

## Holzbewohnende Pilze aus dem Naturwaldreservat Kniebrecht (Odenwald, Südhessen)

HELGA GROSSE-BRAUCKMANN

In dankbarer Erinnerung an meine mykologischen Lehrer  
Dr. Hermann Jahn und Prof. Dr. John Eriksson

Große-Brauckmann, H. (1999) - Lignicolous fungi of the Strict Forest Reserve („Naturwaldreservat“) Kniebrecht (Odenwald mountains, South Hesse, Germany). *Z. Mykol.* 65/2: 115 – 171.

**Key Words:** Mycofloristics, lignicolous fungi, *Aphyllophorales*, *Heterobasidiomycetes*, *Ascomycetes*

**Summary:** Mycologic, mainly mycofloristic investigations of wood decomposing fungi were carried out in a beech forest in the Odenwald mountains, a hilly area east of the Rhine valley. More than 2000 samples were collected several times at 9 restricted places in an area of about 20 km<sup>2</sup> during 3 years (determinations mostly by microscopa). The collections yielded in the greater part Corticioids (1212 samples, 107 species) and Poroids (552 samples, 48 species); several Agarics, *Heterobasidiomycetes* and *Ascomycetes* were found and determined too.

The collection area, a Strict Forest Reserve („Naturwaldreservat“) which had been established in 1990 belongs to a forest type rather widespread in the colline parts of central Germany. It was not expected to deliver any mycological highlights. However, two species new for Germany (and three additional ones for Hesse) were found, and several rare and generally interesting ones were part of the collections, too. In addition to the mycological documentation of the reserve the essential aim had been to the author to find out the features characteristic of such a very „normal“, common type of forest. It was helpful, in this respect, to compare the beech forest investigated with the results of earlier investigations in quite different forest communities of low lying areas of the same south Hessian region, where beech is wholly lacking or rather rare.

Some observations on the ecology of the wood decomposing fungi (e. g. their typical sites, species and characteristics of their host woods, phenology of their fruit body development etc) are given additionally.

**Zusammenfassung:** Auf 9 sehr kleinen Teilflächen eines knapp 20 km<sup>2</sup> großen Untersuchungsgebiets eines Buchenwald-Naturwaldreservats im Vorderen Odenwald wurden drei Jahre lang Aufsammlungen holzzeretzender Pilze vorgenommen, und zwar meist in mehrfacher Wiederholung. Die zusammen über 2000 Funde umfaßten vorwiegend Corticioide (1212 Funde von 107 Arten) und Poroide (552 Funde von 48 Arten), außerdem zahlreiche *Agaricales*, *Heterobasidiomyceten* und *Ascomyceten*.

Das Sammelgebiet ist ein artenarmer Waldmeister-Buchenwald, wie sie in den deutschen Mittelgebirgen weit verbreitet sind; es war erst 1990 als Naturwaldreservat ausgewiesen worden. Da es sich um

ein an alten Bäumen und Totholz (noch) nicht reiches Gebiet handelt, wurde für die mykofloristische Bestandsaufnahme nichts Bemerkenswertes erwartet; trotzdem fanden sich 2 für Deutschland und 3 immerhin für Hessen neue und auch eine Reihe weitere seltene oder interessante Arten. Das Hauptziel der Untersuchung war jedoch weniger das Besondere, sondern das für einen solchen normalen, „gemeinen“ Buchenwald Typische. Hilfreich war in dieser Hinsicht auch der Vergleich mit zwei früher untersuchten Gebieten, in denen die Buche fehlt oder keine wesentliche Rolle spielt: einem Rheinauenwald (Kühkopf) und einem Eichen-Hainbuchenwald der westlichen Untermainebene (Mönchbruch). Die mykologischen Befunde werden durch ausführliche Tabellen im einzelnen dokumentiert.

Außerdem werden allerlei ökologische Beobachtungen wiedergegeben (über die Phänologie der Fruchtkörperbildung, charakteristische Wuchsorte, Wirtsholzarten und sonstige -eigenschaften u.a.).

## Inhaltsübersicht

1.	Zum Untersuchungsprogramm im Gebiet des mykologisch „unspektakulären“ Kniebrechts . . .	117
2.	Über das Untersuchungsgebiet . . . . .	120
3.	Methodisches . . . . .	122
3.1	Auswahl der Untersuchungs-Probekreise . . . . .	122
3.2	Aufsammlungen . . . . .	122
3.3	Zur Taxonomie und Nomenklatur . . . . .	123
3.4	Anmerkungen zu einigen von den Bestimmungen . . . . .	124
3.5	Dank . . . . .	126
4.	Floristische Befunde . . . . .	126
4.1	Allgemeines zur Gesamt-Artenliste . . . . .	126
4.2	Zum Artenspektrum: Bemerkenswerte Arten, häufige und nur einmal gemachte Funde . . . . .	128
5.	Jahreszeitliche Unterschiede der Pilzflora in den sechs ausgewählten Probekreisen . . . . .	129
6.	Zur Lebensweise einiger der ermittelten Arten („Ökologisches“) . . . . .	132
6.1	Saprophyten, Saproparasiten, Parasiten, Mykorrhizapartner . . . . .	132
6.2	Zum Holzabbau . . . . .	132
6.3	Substratspezialisten, Substratpräferenzen . . . . .	133
6.4	Zur Bedeutung von Stark- oder Schwachholz als Substrat für die Pilzarten im Kniebrecht . . . . .	136
7.	Befunde der sechs Probekreise im Vergleich . . . . .	138
7.1	Fund- und Artenzahlen . . . . .	138
7.1.1	Die Befunde im Überblick . . . . .	138
7.1.2	Zur Frage der Beziehung zwischen Fund- und Artenzahlen . . . . .	138
7.2	Die Verteilung der Arten auf die Probekreise . . . . .	140
7.3	Über Unterschiede zwischen den sechs Probekreisen im Hinblick auf standörtliche Bedingungen sowie auf das Substratangebot . . . . .	142
8.	Ein Vergleich des Naturwaldreservats Kniebrecht mit zwei anderen mykologisch intensiv untersuchten südhessischen Wäldern . . . . .	145
8.1	Fund- und Artenzahlen im Vergleich . . . . .	146
8.2	Was kann als typisch für den Kniebrecht als Buchenwaldgebiet gelten? . . . . .	148
8.3	Mehr oder weniger naturnahe Wälder und ihr (Holz-)Pilzbestand: einige abschließende Bemerkungen zum Kniebrecht . . . . .	150
9.	Anhang: Extenso-Tabellen . . . . .	151
9.1	Artenspektren der Untersuchungsplätze . . . . .	151
9.2	Substrate der gefundenen Pilzarten . . . . .	156
9.3	Kniebrecht, Mönchbruch und Kühkopf: Vergleichende Artenliste . . . . .	161
9.4	Anmerkungen zu den Extenso-Tabellen I - III . . . . .	168
10.	Zitierte Literatur . . . . .	169

## 1. Zum Untersuchungsprogramm im Gebiet des mykologisch „spektakulären“ Kniebrechts

Der Untersuchung des Naturwaldreservats Karlsruh, eines Teils des hessischen Naturschutzgebiets Kühkopf-Knoblochsau (GROSSE-BRAUCKMANN 1994), folgt hier ein weiterer Beitrag zur Holzpilzflora eines Naturwaldreservats.

Das ausgewählte Reservat „Kniebrecht“ bei Seeheim unterscheidet sich vom Auenwald Karlsruh beträchtlich: durch seine sehr abweichenden Standortverhältnisse und, dadurch bedingt, seine völlig anderen Waldgesellschaften. Denn es handelt sich hier um ein „ganz normales“, bis 1988 forstlich bewirtschaftetes Buchenwaldgebiet; gelegen ist es, in 200 bis 300 m Höhe, am Westrand des von Buchen beherrschten Vorderen Odenwaldes (siehe Abbildungen 1 und 2).

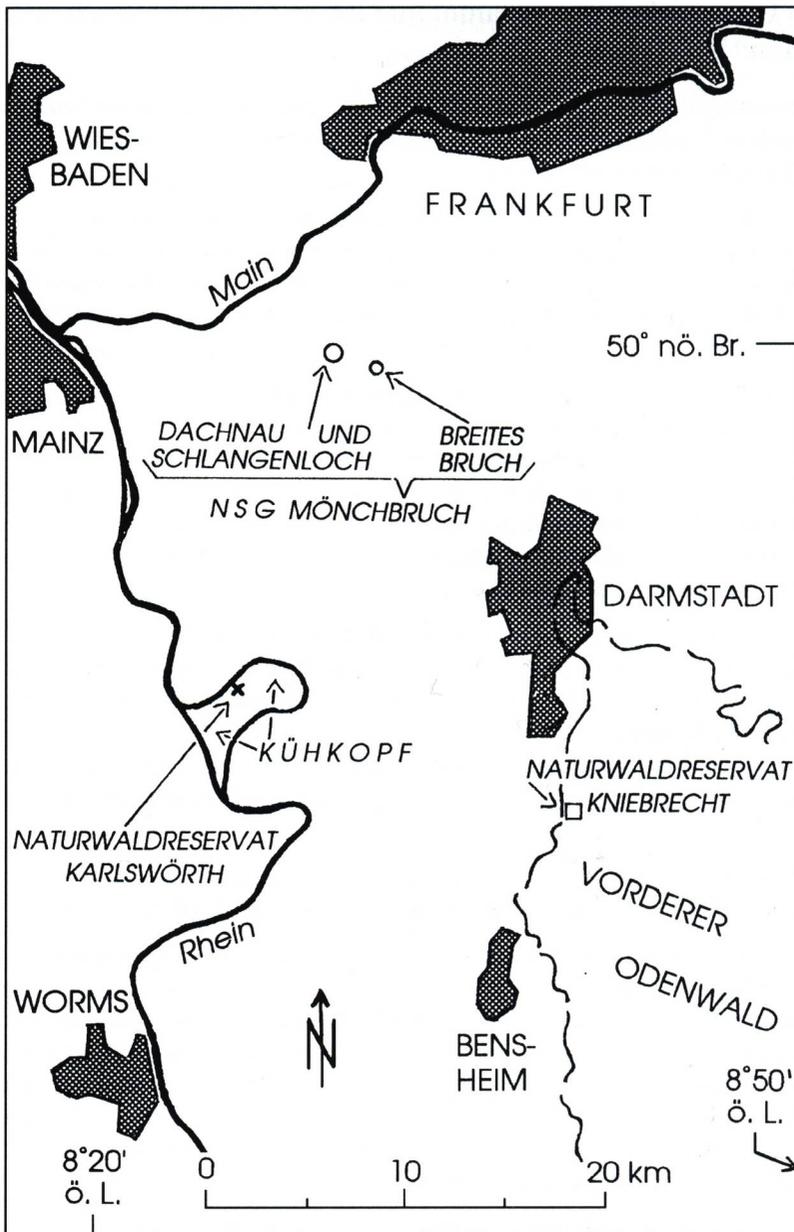
Gängigen mykofloristischen Wunschvorstellungen entspricht dieses Gebiet, das als Naturwaldreservat sozusagen noch in den Windeln liegt, nun ganz und gar nicht. Denn hier gibt es, abgesehen von sehr vereinzelt  berhaltern, keine über 100jahrigen Bäume, nur wenig grobes Totholz und auch fast keine jungen oder älteren Stubben, so daß der Pilzsammler sich hier kaum Hoffnungen auf spektakuläre Pilzfunde machen kann. Bei oberflächlicher Betrachtung macht der Kniebrecht übrigens den Eindruck großer Pilzarmut: Selbst im Herbst sieht man nur wenige Bodenpilze oder ins Auge fallende Holzpilze.

Ähnliche – durchweg forstlich bewirtschaftete – Wälder sind in Teilen der deutschen Mittelgebirge recht verbreitet. Insofern kann eine mykologische Untersuchung des Pilzinventars gerade eines Gebiets wie des Kniebrechts vielleicht als Modellfall für derartige, für unser Gebiet in vieler Hinsicht typische Wälder gelten. Zugleich liefert eine frühzeitige mykologische Dokumentation natürlich die Grundlage für spätere Wiederholungsuntersuchungen, bei denen es auch um die Frage gehen wird, den Einfluß des Reservat-Status – nach dem Fortfallen aller forstlichen Maßnahmen – zu prüfen.

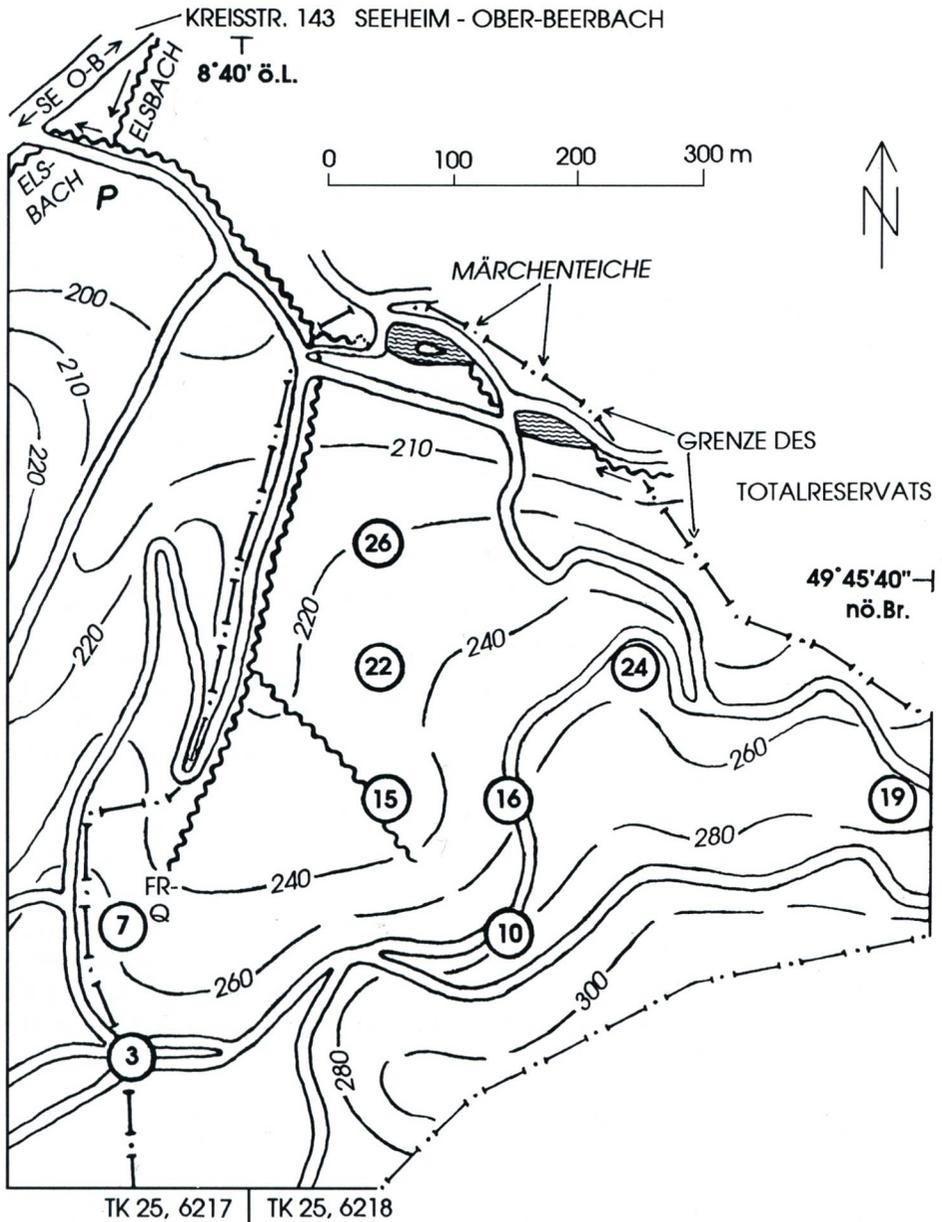
Diese Überlegungen waren es, die – zusammen mit der Lage des Gebiets nahe am Wohnort der Verfasserin – den Anstoß zu einer recht eingehenden Bearbeitung geliefert haben.

Während sich mykofloristische Bestandsaufnahmen häufig auf größere Sammelgebiete beziehen, wurde die vorliegende Untersuchung auf sehr kleinem Raum vorgenommen, nämlich intensiv auf wenigen ausgewählten, von der Forstbehörde markierten Flächen – alle in einem Gebiet von gut 20 ha gelegen (siehe Abbildung 2). Im Lauf von drei Jahren (1995 bis 1997/98) wurden hier in 17 Aufsammlungen über 2000 Funde zusammengebracht, und zwar vor allem von holzbewohnenden Basidiomyceten und einigen Ascomyceten. Damit dürfte dasjenige erfaßt worden sein, was für das Gebiet als typisch gelten kann – wobei selbstverständlich von weiteren Aufsammlungen immer noch einzelne neue Funde zu erwarten sind.

Das vielfältige Fundmaterial liefert einen breiten Überblick über die reichlicher anzutreffenden sowie zahlreiche nur selten vorkommende Arten, es ermöglicht Aussagen über die Häufigkeitsverhältnisse sowie über etwaige phänologische Bindungen und liefert auch sonst diese und jene ökologischen Daten. Es sind Befunde, denen der Glanz des floristisch besonders Bemerkenswerten mehr oder weniger abgeht und die vielleicht sogar etwas „bürokratisch“ wirken; jedoch ergeben sie ein auch zahlenmäßig gut fundiertes Bild von den mykologischen Verhältnissen eines bei uns weit verbreiteten Waldtyps, was sicher nicht überflüssig ist – auch wenn man manches davon schon vom bloßen Sehen und Sammeln längst zu wissen glaubt. So trägt diese Befundzu-



**Abb. 1:** Die Lage der drei im Text erwähnten, mykologisch intensiv untersuchten Gebiete im Rhein-Main-Gebiet: Der Kniebrecht im westlichen Randgebiet des Vorderen Odenwaldes („naturräumliche Haupteinheit“; die Abgrenzung hier nach KLAUSING 1967 bzw. 1987/88 eingetragen); ferner der Kühkopf (die gesamte Rhein-„Insel“ ist Teil des 2369 ha großen NSG Kühkopf-Knoblochsau), auf dem Kühkopf der Karlswörth (18,2 ha); im Nordteil des dargestellten Gebiets das 937,3 ha große NSG Mönchbruch, von dem drei kleine Teilgebiete mykologisch intensiv untersucht wurden (hier zeichnen sich die Gebiete Dachnau und Schlangenloch, TK 25, Bl. 6016, durch mehrhundertjährige, zum Teil gestürzte Stieleichen aus).



**Abb. 2:** Skizze des Untersuchungsgebiets, im wesentlichen nach der Forstkarte 1 : 5000, teilweise etwas verändert und ergänzt. Höhenschichtlinien aus den topographischen Karten (TK 25), stark vereinfacht übertragen (nicht immer streng mit den für die Probekreise ermittelten Höhen übereinstimmend). Wege: befahrbare Forstwege; Bäche als Wellenlinien. Strichpunktiert die Grenze des (aus der forstlichen Bewirtschaftung herausgenommenen) „Totalreservats“; westlich anschließend die „Vergleichsfläche“ des Naturwaldreservats. Kreise mit den Nummern 3 bis 26: diejenigen „Probekreise“ des Reservats, in denen Aufsammlungen vorgenommen wurden. P = Parkplatz an der Landstraße, FR-Q = „Friedensquelle“.

sammenstellung vor allem den Charakter einer ausführlichen Dokumentation – in der demgemäß kaum Platz für eingehende Diskussionen an Hand der vorliegenden Literatur bleibt.

## 2. Über das Untersuchungsgebiet

### 2.1 Allgemeines

Der 1990 als Naturwaldreservat ausgewiesene Kniebrecht (zu den hessischen Naturwaldreservaten siehe ALTHOFF et al. 1991, 1993) umfaßt, neben einer (forstlich weiterhin bewirtschafteten) „Vergleichsfläche“ von 27,1 ha, ein 30,1 ha großes Totalreservat, über das 29 genau vermarktete Probekreise (Fläche je 1257 m<sup>2</sup>) in einem regelmäßigen 100 m-Raster verteilt sind. Sechs von diesen wurden bei der vorliegenden Bearbeitung genauer, wenn auch meist nicht auf ihrer ganzen Fläche, drei weitere wurden wenigstens teilweise (nämlich im Hinblick auf die darin vorkommenden Eichen und – in einem dieser Kreise – auch Fichten) mykofloristisch untersucht.

Das Gebiet ist – nach Unterlagen des Forstamts Seeheim-Jugenheim – praktisch durchgehend von rund 1 m mächtigen Löß- bzw. Lößlehmschichten bedeckt, denen teilweise Material vom Grundgestein, im Gebiet Graniten oder Granodioriten, soliflukktiv eingemischt sein dürfte (siehe auch BARGON 1969). Durch Systeme von Erosionsrinnen, deren heutige Gestalt sich wohl erst vor einigen Jahrhunderten, in einer Zeit fehlender oder sehr lockerer Waldbedeckung (Waldweide!) herausgebildet hat, sind die hängigen Bereiche fast überall sehr stark zerschnitten (SPERLING 1962, SEMMEL 1993, 1995). Diese „Reche“ (örtlich auch als Klingen bezeichnet) schneiden meist einige Meter (teilweise sogar bis gegen 10 m!) tief ein und besitzen beiderseits ihrer meist einige Meter breiten Sohle oft recht steile Böschungen. Drei der untersuchten Probekreise (Nr. 7, 15 und 26; siehe die Lageskizze Abb. 2) umfassen auch solche Klingen beziehungsweise Teile davon. Leider mußte, mangels einigermaßen zuverlässiger Kartenunterlagen, darauf verzichtet werden, die Klingen in die Lageskizze einzutragen.

Teilweise ist das Gelände schwach quellig, und an zwei Stellen hat man auch kleine, nicht immer wasserführende „Quell“-Fassungen hergestellt. Einigermäßen stark schüttet noch die nicht weit vom Probekreis 7 gelegene „Friedensquelle“. Ein kleines Rinnsal verläuft zeitweilig auch am unteren Rand des Probekreises 15, sein Wasser vereinigt sich später mit dem „Friedensquellen-Bach“ (siehe Abb. 2). Reichlichere und regelmäßige Wasserführung hat lediglich der Bach, der, von außerhalb des Naturwaldreservats kommend, die beiden (erst nach dem Krieg durch Aufstau geschaffenen) „Märchenteiche“ speist; das Wasser dieses Baches fließt schließlich dem im Oberbeerbacher Tal verlaufenden Elsbach zu.

### 2.2 Wald und übrige Pflanzendecke

Daß das Gebiet von Buchen beherrscht wird, ist schon erwähnt worden, sie sind wohl sämtlich aus Naturverjüngung hervorgegangen. In geringer Menge kommen jedoch auch einige andere Baumarten vor. Besonders zu nennen sind hier Bergahorn und Traubeneiche, die beide jedoch nur örtlich zu finden sind. An Nadelgehölzen gibt es vereinzelt ältere (Europa-)Lärchen und Douglasien. Fichten sind ebenfalls vertreten; teilweise handelt es sich jedoch auch um jüngere Aufforstungen in Bestandslücken. Salweiden und Aspen gibt es nur ganz vereinzelt.

Abgesehen von den wenigen Überhältern stammen die Buchenbestände teilweise erst aus der Zeit nach 1950; einige von ihnen gehen jedoch auch bis in den Anfang des 20. Jahrhunderts zurück (siehe Tabelle 1).

Tab. 1: Daten zu den untersuchten Probekreisen

Probekreis Nr.	Forst abt. Nr.	m über NN <sup>1)</sup>	Hangrichtung	Hangneig. (°)	Hauptholzart	Alter 1995	sonstige Baum-Arten <sup>2)</sup>	Sammeltermine <sup>3)</sup> Mai - Juli	Sammeltermine <sup>3)</sup> Sept.-Jan.	Bemerkungen
<b>Haupt-Aufsammlungen:</b>										
10	130	280	NW	23	Bu	70	–	5.97, 7.97	4)	Windwurf
7	153	250	O	70	Bu	80	Psd	5.97	10.96	Klinge
15	155/1	230	NW	55	Bu	45	Ac Frx	6.96	11.96	Klinge <sup>5)</sup>
26	155	220	NW	18	Bu	45	Ac Pic Slx	7.97	11.97	Klinge <sup>6)</sup>
19	130/1	240	NO	45	Bu	70	Lrx Pic	7.96, 5.97	11.97	
22	150/1	215	W	20	Bu	45	Ac	5.97	10.97	Rückg. <sup>7)</sup>
<b>Ergänzende Aufsammlungen<sup>8)</sup></b>										
3	131 A	260	N	15	[Bu]		Qu		1.98	Wege
16	155	260	W	20	[Bu]		Qu Ac Pic Lrx		1.98	Weg
24	130	260	SW	23	[Bu]		Qu		1.98	Steinb. <sup>9)</sup>
auß <sup>10)</sup>										

Ergänzende Anmerkungen (Fußnoten):

- 1 Nach den Angaben auf den Aufnahmeblättern der forstlichen Grundaufnahme des Naturwaldreservats von 1993; die stark generalisierten Höhenlinien der Abbildung 2 stimmen teilweise nicht genau mit den angegebenen Höhen überein
- 2 (auch nach eigenen Ermittlungen bei den Aufsammlungen): Ac = Bergahorn, Qu = Traubeneiche, Frx = Esche, Slx = Salweide, Pic = Fichte, Lrx = Europalärche, Psd = Douglasie
- 3 Frühjahrs-/Sommer- und Herbst-/Wintertermine getrennt aufgeführt
- 4 Herbst-/Winter-Aufsammlungen: 9. 95, 2x 10.95, 11.96, 10.97
- 5 Im tiefsten Teil des Probekreises eine kleine, nicht immer wasserführende Bachrinne (n i c h t in der Klinge gelegen; siehe auch Abb. 2)
- 6 Eine sehr große Klinge
- 7 Innerhalb des Probekreises zwei (lange nicht mehr benutzte) Rückgassen
- 8 In den folgenden drei Kreisen wurden lediglich Pilze von Eichenholz gesammelt, im Kreis 16 außerdem auch Pilze von Fichten
- 9 Am Rand des Kreises eine kleine Erdabgrabung („Steinbruch“)
- 10 Einige wenige Bereiche von Aufsammlungen außerhalb der Probekreise
- 11 Bergahorn, Traubeneiche, Salweide, Aspe, nicht näher ermitteltes Nadelholz

Pflanzensoziologisch kann das Gebiet überwiegend dem Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati*-Fagetum – siehe HAMMANN 1995) zugeordnet werden, und zwar in einer artenarmen, hier und da auch zum Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo*-Fagetum) vermittelnden Ausbildung. Sträucher fehlen fast völlig, krautige Pflanzen sind über große Flächen im ganzen Gebiet nur sehr locker vertreten. An den Böschungen und auf den Sohlen der Klingen, wo es meist zu einer starken Falllaubablagerung gekommen ist, fehlen sie vielfach weitgehend. Teilweise, so besonders im Probekreis 7, kommen allerdings an den Klingenböschungen auch große Herden von Farnen vor (vor allem *Dryopteris spinulosa* (s. lat.) und *Athyrium filix-femina*).

