



Nationalparkverwaltung
Bayerischer Wald



SONDERBAND

Biologische Vielfalt im Nationalpark Bayerischer Wald



Nationalpark
Bayerischer Wald



HERAUSGEBER:

Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald
Freyunger Straße 2
94481 Grafenau
Telefon 0 85 52 96 000
Telefax 0 85 52 96 00 100
E-Mail: poststelle@npv-bw.bayern.de
www.nationalpark-bayerischer-wald.de

ZITIERWEISE:

Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald (Hrsg., 2011):
Biologische Vielfalt im Nationalpark Bayerischer Wald.
Sonderband der Wissenschaftlichen Schriftenreihe
des Nationalparks Bayerischer Wald, Grafenau, 226 S.

SCHRIFTLEITUNG:

Dr. Jörg Müller, Dr. Claus Bässler, Hans Jehl

VERANTWORTLICH:

Dr. Franz Leibl
Leiter der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald

REDAKTION:

Hans Jehl, Dr. Jörg Müller, Dr. Claus Bässler, Rainer Pöhlmann

LEKTORAT:

Dr. Jörg Müller, Dr. Claus Bässler, Hans Jehl

GESTALTUNG:

HLdesign, Riedlhütte

DRUCK:

Agentur SSL, Grafenau

TITELBILD:

Artenvielfalt im Kleinen: Pilze, Flechten und Moose
haben vermoderndes Totholz besiedelt.
Foto: Rainer Simonis

November 2011
ISBN-Nr. 978-3-930977-36-9

© Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck, auch auszugsweise, sowie fotomechanische
und elektronische Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

NATIONALPARKVERWALTUNG BAYERISCHER WALD

Biologische Vielfalt im Nationalpark Bayerischer Wald

Wie viele Arten leben im Nationalpark?

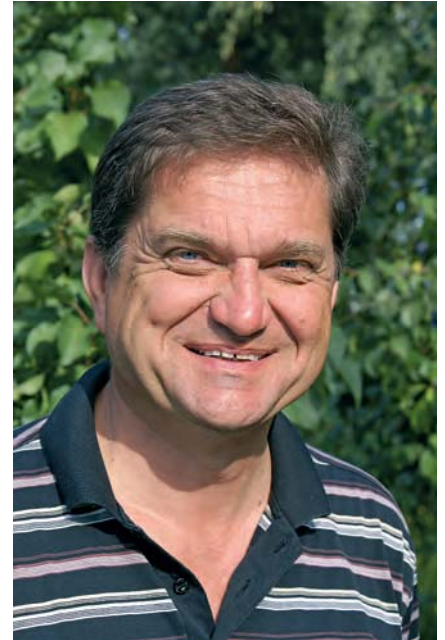
Vorwort

Das Jahr 2010 wurde von den Vereinten Nationen zum Jahr der biologischen Vielfalt erklärt. Damit wollte die internationale Staatengemeinschaft auf den rapide voranschreitenden Schwund an Tier- und Pflanzenarten auf unserem Planeten aufmerksam machen.

Wissenschaftler gehen heute davon aus, dass der Verlust von Arten für die Zukunftsfähigkeit der Menschheit ein vergleichbares Problem darstellt, wie der sich abzeichnende Klimawandel.

Der Verlust der biologischen Vielfalt ist dabei kein Phänomen, das sich ausschließlich auf das Abholzen tropischer Regenwälder oder auf die Überfischung der Weltmeere beschränkt. Der Verlust biologischer Vielfalt findet auch direkt vor unserer Haustüre, in unserer lieb gewonnenen europäischen Kulturlandschaft statt. Den Anforderungen der modernen Landwirtschaft, dem Einsatz moderner Agrotechnik und Agrochemie sind beispielsweise Arten wie Kiebitz, Frauenspiegel, Kornrade oder Feldlerche nicht gewachsen. Einstige Allerweltsarten finden sich plötzlich auf der Roten Liste bestandsbedrohter Tiere und Pflanzen wieder. Auch unsere Wälder weisen Artendefizite auf. Vor allem Bewohner sehr alter Wälder oder totholzgebundene Arten wie beispielsweise der Goldfüßige Schnellkäfer, der Duftende Feuerschwamm oder die Zitronengelbe Trameete finden in den nutzungsgeprägten Forsten unserer Kulturlandschaft keine Überlebenschance.

Gerade diesen Spezialisten bieten Nationalparke, wie etwa der Nationalpark Bayerischer Wald, letzte und ausschließliche Refugien. Nationalparke übernehmen damit die Funktion einer Arche Noah. Sie stehen für den Erhalt unseres Naturerbes und für Schöpfungsdiversität. Allein im Nationalpark Bayerischer Wald wurden von Wissenschaftlern zwischenzeitlich gut 7 300 verschiedene Tier- und Pflanzenarten bestimmt. Man geht davon aus, dass dieser Nationalpark die Heimat von insgesamt mehr als 14 000 heimischen Arten ist, darunter auch Arten, die weltweit nur hier zu finden sind. Der Nationalpark Bayerischer Wald mit seinen sich dynamisch entwickelnden Wäldern zählt damit zu den wichtigsten Zentren der biologischen Vielfalt in Mitteleuropa. Möchten wir das Naturerbe Bayerns bewahren, brauchen wir wilde Waldgebiete wie unseren Nationalpark Bayerischer Wald.



Dr. Franz Leibl

Leiter der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4	4.18	Ameisen	182
2	Methoden der Freilanderfassung von Arten	6	4.19	Pflanzenwespen	184
2.1	Flächige Ansätze zur Kartierung von Moosen, Gefäßpflanzen, Flechten und Pilzen	6	4.20	Tag- und Nachtfalter	188
2.2	Flächen-, Zeit- und Objektstandardisierte Kartierung von Moosen, Gefäßpflanzen, Flechten und Pilzen	6	4.21	Zweiflügler	207
2.3	Direkte Kartierung von Tierarten im Gelände	7	4.22	Echte Knochenfische	215
2.4	Fang von Kleinsäugern	8	4.23	Amphibien und Reptilien	217
2.5	Erfassung von Fledermäusen	8	4.24	Vögel	218
2.6	Erfassung von Arthropoden	8	4.25	Säugetiere	221
3	Wie viele Arten leben im Nationalpark	13	5	Zusammenfassung / Summary	224
3.1	Statistische Methoden zur Artabschätzung über Stichproben	13	6	Autoren	225
3.2	Die Artenzahl im Nationalpark	13			
4	Die Arten im Nationalpark Bayerischer Wald				
4.1	Pilze	21			
4.2	Flechten	62			
4.3	Moose	71			
4.4	Gefäßpflanzen	87			
4.5	Bakterien und Viren	111			
4.6	Weichtiere	112			
4.7	Regenwürmer	117			
4.8	Spinnen und Weberknechte	119			
4.9	Hundertfüßler, Doppelfüßler und Landasseln	127			
4.10	Springschwänze	130			
4.11	Libellen	132			
4.12	Heuschrecken	134			
4.13	Wanzen	135			
4.14	Zikaden	141			
4.15	Netzflüglerartige	145			
4.16	Käfer	148			
4.17	Stechimmen	177			

1. Einführung

Claus Bässler, Hans Jehl, Jörg Müller,
Thomas Langbehn, Daniel Müller

Die Frage nach der Artenzahl auf der Erde beschäftigt Wissenschaftler seit Jahrzehnten. Im Rahmen des „Global Biodiversity Assessment“, einer Initiative der „United Nations Environment Programme“ (UNEP), wurde 1995 für die Erde insgesamt eine Zahl von rund 1,75 Millionen beschriebener Arten angegeben (Heywood und Watson, 1995). Dies ist jedoch nur ein Schätzwert, eine genaue Aufstellung existiert nicht und wird es wohl auch nie geben. Heute geht man von rund 2 Mio. taxonomisch erfaßter Arten aus. Derzeit sind etwa 260.000 Gefäßpflanzen-, 50.000 Wirbeltier- und 100.000 Pilzarten beschrieben. Die Klasse der Insekten macht mit rund 1 Mio. etwas mehr als die Hälfte aller derzeit beschriebenen Arten der Erde aus. Lange Zeit schätzte man die Gesamtzahl der auf der Erde lebenden Arten auf etwa 2 Millionen. Durch Untersuchungen zur Artenvielfalt in Baumkronen tropischer Regenwälder Ende der 70er Jahre wurde die Diskussion neu entfacht (Abb. 1.-1). In diesen Studien konnte der Wissenschaftler Terry L. Erwin auf den einzelnen Bäumen eine große Vielzahl bis dahin unbekannter Insektenarten, darunter vor allem Käfer, nachweisen. Deshalb wurden die Schätzungen von 1.5 Mio. Arthropodenarten auf 30 Mio. korrigiert (Erwin, 1982; Erwin, 1983). Diese immense Zahl wurde jedoch von anderen Wissenschaftlern vielfach kritisiert. Beispielsweise gehen Stork und Gaston (1990) nach Hochrechnungen auf der Basis der relativ gut erforschten Gruppe der Tagfalter von weltweit 4.9 - 6.6 Mio. Insektenarten aus. Ungleich schwieriger ist eine Schätzung jener Organismen, welche unauffällig oder im Verborgenen leben. Hier besteht ein sehr großes Mißverhältnis zwischen beschriebenen und weltweit zu erwartenden Arten, was sich

am Beispiel der Pilze sehr gut veranschaulichen läßt: Den bis heute weltweit etwa 100.000 beschriebenen Pilzen stehen - konservativ - geschätzten 1.5 Mio. Arten gegenüber (Hawksworth, 2001). Modernere molekulare Ansätze legen sogar die Vermutung nahe, dass es bis zu 3.5 - 5.1 Mio. Pilzarten gibt (O'Brian et al., 2005). Bezüglich der Schätzung der Gesamtartenzahl auf der Welt gibt es heutzutage kaum brauchbare Angaben. Sie bewegen sich je nach Ansatz zwischen 3.6 und 112 Mio. und basieren insbesondere auf der Zahl bislang taxonomisch bearbeiteter Arten (Heywood und Watson, 1995). Die nach den Insekten artenreichste Gruppe sind sehr wahrscheinlich die Pilze. Das bedeutet, dass die Vielfalt auf der Erde vor allem durch die kleinen und oft unauffälligen Organismen geprägt ist. Allerdings finden diese in der öffentlichen Diskussion, aber auch bei Planung und Management von Schutzgebieten, häufig keine Berücksichtigung. Es gibt eine Vielzahl von Gründen, warum wir uns heute intensiv mit Biodiversität beschäftigen. Zum einen ist belegt, dass das Aussterben von Arten durch das rasante Bevölkerungswachstum und dem damit verbundenen immensen Landschafts- und Ressourcenverbrauch (Lebensraumzerstörung, Umweltbelastung mit Schadstoffen, etc.) in der jüngeren Vergangenheit eine Geschwindigkeit erreicht hat, wie sie historisch bisher unbekannt war (Sala et al., 2000). Gleichzeitig rückt immer mehr ins Bewußtsein, dass der Verlust von Vielfalt auch mannigfaltige Auswirkungen auf die Lebensqualität des Menschen hat: So kommt es z.B. durch Reduktion von Bestäubern zu ökonomischen Verlusten in der Landwirtschaft. Das Aussterben geeigneter, angestammter Wirte für Krankheitserreger erhöht das Erkrankungsrisiko für Menschen. Verluste an Vielfalt führen zu verminderten Ökosystemleistungen wie z.B. die Filterung und Reinigung des

Grundwassers oder den Verlust an biologischen Heilsstoffen, noch bevor sie entdeckt werden. Dies sind nur einige Beispiele aus einer langen Liste (Hooper et al., 2005). Dieser Trend wird durch die zu erwartende globale Klimaveränderung mit großer Wahrscheinlichkeit noch verschärft. Arten, die bereits vorher durch Lebensraumverlust beeinträchtigt waren, geraten durch klimabedingte Lebensraumveränderungen noch zusätzlich unter Druck. Es gibt viele Ansätze, diesem Verlust an Biodiversität entgegenzuwirken. Einer davon ist die Ausweisung von Schutzgebieten (Margules und Pressey, 2000).

Der Nationalpark Bayerischer Wald wurde als erster deutscher Nationalpark in einer fast vollständig bewaldeten Mittelgebirgslandschaft eingerichtet. Neben montanen Bergmischwäldern mit Buchen, Fichten und Tannen prägen Fichten- und Fichten-Tannenwälder die Landschaft. Eingesprengt finden sich weiterhin Übergangs- und Hochmoore, größere Felsgebilde und Blockmeere sowie Wiesen und Weiden. Letztere nehmen weniger als ein Prozent der Gesamtfläche ein.

Heute kann der Nationalpark Bayerischer Wald auf eine relativ lange Erfahrung im Schutzgebietsmanagement zurückblicken. Hier wurde erstmals in Mitteleuropa ein großes Waldgebiet sukzessive aus der Nutzung genommen. Seit Mitte der 80er Jahre unterliegen die Nationalparkwälder einem starken Wandel: Durch Sturmwürfe und nachfolgende Borkenkäfermassenvermehrungen in den letzten Jahrzehnten kam es zum großflächigen Absterben von Fichten-Altbeständen auf ca. 35% der Gesamtparkfläche. Daneben lassen die Wetterbeobachtungen, die seit Gründung des Nationalparks durchgeführt werden, Anzeichen des globalen Klimawandel auch hier erkennen. Gerade für einige hochmontane (Relikt-)Arten bedeutet dies in dieser Mittelgebirgsland-

schaft mit seinen relativ niedrigen Gipfeln eine ernsthafte Bedrohung (Bässler et al., 2009; Müller et al., 2009).

Eine Kernaufgabe des Nationalparks ist die Erfassung und Dokumentation der Artenvielfalt, die Aussagen über den aktuellen Zustand, aber auch Vergleiche über Jahre hinweg zulässt. Um einen ausreichenden Wissensstand zu erzielen, wurden in den letzten Jahren intensive Erhebungen der Fauna und Flora mit Hilfe verschiedenster, meist standardisierter Methoden, durchgeführt. Hierzu waren und sind eine Vielzahl von Spezialisten aktiv. Dies gibt uns heute sowohl einen Überblick über die sicher nachgewiesenen Arten im Nationalpark als auch Informationen über deren Verbreitung entlang des Höhengradienten von den tiefsten Lagen auf ca. 650 m bis hinauf in die Gipfelregionen von Großer Rachel (1453 m ü.NN) und Lusen (1373m ü.NN). Darüber hinaus können aus diesen Erhebungen erstmals Schätzungen der Gesamtartenzahl für den Nationalpark durchgeführt werden. Im Folgenden werden die angewendeten Untersuchungsmethoden und Schätzverfahren dargestellt und die Ergebnisse präsentiert. Im Hauptteil findet sich eine tabellarische Auflistung der Arten, nach Höhenstufen getrennt, mit kurzen Kommentaren der Kapitel-Autoren.

LITERATUR

- Bässler, C., Müller, J., Hothorn, T., Kneib, T., Badeck, F., Dziöck, F., 2009. Estimation of the extinction risk for high montane species as a consequence of global warming and assesment of their suitability as cross-taxon indicators. *Ecological Indicators* 10, 341-352.
- Erwin, T., 1982. Tropical forests: their richness in Coleoptera and other arthropod species. *The Coleopterists Bulletin* 36, 74-75.
- Erwin, T.L., 1983. Tropical forest canopies: The last biotic frontier. *Bull. Ent. Soc. Am.*, 14-19.
- Hawksworth, D.L., 2001. The magnitude of fungal diversity: the 1.5 million species estimate revisited. *Mycological Research* 105, 1422-1432.
- Heywood, V.H., Watson, R.T., 1995. *Global Biodiversity Assessment*. Cambridge University Press, 113-138.
- Hooper, D.U., Chapin, F.S., Ewel, J.J., Hector, A., Inchausti, P., Lavorel, S., Lawton, J.H., Lodge, D.M., Loreau, M., Naeem, S., Schmid, B., Setälä, H., Symstad, A.J., Vandermeer, J., Wardle, D.A., 2005. Effects of Biodiversity on Ecosystem Functioning: A Consensus of Current Knowledge. *Ecological Monographs* 75, 3-35.
- Margules, C.R., Pressey, R.L., 2000. Systematic conservation planning. *Nature* 405, 243-253.
- Müller, J., Bässler, C., Strätz, C., Klöcking, B., Brandl, R., 2009. Molluscs and climate warming in a low mountain range national park. *Malacologia* 51, 133-153.
- O'Brian, H.E., Parrent, J.L., Jackson, J.A., Moncalvo, J.-M., Vilgalys, R., 2005. Fungal community analysis by large-scale sequencing of environmental samples. *Applied and Environmental Microbiology* 71, 5544-5550.
- Sala, O.E., Chapin, F.S., Armesto, J.J., Berlow, E., Bloomfield, J., Dirzo, R., Huber-Sanwald, E., Huenneke, L.F., Jackson, R.B., Kinzig, A., Leemans, R., Lodge, D.M., Mooney, H.A., Oesterheld, M., Poff, N.L., Sykes, M.T., Walker, B.H., Walker, M., Wall, D.H., 2000. Biodiversity - Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science* 287, 1770-1774.
- Stork, N., Gaston, K.G., 1990. Counting species one by one. *New Scientist* 1729, 43-47.



Abb. 1.-1 Canopy fogging ist eine effektive Methode, Informationen über die Biodiversität von Arthropoden im Kronendach von Wäldern zu sammeln. Sie war Grundlage für die Neuberechnung der Artenzahl weltweit (Foto Heiner Müller-Elsner).

2. Methoden der Freilanderfassung von Arten

Die Erfassung von Lebewesen in der Natur lässt sich grundsätzlich in eine Kartierung stationärer Organismen und die Beobachtung und den Fang von mobilen Arten einteilen. Das Arteninventar an Gefäßpflanzen, Moosen, Flechten und Pilzen wird häufig durch mehr oder weniger flächendeckende Kartierungen erhoben. Bei den mobilen Artengruppen sind nur wenige so auffällig und gleichzeitig artenarm, dass sie lediglich durch Beobachtung im Felde erfasst werden können. Hierzu zählen größere Säugetiere, Vögel und manche Fledermausarten. Bei den anderen Tierartengruppen, hier insbesondere bei den Insekten, ist der Fang unumgänglich. Im Zuge verschiedener Forschungsprojekte, vor allem im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes BIOKLIM (Biodiversitäts- und Klimaprojekt) wurden im Nationalpark unterschiedlichste Verfahren für die Gewinnung der Daten angewandt (zu Details siehe Bässler et al., 2008; Moning et al., 2009a; Moning et al., 2009b; Müller et al., 2010; Vierling et al., 2010). In neuerer Zeit treten standardisierte Stichprobenverfahren, die reproduzierbar sind, immer mehr in den Vordergrund, um Veränderungen in der Artenvielfalt erkennen zu können. Die wesentlichen im Nationalpark eingesetzten Methoden sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

2.1 Flächige Ansätze zur Kartierung von Moosen, Gefäßpflanzen, Flechten und Pilzen

Bei den Moosen ist eine flächendeckende Kartierung wie beispielsweise bei den Gefäßpflanzen (siehe unten) nicht durchführbar. Deshalb wurden auf Basis der Karte der FFH-Lebensraumtypen beispielhaft Landschaftsausschnitte ausgewählt, in denen durch intensive Begehungen seit 2002 das Arteninventar möglichst umfassend erhoben wurde. Diese

Kartierarbeiten wurden auch dazu genutzt, eine möglichst vollständige Belegsammlung aufzubauen und im Herbarium der Nationalparkverwaltung zu archivieren.

Die Kartierung von Farn- und Blütenpflanzen im Nationalpark Bayerischer Wald erfolgte systematisch und flächendeckend auf Basis des Gauß-Krüger-Koordinatensystems in den Jahren 1994 bis 2003. Es wurde angestrebt, für jedes 1 x 1 km große Rasterfeld eine möglichst komplette Artenliste zu erstellen. Damit wurde einerseits eine weitgehend vollständige Liste der Gefäßpflanzen des Nationalparks erarbeitet, andererseits geben die Rasterkarten Auskunft über das Verbreitungsmuster der einzelnen Sippen. Bei seltenen und hochgradig gefährdeten Arten wurden darüber hinaus die genauen Koordinaten der Fundorte festgehalten.

Ende der 80er Jahre des letzten Jahrhunderts wurden erstmals die epiphytischen Flechten im Rachel-Lusen-Gebiet des Nationalparks erfasst (Macher, 1992). Auch hier erfolgte die Kartierung auf Basis des Gauß-Krüger-Koordinatensystems. Innerhalb jedes 1 x 1 km großen Rasterfeldes wurde das Hauptaugenmerk

auf die bestimmende Waldform gelegt und dort jeweils 10 der vorherrschenden Baumarten auf ihren Flechtenbewuchs an der Stammbasis, im Mittelstammbereich und in den Baumkronen hin untersucht. Sonderstandorte wie Waldränder, Bachläufe oder Zwergstrauchheiden wurden gesondert erfasst.

Die erste umfassende Bearbeitung der Mykoflora wurde ab 1986 über vier Jahre hinweg durch Norbert Luschka durchgeführt. Hauptaugenmerk lag auf der Sukzession holzbesiedelnder Makromyceten. Darüber hinaus wurden weitere dem Augenschein nach mykologisch interessante Gebiete im Nationalpark intensiv nach Fruchtkörpern von Pilzen abgesucht und zusammen mit historischen Funden dokumentiert (Luschka, 1993).

2.2 Flächen-, Zeit- und Objekt-standardisierte Kartierung von Moosen, Gefäßpflanzen, Flechten und Pilzen

Die Kartierung von Höheren Pflanzen, aber auch von Erdmoosen und -flechten, erfolgt flächenbezogen innerhalb eines Probequadrates (z.B. 10 x 10m) oder Probekreises (z.B. 8m Radius). Die Probeblä-



Abb.2.2.-1: Pilzkartierung



Abb.2.2.-1: Mooskartierung

che (z.B. 200 m²) und das Verfahren (z.B. nach Braun-Blanquet oder Londo) werden im Vorhinein festgelegt und alle gefundenen Arten in ein Aufnahmeprotokoll eingetragen. Die Vegetation wird zu diesem Zweck in Straten (z.B. Moos-, Kraut-, Strauch-, Baumschicht) unterteilt, um anschließend die Deckungsgrade jeder Art in dem jeweiligen Stratum entsprechend der gewählten Methode festzuhalten.

Für Pilze, Flechten und Moose, welche an Bäumen und Totholz wachsen, werden vor allem objektstandardisierte Aufnahmeverfahren angewendet. Dabei werden definierte Objekte (z.B. Totholzstumpf, liegendes Totholz etc.) innerhalb der Probestfläche untersucht. Bei zu vielen Objekten je Probestfläche besteht weiterhin die Möglichkeit der Zeitstandardisierung, d.h. es wird ein fester zeitlicher Rahmen für die Besammlung vorgegeben (Bässler et al., 2010).

2.3 Direkte Kartierung von Tierarten im Gelände

Aufnahmen von Tiergruppen, die im Feld leicht zu erkennen sind, können visuell erhoben werden. Dazu zählen unter anderem Reh und Rothirsch, Luchs, Biber oder Auerhuhn. Nachweise über diese Tiergruppen werden sowohl indirekt über Spuren, Losung und Haarproben, als auch direkt über Sicht- und Rufbeobachtungen erhoben. So werden Vögel mit-

tels quantitativer Gitterfeldkartierung auf 1 ha Rastern erfasst. Diese Raster werden zur Brutzeit in 5 Begehungen von Ende März bis Anfang Juni aufgesucht und zeitstandardisiert alle Vogelindividuen erhoben (Moning und Müller, 2008). Auch Schnecken werden bei flächen- und zeitnormierten Methoden (Müller et al., 2009) teilweise sofort im Gelände erfasst. Nur schwierig anzusprechende Schneckenarten werden im Labor bestimmt.

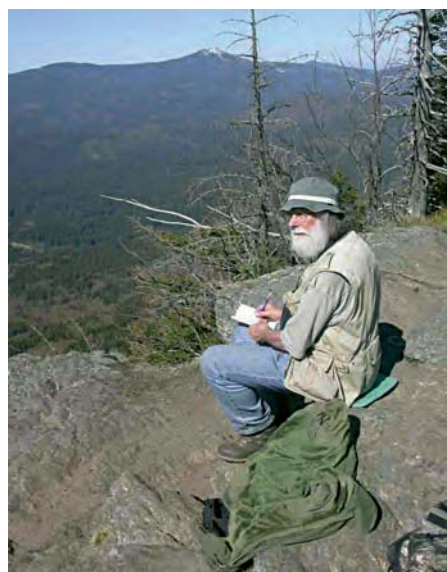


Abb. 2.3.-1 Vogelkartierung



Abb. 2.3.-2 Kotprobe Auerhuhn

2.4 Fang von Kleinsäugetern

Die Erfassung von Kleinsäugetern erfolgt entweder mittels Klappfallen oder sogenannten Sherman-Traps, welche beködert an den Probepunkten im Nationalpark ausgebracht werden. Die ausgelegten Fallen werden regelmäßig kontrolliert und bei Bedarf entleert bzw. erneut fängisch gestellt. Die beiden verwendeten Fallentypen unterscheiden sich erheblich in ihrer Wirkung. Bei den Klappfallen handelt es sich um klassische Todschlagfallen im Sinne von einfachen Mausefallen. Sherman-Traps sind kleine Kastenfallen, in denen die Tiere lebend gefangen werden. Dies erfordert deshalb eine häufigere Kontrolle. Die Verwendung dieser beiden Fallentypen stellt die gängigste Methode zum Nachweis von Mäusen, Bilchen und sonstigen kleineren Säugetieren dar.

2.5 Erfassung von Fledermäusen

Für eine standardisierte Erfassung von Fledermäusen eignet sich der sogenannte „batcorder“. Dieser misst im Ultraschallbereich und filtert Töne, welche nicht von



Abb. 2.5.-1: Batcorder im Einsatz

Fledermäusen stammen, heraus. Dadurch können selektiv Fledermausrufe aufgezeichnet werden. Der „batcorder“ kann an einem Stativ befestigt, unabhängig von Personal, für eine gewisse Zeit im Feld eingesetzt werden. Anschließend werden aus den aufgenommenen Rufsequenzen die Arten und deren Aktivitätszeit ausgewertet. Zusätzlich können Fledermäuse mit feinen Netzen gefangen werden.

2.6 Erfassung von Arthropoden

Kreuzfensterfallen

Kreuzfensterfallen dienen dem Fang fliegender Insekten. Vor allem Käfer und Wanzen lassen sich bei Aufprall fallen, um in der Vegetation potentiellen Feinden zu entgehen. Diesen Effekt macht man sich zu Nutze und spannt unter zwei kreuzweise angebrachten Scheiben einen



Abb. 2.4.-1: Sherman Trap zum Lebendfang von Kleinsäugetern.

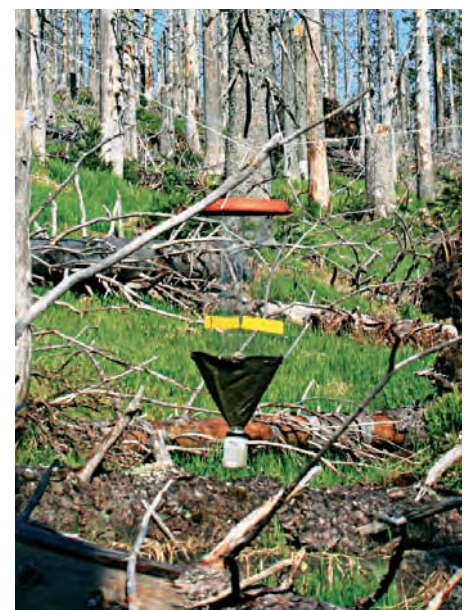


Abb. 2.6.-1: Flugfensterfalle bodennah



Abb. 2.6.-2: Flugfensterfalle Krone

Trichter, der in einem Auffanggefäß mit Tötungsflüssigkeit (Kupfersulfat) endet. Vorteilhaft ist, dass durch die beiden rechtwinklig ineinander gesteckten Fenster ein Richtungseffekt wie bei einer einfachen Fensterfalle vermieden wird. Die Falle wirkt zwar richtungsunabhängig, jedoch kann, bedingt durch die begrenzte Bauhöhe, nur eine bestimmte Schicht zwischen Boden und Kronendach abgedeckt werden. Um dennoch eine Aussage über alle vorkommenden Arten treffen zu können ist es zweckmäßig, die Fallen in verschiedenen Straten zu positionieren. Am erfolgreichsten sind meist Fallen in Bodennähe. In Baumkronen finden sich aber immer wieder auch Spezialisten, die z.B. in Zapfen leben.

Lichtfallen

Lichtfallen entsprechen in ihrem Aufbau den Kreuzfensterfallen, besitzen jedoch zusätzlich eine Schwarzlichtquelle, welche Licht mit hohem UV-Anteil ausstrahlt. Als Stromquelle dienen 12V Gel-Akkus. Über einen Sensor wird dieser Fallentyp bei Dämmerung aktiviert und fängt dann vor allem nachtaktive Schmetterlinge, z.T. auch Käfer und Köcherflie-



Abb. 2.6.-3: Lichtfalle

gen, welche ebenfalls durch das Licht angezogen werden. Am nächsten Morgen lassen sich die Arten, die sich im Fangemimer versteckt haben, unproblematisch bestimmen. Leicht zu identifizierende Arten können sofort wieder freigelassen werden.

Malaisefallen

Die Malaisefalle besteht aus einem bodennahen Zelt aus Gaze, welches mit Hilfe eines Gestänges bzw. Spannseilen am Boden befestigt und so aufgespannt ist, dass sich auf einem quadratischen Grundriss ein trichterförmiges Dach anschließt. Das Netz ist im dunkleren, bo-



Abb. 2.6.-4: Malaisefalle

dennahen Teil an beiden Seiten offen, so dass Insekten bei ihrem Flug in das Netz geraten und anschließend - ihrem natürlichen Verhalten folgend - nach oben Richtung Licht zu entkommen versuchen (ähnlich der Insekten an einer Fensterscheibe). Hier werden sie in einer Fangflasche mit Alkohol getötet und für die spätere Bestimmung konserviert. In der Praxis hat sich gezeigt, dass mit dieser Fangmethode in relativ kurzer Zeit größere Ansammlungen von Arthropoden, vor allem Fliegen, Bienen, Wespen, Hummeln, Käfer, Wanzen und Zikaden gefangen werden können. Zusätzlich werden auch nicht flugfähige Insekten gefangen, die zu Fuß in die Falle gelangen.



Abb. 2.6.-6: Klopfschirm (Foto Ingo Arndt)

Barberfallen

Barberfallen bestehen aus Plastikbechern, welche so im Boden vergraben werden, dass sie ebenerdig abschließen. Die Becher werden mit Kupfersulfat gefüllt. Ein Dach aus Plexiglas verhindert eine zu große Verdünnung des Tötungssagens durch Regenwasser. Dieser Fallentyp gehört zu den ältesten, einfachsten und effektivsten Methoden, um Arthropoden zu fangen. In erster Linie werden damit Arten, die auf der Bodenoberfläche leben,

wie Laufkäfer, Kurzflügler, Spinnen, Weberknechte, aber auch Schnecken gefangen. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass nicht oberflächlich abfließender Regen die Falle verfüllt oder Vegetation die Falle überwuchert.

Handfang

Der Handfang dient zur Erfassung von Käfern, Wanzen und Zikaden, aber auch von Mollusken. Beim Handfang ist es

wichtig, dass im Zuge der Vorbereitung ein einheitliches Vorgehen (Standardisierung) festgelegt und dokumentiert wird. Dies gewährleistet eine spätere Wiederholung der Fangmethode unter gleichwertigen Bedingungen und reduziert zugleich systematische Fehler zwischen den einzelnen Aufnahmen. So ist neben dem Zeitpunkt auch eine Zeitdauer mit anzugeben. Des Weiteren sind die Vorgehensweise im Gelände, z.B. okkulare Anspra-



Abb. 2.6.5: Barberfalle



Abb. 2.6.-7: Kescher (Foto Thomas Stephan)

che oder Fang, besonders zu beachtende Merkmale, wie z.B. Blüten, welche als Nahrungspflanze präferiert werden, aber auch das weitere Vorgehen, z. B. das Sammeln und Bebrüten von Larven, festzuhalten. Insgesamt kommen beim Handfang verschiedene Werkzeuge, wie Klopfschirme, Käfersiebe und Kescher, zum Einsatz: Erstere sind Tücher, welche an einem flexiblen Federstahlbogen mit ca. 50 cm Durchmesser befestigt sind. Der Klopfschirm wird unter das zu beprobende Objekt, z.B. Busch, Ast oder dünner Stamm gehalten, von welchem Insektenproben durch Klopfen und Schütteln gewonnen werden. Kleinschnecken, wie z.B. *Punctum pygmaeum* (Größe 1mm), und am Boden lebende Insekten können mit dem Käfersieb gefangen werden. Dabei wird der zu untersuchende Boden, Streu sowie stark im Zerfall begriffenes Holz und sonstiger Detritus gesiebt. Der Kescher hingegen erlaubt bodennahe Pflanzenschichten bis zu einer Höhe von ca. zwei Metern zu beproben. Vorwiegend wird er zum Fang von Käfern, Wanzen und Zikaden eingesetzt.

Autokescher

Auch heute noch führen zu viele Straßen durch den Nationalpark. Diese erlauben den flächigen Einsatz des Autokeschers, der auf dem (Dach-)Gepäckträger angebracht wird. Bei der Auswahl des Netzes muss ein Kompromiss zwischen möglichst kleiner Maschenweite und zunehmendem Luftwiderstand gefunden werden. Anhand von der Hochrechnung „Netzöffnung x gefahrenem Weg“ ist es leicht möglich, auf die beprobte Fläche zu schließen.

Leimring

Leimringe sind ca. 10 cm breite Streifen mit einer klebrigen Substanz. Diese werden um Stämme oder anderen Teile von verholzten Pflanzen gebunden und fangen aufgrund ihrer Haftwirkung vor allem nicht flugfähige Insekten beim Wechsel von einem in ein anderes Stratum (z.B. vom Boden in die Baumkrone oder umgekehrt). Daneben existieren noch mit Pheromonen ausgestattete Leimplatten, mit denen aufgrund ihrer Lockwirkung auch fliegende Insekten gefangen werden.

Austreibung

Im Boden oder in Pilzfruchtkörpern lebende Tiere lassen sich am besten dadurch nachweisen, indem man Teile des Substrates in einen Berleseapparat gibt und die Individuen durch Austrocknung zwingt, das Substrat nach unten zu verlassen. Auf diesem Wege lassen sich vor allem Springschwänze und Bodenmilben gefangen erfassen.

