Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Pollichia

Bestandserhebungen zu Mykorrhizapilzen, terrestrischen und lignicolen saprotrophen Pilzen im NWR/NSG Gimpelrhein Hördter Rheinaue - nach einem Auftrag der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft 67705 Trippstadt : die Arbeit gilt als zweite Fortsetzung unseres mit dem POLLICHIA-Buch ...

Zehfuß, Hans D.
Ostrow, Harald

2009

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-127351

Visual Library

Mitt. POLLICHIA	**94** (für 2008/2009)	39 – 62	11 Abb.	5 Tab.	Bad Dürkheim 2009

ISSN 0341-9665 (Druckausgabe) ISSN 1866-9891 (CD-ROM)

Hans D. **ZEHFUSS** & Harald **OSTROW**

Bestandserhebungen zu Mykorrhizapilzen, terrestrischen und lignicolen saprotrophen Pilzen im NWR/NSG Gimpelrhein Hördter Rheinaue

Nach einem Auftrag der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft 67705 Trippstadt.

Die Arbeit gilt als zweite Fortsetzung unseres mit dem POLLICHIA-Buch Nr. **43** begonnenen Leitthemas „Pilze in naturnahen Wäldern der Pfalz".

Kurzfassung

ZEHFUSS, H.D. & OSTROW, H. (2009): Bestandserhebungen zu Mykorrhizapilzen, terrestrischen und lignicolen saprotrophen Pilzen im NWR/NSG Gimpelrhein Hördter Rheinaue.— Mitt. POLLICHIA, **94**: 39 – 62, 11 Abb., 5 Tab., Bad Dürkheim

Der linke Uferbereich des Rheines weist speziell auf der pfälzischen Seite, trotz diverser regulierender Eingriffe in den Flusslauf im 19. Jahrhundert, auch heute noch eine erkennbare, gut akzentuierte geomorphologische Gliederung auf. Wir befinden uns in der alten Mäanderzone des Flusses, in der steigende und fallende, stärker und weniger stark strömende Wässer zur Ausbildung von unterschiedlichen Flussterrasen und einen durch Buchten und Vorsprünge unregelmäßig gestalteten Verlauf des Steilufers geführt haben. Altrhein-Schlingen unterschiedlichen Alters haben zur Oberflächenmodulation in der Rhein-Niederung weiteres beigetragen.

An schlickreichen, periodisch auch längere Zeit überfluteten Stellen stocken Silberweidenwälder (Salicetum albae) und Weidenbusch (Salicetum triandro-viminalis) als sog. Weichholz-Aue. An periodisch und nur wenige Tage im Jahr überfluteten Stellen, über kalkreichen aber humusarmen, Böden, stehen heute verarmte Eichen-Ulmenwälder (Querco-Ulmetum), besser Hartholz-Auenwälder.

Das Untersuchungsgebiet NWR/NSG Gimpelrhein, für welches die Pilzvorkommen der Jahre 2006 und 2007 dokumentiert werden, trägt in seiner Gänze einen Hartholz-Auenwald. Nachdem fast alle Ulmen (*Ulmus laevis*, *U. minor*), die ehemals die Fläche besiedelt haben mögen, dem Ulmensterben zum Opfer gefallen sind, haben vornehmlich Eschen deren hinterlassene Lücken genutzt, so dass man besser von einem Eichen-Eschenwald spricht.

In der Arbeit soll eine Darstellung der Pilzvorkommen in einem solchen Wald gegeben werden, wobei zu bedenken ist, dass für ein umfassendes Ergebnis der vorgegebene Zeitrahmen ziemlich knapp bemessen war. Erschwerend für unsere Arbeit war, dass sowohl 2006 wie 2007, selbst für den gegenwärtigen durch gesteigerte Jahres-Durchschnittstemperaturen gekennzeichneten Zeitenlauf, außerordentlich warme Jahre waren – symptomatisch dafür war „ein Frühling mitten im Winter" – und in 2007 das gesamte Untersuchungsgebiet zwei Mal unter Wasser gesetzt war, wobei die Überschwemmung im August 2007 für die Pilzflora besonders negative Auswirkungen gezeitigt hat.

Trotzdem glauben wir, dass es uns gelungen ist, mit dem Nachweis von rund 140 Makromyceten einen gut fundierten, wenn auch nicht erschöpfenden Eindruck von der Pilzflora in Hartholz-Auenwäldern in der mittleren Rheinebene zu vermitteln.

Abstract

ZEHFUSS, H.D. & OSTROW, H. (2009): Bestandserhebungen zu Mykorrhizapilzen, terrestrischen und lignicolen saprotrophen Pilzen im NWR/NSG Gimpelrhein Hördter Rheinaue

[A survey on mycorrhizal, terrestrial and lignicolous saprotrophic fungi in the NWR/NSG Gimpelrhein Hördter Rheinaue].— Mitt. POLLICHIA, **94**: 39 – 62, 11 Abb., 5 Tab., Bad Duerkheim

The area on the left bank of the river Rhine has, despite numerous regulating actions to change the course of the river during the 19th century, a recognizable and well accentuated morphological structure. Here we are in the old meandering zone of the river, in which changes in the flowing regime of the water have led to the formation of different terraces as well as an irregular high bank formed by bays and headlands. Abandoned channels („Altrhein-Schlingen") of different age also contribute to the modulation of the landscape in the alluvial plain of the river Rhine.

In floodplains rich with silt which are periodically inundated for some time we have different types of vegetation dominated by willows (e.g. Salicetum albae and Salicetum triandro-viminalis), the so called „Weichholz-Aue". In localities which are only

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

inundated for a few days per year, where soils are rich in lime but poor in humus, we have oak-elm-forests (Querco-Ulmetum), the so called „Hartholz-Aue".

The survey area NWR/NSG Gimpelrhein, for which the occurrence of fungi has been ducmented for the years 2006 und 2007, is completely covered by a „Hartholz-Aue". After the death of almost all elms (*Ulmus laevis*, *U. minor*), which probably occupied the area before the Dutch elm disease, mostly ash-trees have utilized the gaps and the area can now be classified as an oak-ash-forest.

Here we present a mycological inventory of such a forest, although the reader should keep in mind that the duration of our survey was probably not long enough to provide a comprehensive overview covering all taxa occuring here. Additionally the survey was complicated by two other factors: 1) both years, 2006 and 2007, were extraordinary warm, even when we consider the contemporary increase in mean annual temperatures; and 2) in 2007 the area was inundated twice and especially the inundation during august 2007 had extremely negative effects on the mycoflora.

Considering the fact that we were able to demonstrate the occurrence of about 140 macromycetes, we are confident that we were successfull in providing a well based, although incomplete overview on the mycoflora of the „Hartholz-Aue" of the central alluvial plain of the river Rhine.

Résumé

ZEHFUSS, H.D. & OSTROW, H. (2009): Bestandserhebungen zu Mykorrhizapilzen, terrestrischen und lignicolen saprotrophen Pilzen im NWR/NSG Gimpelrhein Hördter Rheinaue
[Recensement de mychorrhizes, de champignons lignicoles et terrestres de NWR/NSG Gimpelrhein Hördter Rheinaue].— Mitt. POLLICHIA, **94**: 39 – 62, 11 Abb., 5 Tab., Bad Durkheim

Aujourd´hui encore, la rive gauche du Rhin montre, particulièrement du côté palatin, une composition géomorphologique bien perceptible et nettement accentuée, malgré les rectifications diverses du cours d´eau entreprises au cours du XIX ème siècle. Nous nous trouvons dans la zone méandrique ancienne du fleuve dans laquelle les eaux montantes, descendantes et coulant fort ou moins fort ont contribué à la formation de différentes terrasses et au développement d´une rive escarpée, caractérisée par de nombreuses baies et rebords. Les méandres du vieux Rhin, de différents âges ont contribué davantage à la modulation de la surface de la plaine du Rhin.

On trouve, dans des sites riches en vase, inondés pendant une plus longue durée périodiquement, des forêts de saules blancs (Salicetum albae) et de saules à trois étamines et de saules des vanniers (Salicetum triandro-viminalis), pour ainsi dire une plaine alluviale à bois tendre. Aujourd´hui des forêts décimées de chênes et d´ormes (Querco-Ulmetum), plus exactement des forêts alluviales de bois dur, se trouvent sur des sols riches en calcaire, mais pauvres en humus, périodiquement inondés pendant quelques jours de l´année seulement.

Le terrain d´études, la réserve forestière et naturelle de Gimpelrhein, pour lequel on a démontré l´existence de champignons dans les années 2006 et 2007 est couvert dans sa totalié d´une forêt alluviale de bois dur. Il s´agit à proprement parler davantage d´une forêt de chênes et de frênes, car ce sont en majorité les frênes qui ont remplacé les ormes (*Ulmus laevis*, *U. minor*) qui auraient peuplé les lieux avant leur disparition par dépérissement.

Dans cet article les auteurs démontrent la présence de champignons dans une telle forêt. Il faut cependant prendre en considération que le temps disponible à cette étude a été trop bref pour en arriver à un résultat fiable. Les données climatiques pendant la période de l´étude ont été difficiles, elles aussi: Les années 2006 et 2007 ont été particulièremet chaudes, même en tenant compte des températures moyennes annuelles particulièremant élevées de nos jours. Symptomatiques ont été des températures printanières en hiver. En plus, la zone d´observation a été inondée par deux fois. L´inondation du mois d´ août 2007 a particulièrement nuit à la flore des champignons. Malgré tous ces facteurs nous pensons avoir réussi, en recenssant 140 macromycètes, à donner une impression, sinon complète du moins fondée de la flore des champignons dans la forêt alluviale de bois dur de la plaine du Rhin moyen.

Zum Andenken

Diese Arbeit wurde erstellt im Gedenken an Herrn Ltd. Forstdirektor Ruprecht Anschütz, (1915 - 1990), der in den achtziger Jahren bei einer POLLICHIA-Veranstaltung mit dem Thema „Der Rhein", mit dem Ansinnen an mich herangetreten ist, per Gelegenheit die Pilzvorkommen in den Auenwäldern zu erfassen und zu dokumentieren.

Hans D. Zehfuß

1 Einleitung mit einem Blick in die Historie

Die pfälzische Rheinaue steigt in einer Breite von etwa 3 bis 4 Stunden Fußmarsch vom Strome aus allmählich gegen das Gebirge an, doch lassen sich, entsprechend ihrer Steigung, deutlich mehrere Stufen unterscheiden. Entlang der Flussrinne zieht als Aue ein häufigen Überschwemmungen ausgesetztes Gebiet mit zahlreichen, langsam aber stetig verlandenden Altwassern als Reste des ehemaligen Strombettes, welche LAUTERBORN (1913) schön und anschaulich mit folgenden Worten geschildert hat: „Zwischen klaren strömenden Waldwassern, seeartig sich weitenden Stromschlingen, pflanzenreichen stillen Buchten, mit

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

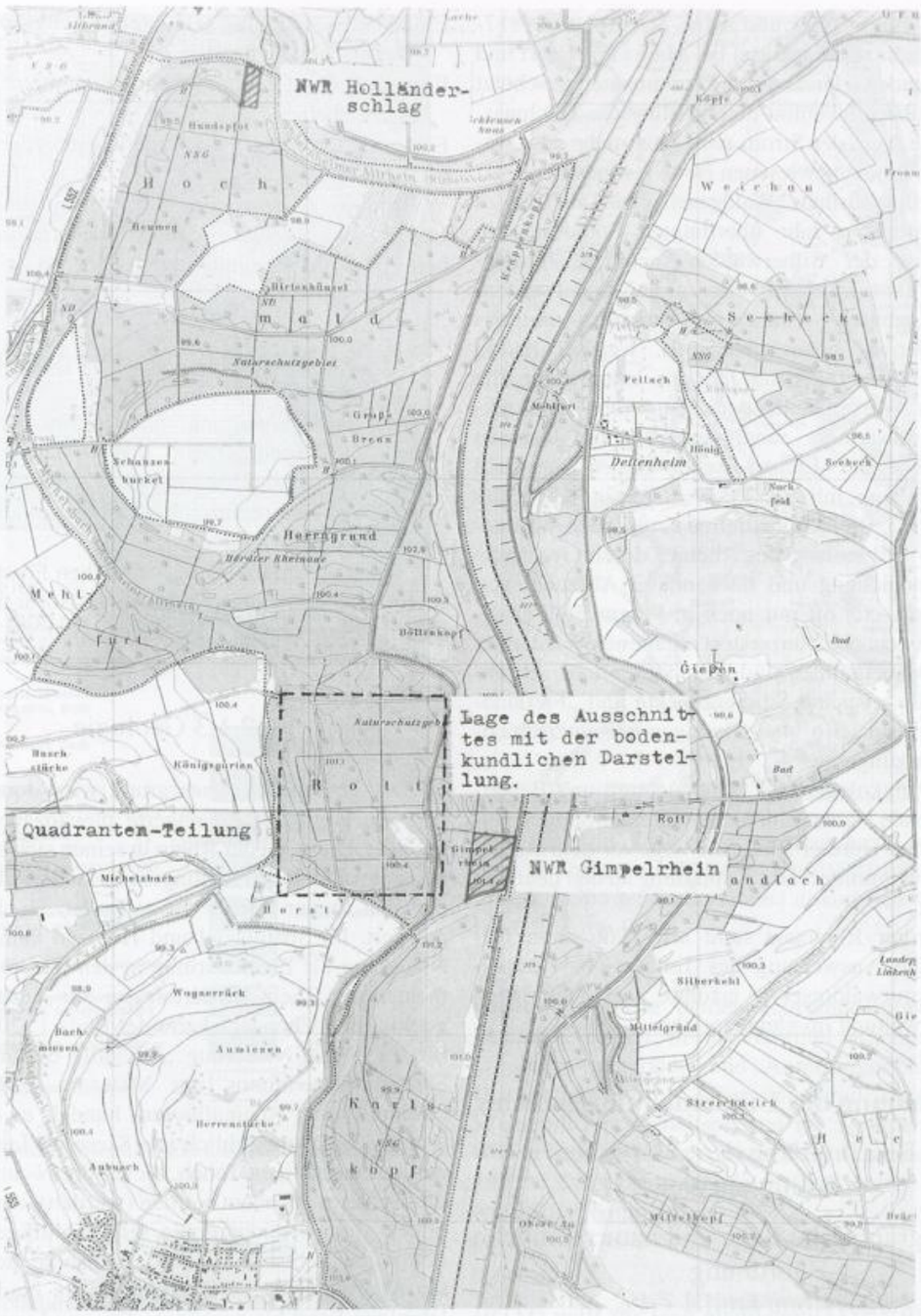


Abb. 1: Ausschnitt aus dem MTB 6816 Graben-Neudorf, mit Eintrag der Lage der NaturwaldreservatE NSG Gimpelrhein und Holländerschlag sowie der Position der pedolgoschen Skizze in Abb. 2, links oben.