Windwürfe, besonders die Orkane vom Spätwinter 1990, haben in den Beständen ihre Spuren hinterlassen (siehe z. B. WINTERHOFF et al. 1995). Jedoch sind meist nur einzelne Bäume geworfen worden, und der Kronenraum hat sich verhältnismäßig rasch wieder geschlossen, so daß sich im Untersuchungsgebiet keine gravierenden Wandlungen in der Krautschicht ergeben haben. Lediglich im Bereich eines einzigen Probekreises (des Kreises 10) und seiner unmittelbaren Umgebung ist es zu einem flächenhaften Windwurf-Schaden gekommen, dem mehr als ein Dutzend Bäume zum Opfer gefallen ist. Hier ist sehr reichlich Bergahorn-Jungwuchs aufgekommen, auch junge Buchen fehlen nicht, und einige Traubenholunder haben sich angesamt. In der Krautschicht dominiert stellenweise die Kratzbeere (*Rubus caesius*), und Hainsimsen (*Luzula luzuloides* und *L. pilosa*) sowie Sauerklee haben sich recht üppig entwickelt.

### 3. Methodisches

#### 3.1 Auswahl der Untersuchungs-Probekreise

Nach für die Untersuchung geeigneten Bereichen wurde nur in den Probekreisen gesucht, obwohl im übrigen Gelände auch einige etwas fallholzreichere Stellen vorhanden waren. Durch ihre Vermarkung erleichterten die Kreise aber die Orientierung beim Sammeln und machen auch spätere Wiederholungen der Aufsammlungen in genau demselben Bereich möglich.

Bei der anfänglichen Besichtigung erwiesen sich die meisten Kreise wegen sehr geringer Fallholzmenge als ungeeignet für die Untersuchung; einige Kreise kamen auch wegen ihrer schlechten Zugänglichkeit nicht in Frage. Die Wahl fiel schließlich auf fünf Kreise mit einigermaßen reichlich Totholz und zugleich möglichst unterschiedlichen Bedingungen hinsichtlich der Durchfeuchtung und Geländestruktur. Dazu kam dann natürlich noch der „Windwurf-Kreis“ 10 mit seinen zahlreichen liegenden Stämmen. Innerhalb der ausgewählten Probekreise wurde niemals auf deren vollständiger Fläche, sondern immer nur auf bestimmten Teilflächen gesammelt.

Da in den ausgewählten Kreisen von den im Kniebrecht zerstreut vorkommenden Eichen nichts, von den Fichten nur wenig vertreten ist, wurden noch drei zusätzliche Kreise geprüft: 24 und 3 (nur auf Funde von Eichen) und 16 (auf Fichten- und Eichen-Funde). Die Lage der untersuchten Kreise geht aus der Abbildung 2 hervor, einige Daten zu den Kreisen sind in der Tabelle 1 zusammengefaßt.

#### 3.2 Aufsammlungen

Die Aufsammlungen geschahen in der Zeit zwischen September 1995 und Januar 1998. In den genauer untersuchten Kreisen wurde jeweils mindestens einmal im Frühjahr/Sommer und einmal im Herbst gesammelt; vom Kreis 10 liegen Aufsammlungen von sieben verschiedenen Terminen vor. Die drei zusätzlichen Kreise wurden nur im Januar 1998 untersucht.

Eine genaue Lokalisierung der Funde wie im Karlswörth (GROSSE-BRAUCKMANN 1994) war nur in den wenigen Fällen von geworfenen, noch liegenden Stämmen möglich, so vor allem im Kreis 10. Dort wurde eine Dokumentation der Pilzvorkommen und ihrer Veränderungen von 1995 bis 1997 an drei Probestämmen vorgenommen; ihre Ergebnisse werden voraussichtlich in einer eigenen Publikation dargestellt werden.

Eine grobe Lokalisierung der vielen Schwachholzfunde wurde durch Untergliederung der Kreise ermöglicht; diese ist zwar nicht in Tabellen oder Skizzen eingegangen, macht es aber (an Hand der vorhandenen Arbeitsunterlagen) möglich, die Funde örtlich einigermaßen einzugrenzen. Nicht zuletzt war es das Vorkommen einerseits in den Klingen, andererseits auf den angrenzenden Geländeschultern, das auf diese Weise dokumentiert wurde.

Auffällige und unmittelbar ansprechbare Pilze wurden bereits im Gelände notiert, wobei versucht wurde, die hütigen Vertreter nicht als Einzelfruchtkörper, sondern ihren Wuchsort als Ganzes zu erfassen – ein Vorgehen, das natürlich eine gewisse Unsicherheit über die Ausdehnung der Mycelien in den Stämmen in Kauf nimmt.

Auf gewisse Probleme der Fundzählungen, die sich aus der späteren Wiederholung der Aufsammlungen an ein und demselben Platz ergaben, soll hier noch hingewiesen werden: Die ausdauernden Porlinge wurden dabei nämlich nicht erneut gezählt, wohl aber – auch an den ursprünglichen Stellen – neue Hüte bei Porlingen oder neue Fruchtkörper bei Corticioiden. Dabei bleibt natürlich

ungewiß, wie weit es sich um ein Auswachsen alter Mycelien oder um aus Sporen neu entwickelte Fruchtkörper gehandelt hat.

Schwierigkeiten gab es auch bei Mengenangaben für auf Stämmen vorkommende ausgedehnte resupinate Beläge (im Kniebrecht vor allem von *Schizopora flavipora*, *Phlebia radiata* und *Phlebia rufa*): Sie wurden jeweils nur als ein Einzelfund registriert, obwohl sie unter Umständen aus mehreren Initialen zusammengewachsen sein mögen. Die auf Schwachholz gewachsenen Fruchtkörper waren übrigens fast immer nur von mäßiger Ausdehnung.

Auch einige außerhalb der Probekreise gesammelte oder zufällig gesehene Pilze wurden notiert (Spalte „außerhalb“ in der Anhangstabelle I); sehr nahe einer Probekreisgrenze gemachte Funde wurden jedoch dem Kreis hinzugerechnet.

Einige wenige, sehr häufige Arten wurden in ihrer Menge geschätzt (wie zum Beispiel *Phlebia radiata*, *Stereum subtomentosum*, *Ceriporia reticulata*) und für die Tabellen nach einem groben Schlüssel in („Mindest“-)Zahlenangaben umgerechnet: notiertes „m“ (= „mehrfach“ = 5 und mehr Funde) wurde als 5 Funde, „v“ (= „viele“ = 10 und mehr Funde) wurde als 10 Funde gerechnet.

Von der überwiegenden Anzahl der resupinaten Funde wurden Proben mikroskopisch untersucht. Belege davon befinden sich im Herbar der Verfasserin.

Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung mit berücksichtigten Ascomyceten, mit denen die Verfasserin allerdings nur in Grenzen vertraut ist, sind in Vorkommen und Menge weniger genau registriert worden – bei der Bewertung zusammenfassender Verrechnungen und allgemeiner Feststellungen muß das entsprechend berücksichtigt werden.

Für alle Funde wurden über die Holzart des Substrats hinaus noch weitere Angaben zum Charakter und der Beschaffenheit des Substrats notiert: Stamm, Stubben, Ast oder Ästchen (gegebenenfalls noch ansitzende Äste, tot oder noch lebend, noch stehende Bäume), Vorkommen der Fruchtkörper auf Holz oder Rinde, Orientierung oben, unten oder seitlich am (liegenden) Substrat. Diese Daten wurden in der vorliegenden Darstellung im allgemeinen nicht verwertet, da außer bereits Bekanntem meist keine allgemeinen Schlüsse daraus gezogen werden konnten. Dasselbe gilt auch für den Vermorschungsgrad der Hölzer: Unterschiede bei in der Streu liegendem Schwachholz sind hier sehr schwer zu definieren, und beim Starkholz gibt es oft auf engem Raum beträchtliche Unterschiede, was immer wieder, zumal bei großflächig wachsenden Corticioiden, zu Erfassungsproblemen geführt hätte. Einige Hinweise zu diesem Thema sind jedoch im Kapitel 6.2 enthalten.

Alle übrigen Daten wurden mit PC zu verschiedenen „Arbeitslisten“ zusammengestellt; die dieser Arbeit beigelegten Tabellen fassen deren Ergebnisse gerafft zusammen.

### 3.3 Zur Taxonomie und Nomenklatur

In den Listen wurden die Arten der Übersichtlichkeit halber grob taxonomisch (beziehungsweise zum Teil ± morphologisch-taxonomisch) gruppiert, auch wenn die betreffenden Gruppen aus moderner, nicht zuletzt durch die Ergebnisse von DNS-Sequenzierungen sehr stark gewandelter Sicht nur als Notbehelf anzusehen sind.

Als Corticioide wurden *Corticaceae*, *Stereaceae*, *Steccherinaceae*, *Coniophoraceae* und resupinate *Thelephoraceae* zusammengefaßt, zu den Poroiden wurden die *Ganodermataceae*, porige *Hymenochaetaceae* und *Polyporaceae* gerechnet. Die Gattung *Schizopora* wird hier – ohne Rück-

sicht auf ihre heutige Zuordnung zu *Hyphodontia* – noch bei den Poroiden geführt, dieses auch im Hinblick auf den Vergleich mit älteren Untersuchungen. – Bei Corticioiden mit einem imperfekten Stadium wurden Anamorph und Teleomorph, soweit vorhanden, getrennt aufgeführt, aber als eine einzige Art gezählt.

Die wenigen „übrigen *Aphyllophorales*“ umfassen *Schizophyllaceae*, nichtporige *Hymenochaetaceae*, nichtporige *Polyporaceae*, *Cyphellaceae* und *Clavariaceae*.

Die Artnamen entsprechen in der Regel den folgenden Veröffentlichungen (auf die Nennung der Autorennamen konnte daher, auch im Hinblick auf den knappen Platz in den Tabellen, verzichtet werden):

*Corticaceae*: ERIKSSON & RYVARDEN (1973, 1975, 1976), ERIKSSON, HJORTSTAM & RYVARDEN (1978, 1981, 1984), HJORTSTAM, LARSSON & RYVARDEN (1988), HALLENBERG (1985), LARSSON (1992), HJORTSTAM (1997).

*Thelephoraceae* (nur *Tomentella* und nahestehende Gattungen):

LARSEN (1974) (ursprüngliche Grundlage der Bestimmungen in den älteren, im Vergleichskapitel 8 herangezogenen eigenen Publikationen), KÖLJAG (1996) (alle Bestimmungen vom Kniebrecht).

Poroide: RYVARDEN & GILBERTSON (1993, 1994).

Übrige *Aphyllophorales*: JÜLICH (1984) (z. T.), MOSER (1978) (z. T.).

*Agaricales*: MOSER (1978).

*Heterobasidiomycetes*: JÜLICH (1984), ROBERTS (1994, 1998), HAUERSLEV (1993).

*Ascomycetes*: DENNIS (1968), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1981).

### 3.4 Anmerkungen zu einigen von den Bestimmungen

Zu einer geringen Zahl von Funden sind Anmerkungen notwendig (im folgenden zusammengestellt); die Mehrzahl der Funde ließ sich jedoch ohne Probleme bestimmen (zitierte Herbarnummern beziehen sich auf das Herbar der Verfasserin).

#### *Corticaceae*

*Leptosporomyces mutabilis*: Alle Funde mit auffälligen ockerfarbenen, zum Teil kräftigen Strängen, insofern nicht der Beschreibung bei ERIKSSON & RYVARDEN (1975) entsprechend. Die Proben wurden von K.-H. Larsson freundlicherweise sequenziert; seine Stellungnahme (v. 18. 12. 98): „... falls into a clade which I provisionally call *Athelia* clade. ... I would name your collection *L. mutabilis* without adding any aff. or question mark.“

*Steccherinum bourdotii* und *S. ochraceum*: Fund Nr. 5655 mit beiden Arten auf einem Ast. Sporen für jede der zwei Arten jeweils typisch (GROSSE-BRAUCKMANN 1986), makromorphologisch kaum Unterschiede: *S. bourdotii* etwas kräftiger orangefarben, Zähnen 5 je mm, *S. ochraceum* 6-7 je mm.

*Steccherinum cf. rhois*: Die Art ist mikroskopisch von *Steccherinum ochraceum* nicht zu trennen, unterscheidet sich aber (SALIBA & DAVID 1988) durch fächerförmige Fruchtkörper mit borstiger Oberseite sowie vor allem durch Duplex-Struktur: eine dunkle Linie, die Tomentum und Context trennt. Obwohl beide Funde sehr klein und nicht mehr im besten Zustand waren, traf die Be-

schreibung von SALIBA & DAVID gut zu, wie mir auch K.-H. Larsson bestätigte, der aber kein Vergleichsmaterial hatte. Eine Bestätigung aus Frankreich war nicht zu bekommen, Boidin (brieflich) verwies auf SALIBA & DAVID, von David gab es keine Antwort. So bleibt dieser vermutlich sehr interessante Fund in der Schwebe, das restliche Material reicht nicht mehr zum Verschicken aus.

***Trechispora cf. candidissima*** (Fund Nr. 5449): Ein sehr problematischer Fund, auch von K.-H. Larsson (brieflich, 22. 2. 97) nicht sicher zu benennen, da nicht alle Merkmale vorhanden. Abgesehen von diesem Fund in der hiesigen Gegend sonst nur Funde von *T. hymenocystis* vorliegend.

### **Poroide**

***Oligoporus caesius / subcaesius***: Fund Nr. 5654 mit intermediären Eigenschaften: Sporen < 1,5 µm breit, schwach amyloid, den Angaben für *O. subcaesius* entsprechend, Fruchtkörper aber fast effuso-reflex, Hutoberseite blauend, einzelne hymeniale Zellen in Melzer blau werdend (nach DAVID 1974 typisch für *O. caesius*). Bei JAHN (1973) und RYVARDEN & GILBERTSON (1994) Hinweis auf intermediäre Formen.

***Schizopora flavipora, paradoxa und radula***: Anfänglich wurden die *Schizopora*-Funde vom Kniebrecht makro- und mikroskopisch sorgfältig geprüft, und zwar an Hand von DUNGER (1993), HALLENBERG (1983 b), LANGER (1994), MARCHAL (1989), NIEMELÄ (1987) und RYVARDEN & GILBERTSON (1994); die Angaben dieser Autoren decken sich keineswegs völlig! Dabei konnten alle Funde vom Kniebrecht eindeutig einer dieser drei Arten zugeordnet werden. Mit einiger Erfahrung machte die makroskopische Unterscheidung zwischen *S. flavipora* und *paradoxa* keine Schwierigkeiten, wohl aber die Trennung von *S. flavipora* gegenüber *radula* (nur Poren- und Sporengroße sind dabei brauchbar). Es ist möglich, daß bei der makroskopischen Ansprache einige Funde von *S. radula* nicht erkannt worden sind. Die geringe Fundzahl dieser Art entspricht aber den Ergebnissen von Herbarrevisionen des *S. paradoxa*-Komplexes durch die Verfasserin: *S. radula* war dabei nur wenig vertreten.

### **Heterobasidiomycetes**

***Achroomyces* spec.**, parasitisch in *Phlebiella tulasnelloidea*, wurde zur Klärung an Peter ROBERTS, Kew, geschickt, Antwort vom 1. 9. 98: „... and is not *Colacogloea peniophorae*. Possibly new?“

### **Ascomycetes**

Hinsichtlich der Ascomyceten muß auf die nur begrenzten Erfahrungen der Verfasserin sowie auch darauf hingewiesen werden, daß für die Bestimmungen nur unzureichend Literatur zur Verfügung stand; einige Funde konnten auch zu keinem sicheren Ergebnis gebracht werden.

***Ascodichaena rugosa*** Butin: Durch Vermittlung von Prof. Dr. Otto. L. LANGE, Würzburg, der mich auf diesen vornehmlich Buchen besiedelnden Pilz aufmerksam machte, wurde ein Fund vom Kniebrecht freundlicherweise durch Prof. BUTIN bestimmt (siehe auch BUTIN 1977, 1981). Der Pilz kommt im Kniebrecht allerdings nur zerstreut vor.

***Mollisia cinerea*** (Batsch ex Mérat) Karst.: Eine Trennung dieser Art von *Tapesia fusca* (Pers. ex Mérat) Fuck. ist beim getrockneten Material nicht gelungen (nach GMINDER 1996 sind *Mollisia* und *Tapesia* congenerisch!). Angaben bei BREITENBACH & KRÄNZLIN (1981): Subiculum vor-

handen oder nicht, scheinen nicht ausreichend, Sporenmaße weichen schon von den Angaben bei DENNIS (1968) ab. So kann hier die Nennung von *Mollisia cinerea* nur mit Einschluß von *M. fusca* gelten.

### 3.5 Dank

Der Gedanke einer eingehenden mykologischen Untersuchung des Kniebrechts kam der Verfasserin bei einer vom Forstamt Seeheim-Jugenheim und der damaligen Hessischen Forsteinrichtungsanstalt veranstalteten Führung durch das Gebiet am 4. Dezember 1993. Die für die Untersuchung erforderlichen Kartenunterlagen stellte dann Herr FD Richard HOCKE entgegenkommenderweise zur Verfügung, weitere Unterlagen und manche bereitwilligen Auskünfte verdanke ich dem damaligen Leiter des Forstamts Seeheim-Jugenheim, Herrn FOR Michael SCHLOTE. Frau Prof. Dr. Angelika SCHWABE-KRATOCHWIL vom Botanischen Institut der TU Darmstadt ergänzte meine Unterlagen freundlicherweise durch in ihrer Arbeitsgruppe gewonnene pflanzensoziologische Ergebnisse.

In mykologisch-systematischer Hinsicht habe ich vor allem Herrn Peter ROBERTS, Kew, zu danken, der freundlicherweise einige Heterobasidiomyceten überprüfte. Auch meine Göterborger Freunde, Dr. Kurt HJORTSTAM und Dr. Karl-Henrik LARSSON, gaben mir nützliche Hinweise über kritische Corticioide.

Die gesamten Geländeuntersuchungen wären nicht ohne die Mitwirkung meines Mannes möglich gewesen. Auch an der Auswertung der Befunde hatte er vielfältigen Anteil – von der Verarbeitung am Rechner über die Herstellung von Zeichnungen und Tabellen bis zu wesentlichen Vorschlägen hinsichtlich der Gestaltung und Formulierung der mehr allgemeinen Kapitel des Textes. Als Mitautor genannt zu werden, hielt er jedoch, als Nichtmykologe, nicht für gerechtfertigt.

## 4. Floristische Befunde

### 4.1 Allgemeines zur Gesamt-Artenliste

Die floristischen Befunde der Untersuchung sind in den drei Teilen der Anhangstabelle I zusammengefaßt. Sie enthält 219 Arten; ihre Gesamtfundzahl, die sich überwiegend aus Aufsammlungen, zum kleinen Teil auch aus schon im Gelände notierten, lediglich geschätzten Artenzahlen zusammensetzt, beläuft sich auf rund das Zehnfache. Die hohe, zudem in verschiedenen Jahren und zu unterschiedlichen Jahreszeiten zusammengebrachte Zahl der Funde dürfte gut fundierte Vorstellungen von der Häufigkeit und auch – da auf verschiedenen Teilflächen immer wieder gesammelt wurde – von der Verteilung der Arten im Gebiet liefern.

Nahezu alle angeführten Arten sind Holzbewohner und meistens, wenn auch in sehr verschiedenem Maße, aktive Holzersetzer; lediglich für fünf Fälle trifft das nicht zu: Drei Heterobasidiomyceten lebten parasitisch in Corticiaceenfruchtkörpern, eine Corticiaceen-Art ist als Moosbewohner bekannt, und schließlich wurde eine weitere, mehrfach gefundene Corticiaceen-Art im Kniebrecht nur auf alten Farn-Blattstielen angetroffen; sie kann jedoch auch auf Holz vorkommen.

Die Zahl der Arten erscheint im Verhältnis zur Anzahl der Funde auf den ersten Blick nicht sehr hoch; hierin kommt jedoch lediglich die allgemeine und im Grunde selbstverständliche Erfahrung zum Ausdruck, daß man, je länger man sammelt, in zunehmendem Maße immer wieder auf die Arten des schon bekannten Artenspektrums trifft. Dieser Effekt ist natürlich besonders stark, wenn

**Tab. 2:** Verteilung der Arten auf Häufigkeitsklassen (Fundzahl-Klassen). In der Kolonne der Gesamt-Artenzahlen („Ges A-Z“) beziehen sich die Prozentangaben auf die Summe der Artenzahlen aller Gruppen, in den Kolonnen der Fundzahlen-Klassen auf die Gesamt-Artenzahlen der jeweiligen „systematischen“ Gruppe. Alle Prozentwerte sind auf Einer gerundet.

Ges A-Z	Fundzahl-Klassen		> 20	20-11	10-5	4-2	1 Fd	4-1
107 49	Corticoidae	abs	17	13	22	24	31	55
		%	16	12	21	22	29	51
48 22	Poroidae	abs	5	7	11	14	11	25
		%	10	15	23	29	23	52
4 2	übrige Aphyllophorales	abs			1	1	2	3
		%			25	25	50	75
14 6	Agaricales	abs		1	4	3	6	9
		%		7	29	21	43	64
18 8	Heterobasidiomycetes	abs	1	2	3	5	7	12
		%	6	11	17	28	39	67
28 13	Ascomycetes	abs	3	5	4	5	11	16
		%	11	18	14	18	39	57
219 100	Summe	abs	26	28	45	52	68	120
		%	12	13	21	24	31	55

es immer wieder dasselben Gebiet ist, in dem gesammelt wird – wie bei der vorliegenden Untersuchung. Hierauf wird im Abschnitt 7.1 nochmals zurückzukommen sein.

Im Vergleich mit früheren Untersuchungen der Verfasserin (GROSSE-BRAUCKMANN 1994, 1996) in „interessanter“ erscheinenden Waldgebieten hat sich im Kniebrecht sogar eine erstaunlich große Artenzahl ergeben, zumal wenn man sich das dort recht einseitige und nicht besonders reichliche Altholz-“Angebot“ vor Augen führt.

Zu den relativ hohen Artenzahlen tragen bei den beiden für diese Untersuchung wichtigsten Pilzgruppen, den Corticoiden und den Poroiden (mit 49 % und 22% der Gesamtartenzahl), unterschiedliche Umstände bei. Während die Corticoiden besonders gut vertreten sind, weil viele Arten auch noch abgestorbene Ästchen und Zweige besiedeln können, haben die großen pileaten Porlinge, die im Kniebrecht generell keineswegs häufig sind, von der Windwurfstelle im Kreis 10 „profitiert“: Ohne die dort liegenden Stämme betrüge die Gesamtartenzahl 196 statt 219, und außerdem wäre auch die Anzahl von Funden bei vielen Arten geringer.

Schlüsselt man auf, wieviele Arten jeweils mit wievielen Funden festgestellt wurden, und gliedert man der Übersichtlichkeit halber nach Häufigkeitsklassen auf (siehe Tabelle 2), so zeigt sich, daß von den im Kniebrecht erfaßten Arten knapp die Hälfte mit 5 und mehr Funden und gut die Hälfte mit weniger als 5 Funden gesammelt wurde; fast ein Drittel aller Arten war nur mit einem einzigen Fund vertreten. Diese Verhältnisse treffen auch bei getrennter Betrachtung der beiden wichtigsten Holzersetzer-Gruppen dieser Untersuchung annähernd zu, der Corticoiden und Poroiden; allerdings ist die Zahl der Einzelfunde bei den letztgenannten deutlich kleiner. Dem Befund von 29 % Corticoiden-Einzelfunden entspricht übrigens erstaunlich genau auch eine bei DÄMON (1996) genannte Zahl: Er fand in einem (ebenfalls kleinen) Gebiet im Salzburgischen

unter 57 Corticioiden-Arten 17 (= 30 %) ebenfalls nur als Einzelfunde. Erwähnt werden muß allerdings noch, daß bei dieser Art der Häufigkeitsgruppenbildung die lediglich im Gelände geschätzten und dann mit der Minimalzahl 10 in die Verrechnungen einbezogenen Arten etwas unterrepräsentiert sein werden; sehr ins Gewicht fallen dürfte dieser Fehler jedoch nicht, da es hier um nicht mehr als 22 Arten geht.

#### 4.2 Zum Artenspektrum: Bemerkenswerte Arten, häufige und nur einmal gemachte Funde

Außer numerischen Betrachtungen interessiert vor allem, was die Artenliste einerseits an Bemerkenswertem und andererseits an Typischem für das Gebiet aufweist. Solche Aussagen können natürlich nur auf einem Vergleich mit anderen Untersuchungen oder mit allgemeinen Erfahrungen beruhen, wie sie in Florenangaben, Verbreitungskarten und sonstigen Veröffentlichungen sowie „Roten Listen“ zusammengefaßt vorliegen.

In der Anhangstabelle I ist in drei den Artnamen vorangestellten Spalten angegeben, was von den Funden im Kniebrecht als „interessant“ gelten kann. Es ist ein angesichts der mangelnden Substratvielfalt und des geringen Altholzangebots fast überraschendes Ergebnis: zwei Erstfunde für Deutschland und dazu noch drei für Hessen, ferner sechs Arten der deutschen Roten Liste (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE & al. 1992) und schließlich 20 Arten, die man als „selten“ einstufen kann, wenn man als Maßstab den Verbreitungsatlas der Großpilze (KRIEGLSTEINER 1991), dessen Angaben für manche Arten sicherlich längst überholt und für einige auch fragwürdig sind, sowie die Corticioiden-Liste der Verfasserin (GROSSE-BRAUCKMANN 1990) zugrundelegt. Unbefriedigend bleibt weiterhin die Tatsache, daß „Seltenheit“ nur bedeuten kann, daß über die betreffende Art bislang keine oder nur wenige Vorkommensangaben veröffentlicht worden sind. Dabei sind die Kenntnisse über die Verbreitung der Heterobasidiomyceten besonders lückenhaft, aber auch in den Verbreitungskarten der Corticioiden gibt es noch viele weiße Flecke.