Köderfang

Vor allem necrophile, aber auch räuberische Käferarten lassen sich mittels Aas anlocken. Ein Köder, z.B. ein Stück Fallwild oder eine Maus, wird ausgelegt und im Laufe des Verwesungsprozesses die Larven- und Adult-Stadien der dort anzutreffenden Insekten abgesammelt. Dabei ist es möglich, die artspezifische Präferenz für die unterschiedlichen Verwesungsgrade zu untersuchen.



2.6.-8: Autokescher (Foto Ingo Arndt)



Abb. 2.6.-9: Herbert Fuchs am Aas (Foto Ingo Arndt)

LITERATUR:

- Bässler, C., Förster, B., Moning, C., Müller, J., 2008. The BIOKLIM-Project: Biodiversity Research between Climate Change and Wilding in a temperate montane forest – The conceptual framework. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz* 7, 21-33.
- Bässler, C., Müller, J., Dziock, F., Brandl, R., 2010. Microclimate and especially resource availability are more important than macroclimate for assemblages of wood-inhabiting fungi. *Journal of Ecology* 98, 822-832.
- Luschka, N., 1993. Die Pilze des Nationalparks Bayerischer Wald im bayrisch-böhmischen Grenzgebirge. *Hoppea, Denkschriften der Regensburgerischen Botanischen Gesellschaft* 53, 5-363.
- Macher, M., 1992. Epiphytische Flechten im Nationalpark Bayerischer Wald. *Schriftenreihe des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten* 13.
- Moning, C., Bussler, H., Müller, J., 2009a. Ökologische Schlüsselwerte in Bergmischwäldern als Grundlage für eine nachhaltige Forstwirtschaft. *Wissenschaftliche Reihe des Nationalparks Bayerischer Wald* 19.
- Moning, C., Müller, J., 2008. Environmental key factors and their thresholds for the avifauna of temperate montane forests. *Forest Ecology and Management* 256, 1198–1208.
- Moning, C., Werth, S., Dziock, F., Bässler, C., Bradtka, J., Hothorn, T., Müller, J., 2009b. Lichen diversity in temperate montane forests is influenced by forest structure more than climate. *Forest Ecology and Management* 258, 745-751.
- Müller, J., Bässler, C., Strätz, C., Klöcking, B., Brandl, R., 2009. Molluscs and climate warming in a low mountain range national park. *Malacologia* 51, 133-153.
- Müller, J., Reed, N., Bussler, H., Brandl, R., 2010. Learning from a „benign neglect strategy“ in a national park: Response of saproxylic beetles to dead wood accumulation. *Biological Conservation* 143, 2559-2569.
- Vierling, K.T., Bässler, C., Brandl, B., Vierling, L.A., Weiß, I., Müller, I., 2010. Spinning a laser web: predicting spider distributions using lidar. *Ecological Applications* 21, 577–588.

3. Wie viele Arten leben im Nationalpark?

Trotz der zeitlich und räumlich ausgedehnten Untersuchungen ist es in einem solch großen und heterogenen Gebiet wie dem Nationalpark Bayerischer Wald nicht möglich, alle dort lebenden Arten zu erfassen. Der Erfassungsgrad schwankt dabei sehr stark in Abhängigkeit von der Artengruppe. Das hat zum einen historische Gründe (z.B. langjährige intensive Bearbeitung der Spinnen durch ortsansässigen Experten), hängt aber auch von der generellen Erfassbarkeit der Arten einer Gruppe ab. Demzufolge ist z.B. der Stand des Wissens bei den Gefäßpflanzen sehr hoch, da sie aufgrund ihrer ständigen Präsenz auf großer Fläche gut erfassbar sind. Ihnen stehen die oft sehr kryptisch lebenden und zum Teil hoch mobilen Gliedertiere, vor allem Insekten, gegenüber. Um dem Problem der Artenzahlaberschätzung bei solch nur unvollständig bearbeiteten Gruppen zu begegnen, hat es sich bewährt, mittels einer Anzahl von Stichproben, welche zufällig über das zu untersuchende Gebiet verteilt werden, die Grundgesamtheit und damit die Gesamtartenzahl durch statistische Berechnungsmethoden abzubilden (Boulinier et al., 1998; Chazdon et al., 1998; Brose, 2002). Diese Abschätzung erfolgte in dieser Arbeit für die Tiergruppen. Bei den Gefäßpflanzen, Moosen, Flechten und Pilzen wurde auf diese Schätzung verzichtet, da die Zahl der durch mehr oder weniger flächendeckende Kartierungen bekannten Arten die über die aus standardisiert erfassten Flächen errechneten Artenzahlen weit übersteigt.

3.1 Statistische Methoden zur Artabschätzung über Stichproben

Für eine ganze Reihe von Tiergruppen muss davon ausgegangen werden, dass sie bisher nur unvollständig erfasst wurden. Andere Artengruppen wurden bisher gar

nicht bearbeitet. Daher wurde für erstere die zu erwartende Artenzahl extrapoliert. Für die noch nicht bearbeiteten Gruppen wurde aus den geschätzten Artenzahlen der bearbeiteten Gruppen ein mittlerer Anteil der im Nationalpark zu erwartenden Fauna errechnet. Mit diesem Prozentwert wurde dann die theoretische Artenzahl im Nationalpark errechnet.

Heute steht uns eine ganze Reihe an Programmen für Artenabschätzungen zur Verfügung. Grundlage hierfür ist die Artenzahl pro Stichprobe. Es können gleichermaßen Abundanzen (z.B. Individuenzahl bei Insekten oder Deckungsgrade im Falle von Gefäßpflanzen), als auch Präsenz/Absenz - Daten verwendet werden. Von diesen wird auf die Gesamtheit der potentiell möglichen Arten geschlossen (Shao und Tu, 1995).

Eine Methode der Artenabschätzung ist der Einsatz nichtparametrischer Tests, welche die relative Häufigkeit der selten vorkommenden Individuen einer Art verwenden, um die Gesamtheit der Arten in einem Untersuchungsgebiet zu errechnen (Walther und Morand, 1997; Walther und Martin, 2001; Longino, 2002). Hier wurden die Schätzer Chao2, Jackknife 1 und Jackknife 2 sowie Boot verwendet. Chao2 (Chao, 1987) verwendet zur Herleitung der Artenzahlen die Anzahl aller gefundenen Arten und addiert dazu Arten, welche nur in einer Falle präsent sind („singletons“) sowie die Anzahl der Arten, die nur in zwei Fallen zu finden sind („doubletons“). Der auf den „singletons“ basierende Jackknife 1 wurde von Burnham und Overton (1978, 1979) sowie Heltse und Forrester (1983) entwickelt, zusätzlich werden bei diesem Verfahren die Anzahl der Probepunkte noch in die Berechnung mit einbezogen. Jackknife 2 basiert ähnlich wie Chao2 auf den „singletons & doubletons“, bezieht jedoch wie Jackknife 1 die Anzahl der Probepunkte mit ein. Beim Bootstrap handelt es sich um ein von Smith und van

Belle (1984) entwickeltes Verfahren, welches lediglich Präsenz/Absenz -Daten benötigt, also eine Aussage darüber, ob eine Art in einer Falle vorhanden war oder nicht, um die Artenzahl zu errechnen (Chazdon et al., 1998).

3.2 Die Artenzahl im Nationalpark

Eine Übersicht über die erfassten Moos-, Gefäßpflanzen-, Flechten- und Pilzarten liefert Tab. 3.2.- 1. Diese Artengruppen sind in 3 Subregionen und 7 Abteilungen unterteilt. Fungi imperfecti und Flechten sind als Anhang der Mycobionta geführt. Zum jetzigen Zeitpunkt sind im Nationalpark 757 Gefäßpflanzen und 489 Moose nachgewiesen. Das entspricht einem Anteil von 25% bzw. 42% der in Deutschland nachgewiesenen Gefäßpflanzen- bzw. Moosarten (vgl. Bundesamt für Naturschutz, 2004). Weiterhin können für den Nationalpark mit Stand dieser Liste (inklusive der von Norbert Luschka räumlich weiter gefassten historischen Funddaten) 1.861 Pilzarten (Mycobionta und Mycobionta inklusive Fungi imperfecti) dokumentiert werden. Den größten Anteil mit 1.294 Arten nehmen Basidiomycota ein (449 Ascomyceten, 56 Mycomyceten, 56 Fungi imperfecti, 1 Oomycecet, 4 Zygomyceten und 1 Insectae sedis). Die Gesamtartenzahl der Pilze für Bayern bzw. Deutschland lässt sich gegenwärtig nur grob abschätzen und liegt bei ca. 10.000 Arten. Demnach beläuft sich der Anteil der im Nationalpark dokumentierten Pilzarten bei ca. 19% der Gesamtartenzahl für Bayern bzw. Deutschland. Die Anzahl nachgewiesener Flechten (inklusive lichenicoler Pilze) beläuft sich auf 344 Arten. Die Gesamtartenzahl nachgewiesener Flechtenarten in Bayern orientiert sich an der Checkliste von Baden-Württemberg (1.429). Der Anteil der im Nationalpark nachgewiesener Flechtenarten beträgt demzufolge

Tab.3.2.-1: Anzahl der im Nationalpark nachgewiesenen Moos-, Gefäßpflanzen-, Flechten- und Pilzarten sowie Angaben zu den Artenzahlen für Bayern und Deutschland; systematische Gliederung nach Bresinsky, et al. (2008).

Referenzen: Myxobionta für Bayern geschätzt nach (Krieglsteiner), für Deutschland nach Schnittler et al. (2011). Mycobionta für Bayern nach Besl und Bresinsky (2009), Bresinsky (2011), Lohmeyer und Karasch (2011); für Deutschland nach Helfer (1992). Flechtenarten für Bayern nach Wirth (2008) auf der Basis der Artenliste für Baden-Württemberg, für Deutschland nach Wirth (2011). Farn- und Blütenpflanzen für Bayern nach Scheuerer und Ahlmer (2003), für Deutschland nach Wisskirchen und Haeupler (1998); BfN (2008), Moose für Deutschland und Bayern nach Meinunger und Schröder (2007).

Subregnum	Abteilung	Unterabteilung	Klasse	Anhang (Mycobionta)	Gefundene Arten	Artenzahl Bayern	Artenzahl Deutschland
Chlorobionta	Streptophyta	Marchantiophytina	Marchantiopsida	}	126	223	275
			Jungermaniopsida				
		Bryophytina	Sphagnopsida	30	34	37	
			Andreaeopsida	3	5	5	
			Bryopsida	329	727	836	
		Anthoceroxytina		1	3	6	
		Lycopodiophytina	Lycopodiopsida	10			
		Equisetophytina	Equisetopsida	4			
		Psilotophytina		3			
		Filicophytina	Pteridopsida	23	2502 Einheimische	2775 Einheimische	
		Spermatophytina	Coniferopsida	13	361 Einbürgerte	226 Archäophyten	
			Magnoliopsida	704		383 etabl. Neophyten	
		Myxobionta	Myxomycota		Myxomycetes	56	ca. 300
	Oomycota		Oomycetes	1			
Mycobionta	Zygomycota		Zycomycetes	4			
	Ascomycota		Ascomycetes	449	ca. 10.000		
	Basidiomycota		Basidiomycetes	1294	(davon ca. 3.000		
	Incertae sedis				1	Ascomycota;	ca. 10.000 - 12.000
						ca 4.368	
			Fungi imperfecti	56	Basidiomycota)		
			Lichenes	344	ca. 1.429	2.338	

24% aller Arten Bayerns. Insgesamt dokumentiert die Flechtencheckliste für Deutschland 2.338 Flechtenarten (inklusive lichenicole Pilze).

Einen Überblick über die im Nationalpark erfassten Artenzahlen über alle Tiergruppen hinweg, zusammen mit den wichtigsten Stämmen für Deutschland, ist in Tab.3.2.-2 zusammengefasst. Dieser umfasst aus faunistischer Betrachtungsweise 19 Stämme, 47 Klassen, 84 Ordnungen und 96 Familien. Für Schätzverfahren gingen 282.945 gefangene bzw. beobachtete Individuen in 2.825 Arten ein. In der Bundesrepublik sind etwa 49.000 Tierarten bekannt (Brohmer, 2002). Jedoch haben nach Dorow et al. (2001) die Protozoa, welche ein eigenes Reich bilden und somit den Eubacteria, Archaeobacte-

ria, Archezoa, Plantae, Animalia, Fungi und Chromista gegenübergestellt werden, daran einen Anteil von 7,1%. Daraus ergibt sich, dass in Deutschland etwa 45.800 Tierarten leben. Die artenreichste Klasse sind die Insekten, die mit 33.454 Arten 72,9 % der in Deutschland vorkommenden Tierarten ausmachen. Unter den Tieren findet man im Nationalpark die größte Artenzahl bei den Käfern (Coleoptera). Bei standardisierten Erfassungen wurden 932 Arten gefunden, gefolgt von den Schmetterlingen (Lepidoptera) mit 697 Arten (Tab.3.2.-2) und der Familie der Schwebfliegen (Syrphidae) mit 192 Arten. Insgesamt wurden bei den standardisierten Erfassungen im Nationalpark 2.501 Insektenarten nachgewiesen, was einem Prozentsatz von 7,5% des

gesamten Artenvorkommens der Bundesrepublik ausmacht. Die Ordnung der Käfer (Coleoptera) war mit 101.650 Stück besonders individuenreich, gefolgt von den Schmetterlingen (Lepidoptera) mit 56.124 Individuen. Des Weiteren liegen die Familien der Schwebfliegen (Syrphidae) mit 20.709 Individuen und der Ameisen (Formicidae) mit 19.323 Individuen über dem Durchschnitt von 8.419 Individuen pro Gruppe. Etwas unterhalb aber weiterhin sehr individuenreich stellen sich die Spinnentiere (Arachnida) mit 8.224 sowie die Wanzen (Heteroptera) und Zikaden (Auchenorrhyncha) mit 7.264 respektive 6.171 dar. Nimmt man alle Streufunde im Nationalpark mit den standardisiert erhobenen Daten zusammen, so ergeben sich aktuell 3849 nachge-

Tab. 3.2.-2: Tierarten Deutschlands, verteilt auf Stämme und Klassen, sowie die Angabe der im Nationalpark gefundenen Arten, Schätzwerte, Anzahl der marinen Lebensformen und wo möglich die Artenzahl für Bayern. Die Artenschätzer für Tiergruppen ohne Angabe von standardisierten Arten beruhen auf Verwendung der mittleren Schätzwerte auf die in Deutschland bekannten Arten (>überwiegende Zahl).

Stamm	Klasse	Gefundene Arten	Standardisiert erfasste Arten	Boot	Chao	Jack.2	Artenzahl Bayern	Artenzahl Deutschland (gesamt)	Artenzahl Deutschland (marin)	
Porifera - Schwämme	Calcarea – Kalkschwämme			0	0	0	0	8	8	
	Demospongiae - Hornschwämme			0	0	0	0	22	17	
Cnidaria - Nesseltiere	Scyphozoa			0	0	0	0	8	8	
	Hydrozoa			0	0	0	0	100	90	
	Anthozoa – Koralltiere			0	0	0	0	20	20	
Ctenophora - Rippenquallen	Tentaculifera			0	0	0	0	2	2	
	Atentaculata			0	0	0	0	1	1	
Plathelminthes - Plattwürmer	Turbellaria - Strudelwürmer			132	138	144	k.A.	600	450	
	Trematoda – Saugwürmer			99	104	108	k.A.	450	>	
	Cestoda – Bandwürmer			99	104	108	k.A.	450	>	
Nemertini - Schnurwürmer				0	0	0	0	40	>	
Entoprocta - Kelchwürmer				0	0	0	0	10	9	
Nemathelminthes - Rundwürmer	Rotatoria – Rädertierchen			132	138	144	k.A.	600	>	
	Gastrotricha - Bauchhärlinge			20	21	22	k.A.	90	>	
	Nematoda – Fadenwürmer			880	920	960	k.A.	4000	>	
	Nematomorpha - Saitenwürmer			11	12	12	k.A.	50	>	
	Kinorhyncha – Kinorhychen			0	0	0	0	10	10	
	Acanthocephala – Kratzer			13	14	14	k.A.	60	0	
Priapulida - Priapswürmer				0	0	0	0	2	2	
Mollusken - Weichtiere	Polyplacophora - Käferschnecken			0	0	0	0	2	2	
	Gastropoda – Schnecken	74	46	82	88	92	305	350	80	
	Scaphopoda – Grabfüßer			0	0	0	0	1	1	
	Bivalvia – Muscheln	4		9	9	10	32	90	59	
	Cephalopoda – Kopffüßler			0	0	0	0	10	10	
Sipunculida - Sipunkuliden				0	0	0	0	5	5	
Echiurida - Igelwürmer				0	0	0	0	1	1	
Annelida - Ringelwürmer	Polychaeta – Vielborster			0	0	0	0	200	198	
	Clitellata – Gürtelwürmer	8		40	41	43	k.A.	180	>	
Tardigrada - Bärtierchen				18	18	19	k.A.	80	>	
Pentastomida - Zungenwürmer				0	0	0	k.A.	2	0	
Arthropoda - Gliederfüßer	Pantopoda – Asselspinnen			0	0	0	0	15	15	
	Arachnida – Spinnentiere	321	159	179	194	229	842	3190	40	
	Crustacea – Krebse	6		11	10	16	83	750	>	
	Chilopoda – Hundertfüßer	12	12	13	13	13	46	50	0	
	Diplopoda – Doppelfüßer	11	11	12	11	11	90	130	0	
	Pauropoda – Wenigfüßer			4	5	5	k.A.	20	0	
	Symphyla – Zwergfüßer			3	3	4	k.A.	15	0	
	Insecta – Insekten	3257	2506	7401	8153	8646	k.A.	33454		
	Tentaculaa - Kranzflügler	Phoronida - Hufeisenwürmer			0	0	0	0	3	3
		Bryozoa – Moostierchen			18	18	19	k.A.	80	68
Chaetognatha - Pfeilwürmer				0	0	0	2	2		
Echinodermata - Stachelhäuter	Asteroida – Seesterne			0	0	0	0	6	6	
	Ophiurodia - Schlangensterne			0	0	0	0	10	10	
	Echinoida – Seeigel			0	0	0	0	6	6	
	Holothurioida – Seewalzen			0	0	0	0	4	4	
	Appendicularia - Geschwänzte Manteltiere			0	0	0	0	2	2	
Chordata	Asciacea – Seescheiden			0	0	0	0	18	18	
	Acrania – Schädellose			0	0	0	0	1	1	
	Cyclostomata - Rundmäuler			0	0	0	0	5	5	
	Chondrichthyes - Knorpelfische			0	0	0	0	18	18	
	Osteichthyes - Knochenfische	7		19	20	21	70	167	86	
	Amphibia – Lurche	4		5	6	6	20	20	0	
	Reptilita – Kriechtiere	4		3	3	3	10	12	0	
	Aves – Vögel	89	74	79	85	89	209	350	35	
	Mammalia - Säugetiere	52	7	7	7	9	63	89	8	
	Summe		3849	2825	9288	10135	10746	1770	45861	1300

wiesene Tierarten, davon 3257 Insektenarten. Die Mittelung der Artenzahlab-schätzung für die Tiere ergibt in etwa 10.000 zu erwartende Tierarten, was etwa 22% der Gesamtarten im terrestrischen Bereich Deutschlands ausmacht. Zusammenfassend sind für den Nationalpark damit bisher 7299 Arten aus den Organismenreichen der Pflanzen, Pilze und Tiere nachgewiesen. Berücksichtigt man die Artenabschätzung für die Tiere kann von über 14 000 Arten im Nationalpark ausgegangen werden.

Diskussion

Eines der Ziele des Nationalparks ist die Erfassung des Arteninventars. Bei der Vielzahl an Arten und der Dynamik der Arten in der Landschaft wird dieses Ziel sicherlich nie vollständig erreicht werden. Im Rahmen des Monitorings gilt es daher vielmehr die Methoden und Lokalisierung der Erfassungen zu dokumentieren, so dass Veränderungen in der Zeit ausgewertet werden können. Diese Veränderungen werden aktuell durch den Klimawandel beschleunigt. Mit der Veröffentlichung dieser Arbeit soll der bisherige Wissenstand über den Erfassungsgrad und die Verteilung über die Höhenstufen zusammengefasst werden. Berücksichtigung finden alle Artengruppen, die in der Vergangenheit Gegenstand von Untersuchungen waren, die sowohl verlässliche Artbestimmungen durch Experten garantieren, als auch eine Zuordnung zu Höhenstufen zulassen.

Die Vollständigkeit der Artenlisten variiert enorm zwischen den taxonomischen Gruppen. Während beispielsweise das Wissen über die räumliche Verteilung von Pflanzenarten im Nationalpark sehr gut ist, bestehen starke Defizite insbesondere bei Artengruppen, die eher erratisch und kryptisch leben. Hierzu zählen beispielsweise die Pilze. Die verborgene Lebensweise vieler Pilzarten ist auch der Grund, weshalb es keine befriedigenden

Tab. 3.2.-3: In Deutschland heimische Insektenarten, mit Angabe der im Nationalpark gefundenen Arten, der Schätzwerte und der Artenzahl für Bayern. Die Artenschätzer für Tiergruppen ohne Angabe von standardisierten Arten beruhen auf Verwendung der mittleren Schätzwerte auf die in Deutschland bekannten Arten.

Ordnung	Gefundene Arten	Standardisiert erfasste Arten	Boot	Chao	Jack.2	Artenzahl Bayern	Artenzahl Deutschland
Diplura - Doppelschwänze			4	4	4	k.A.	18
Protura - Beintaster			9	9	10	k.A.	41
Collembola - Springschwänze	40	25	29	39	40	414	414
Archaeognatha - Felsenspringer			2	2	2	k.A.	8
Zygentoma - Fischchen			1	1	1	k.A.	4
Ephemeroptera - Eintagsfliegen			27	29	30	100	113
Odonata - Libellen	32		18	20	20	68	80
Plecoptera - Steinfliegen			30	32	33	110	123
Dermoptera - Ohrwürmer			2	2	2	6	8
Mantodea - Fangschrecken			0	0	0	1	1
Blattodea - Schaben			1	1	2	5	6
Isoptera - Termiten			0	0	0	1	1
Saltatoria - Heuschrecken	22		21	22	23	76	85
Psocoptera - Staubläuse			21	22	23	k.A.	95
Phthiraptera - Tierläuse			173	186	192	641	641
Thysanoptera - Fransenflügler			47	49	51	k.A.	214
Heteroptera - Wanzen	185	173	196	219	246	667	865
Auchenorrhyncha - Zikaden	147	100	117	129	144	515	621
Sternorrhyncha - Blattläuse			222	232	242	k.A.	1010
Megaloptera - Schlammfliegen	9		1	1	1	4	4
Raphidioptera - Kamelhalsfliegen	1		2	3	3	9	10
Neuroptera - Echte Netzflügler	43	34	38	39	44	96	101
Coleoptera - Käfer	1329	932	1483	1785	1937	5456	6479
Strepsiptera - Fächerflügler			2	2	2	6	15
Hymenoptera - Hautflügler	289	252	2050	2143	2236	k.A.	9318
Trichoptera - Köcherfliegen			69	72	75	k.A.	313
Lepidoptera - Schmetterlinge	826	697	799	979	1060	3141	3602
Mecoptera - Schnabelfliegen			2	2	2	6	9
Diptera - Zweiflügler	334	288	2020	2112	2204	k.A.	9183
Siphonaptera - Flöhe			15	16	17	55	72
Summe	3257	2501	7401	8153	8646	11377	33454

Angaben zu Artenzahlen für Bayern oder Deutschland gibt. Wie mangelhaft der Erfassungsgrad bei den Pilzen im Nationalpark ist, zeigt das starke Missverhältnis zwischen dokumentierten Basidiomyceten und Ascomyceten. Selbst bei konservativer Herangehensweise ist davon auszugehen, dass es mindestens so viele Ascomyceten wie Basidiomyceten gibt (Bresinsky, 2011; Lohmeyer und Karasch, 2011). Mit Stand dieser Liste stehen

1294 Basidiomyceten 449 Ascomyceten gegenüber.

Bei den Tierartengruppen konnten in den letzten Jahren besonders bei Schmetterlingen, Zikaden, Wanzen, Stechimmen, Netzflüglern, Pflanzenwespen und Zweiflüglern wichtige Lücken in der Artenerfassung geschlossen werden. Allerdings sind bestimmte ökologisch sehr bedeutsame Gruppen, wie Milben, Springschwänze und Blattläuse, besonders im Boden erst

unvollständig oder noch gar nicht bearbeitet. Der Vergleich zwischen gefundenen und zu erwartenden Tierarten (Tab. 3.2.-2/-3) zeigt ebenfalls, dass noch viele Neufunde für den Nationalpark zu erwarten sind. Die Genauigkeit der Ergebnisse von statistischen Schätzverfahren, wie sie für die Vielzahl der Tiergruppen angewandt wurde, hängt - bedingt durch die Methodik - stark von der Häufigkeit gefundener Arten, vor allem derer, welche nur einmalig oder doppelt in der Stichprobe vertreten sind, ab. Fangmethoden und die Art und Weise, wie diese im Gelände eingesetzt werden, haben starken Einfluss auf Ergebnisse statistischer Verfahren (Palmer, 1995). Dies wird umso wichtiger, je kleiner die Individuen einer Gruppe sind, sie lassen sich also schwerer in ihrer Umgebung erfassen (Longino et al., 2002).

Ein weiterer noch ungenügend untersuchter Lebensraum sind die Gewässer im Nationalpark. Hier wurden bereits einzelne Gutachten verfasst, eine umfassende Bearbeitung der vielen Taxa steht aber noch aus.

In der vorliegenden Studie wurde auf eine möglichst breit gefächerte Anwendung von Erfassungsmethoden Wert gelegt. So wurde zum Beispiel neben dem Einsatz von Barberfallen, um die bodennahe Laub- und Streuschicht abzudecken, über Fensterfallen in verschiedenen Höhen, um vorwiegend fliegende Insekten zu fangen, bis hin zum sog. Fogging (Benebelung von Stamm und Baumkrone) Gebrauch gemacht. Diese Fangmethoden wurden durch den Einsatz von geschultem Personal ergänzt. Nach Longino et al. (2002) ist die Kombination von selektiven Fängen durch Spezialisten unumgänglich, um den Anteil an seltenen Arten zu reduzieren. Die angegebenen abschließenden Artenzahlen für den Nationalpark beruhen durch die große Unsicherheit vor allem bei den Tierarten auf Schätzverfahren. Alle diese Verfahren

weisen mehr oder weniger starke Unsicherheiten auf (Draper und Smith, 1981). Die Entscheidung bezüglich der verwendeten statistischen Schätzverfahren basierte auf einer Literaturrecherche (für eine Auswahl siehe: Walther et al., 1995; Walther und Morand, 1997; Walther und Martin, 2001; Brose et al., 2003; Walther und Moore, 2005). Die Überprüfung der Schätzer auf Robustheit gegenüber i) Abweichung von der realen Artenzahl (bias) und ii) einer geringen Standardabweichung (Hortal et al., 2006), des Weiteren auf iii) Schwankungen, verursacht zum Beispiel durch verschiedenen große Stichprobenumfänge, steht dabei im Vordergrund und entspricht den 3 Kriterien, gegen welche ein zuverlässiger und präziser Test nach Chazdon et al. (1998) immun sein muss, um eine hohe Fehlerfreiheit zu erreichen.

Die untere Grenze repräsentiert das Boot-Verfahren, welches sich dadurch auszeichnet, dass es zu keiner Zeit einen zu hohen Schätzwert errechnet (Palmer, 1990). Jedoch weist dieser Test eine relativ hohe mittlere quadratische Abweichung auf, so dass die Werte stärker streuen und auch stärker vom erwarteten Wert abweichen, als bei anderen nicht-parametrischen Schätzern (Palmer, 1990). Zurzeit existiert jedoch kein exakteres Schätzverfahren, auf welches man sich berufen könnte, wenn man ein statistisches Verfahren sucht, welches konservative Werte errechnet. Der Jackknife 2 stellt in der vorliegenden Arbeit die obere Grenze dar. Nach Hellmann und Fowler (1999) erzielt er bereits bei Stichprobenumfängen größer 22,5 höhere Werte als das Bootstrap-Verfahren oder der Jackknife 1. Des Weiteren erzielte er in einer Studie von Walther und Morand (1997) für reale Stichproben zuverlässigere Werte als das Boot-Verfahren, jedoch sprechen die gefundenen Ergebnisse dafür, dass der Jackknife 2 vor allem bei mittleren Stichprobenumfängen zu opti-

mistischen Werten für die Artenzahl tendiert (Brose et al., 2003; Brose und Martinez, 2004). Als robuster dritter Schätzer wurde von uns der statistische Test Chao 2 verwendet. Dieser Test setzte sich durch höchste Präzision und geringste Abweichung von der Gesamtartenzahl von den restlichen Verfahren ab (Walther und Morand, 1997; Walther und Moore, 2005; Hortal et al., 2006). Hortal et al. (2006) haben untersucht, wie sich die einzelnen statistischen Tests verhalten, wenn man die Daten zu unterschiedlich großen Skalenebenen zusammenfasst. Das Ergebnis stellte klar, dass sich die von uns gewählten Verfahren robust gegenüber Veränderungen der Skalenebene verhalten. Besonders Werte, die Chao 2 erbrachte, können als sehr zuverlässig bezeichnet werden (Hortal et al., 2006). Statistische Schätzverfahren bergen eine Anzahl von Unsicherheiten, welchen in dieser Studie durch Auswahl dreier gängiger Verfahren versucht wurde, zu begegnen. Walther und Moore (2005) fassen es wie folgt zusammen: „Ein Schätzer ist lediglich eine Funktion der Daten auf welchen er beruht, es ist dem Forscher überlassen, welchen er für geeignet hält. Die Auswahl ist von den Forschungszielen abhängig.“

Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass im Nationalpark Bayerischer Wald mit einer Gesamtgröße von ca. 24.000 ha, bis heute 3849 Tierarten, 1861 Pilzarten, 489 Moosarten, 344 Flechtenarten und 757 Gefäßpflanzenarten sicher nachgewiesen wurden. Auf Grund der Hochrechnungen für die nicht- und sicherlich noch unvollständig erfassten Tierartengruppen lässt sich für die Tierarten eine Artenzahl von rund 10 000 (~23% der terrestrischen Tierarten in Deutschland) erwarten. In der Summe ergibt dies, dass der Nationalpark Bayerischer Wald über 14 000 Arten beherbergt, rund 22% aller

Arten, die in Deutschland bekannt sind. Auch wenn wir von einer annähernd vollständigen Liste der im Nationalpark Bayerischer Wald beheimateten Tier- und Pflanzenarten noch weit entfernt sind, bleibt dennoch festzustellen, dass das Gebiet eben auch durch die Einrichtung als Nationalpark vergleichsweise intensiv beforscht wurde. Für Mittelgebirgslandschaften in Deutschland dürfte nirgends anderswo eine derartige umfassende Erhebung zu Fauna und Flora vorliegen. Trotz intensiver Erforschung sind weniger als ein Viertel der Arten Deutschlands in diesem großen und ältesten Nationalpark zu finden. Hier muss berücksichtigt werden, dass der Nationalpark in einer klimatisch rauen Mittelgebirgslandschaft liegt, zu 98% bewaldet ist und nur wenige unterschiedliche Waldgesellschaften beherbergt. Darüber hinaus wachsen die Wälder fast ausschließlich auf sauer verwitternden Graniten und Gneisen, was die Diversität der Gefäßpflanzen und ihrer Pflanzenfresser stark limitiert. Daher sind direkte Vergleiche der nachgewiesenen Artenzahlen nur mit Gebieten mit ähnlicher Flächengröße unter vergleichbaren klimatischen und geologischen Bedingungen sinnvoll.

Im Wesentlichen sind drei Entwicklungen bezüglich der Artenvielfalt im Nationalpark mit großer Spannung in der nahen Zukunft zu beobachten: i) Die Veränderung der Verteilung von Arten im Höhengradienten im Zuge des Klimawandels. Hier bietet das vorliegende Werk eine wichtige Grundlage. Weitere Auswertungen können bei Wiederholung der standardisierten Erhebungen punktgenau erfolgen. ii) Die Veränderungen der Artenzusammensetzung durch mehr oder weniger periodische Störungsereignisse, wie Windwürfe und Insektengradationen, welche zu großflächigen Habitatveränderungen führen. iii) Die Veränderung der Artenzusammensetzung in den immer älter werdenden Wäldern in der unbeein-

flussten Naturzone des Nationalparks. Übersichtsarbeiten haben hier gezeigt, dass unbewirtschaftete Waldflächen bei den meisten Artengruppen und auch insgesamt artenreicher sind (Paillet et al., 2010). Erste Ergebnisse bestätigen dies auch für den Nationalpark (siehe Kapitel 4).

Die vorliegende Arbeit stellt eine wichtige Grundlage für die Identifizierung von zukünftigen Naturschutz- und Forschungsschwerpunkten im Nationalpark dar. Auf der Basis der vorliegenden Artenlisten können nun Untersuchungen erfolgen die zeigen, welche Arten von überregionaler Bedeutung im Nationalpark bedeutende Vorkommen aufweisen.