Sümpfen und Rohrwäldern erfüllten alten Rinnen finden sich alle Übergänge. Ein Hauch von unberührter Natur ruht noch über diesen Gewässern. Vom Grün der Auwälder umrahmt ziehen sie dahin, vielfach gewunden und zerteilt, bald schmal und seicht wie ein Bach über Kiesschwellen rieselnd, bald sich zu Flüssen verbreiternd, in deren blau-grünen Fluten, Forelle und Aesche um versunkene Bäume spielen. Jede Wendung ihres Laufes eröffnet neue Bilder: verschilfte Buchten, Lachen und Seitenarme, die sich im Dunkel der Wälder verlieren, öde Kiesbänke mit moderndem Schwemmholz bedeckt, Inseln von hohen Weiden umsäumt und von Schlingpflanzen durchrankt, steile Bachufer mit unterspültem Gesträuch, das seine Wipfel tief zum Wasser neigt, flaches versumpftes Gestade mit Seggenfluren und Erlengebüsch - alles das zieht in buntem Wechsel an dem dahingleitenden Kahne vorbei."

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Seitdem durch Tulla und seine Nachfolger (1817-1882) der Rheinlauf von Basel bis Mainz korrigiert und das angrenzende Gelände durch Dammbauten geschützt worden ist, überschwemmt nicht mehr jedes Hochwasser die ganze Aue; der Strom wird jetzt mehr oder weniger in dem ihm zugewiesenen Bette festgehalten.

Potenziell natürliche Waldgesellschaft auf bis zu sechs Monaten im Jahr überfluteten Standorten in Flussnähe ist der Silberweiden-Auenwald (Salicetum albae ISSL.), ersatzweise das Mandelweiden-Korbweidengebüsch (Salicetum triandro-viminalis TX.). Auf etwas höher gelegenen, weniger häufig (d.h. von einigen Tagen im Jahr bis kaum mehr alle Jahre) unter Wasser stehenden Standorten, auf kalkreichen, humusarmen, sandig-schluffig bis kiesigen Böden, stockt der Eichen-Eschen-Ulmen-Auenwald (Querco-Ulmetum minoris ISSL. = Fraxino-Ulmetum (TX.) OBERD.). Beide potentiellen natürlichen Waldgesellschaften sind entlang des Rheines durch Gewässer-Ausbau, Eindeichung und flächenhafte Aufzucht von Hybridpappeln etc. oft nur noch in Fragmenten erhalten. Die wenigen, noch unzerstört erhaltenen Wälder der genannten Assoziationen sind wegen ihrer hohen Biodiversität oft aufgesuchte Studienobjekte und „Freiland-Laboratorien" von Bio- und Ökologen mit unterschiedlichen Zielsetzungen.

Das zur mykologischen Untersuchung und Bewertung anstehende Naturwaldreservat Gimpelrhein im Naturschutzgebiet Hördter Rheinaue liegt vor dem Rhein-Hauptdeich in unmittelbarer Anbindung an den heutigen Hauptstrom.

Die Hördter Rheinaue steht seit 1966 unter Naturschutz. Die Ausweisung des Teilbereichs Gimpelrhein als Naturwaldreservat erfolgte nach Unterlagen der Forstverwaltung im gleichen Jahr.

2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

2.1 Beschreibung der abiotischen Bedingungen

2.1.1 Geographische Lage und naturräumliche Zuordnung

Das NWR/NSG Gimpelrhein liegt auf Blatt (MTB) 6816, Graben-Neudorf der Topographischen Karte 1:25.000. Das Naturwaldreservat ist Teil des Naturschutzgebietes Rotten im Südwest-Quadrant des Messtischblattes. Die Meereshöhe beträgt um die 100 Meter NN.

Betreffs der naturräumlichen Gliederung hat der Arbeitskreis „Pfälzer Landschaftsnamen" in Bezug auf die Hördter Rheinaue folgendes Gliederungsschema vorgeschlagen (BEEGER & ANSCHÜTZ 1985):

Einheiten 1. Ordnung (Haupteinheitengruppen): Oberrheinisches Tiefland;
Einheiten 2. Ordnung (Haupteinheiten): Pfälzische Rheinebene;
Einheit 3. Ordnung: Pfälzische Rheinniederung.

Diesem Gliederungsschema entsprechend ist das Untersuchungsgebiet ein Teile der naturräumlichen Einheit Pfälzische Rheinniederung.

2.1.2 Daten der Forstverwaltung

Die Forstverwaltung gliedert ihr unterstehende Areale in Wuchsgebiete und Wuchsbezirke. Das NWR/NSG Gimpelrhein gehört zum Wuchsgebiet Nördliches Oberrheinisches Tiefland und darin zum Wuchsbezirk Rheinauen.

Verwaltet wird es vom Staatlichen Forstamt Pfälzer Rheinauen in Bellheim, Forstrevier Hördt und trägt die Distriktsbezeichnung XIV, Abteilung 6.

2.1.3 Geologie

Der geologische Untergrund wird durch holozäne oder im Holozän umgelagerte pleistozäne Sedimente gebildet. Diese hat der Rhein in seinen sich ehemals permanent wandelnden Schlingen, besonders aber während der sich immer wieder einstellenden Hochwasser abgelagert. Im Spätglazial und Holozän kam die Rhein-Niederung als Erosionsrinne in den pleistozänen Sedimenten der Rhein-Niederterrasse zur Ausbildung. Die geologische Übersichtskarte der Pfalz 1: 200.000 weist für die Rhein-Niederung „fluviatile Sedimente: Silte, Sande, Kiese, humos" aus. MÜLLER (1972) schreibt: „Beim Älteren Rheinalluvium handelt es sich bodenartenmäßig hauptsächlich um Kiese im Liegenden mit darüber mergeligen Tonen, die an der N- und S-Grenze des Gebietes abgebaut werden (wurden); den Abschluss bilden glimmerreiche graue, teils schluffige, teils reine Fein- und Feinstsande. Mit Ausnahme der verlandeten Altarme sind alle Übergänge vom sandigen Lehm, lehmigen Sand bis zu reinem Feinsand vertreten. (.....) Unmittelbar in Ufernähe des Rheins lässt sich aufgrund der Bodenbildung eine rezente, in verschiedenen Jahren fünf bis zehn Zentimeter mächtige Sedimentation nachweisen. Dabei handelt es sich ausschließlich um Feinsande, während die tiefliegenden Geländeteile zwischen Hauptrhein und Deich in den in manchen Jahren zweimal stattfindenden Überflutungen (Hochwasserspitzen des Rheines) durch feinkörnigere Substrate (Schlick) allmählich aufgefüllt werden."

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

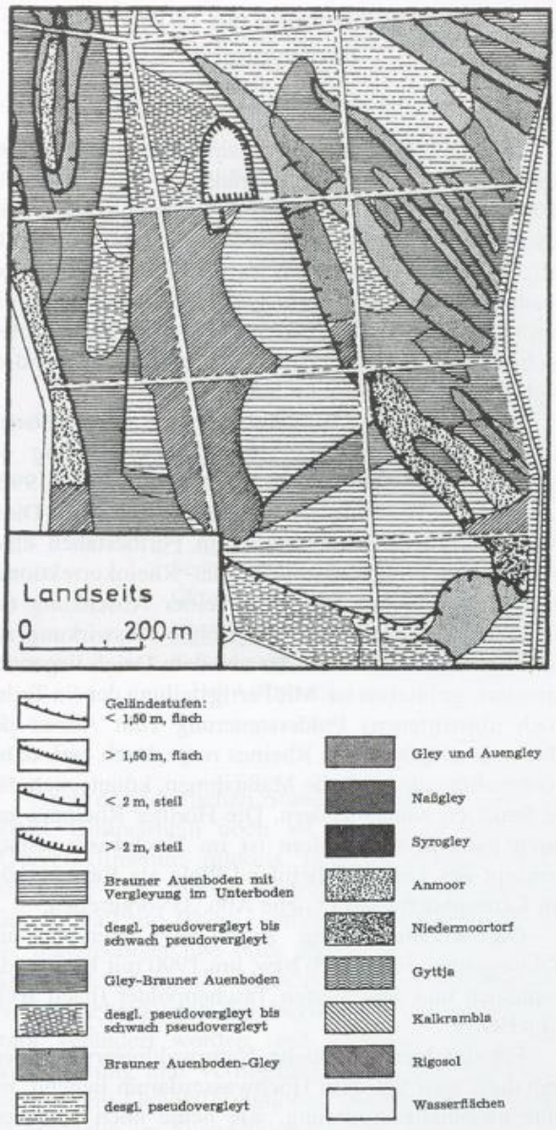


Abb. 2: Pedologische Skizze aus MÜLLER (1972).

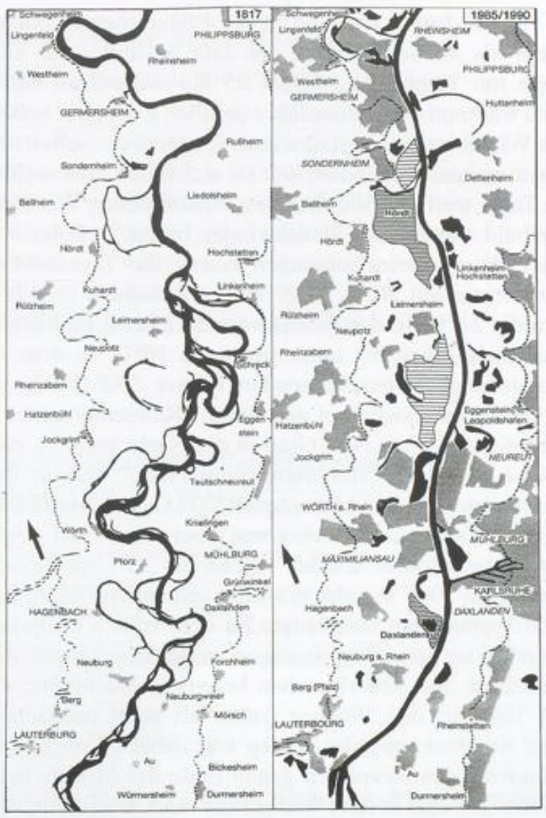


Abb. 3: Die Rheinniederung zwischen Lauterburg und Schwegenheim um 1820 (links) bzw. 1990 (rechts) mit Eintrag (quergestreift) der geplanten und diskutierten Taschenpolder (nach BEEGER 1990).

2.1.4 Relief und Böden

Wie der Name Oberrheinische Tiefebene schon aussagt, kann man von einer (fast-)ebenen Landschaft ausgehen. Bei genauerem Hinsehen lässt sich eine schwache Reliefierung der Bodenoberfläche erkennen, deren Höhennivellierung Differenzen von nur wenigen Metern aufzeigt.

Da sich das Oberflächen-Relief in Zusammenhang mit dem Rheinstrom ergeben hat, sind die aufscheinenden Strukturen immer mehr oder weniger linienförmig. Als Beispiel hierfür mögen die noch intakten Wasserrinnen (Schluten) stehen, über die sich bei Hochwasser der Wasserzu- und -abfluss vollzieht.

Untersucht man die Bodenkrumen, so ergibt dies eine Skala unterschiedlicher Korngrößen, verbunden mit unterschiedlichen Graden der Vernässung, d.i. Gleybildung. Die beiden Extrempositionen bei Bodenbeurteilungen in der Hördter Rheinaue nehmen „Brauner Auenboden" und „Anmooriger Nassgley" ein. Dazwischen gibt es Übergänge und Zwischenstufen. Während Trockenheitsphasen im Sommer neigen die Böden zu scholligem Aufbrechen (siehe auch MÜLLER 1972). Die nachfolgende Skizze samt Erläuterung wurde dort entnommen.

2.1.5 Klima und Wetter

Im nördlichen Bereich des Oberrheinischen Tieflandes war das Klima laut den Aufzeichnungen von Klimadaten und Zeugnissen aus der Pflanzenwelt schon immer außerordentlich mild. Die jährliche mittlere wirkliche Lufttemperatur beträgt mindestens 9°C; während der Vegetationsperiode von Mai bis Juli liegt sie sogar höher als 16°C (Dt. Wetterdienst, 1953: Blatt 10 u.11). In den Sommermonaten kommt es in der Tagesmitte, in Verbindung mit hoher Luftfeuchtigkeit, zu fast subtropischen Verhältnissen mit hoher Schwüle. Wenn dann noch Stechmücken, die berüchtigten „Rheinschnaken", myriadenweise fliegen, wird ein Aufenthalt in den Auwäldern unerträglich.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Schon früher hat man in der Pfälzischen Rheinaue mehr als 40 Sommertage pro Jahr gezählt - das sind Tage mit Temperaturen über 25°C - diese Zahl dürfte sich während der letzten Jahre deutlich gesteigert haben. Im Winter ist eine geschlossene Schneedecke selten und wenn einmal vorhanden, hält sie sich kaum über mehrere Tage, weil aus Süd-Südwest einströmende Warmluft sie bald wieder zum Verschwinden bringt. In Folge solcher Warmlufteinströmungen betrug die Tageshöchsttemperatur am 26.11.2006 bei Sonnenschein in Wörth um die 21°C. In der Woche vom 3.12.bis 9.12.2006 an manchen Tagen bis immerhin noch 16°C. In dem als Totalausfall zu bezeichnenden Winter 2006/2007, mit vor dem Jahreswechsel nur einem „Kälteeinbruch" mit Temperaturen um Null Grad in der Nacht vom 13. zum 14.12., fand die „Hochtemperatur-Phase" alsbald ihre Fortsetzung. Schon Mitte April 2007 (15.04. bis 17.04.) gab es Tagestemperaturen von über 25°C und gegen Ende des Monats wurden solche bis 30°C gemessen. Der April 2007 war der Wärmste seit der Aufzeichnung von Wetterdaten überhaupt. Zu dem frühen Zeitpunkt standen auf den Obstplantagen in der Rheinebene Apfelbäume und Sauerkirschen bereits in Hochblüte; d.i. 14 Tage bis drei Wochen früher als sonst beobachtet. Die Austrocknung der Böden war dabei so stark, dass Landwirtschaftsexperten gegen Ende des Monats beim Wintergetreide bereits Wachstums- und Ausbildungsdefizite feststellen mussten.

In den Sommer- und Herbstmonaten lagen die Temperaturen im Rahmen der langjährigen Durchschnittswerte. Einen eigentlichen Hochsommer gab es im Jahr 2007 nicht. „Hochsommertage", wie wir sie im April in Folge erlebten, traten termingerecht nur wenige auf und wenn, dann nur einzelne, die bald darauf durch solche mit tieferen Temperaturen abgelöst wurden. Ausgesprochene Regentage gab es auch nur wenige im Gebiet. Der Sommer 2007 stellt sich in der Rückschau als ein „durchwachsener" dar, sowohl was die Temperaturen als auch die Niederschlagsmengen betrifft.

Während der Vegetationsperiode (April bis Oktober) fallen im Gebiet durchschnittlich um 320 mm Niederschläge. Abgesehen von einigen Gebieten an der Weinstraße und dem Alzeyer Hügelland, wurden in der Vergangenheit hier die niedrigsten Niederschlagswerte im südwestdeutsch/pfälzischen Raum erreicht.

Als besondere Wetterkapriole gab es in den Tagen nach dem 9. August 2007, ausgelöst durch Starkregen im Alpengebiet, Schwarzwald und in den Vogesen, ein „Zehnjahreshochwasser", bei welchem der Spiegel des Rheines, innerhalb von ein paar Stunden, um mehrere Meter angestiegen ist. Der Hochstand dauerte allerdings nur etwa drei Tage. Dabei zeigte der Pegel Maxau am 10.08.2007 mit der 8,55 Meter-Marke seinen Höchststand. Das Wasser erreichte den Fuß des Hochwasserdammes; der südlich gelegene Altrhein wurde zum Sekundärstrom und unser Auenwald war bis etwa 1 Meter hoch überflutet.