Es kommt noch hinzu, daß Arten, die erst in jüngerer Zeit beschrieben oder abgegrenzt worden sind, wegen der geringen Zahl ihrer bisherigen Funde automatisch die Einstufung „selten“ erhalten müssen, wie zum Beispiel *Tulasnella tomaculum* Roberts (1993 a), eine keineswegs seltene Art.

Von den nach so unbefriedigendem Maßstab als selten zu bezeichnenden Arten treten im Untersuchungsgebiet einige keineswegs als Einzelfunde auf, beispielsweise

<i>Athelopsis glaucina</i>	mit	5 Funden,
<i>Athelopsis lembospora</i>	mit	5 Funden in nur einem Probekreis,
<i>Hyphoderma macedonicum</i>	mit	6 Funden in 2 Kreisen und
<i>Trechispora sylvae-ryae</i>	mit	2 Funden in 2 Kreisen.

Bemerkenswert in der Artenliste ist weiterhin noch das vielleicht erstmals in Deutschland gefundene

*Steccherinum* cf. *rhois* (Schw.) Banker,

das sogar an zwei voneinander getrennten Fundplätzen gesammelt wurde; die Art ist bisher nur aus Frankreich (vom Fuß der Pyrenäen), aus der früheren UdSSR und aus den USA von wenigen Funden bekannt.

Es gibt auch einige unerwartete Befunde, beispielsweise die Seltenheit von *Phlebia tremellosa* und von *Stereum rugosum*, die bei der ersten Art mit dem weitgehenden Fehlen von Stubben

zusammenhängen mag, bei der zweiten mit dem Mangel an Starkholz und toten stehenden Stämmen. Entgegen den gängigen Erfahrungen wurde *Stereum hirsutum* weniger häufig gefunden als *Stereum subtomentosum*, von dem JAHN (1979) aber bereits erwähnt, daß man diesen Pilz bisweilen auch in schattigen Buchenwäldern der Mittelgebirge trifft.

Die 67 nur einmal gefundenen Arten, wie beispielsweise die Corticiaceen *Byssomerulius corium* und *Phlebiella vaga*, gehören zu einem guten Teil keineswegs zu den Raritäten. Wenn man vom rein Floristischen absieht, erlauben die Einzelfunde – wegen ihres Zufallscharakters – natürlich keine allgemeineren Feststellungen.

Unter Ausschluß der Gruppen „restliche *Aphylophorales*“ und *Agaricales* (wegen ihren kleinen Fundzahlen) und unter vorsichtiger Wertung der Ascomyceten (wegen ihrer unvollständigen Erfassung) gibt es Arten mit mehr als 10 Funden bei

- 30 Corticioiden
- 12 Poroiden
- 3 Heterobasidiomyceten (und
- 8 Ascomyceten).

Ein Teil dieser „häufigen“ Arten umfaßt allgemein in Laubwäldern verbreitete Arten, ein anderer Teil aber scheint, was zumindest durch sehr hohe Fundzahlen nahegelegt wird, für die Buchenforsten charakteristisch zu sein. Auf dieses Typische soll im Kapitel 8.2, im Rahmen eines Vergleichs mit anderen südhessischen Wäldern, eingegangen werden.

Zum Arteninventar ist noch anzumerken, daß es noch durch die drei schon erwähnten zusätzlichen Aufsammlungen um einige Pilzarten von Eichen und Nadelhölzern ergänzt wurde.

## 5. Jahreszeitliche Unterschiede der Pilzflora in den sechs ausgewählten Probekreisen

Abweichend von früheren Untersuchungen der Verfasserin (GROSSE-BRAUCKMANN 1994, 1996) wurden an den ausgewählten Plätzen jeweils mindestens zwei Aufsammlungen zu verschiedenen Jahreszeiten gemacht: im Spätfrühling/Frühsummer (Mai, Juni, Juli) und im Spätsommer bis Herbst (September, Oktober, November). Sie ermöglichen – mit einiger Vorsicht wegen der begrenzten Beobachtungszeit und -häufigkeit – gewisse, wenn auch ziemlich grobe phänologische Aussagen.

Eine Zusammenstellung der Fund- und Artenzahlen aller Pilzgruppen für die beiden „Jahreszeiten“ (Tabelle 3) führt zu dem nicht unerwarteten Ergebnis, daß der Herbst auch für die Holzbewohner die besten Entwicklungsmöglichkeiten bietet: Im Frühling und Sommer beträgt die Anzahl der Funde nur ein knappes Drittel der Gesamtfundmenge; die Anzahl der Arten ist allerdings bereits größer als die Hälfte der Gesamtartenzahl. Relativ hoch sind die Sommer-Werte noch für die Corticioiden, niedrig sind sie für die Poroiden. Das ist nicht erstaunlich, wenn man bedenkt, daß für viele unscheinbare Corticioiden-Arten oft ein Sommerregen bereits zur Fruchtkörperbildung ausreicht, während die Poroiden, besonders die großen pileaten Arten, zum Aufbau ihrer Fruchtkörper längere günstige Phasen brauchen, so wie sie der Herbst liefert.

Die pauschalen Aufsummierungen der Tabelle 3 führen zu den Frage, welches die Arten sind, auf denen das zahlenmäßige Übergewicht der Spätsommer-Herbst-Arten beruht. Eine Antwort wird mit der Tabelle 4 gegeben; in ihr werden allerdings nur die drei größeren Pilzgruppen berück-

**Tab. 3:** Summen der Fund- und Artenzahlen der Pilzgruppen für die sechs zu verschiedenen Jahreszeiten untersuchten Probekreise, untergliedert nach den Fundzeiten (Spätsommer bis Herbst = September bis November, das links stehende Spaltenpaar; Spätfrühling und Frühsommer = Mai bis Juli, rechtes Spaltenpaar); die Prozentwerte beziehen sich auf die Jahressummen („ $\Sigma$  abs.“).

	Fundzahlen					Artenzahlen				
	Jahr	Sept. - Nov.		Mai - Juli		Jahr	Sept. - Nov.		Mai - Juli	
	$\Sigma$ abs	abs.	%	abs.	%	$\Sigma$ abs	abs.	%	abs.	%
<b>Corticioide</b>	1125	726	65	399	35	102	92	90	64	63
<b>Poroide</b>	528	404	77	124	23	42	38	90	21	50
<b>Übrige Aphylophorales</b>	12	10	83	2	17	2	2	100	-	0
<b>Agaricales</b>	49	46	94	3	6	13	12	92	3	23
<b>Heterobasidiomycetes</b>	99	80	81	19	19	14	13	93	9	64
<b>Ascomycetes</b>	217	158	73	59	27	25	22	88	12	48
<b><math>\Sigma</math> aller Gruppen</b>	2030	1424	70	606	30	198	179	90	109	55

**Tab. 4:** Arten (nur Corticioide, Poroide und Ascomyceten) mit und ohne jahreszeitliche Schwerpunkte ihres Auftretens im Kniebrecht. Berücksichtigt wurden nur die sechs mehrfach untersuchten Probekreise und von diesen nur die mit mehr als 10 Funden vertretenen Arten. „Spätsommer- bis Herbst“: Aufsammlungen von September bis November, „Spätfrühling und Frühsommer“: Aufsammlungen von Mai bis Juli. Absolute Fundzahlen für alle Arten eingetragen; die Prozentwerte beziehen sich auf die Jahressumme aller Funde der betreffenden Art aus den berücksichtigten Probekreisen, sie wurden – zur Verdeutlichung der Schwerpunkte – für die jeweils nur nachrangig vertretene Jahreszeit nicht eingetragen. Als jahreszeitlicher Vorkommens-Schwerpunkt wurde es angesehen, wenn mindestens 60 % der Funde einer Art auf die betreffende Jahreszeit entfielen.

	Spätsommer bis Herbst		Spätfrühling und Frühsommer	
	%	abs	%	abs
<b>Corticioide</b>				
Phlebia radiata	96	27		1
Radulomyces confluens	95	57		3
Hyphoderma mutatum	92	12		1
Athelia epiphylla agr.	90	73		8
Sistotrema brinkmannii	87	34		5
Phlebia rufa	85	23		4
Trechispora farinacea	82	9		2
Hyphodontia sambuci	80	43		11
Trechispora hymenocystis	73	11		4
Brevicellicium olivascens	72	13		5
Leptosporomyces mutabilis	67	18		9
Hyphoderma puberum	66	31		16
Stereum subtomentosum	66	21		11
Stereum hirsutum	63	12		7
Peniophora cinerea	63	10		6
Hyphoderma praetermissum	60	38		25
Trechispora confinis	58	7	42	5
Gloeocystidiellum porosum	50	14	50	14
Hyphoderma roseocreureum	50	7	50	7
Phlebiella tulasnelloidea	47	24	53	27
Phlebia lilascens	47	7	53	8
Botryobasidium subcoronatum	46	35	54	41
Botryobasidium laeve	44	7	56	9
Hyphoderma setigerum		8	62	13

Tab. 4: Fortsetzung

Scopuloides hydroides		7	<b>63</b>	12
Phanerochaete velutina		19	<b>63</b>	33
Phanerochaete affinis		6	<b>65</b>	11
Botryobasidium pruinautum		5	<b>74</b>	14
Haplotrichum conspersum		3	<b>85</b>	17
<b>Poroide</b>				
Bjerkandera adusta	<b>100</b>	20		
Oligoporus tephroleucus	<b>100</b>	17		
Oligoporus caesius	<b>100</b>	13		
Fomitopsis pinicola	<b>94</b>	16		1
Fomes fomentarius	<b>91</b>	10		1
Trametes gibbosa	<b>82</b>	40		9
Trametes versicolor	<b>76</b>	28		9
Phellinus ferruginosus	<b>75</b>	9		3
Schizophora paradoxa	<b>73</b>	73		27
Schizophora flavipora	<b>73</b>	65		24
Ceriporia reticulata	<b>55</b>	22	<b>45</b>	18
Antrodia semisupina		4	<b>67</b>	8
<b>Ascomyceten</b>				
Bispora citrina	<b>100</b>	29		
Ascocoryne sarcoides	<b>100</b>	20		
Hypoxyton fragiforme	<b>82</b>	27		6
Diatrype disciformis	<b>65</b>	24		13
Hypoxyton serpens	<b>54</b>	7	<b>46</b>	6
Diatrype stigma		4	<b>60</b>	6
Mollisia cinerea		5	<b>64</b>	9
Xylaria longipes		5	<b>71</b>	12

sichtigt, und von diesen, um einigermaßen gesicherte Aussagen zu erhalten, nur diejenigen Arten, von denen mehr als 10 Funde vorlagen (im einzelnen siehe die Erläuterungen zur Tabelle). In der Darstellungsweise der Tabelle heben sich die Arten mit jahreszeitlicher Präferenz gegenüber den ± indifferenten ab (bei den Indifferenten: %-Angaben in beiden Tabellenhälften); die Grenzziehung bei 60 und mehr Prozent der Vorkommen dürfte angesichts der zugrundeliegenden, nicht geringen Befundzahlen einigermaßen gerechtfertigt sein. Dabei bestätigt sich auch die schon vorher gemachte allgemeine Aussage: Es sind nur wenige „Frühsommerarten“ feststellbar, und diese am ehesten bei den Corticioiden; aus der folgenden, gerafften Zusammenstellung der Artenzahlen geht das sehr deutlich hervor:

	Spätsommer bis Herbst	ohne jahreszeitliche Präferenz	Spätfrühling bis Frühsommer
Corticioide	16	7	6
Poroide	10	1	1
Ascomyceten	4	1	3

Natürlich sind auch bei Arten mit geringeren Fundzahlen, bis hin zu Einzelfunden, jahreszeitliche Abhängigkeiten zu erwarten, und manches davon ist ja aus allgemeinen Erfahrungen auch längst bekannt, wie z. B. das Auftreten von *Cylindrobasidium evolvens* oder *Peniophora incarnata* im Spätherbst. Durch die vorliegenden Befunde ist das natürlich nicht (oder nicht sicher) zu belegen.

## 6. Zur Lebensweise einiger der ermittelten Arten („Ökologisches“)

### 6.1 Saprophyten, Saproparasiten, Parasiten, Mykorrhizapartner

Während – wie schon erwähnt – drei Heterobasidiomyceten-Arten parasitisch in holzbewohnenden Corticiaceen und zwei corticioide Arten auf Moos oder Farnen lebten, sind alle übrigen Arten Holzzersetzer; auch die corticioiden Streubewohner nutzen ja kleine Holzreste. Wie neuere DNS-Sequenzierungen zeigen, sind unter ihnen übrigens viele tomentelloide und athelioide Pilze, die zur Bildung einer Ektomykorrhiza fähig sind.

Vier Arten besiedelten tote Fruchtkörper (dieses jedoch nicht im Sinn einer zwangsläufigen Abhängigkeit oder gar eines Parasitismus) – eine oft beobachtete Erscheinung (HELPER 1991, GROSSE-BRAUCKMANN 1994):

<i>Antrodiella hoehnelii</i>	auf	<i>Inonotus nodulosus</i> ,
<i>Ceriporia purpurea</i>	auf	<i>Trametes gibbosa</i> ,
<i>Tulasnella eichleriana</i>	auf	<i>Phanerochaete sordida</i> ,
<i>Tulasnella tomaculum</i>	auf	<i>Hypoxylon fragiforme</i> .

Diese vier Fälle werden später, wenn es um die Aufschlüsselung der Pilzfunde auf ihre Substrate geht, an Hand der Substrate ihrer Unterlagenpilze entsprechend zugeordnet werden; dasselbe gilt für die drei parasitischen Heterobasidiomyceten.

Saproparasiten, wie sie vor allem bei den Porlingen vorkommen, haben im Kniebrecht bisher keine nennenswerte Rolle spielen können, denn es gibt hier ja keine ausgesprochenen Altbestände mit den zugehörigen, irgendwie geschädigten alten Bäumen. Allerdings umfaßt die Kniebrecht-Artenliste auch eine Reihe von sonst als Saproparasiten bekannten Arten; nur wenige von ihnen traten jedoch etwas reichlicher (und dann vorwiegend an geworfenen Buchen) auf, wie

*Fomes fomentarius*,  
*Fomitopsis pinicola* und  
*Trametes versicolor*.

Je einmal an lebenden Stämmen (und zwar außerhalb der Probekreise) notiert wurden lediglich

*Fomitopsis pinicola* und *Laetiporus sulphureus*.

Ausschließlich an Totholz fanden sich dagegen, und zwar teilweise nur sehr selten, teilweise aber auch häufiger (so die beiden im folgenden zuerst genannten Arten)

*Bjerkandera adusta*,  
*Schizophyllum commune*,  
*Cerrena unicolor*,  
*Daedalea quercina*,  
*Phellinus conchatus* und  
*Trametes hirsuta*.

### 6.2 Zum Holzabbau

Wie schon erwähnt, bietet der Kniebrecht für die holzzersetzenden Pilze nur beschränkte Lebensmöglichkeiten, da das Holzangebot überwiegend aus schwächeren, am Boden liegenden Ästen besteht. Lediglich durch den Orkan „Wiebke“ ist 1990 einiges Starkholz geworfen worden; an ihm haben aber die ausgewiesenen Probekreise nur geringen Anteil.

**Tab. 5:** Braunfäuleerreger im Kniebrecht und ihre Verteilung auf Laub- und Nadelholz

	nur auf Laubholz	auf Laub- und Nadelholz	nur auf Nadelholz
<b>Corticoides</b>			
<i>Serpula himantioides</i>	v		
<i>Coniophora puteana</i>	v		
<i>Coniophora arida</i>			v
<b>Poroide</b>			
<i>Antrodia albida</i>	v		
<i>Daedalea quercina</i>	v		
<i>Laetiporus sulphureus</i>	v		
<i>Oligoporus subcaesius</i>	v		
<i>Oligoporus tephroleucus</i>	v		
<i>Fomitopsis pinicola</i>		v	
<i>Oligoporus caesius</i>		v	
<i>Oligoporus stipticus</i>		v	
<i>Antrodia serialis</i>			v
<i>Oligoporus sericeomollis</i>			v

In den genauer mykologisch untersuchten Kreisen gibt es liegende Stämme nur im Kreis 10 in größerer Zahl. Bei Untersuchungsbeginn 1995 waren diese Stämme noch in der späten „Optimalphase“, um einen aus heutiger Sicht recht vereinfachenden Begriff zu benutzen; während der Beobachtungszeit kam es dann zu einem deutlichen Rückgang der großen Porlinge, zuerst von *Pycnoporus cinnabarinus* und *Lenzites betulina*: beide Arten sind seit 1997 völlig verschwunden; *Trametes gibbosa* ist im Lauf der drei Beobachtungsjahre stark zurückgegangen, *Fomes fomentarius* nahm allmählich die bekannte „Hufeisenform“ an, während *Fomitopsis pinicola* noch jetzt (1999) starkes Wachstum zeigt.

Die Buchenstämme sind, außer auf den der Laubstreu unmittelbar aufliegenden Flächen, jetzt noch immer ziemlich fest, die Rinde hat sich jedoch inzwischen fast überall gelöst oder ist meistens schon abgefallen.

Der Vermorschungsgrad der vielen Äste und Ästchen ist nicht für diese Untersuchung erfaßt worden, gegebenenfalls wäre aber noch manches darüber aus den Unterlagen der zahlreichen Herbar-Belegexemplare zu entnehmen.

Die Fäuletypen entsprechen den allgemeinen Erfahrungen in Laubwaldgebieten. Die meisten der im Kniebrecht festgestellten Arten sind Weißfäule-, nur wenige sind Braunfäuleerreger (siehe Tabelle 5); die drei sowohl Laub- wie auch Nadelholz besiedelnden Arten fanden sich dabei jedoch, entsprechend dem reichlichen Vorkommen von Laubholz, viel häufiger auf diesem.

### 6.3 Substratspezialisten, Substratpräferenzen

Nicht nur die Beschaffenheit des Tothholzes ist im Kniebrecht einseitig, sondern auch das Angebot an Wirtsholzarten. Überwiegend herrscht in den Waldbeständen die Rotbuche (ohne Strauchschicht), Bergahorn spielt noch eine gewisse Rolle, und sonstige Laubhölzer sind Einzelfälle bis auf Eiche, die zerstreut vorkommt. Da sie zufällig in den ausgewählten Probekreisen nicht vorhanden ist, wurden, wie schon erwähnt, in den Kreisen 24 und 3 noch einige zusätzliche Eichen-Aufsammlungen gemacht.

Hier und da sind im Kniebrecht eingestreut Nadelhölzer zu finden, vor allem Europäische Lärche und Douglasie sowie gruppenweise aufgeforstet auch Fichte. Eine solche Anpflanzung wurde schließlich noch mit einer zusätzlichen Aufsammlung im Kreis 16 einbezogen.

**Tab. 6:** Verteilung der Pilzfunde auf die verschiedenen Substrate (Erläuterungen der Abkürzungen im Tabellenkopf siehe in der Anhangstabelle II; es sei nochmals darauf hingewiesen, daß die Summierungen auch die Funde von Zitterpappel und Vogelkirsche mit umfassen, für die in der Tabelle keine gesonderte Spalte vorgesehen ist; es handelt sich um 2 poroide und 1 corticioide Vertreter).

	Fag	Ac	Qu	Frx	Slx	Lbh oFg	Σ Lbh	Lrx	Pic	Psd	Ndh ind	Σ Ndh	Σ übr	Ges Σ
<b>Fundzahlen</b>														
alle Gruppen	1715	129	92	45	26	295	2010	57	41	22	21	141	15	2166
als % d.Ges.-Fund-Σ	79	6	4	2	1	14	93	3	2	1	1	7	1	100
Corticioide	886	74	62	33	19	189	1075	46	38	20	18	122	15	1212
Poroide	478	40	7	7	7	63	541	6	2	1	2	11		552
übrige Aphyllporales	12		2			2	14							14
Agaricales	48		1			1	49			1		1		50
Heterobasidiomycetes	94		10			10	104	4	1			5		109
Ascomycetes	197	15	10	5		30	227	1		1		2		229
<b>Artenzahlen</b>														
alle Gruppen	175	41	45	23	14	84	202	21	15	13	11	44		219
als % d.Ges.-A.-Σ	80	19	21	11	6	38	93	10	7	6	5	7	4	100
Corticioide	82	31	25	16	9	51	95	13	12	11	8	30	7	107
Poroide	42	7	6	5	5	17	46	4	2	1	2	7		48
übrige Aphyllporales	2		2			2	4							4
Agaricales	13		1			1	13				1	1		14
Heterobasidiomycetes	13		6			6	17	4	1			4		18
Ascomycetes	23	3	5	2		7	27	1		1		2		28

In der Anhangstabelle II sind alle im Kniebrecht angetroffenen Pilzarten mit ihren Substraten aufgeführt; eine summarische Übersicht über die Verteilung der Funde auf die verschiedenen Substrate geht aus der Tabelle 6 hervor. Die herrschende Rolle der Buche wird darin deutlich: Von insgesamt 2166 Pilzfunden stammen von verschiedenen Laubhölzern 2010 = 93 %, von Buche 1715 = 79 %, und nur 141 = 7 % von Nadelhölzern.

Die Vielfalt der möglichen Substratspezialisierungen bei den Holzzeretzern tritt in dieser Untersuchung kaum in Erscheinung, da die vorherrschende Holzart Buche keine ganz strengen Spezialisten hat; wohl aber sind gewisse Präferenzen feststellbar. Solche für die Pilzarten mehr oder weniger kennzeichnenden Substratpräferenzen können jedoch unter verschiedenen Bedingungen (Klima oder Gebiet des Vorkommens, dazu auch das jeweilige „Substratangebot“ in unterschiedlichen Waldgesellschaften) ungleich entwickelt sein.

Die allgemeinste Spezialisierung ist die auf Laub- oder Nadelholz. Von den 219 festgestellten Arten waren

- 175 Arten = 80 % **nur** auf Laubholz,
- 13 Arten = 6 % **nur** auf Nadelholz und
- 31 Arten = 14 % sowohl auf Laub- wie auf Nadelholz.

### 6.3.1 Pilze ausschließlich auf Nadelholz

Die Nadelholz-Pilze umfassen im Gebiet nur eine recht kleine Zahl (Tabelle 7). Von diesen Arten sind die meisten generell nicht ganz streng auf Nadelholz beschränkt.

Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang auch *Gloeoporus taxicola*, als Nadelholzart bekannt, hier aber von Eschenholz gesammelt (von der Verfasserin auch früher schon – GROSSE-BRAUCKMANN 1994 – auf Laubholz gefunden).

**Tab. 7:** Im Gebiet nur auf Nadelholz angetroffene Arten mit ihren Fundzahlen

<b>Corticoides:</b>		<b>Poroide:</b>	
Boidinia furfuracea	2	Antrodia serialis	2
Coniophora arida	3	Oligoporus sericeomollis	1
Globulicium hiemale	1		
Hyphodontia pallidula	5	<b>Agaricales:</b>	
Hyphodontia spathulata	3	Tricholomopsis decora	1
Paullicorticium pearsonii	1		
Stereum sanguinolentum	10	<b>Ascomycetes:</b>	
Tomentella radiosa	1	Ascocorticium anomalum	1
Tubulicrinis subulatus	5		

### 6.3.2 Pilze auf Laub- und Nadelholz

Bei den 31 sowohl auf Laub- wie auf Nadelholz gefundenen Arten überwiegen die Laubholzfunde. Dieses Bild verändert sich jedoch, wenn man als Bezugsgröße für die jeweiligen Funde auf Nadelholz die (geringe) Nadelholz-Gesamtfundsumme und entsprechend für die Laubholzfunde die (große) Laubholz-Fundsumme einsetzt und dann die daraus resultierenden Nadelholz- und Laubholz-Prozentwerte miteinander vergleicht. Dann ergeben sich für neun Arten gewisse Präferenzen, wie sie die Tabelle 8 zeigt (eine deutliche Bevorzugung bestimmter Nadelholzarten war bei den kleinen Fundzahlen nicht zu erkennen).

**Tab. 8:** Arten, für die im Kniebrecht Laubholz- und Nadelholzpräferenzen ermittelt wurden

Mit Laubholzpräferenz:	Mit Nadelholzpräferenz (ausschließlich Corticioide):
<b>Corticoides:</b>	Botryobasidium subcoronatum
Athelia epiphylla agr.	Hyphoderma argillaceum
<b>Poroide:</b>	Hyphodontia nespori
Schizopora flavipora	Leptosporomyces mutabilis
Schizopora paradoxa	Trechispora stellulata
	Trechispora microspora

### 6.3.3 Pilze auf anderen Laubhölzern als Buche

Von anderen Laubhölzern als Buche stammten 295 Funde = 15 % der auf Laubholz gesammelten 2010 Funde. Die Mehrzahl der betreffenden Arten war jedoch ebenfalls mit Funden von Buche vertreten, und lediglich 50 Funde ergaben Arten, die niemals auf Buche gefunden wurden – darunter allerdings 22 Einzelfunde, die wegen ihres starken Zufallscharakters hier zunächst außer Betracht bleiben sollen. Die verbleibenden 28 Funde umfassen nur sehr wenige Pilzarten (siehe Tabelle 9); unter ihnen sind auch einige Arten mit ausgesprochenen Substratpräferenzen, zum Beispiel für Eiche (natürlich sind auch unter den Einzelfunden Vertreter, deren ziemlich enge Präferenzen allgemein bekannt sind, genannt seien hier *Phellinus conchatus* und *Gloeocystidiellum leucoanthum* als Weiden-Pilze und *Hymenochaete rubiginosa* als Eichen-Pilz).