LITERATUR

- Adis, J., Basset, Y., Floren, A., Hammond, P.M. and Linsenmair, K. E., 1998. Canopy fogging of an overstory tree - recommendations for standardization. *The German Society for Tropical Ecology, Ecotropica* 4, 93-97.
- Basset, Y., Springate, N.D., Delvare, A., 1997. A review of methods for sampling arthropods in tree canopies. Chapman & Hall, London.
- Basset, Y., Samuelson, G.A., Allison, A. and Miller, S.E., 1996. How many host-specific insect species feed on a species of tropical tree? *Biological Journal of the Linnean Society* 59, 201-216.
- Besl, H., Bresinsky, A., 2009. Checkliste der Basidiomycota von Bayern. *Regensburger Mykologische Schriften* Band 16.
- Boulinier, T., Nichols, J. D., Sauer, J. R., Hines, J. E. and Pollock, K. H., 1998. Estimating species richness: the importance of heterogeneity in species detectability. *Ecology* 79, 1018-1028.
- Bresinsky, A., Körner, C. Kadereit, J. W., Neuhaus, G., Sonnwald, U., 2008. *Strasburger. Lehrbuch der Botanik*. Spektrum Akad. Verlag, Heidelberg.
- Bresinsky, A., 2011. Persönlicher Kommentar zur Zahl geschätzter Pilzarten in Bayern. *Der Tintling* 16, 67.
- Bromer, P., Schaefer, M. and Bohlken, H., 2002. *Fauna von Deutschland: Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt*. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- Brose, U., 2002. Estimating species richness of pitfall catches by non-parametric estimators. *Pedobiologia* 46, 101-107.
- Brose, U., Martinez, N.D., 2004. Estimating the richness of species with variable mobility. *Oikos* 105, 292-300.
- Brose, U., Martinez, N.D., and Williams, R.J., 2003. Estimating species rich-

- ness: sensitivity to sample coverage and insensitivity to spatial patterns. *Ecology* 84, 2364-2377.
- Bundesamt für Naturschutz, 2004. Daten zur Natur 2004. Bonn.
- Burnham, K.P., Overton, W.S., 1979. Robust estimation of population size when capture probabilities vary among animals. *Ecology* 60, 927-236.
- Chao A., 1987. Estimating the Population Size for Capture-Recapture Data with Unequal Catchability. *Biometrics* 43, 783-791.
- Chazdon, R.L., Colwell, R.K., Denslow, J.S., Guariguata, M.R., 1998. Statistical methods for estimating species richness of woody regeneration in primary and secondary rain forests of northeastern Costa Rica, in: Dallmeier, F., Comiskey, J.A. (Eds.), *Forest biodiversity research, monitoring and modelling: conceptual background and Old World case studies*. Parthenon Publ. Group, Paris, 285-309.
- Colwell, R.K., Coddington, J.A. 1994. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B*, 345, 101-180.
- Draper, N.R., Smith H., 1981. *Applied Regression Analysis*. 2nd Ed, Wiley, New York.
- Efron, B., Gong, G., 1983. A Leisurely Look at the Bootstrap, the Jackknife, and Cross-Validation. *The American Statistician* 37, 36-48.
- Erwin, T.L., 1989. Canopy arthropod biodiversity: a chronology of sampling techniques and results. *Rev per Ent.* 32, 71-77.
- Dorow, H.O., Flechtner, W., Kopelke, J.P., 2004. Naturwald-Reservate in Hessen, Schönbusche - Zoologische Untersuchungen. *Hessen-Forst - FIV Ergebnis- und Forschungsbericht* 28, 319-329.
- Helfer, W., 1992. Unveröffentlichte Checkliste der Pilze von Deutschland.
- Hellmann, J. J., Fowler, G.W., 1999. Bias, precision, and accuracy of four measures of species richness. *Ecological Applications* 9, 824-834.
- Heltshel, J., Forester, N.E., 1993. Estimating species richness using the jackknife procedure. *Biometrics* 39, 1-11.
- Hortal, J., Borges, P.A.V., Gaspar, C., 2006. Evaluating the performance of species richness estimators: sensitivity to sample grain size. *Blackwell Synerg, Journal of Animal Ecology* 75, 274-287.
- Klaunitzer, B., 2003. *Entomofauna Germanica* 6, Verzeichnis der Protura (B. Balkenhol & A. Szeptycki), Collembola (H.-J. Schulz, G. Brefeld & B. Zimdars), Diplura (E. Christian), Ephemeroptera (A. Haybach & P. Malzbacher), Blattoptera (H. Bohn), Psocoptera (ch. Lienhard), Phthiraptera (e. Mey), Auchenorrhyncha (H. Nickel & R. Rmane), Psylloidea (D. burckhard & P. Lauterer), Aleyrodidae (R. Bährmann), Aphidina (Th. Thieme & H. Eggers-Schumacher), Coccina (H. Schmutterer), Heteroptera (H.-J. Hoffmann & A. Melber), Strepsiptera (H. Pohl & J. Oehlke), Raphidioptera (C. Saure), Megaloptera (C. Saure), Neuroptera (C. Saure), Siphonaptera (Ch. Kutzscher & D. Striese) und Mecoptera (C. Saure) Deutschlands. *Entomologische Nachrichten und Berichte*, Dresden.
- Köhler, F., Klausnitzer, B., 1998. *Entomofauna Germanica* 1, Verzeichnis der Käfer Deutschlands. *Entomologische Nachrichten und Berichte*, Dresden.
- Lohmeyer, T., Karasch, P., 2011. Checkliste der Ascomycota von Bayern, in Vorbereitung.
- Longino, J.T., Colwell, R.K., 1997. Biodiversity assessment using structured inventory: capturing the ant fauna of a lowland tropical rainforest. *Ecological Applications* 7, 1263-1277.
- Longino, J.T., Coddington, J., Colwell, R. K., 2002. The ant fauna of a tropical rain forest: estimating species richness three different ways. *Ecology* 83, 689-702.
- Meinunger, L., Schröder, W., 2007. *Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands*. (3 Bde.) Regensburgische Bot. Ges., Regensburg.
- Moning, C., Müller, J., 2009. Critical forest age thresholds for diversity lichens, molluscs and birds in temperate beech (*Fagus sylvatica* L.) plant communities. *Ecological Indicators* 9, 922-932.
- Paillet, Y., Bergès, L., Hjältén, J., Ódor, P., Avon, C., Bernhardt-Römermann, M., Bijlsma, R.-J., De Bruyn, L., Fuhr, M., Grandin, U., Kanka, R., Lundin, L., Luque, S., Magura, T., Matesanz, S., Mészáros, I., Sebastià, M.-T., Schmidt, W., Standovář, T., Tóthmérész, B., Outila, A., Valladeres, F., Velak, K., Virtanen, R., 2010. Biodiversity differences between managed and unmanaged forests: meta-analysis of species richness in Europe. *Conservation Biology* 24, 101-112.
- Palmer, M.W., 1990. The estimation of species richness by extrapolation. *Ecology* 71, 1195-1198.
- Palmer, M.W., 1995. How Should One Count Species? *Natural Areas Journal* 15, 124-135.
- Pedigo, P.L., Buntin, G.D., 1994. *Handbook of sampling methods for arthropods in agriculture*. CRC Press, Boca Raton.
- Rutanten, I., Muona, J., 1982. Coleoptera collected with a car-net in Finland. *Not. Ent.* 62, 69-72.
- Scheuerer, M., Ahlmer, W., 2003. Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 165, Augsburg.
- Schnittler, M., Kummer, V., Kuhnt, A., Krieglsteiner, L., Flatau, L., Müller, H., 2011. Rote Liste und Gesamtart-

- tenliste der Schleimpilze (Myxomycetes) Deutschlands in Vorb.
- Schumann, H., Bährmann, R., Stark, A., 1999. Entomofauna Germanica 2. Checkliste der Dipteren Deutschlands. - *Studia dipterologica Supplement 2*, Halle (Saale).
- Shao, J., Tu, D., 1995. The Jackknife and Bootstrap. Springer.
- Shmida, A., Wilson, M.V., 1985. Biological determinants of species diversity. *Journal of Biogeography* 12, 1-20.
- Smith, E.P., van Belle, G. 1984. Nonparametric estimation of species richness. *Biometrics* 40, 119-129.
- Voith, J., 2003. Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg.
- Völks., W., Blick, T., 2004. Die Qualitative Erfassung der rezenten Fauna von Deutschland - Eine Dokumentation auf der Basis der Auswertung von publizierten Artenlisten und Faunen im Jahr 2004. Schriftenr. Bundesamt für Naturschutz, 1-33.
- Walther, B.A., Martin, J.L. 2001. Species richness estimation of bird communities: how to control for sampling effort? *Ibis* 143, 413-419.
- Walther, B.A., Moore, J.L., 2005. The concepts of bias, precision and accuracy, and their use in testing the performance of species richness estimators, with a literature review of estimator performance. *Ecography* 28, 815-829.
- Walther, B.A., Morand, S., 1997. Comparative performance of species richness estimation methods. Cambridge University Press, *Parasitology* 116, 395-405.
- Walther, B.A., Cotgreave, P., Price, R.D., Gregory, R.D., Clayton, D.H., 1995. Sampling Effort and Parasite Species Richness. *Parasitology Today*, 11, 306-310.
- Watanabe, H., 1997. Estimation of arboreal and terrestrial arthropod densities in the forest canopy as measured by insecticide smoking, in: Stork, N.E., Adis, J., Didham, R.K. (Eds.), *Canopy arthropods*. Chapman and Hall, London, 401-414.
- Wirth, V., 2008. Rote Liste und Artenverzeichnis der Flechten Baden-Württembergs. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
- Wirth, V., 2011. Checklist of Lichens and lichenicolous fungi in Germany, Unveröffentlichte Liste.
- Wisskirchen, R., Haeupler, H., 1998. Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

4. Die Arten im Nationalpark Bayerischer Wald

4.1 Pilze

(Myxobionta und Mycobionta)

Claus Bässler, Peter Karasch, Christoph Hahn, Heinrich Holzer

Das Gebiet des Böhmerwaldes war auf der deutschen Seite bis in die 60er Jahre des letzten Jahrhunderts ein Stiefkind pilzkundlicher Forschung. Eine systematische Erfassung der „Mykoflora“ erfolgte erst am Ende der 1980er Jahre durch Norbert Luschka (Luschka, 1993). Schwerpunkt der Kartierung lag im Rachel-Lusen-Gebiet („Altpark“), jedoch wurden in dieser Arbeit auch historische Daten aus dem kompletten Böhmerwald mit berücksichtigt. Es konnten hierbei 891 Basidiomyceten, 4 Rostpilze, 338 Ascomyceten, 56 Deuteromyceten, 5 Zygomyceten, ein Oomycet und 21 Myxomyceten dokumentiert werden. In den darauf folgenden Jahren fanden nur vereinzelte und räumlich begrenzte Kartierungen im Nationalpark statt (z.B. Nuss, 1999; Hahn, 2006). Seit etwa fünf Jahren intensiviert die Nationalparkverwaltung die mykologische Forschung in standardisierten Verfahren (z.B. BIOKLIM-Projekt, Bässler et al., 2008), um u. a. Aussagen zur ökologischen Rolle der Pilze machen zu können (Bässler und Müller, 2010; Bässler et al., 2010). Ergänzt werden die systematischen Erhebungen durch Fachexkursionen und Tagungen (z.B. Bayerische Mykologische Tagung 2007 und 2009, 3. Bayerische Kryptogamtagung 2006). Mit Stand dieser Liste konnten für den Nationalpark, inklusive der von Norbert Luschka räumlich weiter gefassten historischen Funddaten, 1.861 Arten (inklusive Varietäten) dokumentiert werden (1.294 Basidiomyceten, 449 Ascomyceten, 56 Mycomyceten, 56 Fungi imperfecti, 1 Oomycet, 4 Zygomyceten und 1 Insertae sedis). Dennoch ist ganz klar, dass man von einer vollständigen Erfas-

sung der Pilze im Nationalpark noch sehr weit entfernt ist. Zum einen besteht das heutige Wissen ausschließlich auf der Basis von Fruchtkörpern; eine Großzahl von Pilzarten lebt allerdings eher kryptisch (z.B. im Boden und kaum Fruchtkörper bildend). Zum anderen lag der Schwerpunkt der Erfassung in der Vergangenheit bei den Großpilzen. Die ebenfalls sehr artenreiche Gruppe der Mikro-myceten sind deshalb in der hier vorliegenden Liste deutlich unterrepräsentiert (z.B. Kleinpilze aus der Gruppe der Ascomyceten). Die zwei aus dem Nationalpark kürzlich neu beschriebenen Moosbecherlinge (*Lamprospora bavarica*, *Lamprospora esterlechnerae*; Benkert 2011) zeigen den begrenzten Wissensstand deutlich auf. Weiterhin gibt es noch viele weiße Flecken auf der Nationalparkkarte, wo noch kein Mykologe nach Pilzen gesucht hat. Die Erfassung der Mykoflora im Nationalpark wird demnach eine lohnenswerte Daueraufgabe bleiben, dies gilt vor allem

in Zeiten einer sich rasch ändernden Umwelt z.B. durch den Klimawandel.

LITERATUR:

- Bässler, C., Förster, B., Moning, C., Müller, J., 2008. The BIOKLIM-Project: Biodiversity Research between Climate Change and Wilding in a temperate montane forest – The conceptual framework. *Forest Ecology, Landscape Research and Nature Conservation* 7, 21-33.
- Bässler, C., Müller, J., 2010. Importance of natural disturbance for recovery of the rare polypore *Antrodiella citrinella* Niemelä & Ryvarden. *Fungal Biology* 114, 129-133.
- Bässler, C., Müller, J., Dziock, F., Brandl, R., 2010. Effects of resource availability and climate on the diversity of wood-decaying fungi. *Journal of Ecology* 98, 822-832.
- Benkert, D., 2011. *Lamprospora bavarica*



Abb. 4.1-1: Die Rundsporige Lorchel [*Pseudorhizina sphaerospora* (Peck) Pouz.], ein Beispiel für viele interessante Neufunde im Nationalparkgebiet der letzten Jahrzehnte. Die auffälligen Fruchtkörper mit den charakteristischen runden Sporen wurden im Juni 2008 von Mykologen am GEO Tag der Artenvielfalt entdeckt. Es handelt sich dabei um den bayerischen Erstnachweis und zweiten deutschen Nachweis seit seiner Entdeckung im April 1970 bei Frankfurt/Oder. Dieser interessante Ascomycet ist noch aus Skandinavien und Osteuropa bekannt.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
Stemonitales											
<i>Amaurochaete atra</i> (Albertini & Schweiniz) Rostaf. 1875				x							
<i>Brefeldia maxima</i> (Fr.) Rostaf. 1873											
<i>Comatricha nigra</i> (Pers. ex J.F. Gmel.) J. Schröt. 1885	Schiefergraues Fadenkugelchen										
<i>Comatricha pulchella</i> (C. Bab.) Rostaf. 1876											
<i>Diachea leucopodia</i> (Bull.) Rostaf. 1874											
<i>Lamproderma atrosporum</i> Meyl. 1910				x							
<i>Lamproderma carestiae</i> (Ces. & De Not.) Meyl. 1932				x							
<i>Lamproderma columbinum</i> (Pers.) Rostaf. 1873											
<i>Stemonitis axifera</i> (Bull.) T. Macbr. 1889	Kurzes Fadenkeulchen					x					
<i>Stemonitis fusca</i> Roth 1787	Dunkles Fadenkeulchen	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Stemonitopsis hyperopta</i> (Meyl.) Nann.-Bremek. 1975											
<i>Stemonitopsis typhina</i> (F.H. Wigg.) Nann.-Bremek. 1975	Glänzendes Fadenkeulchen	x	x	x	x	x	x	x			
Trichiales											
<i>Arcyria cinerea</i> (Bulliard) Persoon 1801	Grauer Kelchstäubling	x	x	x	x	x					
<i>Arcyria denudata</i> (Linné) Wettstein 1886		x	x	x	x	x					
<i>Arcyria ferruginea</i> Sauter 1841											
<i>Arcyria incarnata</i> Persoon 1796	Sienabrauner Kelchstäubling										
<i>Arcyria major</i> (Lister) Ing 1967											
<i>Arcyria obvelata</i> (Oeder) Onsberg 1979	Nickender Kelchstäubling					x					
<i>Arcyria pomiformis</i> (Leers) Rostaf. 1875	Gelber Tellerstäubling										
<i>Metatrichia floriformis</i> (Schwein.) Nann.-Bremek. 1985											
<i>Metatrichia vesparium</i> (Batsch) Nann.-Bremek. 1966	Wespennest										
<i>Perichaena corticalis</i> (Batsch) Rostaf. 1875				x							
<i>Perichaena depressa</i> Lib. 1837											
<i>Trichia botrytis</i> (J.F. Gmel.) Pers. 1794	Brauner Kelchstäubling										
<i>Trichia decipiens</i> var. <i>decipiens</i> (Pers.) T. Macbr. 1899				x	x	x					
<i>Trichia favoginea</i> (Batsch) Pers. 1794	Insekteneier-Kelchstäubling				x						
<i>Trichia persimilis</i> P. Karst. 1868	Ockerfarbiger Neststäubling						x				
<i>Trichia scabra</i> Rostaf. 1875	Orangefarbiger Kelchstäubling						x				
<i>Trichia subfusca</i> Rex 1890							x				
<i>Trichia varia</i> (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers. 1800	Gelblicher Kelchstäubling										
<i>Trichia verrucosa</i> Berk. 1860											
Oomycota											
Peronosporales											
<i>Peronospora parasitica</i> (Pers.) Tul. 1854											
Mycobionta											
Zygomycota											
Mucorales											
<i>Mucor hiemalis</i> Wehmer 1903											
<i>Mortierella isabellina</i> Oudem. 1902											
<i>Rhizopus stolonifer</i> (Ehrenb.) Vuill. 1902											
<i>Spinellus fusiger</i> (Link) Tiegh. 1875		x	x	x	x	x	x	x	x		
Ascomycota											
Acrospermales											
<i>Acrospermum adeanum</i> Höhn. 1923						x					

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Crocicreas starbaeckii</i> (Rehm) S.E. Carp. 1980					x						
<i>Cudonia circinans</i> (Pers.) Fr. 1849	Helm-Kreisling		x	x							
<i>Cudoniella acicularis</i> (Bull.) J. Schröt. 1893	Dünnstieliger Helmkreisling		x								
<i>Cudoniella clavus</i> (Alb. & Schwein.) Dennis 1964	Wasserkreisling		x	x	x						
<i>Cudoniella tenuispora</i> (Cooke & Masee) Dennis 1974			x	x	x						
<i>Dasyscyphella angustipila</i> Raitv. 1977	Schmales Haarbecherchen			x							
<i>Dermea cerasi</i> (Pers.) Fr. 1825	Kirschenholz-Polsterbecherchen			x							
<i>Diplonaevia emergens</i> (P. Karst.) B. Hein 1983			x	x	x						
<i>Diplonaevia seriata</i> (Lib.) B. Hein 1983					x						
<i>Dumontinia tuberosa</i> (Bull.) L.M. Kohn 1979	Anemonenbecherling		x								
<i>Durandiella gallica</i> M. Morelet 1971	Büscheliger Tannenbecher		x	x							
<i>Durella connivens</i> (Fr.) Rehm 1881			x	x	x						
<i>Durella melanochlora</i> (Sommerf.) Rehm 1882			x								
<i>Elliottinia kernerii</i> (Wettst.) L.M. Kohn 1979								x			
<i>Encoelia furfuracea</i> (Roth) P. Karst. 1871	Kleiiger (Knäueliger) Haselbecher			x							
<i>Fuscolachnum pteridis</i> (Alb. & Schwein.) J.H. Haines 1989											
<i>Geoglossum glutinosum</i> Pers. 1796	Klebrigsschwarze Erdzunge										
<i>Geoglossum simile</i> Peck 1873			x								
<i>Hamatocanthoscypha laricionis</i> (Velen.) Svrcek 1977			x	x	x	x	x				
<i>Helotium conscriptum</i> P. Karst. 1871			x	x	x	x	x				
<i>Helotium phiala</i> (Vahl 1792) Fr.				x							
<i>Heterosphaeria patella</i> (Tode) Grev. 1824	Schüsselförmiges Kugelbecherchen		x	x	x						
<i>Heyderia abietis</i> (Fr.) Weinm. 1833	Nadelhaubenpilz		x	x	x	x	x	x			
<i>Hyaloscypha albohyalina</i> (P. Karst.) Boud. 1907			x	x	x						
<i>Hyaloscypha aureliella</i> (Nyl.) Huhtinen 1990		x	x	x	x						
<i>Hyaloscypha brittannica</i> Huhtinen 1990					x						
<i>Hyaloscypha fuckelii</i> Nannf. 1932			x								
<i>Hyaloscypha herbarum</i> Velen. 1934				x							
<i>Hyaloscypha leuconica</i> var. <i>leucoconica</i> (Cooke) Nannf. 1936	Weißhaariges Nadelholz-Becherchen		x	x	x	x	x	x			
<i>Hyaloscypha leuconica</i> var. <i>bulbopilosa</i> (Feltgen) Huhtinen 1990					x						
<i>Hymenoscyphus albidus</i> (Gillet) W. Phillips 1887	Weisses Stängelbecherchen										
<i>Hymenoscyphus caudatus</i> (P. Karst.) Dennis 1964	Erlenblätter-Stängelbecherling		x	x							
<i>Hymenoscyphus epiphyllus</i> (Pers.) Kauffman 1929	Bruchwald-Stängelbecherling		x								
<i>Hymenoscyphus fucatus</i> (W. Phillips) Baral & Hengstm. 1985	Großsporiges Schildbecherchen										
<i>Hymenoscyphus imberbis</i> (Bull.) Dennis 1964							x				
<i>Hymenoscyphus immutabilis</i> (Fuckel) Dennis 1964	Wohlgestaltiger Stängelbecherling		x								
<i>Hymenoscyphus laetus</i> (Boud.) Dennis 1964			x	x	x	x					
<i>Hymenoscyphus ombrophiliformis</i> Svrcek 1977						x					
<i>Hymenoscyphus pseudoalbidus</i> V. Queloz, C.R. Grünig, R. Berndt, T. Kowalski, T.N. Sieber & O. Holdenrieder 2011	Eschen-Stängelbecherchen										
<i>Hymenoscyphus repandus</i> (W. Phillips) Dennis 1964	Ausgebreiteter Stängelbecherling		x	x	x						
<i>Hymenoscyphus salicellus</i> (Fr.) Dennis 1964			x								
<i>Hymenoscyphus salmanovicensis</i> Svrcek 1978											
<i>Hymenoscyphus scutula</i> (Pers.) W. Phillips 1887	Schildförmiges Stängelbecherchen		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Hymenoscyphus serotinus</i> (Pers.) W. Phillips 1887	Kommasporiger Becherling		x	x	x	x	x				
<i>Hymenoscyphus subferrugineus</i> (Nyl.) Dennis 1964			x								
<i>Hymenoscyphus suspectus</i> (Nyl.) Hengstm. 1985											
<i>Hymenoscyphus tetracladius</i> Abdullah, Descals & J. Webster 1981					x						
<i>Hymenoscyphus vacini</i> (Velen.) Baral & E. Weber 1992											
<i>Hymenoscyphus vernus</i> (Boud.) Dennis 1964			x	x							
<i>Hyphodiscus hymeniophilus</i> (P. Karst.) Baral 1993			x	x	x	x	x				

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Hyphodiscus viridipilosus</i> (Graddon) Baral 1993			x								
<i>Hysteropezizella fuscella</i> (P. Karst.) Nannf. 1932											
<i>Lachnellula calyciformis</i> (Willd. ex Fr.) Dharne 1964	Pokalförmiges Haarbecherchen		x	x	x						
<i>Lachnellula fuckelii</i> (Bres. ex Rehm) Dharne 1964									x		
<i>Lachnellula gallica</i> (P. Karst. & Har.) Dennis 1962			x								
<i>Lachnellula occidentalis</i> (G.G. Hahn & Ayers) Dharne 1965	Lärchen-Haarbecherchen		x	x	x	x					
<i>Lachnellula resinaria</i> (Cooke & W. Phillips) Rehm 1893			x	x							
<i>Lachnellula subtilissima</i> (Cooke) Dennis 1962	Weisstannen-Haarbecherchen	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Lachnum apalum</i> (Berk. & Broome) Nannf. 1936					x						
<i>Lachnum caricis</i> (Desm.) Höhn. 1917					x						
<i>Lachnum diminutum</i> (Roberge ex Desm.) Rehm 1896			x								
<i>Lachnum eburneum</i> Kirschst. 1938					x						
<i>Lachnum fasciculare</i> Velen. 1934					x						
<i>Lachnum microsporum</i> Velen. 1934			x	x	x						
<i>Lachnum rehmi</i> (Staritz) Rehm					x						
<i>Lachnum rhytismatis</i> (W. Phillips) Nannf. 1939	Weißes Blatt-Haarbecherchen				x						
<i>Lachnum ridiculum</i> Kirschst. 1936											
<i>Lachnum tenuissimum</i> (Quél.) Korf & W.Y. Zhuang 1985					x						
<i>Lachnum virgineum</i> (Batsch) P. Karst. 1871			x	x	x						
<i>Leotia lubrica</i> (Scop.) Pers. 1797	Gemeines Gallertkappchen	x	x	x	x	x	x				
<i>Microglossum viride</i> (Pers.) Gillet 1879	Grüne Erdzunge		x								
<i>Micropeziza karstenii</i> Nannf. 1976			x								
<i>Micropeziza poae</i> Fuckel 1870											
<i>Mitrulea paludosa</i> Fr. 1816	Sumpf-Haubenpilz	x	x	x	x	x	x				
<i>Mollisia amenticola</i> (Sacc.) Rehm 1891	Erlenzapfen-Weichbecherchen		x								
<i>Mollisia aquatilis</i> Kirschst. 1935											
<i>Mollisia cinerea</i> (Batsch) P. Karst. 1871	Aschfahles Weichbecherchen		x	x	x						
<i>Mollisia escharodes</i> (Berk. & Broome) Gremmen 1954			x	x	x						
<i>Mollisia juncina</i> (Pers.) Rehm	Binsen-Weichbecherchen				x						
<i>Mollisia lividofusca</i> (Fr.) Gillet 1882	Schwarzweißes Filzbecherchen		x	x	x	x					
<i>Mollisia palustris</i> (Roberge ex Desm.) P. Karst. 1871	Sumpf-Weichbecherchen				x						
<i>Mollisia ramealis</i> P. Karst. 1871	Ast-Weichbecherchen		x	x							
<i>Mollisia uda</i> (Pers.) Gillet 1882			x	x	x	x					
<i>Mollisia ventosa</i> P. Karst. 1871	Flatteriges Weichbecherchen		x	x	x	x					
<i>Monilinia baccarum</i> (J. Schröt.) Whetzel 1945	Heidelbeer-Stromabecherling		x								
<i>Myriosclerotinia dennisii</i> (Svrcek) J. Schwegler 1978											
<i>Myriosclerotinia sulcatula</i> T. Schumach. & L.M. Kohn 1985	Seggen-Sklerotienbecherling		x								
<i>Neobulgaria pura</i> (Pers.) Petr. 1921		x	x	x	x	x	x				
<i>Neodasyscypha cerina</i> (Pers.) Spooner 2005			x	x	x						
<i>Nimbomollisia eriophori</i> (L.A. Kirchn.) Nannf. 1983											
<i>Niptera lacustris</i> (Fr.) Fr. 1849			x	x	x	x	x	x			
<i>Niptera melatephroides</i> (Rehm) Sacc. 1889											
<i>Niptera submelaena</i> Rehm 1891											
<i>Olla millepunctata</i> (Lib.) Svrcek 1986			x	x	x	x	x				
<i>Ombrophila janthina</i> P. Karst. 1869	Fichtenzapfen-Gallertkreisling		x	x	x	x					
<i>Ombrophila lilacina</i> (Wulfen) P. Karst. 1871			x								
<i>Ombrophila violacea</i> (Hedw.) Fr. 1849	Violetter Gallertkreisling		x	x	x	x					
<i>Pachydisca pilatii</i> Svrcek 1966			x								
<i>Parorbiliopsis minuta</i> Spooner & Dennis 1986					x						
<i>Patinella rubrotingens</i> (Berk. & Broome) Sacc. 1889					x						
<i>Pezicula cinnamomea</i> (DC.) Sacc. 1889	Zimtbraunes Rindenbecherchen		x	x	x						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Pezizula myrtilina</i> (P. Karst.) P. Karst. 1871											
<i>Phaeohelotium carpinicola</i> (Rehm) Hengstm. 2009			x								
<i>Phaeohelotium geogenum</i> (Cooke) Svrcek & Matheis 1979	Erd-Stengelbecherling		x								
<i>Phaeohelotium umbilicatum</i> (Le Gal) Dennis 1971											
<i>Phialina ulmariae</i> (Lasch) Dennis 1960						x					
<i>Pirottaea senecionis</i> (Cooke & W. Phillips) Nannf. 1932					x						
<i>Polydesmia pruinosa</i> (Berk. & Broome) Boud. 1907	Bereiftes Kernpilzbecherchen		x								
<i>Psilachnum chrysostigma</i> (Fr.) Raitv. 1970			x	x	x						
<i>Psilachnum inquilinum</i> (P. Karst.) Dennis 1962	Schachtelhalm-Wollbecherchen		x								
<i>Pyrenopeziza petiolaris</i> (Alb. & Schwein.) Nannf. 1932	Blattstiel-Spaltbecherchen				x						
<i>Pyrenopeziza revincta</i> (P. Karst.) Gremmen 1958			x	x	x	x					
<i>Rutstroemia bulgarioides</i> (Rabenh.) P. Karst. 1871	Fichtenzapfen-Becherling		x	x	x	x	x	x			
<i>Rutstroemia conformata</i> (P. Karst.) Nannf. 1871	Erlenblatt-Stromabecherling										
<i>Rutstroemia elatina</i> (Alb. & Schwein.) Rehm 1893	Weißtannen-Stromabecherling										
<i>Rutstroemia luteovirescens</i> (P. Karst.) W.L. White 1941				x							
<i>Sarcoleotia turficola</i> (Boud.) Dennis 1971	Zweifarbiger Gallertbecher										
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (Lib.) de Bary 1884	Gewöhnlicher Sklerotienbecherling			x							
<i>Scutomollisia lanceata</i> B. Hein & Scheuer 1986											
<i>Scutomollisia russea</i> Schmid-Heckel 1988											
<i>Spathularia flavida</i> Pers. 1797											
<i>Strossmayeria basitricha</i> (Sacc.) Dennis 1960			x								
<i>Tapesia fusca</i> (Pers.) Fuckel 1870					x						
<i>Tapesia melaleucoides</i> Rehm 1891			x								
<i>Tapesia strobilicola</i> (Rehm) Sacc. 1889	Zapfen-Filzbecherchen				x						
<i>Trichobelonium guestphalicum</i> Rehm 1891						x					
<i>Trichopezizella nidulus</i> (Kunze) Raitv. 1970	Nestförmiges Haarbecherchen					x					
<i>Unguicularia carestiana</i> (Rabenh.) Höhn.											
<i>Unguicularia unguiculata</i> Höhn. 1905			x								
<i>Urceolella tetraspora</i> (Rehm) E. Müll. 1968			x	x	x						
<i>Vibrissea decolorans</i> (Saut.) A. Sánchez & Korf 1967	Dünnsporiges Kranzbecherchen			x							
<i>Vibrissea filisporia</i> (Bonord.) Korf & A. Sánchez 1967			x	x							
<i>Vibrissea flavovirens</i> (Pers.) Korf & J.R. Dixon 1974			x								
<i>Vibrissea truncorum</i> (Alb. & Schwein.) Fr. 1822	Abgestutztes Fadenscheibchen		x	x	x	x	x				
Hypocreales											
<i>Acremonium berkeleyanum</i> (P. Karst.) W. Gams 1982		x	x	x	x						Cosmospora vilior Starbäck) Rossman & Samuels 1999
<i>Bryocentria brongniartii</i> (P. Crouan & H. Crouan) Döbbeler 2004											
<i>Claviceps purpurea</i> (Fr.) Tul. 1853	Mutterkorn		x								
<i>Cordyceps militaris</i> (L.) Link 1833	Orangegelbe Puppenkernkeule	x	x	x	x	x					
<i>Cosmospora coccinea</i> Rabenh. 1862			x	x	x	x					
<i>Cosmospora purtonii</i> (Grev.) Rossman & Samuels 1999			x	x	x	x	x				
<i>Cosmospora vilior</i> (Starbäck) Rossman & Samuels 1999			x								
<i>Elaphocordyceps capitata</i> (Holmsk.) G.H. Sung, J.M. Sung & Spatafora 2007		x	x	x							
<i>Elaphocordyceps ophioglossoides</i> (Ehrh.) G.H. Sung, J.M. Sung & Spatafora 2007		x	x	x	x						
<i>Elaphocordyceps rouxii</i> (Cand.) G.H. Sung, J.M. Sung & Spatafora 2007							x				
<i>Epichloë typhina</i> (Pers.) Tul. & C. Tul. 1865	Gras-Kernpilz										
<i>Hypocrea citrina</i> (Pers.) Fr. 1842	Zitronenfarbiger Krusten-Pustelpilz		x	x	x						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Nodosphaeria cirsii</i> (P. Karst.) L. Holm 1957						x					
<i>Ophiobolus disseminans</i> Riess 1854					x						
<i>Phaeosphaeria herpotrichoides</i> (De Not.) L. Holm 1957					x						
<i>Phaeosphaeria lycopodina</i> (Mont.) Hedjar. 1969			x	x	x	x					
<i>Platystomum obscuratum</i> Kirschst. 1936			x								
<i>Preussia funiculata</i> (Preuss) Fuckel 1870			x								
<i>Rhopoglyphus filicinus</i> (Fr.) Nitschke ex Fuckel 1870	Adlerfarn-Fleckenpilz				x						
<i>Sporormia lageniformis</i> Fuckel 1870			x	x	x						
<i>Sporormiella corynespora</i> (Niessl) S.I. Ahmed & Cain 1972						x					
<i>Sporormiella leporina</i> (Niessl) S.I. Ahmed & Cain 1972						x					
<i>Sporormiella muskokensis</i> (Cain) S.I. Ahmed & Cain 1972			x	x	x						
<i>Sporormiella octomera</i> (Auersw.) S.I. Ahmed & Cain 1969											
<i>Sporormiella vexans</i> (Auersw.) S.I. Ahmed & Cain 1972											
<i>Tubeufia cerea</i> (Berk. & M.A. Curtis) Höhn. 1919						x					
Rhizomatales											
<i>Ascodichaena rugosa</i> Butin 1977		x	x	x	x	x	x				
<i>Coccomyces coronatus</i> (Schumach.) De Not. 1859			x	x	x						
<i>Colpoma crispum</i> (Pers.) Sacc. 1891											
<i>Lirula macrospora</i> (Hartig) Darker 1967											
<i>Lophodermium abietis</i> Rostr. 1889						x					
<i>Lophodermium piceae</i> (Fuckel) Höhn. 1917	Fichtennadel-Spaltlippe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Lophodermium pinastri</i> (Schrad.) Chevall. 1826						x					
<i>Marthamyces phacidioides</i> (Fr.) Minter 2003											
<i>Propolis versicolor</i> Fr. 1849											
<i>Rhizoma acerinum</i> (Pers.) Fr. 1818	Ahorn-Runzelschorf		x	x	x						
<i>Rhizoma andromedae</i> (Pers.) Fr. 1818	Rosmarinheiden-Runzelschorf		x								
<i>Rhizoma salicinum</i> (Pers.) Fr. 1823	Weiden-Runzelschorf		x								
Saccharomycetales											
<i>Helicogonium vogesiacum</i> Baral 1999						x					
Sordariales											
<i>Albertiniella polyporicola</i> (Jacz.) Malloch & Cain 1972			x	x	x						
<i>Arnium cervinum</i> N. Lundq. 1972			x								
<i>Arnium sudermanniae</i> N. Lundq. 1972			x								
<i>Bombardioidea bombardioidea</i> (Auersw.) Moreau 1954											
<i>Cercophora anisura</i> N. Lundq. 1972			x								
<i>Chaetosphaeria innumera</i> Berk. & Broome ex Tul. & C. Tul. 1863						x					
<i>Chaetosphaeria myriocarpa</i> (Fr.) C. Booth 1957			x								
<i>Chaetosphaeria vermicularioides</i> (Sacc. & Roum.) W. Gams & Hol.-Jech. 1976				x							
<i>Coniochaeta leucoplaca</i> (Berk. & Ravenel) Cain 1934			x								
<i>Coniochaeta ligniaria</i> (Grev.) Cooke 1887		x	x	x	x	x	x				
<i>Coniochaeta pulveracea</i> (Ehrh.) Munk 1948		x	x	x	x	x	x				
<i>Coniochaeta subcorticalis</i> (Fuckel) Munk 1953						x					
<i>Coniochaeta velutina</i> (Fuckel) Cooke 1887			x								
<i>Fragosphaeria spek.</i> Shear 1923				x							
<i>Lasiochaeta hirsuta</i> (Fr.) Ces. & De Not. 1863	Schwarzstrigeliger Kugelpilz					x					
<i>Lasiochaeta ovina</i> (Pers.) Ces. & De Not. 1863	Eiförmiger Kohlenkugelpilz	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Lasiochaeta strigosa</i> (Alb. & Schwein.) Sacc. 1883	Strigeliger Kugelpilz		x	x	x	x	x				
<i>Podospora conica</i> (Fuckel) A.E. Bell & Mahoney 1995						x					
<i>Podospora vesticola</i> (Berk. & Broome) Mirza & Cain ex Kobayasi 1969						x					