2. 2 Beschreibung der biotischen Bedingungen

2.2.1 Aktuelle Vegetation

Für den Pflanzenwuchs sind die geschilderten Verhältnisse offensichtlich günstig. Nach HAILER (1965) beginnt die tatsächliche Vegetationszeit in der Rheinaue bereits im März und endet erst mit dem Laubfall im November, was wir nach unseren in 2006 gemachten Beobachtungen bestätigen können. Noch um den 10. November 2006 trafen wir in und um das Untersuchungsgebiet Stauden und Halbsträucher blühend an (vgl. BURGER & RÖLLER 2007).

Die pot.-nat. Waldgesellschaft der höheren Schwemmbodenstufen in der Rheinniederung ist der Eichen-Ulmen-Auwald (OBERDORFER 1992), der auch als Hartholz-Auwald bezeichnet wird. Diese Waldgesellschaft bedarf zu ihrem Fortbestehen einer gelegentlichen Überflutung. Die Rheinkorrektionen im 19. Jahrhundert führten zu einer Absenkung des Flussspiegels, was sicher nicht ohne Auswirkung auf den Wasserhaushalt auch der vor dem Deich liegenden Standorte geblieben ist. Mit Fertigstellung der (in Teilen noch umstrittenen) Poldersteuerung zum Abbau der Hochwasserspitzen des Rheines resp. durch evtl. dabei vorzunehmende bauliche Maßnahmen, könnte sich diese Situation wieder ändern. Die Hördter Rheinaue mit ihren naturnahen Wäldern ist im Hochwasserschutzkonzept des Landes Rheinland-Pfalz als Reserveraum für Extremhochwasser (siehe Abb. 3) vorgesehen.

Die Rheinniederung zwischen Lauterburg und Schwegenheim um 1820 bzw. um 1990 mit Eintrag der geplanten und diskutierten Taschenpolder (nach BEEGER1990).

Für das hier behandelte Naturwaldreservat bedeutete dies, weil vor dem Hochwasserdamm liegend, nur eine nuancielle Änderung, wie heute noch auftretende primäre und sekundäre „Auenzeiger" zeigen. Als primäre (herkömmliche) Auenzeiger (Zeugnisse vergangener Überflutungen) werten wir die Durchnässung der Böden allgemein, die Zusammenschwemmung von Hölzern jeder Dimension und „Rundumbefeuchtung" liegender Dickhölzer in den Schluten. Besonders aber die „*Poa-trivialis*-Flatschen" und umgelegte Großstauden mitten im Wald. Das Gewöhnliche Rispengras tritt im Gebiet oft in großen, fast monotypischen Beständen auf. Diesen war u.a. bei der Begehung im Juni 2007 anzusehen, dass im 1. Halbjahr bereits einmal Wasser über sie hinweggeströmt sein musste. Das Ganze sieht in etwa so aus, als hätten dort Tiere herdenweise gelagert. Sprosse von Hochstauden liegen nach Hochwassern in gleicher Lage zeilenförmig ausgerichtet auf dem Boden.

Sekundäre, dafür aber auch für botanische Laien mehr ins Auge fallende „Auenzeiger" sind verschmutzte Styropor-Teile mit gerundeten Bruchkanten, Behältnisse aus Plastik oder Glas, die wahllos zerstreut in dem Wald herumliegen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tabelle 1: Dekadenwerte der Temperaturen im 2. Halbjahr 2006 in Hassloch*.

Monat	1. - 10.	11. - 20.	21. - 30. (31.)	Durchschnitt	Langjähriges Mittel
Juli	23,2°C	24,2°C	25,2°C	24,3°C	19,5°C
August	19,0°C	17,7°C	16,6°C	17,7°C	19,3°C
September	19,4°C	19,6°C	18,6°C	19,2°C	15,4°C
Oktober	15,1°C	14,4°C	15,3°C	15,0°C	10,5°C
November	7,8°C	10,9°C	10,4°C	9,7°C	5,1°C
Dezember	9,4°C	5,1°C	3,7°C	6,0°C	2,5°C

*) Bundessortenamt Hassloch, Messstation teilw. entnommen aus POLLICHIA-Kurier Jg.23, Heft 1 (ergänzt).

Tabelle 2: Durchschnittstemperaturen des Herbstes/Spätherbstes 2006* (Hauptfruktifikationszeit der Pilze)

Monat	Durchschnittstemperatur 1974 – 2005 (32 Jahre)	Durchschnittstemperatur 2006	Nächstgelegener Durchschnittswert
September	15,4°C	19,2°C	18,7°C (1999)
Oktober	10,5°C	15,0°C	14,4°C (2001)
November	5,1°C	9,7°C	7,9°C (1994)

*) Bundessortenamt Hassloch, Messstation teilw. entnommen aus POLLICHIA-Kurier Jg.23, Heft 1 (ergänzt).

Nach der forstlichen Standortskartierung wird das NWR Gimpelrhein noch als Eichen-Ulmen-Auwald (Querco-Ulmetum minoris ISSLER) geführt. Dieser ist (war) die zweite charakteristische Auenwald-Gesellschaft am Rhein, verzahnt und angebunden an die regelmäßiger und öfter überspülten Silberweiden-Auwälder, bevor als Auswirkung des Rheinausbaues, diese ehemaligen flussbegleitenden Waldstrukturen stark verändert worden sind. Zunächst gab es eine Auflockerung und Verinselung. Danach nahmen vielfach andere Gehölzformationen (Hybridpappel-Forste) an der Stelle der Auenwälder Platz. Hinzu kam das „Ulmensterben" seit den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts. Somit gehört der Eichen-Ulmen-Auwald bereits seit damals zu den besonders bedrohten Waldgesellschaften Mitteleuropas (PHILIPPI 1978).

Das NWR Gimpelrhein weist auch nur noch im groben Sinne die Artenzusammensetzung eines Querco-Ulmetums auf. Um dies zu dokumentieren, haben wir in den nachfolgenden Auflistungen bei den Bäumen uns mitgeteilte Prozentzahlen aus 1998 (Quelle: Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF), Trippstadt) aufgeführt und mit unseren Beobachtungen verglichen. Eine detaillierte Baumarten-Auflistung, ebenfalls aus 1998, führt noch eine Flatterulme auf.

Damit ist klar, dass Ulmen heute keinesfalls mehr den Anteil haben, den sie als namensgebende Art für eine Assoziation aufweisen sollten. An Stelle der fehlenden Ulmen fallen in dem Wald Pappeln auf, die wir teilweise als Hybridpappeln (also Forstbäume), teils als Silberpappeln identifiziert haben. Die Bergahorne sind hier, wie auch an anderen Stellen in den Auenwäldern längs des Rheines, wohl ebenfalls forstlich eingebracht worden. Zutreffender sollte man NWR/NSG Gimpelrhein deshalb von einem Eichen-Eschen-Auenwald mit hoher Pappel- und Bergahorn-Beteiligung sprechen.

2.2.2 Pflanzenarten im NWR Gimpelrhein

Haupt-Baumarten (nach deren Häufigkeit)
Fraxinus excelsior L. – Gewöhnliche Esche – 46%
Acer pseudoplatanus L. – Bergahorn – 22%
Quercus robur L. – Stieleiche – 20%
Populus – Hybridpappel – 12%

Beigesellte Baumarten
Acer campestre L. – Feld-Ahorn
Fagus sylvatica L. – Rotbuche
Populus alba – Silberpappel
Robinia pseudoacacia L. – Robinie
Ulmus minor MILL. – Feld-Ulme
Ulmus laevis PALL. – Flatter-Ulme

Großsträucher und Kletterpflanzen
Clematis vitalba L. – Gewöhnliche Waldrebe
Cornus sanguinea L. – Roter Hartriegel
Corylus avellana L. – Haselnuss
Crataegus monogyna JACQU. – Eingriffeliger Weißdorn
Euvonymus europaeus L. – Pfaffenhütchen
Hedera helix L. – Efeu
Humulus lupulus L. – Hopfen
Ligustrum vulgare L. – Schwarzer Liguster

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tabelle 3: Dekadenwerte der Niederschläge im Jahr 2006 in Hassloch*

Monat	1. - 10.	11. - 20.	21. - 30. (31.)	Summe	Langjähriges Mittel 1974-2006
Januar	0,0 mm	8,7 mm	4,4 mm	13,1 mm	33,4 mm
Februar	1,6 mm	14,8 mm	0,0 mm	16,4 mm	29,1 mm
März	23,0 mm	4,3 mm	9,8 mm	37,1 mm	31,3 mm
April	11,8 mm	8,4 mm	10,2 mm	30,4 mm	31,5 mm
Mai	2,8 mm	19,1 mm	29,1 mm	51,0 mm	53,9 mm
Juni	7,0 mm	35,3 mm	32,2 mm	74,5 mm	48,6 mm
Juli	41,2 mm	6,1 mm	21,3 mm	68,6 mm	52,6 mm
August	107,6 mm	44,6 mm	39,6 mm	191,8 mm	45,5 mm
September	0,3 mm	36,2 mm	21,7 mm	58,2 mm	43,2 mm
Oktober	71,3 mm	2,6 mm	27,5 mm	101,4 mm	45,9 mm
November	2,8 mm	4,1 mm	4,6 mm	11,5 mm	38,9 mm
Dezember	11,4 mm	3,4 mm	3,8 mm	18,6 mm	44,5 mm
			Summen:	672,6 mm	498,5 mm
			Differenz zum langjährigen Mittel:		+ 174,1mm

*) Bundessortenamt Hassloch, Messstation teilw. entnommen aus POLLICHIA-Kurier Jg.23, Heft 1 (ergänzt).

Lonicera xylosteum L. – Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa L. JUV. – Schwarzdorn
Rubus fruticosus agg. – Brombeere
Vitis sylvestris C. GMEL. – Wild-Rebe gepfl. (in unmittelbarer Nähe)

Kleinsträucher, Stauden und Gräser, Gefäßkryptogamen

Aegopodium podagraria L. – Zaun-Giersch
Ajuga reptans L. – Kriechender Günsel
Allium ursinum L. – Bärlauch
Anemone nemorosa L. – Buschwindröschen
Anemone ranunculoides L. – Gelbes Windröschen
Arum maculatum L. – Aronstab
Brachypodium sylvaticum (HUDS.) P.B. – Wald-Zwenke
Carex strigosa HUDS. – Dünnährige Segge
Carex sylvatica HUDS. – Wald-Segge
Circaea lutetiana L. – Gewöhnliches Hexenkraut
Cardamine pratensis L. – Wiesen-Schaumkraut
Convallaria majalis L. – Maiglöckchen
Deschampsia caespitosa (L.) P.B. – Rasen-Schmiele
Dipsacus pilosus L. – Behaarte Karde
Equisetum hiemale L. – Winter-Schachtelhalm
Ficaria verna HUDS. – Scharbockskraut
Galium aparine L. – Kletten-Labkraut
Geum urbanum L. – Echte Nelkenwurz
Glechoma hederacea L. – Gundelrebe, Gundermann
Impatiens glandulifera ROYLE – Indisches Springkraut (Neophyt)
Impatiens parviflora DC. – Kleinblütiges Springkraut (Neophyt)
Impatiens noli-tangere L. – Rühr mich nicht an
Iris pseudacorus L. – Sumpf-Schwertlilie
Paris quadrifolia L. – Einbeere
Poa trivialis L. – Gewöhnliches Rispengras
Primula elatior (L.) HILL. – Große Schlüsselblume
Rubus caesius L. – Kratzbeere
Rumex sanguineus L. – Hain-Ampfer
Stachys sylvatica L. – Wald-Ziest
Urtica dioica L – Große Brennessel
Veronica hederifolia L. – Efeublättriger Ehrenpreis
Veronica montana L. – Berg-Ehrenpreis
Viola reichenbachiana JORD. – Wald-Veilchen
Dryopteris spp. – Wurmfarne

Die vorstehende Kormophyten-Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Arten wurden quasi en passant bei unseren Pilz-Beobachtungsgängen mit aufgenommen.

Anfangs Mai betrug die Bodendeckung der Staudenschicht mit Ausnahme der Schluten über 90 %.

Was das Artenspektrum betrifft, so finden sich keine Kalkzeiger, ebenso aber auch keine säurezeigenden respektive schwach säurezeigenden Arten darunter. Somit ist die Bodenflora im Hartholz-Auenwald nach Negativkriterien (indifferente Arten) aufgebaut, von denen einige größere Anteile besetzen können, so dass von Massenvorkommen gesprochen werden kann.

Besonders auffällig waren im März partiell flächendeckende Vorkommen des Scharbockskrautes und gegen Ende April solche von blühendem Bärlauch. Die Schluten bieten floristisch in der Weise eine Besonderheit, als in ihnen die beiden leicht verwechselbaren Seggen-Arten *Carex sylvatica* und *C. strigosa* neben- und untereinander vorkommen.

Auffällig ist das weitestgehende Fehlen von Großfarnen (*Dryopteris* spec.). Diese können wegen des

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

hohen Kalkanteils in Auwaldböden nur auf stark verrotteten und bemoosten Hölzern Fuß fassen. Der aus der Baumrinde sich bildende sauere Humus hat den erforderlichen pH-Wert um 4, 5.

3 Untersuchungsmethoden und Bestimmung der Arten

Im Jahr 2006 wurden bei jeweils einer Begehung in den Monaten August bis November und in 2007 von Januar bis Oktober durch den Erstautor bodenbewohnende wie holzbesiedelnde größerfrüchtige Schlauch- und Blätterpilze und sapro-parasitische Großporlinge erfasst. Heterobasidioomycetidae, corticioide und krustenförmige poroide Pilze wurden in jedem Jahr zu deren Hauptfruktifikationszeit im Spätherbst bei zwei gemeinsamen Begehungen der Autoren aufgesammelt und registriert. Kleindimensionierte und wenig auffällige (in der Regel inoperculate) Ascomycetes, Rost- und Schleimpilze blieben weitgehend unberücksichtigt. Auch stand kein Spezialist zur Verfügung, der diese Pilze hätte bestimmen können

Bestimmt wurde die Überzahl der lignicol-corticolen Pilze von H. Ostrow; alle übrigen Arten von H.D. Zehfuß. Letzterer hat in Abstimmung mit dem Ko-Autor die Texte und Listen abgefasst und die meisten Fotos gemacht.

Einige der in Einzelexemplaren aufgelesenen kleinen und zerbrechlichen Exemplare aus Gattungen wie *Coprinus*, *Entoloma*, *Mycena* u.ä. überlebten trotz pfleglicher Behandlung und Separation die Zeitspanne vom Fund bis zur mikroskopischen Bestimmung nicht. Sie sind dazwischen ganz einfach eingetrocknet oder vergangen. Ihre Namen fallen (sofern nicht sonst wie registriert) für die statistische Auswertung aus.