**Tab. 9:** Laubholz-Pilzarten, die jedoch nicht an Buche gefunden wurden, ihre Fundzahlen und ihre Substrate (Ac = Ahorn, Frx = Esche, Qu = Eiche)

<b>Corticoides:</b>		<b>Ascomycetes:</b>	
Hyphodontia arguta	4 Funde (Qu, Frx)	Diatrypella quercina	2 Funde (Qu)
Sistotremastrum niveocreum	3 Funde (Qu, Ac)	Xylaria longipes	17 Funde (Ac, Frx)
<b>Poroide:</b>			
Daedalea quercina	2 Funde (Qu)		

**Tab. 10:** Laubholz-Pilzarten, die zwar auch an Buche gefunden wurden, für die sich aber rechnerisch Präferenzen für andere Holzarten erkennen lassen

<b>Corticioide:</b>	
Athelia epiphylla agr.	Präferenz für Eiche
Brevicellicium olivascens	Präferenz für mehrere Laubholzarten
Gloeocystidiellum porosum	Präferenz für Ahorn
Hyphodontia sambuci	Präferenz für Ahorn
<b>Poroide:</b>	
Ceriporia reticulata	Präferenz für Ahorn

### 6.3.4 Pilze an Buche und anderen Laubhölzern

Der Vergleich zwischen Laubholz- und Nadelholzpilzen hatte sich nur nach entsprechender Gewichtung der Laubholz- und Nadelholzfunde als sinnvoll erwiesen; etwas Entsprechendes gilt auch für den Vergleich der auf Buche und auf anderen Laubhölzern gefundenen Pilze. Wählt man als Bezugsgröße für die „Nicht-Buchenpilze“ die Gesamtsumme der zwar von Laubhölzern, jedoch nicht von Buche stammenden Funde, so ergeben sich die in der Tabelle 10 zusammengestellten Präferenzen.

### 6.3.5 Nur an Buche gefundene Pilze

Für die Rotbuche, als extrem reichlich vorhandenes Substrat, sind Präferenzen nicht klar erkennbar. Ausschließlich auf Buche fanden sich von den Arten mit mindestens 5 Funden nur 28. Zu den Corticoiden gehören davon nur 8 Arten = 8 % der Laubholzfunde, zu den Poroiden 9 Arten = 20 % der Laubholzfunde dieser Pilzgruppen. Das ist nicht überraschend, denn die großen pileaten Porlinge sind ja vorwiegend auf (geworfenen) Stämmen gefunden worden, und diese sind im Untersuchungsbereich fast nur Buchenstämme; eine besondere Präferenz von Buche ergibt sich aus diesen Befunden also nicht. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang jedoch noch *Peniophora quercina*, deren Bindung sowohl an Eiche als auch an Buche bekannt ist (im Kniebrecht 1 Fund an Eiche, 4 an Buche).

## 6.4 Zur Bedeutung von Stark- oder Schwachholz als Substrat für die Pilzarten im Kniebrecht

Im Kniebrecht findet sich Totholz überhaupt nur in mäßigen Mengen, und Starkholz ist dabei ausgesprochen knapp vertreten; es liegt als Windwurfholz – im Bereich der untersuchten Stellen – wohl noch nicht länger als seit 1990. Abgestorbenes und dabei noch stehendes Starkholz gibt es praktisch nicht.

Die ausschließlich oder vorrangig auf Schwachholz gefundenen Arten sollen hier, als die größte Gruppe, nicht im einzelnen genannt werden, sondern es soll nur auf diejenigen Arten eingegangen werden, die im Gebiet eine deutliche Starkholzpräferenz erkennen ließen.

Die Windwurf-Stämme sind im Kreis 10 weitgehend Buchen, ferner gibt es einige wenige Eichenstämme und dicke Eichenäste in den Kreisen 3 und 24 und außerdem einzelne Lärchen-, Douglasien- und Fichtenstämme.

Für einige resupinate Arten, die an Stark- und Schwachholz vorkamen, sei noch erwähnt, daß sie an dickeren Stämmen zur Ausbildung sehr ausgedehnter Fruchtkörper von einem Meter Länge oder noch mehr in der Lage waren. Dazu gehörten zum Beispiel

*Phlebia rufa*,  
*Phlebia radiata* und  
*Schizopora flavipora*.

Die Feststellung von KEIZER (1990), daß *Schizopora flavipora* an Stämmen nur ziemlich selten auftrat, gilt für den Kniebrecht also nicht.

Zu den Pilzen, die ausschließlich auf Starkholz gefunden wurden, gehören sehr viele überhaupt nur einmal angetroffene Arten; diese Arten sollen hier jedoch, wegen ihres vielleicht nur zufälligen Vorkommens, nicht genannt werden. Arten mit mehreren Funden ausschließlich an Starkholz gibt es nur unter den Porlingen:

an Buche und nur im Kreis 10:

*Ceriporiopsis gilvescens*  
*Lenzites betulina*  
*Oligoporus stipticus*  
*Pycnoporus cinnabarinus*  
*Trametes hirsuta*  
*Trametes versicolor*

an Buche, vor allem im Kreis 10:

*Ganoderma applanatum*

an Lärche (verschiedene Kreise):

*Antrodia serialis*

an Eiche (außerhalb der Kreise):

*Daedalea quercina*

Zu diesen ausschließlich an Starkholz gefundenen Arten kommen noch einige lediglich mit Präferenz für Starkholz, unter ihnen die seit langem als charakteristisch für Buchenwälder bekannten Arten

*Bjerkandera adusta*  
*Fomitopsis pinicola*  
*Fomes fomentarius*  
*Oligoporus tephroleucus*  
*Schizopora flavipora*  
*Trametes gibbosa*

Unter den Corticioiden zeigten einige eine gewisse Präferenz für Starkholz:

*Athelia epiphylla* agr.  
*Botryobasidium pruinaum*  
*Hyphoderma mutatum*  
*Hyphoderma praetermissum*  
*Hyphoderma puberum*  
*Hyphoderma setigerum*  
*Hyphodontia spathulata*  
*Hypochnicium punctulatum*  
*Phlebia radiata*  
*Phlebia rufa*  
*Sistotrema brinkmannii*

Von den weiteren holzbewohnenden Pilzen wurden gefunden

ausschließlich an Starkholz:

*Coprinus micaceus*  
*Helicogloea lagerheimii*  
*Neobulgaria pura*  
*Schizophyllum commune*

Starkholz bevorzugend:

*Armillariella mellea*  
*Hypholoma fasciculare*  
*Hypholoma sublateritium*  
*Pluteus atricapillus*

(Alle hier genannten Fundangaben ohne Einzelfunde!)

## 7. Befunde der sechs Probekreise im Vergleich

Was die Untersuchungsintensität sowie die Größe der untersuchten Teilflächen betrifft, sind die Befunde von den sechs intensiver untersuchten Probekreisen im ganzen gut miteinander vergleichbar.

Der Kreis 10 fällt allerdings mit seinem großen Starkholzanteil sowie den dort besonders hohen Fund- und Artenzahlen etwas heraus, und auch der Kreis 19 ist ebenfalls durch einen gewissen (freilich sehr viel geringeren) Starkholzanteil gekennzeichnet und zugleich auch noch einigermaßen fundzahlen- und artenreich.

### 7.1 Fund- und Artenzahlen

#### 7.1.1 Die Befunde im Überblick

In einer vergleichenden Tabelle der Fund- und Artenzahlen (Tabelle 11) stehen die Kreise 10 und 19 aus den soeben genannten Gründen an der Spitze; man muß hier allerdings auch bedenken, daß die jeweiligen Fundzahlen zugleich auch ein Maß für die Totholzmenge der einzelnen Sammelpätze darstellen.

In die Tabelle wurden, der Vollständigkeit halber, übrigens auch die drei nur „selektiv“ (nämlich im Hinblick auf einzelne Substrate) untersuchten Kreise 3, 16 und 24 sowie auch die gelegentlich außerhalb der Probekreise gesammelten Funde mit aufgenommen.

Die Tabelle läßt deutlich die – längst bekannte und auch höchst plausible – Tatsache erkennen, daß mit zunehmender Fundzahl die „Ausbeute“ an Arten immer geringer wird.

#### 7.1.2 Zur Frage der Beziehung zwischen Fund- und Artenzahlen

Über die abschließende, sehr allgemeine Feststellung des vorangehenden Kapitels hinaus lassen sich, an Hand des vorliegenden, sehr reichlichen Fundmaterials, auch etwas konkretere Aussagen treffen. Ihr Ergebnis sei hier vorweggenommen: Um die Zahl der gefundenen Arten zu verdoppeln, war bei der Kniebrecht-Untersuchung eine Vergrößerung der Anzahl der Funde (innerhalb eines realistischen Bereichs, etwa zwischen 20 und 2000) auf etwa das Vierfache (oder  $3\frac{1}{2}$ - bis  $4\frac{1}{2}$ -fache) erforderlich (siehe aber die im Kapitel 8.1 wiedergegebenen Befunde von anderen Gebieten).

**Tab. 11:** Fund- und Artenzahlen sowie Anzahlen der selteneren Arten in den Probekreisen, absolut und in Prozent (Bezugssumme aller %-Werte sind die jeweiligen Fundzahlen; die ersten sechs Positionen enthalten die Befunde der intensiv untersuchten, die folgenden drei die der „selektiv“ untersuchten Kreise; auß = Aufsammlungen von außerhalb der Probekreise)

Probekreis		Artenzahlen	Fundzahlen	Zahl der 1 - 4mal gefundenen Arten	nur einmal gefundene Arten
10	abs	112	803	41	16
	%	14		5	2
19	abs	77	298	24	5
	%	26		8	2
26	abs	64	282	19	9
	%	23		7	3
15	abs	68	259	20	11
	%	26		8	4
22	abs	60	203	9	2
	%	30		4	1
7	abs	71	184	25	9
	%	39		14	5
24	abs	38	68	12	8
	%	56		18	12
16	abs	17	32	4	0
	%	53		12	0
3	abs	12	15	6	2
	%	80		40	13
auß	abs	16	22	14	5
	%	73		64	23

Diese Zahlen ergeben sich zum Beispiel aus zwei Paaren von höheren Zahlenwerten, die für die Corticioiden ermittelt wurden: Die Summe sämtlicher im Kniebrecht gemachter Funde (1212) erbrachte 107 Arten, die Summe aller Funde des Probekreises 10 (344) erbrachte 48 Arten. Für die Poroiden waren die Ergebnisse etwas abweichend, ließen aber ähnliche Tendenzen erkennen: Die sämtlichen Funde (552) lieferten 48 Arten, die Funde vom Probekreis 10 (277) lieferten 30 Arten.

Um die Befunde noch in anderer Weise zusammenzufassen: Bei sehr hohen Fundzahlen ergaben sich Arten-/Fundzahlen-Quotienten von knapp 10 %, bei den niedrigeren Fundzahlen (unter beziehungsweise um 100) waren sie entsprechend um vieles höher (im allgemeinen zwischen 20 % und 50 %).

Diese Kalkulationen mögen etwas gesucht erscheinen, und ihr Wert ist auch dadurch gering, daß sie nur für den im Kniebrecht gewählten Untersuchungsansatz gelten. Auch können sie natürlich nur innerhalb eines realistischen Rahmens der Artenzahlen Gültigkeit beanspruchen.

Immerhin können sie als Beleg für ein „Gesetz vom abnehmenden Grenznutzen“ bei floristischen Untersuchungen dienen: Wäre es nicht auch um andere als rein floristische Fragen gegangen, wäre der zusätzliche Aufwand der Untersuchung des zweiten Tausends von Funden kaum mehr durch den zusätzlichen Erkenntnisgewinn zu rechtfertigen gewesen.

**Tab. 12:** Corticioide und Poroide mit Vorkommen in mehr als der Hälfte der intensiver untersuchten Probekreise

Ges.- $\Sigma$ der Funde		Spanne der Funde je Kreis
<b>In allen sechs Kreisen vertretene Arten:</b>		
	<b>Corticioide</b>	
98	<i>Athelia epiphylla</i> agr.	1 - 28
79	<i>Botryobasidium subcoronatum</i>	2 - 36
67	<i>Hyphoderma praetermissum</i>	2 - 39
64	<i>Radulomyces confluens</i>	2 - 29
54	<i>Phanerochaete velutina</i>	1 - 20
51	<i>Phlebiella tulasnelloidea</i>	3 - 14
49	<i>Hyphoderma puberum</i>	1 - 24
39	<i>Sistotrema brinkmannii</i>	1 - 26
16	<i>Peniophora cinerea</i>	1 - 5
	<b>Poroide</b>	
101	<i>Schizopora paradoxa</i>	1 - 29
<b>Nur in fünf Kreisen vertretene Arten:</b>		
	<b>Corticioide</b>	
54	<i>Hyphodontia sambuci</i>	1 - 33
20	<i>Haplotrichum conspersum</i>	1 - 12
19	<i>Botryobasidium pruinaum</i>	1 - 12
19	<i>Brevicellicium olivascens</i>	1 - 7
19	<i>Scopuloidea hydnoidea</i>	1 - 10
17	<i>Phanerochaete affinis</i>	2 - 8
14	<i>Hyphodontia rimosissima</i>	1 - 5
13	<i>Trechispora confinis</i>	2 - 3
13	<i>Trechispora farinacea</i>	1 - 3
9	<i>Peniophora incarnata</i>	1 - 2
	<b>Poroide</b>	
13	<i>Oligoporus caesius</i>	1 - 5
<b>Nur in vier Kreisen vertretene Arten</b>		
	<b>Corticioide</b>	
28	<i>Gloeocystidiellum porosum</i>	3 - 11
21	<i>Hyphoderma setigerum</i>	2 - 10
15	<i>Trechispora hymenocystis</i>	1 - 8
10	<i>Steccherinum ochraceum</i>	2 - 3
9	<i>Peniophora lycii</i>	1 - 5
5	<i>Athelopsis glaucina</i>	1 - 2
4	<i>Sistotrema oblongisporum</i>	1
	<b>Poroide</b>	
40	<i>Ceriporia reticulata</i>	2 - 20
12	<i>Antrodiella semisupina</i>	2 - 4
10	<i>Junghuhnia nitida</i>	1 - 4
10	<i>Skeletocutis nivea</i>	1 - 4
9	<i>Oligoporus subcaesius</i>	1 - 5
8	<i>Polyporus varius</i>	1 - 4
7	<i>Ceriporia purpurea</i>	1 - 2

## 7.2 Die Verteilung der Arten auf die Probekreise

Für die Vergleiche sollen nur die 6 mehrfach untersuchten Kreise und in ihnen nur die beiden zahlenstarken Pilzgruppen, Corticioide und Poroide, herangezogen werden.

Begonnen sei mit einigen Feststellungen über die in der Mehrzahl der Probekreise vertretenen Arten:

Die Befunde, die in der Tabelle 12 im einzelnen wiedergegeben sind, lassen sich wie folgt zusammenfassen.

In allen 6 Kreisen waren 9 Arten = 9% der Corticioiden und 1 Art = 2 % der Poroiden vertreten. Mit einer Ausnahme lagen die Gesamtfundzahlen hier durchweg bei mehr als 35; dabei handelte es sich um Arten, die in Laubwaldgebieten allgemein verbreitet sind. Die zahlenmäßige Verteilung auf die Kreise ist jedoch erstaunlich unterschiedlich.

Sehr ähnlich waren die Befunde bei den nur in 5 Kreisen angetroffenen Arten. Hier handelte es sich um 10 Arten = 10 % der Corticioiden und wieder nur um 1 Art = 2 % der Poroiden. Mit einer Ausnahme lagen die Gesamtfundzahlen hier bei 9 - 20; es handelt sich auch hier um Arten, die in Laubwäldern verbreitet sind; einige kommen aber auch auf Nadelhölzern vor.

In 4 Kreisen waren 7 Arten = 7% der Corticioiden und 7 Arten = 17 % der Poroiden vertreten. Mit 3 Ausnahmen lagen die Gesamtfundzahlen hier zwischen 4 und 15; einige Arten gelten als nicht so verbreitet (so *Athelopsis glaucina* oder *Ceriporia reticulata*), einige fanden sich im Kniebrecht nur auf Buchenholz (so *Hyphoderma setigerum*, *Trechispora hymenocystis*, *Antrodiella semisupina* und *Polyporus varius*).

Den über die Mehrzahl der Kreise verbreiteten Pilzarten stehen diejenigen gegenüber, die nur in einem der Kreise vertreten sind oder in ihm zumindest ein deutliches Übergewicht zeigen. In der folgenden Tabelle 13 sind die betreffenden Arten genannt; Einzelfunde bleiben hier wieder außer Betracht.

Einige von diesen Arten wie *Leptosporomyces mutabilis*, *Phlebia lilascens* und *Athelopsis lembospora*, die als nicht eben häufig gelten, fallen hier durch ansehnliche Fundzahlen auf. *Athelopsis lembospora* ist als Farnbesiedler bekannt; die Art hat auf den Wedelstielen von *Athyrium filix-femina*, das reichlich an den Böschungen der Klinge des Kreises 7 wächst, ein geeignetes Substrat gefunden. Dagegen läßt sich für das reichliche Auftreten von *Phlebia lilascens* kein Grund erkennen, und ebenso läßt sich auch die auffällige Häufigkeit von *Leptosporomyces mutabilis* im Kreis 19 nicht allein aus dem dortigen Vorkommen von Lärchenholz erklären, für das diese Art eine Vorliebe zu haben scheint; ein kleiner Teil der Funde ist dort nämlich auf Buche gemacht worden.

Zwar nicht auf einen einzigen Kreis beschränkte, aber dort doch mit starkem Übergewicht vertretene Arten sind in der Tabelle 14 zusammengestellt.

Mit starkem Übergewicht einiger allgemein als verbreitet bekannter Arten in einzelnen Kreisen tritt hier ein Phänomen auf, das man bei kleinflächigen Aufsammlungen immer wieder beobachten kann: Es gibt auffällige lokale Häufigkeiten einzelner Arten, durch die solche Plätze geradezu charakterisiert werden; dabei kann es sich übrigens auch um weniger häufige Arten handeln.

**Tab. 13:** Funde nur von einem Probekreis vorliegend (ausschließlich Corticioide)

Probekreis Nr.		Zahl der Funde
19	<i>Leptosporomyces mutabilis</i>	27
7	<i>Phlebia lilascens</i>	15
7	<i>Athelopsis lembospora</i>	5
26	<i>Coniophora puteana</i>	4
26	<i>Trechispora stellulata</i>	3
10	<i>Cyphellostereum laeve</i>	2

**Tab. 14:** Arten, bei denen die in einem der Probekreise gemachten Funde ein starkes zahlenmäßiges Übergewicht zeigten (Kreis „10B“: nur auf den geworfenen Bäumen im Kreis 10. Bei *Botryobasidium subcoronatum* gab es drei Kreise mit auffällig reichlichen Funden)

Probekreis Nr.		Zahl der Funde insgesamt	Zahl der Funde im genannten Probekreis
<b>Corticioide</b>			
26	<i>Radulomyces confluens</i>	64	29
26	<i>Hyphodontia sambuci</i>	54	29
10B	<i>Sistotrema brinkmannii</i>	39	26
10	<i>Phlebia radiata</i>	30	23
10	<i>Phlebia rufa</i>	29	19
10	<i>Botryobasidium pruinatum</i>	19	12
10	<i>Hyphoderma mutatum</i>	13	12
7	<i>Haplotrichum conspersum</i>	20	12
26	<i>Scopuloides hydroides</i>	19	10
10	<i>Botryobasidium laeve</i>	16	10
19	<i>Botryobasidium subcoronatum</i>	79	36
26	<i>Botryobasidium subcoronatum</i>	79	15
22	<i>Botryobasidium subcoronatum</i>	79	12
<b>Poroide</b>			
15	<i>Ceriporia reticulata</i>	40	20
15	<i>Phellinus ferruginosus</i>	14	10

Die Gründe für diese Erscheinung liegen wohl nicht nur in geeigneten Lebensbedingungen (die ja allemal gegeben sein müssen), sondern auch in dem sozusagen „historischen“ Faktum einer gegliückten Ansiedlung – man könnte auch vom Zufall der Erstbesiedlung sprechen – und einer dann anschließenden starken lokalen Vermehrung aufgrund günstiger Bedingungen.

Dabei erscheint der Kreis 10 mit seinem reichlichen Angebot an (anfangs noch von Pilzen unbesiedeltem!) Windwurf-Starkholz besonders günstig. Für viele Poroide ist dieses Substratangebot wohl der Hauptgrund für ihr ausschließliches oder überwiegendes Vorkommen im Kreis 10; sie werden daher in der Tabelle nicht im einzelnen aufgeführt. In die Tabelle 14 aufgenommen wurden dagegen zwei Porlinge mit einem auffällig gehäuften Vorkommen im Kreis 15.

### 7.3 Über Unterschiede zwischen den sechs Probekreisen im Hinblick auf standörtliche Bedingungen sowie auf das Substratangebot

Drei von den intensiver untersuchten Probekreisen, die Kreise 7, 15 und 26, sind durch das Vorhandensein von „Klingen“ (oder „Rechen“) mit ihren zugehörigen seitlichen steilen Böschungen und den oberhalb liegenden Gelände-„Schultern“ ausgezeichnet. Innerhalb der Kreise existieren damit spürbare standörtliche Unterschiede zwischen den feuchteren und schattigeren (und dazu auch an Streu und hineingefallenem Totholz reicheren) Klingen und den leichter austrocknenden, streuärmeren „Schulter“-Standorten.

Ein Teil der Arten zeigte in dieser Hinsicht nun keine besonderen Schwerpunktbildungen, aber ein anderer Teil wies eine deutliche Bevorzugung des einen oder anderen von diesen Standorten auf, wie das aus der Tabelle 15 (wiederum unter Auslassung der Einzelfunde) zu entnehmen ist. Allgemein erwiesen sich die Klingen im Vergleich mit den „Schulter“-Standorten als fund- und artenreicher; sie waren übrigens auch reicher an Einzelfunden.

**Tab. 15:** Fundzahlen derjenigen Arten, die vorrangig oder ausschließlich auf Klingensohlen oder -böschungen vorkamen („k“), und solcher, die dort weitgehend oder völlig fehlten, dafür aber auf der „Schulter“ („s“) der Klängen angetroffen wurden (also im nicht erodierten Bereich unmittelbar oberhalb der Klinge). Die in den Kolonnen k und s wiedergegebenen Zahlen sind Summen der Fundzahlen der betreffenden Teilgebiete von den Probekreisen 7, 15 und 26. Zum Vergleich wurden die Fundzahlensummen sämtlicher Aufsammlungen („ $\Sigma$ “) mit aufgeführt. Arten, die nur einmal im Gesamtgebiet gefunden wurden, blieben unberücksichtigt. Vor den Artnamen, als Kürzel, die „taxonomischen“ Gruppen („tx“: co = Corticioide, po = Poroide, ag = Agaricales, he = Heterobasidiomycetes, as = Ascomycetes)

tx	Vorkommen an den Wuchsorten „k“ und „s“ (und Gesamtsumme)	k	s	$\Sigma$
<b>Arten mit Schwerpunkt in „k“</b>				
co	Hyphodontia sambuci	33	9	54
co	Brevicellicium olivascens	10	4	19
co	Scopuloides hydroides	10	1	19
as	Xylaria longipes	9	2	17
co	Hyphoderma praetermissum	8	3	67
	<b>Teilsummen</b>	<b>70</b>	<b>19</b>	<b>176</b>
<b>Arten mit Schwerpunkt in „s“</b>				
co	Botryobasidium subcoronatum	3	21	79
co	Athelia epiphylla agr.	1	18	98
co	Phlebiella tulasnelloidea	7	16	51
	<b>Teilsummen</b>	<b>11</b>	<b>55</b>	<b>228</b>
<b>ausschließlich in „k“ vorkommend</b>				
co	Phlebia lilascens	15		15
co	Haplotrichum conspersum	12		20
po	Skeletocutis nivea	8		10
co	Sistotrema brinkmannii	7		39
ag	Mycena crocata	6		7
co	Trechispora confinis	5		13
co	Subulicystidium longisporum	5		7
co	Steccherinum ochraceum	5		10
co	Athelopsis lembospora	5		5
ag	Mycena haematopoda	5		12
co	Athelopsis glaucina	3		5
po	Physisporinus sanguinolentus	3		5
co	Ceraceomyces sublaevis	2		6
co	Mycocacia uda	2		5
co	Tubulicrinis subulatus	2		5
co	Hyphodontia alutaria	2		2
co	Mycocacia fuscoatra	2		2
po	Bjerkandera adusta	2		20
as	Xylaria polymorpha	2		4
as	Hypocrea citrina	2		3
co	Steccherinum bourdotii	1		3
co	Coniophora arida	1		3
co	Phlebia livida	1		3
co	Phlebiella pseudotsugae	1		4
co	Stereum hirsutum	1		22
co	Trechispora silvae-ryae	1		2
co	Phlebia tremellosa	1		3
po	Polyporus tuberaster	1		2
po	Antrodiella onychoides	1		4
po	Schizopora radula	1		7

Fortsetzung siehe Seite 144

Tab. 15: Fortsetzung

po	<i>Oligoporus tephroleucus</i>	1	7
ag	<i>Resupinatus kavinii</i>	1	2
he	<i>Basidiodendron caesiociner.</i>	1	4
he	<i>Exidia glandulosa</i>	1	7
as	<i>Diatrypella verrucaeformis</i>	1	2
as	<i>Hypoxylon serpens</i>	1	13
	<b>Teilsommen (Arten nur in „k“)</b>	<b>111</b>	<b>195</b>
<b>ausschließlich in „s“ vorkommend</b>			
co	<i>Phanerochaete tuberculata</i>	6	9
co	<i>Trechispora hymenocystis</i>	5	15
po	<i>Oligoporus caesius</i>	5	13
as	<i>Hypoxylon fragiforme</i>	5	33
co	<i>Phanerochaete affinis</i>	4	17
co	<i>Coniophora puteana</i>	4	4
co	<i>Phlebia radiata</i>	3	30
po	<i>Antrodia albida</i>	3	4
po	<i>Antrodiella semisupina</i>	3	12
co	<i>Hyphoderma setigerum</i>	2	21
co	<i>Hyphodontia pallidula</i>	2	5
co	<i>Hyphodontia nesporei</i>	2	8
co	<i>Trechispora araneosa</i>	2	2
co	<i>Trechispora stevensoni</i>	2	6
po	<i>Oligoporus subcaesius</i>	2	9
po	<i>Fomes fomentarius</i>	2	11
as	<i>Diatrype stigma</i>	2	12
co	<i>Cylindrobasidium evolvens</i>	1	4
co	<i>Hyphoderma argillaceum</i>	1	6
po	<i>Ceriporia viridans</i>	1	3
as	<i>Creopus gelatinosus</i>	1	1
	<b>Teilsommen (Arten nur in „s“)</b>	<b>58</b>	<b>225</b>

Von den übrigen drei Probekreisen ist Kreis 19 besonders schattig und stärker geneigt, Kreis 22 weniger abfallend und heller, aber auch trockener, und Platz 10 schließlich ist infolge des Windwurfs teilweise nicht beschattet. Jedoch ergibt sich aus derartigen, jeweils spezifischen standörtlichen Merkmalen mykologisch nichts über das hinaus, was bereits aus der Anhangstabelle I zu entnehmen ist.