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Agaricus essetei</i> Bon	Schiefknolliger Anisegerling		x								
<i>Agaricus silvaticus</i> Schaeffer 1774	Wald-Egerling										
<i>Agaricus silvicola</i> (Vittadini 1832) Saccardo 1872	Dünnfleischiger Anis-Egerling			x							
<i>Agrocybe arvalis</i> (Fries 1821: Fr.) Singer 1936	Geschwänzter Sklerotien-Ackerling		x	x							
<i>Agrocybe erebia</i> (Fries 1821: Fr.) Singer 1939	Lederbrauner Ackerling		x	x							
<i>Agrocybe praecox</i> (Persoon 1800: Fries) Fayod 1889	Frühlings-,Voreilender Ackerling				x						
<i>Agrocybe tabacina</i> (DC.: Fries) Konrad & Maublanc 1948	Tabakbrauner Ackerling										
<i>Alloclavaria purpurea</i> (Fr.) Dentinger & D.J. McLaughlin 2007	Purpurfarbige Keule										
<i>Alnicola escharioides</i> (Fr.) Romagn. 1944	Honiggelber Sumpfschnitzling		x	x	x	x					
<i>Alnicola scolecina</i> (Fr.) Romagn. 1944	Kahler Sumpfschnitzling		x								
<i>Amanita battarrae</i> (Boudier 1902) Bon 1985	Verfärbender Scheidenstreifling		x	x	x						
<i>Amanita ceciliae</i> (Berkeley & Broome 1854) Bas 1983	Riesen-Scheidenstreifling										
<i>Amanita citrina</i> (Schaeffer 1774) Gray 1797	Gelber Knollenblätterpilz	x	x	x	x						
<i>Amanita citrina</i> var. <i>alba</i> (Gillet 1874) E.-J. Gilbert 1918	Gelber Knollenblätterpilz (weiße Varietät)										
<i>Amanita crocea</i> (Quél. 1898) Singer 1951	Orangebrauner Scheidenstreifling		x	x	x	x	x	x			
<i>Amanita eliae</i> Quél. 1872	Kammrandiger Wulstling		x								
<i>Amanita excelsa</i> (Fr. 1821: Fr.) Bertill. 1866	Grauer Wulstling	x	x	x	x	x	x				
<i>Amanita fulva</i> (Schaeffer 1774) Fries 1815	Rotbrauner Scheidenstreifling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Amanita gemmata</i> (Fries 1838) Bertill. 1866	Narzissengelber Wulstling	x	x	x							
<i>Amanita muscaria</i> (L. 1753: Fr.) Lam. 1783	Fliegenpilz	x	x	x	x	x	x				
<i>Amanita pachyvolvata</i> (Bon 1978) Krieglsteiner 1984	Dickscheidiger Scheidenstreifl.	x	x	x	x						
<i>Amanita pantherina</i> (De Candolle 1815: Fries) Krombholz 1836	Pantherpilz		x								
<i>Amanita phalloides</i> (Fr. 1821: Fr.) Link 1833	Grüner Knollenblätterpilz		x	x	x	x					
<i>Amanita porphyria</i> Alb. & Schw. 1805: Fr.	Porphyrbrauner Wulstling	x	x	x							
<i>Amanita regalis</i> (Fr. 1821: Fr.) Michael 1903	Brauner Fliegenpilz	x	x	x	x	x	x				
<i>Amanita rubescens</i> Pers.: Fr. 1797	Perlpilz	x	x	x	x	x	x				
<i>Amanita spadicea</i> Pers. 1797	Dunkelbrauner Scheidenstreifling		x	x							
<i>Amanita submembranacea</i> (Bon 1975) Gröger 1979	Grauhäutiger Scheidenstreifling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Amanita vaginata</i> (Bull. 1782: Fr.) Lam. 1783	Grauer Scheidenstreifling		x	x							
<i>Amanita virosa</i> (Fr. 1838) Bertill. 1866	Kegelhütiger Knollenblätterpilz	x	x	x	x						
<i>Ampulloclitocybe clavipes</i> (Pers.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys 2002	Keulenfüssiger Trichterling	x	x	x	x						
<i>Aphanobasidium pseudotsugae</i> (Burt) Boidin & Gilles 1989		x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Armillaria borealis</i> Marxmüller & Korhonen 1982	Nördlicher Hallimasch		x	x	x	x					
<i>Armillaria cepistipes</i> Velenovsky 1920	Zwiebelfüßiger Hallimasch		x	x	x						
<i>Armillaria ostoyae</i> (Romagnesi 1970) Herink in Hásek 1973	Dunkler Hallimasch	x	x	x							
<i>Arrhenia acerosa</i> (Fr.) Kühner 1980	Muschelartiger Nabeling										
<i>Arrhenia griseopallida</i> (Desm.) Watling 1989	Filziger Nabeling		x								
<i>Arrhenia onisca</i> (Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys 2002	Russiger Sumpfnabeling		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Arrhenia retiruga</i> (Bull.:Fr.) Redhead	Netziger Adermoosling										
<i>Arrhenia rustica</i> (Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys 2002	Feld-Nabeling		x								
<i>Arrhenia spathulata</i> (Fr. 1828: Fr.) Redhead 1984	Gezonter Adermoosling		x	x	x						
<i>Arrhenia sphagnicola</i> (Berk.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys 2002	Schuppiger Torfmoos-Nabeling								x		
<i>Asterophora parasitica</i> (Pers. 1801: Fr.) Singer 1951	Beschleierter Zwitterling		x	x	x						
<i>Athelicum stridii</i> K.H.Larss.& Hjortstam 1986			x								
<i>Baeospora myosurus</i> Fries 1818: Fries) Singer 1938	Mäuseschwanz-Rübling	x	x	x	x						
<i>Bolbitius reticulatus</i> (Persoon 1798: Fries) Ricken 1915	Netzaderiger Mistpilz		x	x	x	x					
<i>Bolbitius titubans</i> (Bull. 1789: Fr.) Fr. 1838	Gold-Mistpilz		x	x	x						
<i>Bovista nigrescens</i> Pers.: Pers. 1794	Schwärzender Bovist		x	x	x						
<i>Bovista plumbea</i> Pers.: Pers. 1796	Bleigrauer Bovist, Eierbovist				x						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Cortinarius (Tel.) hemitrichus</i> (Pers.) Fr. 1838	Weissflockiger Gürtelfuss		x								
<i>Cortinarius (Tel.) hinnuleus</i> Fr. 1838	Erdigriechender Gürtelfuss		x	x	x	x					
<i>Cortinarius (Tel.) ionophyllus</i> M.M. Moser 1968	Violetter Gürtelfuß					x					
<i>Cortinarius (Tel.) jubarinus</i> Fr. 1838	Glänzender Wassserkopf										
<i>Cortinarius (Tel.) lanatus</i> (M.M. Moser) M.M. Moser 1957	Wollstiel-Wasserkopf		x								
<i>Cortinarius (Tel.) obtusus</i> (Fr.) Fr. 1838	Jodoform-Wasserkopf		x	x	x	x	x				
<i>Cortinarius (Tel.) pulchripes</i> J. Favre 1948	Schönstieliger Wasserkopf		x								
<i>Cortinarius (Tel.) rigidus</i> (Scop.) Fr. 1838	Erdigriechender Wasserkopf		x								
<i>Cortinarius (Tel.) scutulatus</i> (Fr.) Fr. 1838	Violetter Rettich-Gürtelfuß										
<i>Cortinarius (Tel.) semivestitus</i> M.M. Moser 1968	Spindelsporiger Wasserkopf										
<i>Cortinarius (Tel.) stemmatus</i> Fr. 1838	Braunbeschleierter Gürtelfuß										
<i>Cortinarius (Tel.) sublatissporus</i> Svrcek 1968	Schmalsporiger Gürtelfuß										
<i>Cortinarius (Tel.) tortuosus</i> (Fr.) Fr. 1838	Silberstieliger Wasserkopf		x								
<i>Crepidotus applanatus</i> (Pers.) P. Kumm. 1871	Geriefter Krüppelfuß		x	x	x	x					
<i>Crepidotus caspari</i> Velen. 1926	Zerbrechliches Stummelfüßchen					x					
<i>Crepidotus cesatii</i> (Rabenh.) Sacc. 1877	Entferntblättriges Stummelfüßchen	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Crepidotus cesatii</i> var. <i>subsphaerosporus</i> (J.E. Lange) Senn-Irlet 1995	Entferntblättriges Nadelholz-Stummelfüßchen		x								
<i>Crepidotus epibryus</i> (Fr.) Quél. 1872	Kleines Moos-Stummelfüßchen					x					
<i>Crepidotus luteolus</i> (Lambotte 1880) Sacc. 1887	Flaumiges Krüppelfüßchen					x					
<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff.) Staude 1857	Gallertfleischiges Stummelfüßchen					x					
<i>Crepidotus variabilis</i> (Pers.) P. Kumm. 1871	Gemeines Stummelfüßchen					x					
<i>Crepidotus versutus</i> (Peck) Peck 1886	Weichhaariges Stummelfüßchen		x	x	x						
<i>Cristinia helvetica</i> (Pers.) Parmasto 1968	Schweizer Rindenpilz		x	x	x						
<i>Cristinia rhenana</i> Grosse-Brauckm. 1993						x					
<i>Crucibulum laeve</i> (Huds. 1778) Kambly 1936	Tiegelteuerling	x	x	x							
<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers. 1800	Bleigrauer Topf-Teuerling			x							
<i>Cyathus striatus</i> (Huds.) Willd. 1787	Gestreifter Teuerling		x	x	x						
<i>Cylindrobasidium laeve</i> (Pers.) Chamuris 1984	Ablösender Rindenpilz	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Cyphellopsis anomala</i> (Pers.) Donk 1931	Rasiges Hängebecherchen	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Cystoderma ambrosii</i> (Bres.) Singer 1943	Weißer Körnenschirmling					x					
<i>Cystoderma amianthinum</i> (Scop.) Fayod 1889	Amiant- Körnenschirmling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Cystoderma carcharias</i> (Pers.) Fayod 1889	Starkriechender Körnenschirmling		x	x	x						
<i>Cystoderma cinnabarinum</i> (Alb. & Schwein.) Fayod 1889	Zinnoberbrauner Körnenschirmling		x	x							
<i>Cystoderma fallax</i> A.H. Sm. & Singer 1945	Trügerischer Körnenschirmling		x								
<i>Cystoderma granulorum</i> (Batsch: Fries) Kuehner	Rostroter Körnenschirmling		x	x							
<i>Cystoderma jasonis</i> (Cooke & Massee) Harmaja 1978	Langsporiger Körnenschirmling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Cystolepiota seminuda</i> (Lasch) Bon 1976	Weisser Mehlschirmling					x					
<i>Delicatula integrella</i> (Pers.) Fayod 1889	Weißer Adernabeling		x								
<i>Entoloma albotomentosum</i> Noordel. & Hauskn. 1989											
<i>Entoloma cetratum</i> (Fr.) M.M. Moser 1978	Scherbengelber Rötling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Entoloma conferendum</i> (Britzelm.) Noordel. 1980	Kreuzsporiger Glöckling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Entoloma dichroum</i> (Pers.) P. Kumm. 1871	Blaustieliger Holz-Rötling										
<i>Entoloma dysthales</i> (Peck) Sacc. 1891	Gerieftrandiger Haar-Rötling					x					
<i>Entoloma hirtipes</i> (Schumach.) M.M. Moser 1978	Gebrechlicher Glöckling		x								
<i>Entoloma hispidulum</i> (M. Lange) Noordel. 1982	Rißpilzartiger Filzrötling				x						
<i>Entoloma incanum</i> (Fr.) Hesler 1967	Braungrüner Rötling		x								
<i>Entoloma infula</i> (Fr.) Noordel. 1980	Rosablättriger Glöckling										
<i>Entoloma nausiosme</i> Noordel. 1987					x						
<i>Entoloma nidosum</i> (Fr.) Quél. 1872	Nitröser Rötling	x	x	x	x						
<i>Entoloma nitidum</i> Quél. 1883	Stahlblauer Rötling		x	x							

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Entoloma pleopodium</i> (Bull. ex DC.) Noordel. 1985	Zitronengelber Glöckling			x							
<i>Entoloma porphyrophaeum</i> (Fr.) P. Karst. 1879	Porphyrbrauner Rötling	x									
<i>Entoloma rhodocylix</i> (Lasch) M.M. Moser 1978	Erlen-Nabelrötling	x	x								
<i>Entoloma rhodopolium</i> (Fr.) P. Kumm. 1871	Niedergedrückter Rötling			x							
<i>Entoloma sericatum</i> (Britzelm.) Sacc. 1895	Seidenhütiger Rötling	x									
<i>Entoloma sericellum</i> (Fr.) P. Kumm. 1871	Weißer Glöckling			x							
<i>Entoloma sericeum</i> Quéél. 1872	Seidiger Rötling										
<i>Entoloma turbidum</i> (Fr.) Quéél. 1872	Geradrandiger Rötling	x									
<i>Entoloma vernum</i> S. Lundell 1937	Frühlings-Rötling	x	x	x							
<i>Fayodia bisphaerigera</i> (J.E. Lange) Singer 1936	Abgeflachter Rußhelming	x	x	x	x	x					
<i>Flagelloscypha minutissima</i> (Burt) Donk 1949	Kleinstes Geißelhaar-Becherchen	x	x	x							
<i>Flammula alnicola</i> (Fr.) P. Kumm. 1871	Zitronengelber Erlenschüppling										
<i>Flammulaster carpophilus</i> (Fr.) Earle 1909	Buchenwald-Schnitzling			x							
<i>Flammulaster ferrugineus</i> (Maire) Watling 1967	Rostbrauner Flockenschüppling			x							
<i>Flammulaster limulatus</i> (Fr.) Watling 1967	Orangebrauner Flockenschüppling										
<i>Flammulina velutipes</i> (Curtis) Singer 1951	Samtfußrübling, Winterrübling	x	x	x	x	x					
<i>Galerina ampullaceocystis</i> P.D. Orton 1960	Glattsporiger Häubling	x	x	x	x	x	x				
<i>Galerina atkinsoniana</i> A.H. Sm. 1953										x	
<i>Galerina badipes</i> (Fr.) Kühner 1935	Braunfüßiger Häubling										
<i>Galerina calyptrata</i> P.D. Orton 1960		x	x	x	x						
<i>Galerina camerina</i> (Fr.) Kühner 1935	Kleinsporiger Häubling		x	x	x						
<i>Galerina cerina</i> A.H. Sm. & Singer 1955		x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Galerina cinctula</i> P.D. Orton 1960	Gegürtelter Häubling								x		
<i>Galerina hypnorum</i> (Schrank) Kühner 1935	Moos-Häubling	x	x								
<i>Galerina marginata</i> (Batsch) Kühner 1935	Gift-Häubling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Galerina mycenoides</i> (Fr.) Kühner 1935			x								
<i>Galerina nana</i> (Petri) Kühner 1935	Risspilz-Häubling										
<i>Galerina paludosa</i> (Fr.) Kühner 1935	Weißflockigesäumter Häubling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Galerina sahlerei</i> (Quéél.) Kühner 1948	Sahlers Moos-Häubling	x	x								
<i>Galerina sideroides</i> (Bull.) Kühner 1935	Glimmerstieler Häubling	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Galerina sphagnorum</i> (Pers.) Kühner 1935	Sumpfhäubling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Galerina stylifera</i> (G.F. Atk.) A.H. Sm. & Singer 1958						x	x				
<i>Galerina subcerina</i> A.H. Sm. & Singer 1958						x					
<i>Galerina tibiicystis</i> (G.F. Atk.) Kühner 1935	Bereifter Häubling		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Galerina triscopa</i> (Fr.) Kühner 1935	Spitzkegeliger Häubling	x	x	x							
<i>Galerina vittiformis</i> (Fr.) Singer 1950	Großsporiger Moos-Häubling		x	x	x						
<i>Gerronema xanthophyllum</i> (Bres.) Norvell, Redhead & Ammirati 1994		x	x								
<i>Globulicium hiemale</i> (Laurila) Hjortstam 1973		x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Gymnopilus bellulus</i> (Peck) Murrill 1917			x	x	x	x					
<i>Gymnopilus flavus</i> (Bres.) Singer 1951	Blaßgelber Fälbling										
<i>Gymnopilus fulgens</i> (J. Favre & Maire) Singer 1951	Glänzender Moor-Flämmling										
<i>Gymnopilus josserandii</i> Antonín 2000			x	x	x	x					
<i>Gymnopilus penetrans</i> (Fries: Fries) Murrill	Geflecktblättriger Flämmling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Gymnopilus picreus</i> (Pers.) P. Karst. 1879	Dunkelstieler Flämmling	x	x	x	x	x	x				
<i>Gymnopilus sapineus</i> (Fr.) Maire 1933	Tannen-Flämmling		x	x	x	x	x	x			
<i>Gymnopus acervatus</i> (Fr. 1821: Fr.) Murrill 1916	Büscheliger Rübling		x	x	x	x	x	x			
<i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) J.L. Mata & R.H. Petersen 2004	Roßhaar-Schwindling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Gymnopus aquosus</i> (Bull. 1781: Fr.) Antonin & Noordel. 1997	Heller Waldfreund-Rübling				x						
<i>Gymnopus brassicolens</i> (Romagn.) Antonin & Noordel. 1997	Kohl-Stinkschwindling		x	x	x						
<i>Gymnopus confluens</i> (Pers. 1796: Fr.) Antonin & al. 1997	Knopfstieliger Rübling	x	x	x	x	x					

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull. 1790: Fr.) Murrill 1916	Waldfreund-Rübling					x					
<i>Gymnopus erythropus</i> (Pers. 1801: Fr.) Antonin & al. 1997	Rotstieliger Rübling										
<i>Gymnopus fuscopurpureus</i> (Pers. 1798: Fr.) Antonin & al. 1997	Purpurbrauner Rübling										
<i>Gymnopus fusipes</i> (Bull. 1791: Fr.) Gray 1821	Spindeliger Rübling										
<i>Gymnopus hariolorum</i> (Bull. 1782: Fr.) Antonin & al. 1997	Striegeliger Rübling		x	x	x						
<i>Gymnopus perforans</i> (Hoffm.) Antonin & Noordel. 2008	Nadel-Stinkschwindling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Gymnopus peronatus</i> (Bolton 1788: Fr.) Antonin & al. 1997	Brennender Rübling	x	x	x	x	x	x				
<i>Handkea excipuliformis</i> (Scop.) Kreisel 1989	Beutel-Stäubling		x	x	x						
<i>Handkea utriformis</i> (Bull. 1791: Pers.) Kreisel 1989	Hasen-Stäubling										
<i>Hebeloma claviceps</i> (Fr.) Quél. 1872											
<i>Hebeloma crustuliniforme</i> (Bull.) Quél. 1872	Tonblasser Fälbling		x								
<i>Hebeloma incarnatum</i> A.H. Sm. 1984							x				
<i>Hebeloma leucosarx</i> P.D. Orton 1960	Großer Weiden-Fälbling			x							
<i>Hebeloma mesophaeum</i> (Pers.) Quél. 1872	Dunkelscheibiger Fälbling		x	x							
<i>Hebeloma pusillum</i> J.E. Lange 1940	Winziger Fälbling		x	x	x						
<i>Hebeloma radicosum</i> (Bull.) Ricken 1911	Wurzelnder Marzipan-Fälbling		x	x							
<i>Hebeloma sinapizans</i> (Paulet) Gillet 1878	Rettich-Fälbling										
<i>Hebeloma sordescens</i> Vesterh. 1989	Schwarzknolliger Fälbling			x							
<i>Hebeloma velutipes</i> Bruchet 1970	Flockenstieliger Fälbling							x			
<i>Hebeloma versipelle</i> (Fr.) Gillet 1876											
<i>Hemimycena cephalotricha</i> (Joss. ex Redhead) Singer 1986	Kopfhaariger Scheinhelmling						x				
<i>Hemimycena delectabilis</i> (Peck) Singer 1943	Chlor-Scheinhelmling										
<i>Hemimycena gracilis</i> (Quél.) Singer 1943			x	x	x						
<i>Hemimycena pseudogracilis</i> (Kühner & Maire) Singer 1943	Falscher Nadel-Scheinhelmling										
<i>Hemipholiota heteroclita</i> (Fr.) Bon 1986			x	x							
<i>Henningsomyces candidus</i> (Pers.) Kuntze 1898											
<i>Hohenbuehelia myxotricha</i> (Lév.) Singer 1951			x								
<i>Hohenbuehelia reniformis</i> Singer 1951	Rauchgrauer Muscheling		x	x	x						
<i>Hydnangium neuhoffii</i> Soehner 1942					x						
<i>Hydropus atramentosus</i> (Kalchbr.) Kotl. & Pouzar 1962	Schwärzender Wasserfuß		x								
<i>Hydropus marginellus</i> (Pers.) Singer 1948	Braunschneidiger Wasserfuß	x	x	x	x	x					
<i>Hydropus scabripes</i> (Murrill 1916) Singer 1962 [1961]											
<i>Hydropus subalpinus</i> (Höhn.) Singer 1962	Buchenwald Wasserfuß		x	x	x	x					
<i>Hygrocybe cantharellus</i> (Schwein.) Murrill 1911	Pfifferlings-Saftling		x								
<i>Hygrocybe chlorophana</i> (Fr.) Wünsche 1877	Stumpfer Saftling		x								
<i>Hygrocybe coccinea</i> (Schaeff. 1774: Fr.) P. Kumm. 1871	Kirschroter Saftling		x								
<i>Hygrocybe coccineocrenata</i> (P.D. Orton) M.M. Moser 1967	Schuppiger Moor-Saftling										
<i>Hygrocybe conica</i> (Schaeff.) P. Kumm. 1871	Kegeliger Saftling		x	x	x	x	x	x			
<i>Hygrocybe conica</i> var. <i>conicopalustris</i> (Bon) Arnolds 1986			x								
<i>Hygrocybe helobia</i> (Arnolds) Bon 1976	Gelbblättriger Filz-Saftling	x									
<i>Hygrocybe konradii</i> R. Haller Aar 1955	Konrads Saftling			x							
<i>Hygrocybe miniata</i> (Fr.) P. Kumm. 1871	Mennigroter Saftling		x	x	x	x	x				
<i>Hygrocybe psittacina</i> (Schaeff.) P. Kumm. 1871	Papageien-Saftling			x							
<i>Hygrocybe splendidissima</i> (P.D. Orton) M.M. Moser 1967	Prächtiger Saftling										
<i>Hygrocybe substrangulata</i> (P.D. Orton) M.M. Moser 1978	Moor-Saftling		x								
<i>Hygrocybe turunda</i> (Fr.) P. Karst. 1879	Ringflockiger Saftling		x								
<i>Hygrophorus camarophyllus</i> (Alb. & Schwein.) Dumée, Grandjean & Maire 1912	Rußbrauner Schneckling						x				
<i>Hygrophorus capreolarius</i> Kalchbr. 1875	Weinroter Schneckling		x								
<i>Hygrophorus chrysodon</i> var. <i>leucodon</i> Alb. & Schwein. 1805	Goldzahn-Schneckling										
<i>Hygrophorus cossus</i> (Sowerby) Fr. 1838	Nichtverfärbender Schneckling		x	x							

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Inocybe praetervisa</i> Quél. 1883	Zapfensporiger Risspilz			x							
<i>Inocybe pusio</i> P. Karst. 1889	Radialrissiger Risspilz										
<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm. 1871	Kegeliger Risspilz		x	x							
<i>Inocybe sindonia</i> (Fr.) P. Karst. 1879	Strohfarbener Risspilz		x	x							
<i>Inocybe soluta</i> Velen. 1920	Kurzsporiger Risspilz		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Inocybe striata</i> Bres. 1930				x							
<i>Inocybe subcarpta</i> Kühner & Boursier 1932	Trapezsporiger Rißpilz		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Inocybe umbratica</i> Quél. 1884	Weißlicher Rißpilz	x	x	x							
<i>Inocybe whitei</i> (Berk. & Broome) Sacc. 1887	Weißbrosa Risspilz				x						
<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Schaeff.) Singer & A.H. Sm. 1946	Stockschwämmchen		x	x	x	x	x				
<i>Laccaria amethystina</i> Cooke 1884	Violetter Lacktrichterling	x	x	x	x	x	x				
<i>Laccaria bicolor</i> (Maire) Orton	Zweifarbiger Lacktrichterling	x	x	x							
<i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke 1884 s.l.	Roter Lacktrichterling	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Laccaria lateritia</i> Malencon 1966	Ziegelroter Lacktrichterling										
<i>Laccaria proxima</i> (Boud.) Pat. 1887	Braunroter Lacktrichterling	x	x	x	x						
<i>Laccaria tetraspora</i> Singer 1947	Blassblättriger Lacktrichterling		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Laccaria tortilis</i> (Bolton) Cooke 1884	Verbogener Lacktrichterling		x	x	x						
<i>Lachnella albviolascens</i> (Alb. & Schwein.) Fr. 1836	Weißvioletter Schüsselseitling				x						
<i>Lacrymaria lacrymabunda</i> (Bull.) Pat. 1887	Tränender Saumpilz			x							
<i>Lepiota carpatica</i> (M.M. Moser) M.M. Moser 1983											
<i>Lepiota clypeolaria</i> (Bull.) P. Kumm. 1871	Wolliggestiefler Schirmling		x								
<i>Lepiota cristata</i> (Bolton) P. Kumm. 1871	Stink-Schirmling		x								
<i>Lepiota ventriosospora</i> D.A. Reid 1958											
<i>Lepista flaccida</i> (Sowerby) Pat. 1887	Fuchsiger Röteltrichterling			x							
<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke 1871	Violetter Rötelritterling		x								
<i>Lepista sordida</i> (Schumach.) Singer 1951	Schmutziger Röteltrichterling		x								
<i>Leratiomyces squamosus</i> var. <i>thraustus</i> (Kalchbr.) Bridge & Spooner 2008											
<i>Leucopaxillus gentianeus</i> (Quél.) Kotl. 1966	Bitterer Krempenritterling										
<i>Limacella guttata</i> (Pers.) Konrad & Maubl. 1924	Getropfter Schleimschirmling										
<i>Lycoperdon nigrescens</i> Wahlenb. 1794	Schwärzender Stäubling		x								
<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers. 1796	Flaschenstäubling		x	x	x	x					
<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff. 1774 : Pers.	Birnenstäubling		x	x	x	x	x				
<i>Lycoperdon umbrinum</i> Pers. 1797	Bräunlicher Stäubling										
<i>Lyophyllum ambustum</i> (Fr.) Singer 1943	Höckersporiges Graublatt										
<i>Lyophyllum anthracophilum</i> (Lasch) M. Lange & Sivertsen 1966	Kohlen-Graublatt		x	x	x						
<i>Lyophyllum connatum</i> (Schumach. 1803:Fr.) Singer 1939	Weißer Rasling	x	x	x	x	x	x				
<i>Lyophyllum fumosum</i> (Pers.) P.D. Orton 1960	Frost-Rasling		x								
<i>Lyophyllum palustre</i> (Peck) Singer 1943	Sumpf-Graublatt		x	x	x						
<i>Lyophyllum platypus</i> Kühner 1954	Winter-Graublatt		x								
<i>Lyophyllum rancidum</i> (Fr.) Singer 1943	Wurzelgraublatt								x		
<i>Macrocyttidia cucumis</i> (Pers.) Joss. 1934	Gurkenschnitzling			x							
<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer 1948	Riesenschirmling, Parasol				x						
<i>Macrotyphula contorta</i> (Holmsk.) Rauschert 1987				x							
<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Singer 1948	Ast-Schwindling	x									
<i>Marasmius androsaceus</i> (L.) Fr. 1838	Rosshaar-Schwindling		x	x	x						
<i>Marasmius bulliardii</i> Quél. 1878	Seitenspross-Schwindling	x	x	x	x						
<i>Marasmius cohaerens</i> (Pers.) Cooke & Quél. 1878	Hornstieliger Schwindling		x	x	x						
<i>Marasmius collinus</i> (Scop.) Singer 1942	Hügel-Schwindling										
<i>Marasmius favrei</i> var. <i>sorbi</i> Antonín 1993	Favres Schwindling							x			
<i>Marasmius limosus</i> Quél. 1877	Schilf-Schwindling			x							

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr. 1836	Nelkenschwindling		x	x	x						
<i>Marasmius rotula</i> (Scop.) Fr. 1838	Halsband-Schwindling		x								
<i>Marasmius torquescens</i> Quél. 1872	Filzstieliger Schwindling			x							
<i>Marasmius wettsteinii</i> Sacc. & P. Syd. 1899	Käsepilzchen	x	x	x	x	x					
<i>Marasmius wynnei</i> Berk. & Broome 1859	Violettlicher Schwindling			x							
<i>Megacollybia platyphylla</i> (Pers. 1796: Fr.) Kotl. & Pouzar 1972	Breitblatt-Rübling	x	x	x	x	x	x				
<i>Melanoleuca melaleuca</i> (Pers.) Murrill 1911	Gemeiner Weichritterling										
<i>Melanoleuca robertiana</i> Bon 1990					x						
<i>Melanoleuca strictipes</i> (P. Karst.) Jul. Schäff. 1951	Almen-Weichritterling		x	x							
<i>Merulicium fusisporum</i> (Romell) J. Erikss. & Ryvarden 1976	Spindelsporiger Fältling					x					
<i>Mucronella bresadolae</i> (Quél.) Corner 1970	Weißes Pfriempilzchen		x	x	x						
<i>Mucronella calva</i> (Alb. & Schwein.) Fr. 1874	Rasiges Pfriempilzchen		x	x	x						
<i>Muscinupta laevis</i> (Fr.) Redhead, Lücking & Lawrey 2009		x	x								
<i>Mycena abramsii</i> (Murrill) Murrill 1916	Voreilender Helmling		x	x	x	x					
<i>Mycena acicula</i> (Schaeff.) P. Kumm. 1871	Orangeroter Helmling		x	x	x						
<i>Mycena aetites</i> (Fr.) Quél. 1872	Graublättriger Ruß-Helmling		x								
<i>Mycena amicta</i> (Fr.) Quél. 1872	Geschmückter Helmling		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Mycena atroalba</i> (Bolton) Gray 1821	Samt-Helmling										
<i>Mycena atrochalybaea</i> Huijsman 1956											
<i>Mycena atrocyanea</i> (Batsch) Gillet 1876	Blauschwarzer Helmling										
<i>Mycena aurantiomarginata</i> (Fr.) Quél. 1872	Feuriger Helmling		x								
<i>Mycena capillaripes</i> Peck 1888	Rußiger Nitrathelmling				x						
<i>Mycena capillaris</i> (Schumach.) P. Kumm. 1871	Buchenblatt-Helmling		x	x	x						
<i>Mycena cinerella</i> (P. Karst.) P. Karst. 1879	Aschgrauer Helmling		x	x	x	x	x				
<i>Mycena crocata</i> (Schrad.) P. Kumm. 1871	Orangemilchender Helmling		x	x	x						
<i>Mycena epipterygia</i> (Scop.) Gray 1821	Dehnbarer Helmling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Mycena epipterygia</i> var. <i>lignicola</i> A.H. Sm. 1947	Dehnbarer Holz-Helmling		x								
<i>Mycena epipterygia</i> var. <i>viscosa</i> (Maire) Ricken 1915	Schleimiger Helmling		x	x	x						
<i>Mycena filopes</i> (Bull.) P. Kumm. 1871	Faden-Helmling		x	x	x	x					
<i>Mycena flavoalba</i> (Fr.) Quél. 1872	Gelbweißer Helmling		x	x							
<i>Mycena flos-nivium</i> Kühner 1952			x	x	x						
<i>Mycena galericulata</i> (Scop.) Gray 1821	Rosablättriger Helmling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Mycena galopus</i> (Pers.) P. Kumm. 1871	Weissmilchender Helmling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Mycena haematopus</i> (Pers.) P. Kumm. 1871	Blut-Helmling		x	x	x	x	x	x			
<i>Mycena hiemalis</i> (Osbeck) Quél. 1872	Winter-Rindenhelmling										
<i>Mycena inclinata</i> (Fr.) Quél. 1872	Buntstieliger Helmling										
<i>Mycena laevigata</i> (Lasch 1828) Gillet 1876	Schlüpfriger Helmling							x			
<i>Mycena leptcephala</i> (Pers.) Gillet 1876	Stechender Helmling				x						
<i>Mycena leucogala</i> (Cooke) Sacc. 1887	Weissmilchender Schwarz-Helmling		x	x	x	x	x				
<i>Mycena longiseta</i> Höhn. 1909	Borsten-Helmling		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Mycena maculata</i> P. Karst. 1890	Gefleckter Helmling	x	x	x							
<i>Mycena meliigena</i> (Berk. & Cooke) Sacc. 1887	Rinden-Helmling										
<i>Mycena metata</i> (Fr.) P. Kumm. 1871	Kegeliger Helmling	x	x								
<i>Mycena olivaceomarginata</i> (Masse) Masee 1893	Braunschneidiger Helmling		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Mycena pelliculosa</i> (Fr.) Quél. 1872				x							
<i>Mycena pelianthina</i> (Fr.) Quél. 1872	Schwarzgezählter Rettich-Helmling		x	x	x						
<i>Mycena picta</i> (Fr.) Harmaja 1979	Walzenförmiger Helmling		x								
<i>Mycena polygramma</i> (Bull.) Gray 1821	Rillstieliger Helmling		x	x	x	x	x	x			
<i>Mycena pterigena</i> (Fr.) P. Kumm. 1871	Farn-Helmling		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kumm. 1871	Rettich-Helmling		x	x	x						
<i>Mycena purpureofusca</i> (Peck) Sacc. 1887	Lilaschneidiger Helmling		x	x	x	x					