Bei der Bestimmung der Pilze orientierten wir uns neben neueren, hauptsächlich in Skandinavien erschienen Bestimmungsbüchern an den verbreiteten Pilzbestimmungswerken von JÜLICH (1984) und MOSER (1983), weiterentwickelt von HORAK (2005). Grundlage für die Nomenklatur ist BOLLMANN et al. (1996): „Abbildungsverzeichnis mitteleuropäischer Großpilze". Bei der tabellarischen Auflistung der Funde haben wir uns an die Gruppierungen in GROSSE-BRAUCKMANN (1994) angelehnt. Nachdem die Pilzflora in dem Untersuchungsgebiet artenzahlmäßig von lignicolen Arten dominiert wird, schien uns dies aus Übersichtsgründen sinnvoll. Ascomycetes wurden nach der Klasse gelistet. Was deren Taxonomie und Nomenklatur angeht, haben wir uns an BREITENBACH & KRÄNZLIN: Pilze der Schweiz Bd.1 gehalten.

Die Namen von Arten, die als typisch für Auwälder gelten (GROSSE-BRAUCKMANN 1994) oder die wir dafür ansehen, sind **fett** gedruckt.

Von einigen Funden befinden sich Belege im Fungarium des Pfalzmuseums für Naturkunde - POLLICHIA-Museum in Bad Dürkheim. Mehrere im Privat-Fungarium Ostrow in Grub am Forst/Ofr. Die Artnamen der im Pfalzmuseum für Naturkunde hinterlegten Belege sind mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet.

Mit einem Ring (°) markiert sind die Binomina der Funde, von denen im Bildteil eine Abbildung vorgestellt wird.

4 Untersuchungsergebnisse

Pilze, die allgemein als charakteristisch für den Hartholz Auenwald gelten, sind **fett** gedruckt.

4.1 Mykorrhizapilze

Klasse: Basidiomycetes (Sporen-Ständerpilze)
Unterklasse: Homobasidiomycetidae
Ordnung: Agaricales (Egerlingsartige)
Inocybe glabrodisca ORTON*
Inocybe spec. (1 Frkp.)

4.2 Terrestrische saprotrophe Pilze

Klasse: Ascomycetes (Schlauchpilze)
Helvella crispa (SCOPOLI: FRIES) FRIES.

Klasse: Basidiomycetes (Sporen-Ständerpilze)
Unterklasse: Homobasidiomycetidae
Ordnung: Agaricales (Egerlingsartige)
Cystolepiota seminuda (LASCH) BON
Echinoderma asperum (PERSOON: FRIES) BON
Entoloma hebes (ROMAGNESI) TRIMBACH* (syn. *E. mammosa*)
Entoloma div. spec.
Hemimycena lactea (PERSOON: FRIES) SINGER
Lepiota cristata (BOLTON: FRIES) KUMMER
Mycena filopes (BULLIARD: FRIES) KUMMER
Mycena vitilis (FRIES) QUELET
Psathyrella conopilus (FRIES) PEARSON & DENNIS
Psathyrella melanthina (FRIES) KITS V. WAVEREN*
Psathyrella spadiceogrisea (SCHAEFFER) MAIRE

4.3 Lignicole saprotrophe Pilze

Holz- und rindenbewohnende Pilzarten lassen sich gut nach ihren Substraten/Wirten gliedern, sofern die Hölzer nicht zu stark verrottet und noch zu erkennen sind. Die ersten sechs Abschnitte der nachfolgenden Auflistung enthalten, nach ihren Substraten/Wirten geordnet, Pilze an den Hauptbaumarten der im Mittelpunkt der Betrachtung stehenden Gehölzformation. Im siebten Abschnitt werden die Holzarten/Substrate dann genannt, wenn wir den Pilz an Beistands-Baumarten oder Begleitpflanzen gefunden haben. Den neutralen Begriff Laubholz haben wir gewählt, wenn ein Pilz (auch vermeintlich) an mehreren derartiger Hölzer aufgetreten ist. Debris, wenn das Holz schon soweit

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

zersetzt war, dass nicht mehr zu erkennen war, um welches es sich genau gehandelt hat.

4.3.1 Lignicole saprotrophe und sapro-parasitische Pilze an Esche

Klasse: Ascomycetes (Schlauchpilze)
Hypoyxlon multiforme (FRIES: FRIES) FRIES
Nemania serpens (PERSOON: FRIES) GRAY

Klasse : Basidiomycetes (Sporen-Ständerpilze)
Unterklasse: Heterobasidiomycetidae
Auricularia mesenterica (DICKSON: FRIES) PERSOON°
Tremella mesenterica (RETZ ex HOOKER) FRIES

Unterklasse: Homobasidiomycetidae
Ordnung: Aphyllophorales (Nichtblätterpilze)

CORTICIOIDE
Botryobasidium aureum PARMASTO An. *Haplotrichum aureum*
Cerocorticium confluens (FRIES: FRIES) JUELICH & STALPERS (syn. *Radulomyces confluens*)
Coniophora puteana (SCHUMACHER: FRIES) KARSTEN
Gloiothele lactescens (BERKELEY) HJORTSTAM
Hypochnicium polonensis (BRESADOLA) STRID
Meruliopsis corium (PERSOON: FRIES) GINNS
Peniophora limitata (CHAILLET: FRIES) COOKE
Peniophora lyci (PERSOON) V.HOEHNEL & LITSCHAUER
Phlebia livida (PERSOON: FRIES) BRESADOLA
Sistotrema oblongisporum CHRISTIANSEN & HAUERSLEV
Steccherinum ochraceum (PERSOON: FRIES) GRAY*
Subulicystidium longisporum (PATOUILLARD) PARMASTO
Xenasma pulverulentum (LITSCHAUER) DONK

POROIDE
Ceriporia purpurea (FRIES) DONK
Ceriporia viridans (BERKELEY & BROOME) DONK
Coriolopsis gallica (FRIES) RYVARDEN*
Fomes fomentarius (L.: FRIES) FRIES
Ganoderma lipsiense (BATSCH: PERSOON) ATKINSON
Phellinus ferruginosus (SCHRADER: FRIES) PATOUILLARD
Polyporus brumalis PERSOON: FRIES
Polyporus ciliatus FRIES
Skeletocutis nivea (JUNGHUHN) KELLER*
Trametes gibbosa (PERSOON: FRIES) FRIES
Trametes versicolor (L.: FRIES) PILAT

SONSTIGE
Artomyces pyxidatus (PERSOON: FRIES) JUELICH*°
Ramaria stricta (PERSOON: FRIES) QUÉLET*

Ordnung: Agaricales (Egerlingsartige)
Armillaria mellea (VAHL: FRIES) KUMMER
Coprinus disseminatus (PERSOON: FRIES) GRAY°
Galerina autumnalis (PECK) SMITH & SINGER° (syn. *G. marginata* var. *autumnalis*)
Mycena galericulata (SCOPOLI: FRIES) GRAY
Mycena pseudocorticola KUEHNER
Pluteus nanus (PERSOON: FRIES) KUMMER
Pluteus salicinus (PERSOON: FRIES) KUMMER

4.3.2 Lignicole saprotrophe und sapro-parasitische Pilze an Eiche

Klasse: Ascomycetes (Schlauchpilze)
Ascocoryne sarcoides (JACQUIN: FRIES) GROVES & WILSON
Diatrype stigma (HOFFMANN: FRIES) FRIES

Klasse: Basidiomycetes (Sporen-Ständerpilze)
Unterklasse: Heterobasidiomycetidae
Auricularia mesenterica (DICKSON: FRIES) PERSOON°

Unterklasse: Homobasidiomycetidae
Ordnung: Aphyllophorales (Nichtblätterpilze)

CORTICIOIDE
Botryobasidium aureum PARMASTO An. *Haplotrichum aureum*
Botryobasidium candicans ERIKSSON An. *Haplotrichum capitatum*
Brevicellicium olivascens (BRESADOLA) LARSSON & HJORTSTAM
Hypochnicium polonensis (BRESADOLA) STRID
Peniophora quercina (PERSOON: FRIES) COOKE
Phlebia rufa (PERSOON: FRIES) CHRISTIANSEN
Schizopora flavipora (COOKE) RYVARDEN
Schizopora paradoxa (SCHRADER ex FRIES: FRIES) DONK
Steccherinum ochraceum (PERSOON: FRIES) GRAY
Stereum hirsutum (WILLDENOW) PERSOON
Trechispora farinacea (PERSOON: FRIES) LIBERTA
Vuilleminia comedens (NEES: FRIES) MAIRE

POROIDE
Ceriporia viridans (BERKELEY & BROOME) DONK
Fomes fomentarius (L.: FRIES) FRIES
Ganoderma lipsiense (BATSCH: PERSOON) ATKINSON
Polyporus ciliatus FRIES
Rigidoporus undatus (PERSOON) DONK
Trametes gibbosa (PERSOON: FRIES) FRIES
Trametes versicolor (L.: FRIES) PILAT

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

SONSTIGE
Hymenochaete rubiginosa (DICKSON: FRIES) LÉVEILLÉ
Ordnung: Agaricales (Egerlingsartige)
Coprinus disseminatus (PERSOON: FRIES) GRAY°
Marasmiellus ramealis (BULLIARD: FRIES) SINGER
Mycena galericulata (SCOPOLI: FRIES) GRAY
Mycena haematopus (PERSOON : FRIES) KUMMER
Mycena polygramma (BULLIARD: FRIES) GRAY
Mycena speirea (FRIES: FRIES) GILLET*
Pluteus ephebeus (FRIES: FRIES) GILLET*
Pluteus leoninus (SCHAEFFER: FRIES) KUMMER
Pluteus romellii (BRITZELMAYR) SACCARDO

4.3.3 Lignicole saprotrophe und sapro-parasitische Pilze an Bergahorn

Klasse: Ascomycetes (Schlauchpilze)
Nectria coccinea (PERSOON: FRIES) FRIES An. *Tubercularia vulgaris*
Xylaria longipes NITSCHKE

Klasse: Basidiomycetes (Sporen-Ständerpilze)
Unterklasse: Homobasidiomycetidae
Ordnung: Aphyllophorales (Nichtblätterpilze)

CORTICIOIDE
Coniophora puteana (SCHUMACHER: FRIES) KARSTEN
Cylindrobasidium laeve (PERSOON: FRIES) CHAMU(A)RIS
Gloiothele lactescens (BERKELEY) HJORTSTAM
Hyphodontia arguta (FRIES) ERIKSSON
Hyphodontia gossypina (PARMASTO) HJORTSTAM
Rogersella sambuci (PERSOON) LIBERTA & NAVAS
Steccherinum bourdotii SALIBA & DAVID
Steccherinum ochraceum (PERSOON: FR.) GRAY

PORIOIDE
Coriolopsis gallica (FRIES) RYVARDEN
Ganoderma lipsiense (BATSCH: PERSOON) ATKINSON°
Polyporus badius (PERSOON) V. SCHWEINIZ°
Polyporus brumalis PERSOON: FRIES
Skeletocutis lenis (KARSTEN) NIEMELÄ
Trametes gibbosa (PERSOON: FRIES) FRIES
Trametes versicolor (L.: FRIES) PILAT

Ordnung: Agaricales (Egerlingsartige)
Coprinus disseminatus (PERSOON: FRIES) GRAY°
Galerina autumnalis (PECK) SMITH & SINGER° (syn. *G. marginata* var. *autumnalis*)
Marasmiellus ramealis (BULLIARD: FRIES) SINGER
Mycena haematopus (PERSOON: FRIES) KUMMER
Pholiota alnicola (FRIES) SINGER*
Pluteus salicinus (PERSOON: FRIES) KUMMER°

4.3.4 Lignicole saprotrophe und sapro-parasitische Pilze an Pappel

Klasse: Ascomycetes (Schlauchpilze)
Creopus gelatinosus (TODE: FRIES) LINK
Daldinia cf. *concentrica* An. *Tubercularia vulgaris*
Nectria cinnabarina (TODE: FRIES) FRIES
Nemania serpens (PERSOON: FRIES) GRAY
Peziza arvernensis BOUDIER

Klasse: Basidiomycetes (Sporen-Ständerpilze)
Unterklasse: Heterobasidiomycetidae
Auricularia mesenterica (DICKSON: FRIES) PERSOON°
Dacryomyces stillatus NEES: FRIES
Stypella dubia (BOURDOT & GALZIN) P. ROBERT

Unterklasse: Homobasidiomycetidae
Ordnung: Aphyllophorales (Nichtblätterpilze)

CORTICIOIDE
Auriculariopsis ampla (LÉVÉILLÉ) MAIRE°
Botryobasidium aureum PARMASTO An. *Haplotrichum aureum* (PERSOON) HOLUBOVA-JECHOVA
Botryobasidium conspersum J. ERIKSSON An. *Haplotrichum conspersum* (PERSOON) HOLUBOVA-JECHOVA
Botryobasidium pruinatum (BRESADOLA) ERIKSSON
Botryobasidium robustior POUZAR & HOLUBOVA-JECHOVA An. *Haplotrichum rubiginosum* (FRIES) HOLUBOVA-JECHOVA
Botryobasidium vagum (BERKELEY & M.A. CURTIS) P.D. ROGERS
Brevicellicium olivascens (BRESADOLA) LARSSON & HJORTSTAM
Chondrostereum purpureum (PERSOON: FRIES) POUZAR
Coniophora puteana (SCHUMACHER: FRIES) KARSTEN
Gloiothele lactescens (BERKELEY) HJORTSTAM
Hyphodontia arguta (FRIES) ERIKSSON
Hyphodontia gossypina (PARMASTO) HJORTSTAM*
Mycoacia aurea (FRIES) ERIKSSON & RYVARDEN
Mycoacia nothofagi (CUNNINGH.) RYVARDEN
Rogersella sambuci (PERSOON) LIBERTA & NAVAS
Subulicystidium longisporum (PATOUILLARD) PARMASTO
Xenasma pulverulentum (LITSCHAUER) DONK

PORIOIDE
Bjerkandera adusta (WILLDENOW: FRIES) KARSTEN
Ceriporia purpurea (FRIES) DONK
Coriolopsis gallica (FRIES) RYVARDEN
Fomes fomentarius (L.: FRIES) FRIES
Ganoderma lipsiense (BATSCH: PERSOON) ATKINSON
Laetiporus sulfureus (BULLIARD: FRIES) MURRILL
Oxyporus obducens (PERSOON: FRIES) DONK
Phellinus conchatus (PERSOON: FRIES) QUÉLET

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Phellinus ferruginosus (SCHRADER: FRIES) PATOUILLARD
Trametes gibbosa (PERSOON: FRIES) FRIES
Trametes hirsuta f. *alba* (WULFEN: FRIES) PILAT*
Trametes versicolor (L.: FRIES) PILAT°

SONSTIGE
Lentinus tigrinus (BULLIARD: FRIES) FR.
Mucronella calva (ALBERTINI & SCHWEINIZ: FRIES) FRIES

Ordnung: Agaricales (Egerlingsartige)
Coprinus disseminatus (PERSOON: FRIES) GRAY°
Coprinus domesticus (BOLTON: FRIES) GRAY
Flammulina velutipes (CURTIS: FRIES) SINGER
Marasmiellus candidus (BOLTON) SINGER
Pholiota populnea (PERSOON: FRIES) KUYPER & TJALLINGA*°
Pluteus salicinus (PERSOON: FRIES) KUMMER

4.3.5 Lignicole saprotrophe Pilze an Ulme

Klasse: Ascomycetes
Nemania serpens (PERS.: FRIES) GRAY

Klasse: Basidiomycetes (Sporen-Ständerpilze)
Unterklasse: Homobasidiomycetidae
Ordnung: Aphyllophorales (Nichtblätterpilze)

CORTICIOIDE
Hypochnicium vellereum (ELLIS & CRAGIN) PARMASTO

POROIDE
Trametes versicolor (L.: FRIES) PILAT

Ordnung: Agaricales (Egerlingsartige)
Mycena pachyderma KUEHNER ss. MOSER*
Pluteus salicinus (PERSOON: FRIES) KUMMER°

4.3.6 Lignicole saprotrophe Pilze an Hasel

Klasse: Ascomycetes (Schlauchpilze)
Creopus gelatinosus (TODE: FRIES) LINK
Daldinia cf. *concentrica* *
Hypoxylon fuscum (PERSOON: FRIES) FRIES
Xylaria hypoxylon (L.: FRIES) GRÉVILLE

Klasse: Basidiomycetes (Sporen-Ständerpilze)
Unterklasse: Heterobasidiomycetidae
Stypella dubia (BOURDOT & GALZIN) P. ROBERT

Unterklasse: Homobasidiomycetidae
Ordnung: Aphyllophorales (Nichtblätterpilze)

CORTICIOIDE
Athelia epiphylla PEROON s.l.
Hyphodontia arguta (FRIES) ERIKSSON
Rogersella sambuci (PERSOON) LIBERTA & NAVAS
Steccherinum bourdotii SALIBA & DAVID

POROIDE
Daedaleopsis tricolor (BULLIARD: PERSOON) BONDARZEW & SINGER*
Ganoderma lipsiense (BATSCH: PERSOON) ATKINSON
Spongiporus subcaesius (DAVID) DAVID
Trametes versicolor (L.: FRIES) PILAT

Ordnung: Agaricales (Egerlingsartige)
Mycena galericulata (SCOPOLI: FRIES) GRAY

4.3.7 Lignicole saprotrophe und sapro-parasitische Pilze an diversen Laubhölzern, an teils weitgehend verrotteten Hölzern, Laubholz-Debris u.ä.