Unterschiede im Substratangebot der Probekreise gehen aus der folgenden Tabelle 16 hervor. Jedoch ergeben sich aus ihr beispielsweise keine Zusammenhänge zwischen der Anzahl der gefundenen Arten und der Vielseitigkeit des Substratangebots (besonders vielseitig in den Kreisen 19 und 26) oder einem gewissen Zurücktreten der Buche (Kreis 15).

Eher lassen sich Beziehungen zwischen den Zahlen der Einzelfunde und den Anteilen der Holzarten am gesamten Fundmaterial herausrechnen: In den sechs mehrfach untersuchten Kreisen waren 52 Einzelarten vertreten, 15 davon (= 29 %) auf Buche und 37 (= 71 %) auf den übrigen Holzarten. Da von den hier berücksichtigten 2010 Laubholzfunden 1715 (= 85 %) von Buche stammten und nur 295 (= 15 %) von anderen Hölzern, kommen hier gewisse Unterschiede im Präferenzverhalten zum Ausdruck.

**Tab. 16:** Verteilung der Fundzahlen der sechs intensiv untersuchten Probekreise auf die verschiedenen Holzarten und übrigen Substrate ("übr.Sstr"). Angaben in Prozent der Gesamt-Fundzahlen des jeweiligen Kreises; wegen der Rundung auf ganze Prozente ergeben die Summen nicht immer genau 100

Kreis Nr	Artenzahl	Ges.-Fundzahl	Fag	Ac	Frx	Slx	Lrx	Pic	Psd	Ndh ind	übr Sstr
10	112	803	100								
19	77	298	77				18	1		3	1
26	64	282	80	4		9		6			<1
15	68	259	56	27	17						
22	60	203	78	22							
7	71	184	77						12	6	5

## 8. Ein Vergleich des Naturwaldreservats Kniebrecht mit zwei anderen mykologisch intensiv untersuchten südhessischen Wäldern

Nach der Darstellung der mykologischen Befunde in den so „durchschnittlichen“ Buchenbeständen des Kniebrechts soll noch ein Vergleich mit anderen Wäldern des hiesigen Untersuchungsgebiets angeschlossen werden; allerdings wird – im Gegensatz zu der vor Jahren veröffentlichten Liste von *Aphylophorales* und *Heterobasidiomycetes* eines ziemlich großen Teils von Südhessen (GROSSE-BRAUCKMANN 1985) – nur auf zwei Gebiete eingegangen werden, deren Holzpilzflora von der Verfasserin in jüngerer Zeit recht intensiv untersucht worden ist (GROSSE-BRAUCKMANN 1993, 1994 und 1996): die Rheinauenwälder des Kühkopfs (einschließlich des Naturwaldreservats Karlsruh) und die Teilgebiete Dachnau, Schlangenloch und Breites Bruch des großen, zwischen Rüsselsheim und Mörfelden gelegenen Naturschutzgebiets Mönchbruch (siehe Abbildung 1 und zugehörige Legende).

Beide Gebiete, die Auenwälder des Kühkopfs mit ihrer spezifischen Gehölzflora und die stellen- und zeitweise grundwasserüberstauten Eichen-Hainbuchenwälder des Mönchbruchs (randlich jedoch auch mit auf Dünen sanden aufgeforsteten Kiefern) zeichnen sich im Vergleich mit dem Kniebrecht durch eine wesentlich vielfältigere Gehölzartenausstattung aus; auch sind sie, als Naturschutzgebiete, sehr totholzreich und haben teilweise um vieles ältere Baumbestände. Jedoch fehlt die im Kniebrecht herrschende Rotbuche auf dem Kühkopf ganz, und im Mönchbruch, wo es auch buchenreichere Teile gibt, wurden die betreffenden Teile nur sehr wenig in die Pilzaufsammlungen mit einbezogen.

Die Art des Sammelns war nur im Karlsruh und im Kniebrecht, den beiden Naturwaldreservaten, auf ein kleinflächiges, möglichst vollständiges Erfassen der Holzpilzflora gerichtet, mit dem Ziel einer strengen örtlichen Dokumentation und auch einer quantitativen Auswertung. Im übrigen Gebiet des Kühkopfs wurde wie im Mönchbruch großflächig, zur bloßen Ermittlung des Pilzarten-Gesamtbestandes, gesammelt. Wegen der großen Übereinstimmung der Artenspektren wurden allerdings die Karlsruh-Aufsammlungen zusammengefaßt mit den übrigen Kühkopffunden verarbeitet.

Es ist nun nicht ohne Reiz zu prüfen, was sich aus einem Vergleich des „gewöhnlichen“ Kniebrecht-Buchenwaldes mit den beiden vielfältigeren, „interessanter“ erscheinenden und unter sich auch sehr verschiedenen Gebieten ergibt: Was ist gemeinsam, was sehr unterschiedlich, und was kann für den Buchenwald als typisch eingestuft werden?

In diesen Vergleich wurden nur die in allen drei Untersuchungen gleichermaßen erfaßten Pilzgruppen der Corticioiden, Poroïden und übrigen *Aphylophorales* sowie die *Heterobasidiomycetes* einbezogen. Sämtliche Funde dieser Gruppen aus den drei Gebieten sind zusammenfassend in der Anhangstabelle III aufgeführt; die Extensio-Wiedergabe schien besonders im Hinblick auf die Mönchbruch-Befunde wesentlich, da die Veröffentlichung seinerzeit in dem inzwischen wohl schwer beschaffbaren Bericht einer  $\pm$  politisch orientierten Tagung (und damit in einer Art „grauer Literatur“) geschehen ist; auch sind dort einige der Daten nicht fehlerfrei wiedergegeben. Der Übersichtlichkeit halber wurde die Tabelle III in drei Teiltabellen untergliedert: Die Tabelle III A enthält nur die häufig gefundenen Arten (in den drei Gebieten zusammen > 10 Funde), III B enthält die Arten mäßiger Häufigkeit (10 - 2 Funde), und in der Tabelle III C wurden die nur einmal gefundenen Arten zusammengestellt.

### 8.1 Fund- und Artenzahlen im Vergleich

Die in der Anhangstabelle III in extenso wiedergegebenen Befunde können auch die Grundlage eines Vergleichs der Fund- und Artenzahlen für die drei Sammelgebiete abgeben. Zusammengefaßt für die vier „systematischen“ Gruppen zeigt die Texttabelle 17 die Ergebnisse dieses Vergleichs:

Die Fundzahlen sind fast um den Faktor 3 verschieden, die Artenzahlen liegen dagegen sehr nahe beieinander. Diese Verlangsamung des Anstiegs der Artenzahlen mit zunehmenden Fundzahlen war bereits im Kapitel 7.1.2 erörtert worden, und die dort festgestellten Relationen treffen für die Befunde vom Kühkopf auch wenigstens einigermaßen zu, wo sich fast gleiche Artenzahlen wie auf dem Kniebrecht ergeben haben, dieses allerdings erst bei eineinhalbfacher Fundzahl. Noch stärker ist der Unterschied gegenüber den Mönchbruch-Befunden, denn hier wird die – den beiden anderen Gebieten wiederum ähnliche – Artenzahl von 170 bereits bei einer nur halb so großen Fundzahl wie im Kniebrecht erreicht. Die Ursache für diese starke Diskrepanz dürfte in mehreren Besonderheiten der Mönchbruch-Sammelgebiete liegen: einerseits in einer besonders großen Sub-

**Tab. 17:** Fund- und Artenzahlen der vier "systematischen" Gruppen für Kniebrecht (Kni), Mönchbruch (Mö) und Kühkopf s. l. ( $\Sigma$  Ka+KK) im Vergleich; Kühkopf außerdem aufgeschlüsselt in die Teilsammelgebiete Karlsruh (Ka) und sonstige Kühkopfgebiete (KK). Ganz links die Fundsummen aller drei Untersuchungsgebiete ( $\Sigma$  3 UG).

$\Sigma$ 3 UG		Kni	Mö	$\Sigma$ Ka +KK	Ka	KK
<b>Summen der Fundzahlen</b>						
3594	Corticioide	1212	621	1761	827	934
1637	Poroide	552	302	783	384	399
97	übrige Aphylophorales	14	25	58	37	21
403	Heterobasidiomycetes	109	23	271	200	71
5731	Summen aller vier Gruppen	1887	971	2873	1448	1425
<b>Summen der Artenzahlen</b>						
179	Corticioide	107	97	104	80	86
81	Poroide	48	54	53	36	43
10	übrige Aphylophorales	4	5	6	3	5
36	Heterobasidiomycetes	18	14	19	17	10
306	Summen aller vier Gruppen	177	170	182	136	144

stratvielfalt und in besonders reichlichen Vorräten von z. T. auch sehr altem Totholz, zum andern in dem dort praktizierten, stärker „suchenden“ und damit selektiven Sammeln, das sich aus der dort zu bearbeitenden Fragestellung ergab.

Sehr auffällig ist, abgesehen von den ungleichen Relationen zwischen Fund- und Artenzahlen, in der Tabelle 17 die bemerkenswerte Ähnlichkeit in den absoluten Artenzahlen, bei denen der Kniebrecht keineswegs schlecht dasteht. Erstaunlich ist das angesichts der sehr unterschiedlichen Standortsverhältnisse an den drei Sammelgebieten, des sehr ungleichen Holzangebots im Quantitativen wie im Qualitativen und auch sehr verschieden hoher Fundzahlen.

Die Ähnlichkeiten in den Artenzahlen betreffen übrigens nicht nur die Gesamtzahlen, sondern auch die einzelnen „systematischen“ Gruppen: Deren Artenzahlen streben ebenso wie die Gesamt-Artenzahlen mit zunehmender Fundzahl spezifischen „Sättigungswerten“ zu, und diese wiederum stehen bei den drei Sammelgebieten in auffällig ähnlichen Zahlenverhältnissen zueinander.

Nun sind aber die Artenspektren der drei Gebiete – wohl vor allem im Zusammenhang mit den unterschiedlichen Substratspektren – recht verschieden: Nur rund ein Viertel der Arten der zusammengefaßten Artenliste der drei Gebiete war in allen drei Gebieten tatsächlich vertreten, und mehr als die Hälfte der Arten wurde lediglich in einem der drei Gebiete festgestellt (das letzte – knappe – Viertel der Arten wurde in je zwei Gebieten gefunden, fehlte aber im dritten).

Man kann aus diesem Befund folgern, daß die „systematischen“ Gruppen zugleich auch „ökologisch“ sehr viel miteinander gemein haben. In Gebieten mit klimatisch, vor allem hinsichtlich der Feuchteverhältnisse sehr abweichenden Bedingungen dürften allerdings wesentlich andere Zahlenverhältnisse zwischen den Artengruppen zu erwarten sein, was zum Beispiel schon in der allgemein bekannten, wesentlich stärkeren Vertretung der Heterobasidiomyceten in den höheren Gebirgen zum Ausdruck kommt.

Von Interesse ist schließlich auch ein Vergleich der Häufigkeiten der gefundenen Arten in den drei Untersuchungsgebieten. Die Tabelle 18 zeigt, entsprechend der Tabelle 2, eine Aufschlüsselung auf mehrere Häufigkeitsklassen; Bezugsgröße für die Prozentwerte ist hier die Gesamtartenzahl der einzelnen Untersuchungsgebiete.

Wiederum unterscheidet sich der Mönchbruch, mit relativ wenigen sehr häufigen und vielen seltenen Arten, stark von den beiden anderen Sammelgebieten – eine Folge des „suchenden“, nicht auf intensives „Absammeln“ kleiner Sammelplätze gerichteten Sammelns.

**Tab. 18:** Verteilung der Arten der drei miteinander verglichenen Sammelgebiete auf Häufigkeitsklassen (Fundzahl-Klassen). In der Kolonne der Gesamt-Artenzahlen („Ges A-Z“) sind nur die absoluten Zahlen wiedergegeben; auf diese beziehen sich die Prozentangaben (auf ganze Einer gerundet) in den Kolonnen der Fundzahlen-Klassen.

Ges A-Z	Fundzahl-Klassen		> 20	20-11	10-5	4-2	1 Fd	4-1
177	Kniebrecht	abs	23	22	37	44	51	95
		%	13	12	21	25	29	54
170	Mönchbruch	abs.	10	16	31	53	60	113
		%	6	9	18	31	35	66
182	Kühkopf (gesamt)	abs.	42	21	33	46	40	86
		%	23	12	18	25	22	47

## 8.2 Was kann als typisch für den Kniebrecht als Buchenwaldgebiet gelten?

Spezifische Züge der Holzpilzflora eines Buchenwaldes herauszufinden, zumal im Hinblick auf die Unterschiede gegenüber anderen, nicht von Buche beherrschten Laubwäldern, ist nicht einfach. Denn es fehlt bei der Buche ja an typischen Substratspezialisten, wie sie zum Beispiel für die Auenwälder wesentlich zur Charakterisierung beitragen.

Mit der Tabelle 19 wird versucht, für den Kniebrecht (als typischen Buchenwald) das Charakteristische herauszuarbeiten, das ihn gegenüber dem Kühkopf (als Auenwald) und gegenüber dem Mönchbruch (als buchenarmen Eichen-Hainbuchenwald) auszeichnet. Die Tabelle umfaßt nur diejenigen Arten, die (1.) ausschließlich oder bevorzugt im Kniebrecht vertreten waren („bevorzugt“: mindestens 60 % der Gesamtheit der Funde der drei Gebiete) und die (2.) mindestens zur Hälfte im Kniebrecht auf Buche als Substrat gesammelt wurden. Außerdem (3.) wurden nur Arten mit größeren Fundzahlen berücksichtigt; im Gebiet nur einmal vorkommende Arten mußten sämtlich unberücksichtigt bleiben, auch wenn sich unter ihnen sicherlich noch weitere Buchenwald Bevorzugende befinden.

Natürlich ist die Tabelle 19 nicht ohne Berücksichtigung eigener oder in der Literatur niedergelegter Erfahrungen aufgestellt worden, und so sind die wiedergegebenen Zahlen nicht als der allein entscheidende Maßstab bewertet worden.

Die Abgrenzung von Buchenwaldpilzen an Hand ihrer bloßen Häufigkeiten, wie das bei der Tabelle 19 gehandhabt wurde, hat in jedem Fall etwas Willkürliches, und so ließe sich hier noch eine ganze Anzahl von in südhessischen Laubwäldern verbreiteten holzbewohnenden Arten anschließen, die eine etwas weniger deutliche Bevorzugung von Buche zeigen. Auf die Wiedergabe einer entsprechenden Liste soll hier jedoch verzichtet werden.

Sicherlich werden mit der Substratperspektive nicht alle Faktoren erfaßt, von denen das Vorkommen oder (vor allem:) Nichtvorkommen der einzelnen Arten abhängig ist; insofern wird man die bloßen Vorkommenszahlen auch kritisch sehen müssen. So sind beispielsweise das Fehlen von *Chondrostereum purpureum* oder auch das nur geringe Vorkommen von *Stereum rugosum* und *Phlebia tremellosa* auffällig, wobei für die beiden zuletzt genannten Arten sicherlich das Fehlen von Starkholz eine wesentliche Ursache ist.

Zum Spektrum der in der Tabelle 19 aufgeführten Porlinge ist noch zu bemerken, daß mehrere sonst verbreitete Buchenholz-Arten nicht verzeichnet sind. Sie fehlen zwar nicht im Kniebrecht, sind aber wegen ihrer Seltenheit nicht in die Tabelle aufgenommen worden – eine Folge der (mit Ausnahme des Probekreises 10) nur geringen Häufigkeit von starkem Totholz. Zu nennen sind hier vor allem

<i>Antrodiella hoehnelii</i>	<i>Ganoderma applanatum</i>
<i>Bjerkandere adusta</i>	<i>Oligoporus tephroleucus</i>
<i>Datronia mollis</i>	<i>Inonotus nodulosus</i>
<i>Fomes fomentarius</i>	<i>Trametes versicolor</i>

Ähnliches wie für die hier genannten Porlinge gilt auch für *Schizophyllum commune*, das – obwohl ein typischer Buchenpilz – wegen der Seltenheit von (lagerndem, besonntem) Stammholz nur mit sehr geringen Fundzahlen festgestellt wurde.

**Tab. 19:** Nach den Befunden vom Kniebrecht bevorzugt auf Buche beziehungsweise im Buchenwald vorkommende Arten (berücksichtigt wurden nur Arten, von denen zahlreichere Funde vom Kniebrecht vorlagen – siehe die im Text genannten Begrenzungen). Die Zahlenkolonnen von links nach rechts: Summe der Funde aller drei Gebiete, Zahlen der Kniebrecht-Funde absolut, Kniebrecht-Funde in Prozent der Funde aller drei Gebiete, Funde vom Mönchbruch und vom Kühkopf (Summe von der Gesamtkühkopf-Untersuchung 1983 und vom Karlsruh 1993) absolut, Prozentanteil der Funde mit Buche als Substrat an den insgesamt vom Kniebrecht stammenden Funden. Die Funde von *Schizopora paradoxa* von Mönchbruch und Kühkopf sind als „sensu lato“ zu verstehen (siehe auch Anmerkung 19 im Abschnitt 9.4).

$\Sigma$ d Fde alle 3 Gb	Fde Kni abs	Fde Kni in % d $\Sigma$		Fde Mö abs	Fde d $\Sigma$ Kük abs	% d Fde auf Bu
<b>Corticioide</b>						
54	54	100	Phanerochaete velutina			83
19	19	100	Botryobasidium pruinaum			95
16	16	100	Botryobasidium laeve			94
135	98	73	Athelia epiphylla agr.	27	10	72
110	79	72	Botryobasidium subcoronatum	31		67
61	51	84	Phlebiella tulasnelloidea	1	9	90
53	32	60	Stereum subtomentosum	8	13	100
37	28	76	Gloeocystidiellum porosum	5	4	54
32	21	66	Hyphoderma setigerum	9	2	100
21	20	95	Haplotrichum conspersum		1	85
20	17	85	Phanerochaete affinis	3		82
21	15	71	Trechispora hymenocystis	6		100
20	14	70	Hyphoderma roseocremeum	6		86
20	14	70	Hyphodontia rimosissima	4	2	64
7	7	100	Laxitextum bicolor			100
6	6	100	Hyphoderma macedonicum			100
<b>Poroide</b>						
19	19	100	Fomitopsis pinicola			89
164	101	62	Schizopora paradoxa	33	30	79
101	90	89	Schizopora flavipora	9	2	87
74	49	66	Trametes gibbosa	22	3	100
41	40	98	Ceriporia reticulata		1	68
15	12	80	Antrodiella semisupina	2	1	100
15	9	60	Oligoporus subcaesius	1	5	78
12	10	83	Junghuhnia nitida	2		90
9	7	78	Physisporinus vitreus	2		100
8	8	100	Polyporus varius			100
7	5	71	Pycnoporus cinnabarinus	1	1	100
7	4	57	Trametes hirsuta	1	2	100
6	5	83	Diplomitoporus lindbladii	1		100
5	4	80	Antrodia albida	1		100
5	4	80	Lenzites betulina	1		100
<b>Übrige Aphylophorales</b>						
9	9	100	Stromatoscypha fimbriata			100
<b>Heterobasidiomycetes</b>						
43	31	72	Tulasnella eichleriana	5	7	84
25	16	64	Calocera cornea	2	7	100
23	19	83	Tulasnella violea	2	2	79
13	8	62	Tulasnella tomaculum		5	88
7	5	71	Dacrymyces stillatus		2	100

### 8.3 Mehr oder weniger naturnahe Wälder und ihr Holzpilzbestand: einige abschließende Bemerkungen zum Kniebrecht

Es gilt als mehr oder weniger selbstverständliche Tatsache, daß Wirtschaftswälder ärmer an Pilzen sind, vor allem an seltenen und daher bemerkenswerten Arten, als lange Zeit unbewirtschaftet gebliebene Wälder – auch wenn es sich bei diesen keineswegs um „Urwälder“, also um völlig von (unmittelbaren oder mittelbaren) menschlichen Einflüssen unbeeinflusst gebliebene Wälder handelt (die es im übrigen nirgends in Mitteleuropa mehr gibt, und auch kaum in Nord-europa). Mykofloristische Vergleiche zwischen unbewirtschafteten und Wirtschaftswäldern sind in Norwegen mit einem derartigen Ergebnis verschiedentlich angestellt worden; hier sei – lediglich beispielhaft – auf die Veröffentlichung von STOKLAND et al. (1997) verwiesen (mit Hauptgewicht auf den Corticioiden) sowie auf LINDBLAD (1998). Gegenstand dieser Arbeiten sind jedoch Nadelwälder, wie das bei nordeuropäischen Untersuchungen zu diesem Thema vornehmlich der Fall ist.

Untersuchungen über die holzbewohnenden Pilze mitteleuropäischer Laubwälder sind im allgemeinen nicht vergleichend angelegt worden; sie gelten in der Regel irgendwie bemerkenswerten, naturnäheren, lange Zeit nicht mehr bewirtschafteten Waldbeständen. Wiederum beispielhaft erwähnt seien hier Untersuchungen von Auen- oder anderen Feuchtwäldern, wie sie – teils lediglich unter Mithinberücksichtigung, teils unter ausschließlicher Behandlung der Corticioiden – von DÄMON (1992, 1996) vorliegen. Hingewiesen sei auch auf die Veröffentlichungen von ZEHFUSS (1997, 1998) über Naturwaldreservate, mag hier auch nicht das Spektrum der Corticioiden in seiner ganzen Breite Berücksichtigung gefunden haben. Vergleiche mit „normalen“ Wirtschaftswäldern gibt es also von Mitteleuropa offenbar nicht, und insofern geben die Kniebrecht-Untersuchungen Anlaß, über das Thema Wirtschafts- und ± naturnaher Wald aus mykofloristischer Sicht nachzudenken. Dabei wird man den Kniebrecht ohne Zögern noch dem Typus des Wirtschaftswaldes zuordnen, denn nachdem er erst vor rund 10 Jahren als Naturwaldreservat ausgewiesen worden ist, trägt er noch völlig die Züge des ursprünglichen Wirtschaftswaldes: eines zwar im wesentlichen aus Naturverjüngung hervorgegangenen, aber doch eines Altersklassenwaldes, wie das bei Buchenbeständen die übliche Betriebsform darstellt.

Vor dem Hintergrund dieser Umstände, dazu auch noch des längst nicht hiebsreifen Alters der Bestände, müssen die mykologischen Befunde nun gesehen werden:

1. Der Mangel an Totholz, vor allem totem Starkholz, und zwar in verschieden weit vorgeschrittener Zersetzung, wirkt sich besonders stark auf das Vorkommen der Porlinge aus, die, wenn man von dem Windwurf-Platz 10 absieht, nur schwach vertreten sind.
2. Der Mangel an starkem Totholz äußert sich auch im geringeren Vorkommen von gefährdeten oder seltenen Arten, und zwar nicht nur bei den Porlingen, sondern auch bei den Corticioiden (wobei allerdings die Einstufung als „selten“ oder „gefährdet“ in vielen Fällen nur als vorläufig gelten kann). Die betreffenden Zahlen sind in der Tabelle 20 zusammengestellt.
3. Unerwarteterweise ist nun aber die Artenzahl der Corticioiden im Kniebrecht keineswegs geringer als in den beiden naturnäheren, seit langem unbewirtschafteten und auch älteren Vergleichsgebieten.

Geht man davon aus, daß Wirtschaftswälder allgemein ziemlich artenarm sind, läßt sich der relativ reiche Artenbestand des Kniebrechts als Folge zweier Umstände deuten: Einerseits ist der seit Beginn der geregelten Forstwirtschaft praktizierte Naturverjüngungsbetrieb zumindest ein

**Tab. 20:** Zahlen bemerkenswerter Arten (Summen nur von Corticioiden, Poroiden und Heterobasidiomyce- ten) im Kniebrecht und Mönchbruch sowie auf dem Kühkopf. Spalte „selten“: auf den Ver- breitungskarten bei KRIEGLSTEINER 1991 Vorkommen für weniger als 20 Blätter der TK 25 (bei Poroiden) beziehungsweise für weniger als 10 Blätter (bei Corticioiden und Heterobasidiomyce- ten) verzeichnet. Spalte „Rote Liste“: sämtliche Kategorien. Spalte „Erstfunde“: zum Teil handelt es sich auch um Erstfunde für Deutschland (nicht gesondert angegeben).

	selten	Rote Liste	Erstfunde f. Hessen	Σ der drei Positionen
<b>Kniebrecht</b>	19	6	5	30
<b>Mönchbruch</b>	23	9	14	46
<b>Kühkopf (insges.)</b>	34	16	14	64

wenig „naturnäher“ als Bestandesbegründungen durch Pflanzung, und zum andern hat in den vor- aufgegangesenen Jahrhunderten das Gebiet wohl immer einen Gehölzbestand getragen – wenn auch einen durch Waldweide heruntergewirtschafteten und außerordentlich aufgelichteten, in dem es aber dauernd gewisse Lebensbedingungen für holzzersetzende Pilze gegeben haben dürfte. In- sofern hat der ursprüngliche Wirtschaftswald Kniebrecht also offenbar immer auch Züge eines naturnäheren Waldes getragen, und man kann erwarten, daß diese Züge, auch hinsichtlich seines Pilzarten-Bestandes, sich im Lauf der Jahre, als Ergebnis des Naturwaldreservat-Status, mehr und mehr verstärken.