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Tricholoma viridilutescens</i> M.M. Moser 1978	Sägeblättriger Ritterling		x								
<i>Tricholomopsis decora</i> (Fr.) Singer 1939	Olivgelber Holzritterling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Tricholomopsis rutilans</i> (Schaeff.) Singer 1939	Rötlicher Holzritterling	x	x	x	x	x	x				
<i>Tubaria confragosa</i> (Fr.) Harmaja 1978	Beringter Trompetenschnitzling		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Tubaria conspersa</i> (Pers.) Fayod 1889	Flockiger Trompetenschnitzling							x			
<i>Tubaria dispersa</i> (Berk. & Broome) Singer 1961	Gelbblättriger Trompetenschnitzling										
<i>Tubaria furfuracea</i> (Pers.) Gillet 1876	Gemeiner Trompetenschnitzling		x	x	x						
<i>Tubaria hiemalis</i> Romagn. ex Bon 1973	Winter-Trompetenschnitzling										
<i>Tubaria pallidispora</i> J.E. Lange 1940	Blasssporiger Trompetenschnitzling		x								
<i>Typhula corallina</i> Quéél. & Pat. 1884											
<i>Typhula erythropus</i> (Pers.) Fr. 1818	Rotbraunstieliges Sklerotienkeulchen		x	x							
<i>Typhula micans</i> (Pers.) Berthier 1974	Schimmerndes Fadenkeulchen		x								
<i>Typhula quisquiliaris</i> (Fr.) Henn. 1896	Adlerfarn-Fadenkeulchen		x	x	x	x	x	x			
<i>Typhula sclerotioides</i> (Pers.) Fr. 1838	Pestwurz-Fadenkeulchen										
<i>Volvariella gloiocephala</i> (DC.) Boekhout & Enderle 1986	Grosser Scheidling				x						
<i>Xeromphalina campanella</i> (Batsch) Kühner & Maire 1953	Geselliger Glöckchennabeling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Xerula radicata</i> (Relhan) Dörfelt 1975	Wurzelnder Schleimrübling		x	x	x						
Atheliales											
<i>Amphinema byssoides</i> (Pers. 1801: Fr.) J. Eriksson 1958	Fransiger Wollrindenpilz	x	x	x	x						
<i>Athelia acrospora</i> Jülich 1972								x			
<i>Athelia alnicola</i> (Bourdot & Galzin) Jülich 1972		x	x	x	x						
<i>Athelia arachnoidea</i> (Berkeley 18144) Jülich 1972	Zweisporige Gewebehaut		x	x							
<i>Athelia bombacina</i> (Link 1816) Pers. 1822	Seidigweiße Gewebehaut		x								
<i>Athelia decipiens</i> (von Hoehnel & Litschauer 1908) J.Eriksson 1958		x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Athelia epiphylla</i> Persoon 1822	Weißgelbliche Rindenhaut	x	x	x	x	x					
<i>Athelia fibulata</i> M.P. Christiansen 1960	Weißer Rindenhaut	x	x								
<i>Athelia neuhoffii</i> (Bresadola 1923) Donk 1957	Neuhoffs Rindenpilz		x								
<i>Athelia nivea</i> Jülich 1972							x				
<i>Athelia ovata</i> Jülich 1972			x	x							
<i>Athelia salicum</i> Persoon 1822			x	x							
<i>Athelia tenuispora</i> Jülich 1972							x				
<i>Athelia teutoburgensis</i> (Brinkmann 1916) Jülich 1973											
<i>Athelopsis fusioidea</i> (Jülich) Tellería 1995					x						
<i>Athelopsis glaucina</i> (Bourdot & Galzin 1928) Oberw. 1966 ex Parmasto 1968			x	x	x	x	x				
<i>Athelopsis subinconspicua</i> (Litschauer 1938) Jülich 1975						x					
<i>Hypochniciellum cremeoisabellinum</i> (Litsch.) Hjortstam 1981											
<i>Hypochniciellum subillaqueatum</i> (Litsch.) Hjortstam 1981					x						
<i>Leptosporomyces galzinii</i> (Bourdot) Jülich 1972		x	x	x	x	x					
<i>Leptosporomyces mutabilis</i> (Bres.) Krieglst. 1991		x	x	x	x	x					
<i>Leptosporomyces raunkiaeri</i> (M.P. Christ.) Jülich 1972			x	x	x	x	x	x			
<i>Leptosporomyces roseus</i> Jülich 1972			x								
<i>Lobulicium occultum</i> K.H. Larss. & Hjortstam 1982	Fleckenpilz		x								
<i>Piloderma bicolor</i> (Peck) Jülich 1969	Gelbweißer Hautrindenpilz	x	x								
<i>Piloderma byssinum</i> (P. Karst.) Jülich 1969	Weißer Hautrindenpilz	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Piloderma sphaerosporum</i> Jülich 1972			x	x	x	x	x				
<i>Tomentellopsis echinospora</i> (Ellis) Hjortstam 1970	Rausporiges Filzgewebe		x	x							
<i>Tomentellopsis submollis</i> (Svrcek) Hjortstam 1974			x								
<i>Tomentellopsis zygodesmoides</i> (Ellis) Hjortstam 1974			x	x	x						
<i>Tylospora asterophora</i> (Bonord.) Donk 1960	Sternsporiger Warzensporling	x	x	x				x	x	x	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Tylospora fibrillosa</i> (Burt) Donk 1960	Faseriger Warzensporling	x	x	x				x	x	x	
Atractiellales											
<i>Phleogena faginea</i> (Fr. & Palmquist) Link 1833	Buchen-Hütchenträger		x								
Auriculariales											
<i>Basidiodendron caesiocinereum</i> (von Höhnel & Litschauer 1908) Luck-Allen 1963	Bläulichgraue Wachskruste	x	x								
<i>Basidiodendron eyrei</i> (Wakef. 1916) Luck-Allen 1963		x	x	x	x	x					
Boletales											
<i>Boletus calopus</i> Pers. 1801: Fries	Schönfuss-Röhrling	x	x	x	x	x					
<i>Boletus edulis</i> Bulliard 1782: Fries	Steinpilz	x	x	x	x	x	x				
<i>Boletus erythropus</i> (Fr. 1818: Fr.) Krombh. 1846	Flockenstieliger Hexenröhrling		x	x	x	x					
<i>Boletus pinophilus</i> Pilat & Dermek	Kiefern-Steinpilz										
<i>Boletus reticulatus</i> Schaeffer 1774	Sommer-Steinpilz				x						
<i>Boletus subappendiculatus</i> Dermek & al. 1979	Nadelwald-Anhängselröhrling		x								
<i>Chalciporus piperatus</i> (Bull. 1790: Fr.) Bataille 1908	Pfefferröhrling	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Chroogomphus helveticus</i> (Singer) M.M. Moser 1967	Filziger Gelbfuß										
<i>Chroogomphus rutilus</i> (Schaeff.) O.K. Mill. 1964	Kupferroter Gelbfuß		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Coniophora arida</i> (Fr. 1828: Fr.) P. Karst. 1868	Dünnhäutiger Braunsporrindenpilz	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Coniophora olivacea</i> (Pers. 1822: Fr.) P. Karst. 1882	Olivlicher Braunsporrindenpilz		x								
<i>Coniophora puteana</i> (Schumach. 1801: Fr.) P. Karst. 1868	Dickhäutiger Kellerschwamm	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Gomphidius glutinosus</i> (Schaeff.) Fr. 1838	Kuhmaul, Großer Gelbfuß		x	x	x						
<i>Gomphidius roseus</i> (Fr.) Fr. 1838	Rosa Schmierling										
<i>Gyroporus cyanescens</i> (Bull.) Quéf. 1886	Kornblumenröhrling	x	x	x	x	x	x				
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> (Wulfen) Maire 1921	Falscher Pfifferling		x	x							
<i>Hygrophoropsis fuscosquamula</i> P.D. Orton 1960	Braunschuppiger Afterleistling		x	x							
<i>Leccinum aurantiacum</i> (Bull. 1785) Gray 1821	Laubwald-Rotkappe		x	x							
<i>Leccinum duriusculum</i> (Schulzer ex Kalchbr.) Singer 1947	Harter Pappel-Raufussröhrling		x								
<i>Leccinum holopus</i> (Rostk.) Watling 1960	Moorbirkenpilz		x								
<i>Leccinum melaneum</i> (Smotl.) Pilát & Dermek 1974	Dunkler Raufussröhrling				x						
<i>Leccinum piceinum</i> Pilát & Dermek 1974	Fichten-Rotkappe		x								
<i>Leccinum pseudoscabrum</i> (Kallenb.) Šutara 1989	Hainbuchen-Raufussröhrling		x								
<i>Leccinum scabrum</i> (Bull.) Gray 1821	Gemeiner Birkenpilz		x	x							
<i>Leccinum versipelle</i> (Fr. & Hök) Snell 1944	Birken-Rotkappe		x	x							
<i>Leucogyrophana mollusca</i> (Fr.) Pouzar 1958	Kiefern-Fältling	x									
<i>Leucogyrophana sororia</i> (Burt) Ginns 1976						x					
<i>Melanogaster intermedius</i> (Berk.) Zeller & C.W. Dodge 1936	Kupferbraune Schleimtrüffel										
<i>Melanogaster variigatus</i> (Vittad.) Tul. & C. Tul. 1851	Bunte Schleimtrüffel										
<i>Paxillus involutus</i> (Batsch) Fr. 1838	Kahler Krempling	x	x	x	x	x	x				
<i>Paxillus validus</i> C. Hahn 1999	Großer Krempling		x								
<i>Pisolithus arrhizus</i> (Scop.) Rauschert 1959	Erbsenstreling										
<i>Porphyrellus porphyrosporus</i> (Fr. & Hök) E.-J. Gilbert 1931	Düsterer Porphyrröhrling		x	x	x	x					
<i>Scleroderma citrinum</i> Pers. 1801	Dickschaliger Kartoffelbovist	x	x	x	x	x	x				
<i>Serpula himantioides</i> (Fr.) P. Karst. 1884	Wilder Hausschwamm	x	x	x			x				
<i>Strobilomyces strobilaceus</i> (Scop.) Berk. 1851	Strubbelkopfröhrling	x	x								
<i>Suillus bovinus</i> (L.) Roussel 1806	Kuhröhrling		x								
<i>Suillus grevillei</i> (Klotzsch) Singer 1945	Goldröhrling	x	x	x	x	x					
<i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel 1821	Butterpilz			x							
<i>Suillus placidus</i> (Bonord.) Singer 1945	Elfenbeinröhrling										
<i>Suillus variigatus</i> (Sw.) Kuntze 1898	Sandröhrling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Tapinella atrotomentosa</i> (Batsch) Šutara 1992	Samtfuss-Krempling		x								
<i>Tapinella panuoides</i> (Fr.) E.-J. Gilbert 1931	Muschelkrempling	x	x	x	x	x	x				

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
Geastrales											
<i>Geastrum fimbriatum</i> Fr. 1829	Gewimperter, Fransen-Erdstern		x								
<i>Sphaerobolus stellatus</i> Tode 1790	Kugelwerfer, Kugelschneller		x								
Gloeophyllales											
<i>Gloeophyllum abietinum</i> (Bull.) P. Karst. 1879	Tannen-Blättling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Gloeophyllum odoratum</i> (Wulfen) Imazeki 1943	Fenchelporling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Gloeophyllum sepiarium</i> (Wulfen) P. Karst. 1882	Zaun-Blättling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Gloeophyllum trabeum</i> (Pers.) Murrill 1908	Balken-Blättling			x							
<i>Neolentinus adhaerens</i> (Alb. & Schwein.) Redhead & Ginns 1985	Harziger Sägeblättling		x								
<i>Veluticeps abietina</i> (Pers. 1801: Fr.) Hjortstam & Telleria 1990	Blaugrauer Fichtenschichtpilz	x	x	x	x	x	x	x	x		
Gomphales											
<i>Clavariadelphus ligula</i> (Schaeff. 1774: Fr.) Donk 1933	Zungen-Herkuleskeule										
<i>Gomphus clavatus</i> (Pers.) Gray 1821	Schweinsohr										
<i>Ramaria apiculata</i> (Fr.) Donk 1933	Grünspitzige Koralle										
<i>Ramaria aurea</i> (Schaeff.) Quél. 1888	Goldgelbe Koralle										
<i>Ramaria bataillei</i> (Maire) Corner 1950	Batailles Koralle		x	x	x	x					
<i>Ramaria eumorpha</i> (P. Karst.) Corner 1950	Nichtverfärbende Fichtenkoralle		x								
<i>Ramaria flava</i> (Schaeff.) Quél. 1888	Schwefelgelbe Koralle										
<i>Ramaria largentii</i> Marr & D.E. Stuntz 1974	Goldgelbe Fichtenkoralle			x	x	x					
<i>Ramaria stricta</i> (Pers.) Quél. 1888	Steife Koralle										
Hymenochaetales											
<i>Alutaceodontia alutacea</i> (Fr.) Hjortstam & Ryvarden 2002	Schmalsporiger Zähnchenrindenp.	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Basidihradulum radula</i> (Fr.) Nobles 1967	Reibeisen-Rindenpilz	x	x	x							
<i>Coltricia perennis</i> (L. 1753: Fr.) Murrill 1903	Dauerporling	x	x	x	x						
<i>Cotylidia pannosa</i> (Sowerby: Fries 1821) Reid 1965	Kreiselpilz										
<i>Hastodontia hastata</i> (Litsch.) Hjortstam & Ryvarden 2009			x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Hymenochaete carpatica</i> Pilát 1931	Bergahorn-Borstenscheibling		x	x	x	x	x				
<i>Hymenochaete cinnamomea</i> (Pers.) Bres. 1897	Zimtfarbener Borstenscheibling		x	x	x						
<i>Hymenochaete corrugata</i> (Fr.) Lév. 1846	Gefeldeter Borstenscheibling										
<i>Hymenochaete cruenta</i> (Pers.) Donk 1959	Blutroter Borstenscheibling	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Hymenochaete fuliginosa</i> (Pers.) Lév. 1846	Dunkelbrauner Borstenscheibling		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Hymenochaete subfuliginosa</i> Bourdot & Galzin 1921			x								
<i>Hyphodontia abieticola</i> (Bourdot & Galzin) J. Erikss. 1958			x	x	x	x					
<i>Hyphodontia alutaria</i> (Burt) J. Erikss. 1958	Ledergelber Zähnchenrindenpilz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Hyphodontia arguta</i> (Fr.) J. Erikss. 1958	Spitzstacheliger Zähnchen-Rindenpilz		x	x	x	x					
<i>Hyphodontia aspera</i> (Fr.) J. Erikss. 1958		x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Hyphodontia curvispora</i> J. Erikss. & Hjortstam 1969											
<i>Hyphodontia floccosa</i> (Bourdot & Galzin) J. Erikss. 1958						x					
<i>Hyphodontia pallidula</i> (Bres.) J. Erikss. 1958	Blasser Zähnchen-Rindenpilz	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Inonotus nodulosus</i> (Fr.) P. Karst. 1882	Buchen-Schillerporling	x	x	x	x	x	x				
<i>Inonotus obliquus</i> (Ach. ex Pers.) Pilát 1942	Schiefer Schillerporling	x	x	x							
<i>Inonotus radiatus</i> (Sowerby) P. Karst. 1881	Erlen-Schillerporling	x	x	x							
<i>Kneiffella alienata</i> (S. Lundell) Jülich & Stalpers 1980			x								
<i>Kneiffella subalutacea</i> (P. Karst.) Jülich & Stalpers 1980		x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Loreleia postii</i> (Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni 2002											
<i>Lyomyces sambuci</i> (Pers.) P. Karst. 1882	Holunder-Rindenpilz		x	x	x						
<i>Mensularia hastifera</i> (Pouzar) T. Wagner & M. Fisch. 2001		x	x	x	x	x	x	x			
<i>Onnia tomentosa</i> (Fr.) P. Karst. 1889			x								
<i>Oxyporus corticola</i> (Fr.) Ryvarden 1972	Falber Steifporling		x								
<i>Oxyporus obducens</i> (Pers.) Donk 1933	Krustenförmiger Steifporling										
<i>Oxyporus populinus</i> (Schumach.) Donk 1933	Treppenförmiger Steifporling	x	x	x	x	x					

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Oxyporus ravidus</i> (Fr.) Bondartsev & Singer 1941			x								
<i>Phellinus alni</i> (Bondartsev) Parmasto 1976		x	x	x							
<i>Phellinus chrysoloma</i> (Fr.) Donk 1971	Fichten-Feuerschwamm		x	x	x	x	x	x			
<i>Phellinus cinereus</i> (Niemelä) M. Fisch.	Moorbirken-Feuerschwamm		x								
<i>Phellinus conchatus</i> (Pers.) Quél. 1886	Muschelförmiger Feuerschwamm		x								
<i>Phellinus contiguus</i> (Pers.) Pat. 1900	Grossporiger Feuerschwamm										
<i>Phellinus ferruginosus</i> (Schrad.) Pat. 1900	Rostbrauner Feuerschwamm				x						
<i>Phellinus hartigii</i> (Allesch. & Schnabl) Pat. 1903	Tannen-Feuerschwamm	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Phellinus igniarius</i> (L.) Quél. 1886	Grauer Feuerschwamm				x						
<i>Phellinus laevigatus</i> (Fr.) Bourdot & Galzin 1928	Birken-Feuerschwamm		x	x							
<i>Phellinus lundellii</i> Niemelä 1972	Lundell's Feuerschwamm			x							
<i>Phellinus nigrolimitatus</i> (Romell) Bourdot & Galzin 1925	Dunkelgezonter Feuerschwamm		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Phellinus pini</i> (Brot.) A. Ames 1913	Kiefern-Feuerschwamm										
<i>Phellinus pouzarii</i> Kotl. 1968	Duftender Feuerschwamm		x	x	x						
<i>Phellinus punctatus</i> (P. Karst.) Pilát 1942	Polsterförmiger Feuerschwamm		x	x							
<i>Phellinus ribis</i> (Schumach.) Quél. 1886											
<i>Phellinus tremulae</i> (Bondartsev) Bondartsev & P.N. Borisov 1953	Espen-Feuerschwamm		x	x	x						
<i>Phellinus viticola</i> (Schwein.) Donk 1966	Dünnere Feuerschwamm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Pseudochaete tabacina</i> (Sowerby) T. Wagner & M. Fisch. 2002	Tabakbrauner Borstenscheibling					x					
<i>Resinicium bicolor</i> (Alb. & Schwein.) Parmasto 1968	Zweifarbiger Harz-Rindenpilz	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Resinicium furfuraceum</i> (Bres.) Parmasto 1968		x	x	x	x	x	x	x			
<i>Rickenella fibula</i> (Bull.) Raitelh. 1973	Gemeiner Heftelnabeling	x	x	x	x	x	x				
<i>Rickenella swartzii</i> (Fr.) Kuyper 1984	Blaustieliger Heftelnabeling		x	x							
<i>Schizopora bresinskyi</i> Langer 2000											
<i>Schizopora flavipora</i> (Berk. & M.A. Curtis ex Cooke) Ryvarde 1985	Gelbporiger Spaltporling		x	x	x	x					
<i>Schizopora paradoxa</i> (Schrad.) Donk 1967	Veränderlicher Spaltporling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Schizopora radula</i> (Pers.) Hallenb. 1983					x						
<i>Tubulicrinis accedens</i> (Bourdot & Galzin) Donk 1956			x	x	x	x	x	x	x		
<i>Tubulicrinis borealis</i> J. Erikss. 1958	Nordischer Röhrenzystiden-Rindenpilz		x	x	x	x	x	x			
<i>Tubulicrinis calothrix</i> (Pat.) Donk 1956					x						
<i>Tubulicrinis gracillimus</i> (Ellis & Everh. ex D.P. Rogers & H.S. Jacks.) G. Cunn. 1963	Zarter Röhrenzystiden-Rindenpilz		x	x							
<i>Tubulicrinis hirtellus</i> (Bourdot & Galzin) John Eriksson 1958											
<i>Tubulicrinis strangulatus</i> K.H. Larss. & Hjortstam 1986			x								
<i>Tubulicrinis subulatus</i> (Bourdot & Galzin) Donk 1956	Pfriemlicher Zystiden-Rindenpilz		x	x	x	x	x	x			
<i>Xylodon brevisetus</i> (P. Karst.) Hjortstam & Ryvarde 2009	Kurzstacheliger Zähnchenrindenpilz	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Xylodon crustosus</i> (Pers.) Chevall. 1826	Krustiger Zähnchen-Rindenpilz		x	x	x	x					
<i>Xylodon nespori</i> (Bres.) Hjortstam & Ryvarde 2009	Warziger Zähnchenrindenpilz	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Xylodon spathulatus</i> (Schrad.) Kuntze 1898			x	x	x	x	x	x			
Phallales											
<i>Clathrus archeri</i> (Berk. 1860) Dring 1980	Tintenfischpilz		x								
<i>Mutinus caninus</i> (Huds.) Fr. 1849	Gewöhnliche Hundsrute				x						
<i>Phallus impudicus</i> L. 1753	Gemeine Stinkmorchel	x	x	x	x						
Platyglloeales											
<i>Achroomyces effusus</i> (Schröter) Migula 1910			x								
Polyporales											
<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer 1944	Rötender Wirrling										
<i>Antrodia albida</i> (Fries 1815: Fries 1821) Donk 1966	Weißliche Tramete										
<i>Antrodia crassa</i> (P. Karst. 1889) Ryvarde 1973		x	x								
<i>Antrodia gossypium</i> (Speg. 1899) Ryvarde 1973					x						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph	
<i>Tyromyces chioneus</i> (Fr.) P. Karst. 1881	Kurzröhriger Saftporling			x								
<i>Xenasma tulasnelloideum</i> (Höhn. & Litsch.) Donk 1957			x	x	x	x	x	x	x			
<i>Xenasmatella inopinata</i> (H.S. Jacks.) Hjortstam & Ryvarden 1979				x								
<i>Xenasmatella vaga</i> (Fr.) Stalpers 1996			x	x	x	x	x	x	x			
Pucciniales												
<i>Coleosporium tussilaginis f.sp. senecionis-silvatici</i> Boerema & Verh. 1972	Giersch-Rost						x					
<i>Melampsorella cerastii</i> (Pers.) J. Schröt. 1887			x	x	x	x	x	x				
<i>Phragmidium rubi-idaei</i> (DC.) P. Karst. 1879						x						
<i>Puccinia acetosae</i> (Schumach.) Körn. 1876				x	x	x	x	x				
<i>Puccinia aegopodii</i> (Schumach.) Mart. 1817				x								
<i>Puccinia arenariae</i> (Schumach.) G. Winter 1880								x				
<i>Puccinia maculosa</i> Straus 1832								x				
<i>Puccinia mulgedii</i> P. Syd. & Syd. 1902						x						
<i>Puccinia obscura</i> J. Schröt. 1877				x	x	x	x	x				
<i>Thekopsora areolata</i> (Fr.) Magnus 1875			x	x	x	x	x					
<i>Trachyspora intrusa</i> (Grev.) Arthur 1934				x	x	x						
Russulales												
<i>Albatrellus citrinus</i> Ryman & al. 2003		Schafeuter-Porling	x									
<i>Albatrellus confluens</i> (Fries 1821: Fr.) Kotlaba & Pouzar 1957		Semmel-Porling		x	x							
<i>Albatrellus ovinus</i> (Schaeffer 1774: Fr.) Kotl. & Pouzar 1957	Schaf-Porling	x	x	x	x	x						
<i>Albatrellus pes-caprae</i> (Pers. 1819: Fr.) Pouzar 1966	Ziegenfuss-Porling											
<i>Aleurodiscus amorphus</i> (Fries 1828) Schroeter 1888	Orangefarbene Mehlscheibe		x	x	x							
<i>Amylostereum areolatum</i> (Chaillat 1828: Fr.) Boidin 1958	Braunfilziger Fichten-Schichtpilz	x	x	x	x							
<i>Amylostereum chaillatii</i> (Pers. 1825: Fr.) Boidin 1958	Tannen-Schichtpilz		x	x	x	x	x					
<i>Amylostereum laevigatum</i> (Fr. 1828: Fr.) Boidin 1958	Wacholder-Schichtpilz											
<i>Auriscalpium vulgare</i> Gray 1821	Ohrlöffel-Stacheling		x									
<i>Boidinia furfuracea</i> (Bres. 1900) Stalpers & Hjortstam 1982	Kleiger Gloeozystiden-Rindenp.		x	x	x	x	x	x	x			
<i>Bondarzewia mesenterica</i> (Schaeffer 1774) Kreisel 1984	Bergporling			x	x							
<i>Conferticium ochraceum</i> (Fr.) Hallenb. 1980		x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Conferticium ravum</i> (Burt) Ginns & G.W. Freeman 1994			x									
<i>Dentipellis fragilis</i> (Pers.) Donk 1962	Zarter Stachelrindenpilz		x	x	x	x						
<i>Gloeocystidiellum luridum</i> (Bres.) Boidin 1951	Fahlgelber Gloeozystidenpilz				x							
<i>Gloeocystidiellum porosum</i> (Berk. & M.A. Curtis) Donk 1931	Strohfarbener Gloeozystidenpilz	x	x	x	x	x						
<i>Gloiothele citrina</i> (Pers.) Ginns & G.W. Freeman 1994	Zitronengelb. Gloeozyst.-Rindenp.	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Hericium coralloides</i> (Scop.) Pers. 1794	Ästiger Stachelbart		x	x	x	x	x					
<i>Hericium flagellum</i> (Scop.) Pers. 1797	Bartkoralle, Tannen-Stachelbart		x	x	x	x	x	x				
<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref. 1889	Wurzelschwamm	x	x	x	x	x	x					
<i>Lactarius acris</i> (Bolton) Gray 1821	Rosaanlaufender Milchling											
<i>Lactarius albocarneus</i> Britzelm. 1895	Graublasser Milchling		x	x	x	x	x					
<i>Lactarius aurantiacus</i> (Pers.) Gray 1821	Milder Milchling		x									
<i>Lactarius badiosanguineus</i> Kühner & Romagn. 1954	Braunroter Milchling											
<i>Lactarius blennius</i> (Fr.) Fr. 1838	Graugrüner Milchling		x	x	x							
<i>Lactarius camphoratus</i> (Bull.) Fr. 1838	Kampfer-Milchling	x	x	x	x							
<i>Lactarius deterrimus</i> Gröger 1968	Fichtenreizker		x	x	x							
<i>Lactarius fluens</i> Boud. 1899	Braunfleckender Milchling											
<i>Lactarius fuliginosus</i> (Krapf) Fr. 1838	Rußfarbener Milchling		x									
<i>Lactarius fulvissimus</i> Romagn. 1954	Orangefuchsiger Milchling	x	x									
<i>Lactarius glaucescens</i> Crossl. 1900	Grünender Pfeffer-Milchling				x							
<i>Lactarius glyciosmus</i> (Fr.) Fr. 1838	Kleiner Duftmilchling		x	x								
<i>Lactarius helvus</i> (Fr.) Fr. 1838	Bruch-Milchling, Maggipilz		x	x								

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Russula betularum</i> Hora 1960	Birken-Speitäubling		x	x	x	x	x				
<i>Russula brunneoviolacea</i> Crawshay 1930	Violettbrauner Täubling		x								
<i>Russula caerulea</i> Fr. 1838	Buckel-Täubling										
<i>Russula cavipes</i> Britzelm. 1893	Hohlstieliger Täubling										
<i>Russula chloroides</i> (Krombh.) Bres. 1900	Schmalblättriger Weisstäubling		x	x							
<i>Russula clariana</i> Kuyper & Vuure 1985	Großer Silberpappel-Täubling										
<i>Russula claroflava</i> Grove 1888	Gelber Graustieltäubling	x	x	x							
<i>Russula clavipes</i> Velen. 1920	Grüner Heringstäubling		x	x	x	x	x				
<i>Russula consobrina</i> (Fr.) Fr. 1825	Graubrauner Täubling		x								
<i>Russula curtipes</i> F.H. Møller & Jul. Schäff. 1935	Kurzstieliger Ledertäubling		x	x	x	x					
<i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr. 1863	Frauentäubling	x	x	x	x	x	x				
<i>Russula cyanoxantha</i> var. <i>cutefracta</i> (Cooke) Sarnari 1992				x							
<i>Russula decolorans</i> (Fr.) Fr. 1825	Orangeroter Graustieltäubling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Russula delica</i> Fr. 1838	Gemeiner Weisstäubling		x	x	x						
<i>Russula densifolia</i> Secr. ex Gillet 1876	Dichtblättriger Schwärztäubling	x	x	x							
<i>Russula elegans</i> Bres. 1882	Eleganter Täubling										
<i>Russula emetica</i> (Schaeff.) Pers. 1796	Kirschröter Speitäubling	x	x	x	x	x					
<i>Russula exalbicans</i> (Krapf) Melzer 1927	Verblässender-Birkentäubling										
<i>Russula farinipes</i> Romell 1893	Mehlstiel-Täubling		x								
<i>Russula fellea</i> (Fr.) Fr. 1825	Gallentäubling	x	x	x							
<i>Russula firmula</i> Jul. Schäff. 1940	Scharfer Glanz-Täubling				x						
<i>Russula foetens</i> Pers. 1796	Stink-Täubling										
<i>Russula fragilis</i> Fr. 1825	Wechselarbiger Speitäubling		x	x							
<i>Russula fuscorubroides</i> Bon 1976	Dunkelroter Stachelbeer-Täubling		x								
<i>Russula grisea</i> Fr. 1838	Grauvioletter Tauben-Täubling		x	x							
<i>Russula grisescens</i> (Bon & Gaugué 1975) Marti 1984	Feuchtigkeitsliebender Täubling			x							
<i>Russula helodes</i> Melzer 1929	Sumpf-Täubling		x								
<i>Russula heterophylla</i> (Fr.) Fr. 1838	Grüner Speisetäubling										
<i>Russula illota</i> Romagn. 1954	Morsetäubling	x	x								
<i>Russula integra</i> (L.) Fr. 1838	Brauner Ledertäubling	x	x	x							
<i>Russula ionochlora</i> Romagn. 1952	Kleiner Frauentäubling		x	x							
<i>Russula laurocerasi</i> Melzer 1920	Mandel-Täubling		x	x	x						
<i>Russula lilacea</i> Quél. 1877	Rotstieliger Reiftäubling		x								
<i>Russula mairei</i> Singer 1929	Buchen-Spei-Täubling	x	x	x							
<i>Russula medullata</i> Romagn. 1997	Ockersporiger Speisetäubling		x								
<i>Russula mustelina</i> Fr. 1838	Wiesel-Täubling	x	x	x							
<i>Russula nauseosa</i> (Pers.) Fr. 1838	Geriefter Weich-Täubling		x	x	x	x	x				
<i>Russula nigricans</i> Fr. 1838	Dickblättriger Schwärztäubling	x	x	x	x	x	x				
<i>Russula nitida</i> (Pers.) Fr. 1838	Milder Glanz-Täubling		x	x							
<i>Russula ochroleuca</i> Pers. 1796	Ockergelber Täubling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Russula olivacea</i> (Schaeffer) Persoon	Rotstieliger Ledertäubling	x	x								
<i>Russula paludosa</i> Britzelm. 1891	Apfeltäubling		x	x							
<i>Russula parazurea</i> Jul. Schäff. 1931	Blaugrüner Reif-Täubling		x	x	x	x	x				
<i>Russula persicina</i> Krombh. 1845	Schwachfleckender Täubling		x	x	x						
<i>Russula pseudointegra</i> Arnould & Goris ex R. Maire 1907	Ockerblättriger Zinnobertäubling		x								
<i>Russula puellaris</i> Fr. 1838	Milder Wachs-Täubling	x	x	x	x	x	x				
<i>Russula puellula</i> Ebbesen, F.H. Møller & Jul. Schäff. 1937	Mädchen-Täubling		x								
<i>Russula queletii</i> Fr. 1872	Stachelbeertäubling		x	x	x	x	x				
<i>Russula raoultii</i> Quél. 1886	Blaßgelber Täubling										
<i>Russula rhodopus</i> Zvára 1927	Flammenstiel-Täubling							x			
<i>Russula risigallina</i> (Batsch) Sacc. 1915	Weicher Täubling			x							