Klasse: Ascomycetes (Schlauchpilze)
Bisporella citrina (BATSCH: FRIES) KORF & CARPENTER – an Laubholz
Nectria cinnabarina (TODE.: FRIES) FRIES An. *Tubercularia vulgaris* – an div. Lh-Ästchen
Hymenoscyphus cf. *serotinus* – an Laubholz
Scutellinia scutellata (L.: FRIES) LAMBOTTE – an Laubholz-Debris

Klasse: Basidiomycetes (Sporen-Ständerpilze)
Unterklasse: Heterobasidiomycetidae
Auricularia mesenterica (DICKSON: FRIES) PERSOON° – an Laubholz
Dacryomyces stillatus NEES: FRIES – an Laubholz
Stypella dubia (BOURDOT & GALZIN) P. ROBERT – an Laubholz
Stypella subgelatinosa (KARSTEN) P. ROBERTS – an Laubholz

Unterklasse: Homobasidiomycetidae
Ordnung: Aphyllophorales

CORTICIOIDE
Botryobasidium candicans ERIKSSON An. *Haplotrichum capitatum* – an Laubholz
Botryobasidium pruinatum (BRESADIOLA) ERIKSSON – an Laubholz
Gloiothele lactescens (BERKELEY) HJORTSTAM – an Laubholz
Hyphodontia arguta (FRIES) ERIKSSON – an Laubholz
Hyphodontia gossypina (PARMASTO) HJORTSTAM* – an Laubholz
Hypochnicium polonensis (BRESADOLA) STRID – an Laubholz
Lindtneria leucobryophila (HENNINGS) JÜLICH
Phlebiella ardosiaca (BOURDOT & GALZIN) LARSSON & HJORTSTAM – an Laubholz
Sistotrema brinkmanni (BRESADOLA) ERIKSSON – an Laubholz

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Subulicystidium longisporum (PATOUILLARD) PARMASTO – an Laubholz
Tomentella bryophila (PERSON) LARSEN – an Laubholz

POROIDE
Ceriporia viridans (BERKELEY & BROOME) DONK – an Laubholz
Fomes fomentarius (L.: FRIES) FRIES° – an *Fagus sylvatica*
Polyporus badius (PERSOON) V. SCHWEINIZ – an Laubholz

Ordnung: Agaricales (Egerlingsartige)
Armillaria mellea (VAHL: FRIES) KUMMER – an Laubholz
Armillaria ostoyae (ROMAGN.) HERINK – an Laubholz
Coprinus disseminatus (PERSOON: FRIES) GRAY° – auf Laubholz
Macrocystidia cucumis (PERSOON: FRIES) JOSSERAND – auf Laubholz-Debris
Marasmiellus ramealis (BULLIARD: FRIES) SINGER – auf Lh-Ästchen
Marasmius torquescens QUÉLET – auf Laubholz
Mycena galericulata (SCOPOLI: FRIES) GRAY – auf Laubholz-Debris
Pluteus cervinus (SCHAEFFER) KUMMER – auf Laubholz
Pluteus nanus (PERSOON: FRIES) KUMMER – auf Laubholz-Debris
Pluteus romellii (BRITZELMAYR) SACCARDO° – auf Laubholz
Psathyrella conopilus (FRIES) PEARSON & DENNIS* – auf Laubholz
Tubaria furfuracea (PERSOON: FRIES) GILLET non ss. RICKEN – auf Laubholz-Debris

4.3.8 Pilze auf Früchten, vergehenden Pilzen u.ä.

Hymenoscyphus fructigenus (BULLIARD ex MÉRAT) GRAY – an Eicheln

4.4 Pilze an marginalen Standorten

4.4.1 Pilze an teilverholzten Hochstauden (Asteroidae, Umbelliferae, *Urtica* u.a.), an Säumen, Wegrändern und auf Wegflächen

Klasse: Ascomycetes
Cyathicula coronata (BULLIARD ex MÉRAT) DE NOTARIS – an verrottend. Stängeln
Cyathicula cyathoidea (BULLIARD ex MÉRAT) DE THUEMEN – an verrottend. Stängeln
Hymenoscyphus scutula (PERSOON ex FRIES) PHILLIPS – an verrottend. Stängeln

Klasse: Basidiomycetes
Coprinus atramentarius (BULLIARD: FRIES) FRIES – beraster Wegrand
Crinipellis stipitaria (FRIES: FRIES) PATOUILLARD – zwischen schütt. Gräsern
Conocybe rickeniana ORTON – zwischen schütt. Gräsern
Marasmiellus ramealis (BULLIARD: FRIES) SINGER° – *Clematis vitalba*, Stamm
Marasmiellus vaillantii (PERSOON: FRIES) SINGER – an abgestorb. Stängeln
Mycena flavoalba (FRIES) QUÉLET – beraster Wegrand
Mycena galopus (PERSOON: FRIES) KUMMER – an verrottend. Stängeln und sonstigem Detritus
Trechispora confinis (BOURDOT & GALZIN) LIBERTA – *Clematis vitalba*, Stamm

5 Diskussion

Über die Pilzflora in Auenwäldern am Rhein gibt es nicht sehr viele detaillierte und qualifizierte Untersuchungen respektive Veröffentlichungen.

Erwähnenswert sind die beispielgebenden Untersuchungen des Ehepaares Grosse-Brauckmann, die über einen Zeitraum von mehr als zehn Jahren in den Auenwäldern von Kühkopf und Karlswörth in Hessen geforscht haben. Dokumentiert in einer Reihe von Veröffentlichungen, so z.B. GROSSE-BRAUCKMANN (1983) und GROSSE-BRAUKMANN (1994) (Ascomycetes, Agaricales wie terrestrische Pilze allgemein, sind nur unvollkommen berücksichtigt). Weiter verdienen die Arbeiten von CARBIENER et al. (1975), KLEIN et al. (1992), KNOCH & BURCKHARDT (1974) sowie KOST in KOST & HAAS (1989) eine Erwähnung, weil sie regional bedeutungsvoll, ebenfalls die Pilzflora in Auenwäldern am Oberrhein zum Thema haben. Während der Druckvorbereitung unserer Texte ist zusätzlich eine Arbeit der Mykologischen Arbeitsgemeinschaft Rhein-Neckar über die Pilze auf der Reißinsel bei Mannheim, deren Erfassung sich über Jahre erstreckte, bei der FVA Baden-Württemberg erschienen (STAUB et al. 2007). Ergebnisse daraus konnten wir so teilweise noch mit einbeziehen.

Anhand einiger dieser „Vorgaben" wollen wir Betrachtungen wie Resultate unserer Untersuchungen abstimmen und abwägen.

5.1 Zahlen und Auswertungen

5.1.1 Ergebnisse und allgemeine Beobachtungen

Die unter ungünstigen klimatisch-meteorologischen Bedingungen (s.o.) zustande gekommene Ergebnisliste umfasst 137 Pilzarten.

Daraus ergibt sich zwingend die Frage nach deren Repräsentanz für die Pilzflora in Auenwäldern.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Abb. 4: Motiv im NWR/NSG Gimpelrhein im Herbst 2006, bei schon weitgehend eingezogener Boden-Vegetation, mit Exemplaren der Dominanzbaumarten Eiche und Esche.



Abb. 5: Carpophore des Echten Zunderschwammes (*Fomes fomentarius* (L.: FR.) FR.) an einem Totständer (Buche) in der Hördter Rheinaue.



Abb. 6: Basidiocarpien der Schmetterlings-Tramete (*Trametes versicolor* (L.: FR.) PIL.), deren Oberseite als Alterscharakteristikum eine stahlblaue Färbung angenommen hat.



Abb. 7: Der Gezonte Ohrlappenpilz (*Auricularia mesenterica* (DICKS.: FR.) PERS.) gilt herkömmlich als ein charakteristischer Auenwaldpilz. Die Art wurde mehrfach und auf unterschiedlichen Hölzern im NWR Gimpelrhein angetroffen.

Die Fundliste der Mykologischen Arbeitsgemeinschaft Rhein-Neckar führt für den Eichen-Ulmenwald-Anteil des Bannwaldes auf der Reißinsel rund 180 Arten auf. Im quantitativen Vergleich (betreffend die Zahl der Arten) liegen wir da, bei dem uns zu Verfügung stehenden Zeitrahmen gar nicht so schlecht. Auch wenn man mit bewertet, dass im NWR Gimpelrhein Weidenarten fehlen. Nach WINTERHOFF (1984) ist für eine einigermaßen vollständige Erfassung der Pilzflora in Auenwäldern eine Untersuchungszeit über mehrere Pilzsaisons unbedingt notwendig!

Was die Abundanz und die Substrathäufigkeit betrifft, sieht das Ergebnis weniger gut aus. Hier schlagen die ungünstigen Temperatur- und Feuchteverhältnisse während des gesamten Untersuchungszeitraumes und das Überschwemmungsereignis im August 2007 deutlich zu Buche.

In Jahren mit öfterer und längere Zeit andauernder Hochwasserüberflutung spielt die starke Vernässung der Standorte, die Verdriftung von Falllaub, Feinästen und Holz-Debris, aber auch die dabei stattfindende flächige Auflagerung von Schlick für das Pilzwachstum eine stark selektierende Rolle.

Die allgemein beobachtete relative Armut an bodenbewohnenden Pilzen in Auwäldern erklärt sich hinsichtlich der Mykorrhizapilze zum Teil aus der Tatsache, dass Baumarten einen hohen Anteil repräsentieren, die keine Ektomykorrhizen ausbilden und dem Stickstoffreichtum des Bodens (KUYPER 1989). Bezüglich der terrestrischen saprotrophen Arten ergeben sich einschränkende Wirkungen aus dem rasch ablaufenden Schwund von Streulagen bzw. deren Nichtzustandekommen.

Reichere Pilzvorkommen sind somit nur an den lagernden wie noch aufrecht stehenden Tothölzern größerer Dimensionen zu erwarten. Doch bewirkte auch hier der ungünstige Witterungsverlauf deutliche Einschränkungen.

Als Beispiele kann das Auftreten der Heterobasidiomyceten wie *Dacryomyces* spp., *Exidia* spp. oder *Tremella mesenterica* stehen. Arten, denen man sonst während des Winterhalbjahres in Laubwäldern ständig begegnet, fanden sich lediglich nach einer Niederschlagsepisode Ende März in „reduzierter Ausgabe" bei gezielter Nachsuche an zusammen liegenden Hölzern an geschützter Stelle in einer der Schluten.

Auf eine Vorstellung relativer Verhältniszahlen, bezüglich der in der Statistik unterschiedenen systematischen oder ökologische Gruppen zueinander wird verzichtet, da deren Plausibilität von Faktoren abhängig ist, die bei unseren Untersuchungen nicht gegeben oder zu erreichen waren. Rein unmöglich ist es, in einem Zeitraum von weniger als zwei Vegetationszyklen, die Pilz-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Abb. 8: Die Becherkoralle (*Artomyces pyxidatus* (PERS.: FR.) JUEL.) ist ein sehr seltener Pilz. In der Pilzsaison 2006 konnte die Art in der Pfalz gleich mehrfach aufgefunden werden. So auch im NWR/NSG Gimpelrhein.



Abb. 9: Der Gesäte Tintling (*Coprinus disseminatus* (PERS.: FR.) GRAY) trat im Spätsommer und Frühherbst 2006 an vielen Tothölzern auf und war daher die aspektbestimmende Blätterpilz-Art.



Abb. 10: Der Überhäutete Häubling (*Galerina autumnalis* (PECK) SMITH & SING.) war in den beiden Untersuchungsjahren, bis in den späteren Herbst hinein, der auffälligste Blätterpilz an Tothölzern.



Abb. 11: An liegenden Pappelstämmen in fortgeschrittenen Stadien der Verrottung, erschienen im Spätjahr 2006 in mehreren Schüben Ascocarpien des Braunen Riesen-Becherlings (*Peziza arvernensis* BOUDDIER)

vorkommen eines Biotops bei all den Imponderabilien, welche dabei eine Rolle spielen auch nur annähernd vollkommen zu erfassen.

Wir haben unsere Tabellen und Auflistungen aber so gestaltet, dass die Mengenverhältnisse, bezogen auf Standorte/ Substrate/ Wirte auch ohne das Auswerfen von Zahlen gut zu erfassen sind.

5.1.2 Mykorrhizapilze

Als symbiotisch geltende Pilze fanden sich nur zwei Arten, beides Risspilze. Sie wuchsen im Waldsaum. Welche Baumarten als Mykorrhizapartner gelten können, muss demnach offen bleiben. Es könnten auch Bäume/Großsträucher sein, die jenseits des Zufahrtsweges standen. Im Bestandesinnern konnten keine Mykorrhizapilze aufgefunden werden.

5.1.3 Terrestrische Saprobionten

Auenwälder sind ein Refugium kleinfrüchtiger Pilze - mindestens was die boden- aber auch die holzbesiedelnden Agaricales anbetrifft. Die Anzahl der terrestrischen Saprobionten ist mit 11 Arten sehr klein, auch wenn man berücksichtigt, dass einige Funde unbestimmt blieben Basidiocarpien terrestrischer pileater Pilze mit Hutdurchmessern von mehr als fünf Zentimetern wurden genau zwei Exemplare gesehen. Beide gehörten einer Art an, Spitzschuppiger Stachelschirmling (*Echinoderma asperum*). Die neun übrigen Arten in der Auflistung bewegten sich in ihren Hutdurchmessern zwischen ca. 0, 5 und 5 Zentimetern.