## 9. Anhang: Extenso-Tabellen

### 9.1 Artenspektren der Untersuchungsplätze

Anhangstabellen I a, I b, I c: Die Verteilung sämtlicher Pilzfunde auf die Sammelplätze. Links von den Namen der Pilzarten stehen die folgenden Angaben: Summe aller Aufsammlungen (Σ, ganz links), es folgen Hinweise auf bemerkenswerte Arten: als „selten“ (s) einzustufende Arten (Spalte S), in der Roten Liste der Pilze aufgeführte Arten (mit Angabe der Kategorie, Spalte L) und Erstfunde (Spalte E: für Deutsch- land = D, nur für Hessen = H). Hinsichtlich der mit einer „Fußnoten“-Zahl versehenen Arten siehe die Anmerkungen im Abschnitt 9.4. Den Befunden von den einzelnen Sammelplätzen vorangestellt ist eine Auf- schlüsselung der Funde vom Probekreis 10: „10B“ = Funde von den Stämmen der Windwurf-Buchen, „10G“ = Funde von kleineren, im Gelände verteilten Holzstücken. Die Sammelplätze wurden in der Reihenfolge abnehmender Fundzahlen angeordnet (Anzahlen der Corticioiden, in der Regel den Summen aller ermit- telten Arten entsprechend), die sechs Probekreise, an denen mehrfach gesammelt wurde, stehen am Anfang, es folgen drei ergänzende Probekreise und schließlich einige von außerhalb der Probekreise („au“) stam- mende Befunde. Im übrigen siehe Text.

**Anhangstabelle I a:** Corticioide an den Untersuchungsplätzen (Erläuterungen zu den Teiltabellen a, b und c siehe vorn)

Σ	S	L	E	Kreis Nr.	10B	10G	10	19	26	15	22	7	24	16	3	au
1	.	.	.	Athelia cf. arachnoidea <sup>1)</sup>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
98	.	.	.	Athelia epiphylla agr. <sup>2)</sup>	26	2	28	19	6	21	6	1	11	4	2	.
2	.	.	.	Athelia teutoburgensis	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
5	s	.	.	Athelopsis glaucina	.	1	1	.	.	1	1	2	.	.	.	.
5	s	.	.	Athelopsis lembospora	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.
2	.	.	.	Basidioradulum radula	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
2	.	.	.	Boidinia furfuracea	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
16	.	.	.	Botryobasidium laeve	5	5	10	3	.	3	.	.	.	.	.	.

$\Sigma$	S	L	E	Kreis Nr.	10B	10G	10	19	26	15	22	7	24	16	3	au
19	.	.	.	Botryobasidium pruinatum	12	.	12	.	4	1	1	1	.	.	.	.
79	.	.	.	Botryobasidium subcoronatum	.	2	2	36	15	4	12	7	1	2	.	.
19	.	.	.	Brevicellicium olivascens	.	2	2	.	7	7	1	1	1	.	.	.
1	.	.	.	Byssomerulius corium	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Ceraceomyces serpens	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	Ceraceomyces sublaevis	.	.	.	.	1	2	.	1	.	2	.	.
3	.	.	.	Coniophora arida	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1	.	.
4	.	.	.	Coniophora puteana	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
1	s	.	.	Coronicium alboglaucum	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Cristinia gallica	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	Cylindrobasidium evolvens	1	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	1
2	.	.	.	Cyphellostereum laeve	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	s	.	.	Globulicium hiemale	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	Gloeocystidiellum porosum	.	.	.	.	10	11	4	3	.	.	.	.
1	.	.	.	Gloeoporus taxicola	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Haplotrichum capitatum <sup>3)</sup>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	Haplotrichum conspersum <sup>4)</sup>	2	.	2	2	.	3	1	12	.	.	.	.
6	.	.	.	Hyphoderma argillaceum	.	.	.	3	.	.	2	1	.	.	.	.
1	s	.	.	Hyphoderma cryptocallimon	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
6	s	R	H	Hyphoderma macedonicum	.	5	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	Hyphoderma mutatum	12	.	12	1	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Hyphoderma occidentale <sup>5)</sup>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
3	.	.	.	Hyphoderma pallidum	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
67	.	.	.	Hyphoderma praetermissum	33	6	39	5	2	5	8	4	4	.	.	.
49	.	.	.	Hyphoderma puberum	21	3	24	13	2	5	2	1	2	.	.	.
14	.	.	.	Hyphoderma roseocreum	1	3	4	5	.	.	5	.	.	.	.	.
21	.	.	.	Hyphoderma setigerum	8	2	10	6	2	.	3	.	.	.	.	.
2	.	.	.	Hyphodontia alutaria	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
4	.	.	.	Hyphodontia arguta	.	.	.	.	.	1	.	.	1	2	.	.
1	.	.	.	Hyphodontia crustosa	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
8	.	.	.	Hyphodontia nespori	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	5	.
5	.	.	.	Hyphodontia pallidula	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	3	.
1	.	.	.	Hyphodontia quercina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
14	.	.	.	Hyphodontia rimosissima	.	2	2	.	2	3	5	1	1	.	.	.
54	.	.	.	Hyphodontia sambuci	1	.	1	.	33	16	3	1	.	.	.	.
3	.	.	.	Hyphodontia spatulata	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
1	s	.	.	Hyphodontia subalutacea	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	Hypochnicium punctulatum	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	Laxitextum bicolor	4	2	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	Leptosporomyces mutabilis	.	.	.	27	.	.	.	.	.	.	.	.
1	s	.	H	Megalocystium leucoxanthum	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	Mycocacia fuscoatra	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
5	.	.	.	Mycocacia uda	2	.	2	.	1	.	.	1	.	.	1	.
1	s	.	.	Paulliticium pearsonii	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	Peniophora cinerea	1	.	1	1	4	5	1	4	.	.	.	.
9	.	.	.	Peniophora incarnata	.	1	1	2	1	2	2	.	1	.	.	.
9	.	.	.	Peniophora lycii	.	.	.	1	1	5	2	.	.	.	.	.
5	.	.	.	Peniophora quercina	.	.	.	3	.	.	1	.	1	.	.	.
1	.	.	.	Peniophora violaceolvida	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	Phanerochaete laevis	.	3	3	8	2	.	2	2	.	.	.	.
6	.	.	.	Phanerochaete sordida	.	4	4	.	.	.	2	.	.	.	.	.
9	.	.	.	Phanerochaete tuberculata	1	.	1	.	6	.	2	.	.	.	.	.
54	.	.	.	Phanerochaete velutina	8	12	20	2	15	13	1	1	2	.	.	.
15	.	.	.	Phlebia lilascens	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	.
3	.	.	.	Phlebia livida	1	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.
30	.	.	.	Phlebia radiata	17	6	23	2	.	3	.	.	1	.	1	.
29	.	.	.	Phlebia rufa	18	1	19	7	.	.	1	.	2	.	.	.
3	.	.	.	Phlebia tremellosa	2	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Phlebiella allantospora	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.

Σ	S	L	E	Kreis Nr.	10B	10G	10	19	26	15	22	7	24	16	3	au
4	.	.	.	Phlebiella pseudotsugae	.	.	.	1	.	.	.	1	1	1	.	.
51	.	.	.	Phlebiella tulasnelloidea	3	.	3	6	14	12	13	3	.	.	.	.
1	.	.	.	Phlebiella vaga	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
1	.	.	.	Piloderma bicolor	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	Plicatura crispa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
1	.	.	.	Porostereum phellodendri	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
64	.	.	.	Radulomyces confluens	6	4	10	6	29	7	6	2	3	1	.	.
19	.	.	.	Scopuloides hydnoides	.	5	5	.	10	2	1	1	.	.	.	.
1	.	.	.	Serpula himantioides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
39	.	.	.	Sistotrema brinkmannii	20	6	26	4	3	1	1	4	.	.	.	.
1	.	.	.	Sistotrema coroniferum	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
1	s	.	.	Sistotrema diademiferum	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	Sistotrema oblongisporum	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.
3	.	.	.	Sistotremastrum niveocreum	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.
3	.	.	.	Steccherinum bourdotii	1	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Steccherinum fimbriatum	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	Steccherinum ochraceum	2	1	3	.	3	2	2	.	.	.	.	.
2	.	.	.	Steccherinum cf. rhois <sup>6)</sup>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.
1	.	.	.	Stereum gausapatum	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	Stereum hirsutum	5	5	10	8	.	.	.	1	2	.	1	.
1	.	.	.	Stereum rugosum	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	Stereum sanguinolentum	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.
32	.	.	.	Stereum subtomentosum	8	23	31	1	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	Subulcystidium longisporum <sup>7)</sup>	.	.	.	.	.	4	1	2	.	.	.	.
1	.	.	.	Tomentella radiosa	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
6	.	.	.	Tomentella sublilacina	1	3	4	.	.	.	.	2	.	.	.	.
2	.	.	.	Trechispora araneosa	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Trechispora cf. candidissima <sup>8)</sup>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Trechispora cohaerens	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	Trechispora confinis	.	.	.	3	2	2	3	2	1	.	.	.
13	.	.	.	Trechispora farinacea	.	.	.	1	2	3	2	3	1	1	.	.
15	.	.	.	Trechispora hymenocystis	.	.	.	8	5	1	1	.	.	.	.	.
2	.	.	.	Trechispora microspora	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
1	s	R	.	Trechispora praefocata	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
2	s	2	.	Trechispora silvae-ryae	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
6	.	.	.	Trechispora stellulata	.	.	.	.	3	.	.	.	1	2	.	.
6	.	.	.	Trechispora stevensoni	.	.	.	1	.	2	3	.	.	.	.	.
5	.	.	.	Tubulicrinis subulatus	.	.	.	.	2	.	.	.	.	3	.	.
8	.	.	.	Vuilleminia comedens	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	3	.
1	s	R	.	Xenasma pruinosum	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
1212				Σ Corticioide, Fundzahl	232	112	344	201	198	162	105	115	45	27	11	4
107				Σ Corticioide, Artenzahl	36	28	48	43	36	42	37	43	22	12	8	3

Anhangstabelle I b: Poroiden an den Untersuchungsplätzen (Erläuterungen zu den Teiltabelle a, b und c siehe vor der Teiltabelle I a)

Σ	S	L	E	Kreis Nr.	10B	10G	10	19	26	15	22	7	24	16	3	au
4	.	.	.	Antrodia albida	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	1
2	.	.	.	Antrodia serialis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
2	.	.	.	Antrodiella hoehnelii	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.
4	.	.	.	Antrodiella onychoides	1	1	2	1	.	.	.	1	.	.	.	.
12	.	.	.	Antrodiella semisupina	2	.	2	4	3	.	3	.	.	.	.	.
20	.	.	.	Bjerkandera adusta	17	.	17	1	2	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Ceriporia excelsa	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	3	.	Ceriporia purpurea	.	1	1	2	.	2	1	.	.	.	.	1
40	.	.	.	Ceriporia reticulata	.	.	.	.	9	20	9	2	.	.	.	.
3	.	.	.	Ceriporia viridans	.	1	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.

Σ	S	L	E	Kreis Nr.	10B	10G	10	19	26	15	22	7	24	16	3	au
2	.	.	.	Ceriporiopsis gilvescens	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	H	Ceriporiopsis mucida	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
2	.	.	.	Cerrena unicolor	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
2	.	.	.	Daedalea quercina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
1	.	.	.	Daedaleopsis tricolor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
5	.	.	.	Datronia mollis	1	2	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	Diplomitoporus lindbladii	.	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	Fomes fomentarius	8	.	8	1	.	2	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	Fomitopsis pinicola	13	.	13	2	.	.	2	.	.	.	.	2
3	.	.	.	Ganoderma applanatum	2	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Inonotus nodulosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
10	.	.	.	Junghuhnina nitida	.	.	.	.	2	1	4	2	.	1	.	.
1	.	.	.	Laetiporus sulphureus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
4	.	.	.	Lenzites betulina	4	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	Oligoporus caesius	5	.	5	.	3	3	1	1	.	.	.	.
1	.	.	.	Oligoporus sericeomollis	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
2	.	.	.	Oligoporus stipticus	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	Oligoporus subcaesius	2	3	5	.	1	.	2	1	.	.	.	.
17	.	.	.	Oligoporus tephroleucus	10	6	16	.	.	1	.	.	.	.	.	.
1	.	3	.	Oxyporus latemarginatus	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Oxyporus obducens	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Pheleinus conchatus	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Pheleinus contiguus	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
14	.	.	.	Pheleinus ferruginosus	.	.	.	1	.	10	.	1	.	.	1	1
5	.	.	.	Physisporinus sanguinolentus	.	2	2	.	2	.	.	1	.	.	.	.
7	.	.	.	Physisporinus vitreus	4	.	4	.	.	.	.	3	.	.	.	.
3	.	.	.	Polyporus badius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
2	.	.	.	Polyporus brumalis	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	Polyporus tuberaster	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
8	.	.	.	Polyporus varius	.	1	1	.	1	2	4	.	.	.	.	.
5	.	.	.	Pycnoporus cinnabarinus	5	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
90	.	.	.	Schizopora flavipora <sup>9)</sup>	65	8	73	10	.	.	6	1	.	.	.	.
101	.	.	.	Schizopora paradoxa <sup>9)</sup>	8	5	13	8	24	20	29	6	1	.	.	.
7	.	.	.	Schizopora radula <sup>9)</sup>	.	.	.	4	.	.	.	1	1	1	.	.
10	.	.	.	Skeletocutis nivea	.	.	.	1	4	1	.	3	.	.	.	1
49	.	.	.	Trametes gibbosa	44	.	44	5	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	Trametes hirsuta	4	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
37	.	.	.	Trametes versicolor	37	.	37	.	.	.	.	.	.	.	.	.
552				Σ Poroide, Fundzahl	241	36	277	44	57	63	62	25	3	3	4	14
48				Σ Poroide, Artenzahl	25	12	30	15	14	11	11	14	3	3	4	9

Anhangstabelle I c: Übrige *Aphyllphorales*, *Agaricales*, *Heterobasidiomycetes* und *Ascomycetes* an den Untersuchungsplätzen (Erläuterungen zu den Teiltabelle a, b und c siehe vor der Teiltabelle I a)

Σ	S	L	E	Kreis Nr.	10B	10G	10	19	26	15	22	7	24	16	3	au
				<b>Übrige Aphyllphorales</b>												
1	.	.	.	Hymenochaete rubiginosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
1	.	.	.	Ramaria stricta	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
3	.	.	.	Schizophyllum commune	3	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	Stromatoscypha fimbriata	.	.	.	.	1	.	6	2	.	.	.	.
14				Σ übr. Aphyllphor., Fundzahl	3	.	3	.	1	.	6	2	1	.	.	1
4				Σ übr. Aphyllphor., Artenzahl	1	.	1	.	1	.	1	1	1	.	.	1
<hr/>																
				<b>Agaricales</b>												
6	.	.	.	Armiliariella mellea s.l.	4	.	4	.	.	.	.	2	.	.	.	.
1	.	.	.	Coprinus micaceus	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Crepidotus cesatii	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.



$\Sigma$	S	L	E	Kreis Nr.	10B	10G	10	19	26	15	22	7	24	16	3	au
1	.	.	.	Propolis versicolor	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	Ustulina deusta	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	Xylaria hypoxylon	5	.	5	.	1	2	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	Xylaria longipes	.	.	.	.	.	11	6	.	.	.	.	.
4	.	.	.	Xylaria polymorpha	1	.	1	.	.	.	1	2	.	.	.	.
229	$\Sigma$ Ascomyceten, Fundzahl				89	8	97	24	19	28	24	25	9	1	.	2
28	$\Sigma$ Ascomyceten, Artenzahl				15	3	16	7	7	9	7	6	5	1	.	2
2166	$\Sigma$ aller Gruppen, Fundzahl				628	165	803	298	282	259	203	184	68	32	15	22
219	$\Sigma$ aller Gruppen, Artenzahl				93	47	112	77	64	68	60	71	38	17	12	16

## 9.2 Substrate der gefundenen Pilzarten

**Anhangstabellen II a, b, c:** Die Verteilung sämtlicher Pilzfunde auf die Holzarten und sonstigen Substrate. Fag = Rotbuche, Ac = Bergahorn, Qu = Traubeneiche, Frx = Esche, Slx = Salweide, Lbh o Fag = Summe aller Laubholz-Funde außer Rotbuche,  $\Sigma$  Lbh = Summe aller Laubholz-funde; Lrx = Europalärche, Pic = Fichte, Psd = Douglasie, Ndh ind = nicht näher bestimmtes Nadelholz,  $\Sigma$  Ndh = Summe aller Nadelholz-Funde;  $\Sigma$  übr = Summe aller Funde auf sonstigen Substraten (siehe im folgenden), Ges  $\Sigma$  = Summe sämtlicher Funde. Für zwei (mit zusammen nur drei Funden vertretene) Holzarten wurde von der Einrichtung einer gesonderten Spalte abgesehen; die betreffenden Pilzarten wurden vor dem Namen durch +Z/ (für Zitterpappel, zwei Fälle) und +K/ (für Vogelkirsche, ein Fall) gekennzeichnet; in den jeweiligen Summen sind diese Funde bereits mitberücksichtigt. „Sonstige Substrate“ (ebenfalls in den Summierungen mitberücksichtigt) waren Farn-Wedelstiele (*Athelopsis lembospora* 5mal, *Phlebia lilascens* und *Trechispora microspora*, je einmal), Streu (*Phlebia lilascens* zweimal, *Hyphodontia sambuci* und *Trechispora silvae-ryae*, je einmal), Moos (*Cyphellostereum laeve*, zweimal) und Boden (*Leptosporomyces mutabilis*, zweimal); von *Phlebia lilascens*, *Trechispora microspora*, *Hyphodontia sambuci*, *Trechispora silvae-ryae* und *Leptosporomyces mutabilis* gab es auch Funde auf Holz. Hinsichtlich der mit einer „Fußnoten“-Zahl versehenen Arten siehe die Anmerkungen im Abschnitt 9.4.

**Anhangstabelle II a:** Die Corticioiden und ihre Substrate (Erläuterungen zu den Teiltabellen a, b und c siehe vorn)

	Fag	Ac	Qu	Frx	Slx	Lbh oFg	$\Sigma$ Lbh	Lrx	Pic	Psd	Ndh ind	$\Sigma$ Ndh	$\Sigma$ übr	Ges $\Sigma$
<i>Athelia cf. arachnoidea</i> <sup>1)</sup>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Athelia epiphylla</i> agr. <sup>2)</sup>	71	3	17	2	1	23	94	4	.	.	.	4	.	98
<i>Athelia teutoburgensis</i>	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
<i>Athelopsis glaucina</i>	4	1	.	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	5
<i>Athelopsis lembospora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5
<i>Basidioradulum radula</i>	1	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	2
<i>Boidinia furfuracea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	2
<i>Botryobasidium laeve</i>	15	.	.	1	.	1	16	.	.	.	.	.	.	16
<i>Botryobasidium pruinatum</i>	18	1	.	.	.	1	19	.	.	.	.	.	.	19
<i>Botryobasidium subcoronatum</i>	53	2	1	.	.	3	56	13	4	3	3	23	.	79
<i>Brevicellium olivascens</i>	10	3	1	3	2	9	19	.	.	.	.	.	.	19
<i>Byssomerulius corium</i>	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ceraceomyces serpens</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ceraceomyces sublaevis</i>	3	.	.	.	.	.	3	.	3	.	.	3	.	6
<i>Coniophora arida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	3	.	3
<i>Coniophora puteana</i>	4	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	4
<i>Coronicium alboglaucum</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cristinia gallica</i>	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1

	Fag	Ac	Qu	Frx	Slx	Lbh oFg	Σ Lbh	Lrx	Pic	Psd	Ndh ind	Σ Ndh	Σ übr	Ges Σ
+Z / Cylindrobasidium evolvens	3	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	4
Cyphellostereum laeve	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
Globulicium hiemale	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1
Gloeocystidiellum porosum	15	8	.	3	2	13	28	.	.	.	.	.	.	28
Gloeoporus taxicola	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Haplotrichum capitatum <sup>3)</sup>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Haplotrichum conspersum <sup>4)</sup>	17	1	.	.	.	1	18	1	.	.	1	2	.	20
Hyphoderma argillaceum	2	.	.	.	.	.	2	3	.	1	.	4	.	6
Hyphoderma cryptocallimon	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Hyphoderma macedonicum	6	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	6
Hyphoderma mutatum	13	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	13
Hyphoderma occidentale <sup>5)</sup>	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Hyphoderma pallidum	1	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	2	.	3
Hyphoderma praetermissum	56	6	4	.	1	11	67	.	.	.	.	.	.	67
Hyphoderma puberum	42	1	2	.	.	3	45	4	.	.	.	4	.	49
Hyphoderma roseocreum	12	1	.	.	.	1	13	1	.	.	.	1	.	14
Hyphoderma setigerum	21	.	.	.	.	.	21	.	.	.	.	.	.	21
Hyphodontia alutaria	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Hyphodontia arguta	.	.	3	1	.	4	4	.	.	.	.	.	.	4
Hyphodontia crustosa	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Hyphodontia nespori	1	2	.	.	.	2	3	.	5	.	.	5	.	8
Hyphodontia pallidula	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	.	5	.	5
Hyphodontia quercina	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Hyphodontia rimosissima	9	2	1	2	.	5	14	.	.	.	.	.	.	14
Hyphodontia sambuci	32	10	.	6	5	21	53	.	.	.	.	.	1	54
Hyphodontia spathulata	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3	.	3
Hyphodontia subalutacea	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Hypochnicium punctulatum	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Laxitextum bicolor	7	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	7
Leptosporomyces mutabilis	10	.	.	.	.	.	10	10	.	.	5	15	2	27
Megalocystidium leucoxanthum	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Mycoacia fuscoatra	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Mycoacia uda	4	.	1	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	5
Paulliticium pearsonii	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1
Peniophora cinerea	12	2	.	2	.	4	16	.	.	.	.	.	.	16
Peniophora incarnata	5	1	1	2	.	4	9	.	.	.	.	.	.	9
Peniophora lycii	2	3	.	4	.	7	9	.	.	.	.	.	.	9
Peniophora quercina	4	.	1	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	5
Peniophora violaceolivida	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Phanerochaete affinis	14	.	.	.	.	.	14	3	.	.	.	3	.	17
Phanerochaete sordida	6	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	6
Phanerochaete tuberculata	9	.	.	.	.	.	9	.	.	.	.	.	.	9
Phanerochaete velutina	45	6	2	.	1	9	54	.	.	.	.	.	.	54
Phlebia lilascens	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	1	1	3	15
Phlebia livida	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
Phlebia radiata	28	.	2	.	.	2	30	.	.	.	.	.	.	30
Phlebia rufa	27	.	2	.	.	2	29	.	.	.	.	.	.	29
Phlebia tremellosa	2	.	.	1	.	1	3	.	.	.	.	.	.	3
Phlebiella allantospora	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Phlebiella pseudotsugae	.	.	1	.	.	1	1	.	2	.	1	3	.	4
Phlebiella tulasnelloidea	46	2	.	.	.	2	48	1	2	.	.	3	.	51
Phlebiella vaga	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Piloderma bicolor	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Plicatura crispa	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Porostereum phellodendri	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Radulomyces confluens	48	7	4	.	5	16	64	.	.	.	.	.	.	64
Scopuloides hydroides	15	1	.	.	.	1	16	.	3	.	.	3	.	19
Serpula himantioidea	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1

	Fag	Ac	Qu	Frx	Slx	Lbh oFg	Σ Lbh	Lrx	Pic	Psd	Ndh ind	Σ Ndh	Σ übr	Ges Σ
Sistotrema brinkmannii	37	1	.	.	1	2	39	.	.	.	.	.	.	39
Sistotrema coroniferum	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Sistotrema diademiferum	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Sistotrema oblongisporum	3	1	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	4
Sistotremastrum niveocreureum	.	1	2	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	3
Steccherinum bourdotii	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
Steccherinum fimbriatum	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Steccherinum ochraceum	9	.	.	1	.	1	10	.	.	.	.	.	.	10
Steccherinum cf. rhois 6)	1	.	1	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	2
Stereum gausapatum	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Stereum hirsutum	19	.	3	.	.	3	22	.	.	.	.	.	.	22
Stereum rugosum	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Stereum sanguinolentum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	10	.	10
Stereum subtomentosum	32	.	.	.	.	.	32	.	.	.	.	.	.	32
Subulcystidium longisporum 7)	4	1	.	2	.	3	7	.	.	.	.	.	.	7
Tomentella radiosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1
Tomentella sublilacina	5	.	.	.	.	.	5	.	.	1	.	1	.	6
Trechispora araneosa	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Trechispora cf. candidissima 8)	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Trechispora cohaerens	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Trechispora confinis	8	1	1	.	.	2	10	.	2	.	1	3	.	13
Trechispora farinacea	5	1	1	1	.	3	8	.	3	2	.	5	.	13
Trechispora hymenocystis	15	.	.	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.	15
Trechispora microspora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	2
Trechispora praefocata	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Trechispora silvae-ryae	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	2
Trechispora stellulata	1	.	1	.	.	1	2	.	4	.	.	4	.	6
Trechispora stevensoni	5	1	.	.	.	1	6	.	.	.	.	.	.	6
Tubulicrinis subulatus	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	5	.	5
Vuilleminia comedens	1	.	7	.	.	7	8	.	.	.	.	.	.	8
Xenasma pruinatum	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Σ Corticioide (Fundzahlen)	886	74	62	33	19	189	1075	46	38	20	18	122	15	1212

**Anhangstabelle II b:** Die Poroiden und ihre Substrate (Erläuterungen zu den Teiltabellen a, b und c siehe vor der Teiltabelle II a)

	Fag	Ac	Qu	Frx	Slx	Lbh oFg	Σ Lbh	Lrx	Pic	Psd	Ndh ind	Σ Ndh	Σ übr	Ges Σ
Antrodia albida	4	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	4
Antrodia serialis	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	2	.	2
Antrodiella hoehnelii	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Antrodiella onychoides	4	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	4
Antrodiella semisupina	12	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	12
Bjerkandera adusta	18	2	.	.	.	2	20	.	.	.	.	.	.	20
Ceriporia excelsa	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Ceriporia purpurea	3	2	.	2	.	4	7	.	.	.	.	.	.	7
Ceriporia reticulata	27	8	.	2	3	13	40	.	.	.	.	.	.	40
Ceriporia viridans	2	.	.	1	.	1	3	.	.	.	.	.	.	3
Ceriporiopsis gilvescens	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Ceriporiopsis mucida	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Cerrena unicolor	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Daedalea quercina	.	.	2	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	2
+Z/Daedaleopsis tricolor	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Datronia mollis	5	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	5
Diplomitoporus lindbladii	5	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	5
Fomes fomentarius	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	11
Fomitopsis pinicola	17	.	.	.	.	.	17	2	.	.	.	2	.	19