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Russula romellii</i> Maire 1910	Weißstieliger Leder-Täubling		x	x							
<i>Russula rosea</i> Pers. 1796	Harter Zinnober-Täubling		x	x	x						
<i>Russula sardonia</i> Fr. 1838	Zitronenblättriger Täubling				x						
<i>Russula silvestris</i> (Singer) Reumaux 1996	Kiefern-Spei-Täubling		x	x							
<i>Russula subfoetens</i> Wm.G. Sm. 1873	Gilbender Stink-Täubling		x								
<i>Russula turci</i> Bres. 1882	Jodoform-Täubling	x	x	x	x	x	x				
<i>Russula variegatula</i> Romagn. ex Bon 1983				x							
<i>Russula velutipes</i> Velen. 1920	Rosa-Täubling		x	x							
<i>Russula vesca</i> Fr. 1836	Speise-Täubling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Russula vinosa</i> Lindblad 1901	Weinroter Graustieltäubling	x	x	x	x						
<i>Russula violacea</i> Qué. 1883	Violetter Täubling										
<i>Russula violeipes</i> Qué. 1898	Violettstieliger Pfirsich-Täubling		x	x							
<i>Russula virescens</i> (Schaeff.) Fr. 1836	Grüngfelderter Täubling					x					
<i>Russula viscida</i> Kudrna 1919	Lederstieltäubling		x								
<i>Russula xerampelina</i> (Schaeff.) Fr. 1838	Roter Herings-Täubling	x	x	x							
<i>Russula zvarae</i> Velen. 1922	Zvaras Täubling		x								
<i>Scytinostroma odoratum</i> (Fr.) Donk 1956	Geruchloser Lederrindenpilz		x								
<i>Stereum gausapatum</i> (Fr.) Fr. 1874	Zottiger Eichen-Schichtpilz										
<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers. 1800	Striegeliger Schichtpilz	x	x	x	x	x	x				
<i>Stereum rameale</i> (Pers.) Burt	Ästchen-Schichtpilz		x	x	x	x	x				
<i>Stereum rugosum</i> Pers. 1794	Rötender Runzel-Schichtpilz	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Stereum sanguinolentum</i> (Alb. & Schwein.) Fr. 1838	Blutender Nadelholz-Schichtpilz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Stereum subtomentosum</i> Pouzar 1964	Samtiger Schichtpilz		x	x	x						
<i>Vararia ochroleuca</i> (Bourdot & Galzin) Donk 1930					x						
Thelephorales											
<i>Bankera violascens</i> (Albertini & von Schweiniz: Fries) Pouzar	Violettlicher Weisssporstacheling		x	x	x	x					
<i>Boletopsis leucomelaena</i> (Persoon 1801) Fayod 1889	Grauer Rußporling										
<i>Hydnellum conrescens</i> (Pers.) Banker 1906	Gezonter Korkstacheling		x								
<i>Hydnellum peckii</i> Banker 1913	Scharfer Korkstacheling										
<i>Phellodon melaleucus</i> (Sw. ex Fr.) P. Karst. 1881	Schwarzweißer Duftstacheling		x								
<i>Phellodon tomentosus</i> (L.) Banker 1906	Becherförmiger Duftstacheling										
<i>Pseudotomentella flavovirens</i> (Höhn. & Litsch.) Svrcek 1958							x				
<i>Sarcodon imbricatus</i> (L.) P. Karst. 1881	Habichtspilz										
<i>Thelephora palmata</i> (Scop.) Fr. 1821	Stinkende Lederkoralle	x	x	x	x						
<i>Thelephora penicillata</i> (Pers.) Fr. 1821	Stacheliger Warzenpilz	x	x								
<i>Thelephora terrestris</i> Ehrh. 1787	Erd-Warzenpilz	x	x	x	x	x	x				
<i>Thelephora terrestris f. resupinata</i> (Bourdot & Galzin) Donk 1931	Erd-Warzenpilz		x	x	x	x	x				
<i>Tomentella atroarenicolor</i> Nikol. 1970											
<i>Tomentella badia</i> (Link) Stalpers 1975			x	x	x	x					
<i>Tomentella bryophila</i> (Pers.) M.J. Larsen 1974			x	x							
<i>Tomentella cinerascens</i> (P. Karst.) Höhn. & Litsch. 1906			x								
<i>Tomentella fusca</i> (Pers.) J. Schröt. 1888											
<i>Tomentella rubiginosa</i> (Bres.) Maire 1906											
<i>Tomentella sublilacina</i> (Ellis & Holw.) Wakef. 1962			x	x	x	x					
Trechisporales											
<i>Sistotremastrum niveocreum</i> (Höhn. & Litsch.) J. Erikss. 1958	Cremeweißer Rindenpilz		x	x	x						
<i>Subulicystidium longisporum</i> (Pat.) Parmasto 1968	Langsporiger Pfriemzystidenpilz		x	x	x						
<i>Trechispora byssinella</i> (Bourdot) Liberta 1966					x						
<i>Trechispora farinacea</i> (Pers.) Liberta 1966	Mehliger Stachelsporling	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Trechispora hymenocystis</i> (Berk. & Broome) K.H. Larss. 1994		x	x	x	x	x	x				
<i>Trechispora microspora</i> (P. Karst.) Liberta 1966	Rundsporiger Stachelsporling		x	x	x	x	x				

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453	Anamorph
<i>Trechispora mollusca</i> (Pers.) Liberta 1974	Weicher Stachelsporling i.e.S.	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Trechispora nivea</i> (Pers.) K.H. Larss. 1995			x	x	x	x	x				
<i>Trechispora stevensonii</i> (Berk. & Broome) K.H. Larss. 1995			x	x	x	x	x				
<i>Trechispora subsphaerospora</i> (Litsch.) Liberta 1974			x	x	x	x	x	x			
Tremellales											
<i>Aporpium caryae</i> (Schweiniz) Teixeira & Rogers 1955											
<i>Eichleriella deglubens</i> (Berk. & Broome) D.A. Reid 1970	Dornige Wachskruste			x							
<i>Exidia pithya</i> (Alb. & Schwein.) Fr. 1822	Teerflecken-Drüsling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Exidia plana</i> (F. H. Wigg. 1780) Donk 1966	Hexenbutter	x	x	x	x						
<i>Exidia recisa</i> (Ditmar) Fr. 1823	Kreisel-Drüsling	x	x	x	x	x					
<i>Exidia saccharina</i> (Alb. & Schwein.) Fr. 1822	Kandisbrauner Drüsling			x							
<i>Exidiopsis calcea</i> (Pers.) K. Wells 1962	Kalkfarbene Wachskruste			x	x						
<i>Exidiopsis effusa</i> (Bref. ex Sacc.) A. Möller 1895	Rosagetönte Wachskruste			x	x	x					
<i>Protohydnum piceicola</i> Kühner ex Bourdot 1932											
<i>Pseudohydnum gelatinosum</i> (Scop.) P. Karst. 1868	Gallertstacheling, Zitterzahn, Eispilz	x	x	x	x	x	x				
<i>Sebacina dimitica</i> Oberw. 1963		x	x	x							
<i>Sebacina incrustans</i> (Pers.) Tul. & C. Tul. 1871	Erd-Wachskruste			x							
<i>Stypella subhyalina</i> (A. Pearson) P. Roberts 1998				x							
<i>Syzygospora pallida</i> (Hauerslev 1969) Ginns 1986						x					
<i>Tremella encephala</i> Pers. 1801	Alabaster-, Kiefern-Kernling			x	x	x	x	x	x		
<i>Tremella foliacea</i> Pers. 1800	Blättriger Zitterling	x	x	x	x	x	x				
<i>Tremella indecorata</i> Sommerf. 1826											
<i>Tremella mesenterica</i> Retz. 1796: Fr.	Goldgelber Zitterling			x	x	x					
<i>Tremella mycetophiloides</i> Kobayasi 1939				x	x	x					
<i>Tremella obscura</i> (L.S. Olive) M.P. Christ. 1954	Schmarotzer-Zitterling			x							
<i>Tremella simplex</i> H.S. Jacks. & G.W. Martin 1940				x	x	x					
<i>Tremiscus helvelloides</i> (DC.) Donk 1958	Fleischroter Gallerttrichterling										
Basidiomycota Incertae sedis											
<i>Jaapia ochroleuca</i> (Bres.) Nannf. & J. Erikss. 1953	Ockerfarbiger Gelbspor-Rindenpilz			x	x						
Mycobionta Incertae sedis											
<i>Rhinotrichiella globulifera</i> Arnaud ex De Hoog											
Erster Anhang (Mycobionta)											
Fungi imperfecti (Deuteromycetes)											
<i>Acremonium domschii</i> W. Gams 1971				x							x
<i>Acrodontium hydnicola</i> (Peck) de Hoog 1972											x
<i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissl. 1912											x
<i>Amblyosporium botrytis</i> Fresen. 1863											x
<i>Aphanocladium album</i> (Preuss) W. Gams 1971				x	x	x	x	x			x
<i>Aureobasidium pullulans</i> (De Bary) G. Arnaud ex Cif., Ribaldi & Corte 1957											x
<i>Botryodiplodia excelsa</i> (P. Karst.) Petr. & Syd. 1927											x
<i>Calcarisporium arbuscula</i> Preuss 1851				x							x
<i>Camarosporium aucupariae</i> Kirschst. 1936											x
<i>Cladosporium cladosporioides</i> (Fresen.) G.A. de Vries 1952				x	x	x					x
<i>Cryptocoryneum condensatum</i> (Wallr.) E.W. Mason & S. Hughes ex S. Hughes 1958											x
<i>Dendrostilbella mycophila</i> (Pers.) Seifert 1985		x	x	x							x
<i>Denticularia limoniformis</i> de Hoog 1978				x							x

4.2 Flechten (Lichenes)

Johannes Bradtka

Die ersten dokumentierten Flechtenfunde aus dem Bereich des heutigen Nationalparks stammen von August v. Krempelhuber, die er bei seinen „Lichenologischen Beobachtungen auf einer Wanderung durch den bayerischen Wald“ machte (Krempelhuber, 1854). In den darauffolgenden Jahrzehnten fanden lichenologische Untersuchungen nur auf räumlich eng begrenzten Flächen statt. Hierbei wurden oftmals neue Arten für das Gebiet beschrieben (Kalb, 1972, 1973, 1975; Printzen, 1997; Printzen et al., 2002; Brackel, 2008). Eine grundlegende Studie über die Flechten des Nationalparks führte Marilen Macher durch (Macher, 1992). In allen Waldgesellschaften des ursprünglichen Nationalparks erfasste und bearbeitete sie baum- und holzbewohnende Spezies unter pflanzensoziologischen Aspekten. Im Jahre 2007 wurde die Flechtendiversität der unterschiedlichen Schutzzonen des Parks durch Johannes Bradtka auf Stichprobepunkten entlang von Forschungstransekten kartiert, verglichen und waldökologisch bewertet (Bradtka, 2010).

Im Rahmen der oben genannten Studien sind im Nationalpark Bayerischer Wald rezent 344 Flechten und Flechtenpilze nachgewiesen. Hierunter befinden sich viele seltene, in den meisten Waldlebensräumen Mitteleuropas bereits seit langem verschollene Arten z.B. *Sphaerophorus globosus*, *Sclerophora peronella*, *Sphinctrina turbinata*, sowie einige Erstnachweise für die Bundesrepublik Deutschland, wie *Cheiromycina flabelliformis* und *Macentina dictyospora*. Insbesondere die alten und totholzreichen Bergmischwälder, beispielsweise das Urwaldrelikt Mittelsteighütte, die Wälder rund um den Rachelsee, das Höllbachgspreng am Falkenstein oder die Schachten (ehemalige Weideflä-

chen mit jahrhundertealten Bergahornen und Buchen), weisen eine sehr große Vielfalt an teilweise stark gefährdeten oder unmittelbar vom Aussterben bedrohten Spezies auf. Während die baum- und holzbewohnenden Flechten des Nationalparks inzwischen gut erfasst sind, besteht in Zukunft ein großer Nachholbedarf bei der Erforschung der Flechtenbiota der Blockhalden, Blockströme und Felsformationen.

LITERATUR

Brackel, W.v., 2008. Unveröffentlichte Artenliste lichenicole Pilze zum Geo-Arten-tag-Nationalpark Bayerischer Wald.

Bradtka, J., Bässler, C., Müller, J., 2010. Baumbewohnende Flechten als Zeiger für Prozessschutz und ökologische Kontinuität im Nationalpark Bayerischer Wald. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz* 9, 49 - 63.

Kalb, K., 1972. Flechtenneufunde aus dem Böhmerwald. *Denkschriften der Regensburger Botanischen Gesell-*

schaft Regensburg 30, 93 - 96.

Kalb, K., 1973. Flechtenneufunde aus dem Böhmerwald II. *Denkschriften der Regensburger Botanischen Gesellschaft Regensburg* 31, 239 - 245.

Kalb, K., 1975. Flechten aus Bayern. *Denkschriften der Regensburger Botanischen Gesellschaft Regensburg* 34/I, 301 - 306.

Krempelhuber, A.v., 1854. Lichenologische Beobachtungen auf einer Wanderung durch den bayerischen Wald. *Flora* 37, 193-202; 209-223.

Macher, M., 1992. Epiphytische Flechten im Nationalpark Bayerischer Wald. *Schriftenreihe des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten* 13.

Printzen, C., 1997. Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde aus bayerischen Fichtenwäldern. *Berichte Bayerische Botanische Gesellschaft* 68, 97 - 102.

Printzen, C., Halda, J., Palice, Z., Tonsberg, T., 2002. New and interesting lichen records from old-growth forest stands in the German National Park Bayerischer Wald. *Nova Hedwigia* 74, 25-49.



Abb. 4.2-1: *Sclerophora peronella* (Bild: Leif Stridvall). Die nur wenige Millimeter große Art findet man in alten naturnahen, niederschlagsreichen Wäldern des Nationalparks und auf den Schachten. Sie ist sehr selten und wächst in regengeschützten Borkenrissen sehr alter, oftmals im Zerfall befindlicher Laubbäume (Buche, Bergahorn). In Nordamerika, wo sie nur von wenigen Fundorten bekannt ist, bezeichnet man sie auf Grund ihrer filigranen Form als „Frosted Glass-Whiskers“. Die Flechte ist weltweit stark gefährdet und in der Bundesrepublik unmittelbar vom Aussterben bedroht (RL 1). Sie ist eine Zeigerart alter Wälder mit langer ökologischer Kontinuität (Primärwälder).

Tab. 4.2.-1: Höhenverbreitung der Flechten im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Zweiter Anhang (Mycobionta)									
Lichenes									
Acarosporales									
<i>Acarospora fuscata</i> (Nyl.) Th.Fr.		x	x	x		x		x	
Agyriales									
<i>Placynthiella dasaea</i> (Stirt.) Tønsberg				x					
<i>Placynthiella icmalea</i> (Ach.) Coppins & P. James		x							
<i>Trapelia coarctata</i> (Sm.) Choisy					x				
<i>Trapelia corticola</i> Coppins & P. James					x	x			
<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (Fr.) Coppins & P. James									
<i>Trapeliopsis gelatinosa</i> (Flörke) Coppins & P. James					x				
<i>Trapeliopsis glaucopidea</i> (Nyl.) G. Schneider		x							
<i>Xylographa parallela</i> (Ach.) Behlen & Desberger			x			x	x	x	
Arthoniales									
<i>Arthonia didyma</i> Körber					x				
<i>Arthonia leucopellaea</i> (Ach.) Almq.		x		x	x		x		
<i>Arthonia punctiformis</i> Ach.									
<i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach.		x	x						
<i>Arthonia spadicea</i> Leighton					x	x			
<i>Arthonia vinosa</i> Leighton		x							
<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) Laundon		x			x				
<i>Chrysothrix chlorina</i> (Ach.) Laundon				x		x	x		
<i>Lecanactis abietina</i> (Ach.) Körber		x			x				
<i>Lecanactis latebrarum</i> (Ach.) Arn.					x	x			
<i>Lecanactis umbrina</i> Coppins & P. James					x	x			
<i>Opegrapha atra</i> Pers.		x	x	x	x	x			
<i>Opegrapha niveoatra</i> (Borrer) J. R. Laundon									
<i>Opegrapha varia</i> Pers.		x		x	x	x			
<i>Opegrapha varia</i> var. <i>varia</i>		x		x	x	x			
<i>Opegrapha vermicellifera</i> (Kunze) Laundon					x				
<i>Opegrapha viridis</i> (Pers. ex Ach.) Behlen & Desberger				x					
<i>Opegrapha vulgata</i> Ach.									
<i>Schismatomma pericleum</i> (Ach.) Branth & Rostrup									
Baeomycetales									
<i>Baeomyces rufus</i> (Hudson) Rebert.	x	x	x	x	x	x	x	x	
Capnodiales									
<i>Sphaerellothecium propinquellum</i> (Nyl.) Cl.Roux & Triebel						x			
Corticiales									
<i>Marchandiomyces corallinus</i> (Roberge) Diederich & D. Hawksw.					x				
Hypocreales									
<i>Trichonectria anisospora</i> (Lowen) P.Boom & Diederich					x	x			
Lecanorales									
<i>Alectoria sarmentosa</i> (Ach.) Ach.							x	x	
<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins & Scheideg.		x	x	x	x	x			
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (Nyl. ex Malbr.) Arnold						x			
<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) Körber			x		x	x	x	x	
<i>Bacidia bagliettoana</i> (Massal. & De Not.) Jatta						x			
<i>Bacidia beckhausii</i> Körber									
<i>Bacidia biatorina</i> (Körber) Vainio									
<i>Bacidia circumspecta</i> (Nyl. ex Vain.) Malme					x				

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Bacidia globulosa</i> (Flörke) Haf. & V.Wirth			x	x					
<i>Bacidia incompta</i> (Borrer ex Hooker) Anzi					x				
<i>Bacidia naegeli</i> (Hepp) Zahlbr.									
<i>Bacidia rosella</i> (Pers.) De Not.				x					
<i>Bacidia rubella</i> (Hoffm.) Massal.				x	x				
<i>Bacidia subincompta</i> (Nyl.) Arnold					x				
<i>Bacidina arnoldiana</i> (Körber) V. Wirth & Vezda					x				
<i>Bacidina phacodes</i> (Körber) Vezda		x							
<i>Biatora carnealbida</i> (Müll. Arg.) Coppins						x			
<i>Biatora chrysantha</i> (Zahlbr.) Printzen				x	x	x			
<i>Biatora epixanthoidiza</i> (Nyl.) Räsänen		x			x				
<i>Biatora fallax</i> Hepp					x				
<i>Biatora helvola</i> Körber ex Hellbom				x	x	x			
<i>Biatora ocelliformis</i> (Nyl.) Arnold				x	x	x			
<i>Biatora sphaeroidiza</i> (Vain.) Printzen & Holien					x	x			
<i>Bryoria bicolor</i> (Ehrh.) Brodo & D.Hawksw.									
<i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo & D.Hawksw.					x		x	x	
<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyelnik) Brodo & D.Hawksw.			x			x	x	x	
<i>Bryoria implexa</i> (Hoffm.) Brodo & D.Hawksw.									
<i>Bryoria nadvornikiana</i> (Gyelnik) Brodo & D.Hawksw.								x	
<i>Bryoria osteola</i> (Gyeln.) Brodo & D.Hawksw.									
<i>Bryoria smithii</i> (Du Rietz) Brodo & D.Hawksw.									
<i>Bryoria subcana</i> (Nyl. ex Stizenb.) Brodo & D.Hawksw.									
<i>Buellia alboatra</i> (Hoffm.) Th.Fr.									
<i>Buellia erubescens</i> Arnold									
<i>Buellia griseovirens</i> (Turner & Borrer ex Sm.) Almb.		x			x				
<i>Buellia schaeereri</i> De Not.					x				
<i>Calicium abietinum</i> Pers.		x	x	x	x				
<i>Calicium adpersum</i> Pers.									
<i>Calicium glaucellum</i> Ach.	x	x		x	x			x	
<i>Calicium salicinum</i> Pers.		x			x	x		x	
<i>Calicium trabinellum</i> (Ach.) Ach.					x			x	
<i>Calicium viride</i> Pers.	x	x		x	x		x	x	
<i>Candelariella xanthostigma</i> (Ach.) Lettau									
<i>Cetraria chlorophylla</i> (Willd.) Vainio		x	x		x	x	x	x	
<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.							x	x	
<i>Cetraria oakesiana</i> Tuck.								x	
<i>Cetraria sepincola</i> (Ehrh.) Ach.									
<i>Cetrelia cetrarioides</i> (Delise ex Duby) W.Culb. & C.Culb.			x	x					
<i>Cetrelia olivetorum</i> (Nyl.) W.Culb. & C.Culb.					x				
<i>Cladonia bellidiflora</i> (Ach.) Schaerer		x							
<i>Cladonia borealis</i> Stenroos					x				
<i>Cladonia botrytes</i> (Hagen) Willd.		x	x	x	x			x	
<i>Cladonia carneola</i> (Fr.) Fr.								x	
<i>Cladonia cenotea</i> (Ach.) Schaerer		x			x		x		
<i>Cladonia cervicornis</i> ssp. verticillata (Hoffm.) Ahti					x		x		
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng.									
<i>Cladonia coccifera</i> (L.) Willd.		x			x	x	x		
<i>Cladonia coniocraea</i> auct.									x
<i>Cladonia cornuta</i> (L.) Hoffm.		x			x		x		
<i>Cladonia deformis</i> (L.) Hoffm.		x							

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Lecanora pulicaris</i> (Pers.) Ach.					X		X		
<i>Lecanora ramulicola</i> (H. Magn. in Hillmann) Printzen & P. May ined.					X				
<i>Lecanora saligna</i> (Schrader) Zahlbr.									
<i>Lecanora subintricata</i> (Nyl.) Th.Fr.			X						
<i>Lecanora symmicta</i> var. <i>symmicta</i>					X	X	X		
<i>Lecanora thysanophora</i> R.C. Harris					X	X			
<i>Lecanora varia</i> (Hoffm.) Ach.									X
<i>Lecidea albofuscescens</i> Nyl.					X				
<i>Lecidea betulicola</i> (Kullh.) H.Magn.									
<i>Lecidea erythrophaea</i> Flörke ex Sommerf.					X	X			
<i>Lecidea exigua</i> Chaub.					X				
<i>Lecidea leprarioides</i> Tønsberg					X				
<i>Lecidea meiocarpa</i> Nyl.									
<i>Lecidea nylanderii</i> (Anzi) Th. Fr.		X		X					
<i>Lecidea plana</i> (Lahm) Nyl.			X	X	X	X			
<i>Lecidea pullata</i> (Norm.) Th.Fr.				X	X	X			
<i>Lecidea turgidula</i> Fr.									
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) Choisy				X	X	X			
<i>Lecidella flavosorediata</i> (Vezda) Hertel & Leuck.									
<i>Lepraria elobata</i> Tønsberg				X	X	X			
<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach.	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Lepraria jackii</i> Tønsberg				X	X	X			
<i>Leproloma membranaceum</i> (Dickson) Vainio				X					
<i>Lopadium pezizoideum</i> (Ach.) Körber									
<i>Loxospora cismonica</i> (Beltram.) Haf.		X			X				
<i>Loxospora elatina</i> (Ach.) Massal.		X		X	X		X	X	
<i>Megalaria pulverea</i> (Borrer) Haf. & Schreiner		X			X	X			
<i>Menegazzia terebrata</i> (Hoffm.) Massal.			X		X	X			
<i>Micarea cinerea</i> (Schaerer) Hedl.	X	X			X				
<i>Micarea denigrata</i> (Fr.) Hedl.			X						X
<i>Micarea lignaria</i> (Ach.) Hedl.					X	X			
<i>Micarea misella</i> (Nyl.) Hedl.									
<i>Micarea myriocarpa</i> V. Wirth & Vezda ex Coppins					X	X			
<i>Micarea peliocarpa</i> (Anzi) Coppins & R.Sant.					X	X			
<i>Micarea prasina</i> Fr.	X	X		X	X				
<i>Micarea turfosa</i> (A. Massal.) Du Rietz					X				
<i>Mycobilimbia hypnorum</i> (Libert) Kalb & Haf.									
<i>Mycobilimbia sabuletorum</i> (Schreber) Haf.									
<i>Mycobilimbia sphaeroides</i> (Dickson)		X							
<i>Mycobilimbia tetramera</i> (De Not.) Hafellner & Türk									
<i>Mycoblastus affinis</i> (Schaerer) Schauer									
<i>Mycoblastus alpinus</i> (Fr.) Th. Fr. ex Hellb.					X				
<i>Mycoblastus fucatus</i> (Stirton) Zahlbr.		X		X	X	X	X		
<i>Mycoblastus sanguinarius</i> (L.) Norman					X	X	X	X	
<i>Pannaria conoplea</i> (Ach.) Bory									
<i>Parmelia acetabulum</i> (Necker) Duby					X				
<i>Parmelia ernstiae</i> Feuerer & A. Thell					X	X			
<i>Parmelia exasperatula</i> Nyl.									
<i>Parmelia glabra</i> (Schaerer) Nyl.									
<i>Parmelia glabratula</i> (Lamy) Nyl.		X			X				
<i>Parmelia glabratula</i> ssp. <i>fuliginosa</i> (Fr. ex Duby) Laundon				X					

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Parmelia glabratula</i> ssp. <i>glabratula</i>			x	x	x				
<i>Parmelia laciniatula</i> (Flagey ex Oliv.) Zahlbr.									
<i>Parmelia olivacea</i> (L.) Ach.									
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.				x	x	x	x	x	
<i>Parmelia subaurifera</i> Nyl.				x					
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor		x	x	x	x	x	x		
<i>Parmelia tiliacea</i> (Hoffm.) Ach.				x					
<i>Parmeliella triptophylla</i> (Ach.) Müll. Arg.					x				
<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl.	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Parmeliopsis hyperopta</i> (Ach.) Arnold	x	x	x		x	x	x	x	
<i>Patellaria carnealbida</i> Müll. Arg.									
<i>Phacopsis oxyspora</i> var. <i>defecta</i> Triebel & Rambold						x			
<i>Phaeophyscia nigricans</i> (Flörke) Moberg									
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg		x			x				
<i>Phlyctis argena</i> (Sprengel) Flotow		x	x	x	x	x	x		
<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) Oliv.									
<i>Physcia aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.									
<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.									
<i>Physconia enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt									
<i>Physconia grisea</i> (Lam.) Poelt									
<i>Physconia perisidiosa</i> (Erichsen) Moberg					x		x		
<i>Platismatia glauca</i> (L.) W.Culb. & C.Culb.	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Porpidia tuberculosa</i> (Sm.) Hertel & Knoph					x				
<i>Protoparmelia badia</i> (Hoffm.) Haf.					x	x			
<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Psilolechia clavulifera</i> (Nyl.) Coppins					x				
<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.			x	x	x				
<i>Ramalina fastigiata</i> (Pers.) Ach.					x				
<i>Ramalina fraxinea</i> (L.) Ach.					x				
<i>Ramalina pollinaria</i> (Westr.) Ach.			x	x	x				
<i>Ramalina roesleri</i> (Hochst. ex Schaerer) Hue									
<i>Ramalina thrausta</i> (Ach.) Nyl.									
<i>Rhizocarpon badioatrum</i> (Flörke ex Sprengel) Th.Fr.								x	
<i>Rhizocarpon cinereovirens</i> (Müll.Arg.) Vainio								x	
<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.						x	x	x	
<i>Rhizocarpon geographicum</i> ssp. <i>geographicum</i>								x	
<i>Rhizocarpon lecanorinum</i> Anders						x			
<i>Rinodina efflorescens</i> Malme				x	x				
<i>Scoliciosporum chlorococcum</i> (Graewe ex Stenham.) Vezda		x							
<i>Scoliciosporum sarothamni</i> (Vain.) Vezda		x							
<i>Sphaerophorus globosus</i> (Hudson) Vain.					x	x			
<i>Steinia geophana</i> (Nyl.) B. Stein					x	x			
<i>Stereocaulon dactylophyllum</i> Flörke						x			
<i>Stereocaulon pileatum</i> Ach.						x			
<i>Strangospora ochrophora</i> (Nyl.) R. Anderson				x					
<i>Usnea filipendula</i> Stirton			x	x	x		x	x	
<i>Usnea florida</i> (L.) Weber ex Wigg.				x	x				
<i>Usnea fulvovirens</i> (Räsänen) Räsänen		x							
<i>Usnea glabrata</i> (Ach.) Vainio		x							
<i>Usnea glabrescens</i> (Nyl. ex Vainio) Vainio		x							
<i>Usnea hirta</i> (L.) Weber ex Wigg.			x				x		

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Usnea longissima</i> Ach.									
<i>Usnea rigida</i> (Ach.) Mot. s.l.									
<i>Usnea subfloridana</i> Stirton		x		x	x				
<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) J.-E.Mattson & Lai		x			x	x			
Mycocaliciales									
<i>Chaenothecopsis pusilla</i> (Ach.) Alb. Schmidt					x				
<i>Chaenothecopsis pusiola</i> (Ach.) Vainio		x					x		
<i>Chaenothecopsis viridialba</i> (Krempelh.) A.Schmidt									x
<i>Mycocalicium subtile</i> (Pers.) Szat.	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Sphinctrina anglica</i> Nyl.	x								
<i>Sphinctrina tubiformis</i> Massal.					x				
<i>Sphinctrina turbinata</i> (Pers.: Fr.) De Not.				x	x				
<i>Stenocybe major</i> Nyl. ex Körber					x				
Ostropales									
<i>Absconditella lignicola</i> Vezda & Pisut						x			
<i>Dimerella lutea</i> (Dickson) Trevisan		x							
<i>Dimerella pineti</i> (Ach.) Vezda		x		x		x			
<i>Diploschistes scruposus</i> (Schreb.) Norman			x			x		x	
<i>Graphis elegans</i> (Borrer ex Sm.) Ach.									
<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach.	x	x	x	x	x				
<i>Gyalecta derivata</i> (Nyl.) H. Olivier						x			
<i>Gyalecta flotowii</i> Körber				x	x	x			
<i>Gyalecta truncigena</i> (Ach.) Hepp									
<i>Gyalecta ulmi</i> (Sw.) Zahlbr.			x		x	x			
<i>Pachyphiale fagicola</i> (Hepp) Zwackh									
<i>Porina leptalea</i> (Dur. & Mont.) A.L.Sm.									
<i>Thelotrema lepadinum</i> (Ach.) Ach.		x			x	x			
Patellariales									
<i>Arthrorhaphis aeruginosa</i> R. Sant. & Tønsberg					x				
<i>Arthrorhaphis citrinella</i> (Ach.) Poelt									
<i>Arthrorhaphis grisea</i> Th.Fr.					x				
Peltigerales									
<i>Lobaria amplissima</i> (Scop.) Forss.									
<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.		x	x		x				
<i>Lobaria scrobiculata</i> (Scop.) DC.									
<i>Lobaria virens</i> (With.) Laundon									
<i>Nephroma bellum</i> (Sprengel) Tuck.									
<i>Nephroma laevigatum</i> Ach. non auct.									
<i>Nephroma parile</i> (Ach.) Ach.					x				
<i>Nephroma resupinatum</i> (L.) Ach.				x					
<i>Peltigera aphthosa</i> (L.) Willd.									
<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd.									
<i>Peltigera collina</i> (Ach.) Schrader									
<i>Peltigera didactyla</i> (With.) Laundon									
<i>Peltigera horizontalis</i> (Hudson) Baumg.				x					
<i>Peltigera praetextata</i> (Flörke ex Sommerf.) Zopf					x				
<i>Sticta fuliginosa</i> (Hoffm.) Ach.									
<i>Sticta sylvatica</i> (Hudson) Ach.									
Pertusariales									
<i>Dibaeis baeomyces</i> (L.fil.) Rambold & Hertel						x			
<i>Icmadophila ericetorum</i> (L.) Zahlbr.							x	x	

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Ochrolechia alboflavescens</i> (Wulfen) Zahlbr.									
<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arnold		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Ochrolechia arborea</i> (Kreyer) Almborn					x				
<i>Ochrolechia microstictoides</i> Räsänen					x				
<i>Ochrolechia pallescens</i> (L.) Massal.			x		x				
<i>Ochrolechia turneri</i> (Sm.) Hasselr.			x						
<i>Pertusaria albescens</i> (Hudson) Choisy & Werner		x	x	x	x	x		x	
<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.		x	x	x	x	x			
<i>Pertusaria coccodes</i> (Ach.) Nyl.		x			x				
<i>Pertusaria coronata</i> (Ach.) Th.Fr.					x	x			
<i>Pertusaria flavida</i> (DC.) Laundon									
<i>Pertusaria hemisphaerica</i> (Flörke) Erichsen		x	x		x	x			
<i>Pertusaria hymenea</i> (Ach.) Schaerer									
<i>Pertusaria leioplaca</i> DC.			x		x				
<i>Pertusaria multipuncta</i> (Turner) Nyl.									
<i>Pertusaria pertusa</i> var. <i>pertusa</i>				x	x				
<i>Pertusaria pupillaris</i> (Nyl.) Th. Fr.		x		x					
Pleosporales									
<i>Arthopyrenia lapponina</i> Anzi									
<i>Arthopyrenia punctiformis</i> (Pers.) Massal.									
Pyrenulales									
<i>Pyrenula nitida</i> (Weigel) Ach.		x		x	x				
Teloschistales									
<i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh. ex Hedwig) Th.Fr.									
<i>Caloplaca citrina</i> (Hoffm.) Th.Fr.									
<i>Caloplaca herbidella</i> (Hue) H.Magn.									
<i>Fuscidea maculosa</i> (H. Magn.) Poelt						x			
<i>Fuscidea pusilla</i> Tønsberg									
<i>Microcalicium disseminatum</i> (Ach.) Vainio	x	x			x				
<i>Ropalospora viridis</i> (Tønsberg) Tønsberg		x		x	x				
<i>Xanthoria fallax</i> (Hepp) Arnold									
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th.Fr.									
<i>Xanthoria polycarpa</i> (Hoffm.) Rieber									
Umbilicariales									
<i>Umbilicaria deusta</i> (L.) Baumg.						x			
Verrucariales									
<i>Macentina dictyospora</i> A. Orange					x				
<i>Normandina pulchella</i> (Borrer) Nyl.					x				
Incertae sedis									
<i>Chaenotheca brachypoda</i> (Ach.) Tibell						x			
<i>Chaenotheca brunneola</i> (Ach.) Müll.Arg.			x		x		x		x
<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Turner ex Ach.) Th.Fr.		x	x						x
<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner & Borrer) Migula		x	x	x	x	x			
<i>Chaenotheca furfuracea</i> (L.) Tibell				x	x				
<i>Chaenotheca stemonea</i> (Ach.) Müll.Arg.									
<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th.Fr.		x							
<i>Chaenotheca xyloxena</i> Nád.v.		x							
<i>Cheiromycina flabelliformis</i> B. Sutton				x					
<i>Leprocaulon microscopicum</i> (Vill.) Gams								x	
<i>Leptoraphis epidermidis</i> (Ach. ex Hepp) Th. Fr.									
<i>Lichenocodium erodens</i>						x			

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Lichenocodium lecanorae</i> (Jaap.) D. Hawksw.						x			
<i>Lichenocodium pyxidatae</i> (Oudem.) Petr. & Syd.						x			
<i>Lichenocodium usneae</i> (Anzi) D. Hawksw.					x	x			
<i>Phaeosporobolus alpinus</i> R.Sant., Alstrup & D.Hawksw.						x			
<i>Protothelenella corrosa</i> (Körber) Mayrhofer & Poelt					x	x			
<i>Sclerophora peronella</i> (Ach.) Tibell					x				
<i>Strigula stigmatella</i> (Ach.) R.C.Harris					x	x			
<i>Thelocarpon superellum</i> Nyl.					x	x			
<i>Vouauxiella lichenicola</i> (Lindsay) Petrak & H.Sydow						x			

4.3 Moose

(Marchantiophytina, Bryophytina und Anthoceroptina)

Ulrich Teuber, Hans Jehl

Erforschungsgeschichte:

Erste Erwähnung von Moosfunden im Bayerischen Wald stammen von Karl Friedrich Philipp von Martius, dem späteren Ordinarius für Botanik an der Universität München und Leiter des dortigen Botanischen Gartens. Wie Vondráček, M. (1976) berichtet, sammelte er (vor 1817) z.B. *Geocalyx graveolens* in Rabenstein bei Zwiesel und *Meesia uliginosa* am Großen Arber.