Die in der Artenliste aufscheinende schwache Ausbeute terrestrischer Pilze mit insgesamt nur zehn bodenbewohnenden Agaricales, zwei Mykorrhizapilzen und einem Ascomyceten (*Helvella crispa*) beleuchtet schlaglichtartig die allgemeine pilzliche Situation. Weichboviste (Lycoperdaceae) wurden überhaupt keine gesehen. Es gab mehrere Begehungen, bei denen mir auf dem Boden nicht ein einziger Pilz, sei es nun auf der Erde direkt oder in der Streu (sofern nicht auf Holz lokalisierbar) begegnet ist.

Pilze mögen grundsätzlich keine „unruhigen Böden" (mit Abschwemmung der Boden-Oberschichten, Anlandungen von nicht organischem wie organischem Material, Schlick-Ablagerungen u.ä.) und auch keine vernässten Gleyböden. Dies weiß man aus Erfahrung! Mit Vorliebe besiedelt werden Wälder mit geschichteten und gewachsenen Humuslagen.

In Auenwäldern kulminieren diese Negativ-Faktoren mit einem weiteren. Das ist der dichte

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Bodenbewuchs mit Grünpflanzen in der Staudenschicht als Auswirkung der nährstoffreichen Böden dort. Pilze sind die konkurrenzschwächsten Mitglieder bodenbewohnender Lebensgemeinschaften. Je zierlicher und fragiler die Basidiocarpien einer Art sind, um so schwieriger ist es für sie, sich durchzusetzen und die Hüte über das Niveau der Staudenschicht hinaus zu heben. Nicht nur, dass die Basidiocarpien an sich zwischen den Kormohyten „untergehen", kann es unter diesen Bedingungen auch kaum zu einer wirkungsvollen Verbreitung der Sporen kommen, was zusätzlich ein Handicap darstellt.

Von den nachgewiesenen Agaricales scheinen drei Arten in Auenwäldern einen gewissen Verbreitungsschwerpunkt zu haben, ohne als „auwaldtypisch" zu gelten. Jedenfalls sind uns diese bei zurückliegenden Untersuchungen in Laubmischwäldern der Pfalz noch nicht begegnet. Es handelt sich um den Zitzen-Glöckling (*Entoloma hebes*) und den Behaarten Kugelhut-Mürbling (*Psathyrella conopilus*). *Psathyrella conopilus* fand sich auch auf Baumstämmen in der Finalphase der Verrottung direkt aufsitzend.

Den Rang eines Auwaldpilzes darf der Ritterlings-Mürbling (*Psathyrella melanthina*) beanspruchen. Nach Erhard Ludwig (der sie sehr schön abbildet) ist dies eine „sehr seltene Wärme liebende Art, die in Mitteleuropa vorzugsweise in Auenwäldern auf kalk- oder lehmigen Böden auftritt" (LUDWIG 2007).

Die übrigen sind entweder obligate Laubwaldpilze (*Mycena filopes*, *M. vitilis*) oder Besiedler nährstoffreicher Stellen im Wald, wie Wegränder oder Brennnesselfluren (*Cystolepiota seminuda*, *Echinoderma asperum*, *Lepiota cristata*, *Psathyrella spadiceogrisea*).

5.1.4 Lignicole Saprobionten und Sapro-Parasiten

Den zehn terrestrischen saprotrophen Basidiomyceten stehen laut unserer Auflistung 99 lignicol-saprotrophe inkl. sapro-parasitische gegenüber. Ein ähnlicher Vergleich zwischen Ascomyceten wäre Nonsens, weil sie aus den eingangs erwähnten Gründen nur partiell mit erfasst wurden. Auch stand kein Spezialist zur Verfügung, der diese Pilze hätte bestimmen können. So kommen zu 101 lignicol-saprotrophen Basidiomyceten 16 als ökotoptypisch angesehene Ascomyceten hinzu, was dann eine Gesamtanzahl von 115 lignicol-saprotrophen Arten ergibt.

Pilze, die sich auf Tothölzern etabliert haben, sind zunächst einmal der Konkurrenzsituation am Boden enthoben. Negativwirkungen höherer Pflanzen fallen weitgehend aus, positiv wirkt sicherlich das in der Staudenschicht sich aufbauende Mikroklima, besonders während der warmen Sommertage in dieser niederschlagsarmen Gegend. Meistens teilen mit den Pilzen nur einige Moose Standort und Substrat. Wieweit deren Vorhandensein und Einwirkungen auf ihre Unterlage für Pilzarten standortsbestimmend sein kann, ist in Einzelheiten weitgehend unerforscht. Sicher ist, dass die feuchtigkeitsspeichernden Eigenschaften der Moose in ihren Auswirkungen auf unterliegende Rinde oder Holz diese für Pilze besser verwertbar macht.

Allgemein herrscht die Gepflogenheit, auf Starkhölzern anzutreffende Pilz-Gesellschaften bestimmten Verrottungsstadien des Holzes zuzuordnen. Man spricht von einer Vor-, Initial-, Optimal- und Finalphase. Prüft man den Zustand der vielen im Untersuchungsgebiet herumliegenden stärker dimensionierten Tothölzer, so dominieren Arten der frühen Optimal- bis späten Finalphase. Der Initialphase zuzurechnende Arten kommen zwar hin und wieder vor doch kaum so, dass man daraus eine Vergesellschaftung (Mycocönose) ableiten könnte.

Die relativ hohe Zahl von Pilzen an Bergahorn- und Pappelholz erklärt sich daraus, dass Fallholz dieser Bäume z. Zt. reichlich vorhanden ist. Vielleicht hat dies seine Ursache in der gegenüber Esche und Eiche geringeren Lebenserwartung der Pappeln und einer unter diesen Standortsbedingungen relativ frühen Sterblichkeit der Bergahorne (nach unserem Eindruck fehlen wirklich alte und starke Exemplare dieser Art). Vielleicht liegt die Ursache aber auch nur darin, dass wie im Juni beobachtet, „Brennholzinteressierte" gefallene Eichen aus dem Naturschutzgebiet herausgezogen, das Holz zersägt, gespalten, in meterlange Scheite geteilt und zum Abtransport parat gemacht haben. Schleif- und Reifenspuren führten in das Gebiet hinein. (Telefonische Nachricht über die entsprechende Beobachtung an das zuständige Forstamt und die FAWF.)

Totholz von Ulmen fehlt mittlerweile fast vollkommen und damit als Substrat für angepasste Pilze. Ulmen müssen am Gimpelrhein schon früher relativ selten gewesen sein. Siehe die vorstehende Auflistung der Baumarten aus 1998 wo Ulmen nur (noch ?) als Begleiter aufgeführt sind.

H. GROSSE-BRAUCKMANN listet in ihrer Arbeit über Karlswörth (GROSSE-BRAUCKMANN 1994, Tab.2) 53 (auch) Ulmenholz bewohnende Pilzarten auf. Dies allerdings zeitlich zum Höhepunkt des „Ulmensterbens", wo das Holz dort als Substrat in großer Menge zur Verfügung stand.

Bei einer übersichtsweisen pilzfloristischen Bewertung eines Hartholz-Auenwaldes fallen eigentlich nur die großfrüchtigen, perennierenden, semipileaten Carpophore der saproparasitischen Porlinge auf:

- Echter Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*),
- Flacher Lackporling (*Ganoderma lipsiense*).

Hinzu kommen ausdauerndere Basidiocarpien der Saprobionten:

- Schwarzbrauner Stielporling (*Polyporus badius*).
- Schmetterlings-Tramete (*Trametes versicolor*) und
- Gezonter Ohrlappenpilz (*Auriculariopsis mesenterica*).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Diese Arten bestimmten erste pilzliche Eindrücke, auch so im NWR Gimpelrhein. Sie unterliegen auch kaum einem jahreszeitlich bedingten Wechsel.

Annuelle Fluktuationen zeigen sich viel mehr an den kurzzeitig anzusprechenden weichfleischigen Arten. Und da ist für 2007 als scheinbar außerordentliches Vorkommnis festzuhalten: Im Oktober 2007 kam es an unterschiedlichen Wirtsbäumen zu starken Fruchtkörperausbildungen beim Gelben Hallimasch (*Armillaria mellea*). Quadratmetergroße Flächen an Stämmen (Stümpfen), wie über deren Wurzelästen auslaufend, waren mit Basidiocarpien dieser Art förmlich zugedeckt. Scheinbar eine Ausnahmeerscheinung, nachdem wir dies 2006, in welchem es allgemein mehr Pilze im NWR Gimpelrhein gab (speziell mehr lignicole Agaricales), nicht in dem Maße beobachtet haben. Genauere Aussagen darüber könnten nur mehrjährige Beobachtungen erbringen. Für *Armillaria mellea* muss 2007 ein „Superjahr" gewesen sein, was sich im NWR Holländerschlag in noch viel überzeugenderem Maße dargestellt hat.

Bestimmende Grundlagen für das Erscheinen von Pilzarten überhaupt, wie deren subjektive Individuenzahl, sind neben den abiotischen Standortsfaktoren (Klima-, Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse), die Gegebenheit von entsprechendem Substrat und dessen Zustand, in unserem Falle von geeigneten Rottehölzern.

Der Gesäte Tintling (*Coprinus disseminatus*) konnte nach dem Erscheinungsbild, welches er 2006 geboten hat, aus phänologischer Sicht als Charakterart der Pilzflora des Frühherbstes herausgestellt werden, die Laubholzform des Gifthäublings, Überhäuteter Häubling (*Galerina autumnalis*), als die des Mittel- bis Spätherbstes. Beides sind allgemein häufige Arten, zum Pilzaspekt der Optimal- bis Finalphase gehörend und 2006 an mehreren Tothölzern in unterschiedlicher Anhäufung zu sehen. Im zweiten Untersuchungsjahr war die erstgenannte Art überhaupt nicht auszumachen, obwohl es zu deren Eigenschaften gehört, immer gleich mit mehreren hundert Exemplaren (Name) anwesend zu sein.

Die Überzahl an lignicolen Saprobionten geben bei unseren Funden die Corticiaceen und anzahlmäßig deutlich abgesetzt, corticioide Heterobasidiomycetes und die porentragenden Krustenpilze ab. Corticiaceen fanden wir 42, Heterobasodiomycetidae 5 Arten und flächig wachsende Poroide (inkl. *Hymenochaete rubiginosa*) 8 Arten.

Pappelzweige, besetzt mit Basidiocarpien des Becher-Rindenschwammes (*Auriculariopsis ampla*) wurden an dem südlichen Zufahrtsweg, auf einem Reisighaufen liegend aufgefunden. Ihre Herkunft war nicht genau zu eruieren (Anschwemmung?).

Die an der Unterseite liegender Hölzer krustenförmig, an deren Seite mit schmalen Hutkanten versehen wachsenden Pilze sind allgemein die „großen Unbekannten" in pilzfloristischen Auflistungen. Nur wenige der Arten, die wir im NWR Gimpelrhein gefunden haben, figurieren üblicherweise in solchen Listen. Aufzuführen wären da: Striegeliger Schichtpilz, Violetter Schichtpilz, Leder-Fältling, Spaltporling und vielleicht noch Holunder-Rindenpilz und Rindensprenger. Nach einiger Einübung sind diese Arten aus der Hand anzusprechen.

Die meisten Arten sind nur unter dem Einsatz von Mikroskop, Spezialliteratur und vor dem Hintergrund reicher Übung und Erfahrung sicher zu bestimmen. Besonders jene Arten, die nur unter-schiedlich flächige und dimensionierte, festere bis zartere, weiße bis cremefarbige Beläge auf den Hölzern ausbilden, bekommt man nur so „in den Griff".

5.1.5 Auflistung für Auenwälder charakteristisch angesehene Pilzarten

Gemessen und gewichtet an den vorausgegangenen Darlegungen über die speziellen ökologischen Gegebenheiten in Auenwäldern, in Abwägung mit den Pilzvorkommen in anderen Laubmischwäldern der Pfalz, besonders im Bienwald, schlagen wir die nachfolgenden 16 Pilze als sog. „Auenwald-Leitarten" vor. Die Vorschläge sind rein subjektiv zu sehen. Irgendwelche statistischen Rechenexempel als Grundlage zu ihrer Festlegung haben wir auch hierbei nicht vorgenommen.

GROSSE-BRAUCKMANN (1994) führt in Tab.10 auf S. 106 so genannte auenwaldtypische lignicole Pilze[1] auf. Von diesen haben wir 23 Arten im NWR Gimpelrhein nachweisen können.

Bei 10 dieser Arten entspricht dies auch unserer Beurteilung. Sechs weitere Arten aus unserem Fundkatalog haben wir aus eigener Einschätzung ebenfalls als zu dieser Gruppe gehörend angesehen und nachstehend hinzugefügt.

6 Rote Listen und Naturschutz

6.1 Rote-Liste-Arten

Die Einstufung der bundesweiten Gefährdung der Pilzarten geschieht nach der Roten Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland (DGfM u. NABU 1992).

Die Einstufung der Gefährdung der Pilzarten in Rheinland-Pfalz erfolgt nach der Roten Liste der ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Großpilze in Rheinland-Pfalz (ZEHFUSS et. al. 2000).

6.2 Flächenhafter Naturschutz

Das Naturwaldreservat Gimpelrhein liegt in dem Naturschutzgebiet Hördter Rheinaue. Es genießt damit

[1] Der gewählte Terminus technicus „auenwaldtypische Pilze" erscheint zu einengend, weil viele der darunter eingruppierten Arten auch in anderen Laubwäldern stetig und gehäuft auftreten (können). Wir haben uns deshalb für „Leitarten" entschieden und führen unter diesem Begriff nur solche Arten, welche ihren ökologisch-phänologischen Schwerpunkt eindeutig in Auenwäldern haben und als mykosoziologische Hinweisgeber dienen können

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tabelle 4: Auenwaldtypische Pilzarten

	In Übereinstimmung mit GROSSE-BRAUCKMANN
Heterobasidiomycetes	
Auricularia mesenterica	x
Stypella dubia	
Aphyllophorales	
Artomyces pyxidatus	
Auriculariopsis ampla	x
Botryobasidium robustius An. *Haplotrichum rubiginosum*	x
Coriolopsis gallica	x
Gloiothele lactescens	x
Hyphodontia gossypina	
Hypochnicium polonensis	
Hypochnicium vellereum	x
Lentinus tigrinus	x
Oxyporus obducens	x
Steccherinum bourdotii	x
Xenasma pulverulentum	x
Agaricales	(keine Bewertungen bei GR.-BR.)
Pholiota populnea	
Psathyrella melanthina	

H. Ostrow bewertet einige der vorstehend aufgeführten Arten folgendermaßen:	
Auricularia mesenterica	Charakterart in Auenwäldern, sonst seltener
Coriolopsis gallica	Auwaldart, sonst seltener
Gloiothele lactescens	Auwaldart, sonst seltener
Haplotrichum rubiginosum	Rhein-Auenwald-typisch; sehr selten
Hyphodontia gossypina	Auwaldart, sonst selten;
Hypochnicium vellereum	Auwaldart; als Substratspezialist durch Ulmensterben bedroht
Steccherinum bourdotii	Auwaldart, in planarer Geländestufe; sonst seltener
Stypella dubia	Charakterart des Auwaldes, in anderen Biotopen seltener

Tabelle 5: Präsenz auenwaldtypischer Pilze in Roten Listen

	Rote Liste Rhld-Pfalz	Rote Liste BRD
Klasse: Basidiomycetes		
Artomyces pyxidatus	nicht enthalten	R = latent gefährdet
Hypochnicium vellereum	3 = gefährdet	3 = gefährdet
Coriolopsis gallica	nicht enthalten	3 = gefährdet
Mycoacia nothofagi	R = latent gefährdet	R = latent gefährdet

einen hohen Schutzstatus. Dessen Beachtung seitens der Bevölkerung und der Besucher, wie zur Einschüchterung von Holzdieben sollte durch Präsenz und Aufklärung durch die Forstverwaltung oder durch evtl. zu ernennende regionale ehrenamtliche Naturschutzbeauftragte noch besser gewährleistet sein.