	Fag	Ac	Qu	Frx	Slx	Lbh oFg	Σ Lbh	Lrx	Pic	Psd	Ndh ind	Σ Ndh	Σ übr	Ges Σ
Ganoderma applanatum	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
Inonotus nodulosus	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Junghuhnia nitida	9	.	1	.	.	1	10	.	.	.	.	.	.	10
+K/Laetiporus sulphureus	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Lenzites betulina	4	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	4
Oligoporus caesius	12	.	.	.	.	.	12	.	.	.	1	1	.	13
Oligoporus sericeomollis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1
Oligoporus stipticus	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Oligoporus subcaesius	7	2	.	.	.	2	9	.	.	.	.	.	.	9
Oligoporus tephroleucus	16	.	.	1	.	1	17	.	.	.	.	.	.	17
Oxyporus latemarginatus	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Oxyporus obducens	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Phellinus conchatus	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Phellinus contiguus	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Phellinus ferruginosus	7	6	1	.	.	7	14	.	.	.	.	.	.	14
Physisporinus sanguinolentum	4	.	.	.	1	1	5	.	.	.	.	.	.	5
Physisporinus vitreus	7	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	7
Polyporus badius	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
Polyporus brumalis	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Polyporus tuberaster	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Polyporus varius	8	.	.	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	8
Pycnoporus cinnabarinus	5	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	5
Schizopora flavipora <sup>9)</sup>	88	.	1	.	.	1	89	1	.	.	.	1	.	90
Schizopora paradoxa <sup>9)</sup>	80	18	1	.	1	20	100	.	1	.	.	1	.	101
Schizopora radula <sup>9)</sup>	3	.	1	.	.	1	4	2	1	.	.	3	.	7
Skeletocutis nivea	6	2	.	1	1	4	10	.	.	.	.	.	.	10
Trametes gibbosa	49	.	.	.	.	.	49	.	.	.	.	.	.	49
Trametes hirsuta	4	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	4
Trametes versicolor	37	.	.	.	.	.	37	.	.	.	.	.	.	37
Σ Poroide (Fundzahlen)	478	40	7	7	7	63	541	6	2	1	2	11	.	552

**Anhangstabelle II c:** Die übrigen *Aphyllophorales*, *Agaricales*, *Heterobasidiomycetes* und *Ascomycetes* und ihre Substrate (Erläuterungen zu den Teiltabelle a, b und c siehe vor der Teiltabelle II a)

	Fag	Ac	Qu	Frx	Slx	Lbh oFg	Σ Lbh	Lrx	Pic	Psd	Ndh ind	Σ Ndh	Σ übr	Ges Σ
<b>übrige Aphyllophorales</b>														
Hymenochaete rubiginosa	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Ramaria strica	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
Schizophyllum commune	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
Stromatoscypha fimbriata	9	.	.	.	.	.	9	.	.	.	.	.	.	9
Σ übr. Aphyll. (Fundzahlen)	12	.	2	.	.	2	14	.	.	.	.	.	.	14
<b>Agaricales</b>														
Armillariella mellea s.l.	6	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	6
Coprinus micaceus	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Crepidotus cesatii	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Crepidotus variabilis	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Hypholoma fasciculare	6	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	6
Hypholoma sublateritium	6	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	6
Marasmius androsaceus	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Mycena crocata	7	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	7
Mycena haematopoda	12	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	12
Oudemansiella platyphylla	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Panus conchatus	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1

	Fag	Ac	Qu	Frx	Slx	Lbh oFg	Σ Lbh	Lrx	Pic	Psd	Ndh ind	Σ Ndh	Σ übr	Ges Σ
<i>Pluteus atricapillus</i>	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
<i>Resupinatus kavinii</i>	1	.	1	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	2
<i>Tricholomopsis decora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1
Σ Agaricales (Fundzahlen)	48	.	1	.	.	1	49	.	.	1	.	1	.	50
<b>Heterobasidiomycetes</b>														
<i>Achroomyces peniophorae</i> <sup>10)</sup>	4	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	4
<i>Achroomyces spec.</i> <sup>11)</sup>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Auricularia auricula-judae</i>	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
<i>Basiodendron caesiocinereum</i>	4	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	4
<i>Calocera comea</i>	16	.	.	.	.	.	16	.	.	.	.	.	.	16
<i>Dacrymyces capitatus</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Dacrymyces stillatus</i>	5	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	5
<i>Exidia glandulosa</i>	7	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	7
<i>Exidia thuretiana</i>	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
<i>Exidia truncata</i>	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Helicogloea lagerheimii</i>	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
<i>Myxarium podlachicum</i> <sup>12)</sup>	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Sebacinella nodosa</i>	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Tremella invasa</i> <sup>13)</sup>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1
<i>Tulasnella calospora</i>	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Tulasnella eichleriana</i>	26	.	3	.	.	3	29	2	.	.	.	2	.	31
<i>Tulasnella tomaculum</i>	7	.	.	.	.	7	7	1	.	.	.	1	.	8
<i>Tulasnella violea</i>	15	.	3	.	.	3	18	1	.	.	.	1	.	19
Σ Heterobasidiom. (Fundzahlen)	94	.	10	.	.	10	104	4	1	.	.	5	.	109
<b>Ascomycetes</b>														
<i>Arachnopeziza aurata</i> <sup>14)</sup>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Arachnopeziza nivea</i>	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ascocorticium anomalum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1
<i>Ascocoryne sarcoides</i>	20	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	20
<i>Ascodichaena rugosa</i> <sup>15)</sup>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Bisporella citrina</i>	29	.	.	.	.	.	29	.	.	.	.	.	.	29
<i>Creopus gelatinosus</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Diatrype disciformis</i>	37	.	.	.	.	.	37	.	.	.	.	.	.	37
<i>Diatrype stigma</i>	10	1	1	.	.	2	12	.	.	.	.	.	.	12
<i>Diatrypella quercina</i>	.	.	5	.	.	5	5	.	.	.	.	.	.	5
<i>Diatrypella verrucaeformis</i>	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
<i>Glyphium elatum</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Hypocrea citrina</i>	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
<i>Hypomyces cf. aurantius</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Hypoxyton fragiforme</i>	33	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	33
<i>Hypoxyton cf. multiforme</i>	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
<i>Hypoxyton serpens</i>	13	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	13
<i>Karschia lignyota</i>	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lasiosphaeria ovina</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lasiosphaeria spermoides</i>	4	.	2	.	.	2	6	.	.	.	.	.	.	6
<i>Mollisia cinerea</i> <sup>16)</sup>	13	.	1	1	.	2	15	.	.	.	.	.	.	15
<i>Neobulgaria pura</i>	10	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	10
<i>Orbilia xanthostigma</i>	1	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	2
<i>Propolis versicolor</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ustulina deusta</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Xylaria hypoxyton</i>	8	.	.	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	8
<i>Xylaria longipes</i>	.	13	.	4	.	17	17	.	.	.	.	.	.	17
<i>Xylaria polymorpha</i>	4	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	4
Σ Ascomycetes (Fundzahlen)	197	15	10	5	.	30	227	1	.	1	.	2	.	229
Σ aller Gruppen (Fundzahlen)	1715	129	92	45	26	295	2010	57	41	22	21	141	15	2166

### 9.3 Kniebrecht, Mönchbruch und Kühkopf: Vergleichende Artenliste

**Anhangstabellen III A, B und C:** Kniebrecht (Kni), Mönchbruch (Mö) und Kühkopf: Fundzahlen von Corticioiden, Poroiden und übrigen *Aphylophorales* sowie Heterobasidiomyceten im Vergleich. Kühkopf-Daten ( $\Sigma$  KK+Ka): Summe von Gesamtkühkopf-Untersuchung (KK, aus H. & G. GROSSE-BRAUCKMANN 1983) und Karlsruh (Ka, aus H. GROSSE-BRAUCKMANN 1994), Mönchbruch (Mö, aus H. GROSSE-BRAUCKMANN 1996). Links von den Artnamen; Summe der Fundzahlen von allen drei Untersuchungsgebieten ( $\Sigma$  3 UG). Hinsichtlich der mit einer „Fußnoten“-Zahl versehenen Arten siehe die Anmerkungen im Abschnitt 9.4. Die Gliederung in die Teiltabellen A, B und C wurde – im Gegensatz zu den Anhangstabellen I und II – an Hand der Gesamt-Fundhäufigkeiten vorgenommen. Zur Aufsummierung der Fundsummen der Tabellen III A bis C siehe die (Text-)Tabelle 17.

**Anhangstabelle III A:** Kniebrecht, Mönchbruch und Kühkopf im Vergleich: Häufig gefundene Arten (> 10 Funde) (Erläuterungen zu den Teiltabellen A, B und C siehe vorn)

$\Sigma$ 3 UG		Kni	Mö	$\Sigma$ Ka +KK	Ka	KK
	<b>Corticoidae</b>					
13	<i>Aegerita candida</i> <sup>17)</sup>	.	.	13	.	13
135	<i>Athelia epiphylla</i> agr. <sup>2)</sup>	98	27	10	5	5
48	<i>Auriculariopsis ampla</i>	.	.	48	24	24
13	<i>Botrybasidium candicans</i> <sup>18)</sup>	.	4	9	2	7
16	<i>Botrybasidium laeve</i>	16	.	.	.	.
19	<i>Botrybasidium pruinatum</i>	19	.	.	.	.
110	<i>Botrybasidium subcoronatum</i>	79	31	.	.	.
50	<i>Brevicellicium olivascens</i>	19	.	31	23	8
48	<i>Byssomerulius corium</i>	1	2	45	25	20
57	<i>Chondrostereum purpureum</i>	.	8	49	33	16
132	<i>Coniophora puteana</i>	4	61	67	38	29
57	<i>Cylindrobasidium evolvens</i>	4	6	47	17	30
37	<i>Gloeocystidiellum porosum</i>	28	5	4	.	4
36	<i>Gloiothele lactescens</i>	.	3	33	14	19
10	<i>Haplotrichum capitatum</i> <sup>3)</sup>	1	4	5	1	4
21	<i>Haplotrichum conspersum</i> <sup>4)</sup>	20	.	1	1	.
13	<i>Hyphoderma argillaceum</i>	6	.	7	6	1
32	<i>Hyphoderma mutatum</i>	13	.	19	6	13
178	<i>Hyphoderma praetermissum</i>	67	24	87	35	52
124	<i>Hyphoderma puberum</i>	49	18	57	17	40
20	<i>Hyphoderma roseocremeum</i>	14	6	.	.	.
32	<i>Hyphoderma setigerum</i>	21	9	2	.	2
52	<i>Hyphodontia arguta</i>	4	.	48	23	25
11	<i>Hyphodontia gossypina</i>	.	.	11	3	8
18	<i>Hyphodontia pallidula</i>	5	13	.	.	.
20	<i>Hyphodontia rimosissima</i>	14	4	2	2	.
166	<i>Hyphodontia sambuci</i>	54	2	110	69	41
33	<i>Hypochnicium vellereum</i>	.	.	33	21	12
27	<i>Leptosporomyces mutabilis</i>	27	.	.	.	.
11	<i>Mycocacia aurea</i>	.	1	10	8	2
66	<i>Mycocacia uda</i>	5	4	57	21	36
38	<i>Peniophora cinerea</i>	16	11	11	1	10
29	<i>Peniophora incarnata</i>	9	10	10	5	5
104	<i>Peniophora lycii</i>	9	2	93	49	44
29	<i>Peniophora quercina</i>	5	4	20	15	5
20	<i>Phanerochaete affinis</i>	17	3	.	.	.
22	<i>Phanerochaete sordida</i>	6	2	14	6	8
24	<i>Phanerochaete tuberculata</i>	9	1	14	2	12
54	<i>Phanerochaete velutina</i>	54	.	.	.	.

$\Sigma$ 3 UG		Kni	Mö	$\Sigma$ Ka +KK	Ka	KK
15	<i>Phlebia lilascens</i>	15	.	.	.	.
79	<i>Phlebia radiata</i>	30	18	31	21	10
49	<i>Phlebia rufa</i>	29	5	15	3	12
36	<i>Phlebia subochracea</i>	.	1	35	9	26
46	<i>Phlebia tremellosa</i>	3	23	20	15	5
19	<i>Phlebiella pseudotsugae</i>	4	15	.	.	.
61	<i>Phlebiella tulasnelloidea</i>	51	1	9	7	2
12	<i>Phlebiopsis roumeguerii</i>	.	.	12	2	10
242	<i>Radulomyces confluens</i>	64	16	162	68	94
74	<i>Scopuloides hydroides</i>	19	.	55	8	47
112	<i>Sistotrema brinkmannii</i>	39	4	69	39	30
20	<i>Sistotrema oblongisporum</i>	4	13	3	3	.
13	<i>Sistotremastrum niveocreureum</i>	3	5	5	4	1
29	<i>Steccherinum bourdotii</i>	3	4	22	2	20
26	<i>Steccherinum ochraceum</i>	10	6	10	3	7
11	<i>Stereum gausapatum</i>	1	5	5	2	3
88	<i>Stereum hirsutum</i>	22	42	24	16	8
13	<i>Stereum rugosum</i>	1	9	3	1	2
21	<i>Stereum sanguinolentum</i>	10	11	.	.	.
53	<i>Stereum subtomentosum</i>	32	8	13	5	8
28	<i>Subulicystidium longisporum</i> 7)	7	3	18	7	11
62	<i>Trechispora confinis</i>	13	8	41	17	24
66	<i>Trechispora farinacea</i>	13	19	34	11	23
21	<i>Trechispora hymenocystis</i>	15	6	.	.	.
20	<i>Trechispora stevensoni</i>	6	8	6	4	2
16	<i>Vuilleminia alni</i>	.	11	5	5	.
66	<i>Vuilleminia comedens</i>	8	17	41	30	11
25	<i>Xenasma pulverulentum</i>	.	1	24	8	16
<b>3248</b>	<b>Corticoiden-<math>\Sigma</math> dieser Tabelle</b>	<b>1095</b>	<b>524</b>	<b>1629</b>	<b>762</b>	<b>867</b>
<hr/>						
<b>Poroide</b>						
18	<i>Antrodiella onychoides</i>	4	1	13	2	11
15	<i>Antrodiella semisupina</i>	12	2	1	.	1
95	<i>Bjerkandera adusta</i>	20	24	51	36	15
28	<i>Ceriporia purpurea</i>	7	1	20	9	11
41	<i>Ceriporia reticulata</i>	40	.	1	1	.
57	<i>Corioloopsis gallica</i>	.	2	55	22	33
16	<i>Daedalea quercina</i>	2	3	11	5	6
35	<i>Daedaleopsis confragosa</i>	.	14	21	12	9
11	<i>Fistulina hepatica</i>	.	11	.	.	.
117	<i>Fomes fomentarius</i>	11	18	88	66	22
19	<i>Fomitopsis pinicola</i>	19	.	.	.	.
45	<i>Ganoderma applanatum</i>	3	7	35	19	16
12	<i>Junghuhnia nitida</i>	10	2	.	.	.
35	<i>Oligoporus caesius</i>	13	6	16	14	2
15	<i>Oligoporus subcaesius</i>	9	1	5	5	.
37	<i>Oligoporus tephroleucus</i>	17	5	15	11	4
12	<i>Oxyporus latemarginatus</i>	1	2	9	.	9
28	<i>Oxyporus obducens</i>	1	1	26	18	8
41	<i>Phellinus conchatus</i>	1	.	40	22	18
49	<i>Phellinus contiguus</i>	1	3	45	12	33
99	<i>Phellinus ferruginosus</i>	14	2	83	43	40
11	<i>Physisporinus sanguinolentum</i>	5	2	4	4	.
12	<i>Polyporus badius</i>	3	.	9	1	8
101	<i>Schizopora flavipora</i> 9)	90	9	2	2	.
164	<i>Schizopora paradoxa</i> 9), 19)	101	33	30	9	21
50	<i>Skeletocutis nivea</i>	10	5	35	5	30
74	<i>Trametes gibbosa</i>	49	22	3	1	2

$\Sigma$ 3 UG		Kni	Mö	$\Sigma$ Ka +KK	Ka	KK
26	<i>Trametes suaveolens</i>	.	.	26	12	14
158	<i>Trametes versicolor</i>	37	61	60	26	34
11	<i>Trichaptum abietinum</i>	.	11	.	.	.
<b>1432</b>	<b>Poroiden-<math>\Sigma</math> dieser Tabelle</b>	<b>480</b>	<b>248</b>	<b>704</b>	<b>357</b>	<b>347</b>
<b>Übrige Aphyllophorales</b>						
23	<i>Hymenochaete rubiginosa</i>	1	2	20	17	3
11	<i>Hymenochaete tabacina</i>	.	11	.	.	.
10	<i>Panus tigrinus</i>	.	.	10	.	10
37	<i>Schizophyllum commune</i>	3	10	24	18	6
<b>81</b>	<b><math>\Sigma</math> d. übr. Aphylloph. dies. Tab.</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>54</b>	<b>35</b>	<b>19</b>
<b>Heterobasidiomycetes</b>						
39	<i>Auricularia auricula-judae</i>	2	.	37	37	.
125	<i>Auricularia mesenterica</i>	.	.	125	96	29
17	<i>Bourdotia galzinii</i>	.	.	17	1	16
25	<i>Calocera cornea</i>	16	2	7	1	6
17	<i>Exidia glandulosa</i>	7	4	6	3	3
45	<i>Tremella mesenterica</i>	.	1	44	37	7
43	<i>Tulasnella eichleriana</i>	31	5	7	6	1
13	<i>Tulasnella tomaculum</i>	8	.	5	5	.
23	<i>Tulasnella violea</i>	19	2	2	1	1
<b>347</b>	<b>Heterobasid.-<math>\Sigma</math> dieser Tabelle</b>	<b>83</b>	<b>14</b>	<b>250</b>	<b>187</b>	<b>63</b>
3248	Corticoiden- $\Sigma$ dieser Tabelle	1095	524	1629	762	867
1432	Poroiden- $\Sigma$ dieser Tabelle	480	248	704	357	347
81	$\Sigma$ d. übr. Aphylloph. dies. Tab.	4	23	54	35	19
347	Heterobasid.- $\Sigma$ dieser Tabelle	83	14	250	187	63
<b>5108</b>	<b>Summe aller Gruppen dieser Tab.</b>	<b>1662</b>	<b>809</b>	<b>2637</b>	<b>1341</b>	<b>1296</b>

**Anhangstabelle III B:** Kniebrecht, Mönchbruch und Kühkopf im Vergleich: Arten mäßiger Häufigkeit (2 - 10 Funde) (Erläuterungen zu den Teiltabellen A, B und C siehe vor der Teiltabelle III A)

$\Sigma$ 3 UG		Kni	Mö	$\Sigma$ Ka +KK	Ka	KK
<b>Corticioide</b>						
3	<i>Athelia cf. arachnoidea</i> <sup>1)</sup>	1	.	2	.	2
2	<i>Athelia decipiens</i>	.	2	.	.	.
4	<i>Athelia teutoburgensis</i>	2	.	2	2	.
5	<i>Athelopsis glaucina</i>	5	.	.	.	.
5	<i>Athelopsis lembospora</i>	5	.	.	.	.
8	<i>Basidioradulum radula</i>	2	6	.	.	.
2	<i>Boidinia furfuracea</i>	2	.	.	.	.
4	<i>Botryobasidium aureum</i> <sup>20)</sup>	.	.	4	4	.
3	<i>Botryohypochnus isabellinus</i>	.	3	.	.	.
3	<i>Bulbillomyces farinosus</i> <sup>21)</sup>	.	.	3	.	3
3	<i>Ceraceomyces serpens</i>	1	2	.	.	.
8	<i>Ceraceomyces sublaevis</i>	6	2	.	.	.
6	<i>Coniophora arida</i>	3	2	1	.	1
5	<i>Corticium roseum</i>	.	5	.	.	.
4	<i>Cristinia helvetica</i>	.	4	.	.	.
2	<i>Cristinia rhenana</i> <sup>22)</sup>	.	.	2	.	2
2	<i>Cyphelostereum laeve</i>	2	.	.	.	.
2	<i>Dendrothele alliacea</i>	.	.	2	1	1
4	<i>Gloeoporus taxicola</i>	1	1	2	2	.

$\Sigma$ 3 UG		Kni	Mö	$\Sigma$ Ka +KK	Ka	KK
10	Haplotrichum aureum <sup>23)</sup>	.	2	8	7	1
2	Haplotrichum rubiginosum <sup>24)</sup>	.	.	2	1	1
2	Hyphoderma incrustatum <sup>25)</sup>	.	.	2	1	1
6	Hyphoderma macedonicum	6	.	.	.	.
2	Hyphoderma medioburiense	.	.	2	.	2
2	Hyphoderma occidentale <sup>5)</sup>	1	.	1	.	1
8	Hyphoderma pallidum	3	.	5	3	2
5	Hyphodontia alutaria	2	.	3	2	1
6	Hyphodontia crustosa	1	.	5	3	2
3	Hyphodontia detritica	.	2	1	.	1
10	Hyphodontia nesporei	8	2	.	.	.
3	Hyphodontia quercina	1	2	.	.	.
3	Hyphodontia spathulata	3	.	.	.	.
2	Hypochnicium analogum	.	1	1	1	.
6	Hypochnicium geogenium	.	6	.	.	.
2	Hypochnicium polonense	.	1	1	1	.
6	Hypochnicium punctulatum	2	3	1	.	1
7	Laxitextum bicolor	7	.	.	.	.
7	Mycocacia fuscoatra	2	.	5	3	2
3	Mycocacia nothofagi <sup>26)</sup>	.	.	3	3	.
4	Mycocaciella bispore	.	.	4	.	4
5	Peniophora lilacea	.	.	5	2	3
5	Peniophora nuda	.	1	4	.	4
3	Peniophora polygonia	.	3	.	.	.
3	Peniophora violaceolivida	1	1	1	1	.
7	Phanerochaete sanguinea	.	7	.	.	.
6	Phlebia lindtneri	.	1	5	.	5
5	Phlebia livida	3	1	1	1	.
2	Phlebia unica	.	.	2	2	.
7	Phlebiella vaga	1	6	.	.	.
2	Phlebiopsis gigantea	.	2	.	.	.
2	Plicatura crispa	2	.	.	.	.
7	Porostereum phellodendri	1	2	4	3	1
10	Radulomyces molaris	.	5	5	2	3
2	Serpula himantioides	1	1	.	.	.
3	Sistotrema sermanderi	.	.	3	3	.
8	Sistotremella perpusilla	.	.	8	7	1
2	Steccherinum cf. rhois <sup>6)</sup>	2	.	.	.	.
2	Stereum rameale	.	2	.	.	.
2	Thanatephorus fusisporus	.	.	2	.	2
4	Tomentella crinalis	.	.	4	1	3
2	Tomentella ferruginea	.	.	2	.	2
2	Tomentella rhodophaea <sup>27)</sup>	.	.	2	.	2
9	Tomentella subillacina <sup>28)</sup>	6	.	3	1	2
4	Trechispora alnicola	.	.	4	3	1
3	Trechispora araneosa	2	1	.	.	.
2	Trechispora invisitata	.	2	.	.	.
2	Trechispora microspora	2	.	.	.	.
2	Trechispora silvae-ryae	2	.	.	.	.
6	Trechispora stellulata	6	.	.	.	.
5	Tubulicrinis subulatus	5	.	.	.	.
2	Xenasma pruinosum	1	.	1	1	.
<b>300</b>	<b>Corticoiden-<math>\Sigma</math> dieser Tabelle</b>	<b>101</b>	<b>81</b>	<b>118</b>	<b>61</b>	<b>57</b>
<hr/>						
	<b>Poroide</b>					
2	Abortiporus biennis	.	.	2	.	2
5	Antrodia albida	4	1	.	.	.
2	Antrodia serialis	2	.	.	.	.
4	Antrodiella hoehnelii	2	2	.	.	.