Die intensive Erforschung der Moosflora im Bayerischen Wald beginnt in den 1850er Jahren mit Otto Sendtner, der al-

lerdings zur Moosflora des Bayerischen Waldes selbst nichts publiziert hat. Seine Funde aus dem Gebiet hat erst sein Schüler Ludwig Molendo (1875) veröffentlicht, der sich in den 1870er Jahren selbst intensiv im Inneren Bayerischen Wald -

auch im Lusen- und Rachelgebiet - umgesehen hat. Weitere Moosforscher, die im Bayerischen Wald im 19. Jahrhundert bryologisch tätig waren, sind die Brüder Theodor Gumbel und Carl Wilhelm von Gumbel, des weiteren August Progel. An-



Abb. 4.3-1: Vielfalt im Kleinen: A.) Das oft überlaufene foliose Lebermoos Taylors Dünkelchmoos (*Mylia taylorii*) wächst vor allem in hochmontanen bis subalpinen Lagen. Dort besiedelt es in dichten Polstern feuchten Rohhumus über Gestein, selten auch Totholz.



B.) Das Acker-Hornmoos (*Anthoceros agrestis*) ist ein Vertreter einer sehr kleinen Gruppe von Moosen, die regelmäßig auf lehmigen Ackerböden zu finden ist. Im Nationalpark wurde es im erodierten Uferbereich des Kolbersbaches entdeckt.



C.) Das seltene Gelbstielige Lochzahnmoos (*Trematodon ambiguus*) besiedelt frisch entstandene offene Bodenstellen und ist nur mit Sporogonen leicht zu finden. Mit seinem langen Kapselhals ist es eine einzigartige Erscheinung.



D.) Das Flaschenfrüchtige Schirmmoos (*Splachnum ampullaceum*) ist steril wenig auffällig, fertil jedoch prachtvoll anzusehen. Diese seltene und stark gefährdete Art (RL 2) hat besondere Standortsansprüche: Man findet es auf verrottendem Tierkot auf dauerfeuchtem Untergrund (v.a. Torf).



E.) Das Rosenmoos (*Rhodobryum roseum*) ist sicherlich eines der attraktivsten Laubmoose. Es besiedelt nur mäßig saure bis mäßig basische Feuchtstellen.



F.) Das sehr zierliche Beblätterte Blasenmoos (*Diphygium foliosum*) gehört zu den Koboldmoosen. Es wächst v.a. auf offenen, kalkfreien Röhbböden an Wegrändern oder Geländekanten.



G.) Das bunte Torfmoos *Sphagnum warnstorffii* findet man in basenreichen, höchstens mäßig sauren Niedermooren. Da diese Biotope zunehmend verschwinden, ist diese Art vom Aussterben bedroht.



H.) Das wegen seiner sparrig abstehenden Blättern auffällige Torfmoos *Sphagnum squarrosum* besiedelt mäßig saure, schattige Bereiche an Waldbächen und Hangquellmooren. (Bildnachweis: U. Teuber)

fang des 20. Jahrhunderts folgten Ignaz Familler, später Hermann Paul, die Brüder Karl und Fritz Koppe. Nach einer Pause von einigen Jahrzehnten, in denen aus dem Bayerischen Wald nur Funde von gelegentlichen Besuchen durch anderswo in Deutschland tätige Bryologen bekannt wurden, setzte in den 1990er Jahren wieder eine intensivere Durchforschung des Gebietes ein: So haben Meinunger und Schröder im Nationalparkgebiet kartiert, ebenso Markus Reimann, Gudrun Mohr und Ulrich Teuber. Die Ergebnisse aller dieser Arbeiten sind in den Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands (Meinunger und Schröder, 2007) eingegangen. Unveröffentlichte Diplomarbeiten über Moose des Nationalparkgebietes existieren von Tamm (1985) und Palisaar (1997), schließlich liegen bei der Nationalparkverwaltung umfangreiche systematische Moosaufsammlungen aus Dauerbeobachtungsflächen vor (Jehl, unveröffentlicht). Ein Moosherbarium für den Nationalpark ist in Aufbau begriffen, bis heute wurden Belege von über 330 Arten archiviert (Teuber, unveröffentlicht).

Bedeutung des Nationalparks für die Moose:

Bryologen sind vor allem von der Moosflora der hohen Lagen des Gebirges mit ihren arktisch-alpinen Reliktarten angezogen, entsprechend werden auch die hohen Gipfel des Haupt- und Grenzkammes Arber, Osser und im Nationalparkgebiet Rachel, Lusen und Falkenstein immer wieder aufgesucht, während die mittleren und tiefen Lagen des Gebirges weniger durchforscht sind und das Wissen über die dort wachsenden Moosarten noch Lücken aufweist. Mit seinen strukturreichen Wäldern, Fließgewässern, Nieder-, Übergangs- und Hochmooren, großen Felsbildungen und Blockmeeren bietet

der Nationalpark Bayerischer Wald eine große Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen für Moose. Die Bedeutung alter, reifer Wälder mit einem hohen Totholzangebot spiegelt sich in der Vielzahl epiphytisch lebender Moose wider, durch die natürliche Walddynamik entstehen ständig neue Lebensräume, wie z.B. offene Rohbodenbereiche durch aufgeklappte Wurzelteiler geworfener Bäume, in denen sich konkurrenzschwache Arten etablieren können. Innerhalb weniger Jahre konnten deshalb bereits 489 Arten gefunden werden, dies sind 42% der derzeit in Deutschland bekannten Arten! Erstaunlich ist, dass trotz der bisher erfolgten relativ guten Erforschung des Gebietes selbst heute noch Neufunde von Moosarten aus dem Gebiet des Nationalparks gemeldet werden können, z.B. das Versteckte Spatenmoos (*Scapania obscura*; Erstnachweis für Deutschland bei Zwieseler Waldhaus; Meinunger), das Alpen-Goldhaarmoos (*Orthotrichum alpestre*; Erstnachweis für Deutschland außerhalb der Alpen; Teuber), das Zarte Torfmoos (*Sphagnum tenellum*; Erstnachweis für den Bayerischen Wald; Mohr 2002), das sehr seltene Schlanke Kahnblattmoos (*Anastrophyllum minutum*; Erstnachweis für den Bayerischen Wald; Teuber und Göding 2009).

Große Aufmerksamkeit verdient die tschechische Moosforschung in den östlichen Teilen des bayerisch-böhmischen Grenzgebirges, der „Šumava“, dem „Český les“ usw. Eine sehr umfangreiche Literatursammlung dazu bietet Vondráček, M. (1976), woraus wir nur die Namen Alfred Hiltzer (1899 - 1940), Zdeněk Pilous (1912-2000), Josef Podpěra (1878–1954), Viktor Schiffner (1862 – 1944), Jiří Váňa (geb. 1940) und Josef Velenovský (1858–1949) erwähnen. Wichtige neuere Arbeiten stammen von Vondráček selbst (1990), von Alena Hanzalová (1992) und von Jan Kučera (1995).

Bedeutung des menschlichen Einflusses auf Artvorkommen und die Gesamtartenzahl:

Im Gegensatz zu den Farn- und Blütenpflanzen spielt bei der Artenvielfalt der Moosflora der menschliche Einfluß auf die Landschaft eine deutlich geringere Rolle. Der bedeutendste Teil der Arten kann als natürlich für diese Mittelgebirgslandschaft gelten. Durch die Einrichtung des Nationalparks mit dem Ziel, natürliche und naturnahe Lebensgemeinschaften konsequent zu schützen und menschliche Einflußnahme zu verhindern, sind bereits seit vielen Jahren dynamische Landschaftsveränderungen zu beobachten, die durch das Altern, den natürlichen Zerfall, aber auch die Erneuerung von Wäldern verursacht werden. Auch die Fließgewässer tragen im bedeutenden Maße dazu bei. Dadurch entstehen ständig neue Lebensräume mit unterschiedlichsten Umweltbedingungen, ein Anwachsen der Artenvielfalt bei den Moosen ist zu erwarten.

LITERATUR:

- Familler, I., 1911, 1913. Die Laubmoose Bayerns. Eine Zusammenstellung der bisher bekanntgewordenen Standortangaben. Teil 1, und 2, Denkschriften Königl. Bayer. Bot. Ges. Regensburg Nr. 11 N.F. 5, 1-233 und Nr. 12, N.F. 6, 1-174.
- Familler, I., 1917. Die Lebermoose Bayerns. Eine Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Standortangaben. Denkschriften Königl. Bayer. Bot. Ges. Regensburg 13, N.F. 7, 153-304.
- Gümbel, T., 1854. Beitrag zur Moosflora des bayerischen Waldes. Flora 37, 177-183.
- Koppe, F. und Koppe, K., 1931. Beiträge zur Moosflora des Bayerischen Wal-

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Jungermannia sphaerocarpa</i> Hook.	Kugelfrüchtiges Jungermannmoos	950 - 1250				x	x	x	x		
<i>Mylia anomala</i> (Hook.) S. Gray	Unechtes Dünkelchmoos	620 - 1330	x		x		x	x	x	x	
<i>Mylia taylorii</i> (Hook.) S. Gray	Taylor's Dünkelchmoos	770 - 1440		x	x	x	x				x
<i>Nardia geoscyphus</i> (De Not.) Lindb.	Kleines Scheibenblattmoos	? - 1430									x
<i>Nardia insecta</i> Lindb.	Eingeschnittenes Scheibenblattmoos	750									
<i>Nardia scalaris</i> (Hook.) S. Gray	Gewöhnliches Scheibenblattmoos	680 - 1200	x	x	x	x	x	x			
Lejeuneaceae											
<i>Lejeunea cavifolia</i> (Ehrh.) Lindb.	Hohlblättriges Lappenmoos	650 - 870	x	x	x						
<i>Microlejeunea ulicina</i> (Tayl.) A.Evans.	Stechginsterartiges Zwerglappenmoos										
Lepidoziaceae											
<i>Bazzania flaccida</i> (Dumort.) Grolle	Entblößtes Peitschenmoos	810 - 1090			x	x	x				
<i>Bazzania tricrenata</i> (Wahlenb.) Lindb.	Niederliegendes Peitschenmoos	750 - 1435	x	x			x	x	x	x	
<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray	Dreilappiges Peitschenmoos	650 - 1320	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Kurzia pauciflora</i> (Dicks.) Grolle	Wenigblütiges Kleinschuppenzweigmoos										
<i>Kurzia trichocladus</i> (K. Muell.) Grolle	Haarfeines Kleinschuppenzweigmoos	~ 1000									
<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.	Kleines Schuppenzweigmoos	610 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	
Lophocoleaceae											
<i>Chiloscyphus pallescens</i> (Hoffm.) Dumort.	Bleiches Lippenbechermoos	760 - 1080		x	x		x	x			
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda	Vielblütiges Lippenbechermoos	610 - 1170	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Gymnocolea inflata</i> (Huds.) Dumort.	Aufgeblasenes Nacktkelchmoos	1150 - 1370						x	x	x	
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	Zweizähliges Kammkelchmoos	610 - 1330	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.	Verschiedenblättriges Kammkelchmoos	610 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lophoziaaceae											
<i>Anastrepta orcadensis</i> (Hook.) Schiffn.	Echtes Orkney-Moos	1100 - 1450						x	x	x	x
<i>Anastrophyllum michauxii</i> (F.Web.) H. Buch	Michaux's Kahnblattmoos	1030					x				
<i>Anastrophyllum minutum</i> (Schreb) Schust.	Schlankes Kahnblattmoos	810 - 1260			x		x	x			
<i>Barbilophozia attenuata</i> (Mart.) Loeske	Schlankes Bartspitzmoos	620 - 1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Barbilophozia barbata</i> (Schreb.) Loeske	Gewöhnliches Bartspitzmoos	700 - 1330		x	x			x			
<i>Barbilophozia floerkei</i> (Web. & Mohr) Loeske	Floerkes Bartspitzmoos	750 - 1450		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Barbilophozia hatcheri</i> (A.Evans) Loeske	Hatchers Bartspitzmoos	1000 - 1450					x	x		x	x
<i>Barbilophozia lycopodioides</i> (Wallr.) Loeske	Bärlappähnliches Bartspitzmoos	750 - 1400		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Leiocolea heterocolpos</i> (Hartm.) Buch	Brutkörpertragendes Glattkelchmoos	~ 1050									
<i>Lophozia ascendens</i> (Warnst.) Schust.	Kleines Spitzmoos	1010 - 1340					x		x	x	x
<i>Lophozia bicrenata</i> (Hoffm.) Dumort.	Zedernholz-Spitzmoos	750 - 1100		x			x				
<i>Lophozia excisa</i> (Dicks.) Dumort.	Salatkopf-Spitzmoos	940				x					
<i>Lophozia guttulata</i> (Lindb.) A.Evans	Getropfeltes Spitzmoos	800 - 1250		x	x	x			x		
<i>Lophozia incisa</i> (Schrad.) Dumort.	Bläulichgrünes Spitzmoos	800 - 1200		x	x		x	x			
<i>Lophozia laxa</i> (Lindb.) Grolle	Moor-Spitzmoos	750									
<i>Lophozia longidens</i> (Lindb.) Macoun	Horn-Spitzmoos	720 - 1200	x	x		x	x	x			
<i>Lophozia obtusa</i> (Lindb.) Evans	Stumpflappiges Spitzmoos	900									
<i>Lophozia sudetica</i> (Huebener) Grolle	Sudeten-Spitzmoos	700 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lophozia ventricosa</i> (Dicks.) Dumort.	Gewöhnliches Spitzmoos	610 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lophozia wenzelii</i> (Nees) Steph.	Wenzels Spitzmoos	1090 - 1350					x	x	x	x	
<i>Tritomaria exsecta</i> (Schmid.) Loeske	Ausgeschnittenes Ungleichlappenmoos	870 - 1090			x		x				
<i>Tritomaria exsectiformis</i> (Breidl.) Loeske	Großzelliges Ungleichlappenmoos	1250							x		
<i>Tritomaria quinqueedentata</i> (Huds.) Buch	Fünzfähliges Ungleichlappenmoos	620 - 1350	x	x	x		x	x		x	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Odontoschismaceae											
<i>Odontoschisma denudatum</i> (Nees) Dumort.	Nacktes Schlitzkelchmoos	750		x							
<i>Odontoschisma sphagni</i> (Dicks.) Dumort.	Hochmoor-Schlitzkelchmoos	840 - 1330		x	x						x
Plagiochilaceae											
<i>Plagiochila asplenioides</i> (L.) Dumort.	Großes Muschelmoos	740 - 1120	x	x	x	x	x	x			
<i>Plagiochila porelloides</i> (Nees) Lindenb.	Kleines Muschelmoos	690 - 1050	x	x	x	x	x				
Porellaceae											
<i>Porella arboris-vitae</i> (With.) Grolle	Scharfes Kahlfruchtmoos										
<i>Porella cordaeana</i> (Hueb.) Moore	Cordas Kahlfruchtmoos	830 - 1200		x				x			
<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.	Flachblättriges Kahlfruchtmoos	790 - 1150		x	x	x		x			
Pseudolepicoleaceae											
<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort.	Haarblättriges Wimpermoos	620 - 1320	x	x	x	x	x		x	x	x
Ptilidiaceae											
<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe	Großes Federchenmoos	610 - 1440	x	x	x			x	x	x	x
<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (G.Web.) Vainio	Schönes Federchenmoos	620 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Radulaceae											
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	Flachblättriges Kratzmoos	610 - 1150	x	x	x	x	x				
Scapaniaceae											
<i>Diplophyllum albicans</i> (L.) Dumort.	Hellstreifiges Doppelblattmoos	610 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Diplophyllum obtusifolium</i> (Hook.) Dumort.	Stumpflappiges Doppelblattmoos	610 - 1450	x	x	x	x					x
<i>Diplophyllum taxifolium</i> (Wahlenb.) Dumort.	Eibenblättriges Doppelblattmoos	900 - 1450			x		x			x	x
<i>Scapania aequiloba</i> (Schwägr.) Dumort.	Gleichlappiges Spatenmoos	~ 1050					x				
<i>Scapania curta</i> (Mart.) Dumort.	Erd-Spatenmoos	620 - 1180	x					x			
<i>Scapania cuspiduligera</i> (Nees) Müll. Frib.	Scheidiges Spatenmoos	~ 1050					x				
<i>Scapania helvetica</i> Gottsche	Schweizer Spatenmoos	1150									
<i>Scapania irrigua</i> (Nees) Nees	Gelbgrünes Spatenmoos	640 - 1330	x				x		x	x	
<i>Scapania nemorea</i> (L.) Grolle	Hain-Spatenmoos	610 - 1350	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Scapania obscura</i> (Arn. & Jens.) Schiffner	Verstecktes Spatenmoos	1000									
<i>Scapania paludosa</i> (K. Müll.) K. Müll.	Herzlappiges Spatenmoos	1000 - 1150				x		x			
<i>Scapania scandica</i> (Arnell & H.Bruch) Macvicar	Skandinavisches Spatenmoos	800			x						
<i>Scapania subalpina</i> (Nees ex Lindenb.) Dumort.	Großlappiges Quell-Spatenmoos										
<i>Scapania uliginosa</i> (Lindenb.) Dumort.	Nierenlappiges Spatenmoos	1100 - 1180						x			
<i>Scapania umbrosa</i> (Schrad.) Dumort.	Spitzlappiges Spatenmoos	680 - 1350	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Scapania undulata</i> (L.) Dumort.	Bach-Spatenmoos	610 - 1250	x	x	x	x	x	x	x		
Trichocoleaceae											
<i>Trichocolea tomentella</i> (Ehrh.) Dumort.	Filziges Haarkelchmoos	620 - 870	x		x						
Metzgeriales											
Aneuraceae											
<i>Aneura pinguis</i> (L.) Dumort.	Fettglänzendes Ohnnervmoos	750 - 1180	x	x		x	x	x			
<i>Riccardia chamedryfolia</i> (With.) Grolle	Buchtiges Riccardimoos	800 - ?		x							
<i>Riccardia latifrons</i> (Lindb.) Lindb.	Breitlappiges Riccardimoos	620 - 1050	x	x	x	x	x				
<i>Riccardia multifida</i> (L.) S. Gray	Vielspaltiges Riccardimoos	690 - 1100		x	x	x	x				
<i>Riccardia palmata</i> (Hedw.) Carruth.	Handförmiges Riccardimoos	780 - 1050		x	x		x				

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Seligeriaceae											
<i>Blindia acuta</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	Spitzblättriges Blindmoos	690 - 1180	x			x	x	x			
<i>Brachydontium trichodes</i> (Web.) Milde	Haarblättriges Kurzzahnmoos	740 - 1100		x		x	x				
<i>Seligeria donniana</i> (SM.) Müll. Hal.	Zahnloses Zwergmoos										
<i>Seligeria recurvata</i> (Hedw.) B.S.G.	Borsten-Zwergmoos										
Encalyptales											
Encalyptaceae											
<i>Encalypta ciliata</i> Hedw.	Wimpern-Glockenhutmoos	1430									
<i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw.	Gedrehtfrüchtiges Glockenhutmoos	690 - 750	x	x							
Fissidentales											
Fissidentaceae											
<i>Fissidens adianthoides</i> Hedw.	Haarfarnähnliches Spaltzahnmoos	690	x								
<i>Fissidens bryoides</i> Hedw.	Birnmoosähnliches Spaltzahnmoos										
<i>Fissidens dubius</i> P. Beauv.	Kamm-Spaltzahnmoos	780 - 950		x		x					
<i>Fissidens gracilifolius</i> Brugg.-Nann. & Nyholm	Schmalblättriges Spaltzahnmoos										
<i>Fissidens osmundoides</i> Hedw.	Königsfarnähnliches Spaltzahnmoos										
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.	Eibenblättriges Spaltzahnmoos	780		x							
Funariales											
Funariaceae											
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	Wetteranzeigendes Drehmoos	600 - 830	x	x	x						
Splachnaceae											
<i>Splachnum ampullaceum</i> L. ex Hedw.	Flaschenfrüchtiges Schirmmoos	820 - 1320			x					x	
<i>Splachnum sphaericum</i> L.f. ex Hedw.	Kugelfrüchtiges Schirmmoos										
<i>Tayloria serrata</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	Gesägtes Halsmoos	1130						x			
<i>Tayloria tenuis</i> (Dicks.) Schimp.	Zartes Halsmoos	1320								x	
<i>Tetraplodon mnioides</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	Sternmoosartiges Vierzackmoos	~ 950/1000									
Grimmiales											
Grimmiaceae											
<i>Coscinodon cribrosus</i> (Hedw.) Spruce	Polsterförmiges Siebzahnmoos										
<i>Dryptodon patens</i> (Hedw.) Brid.	Abstehendbeblättertes Schlitzzahnmoos	1090					x				
<i>Grimmia donniana</i> Sm.	Stumpfdeckel-Kissenmoos	800 - 1450		x			x			x	x
<i>Grimmia elongata</i> Kaulf.	Verlängertes Kissenmoos	1200 - 1450							x	x	x
<i>Grimmia funalis</i> (Schwaegr.) B.S. & G.	Seilartiges Kissenmoos	1450									
<i>Grimmia hartmannii</i> Schimp.	Hartmans Kissenmoos	650 - 1200	x	x	x	x	x	x			
<i>Grimmia incurva</i> Schwägr.	Krummblatt-Kissenmoos	980 - 1450				x				x	x
<i>Grimmia montana</i> Bruch & Schimp.	Berg-Kissenmoos	1190						x			
<i>Grimmia muehlenbeckii</i> Schimp.	Mühlenbeck's Kissenmoos	650 - 1440						x			x
<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.	Polster-Kissenmoos	650	x								
<i>Grimmia torquata</i> Hook. ex Drumm.	Dreh-Kissenmoos	1050 - 1440									
<i>Grimmia trichophylla</i> Grev.	Haarblatt-Kissenmoos										
<i>Racomitrium aciculare</i> (Hedw.) Brid.	Nadelschnäbeliges Zackenmützenmoos	650 - 1180	x	x	x	x	x	x			
<i>Racomitrium aquaticum</i> (Schrad.) Brid.	Wasser-Zackenmützenmoos	750 - 1160		x	x	x	x	x			
<i>Racomitrium elongatum</i> (Ehrh.) ex Frisvoll	Verlängertes Zackenmützenmoos	690 - 1450	x	x	x	x	x	x			x
<i>Racomitrium fasciculare</i> (Hedw.) Brid.	Büschel-Zackenmützenmoos	690 - 1050	x				x				
<i>Racomitrium heterostichum</i> (Hedw.) Brid.	Ungleichästiges Zackenmützenmoos	620 - 1350	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid.	Zottiges Zackenmützenmoos	1300 - 1450							x	x	x

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Brachytheciaceae											
<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.	Weißes Kurzbüchsenmoos	620 - 1100	x				x				
<i>Brachythecium geheebii</i> Milde	Geheeb's Kurzbüchsenmoos	1050					x				
<i>Brachythecium glareosum</i> (Spruce) Schimp.	Haarspitzen-Kurzbüchsenmoos										
<i>Brachythecium oedipodium</i> (Mitt.) A. Jaeger	Dünnes Kurzbüchsenmoos	750 - 1200		x		x	x	x			
<i>Brachythecium plumosum</i> (Hedw.) Schimp.	Fedriges Kurzbüchsenmoos	620 - 690	x								
<i>Brachythecium populeum</i> (Hedw.) Schimp.	Pappel-Kurzbüchsenmoos	630 - 1150	x	x	x	x	x	x			
<i>Brachythecium reflexum</i> (Starke) Schimp.	Kleines Berg-Kurzbüchsenmoos	620 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp.	Bach-Kurzbüchsenmoos	620 - 1150	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	Rauhes Kurzbüchsenmoos	620 - 1200	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Brachythecium salebrosum</i> (F.Weber & D.Mohr) Schimp.	Glatstieliges Kurzbüchsenmoos	610 - 1100	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Brachythecium starkei</i> (Brid.) Schimp.	Starkes Kurzbüchsenmoos	720 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.) Schimp.	Samt-Kurzbüchsenmoos	620 - 1250	x	x	x		x	x		x	
<i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Wilson) Loeske & M.Fleisch.	Dicknerviges Haarblattmoos										
<i>Cirriphyllum flotowianum</i> (Sendtn.) Ochyra	Flotows Haarblattmoos										
<i>Cirriphyllum germanicum</i> (Grebe) Loeske & Fleisch.	Deutsches Zartnerviges Haarblattmoos	780 - 1100		x			x				
<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	Pinsel-Haarblattmoos	610 - 840	x	x	x						
<i>Cirriphyllum tommasinii</i> (Boulay) Grout	Zartnerviges Haarblattmoos	750 - 900		x	x						
<i>Eurhynchium angustirete</i> (Broth.) T.J.Kop.	Stumpfbältriges Schönschnabelmoos	680 - 1000	x	x	x	x	x				
<i>Eurhynchium hians</i> (Hedw.) Sande Lac.	Kleines Schönschnabelmoos	620 - 1230	x		x	x	x	x	x	x	
<i>Eurhynchium praelongum</i> (Hedw.) Schimp.	Verschiedenblättriges Schönschnabelmoos	1200			x		x				
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	Spitzblättriges Schönschnabelmoos	860	x		x	x					
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.	Kriechendes Goldmoos	700 - 1130		x			x				
<i>Isothecium alopecuroides</i> (Dubois) Isov.	Großes Mausschwanzmoos	620 - 1050	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Isothecium myosuroides</i> Brid.	Kleines Mausschwanzmoos	660 - 1090	x		x	x					
<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) Schimp.	Unscheinbares Schnabeldeckelmoos										
<i>Rhynchostegium murale</i> (Hedw.) Schimp.	Mauer-Schnabeldeckelmoos	690 - 1140	x				x	x			
<i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Cardot	Ufer-Schnabeldeckelmoos	680 - 1050	x	x	x	x					
<i>Scleropodium purum</i> (Hedw.) Limpr.	Großes Grünstängelmoos	610 - 840	x	x				x			
<i>Tomentypnum nitens</i> (Hedw.) Loeske	Glänzendes Filzschlafmoos	1010					x				
Hypnaceae											
<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.	Weiches Kammoos	690 - 900	x		x		x				
<i>Homomallium incurvatum</i> (Brid.) Loeske	Eingekrümmtes Felsenschlafmoos										
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.	Etagen-Moos	740 - 1160	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Hylocomium umbratum</i> (Hedw.) Schimp.	Mattes Hainmoos	1050 - 1430			x		x	x	x	x	x
<i>Hypnum andoi</i> A.J.E. Smith	Warzen-Schlafmoos	780 - 1000		x		x					
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>cupressiforme</i> Hedw.	Echtes Zypressen-Schlafmoos	610 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & E.Warnicke	Heide-Schlafmoos										
<i>Hypnum lindbergii</i> Mitt.	Lindbergs Schlafmoos	600	x								
<i>Hypnum pallescens</i> (Hedw.) P.Beauv.	Echtes Blassgelbes Schlafmoos	620 - 1445	x		x	x	x				x
<i>Hypnum pratense</i> W.D.J. Koch ex Spruce	Wiesen-Schlafmoos	1010					x				
<i>Hypnum reptile</i> Michx.	Kriechendes Blassgelbes Schlafmoos	780	x	x	x	x	x				
<i>Hypnum sauteri</i> Schimp.	Sauters Schlafmoos	1310									
<i>Platygyrium repens</i> (Brid.) Schimp.	Kriechendes Breitringmoos	650 - 1150	x	x	x	x	x	x			
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	Schreibers Rotstängelmoos	620 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.	Echtes Federmoos	690 - 1050	x				x				
<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.	Reichblütiges Vielfruchtmoos	610 - 1050	x			x	x				
<i>Rhytidiadelphus loreus</i> (Hedw.) Warnst.	Schöner Runzelbruder	750 - 1430	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	Sparriger Runzelbruder	610 - 1250	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i> (Lindb.) T.J. Kop.	Gefiederter Runzelbruder	610 - 1180	x	x			x	x			

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	Dreieckblättriger Runzelbruder	690 - 1180	x	x		x	x	x			
Plagiotheciaceae											
<i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.) C.Iwats.	Seligers Stumpenmoos	610 - 1420	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Herzogiella striatella</i> (Brid.) C.Iwats.	Streifenfrüchtiges Stumpenmoos	1450									x
<i>Isopterygiopsis muelleriana</i> (Schimp.) Z.Iwats.	Müllers Gleichflügelmoos	1050					x				
<i>Isopterygiopsis pulchella</i> (Hedw.) Z.Iwats.	Hübsches Gleichflügelmoos	690 - 1450	x								x
<i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.) C.Iwats.	Hohlblättriges Plattmoos	610 - 1450	x	x	x		x		x		x
<i>Plagiothecium curvifolium</i> Schlieph. ex Limpr.	Krummblättriges Plattmoos	620 - 1430	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp.	Gezähntes Plattmoos	750 - 1450		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Plagiothecium laetum</i> Schimp.	Glänzendes Plattmoos	650 - 1150	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Plagiothecium neckeroideum</i> Schimp.	Neckermoosähnliches Plattmoos	~ 1050					x				
<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) A.Jaeger	Hain-Plattmoos	680 - 1060	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Plagiothecium platyphyllum</i> Mönk.	Breitblättriges Plattmoos	750 - 1150		x				x			
<i>Plagiothecium ruthei</i> Limpr.	Sumpf-Plattmoos	680 - 1150	x				x				
<i>Plagiothecium succulentum</i> (Wilson) Lindb.	Saftiges Plattmoos	690 - 1150	x				x	x			
<i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw.) Schimp.	Gewelltes Plattmoos	750 - 1330	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> (Brid.) Z. Iwats.		750 - 1400	x	x	x	x	x	x	x	x	
Sematophyllaceae											
<i>Callicladium haldanianum</i> (Grev.) H.A. Crum	Falsches Schlafmoos	770		x							
Isobryales											
Climaciaceae											
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web.&Mohr	Bäumchenartiges Leitermoos	690 - 1020	x	x	x		x				
Fontinalaceae											
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.	Gemeines Brunnenmoos	610 - 1100	x	x			x				
<i>Fontinalis squamosa</i> Hedw.	Schuppiges Brunnenmoos	620 - 1040	x	x	x		x				
Leucodontaceae											
<i>Antitrichia curtipendula</i> (Hedw.) Brid.	Kurzhängendes Hängemoos	680 - 1150	x	x	x	x	x	x			
<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwaegerl.	Eichhörnchenschwanz-Weißzahnmoos	620 - 1160	x	x	x	x	x	x			
Neckeraceae											
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	Streifenfarn-Flachmoos	690	x								
<i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Hueb.	Glatte Neckermoos	690 - 950	x	x	x						
<i>Neckera crispa</i> Hedw.	Krausblättriges Neckermoos	700 - 800	x	x	x						
<i>Neckera pennata</i> Hedw.	Gefiedertes Neckermoos	790 - 850		x	x						
<i>Neckera pumila</i> Hedw.	Niedriges Neckermoos	700 - 850		x	x						
Orthotrichales											
Hedwigiaceae											
<i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) P.Beauv.	Wimpern-Hedwigsmoos	620 - 1150	x	x	x	x	x	x			
Orthotrichaceae											
<i>Orthotrichum affine</i> Schrad. ex Brid.	Verwandtes Goldhaarmoos	610 - 1150	x	x	x	x	x	x			
<i>Orthotrichum alpestre</i> Hornsch. ex. Bruch & Schimp.	Alpen-Goldhaarmoos	1140 - 1190						x			
<i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw.	Stein-Goldhaarmoos	750		x							
<i>Orthotrichum diaphanum</i> Brid.	Glashaartragendes Goldhaarmoos	630 is 920	x			x					
<i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Taylor	Lyells Goldhaarmoos	720 - 1150	x	x	x	x	x	x			

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.	Stumpfblättriges Goldhaarmoos	750 - 1150		x	x		x	x			
<i>Orthotrichum pallens</i> Bruch ex Brid.	Blasses Goldhaarmoos	1040 - 1070					x				
<i>Orthotrichum patens</i> Bruch ex Brid.	Weitmündiges Goldhaarmoos						x				
<i>Orthotrichum pumilum</i> Sw.	Zwerg-Goldhaarmoos	1050	x	x	x		x				
<i>Orthotrichum scanicum</i> Grönvall	Weißhaubiges Goldhaarmoos										
<i>Orthotrichum speciosum</i> Nees	Schönes Goldhaarmoos	610 - 1180	x	x	x	x	x	x			
<i>Orthotrichum stramineum</i> Hornsch. ex Brid.	Gelbhaubiges Goldhaarmoos	610 - 1190	x	x	x	x	x	x			
<i>Orthotrichum striatum</i> Hedw.	Glattfrüchtiges Goldhaarmoos	780 - 1170		x				x			
<i>Ulota bruchii</i> Hornsch. ex Brid.	Bruchs Krausblattmoos	610 - 840	x	x	x	x		x			
<i>Ulota coarctata</i> (P.Beauv.) Hammar	Engmündiges Krausblattmoos										
<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.	Gewöhnliches Krausblattmoos	650 - 840	x		x						
<i>Ulota hutchinsiae</i> (Sm.) Hammar	Amerikanisches Krausblattmoos										
<i>Zygodon dentatus</i> (Limpr.) Kartt.	Gezähntes Jochzahnmoos	750 - 1200		x		x	x	x			
<i>Zygodon rupestris</i> Schimp. ex Lorentz	Gewöhnliches Jochzahnmoos										
Polytrichales											
Polytrichaceae											
<i>Atrichum haussknechtii</i> Jur. & Milde	Haussknechts Katharinenmoos	860 - ?			x						
<i>Atrichum tenellum</i> (Roehl.) B.&S.	Kleines Katharinenmoos	600	x								
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv.	Gewellblättriges Katharinenmoos	620 - 1350	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Oligotrichum hercynicum</i> (Hedw.) Lam. & Cand.	Harz-Armhaarmoos	630 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.) P.Beauv.	Aloeblättiges Filzmützenmoos	620 - 1250	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Pogonatum urnigerum</i> (Hedw.) P.Beauv.	Großes Filzmützenmoos	600 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Polytrichum alpinum</i> Hedw.	Alpen-Widertonmoos	1390 - 1430								x	x
<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	Gemeines Widertonmoos,										
	Goldenes Frauenhaarmoos	600 - 1330	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>perigoniale</i> (Michx.) Hampe	Goldenes Frauenhaarmoos	1050 - 1250					x		x		
<i>Polytrichum formosum</i> Hedw.	Wald Frauenhaarmoos	600 - 1450	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	Wacholder-Widertonmoos	720 - 1380	x	x	x			x	x	x	
<i>Polytrichum longisetum</i> Sw. ex Brid.	Zierliches Widertonmoos	750 - 1200		x				x			
<i>Polytrichum pallidisetum</i> Funck	Blaßstieliges Widertonmoos	750 - 1150		x	x	x	x	x	x		
<i>Polytrichum pilliferum</i> Hedw.	Glashaar-Widertonmoos	(?) 1450			x				x	x	x
<i>Polytrichum strictum</i> Brid.	Moor-Widertonmoos	680 - 1330	x		x		x	x		x	
Pottiales											
Pottiaceae											
<i>Anoetangium aestivum</i> (Hedw.) Mitt.	Dichtes Urnenmoos	1080					x				
<i>Barbula convoluta</i> Hedw.	Rollblättriges Bärtchenmoos										
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	Gekrümmtblättriges Bärtchenmoos										
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) Chen	Gemeines Rotblattmoos	720 - 1140		x				x			
<i>Desmatodon latifolius</i> (Hedw.) Brid.	Breitblättriges Düngeremoos	1450									x
<i>Didymodon rigidulus</i> Hedw.	Steifes Doppelzahnmoos										
<i>Diphyscium foliosum</i> (Hedw.) Mohr	Bebblättertes Blasenmoos	760 - 1450		x	x	x	x		x	x	x
<i>Gymnostomum aeruginosum</i> Sm.	Grünspan-Nacktmundmoos	690	x								
<i>Oxystegus tenuirostris</i> (Hook. & Taylor) A.J.E.Sm.	Dünnschnäbeliges Spitzdeckelmoos	690 - 1200	x	x	x			x			
<i>Phascum cuspidatum</i> Schreb. ex Hedw.	Spitzblatt-Glanzmoos										
<i>Pottia truncata</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	Abgestutztes Pottmoos										
<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr.	Gekräuselttes Spiralzahnmoos	690 - 750	x	x							
<i>Tortula muralis</i> Hedw.	Mauer-Drehzahnmoos	650 - ?	x								
<i>Tortula papillosa</i> Wils. ex Spruce	Papillen-Drehzahnmoos										
<i>Tortula ruralis</i> (Hedw.) Gaertn., Mey. & Scherb	Erd-Drehzahnmoos	840 - 1170	x					x			

4.4 Gefäßpflanzen

(*Lycopodiophytina*, *Equisetophytina*, *Psilotophytina*, *Filicophytina* und *Spermatophytina*)

Wolfgang Diewald, Hans Jehl

Erforschungsgeschichte:

Ein ausführlicher Überblick über die botanische Erforschung des Inneren Bayerischen Waldes und damit auch des Nationalparks ist bei Gaggermeier (2003) zu finden. Eine erste umfassende floristische Bearbeitung des Bayerischen Waldes fand durch Sendtner (1860) statt. In dieser Arbeit werden zahlreiche, oft präzise lokalisierbare Funde von Gefäßpflanzen auch aus dem Gebiet des heutigen Nationalparks genannt. Es folgten Peter (1886a, b) und Petzi (1898, 1903), die ebenfalls Teile des Nationalparks floristisch durchforschten und wissenschaftlich wertvolles Material hinterließen. Auch der durch seine „Flora von Bayern“ bekannt gewordene Vollmann (1914) stattete der Region Forschungsreisen ab (Vollmann 1901). Graf (1938) nennt ebenfalls eine Vielzahl von Gefäßpflanzen-Funden aus dem Gebiet des Nationalparks, allerdings sind seine Angaben kritisch zu betrachten, wie z. B. seine zahlreichen Funde des Zierlichen Wollgrases (*Eriophorum gracile*), die bisher von niemanden bestätigt werden konnten. Es folgten Arbeiten von Priehäusser (z. B. 1971), die sich meist mit eng umgrenzten Fragestellungen beschäftigten, und schließlich die vegetationskundlichen Arbeiten von Kaule (1973), Petermann und Seibert (1979), Hofmann (1985) sowie Reif (1985, 1987), die in verschiedenem Maße zur Erforschung der Gefäßpflanzenflora des Nationalparks beitrugen. Eine Zusammenschau der bis dahin im Bayerischen Wald (mit Schwerpunkt Nationalpark) nachgewiesenen Pflanzen bieten Haug und Jehl (1995). Im Jahre 1994 wurde

durch von Prof. Schönfelder am Institut für Botanik der Universität Regensburg vergebene Diplomarbeiten damit begonnen, die Gefäßpflanzenflora des Nationalparks in Form einer Feinrasterkartierung systematisch zu erfassen (Osswald, 1995; Diewald, 1997; Hofmann, 1997). Diese Arbeit wird durch W. Diewald fortgeführt. Ein kleiner Teil der Ergebnisse wurde bisher publiziert (Horn et al., 1999; Diewald und Horn, 2001; Horn und Diewald, 2005).