7 Danksagungen

In erster Linie sind wir Angehörigen des Forstamtes Rheinauen in Bellheim zu Dank verpflichtet für die freundliche und zuvorkommende Aufnahme und Unterstützung unserer Arbeit. Dies gilt insbesondere für die Leiterin, Frau Monika Bub sowie den Revierbeamten Gustav Geek.

Dank sagen wir auch Herrn Prof. Dr. Georg Philippi, Karlsruhe für seine Einführung in die floristischen Charakteristiken von Auenwäldern und deren pflanzensoziologische Stellung und sachgerechte Benennung aus heutiger Sichtweise.

Unser besonderer Dank aber gilt Frau Dr. Patricia Balcar, Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft, 67705 Trippstadt für ihren Vorschlag sowie ihr Einverständnis zur Veröffentlichung der Arbeit in den „Mitteilungen der POLLICHIA".

8 Literaturverzeichnis

BEEGER, H. Staustufen, Polder und kein Ende. Die Ausbaumaßnahmen am Oberrhein von Tulla bis heute.— Mitteilungen der POLLICHIA **77**: 55 – 72.

BEEGER, H. & ANSCHÜTZ, R. (1985): Die unfügsamen Pfälzer Landschaftsnamen – Vorschläge zu ihrer

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Neugestaltung.— Pfälzer Heimat **36**(2): 62 – 67. Pfälz. Gesellsch. z. Förd. d. Wissensch. Speyer.

BOLLMANN, A.; GMINDER, A. & REIL, P. (2007): Abbildungsverzeichnis mitteleuropäischer Großpilze.— Jahrbuch der Schwarzwälder Pilzlehrschau Vol. **2**; Hornberg/Schwarzwaldbahn.

BURGER, R., & RÖLLER, O. (2007): Blühende Kräuter und Gräser im milden Spätherbst 2006 in der Umgebung von Hassloch.— POLLICHIA-Kurier **23**(1): 5 – 9.

BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1991-2000): Pilze der Schweiz.— Verlag Mycologia Luzern.

CARBIENER, R. (1981): Der Beitrag der Hutpilze zur soziologischen und synökologischen Gliederung von Auen- und Feuchtwäldern. Ein Beispiel aus der Oberrheinebene.— Berichte der Internat. Vereinig. f. Vegetationsk.— J. Cramer Vaduz.

CARBIENER, R. (2006): Les vicariances ecologiques (et geographiques) chez les champignons macromycetes.— Bull. de l´Association. Philomatique d´Alsace et de Lorraine Tome **41**.

CARBIENER, R.; OURISSON, N. & BERNARD, A. (1975): Erfahrungen über die Beziehungen zwischen Großpilzen und Pflanzengesellschaften in der Rheinebene und den Vogesen.— Beitr. naturk. Forsch. Südw.-Deutschl. Karlsruhe.

DGfM & NABU Hrsg. (1992): Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland.— IHW-Verlag Eching.

GROSSE-BRAUCKMANN, H. (1994): Naturwald-Reservate in Hessen – Holzzersetzende Pilze des Naturwaldreservates Karlswörth.— Mitt. d. Hess. Landesforstverw. Bd. **29**, Wiesbaden.

GROSSE-BRAUCKMANN, H. & GROSSE-BRAUCKMANN, G. (1983): Holzbewohnende Basidiomyceten eines Auenwaldgebietes am Rhein.— Zeitschr. F. Mykologie **49**: 19 – 44.

HÄBERLE, D. (1913): Die natürlichen Landschaften der Rheinpfalz.— Verlagsabt. d. Pfälzerwald-Vereins bei H. Kaysers Verlag Kaiserslautern.

HAILER, N. (1965): Die pflanzensoziologische Standortserkundung im Staatswald des Forstamtes Germersheim.— Mitt. d. POLLICHIA III. Reihe **12**. Bd., Bad Dürkheim.

HORAK, E. (2005): Röhrlinge und Blätterpilze in Europa.— Elsevier-Verlag München.

JAHN, H. (1979): Pilze die an Holz wachsen.— Busse Verlag Herford

JÜLICH, W. (1984): Kleine Kryptogamenflora. Bd. II/b1: Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze.– Gustav Fischer Verlag Stuttgart.

HOFMANN, G. (1997): Mitteleuropäische Wald- und Forst-Ökosystemtypen.— AFZ Allgemeine Forst Zeitschrift Sonderheft 1997 BLV-Verlagsgesellschaft München.

KAJAN, E.(1988): Pilzkundliches Lexikon.— Einhorn-Verlag Schwäbisch-Gmünd.

KLEIN, J.-P.; CARBIENER, R.; STEIMER, F.& TRENDEL, J.-M. (1992): Lés réserves naturelles des forets alluviales rhénanes d´Erstein et d´Offendorf : Un patrimoine biologique européen.— Bulletin de la Societé Industrielle de Mulhuse **1992**/1 : 21 – 58, VII+VIII.

KNOCH, D. & BURCKHARDT, H. (1974): Beitrag zur Holzpilzflora der Rheinauenwälder im Taubergießengebiet. In Das Taubergießengebiet.— Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs **7**: 180 – 190, Ludwigsburg.

KOST, G. & HAAS, H. (1989): Die Pilzflora von Bannwäldern in Baden-Württemberg.— In: Mykologische und ökologische Untersuchungen in Waldschutzgebieten **4**: 9 – 182.

KRIEGLSTEINER, G.J. (1991): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands.— Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

KRIEGLSTEINER, G.J. (2000 - 2003): Die Großpilze Baden Württembergs Bd.**1** bis **4**.— Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

KUYPER, Th.W. (1989): Walddüngung und Mykoflora.— AMO Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas **V**.— Einhorn-Verlag Schwäbisch-Gmünd.

LANG, W. & WOLFF, P. (1993): Flora der Pfalz mit Verbreitungskarten.— Verlag d. Pfälz. Ges. z. Förd. d. Wissensch. Speyer.

LAUTERBORN, R. (1913) in HÄBERLE, D.: Die natürlichen Landschaften der Rheinpfalz. Siehe dort.

LUDWIG, E. (2000): Pilzkompendium - Band 1: Die kleineren Gattungen.— IHW-Verlag Eching.

LUDWIG, E. (2007): Pilzkompendium - Band 2: Die größeren Gattungen der Agaricales mit farbigem Sporenpulver.— Fungicon-Verlag Berlin.

MICHELIN, K. & ZAGEL, M. (1992): Heutige potentielle natürliche Vegetation - Vegetationskundliche Standortskarte Rheinland-Pfalz.— Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Oppenheim.

MOSER, M. (1983): Kleine Kryptogamenflora. Bd. **II/b2**: Die Röhrlinge und Blätterpilze, 5. Aufl.— Gustav Fischer Verlag Stuttgart.

MÜLLER, M.H. (1972): Geoökologische Untersuchungen in der Hördter Rheinaue unter besonderer Berücksichtigung bodenkundlicher Ergebnisse.— Mitteilungen d. POLLICHIA III. Reihe **19**. Bd. Bad Dürkheim.

NOORDELOOS, M.E.(1992): Fungi europaei Entoloma s.l.— Libreria editrice G. Biella Soronno

OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora.— Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV: Wälder und Gebüsche.— Stuttgart.

Pfälzische Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften (Hrsg): STAPF, K.R.G.: Geologische Übersichtskarte der Pfalz 1:200 000.— Verlag der Gesellschaft Speyer a. Rh.

PHILIPPI, G. (1978): Die Vegetation des Altrheingebietes bei Rußheim. In: Der Rußheimer Altrhein, eine nordbadische Auenlandschaft.— Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Baden-Württemb. **10**: 103 – 267 Karlsruhe.

RUNGE, F. (1990): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas.— Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung Münster.

RYMAN & HOLMASEN (1992): Pilze.— B. Thalacker Verlag Braunschweig.

STAUB, H.; SAUTER, U.; WINTERHOFF, W. & SCHOLLER, M. (2007): Die Pilzflora des Bannwaldes „Reißinsel„und der benachbarten Auenwaldgebiete.— Waldschutzgebiete Baden-Würt-temberg Bd.14: 33 – 60, FVA Freiburg.

WINTERHOFF, W. (1984): Analyse der Pilze in Pflanzengesellschaften, insbesondere der Makromyceten.– In: R. KNAPP (ed.): Sampling methods and taxon analysis in vegetation science. 227 – 248, The Hague.

ZEHFUSS, H.D. & OSTROW, H. (2004): Pilze in naturnahen Wäldern der Pfalz.— POLLICHIA-Buch Nr. **43**, Bad Dürkheim.

ZEHFUSS, H.D.; OSTROW, H. & SCHOLLER, M. (2006): Pilze in Eschenwäldern und umgebenden Laubholz-Forsten im Breitsitterswald bei Pirmasens-Gersbach.— Mitteilungen der POLLICHIA **92**: 87 – 106.

ZEHFUSS, H.D.; EBERT, H.J.& WINTERHOFF, W. (2000): Rote Liste der ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Großpilze in Rheinland-Pfalz.— Ministerium für Umwelt und Forsten Mainz.

Anschriften der Verfasser:

Hans D. Zehfuß
Waldstraße 11
66953 Pirmasens

Harald Ostrow
Blumenstraße 14
96271 Grub am Forst

Eingang des Manuskripts bei der Schriftleitung:
11.11.2008

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Anhang 1

Zusammenstellung auenwaldtypischer Aphyllophorales und Heterobasidiomyceten (nach GROSSE-BRAUCKMANN 1994) verändert und ergänzt mit deutschen (eingedeutschten) Namen und Angaben über Wirte/Substr.[2]. **Fett** wiedergegebene Arten sind im NWR Gimpelrhein nachgewiesen.

CORTICIOIDE/KRUSTENPILZE		
Auriculariopsis ampla	Judas-Öhrchen	**P**, W
Botryobasidium aureum	Goldgelbe Traubenbasidie	LH
+ Haplotrichum aureum		
Botryobasidium robustius		LH
+ Haplotrichum rubiginosum		
Brevicellicium olivascens	Grünliche Kurzzellenrinde	Bu, Ei, , Es, P, R, U, LH
Bulbillomyces farinosus	Körnchen-Rindenpilz	**Er**, **W**
+ Aegerita candida		
Cerocorticium confluens	Zusammenfließend. Reibeisenpilz	A, **Bu**, Ei, Er, H, K, P
Fibrodontia gossypina		H, P
Gloeothele lactescens		Bu, Er, W
Hyphoderma mutatum	Veränderlicher Rindenpilz	Bu, Er, Es, L, LH
Hyphodontia arguta	Spitzstacheliger Zähnchen-Rindenpilz	Ei, Er, Es, L, P, WB, W
Hypochnicium vellereum	Chlamydospor-Membran-Rindenpilz	**U**, **W**
Meruliopsis corium	Gemeiner Leder-Fältling	A, Bi, Bu, Ei, Er, **Es**, H, P, **W**
Mycoacia uda	Wachsgelber Faden-Stachelpilz	A, Bi, **Bu**, Ei, Er, **Es**, H, K
Peniophora lilacea	Ulmen-Zystiden-Rindenpilz	**Es**, U
Peniophora lycii	Grauer Zystiden-Rindenpilz	A, Ei, Es, Bi, Bu, K, P, LH
Phlebia lindtneri	Grauer Zystiden-Kammpilz	LH
Phlebia subochracea	Ockergelber Kammpilz	Er, P, W
Phlebiopsis roumeguerii		LH
Rogersella sambuci	Holunder-Rindenpilz	A, Bi, Bu, Ei, Es, **Ho**, K, P, W
Steccherinum bourdotii	Kleinsporiger Resupinat-Stacheling	A, Bu, Ei, Er, Es, H, P, S
Subulicystidium longisporum	Langsporiger Pfriem-Zystidenpilz	Bi, Ei, Er, **Es**, L, P
+ Aegerita tortuosa		
Xenasma pulverulentum	Körnige Wachshaut	Es, P
POROIDE/PORENTRAGENDE		
Antrodiella onychoides	Weißfäule-Tramete	**Bu**, Ei, LH
Bjerkandera fumosa	Graugelber Rauchporling	A, Bu, Ei, Er, Es, H, P, U, **W**
Ceriporia purpurea	Purpurner Wachsporling	A, **Bu**, Ei, **Er**, **Es**, H, P, W
Ceriporia viridans	Grünlicher Wachsporling	A, Bi, **Bu**, Ei, Er, **Es**, H, P
Coriolopsis gallica	Braune Borsten-Tramete	A, Bi, Bu, Ei, Er, **Es**, H, K, P, W
Coriolopsis trogii	Blasse Borstentramete	A, Bi, Bu, Ei, Es, **P**, W
Daedaleopsis confragosa	Rötende Tramete	A, **Bi**, Bu, Ei, Er, Es, K, H, P, W
Fomes fomentarius	Echter Zunderschwamm	A, **Bi**, **Bu**, Ei, Er, Es, H, **P**, U, W
Oxyporus latemarginatus	Breitrandiger Steifporling	Er, K, P, LH
Oxyporus obducens	Krustenförmiger Steifporling	A, Bu, **P**, U, W
Perennipora fraxinea	Eschen-Baumschwamm	**Ei**, **P**, **R**,
Phellinus conchatus	Muschelförmiger Feuerschwamm	Ei, Er, Es, H, P, **W**, ZP
Phellinus contiguus	Großporiger Feuerschwamm	Bu, Ei, Es, H, K, R, U
Phellinus ferruginosus	Rostbrauner Feuerschwamm	A, Bi, **Bu**, Ei, Er, Es, H, K, P, R
Polyporus badius	Kastanienbrauner Stielporling	A, **Bu**, Ei, Er, Es, L, H, P, **W**
Polyporus squamosus	Schuppiger Stielporling	A, Bu, **Ei**, **Er**, Es, **H**, **L**, **P**, U, **W**
Skeletocutis nivea	Engporiger Knorpel-Porling	A, Bi, **Bu**, Ei, Er, Es, H, K, P, W
Trametes suaveolens	Anis-Tramete	Er, Bi, ZP, **W**
HETEROBASIDIOMYCETIDAE		
Auricularia auricula-judae	Großes Judas-Ohr	A, **Bu**, Er, Es, H, **Ho**, P, R, U, W
Auricularia mesenterica	Gezonter Ohrlappen-Pilz	Bu, Ei, Es, **P**, W
Bourdotia galzinii		LH
Tremella mesenterica	Goldgelber Zitterling	A, Bi, **Bu**, Ei, **Er**, Es, **H**, K, P, **W**
SONSTIGE		
Lentinus tigrinus	Getigerter Knäueling	A, Bi, **Ei**, **P**, U, **W**