$\Sigma$ 3 UG		Kni	Mö	$\Sigma$ Ka +KK	Ka	KK
8	Bjerkandera fumosa	.	2	6	2	4
3	Ceriporia excelsa	1	1	1	1	.
10	Ceriporia viridans	3	1	6	6	.
6	Ceriporiopsis gilvescens	2	2	2	.	2
4	Ceriporiopsis pannocincta	.	4	.	.	.
9	Cerrena unicolor	2	2	5	4	1
8	Corioloipsis trogii	.	.	8	2	6
10	Datronia mollis	5	4	1	1	.
6	Diplomitoporus lindbladii	5	1	.	.	.
5	Hapalopilus nidulans	.	.	5	.	5
2	Heterobasidion annosum	.	2	.	.	.
2	Inonotus cuticularis	.	2	.	.	.
5	Inonotus hispidus	.	.	5	.	5
5	Inonotus radiatus	.	5	.	.	.
6	Laetiporus sulphureus	1	2	3	3	.
5	Lenzites betulina	4	1	.	.	.
4	Oligoporus balsameus	.	.	4	.	4
4	Oligoporus stipticus	2	2	.	.	.
3	Oxyporus populinus	.	1	2	.	2
6	Perenniporia fraxinea	.	.	6	3	3
2	Perenniporia medulla-panis	.	.	2	.	2
2	Phaeolus schweinitzii	.	2	.	.	.
3	Phellinus pomaceus	.	.	3	.	3
2	Phellinus robustus	.	1	1	.	1
9	Physisporinus vitreus	7	2	.	.	.
6	Piptoporus betulinus	.	5	1	.	1
5	Polyporus brumalis	2	2	1	.	1
4	Polyporus squamosus	.	.	4	1	3
2	Polyporus tuberaster	2	.	.	.	.
8	Polyporus varius	8	.	.	.	.
7	Pycnoporus cinnabarinus	5	1	1	1	.
7	Schizopora radula <sup>9)</sup>	7	.	.	.	.
7	Trametes hirsuta	4	1	2	1	1
4	Tyromyces fissilis	.	.	4	.	4
<b>192</b>	<b>Poroiden-<math>\Sigma</math> dieser Tabelle</b>	<b>68</b>	<b>49</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>50</b>
<hr/>						
<b>Übrige Aphylophorales</b>						
3	Pleurotus ostreatus	.	1	2	2	.
9	Stromatoscypha fimbriata	9	.	.	.	.
<b>12</b>	<b><math>\Sigma</math> d. übr. Aphyll. dies. Tab.</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>.</b>
<hr/>						
<b>Heterobasidiomycetes</b>						
8	Achroomyces peniophorae <sup>10)</sup>	4	1	3	3	.
4	Basidiodendron caesiociner.	4	.	.	.	.
7	Dacrymyces stillatus	5	.	2	.	2
3	Exidia thuretiana	3	.	.	.	.
2	Exidiopsis effusa	.	.	2	2	.
3	Helicogloea lagerheimii	3	.	.	.	.
3	Heterochaetella dubia <sup>29)</sup>	.	.	3	2	1
3	Myxarium subhyalinum <sup>30)</sup>	.	1	2	2	.
5	Sebacina incrustans	.	.	5	.	5
<b>38</b>	<b>Heterobas.-<math>\Sigma</math> dieser Tabelle</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
<hr/>						
300	Corticoiden- $\Sigma$ dieser Tabelle	101	81	118	61	57
192	Poroiden- $\Sigma$ dieser Tabelle	68	49	75	25	50
12	$\Sigma$ d. übr. Aphyll. dieser Tab.	9	1	2	2	.
38	Heterobas.- $\Sigma$ dieser Tabelle	19	2	17	9	8
<b>542</b>	<b>Summe aller Gruppen dieser Tab.</b>	<b>197</b>	<b>133</b>	<b>212</b>	<b>97</b>	<b>115</b>

**Anhangstabelle III C:** Kniebrecht, Mönchbruch und Kühkopf im Vergleich: nur einmal gefundene Arten  
(Erläuterungen zu den Teiltabellen A, B und C siehe vor der Teiltabelle III A)

$\Sigma$ 3 UG		Kni	Mö	$\Sigma$ Ka +KK	Ka	KK
	<b>Corticioide</b>					
1	<i>Aegerita tortuosa</i> <sup>31)</sup>	.	.	1	.	1
1	<i>Amylocorticium cebennense</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Botryobasidium medium</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Botryobasidium robustius</i> <sup>32)</sup>	.	.	1	.	1
1	<i>Botryobasidium vagum</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Ceraceomyces tessulatus</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Christiansenia pallida</i> <sup>33)</sup>	.	1	.	.	.
1	<i>Coronicium alboglaucum</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Cristinia gallica</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Dacryobolus karstenii</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Dendrothele acerina</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Globulicium hiemale</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Hyphoderma cryptocallimon</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Hyphoderma echinocystis</i>	.	.	1	.	1
1	<i>Hyphoderma guttuliferum</i>	.	.	1	.	1
1	<i>Hyphoderma nemorale</i> <sup>34)</sup>	.	1	.	.	.
1	<i>Hyphodontia breviseta</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Hyphodontia subalutacea</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Hypochnicium bombycinum</i>	.	.	1	.	1
1	<i>Jaapia ochroleuca</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Kavinia himantia</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Leptosporomyces raunkiaerii</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Leucogyrophana mollusca</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Lindtneria leucobryophila</i>	.	.	1	.	1
1	<i>Megalocystidium leucoxanthum</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Odonticium subhelveticum</i>	.	.	1	.	1
1	<i>Oliveonia pauxilla</i>	.	.	1	1	.
1	<i>Paullicorticium pearsonii</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Peniophora erikssonii</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Peniophora limitata</i>	.	.	1	.	1
1	<i>Phlebiella allantospora</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Piloderma bicolor</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Sarcodontia crocea</i>	.	.	1	.	1
1	<i>Sistotrema coroniferum</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Sistotrema diademiferum</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Steccherinum fimbriatum</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Tomentella radiosa</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Tomentella rubiginosa</i> <sup>35)</sup>	.	.	1	.	1
1	<i>Tomentella viridula</i>	.	.	1	1	.
1	<i>Tomentellopsis echinospora</i>	.	.	1	1	.
1	<i>Trechispora cf. candidissima</i> <sup>8)</sup>	1	.	.	.	.
1	<i>Trechispora cohaerens</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Trechispora nivea</i>	.	.	1	1	.
1	<i>Trechispora praefocata</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Tubulucrinis gracillimus</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Xylobolus frustulatus</i>	.	1	.	.	.
<b>46</b>	<b>Corticoiden-<math>\Sigma</math> dieser Tabelle</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
	<b>Poroide</b>					
1	<i>Antrodia malicola</i>	.	1	.	.	.
1	<i>Ceriporiopsis mucida</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Ceriporiopsis resinascens</i>	.	.	1	1	.
1	<i>Daedaleopsis tricolor</i>	1	.	.	.	.
1	<i>Hapalopilus croceus</i>	.	1	.	.	.

$\Sigma$ 3 UG		Kni	Mö	$\Sigma$ Ka +KK	Ka	KK
1	Inonotus nodulosus	1	.	.	.	.
1	Oligoporus rennyi	.	1	.	.	.
1	Oligoporus sericeomollis	1	.	.	.	.
1	Phellinus ignarius	.	1	.	.	.
1	Phellinus punctatus	.	.	1	.	1
1	Polyporus ciliatus	.	.	1	1	.
1	Skeletocutis amorphia	.	1	.	.	.
1	Trametes ochracea	.	.	1	.	1
<b>13</b>	<b>Poroiden-<math>\Sigma</math> dieser Tabelle</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<hr/>						
	<b>übrige Aphyllophorales</b>					
1	Artomyces pyxidatus	.	.	1	.	1
1	Hericium coralloides <sup>36)</sup>	.	1	.	.	.
1	Lentinus cyathiformis	.	.	1	.	1
1	Ramaria strica	1	.	.	.	.
<b>4</b>	<b><math>\Sigma</math> d. übr. Aphyll. dieser Tab.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>.</b>	<b>2</b>
<hr/>						
	<b>Heterobasidiomycetes</b>					
1	Achroomyces spec. <sup>11)</sup>	1	.	.	.	.
1	Basidiodendron eyrei	.	1	.	.	.
1	Dacrymyces capitatus	1	.	.	.	.
1	Exidia truncata	1	.	.	.	.
1	Exidiopsis cf. fugacissima <sup>37)</sup>	.	1	.	.	.
1	Myxarium podlachicum <sup>12)</sup>	1	.	.	.	.
1	Pseudohydnum gelatinosum	.	1	.	.	.
1	Sebacina epigaea	.	1	.	.	.
1	Sebacina helvelloides	.	1	.	.	.
1	Sebacinella nodosa	1	.	.	.	.
1	Stypella vermiformis	.	1	.	.	.
1	Tremella foliacea	.	1	.	.	.
1	Tremella indecorata	.	.	1	1	.
1	Tremella invasa <sup>13)</sup>	1	.	.	.	.
1	Tremella polyporina	.	.	1	1	.
1	Tulasnella calospora	1	.	.	.	.
1	Tulasnella permacra	.	.	1	1	.
1	Tulasnella pinicola	.	.	1	1	.
<b>18</b>	<b>Heterobasid.-<math>\Sigma</math> dieser Tabelle</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>.</b>
<hr/>						
46	Corticioiden- $\Sigma$ dieser Tabelle	16	16	14	4	10
13	Poroiden- $\Sigma$ dieser Tabelle	4	5	4	2	2
4	$\Sigma$ d. übr. Aphyll. dieser Tabelle	1	1	2	.	2
18	Heterobas.- $\Sigma$ dieser Tabelle	7	7	4	4	.
<b>81</b>	<b>Summe aller Gruppen dieser Tab.</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>

#### 9.4 Anmerkungen zu den Extenso-Tabellen I - III

Die folgenden Anmerkungen betreffen einzelne von den in den Extenso-Tabellen I - III aufgeführten Arten; die Anmerkungsnummern stehen hinter den Artnamen.

- 1) *Athelia* cf. *arachnoidea*: Von mehreren großsporigen Funden wurde hier nur einer mit einem partiellen Flechtenkontakt aufgenommen. Die bei JÜLICH 1984 angeführte Zweisporigkeit der Basidien erwies sich als ein stark schwankendes Merkmal.
- 2) *Athelia epiphylla* aggr.: Entsprechend ERIKSSON & RYVARDEN 1973 nur als Aggregat gefaßt; *A. teuto-burgensis* wurde aber als selbständige Art geführt.
- 3) *Haplotrichum capitatum*: Anamorph zum Teleomorph *Botryobasidium candicans*.
- 4) *Haplotrichum conspersum*: Anamorph zum Teleomorph *Botryobasidium conspersum*.
- 5) *Hyphoderma occidentale*: = *H. subdefinitum*.
- 6) *Steccherinum* cf. *rhois*: siehe Kapitel 3.4.
- 7) *Subulicystidium longisporum*: Teleomorph zum Anamorph *Aegerita tortuosa*.
- 8) *Trechispora* cf. *candidissima*: siehe Kapitel 3.4.
- 9) *Schizopora flavipora*, *paradoxa* und *radula*: siehe Kapitel 3.4.
- 10) *Achroomyces peniophorae*: = *Colacogloea peniophorae* (siehe OBERWINKLER & BANDONI 1990); alle vier Funde parasitisch im Hymenium von *Hyphoderma praetermissum*.
- 11) *Achroomyces* spec.: siehe Kapitel 3.4; parasitisch im Hymenium von *Phlebiella tulasnelloidea*.
- 12) *Myxarium podlaticum*: bei ROBERTS 1998 *Stypella grilletii*.
- 13) *Tremella invasa*: siehe HAUERSLEV 1993, parasitisch in *Trechispora stellulata*.
- 14) *Arachnopeziza aurata* Fuckel: unter Umständen conspezifisch mit *A. nivea* Lorton; bei BREITENBACH & KRÄNZLIN jedoch beide Arten aufgeführt.
- 15) *Ascodichaena rugosa*: siehe Kapitel 3.4.
- 16) *Mollisia cinerea*: hier inclusive *Tapesia fusca*; siehe Kapitel 3.4.
- 17) *Aegerita candida*: Anamorph zum Teleomorph *Bulbillomyces farinosus*.
- 18) *Botryobasidium candicans*: Teleomorph zum Anamorph *Haplotrichum capitatum*.
- 19) Trennung der drei *Schizopora*-Arten in der Kühkopf- und Mönchbruch-Untersuchung noch nicht vollständig, deshalb für diese Gebiete *Schizopora paradoxa* s. l. (inklusive *S. radula*) aufgefaßt. Siehe im übrigen auch Anmerkung 9.
- 20) *Botryobasidium aureum*: Teleomorph zum Anamorph *Haplotrichum aureum*.
- 21) *Bulbillomyces farinosus*: Teleomorph zum Anamorph *Aegerita candida*.
- 22) *Cristinia rhenana*: HJORTSTAM & GROSSE-BRAUCKMANN 1993.
- 23) *Haplotrichum aureum*: Anamorph zum Teleomorph *Botryobasidium aureum*.
- 24) *Haplotrichum rubiginosum*: Anamorph zum Teleomorph *Botryobasidium robustius*.
- 25) *Hyphoderma incrustatum*: K.-H. Larsson spec. nov., Nordic J. Bot. 1998.
- 26) *Mycoacia nothofagi*: siehe GROSSE-BRAUCKMANN 1987, Funde von Odenwald und Kühkopf; inzwischen auch Bayern und Rheinland-Pfalz.
- 27) *Tomentella rhodophaea*: det. M. J. Larsen; bei KÖLJAG 1995 „incertae sedis“.
- 28) *Tomentella sublilacina*: Funde vom Kühkopf det. M. J. Larsen.
- 29) *Heterochaetella dubia*: bei ROBERTS 1998 *Stypella dubia*.

- 30) *Myxarium subhyalinum*: bei ROBERTS 1998 *Stypella subhyalina*.
- 31) *Aegerita tortuosa*: Anamorph zum Teleomorph *Subulicystidium longisporum*.
- 32) *Botryobasidium robustius*: Teleomorph zum Anamorph *Haplotrichum rubiginosum*.
- 33) *Christiansenia pallida*: parasitisch im Hymenium von *Phanerochaete sordida*, jetzt zu den Heterobasidiomyceten gestellt (OBERWINKLER et al. 1984).
- 34) *Hypoderma nemorale*: K.-H.Larsson spec. nov., Nordic J. Bot. 1998.
- 35) *Tomentella rubiginosa*: det. M. J. Larsen; bei KÖLJAG 1995 synonym mit *T. punicea*.
- 36) *Hericium coralloides*: ss. HALLENBERG 1983 a.
- 37) *Exidiopsis cf. fugacissima*: bei ROBERTS 1993 b *Microsebacina fugacissima*.

## 10. Zitierte Literatur

- ALTHOFF, B., R. HOCKE & J. WILLIG (1991) - Naturwaldreservate in Hessen. Ein Überblick. - Naturwaldreservate in Hessen 1, Mitt. d. Hessischen Landesforstverwaltung **24**, 62 S., Wiesbaden.
- (1993) - Waldkundliche Untersuchungen, Grundlagen und Konzept. - Naturwaldreservate in Hessen 2, Mitt. d. Hessischen Landesforstverwaltung **25**, 168 S., Wiesbaden.
- BARGON, E. (1969) - Erläuterungen zur Bodenkarte von Hessen 1 : 25 000 Blatt Nr. 6217 Zwingenberg. - 60 S., Wiesbaden.
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (Hrsg., 1981) - *Heterobasidiomycetes* (Gallertpilze), *Aphyllphorales* (Nichtblätterpilze), *Gastromycetes* (Bauchpilze). - Pilze der Schweiz. Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora der Schweiz **2**, 416 S., Luzern.
- BUTIN, H. (1977) - Taxonomy and morphology of *Ascodichaena rugosa* gen. et sp. nov. - Transact. Brit. mycolog. Soc. **69** (2): 249 - 254.
- (1981) - Der „Schwarze Rindenschorf“ der Buche, verursacht durch *Ascodichaena rugosa* Butin. - European Journal of Forest Pathology **11** (5-6): 299 - 305, Hamburg, Berlin.
- DÄMON, W. (1992) - Untersuchungen zur Flora und Soziologie der Großpilze (Makromyceten) eines Auenwaldes und eines Moorwaldes im Flachgau (Salzburg). - Unveröff. Dipl.-Arb. Univ. Salzburg.
- (1996) - Die Rindenpilze (*Corticaceae* s. l., Basidiomyceten) des Geschützten Landschaftsteils „Moorwäldchen in Sam“ (Stadt Salzburg). - Naturschutz-Beiträge 18/96, 132 S., Salzburg.
- DAVID, A. (1974) - Une nouvelle espèce de *Polyporaceae*: *Tyromyces subcaesius*. - Travaux mycologiques dédiés à R. Kühner, numéro spécial du Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon, p. 119 - 126, Lyon.
- DENNIS, R. W. G. (1968) - British *Ascomycetes*. Revised and enlarged edition of British cup fungi. - 455 S., 31 Taf., Lehre.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE E.V. & NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V. (NABU) (Hrsg.) (1992) - Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland. - Schriftenreihe Naturschutz spezial, 144 S., Bonn.
- DUNGER I. (1993) - Zur Kenntnis weißer effuser Porlingsarten. - Mykolog. Mitt.-blatt **36**: 35 - 42, Gotha.
- ERIKSSON, J. & L. RYVARDEN (1973, 1975, 1976) - The *Corticaceae* of North Europe **2**, **3**, **4**, Oslo.
- ERIKSSON, J., K. HJORTSTAM & L. RYVARDEN (1978, 1981, 1984) - The *Corticaceae* of North Europe, **5**, **6**, **7**, Oslo.
- GMINDER, A. (1996) - Studien in der Gattung *Mollisia* s. l. - Z. f. Mykologie **62** (2): 181 - 194.
- GROSSE-BRAUCKMANN, H. (1985) - Holzbewohnende Aphyllphorales und Heterobasidiomyceten aus Südhessen. - Z. Mykol. **51** (1): 61 - 72.
- (1986) - *Steccherinum oreophilum* und *Steccherinum „robustius / laeticolor“* (ss. JAHN 1969/1979) - zu einigen nomenklatorisch-taxonomischen Mißverständnissen und über Funde in der BRD. - Z. Mykol. **52** (2): 363 - 371.

- GROSSE-BRAUCKMANN, H. (1987) - Über einige seltene Basidiomyceten. - Z. Mykol. **53** (1): 81 - 92.
- (1990) - Corticioide Basidiomyceten in der Bundesrepublik Deutschland: Funde 1960 bis 1989. - Z. Mykol. **56** (1): 95 - 130.
  - (1993) - Pilzfloristische Untersuchungen aus dem Mönchbruch: Befunde über holzbewohnende *Aphylophorales* und Heterobasidiomyceten im Gebiet von Dachnau, Schlangenloch und Breitem Bruch. - In M. FEHLOW, M. GOEBEL, H. GROSSE-BRAUCKMANN, B. HILGENDORF, B. JACOBI-BENDER & H. STREITZ: Schutzwürdigkeitsgutachten zum Naturschutzgebiet Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim. 180 S., 5 Karten, Wiesbaden (unveröffentlicht).
  - (1994) - Holzersetzende Pilze - *Aphylophorales* und *Heterobasidiomycetes* - des Naturwaldreservates Karlswörth. Eine Dokumentation und Vergleiche mit verwandten Waldgesellschaften. - Naturwaldreservate in Hessen 4, Mitt. d. Hessischen Landesforstverwaltung **29**, 119 S., Wiesbaden.
  - (1996) - Ergebnisse von Untersuchungen der Pilzflora im Naturwaldreservat „Karlswörth“ und im Naturschutzgebiet „Mönchbruch“. - In STIFTUNG HESSISCHER NATURSCHUTZ (Herausg.): Wieviel Urwald braucht das Land?, S. 27 - 59, Wiesbaden.
- GROSSE-BRAUCKMANN, H. & G. GROSSE-BRAUCKMANN (1983) - Holzbewohnende Basidiomyceten eines Auenwaldgebietes am Rhein. - Z. Mykol. **49** (1): 19 - 44.
- HALLENBERG, N. (1983 a) - *Heridium coralloides* and *H. alpestre* (*Basidiomycetes*) in Europe. - Mycotaxon **18** (1): 181 - 189.
- (1983 b) - On the *Schizopora paradoxa* complex (*Basidiomycetes*) - Mycotaxon **18** (2): 303 - 313.
  - (1985) - The *Lachnocladiaceae* and *Coniophoraceae* of North Europe. 96 S., Oslo.
- HAMMANN, M. (1995) - Buchenwälder auf Löß und ihre Kontaktgesellschaften im nordwestlichen Odenwald unter besonderer Berücksichtigung des Naturwaldreservates „Kniebrecht“ (Seeheim-Jugenheim). - Unveröff. Dipl.-Arb. d. Fachber. Biologie d. TH Darmstadt, 100 S., 21 Tab., 5 Karten, Darmstadt.
- HAUERSLEV, K. (1993) - New tremellaceous fungi from Denmark. - Mycotaxon **49**: 217 - 233.
- HELFER, W. (1991) - Pilze auf Pilzfruchtkörpern. Untersuchungen zur Ökologie, Systematik und Chemie. - Libri Botanici 1, 157 S.
- HJORTSTAM, K. (1998) - A checklist to genera and species of corticioid fungi (*Basidiomycotina*, *Aphylophorales*). - Windahlia, Journal of Mycology **23** (Göteborgs Svampklubb Årsskrift 1997): 1 - 54, Göteborg.
- HJORTSTAM, K. & H. GROSSE-BRAUCKMANN (1993) - Two new species of *Cristinia* (*Basidiomycotina*, *Aphylophorales*) and a survey of the genus. - Mycotaxon **47**: 405 - 410.
- HJORTSTAM, K., H. LARSSON & L. RYVARDEN (1988) - The *Corticaceae* of North Europe, 8, Oslo.
- JAHN, H. (1973) - Einige in West-Deutschland (BRD) neue, seltene oder weniger bekannte Porlinge (*Polyporaceae* s. lato) (mit taxonomischen und nomenklatorischen Bemerkungen). - Westfäl. Pilzbriefe **8**: 81 - 118.
- (1979) - Pilze die an Holz wachsen. 268 S., Herford.
- JÜLICH, W. (1984) - Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. - Kleine Kryptogamenflora II b/1, Basidiomyceten, 1. Teil, 626 S., Stuttgart u. New York.
- KEIZER, P. J. (1990) - The expansion of *Schizopora carneolutea* (*Basidiomycetes*) in Europe, in particular in the Netherlands. - Persoonia **14** (2): 167 - 171.
- KLAUSING, O. (1967) - Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darmstadt (Geogr. Landesaufn. 1 : 200 000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands). - 61 S., Bundesforschungsanst. f. Landeskunde u. Raumordnung, Bad Godesberg.
- (1988) - Die Naturräume Hessens. Mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200 000. - Schr.-Reihe d. Hessischen Landesanst. f. Umwelt, Nr. 67, 36 S., 1 Karte (2. Aufl. 1987), Wiesbaden.
- KÖLJAG, U. (1996) - *Tomentella* (*Basidiomycota*) and related genera in temperate Eurasia. - Synopsis fungorum **9**, 213 p., Fungiflora, Oslo.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1991) - Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West), 1: Ständerpilze, Teil A: Nichtblätterpilze. - 416 S., Stuttgart.
- LANGER, E. (1994) - Die Gattung *Hyphodontia* John Eriksson. - Bibliotheca mycologica **154**, 298 S., Berlin, Stuttgart.

- LARSEN, M. J. (1974) - A contribution to the taxonomy of the genus *Tomentella*. - Mycologia memoir no 4, 145 S., New York.
- LARSSON, K.-H. (1992) - The genus *Trechispora* (*Corticaceae*, *Basidiomycetes*). - Diss. Fac. Nat. Sci., Univ. Göteborg, 16 S. u. Anhänge I - VII.
- (1998) - Two new species in *Hyphoderma* (*Corticaceae*, *Basidiomycetes*). - Nordic J. of Botany **18** (1): 121 - 127.
- LINDBLAD, I. (1998) - Wood-inhabiting fungi on fallen logs of Norway spruce: relations to forest management and substrate quality. - Nordic J. of Botany **18**: 243 - 255.
- MARCHAL, A. (1989) - Le genre *Schizopora* Velen. (*Polyporaceae*) en Belgique. - Lejeunia N. S. **131**: 1 - 20.
- MOSER, M. (1978) - Die Röhrlinge und Blätterpilze (*Polyporales*, *Boletales*, *Agaricales*, *Russulales*). 4. Aufl. - 532 S., Stuttgart, New York.
- NIEMELÄ, T. (1987) - The raduloid species of *Schizopora*. - Beiträge z. Kenntnis d. Pilze Mitteleuropas **3**: 365 - 370. Schwäbisch Gmünd.
- OBERWINKLER, F., & R. J. BANDONI (1990) - *Colacogloea*: a new genus in the auricularioid *Heterobasidiomycetes*. - Canad. J. Bot. **68**: 2531 - 2536.
- OBERWINKLER, F., R. J. BANDONI, R. BAUER, G. DEMEL & L. KISIMOVA-HOROVITZ (1984) - The life-history of *Christiansenia pallida*, a dimorphic, mycoparasitic Heterobasidiomycete. - Mycologia **76** (1): 9 - 22.
- ROBERTS, P. (1993 a) - Allantoid-spored *Tulasnella* species from Devon. - Mycolog. Res. **97** (2): 213 - 220.
- (1993 b) - *Exidiopsis* species from Devon, including the new segregate genera *Ceratosebacina*, *Endoperplexa*, *Microsebacina*, and *Serendipita*. - Mycolog. Res. **97** (4): 467 - 478.
- (1994) - Globose and ellipsoid-spored *Tulasnella* species from Devon and Surrey, with a key to the genus in Europe. - Mycolog. Res. **98** (12): 1431 - 1452.
- (1998) - A revision of the genera *Heterochaetella*, *Myxarium*, and *Stypella* (*Heterobasidiomycetes*). - Mycotaxon **69**: 209 - 248.
- RYVARDEN, L. & R. L. GILBERTSON (1993) - European Polypores. Part 1, 1 - 387. - Synopsis fungorum **6**, Oslo.
- (1994) - European Polypores. Part 2, 388 - 743. - Synopsis fungorum **7**, Oslo.
- SALIBA, J. & A. DAVID (1988) - Apports des caractères culturels et des confrontations dans l'étude des représentants européens du genre *Steccherinum* (*Basidiomycetes*, *Aphyllophorales*). - Cryptogamie, Mycol. **9** (2): 93 - 110.
- SEMMELE, A. (1993) - Bodenerosionsschäden unter Wald - Beispiele aus dem kristallinen Odenwald und dem Taunus. - Jahresber. wetterauische Ges. f. d. ges. Naturkunde **144/145**: 5 - 16.
- (1995) - Development of gullies under forest cover in the Taunus and Crystalline Odenwald Mountains, Germany. - Zeitschr. Geomorph. N. F., Suppl.-Bd. **100**: 115 - 127, Berlin, Stuttgart.
- SPEHLING, W. (1962) - Über einige Kleinformen im Vorderen Odenwald. - Der Odenwald. Heimatkundliche Zeitschrift des Breuberg-Bundes **9**: 67 - 78, Darmstadt.
- STOKLAND, J. N., K.-H. LARSSON & H. KAUSERUD (1997): The occurrence of rare and red-listed fungi on decaying wood in selected forest stands in Norway. - Windahlia, Journal of Mycology **22** (Göteborgs Svampklubb Årsskrift 1995/96), 85 - 93, Göteborg.
- WINTERHOFF, B., E. SCHÖNFELDER & G. HEILIGMANN-BRAUER (1995) - Sturmschäden des Frühjahrs 1990 in Hessen. Analyse nach Standorts-, Bestandes- und Behandlungsmerkmalen. Hessische Landesanstalt für Forsteinrichtung, Waldforschung und Waldökologie, Forschungsberichte 20, 176 S., Hann. Münden.
- ZEHFUSS, H. D. (1997) - Bestandserhebungen zu Mykorrhiza-Pilzen, terrestrischen und lignicolen Saprobionten, sowie zu parasitischen Pilzen im Naturwaldreservat Mörderhäufel, Forstamt Hagenbach (Bienwald, Pfalz). - Mitt. Pollichia **84**: 63 - 91.
- (1998) - Mykologische Bestandserhebungen im Naturwaldreservat Stuttgartferch-West, Forstamt Schaidt (Bienwald). - Z. Mykol. **64** (2): 115 - 139.



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.  
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

[www.dgfm-ev.de](http://www.dgfm-ev.de)

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**  
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**  
(Name der Hefreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**  
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**  
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [65\\_1999](#)

Autor(en)/Author(s): Große-Brauckmann Helga

Artikel/Article: [Holzbewohnende Pilze aus dem Naturwaldreservat Kniebrecht \(Odenwald, Südhessen\) 115-171](#)