Kürzel für Baumarten:
A = Ahorn; K = Kirsche; Bi = Birke; L = Linde; Bu = Buche; LH = Laubholz unbestimmt; Ei = Eiche; P = Pappel; Er = Erle; R = Robinie; Es = Esche; U = Ulme; H = Hainbuche; W = Weide; Ho = Holunder schwarz; ZP = Zitterpappel

[2] In der Aufstellung **fett** = Haupt-Wirtsbaum

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Anhang 2

Übersicht: Fundliste nach Pilzarten

	Deutsche Namen
Mykorrhizapilze	
Inocybe glabrodisca	Glattscheibiger Risspilz
Inocybe spec.	Risspilz-Art
Terrestrische Saprobionten	
Ascomycetes	
Helvella crispa	Herbst-Lorchel
Agaricales	
Cystolepiota seminuda	Zierlicher Mehlschirmling
Echinoderma asperum	Spitzschuppiger Stachelschirmling
Entoloma hebes	Flaumstieliger Zitzen-Glöckling
Hemimycena lactea	Milchweißer Scheinhelmling
Lepiota cristata	Stink-Schirmling
Mycena filopes	Zerbrechlicher Faden-Helmling
Mycena vitilis	Zäher Faden-Helmling
Psathyrella conopilus	Behaarter Kugelhut-Mürbling
Psathrella melanthina	Ritterlings-Mürbling
Psathyrella spadiceogrisea	Graubrauner Mürbling
Lignicole Saprobionten und Sapro-Parasiten	
Ascomycetes	
Ascocoryne sarcoides	Fleischroter Gallert-Becher
Bisporella citrina	Zitronengelber Becherling
Creopus gelatinosus	Grünsporiger Krusten-Kugelpilz
Daldinia cf. *concentrica*	
Diatrype stigma	Flächiges Eckenscheibchen
Hymenoscyphus fructigenus	Fruchtschalen-Becherling
Hymenoscyphus cf. *serotinus*	
Hypoxylon fuscum	Rotbraune Kohlenbeere
Hypoxylon multiforme	Vielgestaltige Kohlenbeere
Nectria cinnabarina	Rotpustelpilz
Nectria coccinea	
Nemania serpens	Gewundener Kohlenbeerenpilz
Peziza arvernensis	Brauner Riesenbecherling
Scutellinia scutellata	Holz-Schildborstling
Xylaria hypoxylon	Geweihförmige Holzkeule
Xylaria longipes	Langstielige Ahorn-Holzkeule
Heterobasidiomycetidae	
Auricularia mesenterica	Gezonter Ohrlappenpilz
Dacryomyces stillatus	Zerfließende Gallertträne
Stypella dubia	
Stypella subgelatinosa	
Tremella mesenterica	Goldgelber Zitterling
Homobasidiomycetidae	
Aphyllophorales	
CORTICIOIDE	
Auriculariopsis ampla	Becher-Rindenschwamm
Athelia epiphylla	Blätterüberwachsende Gewebehaut
Botryobasidium aureum	Goldgelbe Traubenbasidie
Botryobasidium candicans	Weißliche Traubenbasidie
Botryobasidium conspersum	
Botryobasidium pruinatum	Bereifte Traubenbasidie
Botryobasidium robustior	
Botryobasidium vagum	
Brevicellicium olivascens	Grünliche Kurzzellenrinde

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Cerocorticium confluens	Zusammenfließender Reibeisenpilz
Chondrostereum purpureum	Violetter Knorpel-Schichtpilz
Coniopora puteana	Dickhäutiger Braunsporrindenpilz
Cylindrobasidium laeve	Ablösender Rindenpilz
Gloiothele lactescens	Milchender Rindenzystidling
Hyphodontia arguta	Spitzstacheliger Zähnchen-Rindenpilz
Hyphodontia gossypina	
Hypochnicium polonensis	Rauhaariger Membran-Rindenpilz
Hypochnicium vellereum	Chlamydospor-Membran-Rindenpilz
Lindtneria leucobryophila	Weißmoos-Lindtneria
Meruliopsis corium	Häutiger Leder-Fältling
Mycoacia aurea	Goldgelber Faden-Stachelpilz
Mycoacia calva	
Mycoacia nothofagi	Südbuchen-Faden-Stachelpilz
Peniophora limitata	Eschen-Zystiden-Rindenpilz
Peniophora lyci	Grauer Zystiden-Rindenpilz
Peniophora quercina	Eichen-Zystiden-Rindenpilz
Phlebia livida	Bleifarbener Kammpilz
Phlebia rufa	Blassroter Kammpilz
Phlebiella ardosiaca	
Rogersella sambuci	Weißer Holunder-Rindenpilz
Schizopora flavipora	Gelbporiger Spaltporling
Schizopora paradoxa	Veränderlicher Spaltporling
Sistotrema brinkmannii	Brinkmanns Schütterzahn
Sistotrema oblongisporum	
Steccherinum bourdotii	Kleinsporiger Resupinatstacheling
Steccherinum ochraceum	Ockerrötlicher Resupinatstacheling
Stereum hirsutum	Striegeliger Schichtpilz
Subulicystidium longisporum	Langsporiger Pfriemzystidenpilz
Tomentella bryophila	Rostgelbes Filzgewebe
Trechispora farinacea	Mehliger Stachelspor-Rindenpilz
Vuilleminia comedens	Rindensprenger
Xenasma pulverulentum	Körnige Wachshaut
PORIOIDE	
Bjerkandera adusta	Angebrannter Rauchporling
Ceriporia purpurea	Purpurfarbener Wachsporling
Ceriporia viridans	
Coriolopsis gallica	Braune Borstentramete
Daedaleopsis tricolor	Braunroter Blätterwirrling
Fomes fomentarius	Echter Zunderschwamm
Ganoderma lipsiense	Flacher Lackporling
Laetiporus sulfureus	Schwefel-Porling
Oligoporus subcaesius	Fastblauer Saftporling
Oxyporus obducens	Krustenförmiger Steifporling
Phellinus conchatus	Muschelförmiger Feuerschwamm
Phellinus ferruginosus	Rostbrauner Feuerschwamm
Polyporus badius	Schwarzroter Stielporling
Polyporus brumalis	Winter-Stielporling
Polyporus ciliatus	Maiporling
Rigidoporus undatus	Welliger Helltrama-Hartporling
Skeletocutis lenis	
Skeletocutis nivea	Kleinsporiger Knorpelporling
Trametes gibbosa	Gebuckelte Tramete
Trametes hirsuta	Striegelige Tramete
Trametes versicolor	Schmetterlings-Tramete
SONSTIGE	
Artomyces pyxidatus	Verzweigte Becherkoralle
Hymenochaete rubiginosa	Umbrabrauner Borstenscheibling

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Lentinus tigrinus	Getigerter Sägeblättling
Mucronella calva	Rasiges Stachelspitzchen
Ramaria stricta	Steife Holzkoralle
Agaricales	
Armillaria mellea	Gelber Hallimasch
Armillaria ostoyae	Dunkler Hallimasch
Coprinus disseminatus	Gesäter Tintling
Coprinus domesticus	Großer Holz-Tintling
Flammulina velutipes	Samtfuß-Rübling
Galerina autumnalis	Überhäuteter Häubling
Macrocystidia cucumis	Gemeiner Gurken-Schnitzling
Marasmiellus candidus	Weißer Zwergschwindling
Marasmiellus ramealis	Ästchen-Schwindling
Marasmius torquescens	Filzstieliger Schwindling
Mycena galericulata	Rosablättriger Helmling
Mycena haematopus	Großer Blut-Helmling
Mycena pachyderma	
Mycena polygramma	Rillstieliger Helmling
Mycena pseudocorticola	Falscher Rinden-Helmling
Mycena speirea	Bogenblättriger Helmling
Pholiota alnicola	Erlen-Schüppling
Pholiota populnea	Pappel-Schüppling
Pluteus cervinus	Rehbrauner Dachpilz
Pluteus ephebeus	Herber Dachpilz
Pluteus leoninus	Löwengelber Dachpilz
Pluteus nanus	Erglänzender Dachpilz
Pluteus romellii	Gelbstieliger Dachpilz
Pluteus salicinus	Grünlichgrauer Dachpilz
Psathyeralla conopilus	Behaarter Kegelhut-Mürbling
Tubaria furfuracea	Gemeiner Trompetenschnitzling
Pilze an marginalen Standorten (an grasigen Wegrändern, Böschungen, Säumen etc.)	
Ascomycetes	
Cyathicula coronata	Gekrönter Stengelbecherling
Cyathicula cyathoidea	Pokalförmiger Stengelbecherling
Hymenoscyphus scutula	Schildförmiger Stengelbecherling
Basidiomycetes	
Coprinus atramentarius	Grauer Falten-Tintling
Crinipellis stipitaria	Zitzen-Haarschwindling
Conocybe rickeniana	Rostgoldenes Sammethäubchen
Marasmiellus vaillantii	Matter Zwergschwindling
Mycena flavoalba	Weißgelber Helmling
Mycena galopus	Weißmilchender Helmling

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Anhang 3

Fachbegriffe und Fremdwörter im Zusammenhang mit Pilzen

Pilze sind keine Pflanzen, sondern eine durch Gestalt, Aussehen, Zellbaustoffen, Ernährungsweise Speicherstoffen usf. festgelegte durchaus eigenständige, aber in sich differente Organismengruppe, welche Ansprüche auf ein eigenes Naturreich erheben kann. Dass Pilze systematisch immer noch zu den Pflanzen gerechnet werden, hat keine phylogenetischen, sondern wissenschaftshistorische Gründe.

Aeromyceten: saprotroph lebende Pilze, die offenbar einer gewissen Bodenferne (artspezifische Wuchshöhe am Stamm - bestimmter Abstand zum Boden) bedürfen
Anamorphe: Nebenfruchtform, dient der ungeschlechtlichen Fortpflanzung
Apothezium: Hymenialschicht bei becherförmigen Askomyceten, bestehend aus Asci und Paraphysen
Ascocarp: „Fruchtkörper" der Ascomyceten in bestimmter, artcharakteristischer Form
Basidiocarp: „Fruchtkörper" der Basidiomyceten, deren Entwicklung unabhängig vom Zeitpunkt der Befruchtung im wesentlichen von Umweltbedingungen wie Temperatur, Feuchteverhältnissen und Ernährung beeinflusst wird
Basidioma, Mz. Basidiomata: siehe Basidiocarp, jedoch eher bei resupinat und effuso-reflex wachsenden Arten gebraucht
biotroph: sich von lebender Substanz ernährend; Bezeichnung für die Ernährungsweise von parasitischen Pilzen
bryophil: das Moos liebend, im Zusammenhang mit Moosen lebend
Carpophor: Fruchtträger, besserer Ausdruck als Fruchtkörper (siehe dort)
Cortex: Rinde an Gehölzpflanzen
corticioid: (von Cortex = Rinde) krustenförmig ausgebildete Basidiomata von Heterobasidiomy- cetidae und Aphyllophorales
corticol: die Rinde (Cortex) bewohnend, auf Baumrinde wachsend
effuso-reflex: halbresupinat, hütig-abgebogen, krustenförmig mit abstehenden Hutkanten
Epithelium: Hut-Deckschicht, aufgebaut aus kugeligen bis breitellypsoiden Zellen
„Fruchtkörper": Aus der Botanik entlehnter Begriff, der aus mykologisch-biologischer Sicht irrig ist, weil einer Frucht(körper)bildung eine Blühphase vorausgehen muss.
halbresupinat: siehe effuso-reflex
Hymenium: Fruchthaut, Fruchtschicht, Sporen erzeugende Schicht; Gewebeschicht aus fertilen Zellen (Basidien oder Asci), meist mit sterilen Zellen durchsetzt, z.B. Basidiolen, Hyphidien, Paraphysen, Setae, Zystiden
Hymenophor: Trägerschicht des Hymeniums, Vergrößerung der fertilen Oberfläche in Form von Röhren, Lamellen, Poren, Stacheln oder Leisten, die von der Unterseite der Basidiomata herabhängt, selten korallenartig aufgegliedert ist
hymeniform: wie ein Hymenium aussehend
Inkremente: Zuwachsrate an semipileaten Großporlingen während einer Wachstumsphase, die sich durch „Pseudojahresringe" auf der Hutoberfläche abbilden.
lignicol: das Holz bewohnend; streng genommen auf entrindetem Holz wachsend
Mykorrhiza: „Pilzwurzel", Symbiose von Pilzen an den Wurzeln Höherer Pflanzen (bei Bäumen meist ektotrophe Mykorrhiza)
Mykozönose: Pilzliche Lebensgemeinschaft; Vergesellschaftung verschiedener Arten von Pilzen in/auf einer Lebensstätte (Mykotop).
pileat: hutartig, hutförmig
resupinat: umgekehrt, zurückgebogen; hymenialer Fruchtkörpertyp, meist flache holz- oder rinden-bewohnende Fruchtkörper mit anliegendem (oder leicht abgehobenem) Rand
saprobisch: mit Fäulnis in Zusammenhang stehend
Saprobiont: von faulenden Substanzen lebender Organismus
Sapro-Parasit: holzbewohnende Pilze, die zunächst noch ansitzende, tote Teile von Gehölzpflanzen besiedeln und von dort aus in lebende Gewebe vordringen und dieses schädigen
Saprophyt: eigentlich „fäulnisabhängige Pflanze", die von toter organischer Substanz lebt; aus traditioneller Übung heraus noch häufig für Pilze gebraucht
saprotroph: faulende organische Substanz als Nahrung nutzend
semipileat: halbe Hüte ausbildend, konsolen- oder hufförmige Basidiocarpien
Sklerotium: Überdauerungs- und Speicherungsorgan der Pilze
Schwächeparasiten: parasitische Pilze, die vornehmlich Organismen befallen, welche in ihrer Abwehrkraft bereits geschwächt sind
Synusien, Pilz-Synusien: „Pilz-Vereine", aufgrund standörtlicher Gegebenheiten gemeinsames Vorkommen von Pilzen mit oftmals unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen. Synusien verkörpern eine geringere soziologische Rangstufe als Assoziationen
subericol: siehe corticol
Teleomorphe: Hauptfruchtform, dient der geschlechtlichen Fortpflanzung
terrestrisch: auf dem Boden befindlich
Wundparasiten: parasitische Pilze, die Pflanzen nur dann befallen können, wenn sie eine offene Wunde als Eintrittsstelle vorfinden
Zystiden: auffällig geformte Zellen im Hymenium (Cheilo- u. Pleurozystiden), in der Huthaut (Pileozystiden) oder am Stiel (Kaulozystiden).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 94

Autor(en)/Author(s): Zehfuß Hans Dieter, Ostrow Harald

Artikel/Article: Bestandserhebungen zu Mykorrhizapilzen, terrestrischen und lignicolen saprotrophen Pilzen im NWR/NSG Gimpelrhein Hördter Rheinaue - nach einem Auftrag der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft 67705 Trippstadt : die Arbeit gilt als zweite Fortsetzung unseres mit dem POLLICHIA-Buch Nr . 43 begonnenen Leitthemas „ Pilze in naturnahen Wäldern der Pfalz " 39-62