Bedeutung des Nationalparks für die Gefäßpflanzen:

In Bayern sind 2502 einheimische Gefäßpflanzen-Arten und zusätzlich dazu 361 eingebürgerte bekannt (Scheuerer und Ahlmer, 2003). Im Landkreis Regen wurden ca. 1150 Arten, davon 945 heimische nachgewiesen (Scheuerer et al., 2006). Verglichen damit ist der Nationalpark mit 757 Sippen, von denen ca. 425 als einheimisch gelten können, sehr arm an Gefäßpflanzenarten. Der Nationalpark Berchtesgaden im Vergleich dazu beherbergt knapp 1100 Arten (Lippert et al., 1997). Hier sind allerdings einheimische, eingebürgerte, unbeständige und andere Arten zusammengezählt. Artenarmut bedeutet aber nicht, dass der Nationalpark keine Besonderheiten bieten könnte. Sämtliche derzeit bekannten Vorkommen von der Vielteiligen Mondraute (*Botrychium multifidum*) Deutschlands befinden sich hier. Er beherbergt alle sechs in Mitteleuropa vorkommenden Flachbärlapp-Arten (*Diphasiastrum* sp.). Bemerkenswert ist das Eiszeitrelikt Reseden-Schaumkraut (*Cardamine resedifolia*). Ebenfalls reliktsch dürfte das Alpen-Ruchgras (*Anthoxanthum alpinum*) sein. Weitere Besonderheiten sind Vorkommen von Krausem Rollfarn (*Cryptogramma crispa*), Sumpf-Porst (*Ledum palustre*), Brauns Schildfarn (*Polystichum*

braunii) und Riesel-Segge (*Carex pauciflora*).

Bedeutung des menschlichen Einflusses auf Artvorkommen und die Gesamtartenzahl:

Die Zahl der im Nationalpark vorkommenden einheimischen Arten (ca. 425) wurde durch den menschlichen Einfluß auf insgesamt ca. 760 fast verdoppelt. Viele Arten sind ausschließlich im Bereich von Rodungsinseln oder entlang von Forststraßen zu finden. Auch in jüngster Zeit werden immer wieder für den Nationalpark neue Arten entlang der Straßen oder im Umfeld der Besucherzentren des Nationalparks nachgewiesen, wie z.B. der Krähenfuß-Wegerich (*Plantago coronopus*).

A)



B)



C)



D)



E)



F)



Abb. 4.4-1: Sowohl A.) Alpen- (*Diphasiastrum alpinum*) als auch B.) Zypressen-Flachbärlapp (*D. tristachyum*) und C.) die extrem seltene und vom Aussterben bedrohte Vielteilige Mondraute (*Botrychium multifidum*) sind sehr konkurrenzschwache Arten. Sie besiedeln im Nationalpark v.a. lückige Magerrasen auf ehemaligen Holzlagerplätzen und Wegeböschungen. D.) Der Krause Rollfarn (*Cryptogramma crispa*), ein arktisch-alpines Florenelement, besiedelt Felsen aus silikatischem Gestein. In Deutschland existieren nur wenige disjunkte Teilareale in der Eifel, dem Schwarzwald und dem Bayerischen Wald. E.) Die Hauptverbreitung der Berg-Trodelblume (*Soldanella montana*) in Deutschland liegt im Bayerischen Wald, sie gilt als Charakterpflanze dieses Mittelgebirges. Bereits kurz nach der Schneeschmelze erscheinen die wunderschönen Blütenglöckchen. F.) Der auffällige Ungarische Enzian (*Gentiana pannonica*) wächst in lichten Berg-Fichtenwäldern und auf ehemaligen Weideflächen in den Hochlagen des Bayerischen Waldes, den sog. Schachten. Außerhalb der Alpen findet man diese Art nur in den Ostbayerischen Mittelgebirgen. (Bildnachweis: A - D: Karsten Horn; E: Sven Zellner; F: Rainer Simonis)

LITERATUR:

- Diewald, W., 1997. Die Verbreitung der Farn- und Blütenpflanzen im Gebiet des Falkenstein/Bayerischer Wald. – Unveröff. Diplomarbeit am Institut für Botanik der Univ. Regensburg.
- Diewald, W., Horn, K., 2001. Weitere Nachweise bemerkenswerter Farnpflanzen (Pteridophyta) im Nationalpark Bayerischer Wald und angrenzenden Gebieten. – *Hoppea*, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 62, 349-365.
- Gaggermeier, H., 2003. Die botanische Erforschung des Inneren Bayerischen Waldes – ein Überblick. – *Der Bayer. Wald*, N. F. 17/2, 10-14.
- Graf, K., 1938. Beiträge zur pflanzengeographischen Erforschung der Flora des Bayrischen Waldes. – *Ber. Naturwiss. Ver. Passau* 23, 18-72.
- Haug, M., Jehl, H., 1995. Die Farn- und Blütenpflanzen (Gefäßpflanzen) des Bayerischen Waldes, Grafenau.
- Hofmann, A., 1985. Magerrasen im Hinteren Bayerischen Wald. – *Hoppea*, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 44, 85-177.
- Hofmann, R., 1997. Verbreitung der Farn- und Blütenpflanzen im Gebiet zwischen Falkenstein und Kl. Rachel (Bayerischer Wald). – Unveröff. Diplomarbeit am Institut für Botanik der Univ. Regensburg, Regensburg.
- Horn, K., Diewald, W., 2005. Weitere Nachweise bemerkenswerter Farnpflanzen (Pteridophyta) im Nationalpark Bayerischer Wald und angrenzenden Gebieten (2. Beitrag). – *Hoppea*, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 66, 233-242.
- Horn, K., Diewald, W., Hofmann, R., 1999. Neufunde bemerkenswerter Farnpflanzen (Pteridophyta) im Nationalpark Bayerischer Wald und angrenzenden Gebieten. – *Hoppea*, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 60, 371-391.
- Kaule, G., 1973. Die Vegetation der Moore im Hinteren Bayerischen Wald. – *Telma* 3, 67-100.
- Lippert, W., Springer, S., Wunder, H., 1997. Die Farn- und Blütenpflanzen des Nationalparks. – Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsber. 37, Berchtesgaden.
- Osswald, R., 1995. Die Verbreitung der Farn- und Blütenpflanzen im Westteil des Nationalparks Bayerischer Wald. – Unveröff. Diplomarbeit am Institut für Botanik der Univ. Regensburg, Regensburg.
- Peter, A., 1886a. Ein Beitrag zur Flora des bayerisch-böhmischen Waldgebirges. – *Oesterr. Bot. Z.* 36(1), 11-17.
- Peter, A., 1886b. Ein Beitrag zur Flora des bayerisch-böhmischen Waldgebirges. – *Oesterr. Bot. Z.* 36(2), 41-47.
- Petermann, R., Seibert, P., 1979. Die Pflanzengesellschaften des Nationalparks Bayerischer Wald. – *Wiss. Schriftenr. Nationalpark Bayer. Wald* 4, Grafenau.
- Petzi, F., 1898. Floristische Notizen aus dem bayerischen Walde. I. – A. Beiträge zur Flora des bayerisch-böhmischen Grenzgebirges. – *Denkschr. K. Bot. Ges. Regensb. N. F.* 7, 109-115.
- Petzi, F., 1903. Floristische Notizen aus dem Bayerischen Walde. II. – Beiträge zur Flora des bayerisch-böhmischen Grenzgebirges. – *Denkschr. K. Bot. Ges. Regensb. N. F.* 8, 91-93.
- Priehäusser, G., 1971. Über die Standortverhältnisse des Vorkommens von *Swertia perennis* im Bayerischen Wald. – *Denkschr. Regensb. Bot. Ges. N. F.* 28(3), 1-3.
- Reif, A., 1985. Flora und Vegetation der Hecken des Hinteren und Südlichen Bayerischen Waldes. – *Hoppea*, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 44, 179-276.
- Reif, A., 1987. Vegetation der Hecken- säume des Hinteren und Südlichen Bayerischen Waldes. – *Hoppea*, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 45, 277-343.
- Sendtner, O., 1860. Die Vegetationsverhältnisse des Bayerischen Waldes nach den Grundsätzen der Pflanzengeographie. – XIII, München.
- Scheuerer, M., Ahlmer, W., 2003. Rote Liste der Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – *Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltsch.* 165 (Beitr. Artenschutz 24), 1-372.
- Scheuerer, M., Diewald, W., Hofmann, R., Rütther, C., Ahlmer, W., 2006. Liste der Gefäßpflanzen im Landkreis Regen. – *Bayer. Wald N. F.* 20/1, 3-75.
- Vollmann, F., 1901. Ein Beitrag zur Flora des Bayerischen Waldes. – *Mitt. Bayer. Bot. Ges. Erforsch. Heim. Flora* 1(19), 195-198.
- Vollmann, F., 1914. Flora von Bayern – XXVIII, Stuttgart.
- Wisskirchen, R., Haeupler, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anz. Raster	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Sedum telephium</i> L.	Purpur-Fetthenne	2	550 - 900									
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Eberesche, Vogelbeere	294	550 - 1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	Schwedische Mehlbeere	2	600 - 650									
<i>Spiraea alba</i> Du Roi	Weißer Spierstrauch	3	550 - 800									
<i>Spiraea billardii</i> Héring	Billards Spierstrauch	1	650 - 800									
<i>Spiraea salicifolia</i> L.	Weidenblättriger Spierstrauch	11	550 - 850									
Fabales												
Fabaceae												
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Süßer Tragant	1	1150 - 1200									
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link subsp. <i>scoparius</i>	Besen-Ginster	76	550 - 1350									
<i>Genista germanica</i> L.	Deutscher Ginster	1	700 - 800									
<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	Blauregen	1	750 - 900									
<i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler	Berg-Platterbse	1	650 - 800									
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Wiesen-Platterbse	66	550 - 1200									
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	Wald-Platterbse	1	750 - 850									
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Gewöhnlicher Hornklee	91	650 - 1350		x							
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	Sumpf-Hornklee	45	550 - 1250									
<i>Lupinus luteus</i> L.	Gelbe Lupine	2	750 - 1250									
<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	Vielblättrige Lupine	123	550 - 1350									
<i>Medicago lupulina</i> L.	Hopfen-Schneckenklee	26	550 - 1250									
<i>Medicago x varia</i> Martyn	Bastard-Luzerne	3	550 - 1250									
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Weißer Steinklee	7	550 - 900									
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam.	Gewöhnlicher Steinklee	3	650 - 800									
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Futter-Esparsette	1	650 - 800									
<i>Pisum sativum</i> L.	Futter-Erbse	2	750 - 1250									
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Gewöhnliche Robinie	1	600 - 750									
<i>Trifolium arvense</i> L.	Hasen-Klee	1	650 - 800									
<i>Trifolium aureum</i> Pollich	Gold-Klee	17	550 - 1200									
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Feld-Klee	1	550 - 750									
<i>Trifolium hybridum</i> L.	Schweden-Klee	28	550 - 1350									
<i>Trifolium medium</i> L.	Mittlerer Klee	41	550 - 1300									
<i>Trifolium montanum</i> L.	Berg-Klee	1	750 - 750									
<i>Trifolium pratense</i> L.	Wiesen-Klee	152	550 - 1250									
<i>Trifolium repens</i> L.	Weiß-Klee	265	550 - 1400	x		x			x	x		
<i>Vicia angustifolia</i> L.	Schmalblättrige Futter-Wicke	2	600 - 900									
<i>Vicia cracca</i> L.	Gewöhnliche Vogel-Wicke	176	550 - 1350								x	
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Behaarte Wicke	1	700 - 800									
<i>Vicia sativa</i> L.	Gewöhnliche Futter-Wicke	3	700 - 1250									
<i>Vicia sepium</i> L.	Zaun-Wicke	166	550 - 1400								x	
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Viersamige Wicke	1	700 - 800									
Myrtales												
Lythraceae												
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Blut-Weiderich	6	650 - 1050									
<i>Peplis portula</i> L.	Portulak-Sumpfuendel	7	600 - 900									
Thymelaeaceae												
<i>Daphne mezereum</i> L.	Gewöhnlicher Seidelbast	16	550 - 1150						x			

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anz. Raster	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Myrrhis odorata</i> (L.) Scop.	Alpen-Süßdolde	1	650 - 800									
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Pastinak	3	650 - 900									
<i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) Koch	Kaiser-Haarstrang, Meisterwurz	3	700 - 1050									
<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench	Sumpf-Haarstrang	1	700 - 750		x							
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Große Bibernelle	138	550 - 1300	x								
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Kleine Bibernelle	58	550 - 1200									
<i>Sanicula europaea</i> L.	Wald-Sanikel	56	600 - 1250			x	x	x				
Gentianiales												
Gentianaceae												
<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	Schwalbenwurz-Enzian	3	800 - 1250									
<i>Gentiana lutea</i> L.	Gelber Enzian	2	1000 - 1150									
<i>Gentiana pannonica</i> Scop.	Ungarischer Enzian	41	750 - 1400							x		
<i>Swertia perennis</i> L.	Blauer Sumpfstern	2	1000 - 1400								x	
Apocynaceae												
<i>Vinca minor</i> L.	Kleines Immergrün	29	550 - 1150									
Solanales												
Solanaceae												
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Bittersüßer Nachtschatten	8	550 - 1100									
<i>Solanum nigrum</i> L.	Schwarzer Nachtschatten	2	550 - 800									
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Kartoffel	2	700 - 800									
Convolvulaceae												
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br. subsp. <i>sepium</i>	Echte Zaunwinde	12	550 - 850									
Menyanthaceae												
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Fiebertee	3	700 - 900									
Polemoniaceae												
<i>Phlox paniculata</i> L.	Stauden-Phlox	1	850 - 1050									
Lamiales												
Hydrophyllaceae												
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	Rainfarn-Phazelle	2	750 - 1250									
Boraginaceae												
<i>Echium vulgare</i> L.	Gewöhnlicher Natternkopf	3	550 - 850									
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Acker-Vergissmeinnicht	11	650 - 1200									
<i>Myosotis nemorosa</i> Besser	Hain-Vergissmeinnicht	290	550 - 1350									
<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	Wald-Vergissmeinnicht	10	600 - 1250		x				x			
<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort.	Dunkles Lungenkraut	93	600 - 1350					x	x			
<i>Symphytum officinale</i> L.	Gewöhnlicher Arznei-Beinwell	41	550 - 1300									
<i>Symphytum x uplandicum</i> Nyman	Futter-Beinwell, Comfrey	1	750 - 900									
Lamiaceae												
<i>Ajuga reptans</i> L.	Kriechender Günsel	274	550 - 1350	x	x	x	x	x	x			
<i>Betonica officinalis</i> L.	Heil-Ziest	1	650 - 800									
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Wirbeldost	27	550 - 1050									
<i>Galeopsis bifida</i> Boenn.	Zweispaltiger Hohlzahn	184	550 - 1350	x	x	x	x	x	x			

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anz. Raster	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Galeopsis pubescens</i> Besser	Weichhaariger Hohlzahn	4	650 - 1250				x					
<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	Bunter Hohlzahn	34	550 - 1300			x	x	x	x			
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Gewöhnlicher Hohlzahn	212	550 - 1350	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Efeu-Gundermann	68	550 - 1150							x		
<i>Lamium argentatum</i> (Smejkal) Henker ex G. H. Loos	Silber-Goldnessel	8	650 - 900									
<i>Lamium maculatum</i> L.	Gefleckte Taubnessel	15	550 - 1250			x						
<i>Lamium montanum</i> (Pers.) Hoffm. ex Kabath	Berg-Goldnessel	272	550 - 1350	x	x	x	x	x				
<i>Lamium purpureum</i> L. var. <i>purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel	9	550 - 1050									
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Ufer-Wolfstrapp	11	550 - 1150									
<i>Mentha aquatica</i> L.	Wasser-Minze	2	650 - 750									
<i>Mentha arvensis</i> L.	Acker-Minze	81	550 - 1300							x		
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Ross-Minze	10	600 - 1050									
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Kleine Braunelle	240	550 - 1350	x	x			x				
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Sumpf-Helmkraut	2	700 - 800									
<i>Stachys palustris</i> L.	Sumpf-Ziest	1	700 - 800									
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Wald-Ziest	183	550 - 1350	x	x	x	x	x				
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Salbei-Gamander	11	600 - 1150									
<i>Thymus pulegioides</i> L. subsp. <i>pulegioides</i>	Gewöhnlicher Arznei-Thymian	63	550 - 1150									
Callitrichales												
Callitrichaceae												
<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtner	Stumpfkantiger Wasserstern	7	600 - 1250									
<i>Callitriche hamulata</i> Kütz. ex W. D. J. Koch	Haken-Wasserstern	8	600 - 1250									
<i>Callitriche palustris</i> agg.	Artengruppe Sumpf-Wasserstern	86	550 - 1250									
<i>Callitriche platycarpa</i> Kütz.	Flachfrüchtiger Wasserstern	1	700 - 800									
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.	Teich-Wasserstern	3	600 - 800									
Plantaginales												
Plantaginaceae												
<i>Plantago coronopus</i> L.	Krähenfuß-Wegerich	1	700 - 750									
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Spitz-Wegerich	183	550 - 1350			x						
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	Gewöhnlicher Breit-Wegerich	283	550 - 1400	x	x	x		x	x	x		
<i>Plantago media</i> L.	Mittlerer Wegerich	6	550 - 900			x						
Scrophulariales												
Plantaginaceae												
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Gewöhnliche Esche	138	550 - 1300	x	x	x	x	x	x			
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Gewöhnlicher Flieder	4	600 - 1050									
Scrophulariaceae												
<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange	Kleines Leinkraut	16	550 - 900									
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	Großblütiger Fingerhut	2	850 - 1250							x		
<i>Digitalis purpurea</i> L.	Roter Fingerhut	179	550 - 1350			x		x	x			
<i>Euphrasia nemorosa</i> (Pers.) Wallr.	Hain-Augentrost	3	650 - 900									
<i>Euphrasia officinalis</i> subsp. <i>rozkoviana</i> (Hayne) Towns.	Berg-Wiesen-Augentrost	77	550 - 1250									
<i>Euphrasia stricta</i> D. Wolff ex J. F. Lehmann	Steifer Augentrost	9	600 - 1200									
<i>Lathraea squamaria</i> L. subsp. <i>squamaria</i>	Gewöhnliche Schuppenwurz	4	550 - 1050									
<i>Lathraea squamaria</i> subsp. <i>tatica</i> Hadač	Tatra-Schuppenwurz	1	750 - 800									
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.	Gestreiftes Leinkraut	1	1000 - 1150									
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Gewöhnliches Leinkraut	63	550 - 1200									
<i>Melampyrum pratense</i> L.	Wiesen-Wachtelweizen	190	550 - 1400	x	x			x			x	x

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anz. Raster	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L.	Wald-Wachtelweizen	76	550 - 1250			x		x				
<i>Mimulus guttatus</i> DC.	Gelbe Gauklerblume	43	550 - 1250									
<i>Odontites vulgaris</i> Moench	Roter Zahntrost	4	600 - 850									
<i>Pedicularis palustris</i> L. subsp. <i>palustris</i>	Sumpf-Läusekraut	2	700 - 800									
<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	Wald-Läusekraut	38	600 - 1200									
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C. C. Gmel.	Großer Klappertopf	12	650 - 1050									
<i>Rhinanthus minor</i> L.	Kleiner Klappertopf	58	550 - 1200							x		
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Knotige Braunwurz	173	550 - 1400		x	x			x			
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Kleinblütige Königskerze	15	550 - 950									
<i>Veronica arvensis</i> L.	Feld-Ehrenpreis	13	650 - 1250									
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Bachbungen-Ehrenpreis	60	550 - 1250		x			x				
<i>Veronica chamaedrys</i> L. subsp. <i>chamaedrys</i>	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis	249	550 - 1400	x	x	x		x	x			
<i>Veronica filiformis</i> Sm.	Faden-Ehrenpreis	7	600 - 800									
<i>Veronica montana</i> L.	Berg-Ehrenpreis	125	550 - 1350	x	x	x	x	x	x			
<i>Veronica officinalis</i> L.	Wald-Ehrenpreis	303	550 - 1400		x	x	x		x	x		
<i>Veronica persica</i> Poir.	Persischer Ehrenpreis	6	550 - 1000									
<i>Veronica scutellata</i> L.	Schild-Ehrenpreis	10	550 - 800									
<i>Veronica serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	Gewöhnlicher Quendel-Ehrenpreis	199	550 - 1350									
Lentibulariaceae												
<i>Pinguicula vulgaris</i> L.	Gewöhnliches Fettkraut	10	700 - 1400									
<i>Utricularia minor</i> L.	Kleiner Wasserschlauch	1	750 - 800									
Campanulales												
Campanulaceae												
<i>Campanula glomerata</i> L.	Büschel-Glockenblume	4	650 - 1050									
<i>Campanula patula</i> L.	Wiesen-Glockenblume	170	550 - 1300		x	x						
<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Acker-Glockenblume	3	550 - 800									
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Rundblättrige Glockenblume	170	550 - 1350									
<i>Campanula trachelium</i> L.	Nesselblättrige Glockenblume	1	550 - 750					x				
<i>Phyteuma nigrum</i> F. W. Schmidt	Schwarze Teufelskralle	77	550 - 1250									
<i>Phyteuma spicatum</i> L. subsp. <i>spicatum</i>	Gewöhnliche Ähren-Teufelskralle	66	550 - 1400					x				
Rubiales												
Rubiaceae												
<i>Galium album</i> Mill.	Großblütiges Wiesen-Labkraut	139	550 - 1400									
<i>Galium aparine</i> L.	Gewöhnliches Kletten-Labkraut	16	550 - 1250									
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Wohlriechendes Labkraut, Waldmeister	161	550 - 1350		x	x	x	x	x			
<i>Galium palustre</i> L.	Sumpf-Labkraut	225	550 - 1350	x	x	x	x					
<i>Galium pumilum</i> Murray	Zierliches Labkraut	2	650 - 1100						x	x		
<i>Galium rotundifolium</i> L.	Rundblättriges Labkraut	43	600 - 1150		x	x						
<i>Galium saxatile</i> L.	Harzer Labkraut	182	550 - 1400						x	x	x	
<i>Galium uliginosum</i> L.	Moor-Labkraut	123	550 - 1350		x	x	x		x			
<i>Galium verum</i> L.	Artengruppe Echtes Labkraut	2	650 - 900									
<i>Sherardia arvensis</i> L.	Ackerröte	1	650 - 900									
Dipsacales												
Caprifoliaceae												
<i>Lonicera nigra</i> L.	Schwarze Heckenkirsche	144	550 - 1350		x	x	x	x	x			
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Rote Heckenkirsche	7	600 - 900									
<i>Sambucus nigra</i> L.	Schwarzer Holunder	33	550 - 1050			x	x					

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anz. Raster	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Anthoxanthum alpinum</i> Å. Löve & D. Löve	Alpen-Ruchgras	7	1000 - 1350									
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Gewöhnliches Ruchgras	165	550 - 1350									
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl var. <i>elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	95	550 - 1350									
<i>Avena sativa</i> L.	Saat-Hafer	4	700 - 1250									
<i>Briza media</i> L.	Gewöhnliches Zittergras	59	550 - 1050									
<i>Bromus inermis</i> Leyss.	Unbegrannete Trespe	20	550 - 1100									
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	Wald-Reitgras	19	650 - 1350			x	x					
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Land-Reitgras	89	550 - 1350				x					
<i>Calamagrostis villosa</i> (Chaix ex Vill.) J. F. Gmel.	Wolliges Reitgras	328	550 - 1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Wiesen-Kammgras	35	600 - 1200									
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	251	550 - 1400	x		x			x			
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	Dreizahn	51	550 - 1200	x								
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Rasen-Schmiele	316	550 - 1400		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Draht-Schmiele	324	550 - 1400	x		x		x	x	x	x	x
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb. ex Schweigg.) Schreb. ex Mühl.	Faden-Fingerhirse	6	700 - 900									
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	Gewöhnliche Hühnerhirse	13	600 - 950									
<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	Hunds-Quecke	6	550 - 1350									
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould sensu Ehrendorfer	Kriech-Quecke	107	550 - 1350									
<i>Festuca altissima</i> All.	Wald-Schwingel	73	550 - 1350		x	x	x	x	x			
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Rohr-Schwingel	12	600 - 1050									
<i>Festuca brevipila</i> Tracey	Rauhblättriger Schaf-Schwingel	4	700 - 1000									
<i>Festuca filiformis</i> Pourr.	Haar-Schaf-Schwingel	1	700 - 800									
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Riesen-Schwingel	14	600 - 1200			x						
<i>Festuca nigrescens</i> Lam.	Schwärzlicher Rot-Schwingel	35	600 - 1400									
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	15	650 - 1300									
<i>Festuca ovina</i> L.	Echter Schaf-Schwingel	9	550 - 1300									
<i>Festuca pratensis</i> Huds. subsp. <i>pratensis</i>	Gewöhnlicher Wiesen-Schwingel	38	550 - 1100									
<i>Festuca rubra</i> agg.	Artengruppe Rot-Schwingel	181	550 - 1400						x	x		
<i>Festuca rubra</i> L.	Gewöhnlicher Rot-Schwingel	15	650 - 1350						x	x		
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	Flutender Schwaden	263	550 - 1350		x	x		x				
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	Großer Schwaden	2	650 - 900									
<i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Pilg.	Flaumiger Wiesenhafer	7	550 - 850									
<i>Holcus lanatus</i> L.	Wolliges Honiggras	24	600 - 1250									
<i>Holcus mollis</i> L.	Weiches Honiggras	278	550 - 1400			x						
<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Jessen ex Harz	Wald-Haargerste	2	700 - 1100					x				
<i>Hordeum vulgare</i> L.	Saat-Gerste	1	700 - 750									
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Vielblütiges Weidelgras	9	550 - 1350									
<i>Lolium perenne</i> L.	Ausdauerndes Weidelgras	54	550 - 1100									
<i>Melica nutans</i> L.	Nickendes Perlgras	12	550 - 1050									
<i>Milium effusum</i> L.	Flattergras	32	600 - 1350			x		x				
<i>Molinia arundinacea</i> Schrank	Rohr-Pfeifengras	1	650 - 800									
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Gewöhnliches Pfeifengras	185	550 - 1400		x	x				x		
<i>Nardus stricta</i> L.	Borstgras	310	550 - 1400	x				x	x	x	x	
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Rohr-Glanzgras	102	550 - 1300	x								
<i>Phalaris arundinacea</i> var. <i>picta</i> L.		14	550 - 900	x								
<i>Phleum alpinum</i> L.	Alpen-Lieschgras	29	800 - 1400									
<i>Phleum pratense</i> L.	Wiesen-Lieschgras	171	550 - 1400						x			
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Schilf	26	600 - 1150									
<i>Poa annua</i> L.	Einjähriges Rispengras	305	550 - 1400	x	x	x		x	x	x		

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anz. Raster	Höhen- verbreitung min - max	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Poa chaixii</i> Vill.	Wald-Rispengras	1	750 - 800									
<i>Poa compressa</i> L.	Zusammengedrücktes Rispengras	6	550 - 850									
<i>Poa humilis</i> Ehrh. ex Hoffm.	Bläuliches Wiesen-Rispengras	16	800 - 1400									
<i>Poa nemoralis</i> L.	Hain-Rispengras	37	550 - 1300			x	x	x	x			
<i>Poa pratensis</i> L.	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras	109	550 - 1400									
<i>Poa remota</i> Forselles	Lockerblütiges Rispengras	2	650 - 850									
<i>Poa supina</i> Schrad.	Läger-Rispengras	33	750 - 1400									
<i>Poa trivialis</i> L.	Gewöhnliches Rispengras	85	550 - 1400									
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	Gewöhnlicher Salzschwaden	45	550 - 1050									
<i>Secale cereale</i> L.	Saat-Roggen	2	650 - 800									
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. Beauv.	Wiesen-Goldhafer	38	550 - 1200									
<i>Triticum aestivum</i> L.	Saat-Weizen	4	600 - 850									
Typhales												
Typhaceae												
<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> (Beeby) K. Richt.	Unbeachteter Aufrechter Igelkolben	4	550 - 850									
<i>Typha latifolia</i> L.	Breitblättriger Rohrkolben	17	550 - 850									
Asparagales												
Convallariaceae												
<i>Convallaria majalis</i> L.	Maiglöckchen	4	600 - 850									
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt	Zweiblättriges Schattenblümchen	311	550 - 1400	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Vielflüchtige Weißwurz	8	550 - 1000		x			x	x			
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Quirlblättrige Weißwurz	221	550 - 1400		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC.	Stängelumfassender Knotenfuß	83	700 - 1400				x		x		x	
Amaryllidaceae												
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Kleines Schneeglöckchen	3	550 - 900									
<i>Narcissus poeticus</i> L.	Dichter-Narzisse	9	550 - 1150									
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	Gelbe Narzisse	7	750 - 1250									
Dioscoreales												
Trilliaceae												
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Vierblättrige Einbeere	153	550 - 1350		x	x	x	x	x			
Liliales												
Liliaceae												
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	Wald-Gelbstern	2	850 - 1200									
<i>Lilium martagon</i> L.	Türkenbund-Lilie	16	600 - 1300			x			x			
Iridaceae												
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Sumpf-Schwertlilie	12	550 - 1250									
<i>Iris sibirica</i> L.	Sibirische Schwertlilie	5	650 - 850									
Orchidales												
Orchidaceae												
<i>Corallorrhiza trifida</i> Châtel.	Gewöhnliche Korallenwurz	4	700 - 1000		x	x						
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	Fuchs' Knabenkraut	188	600 - 1400		x							
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) Hunt & Summerh.	Breitblättriges Knabenkraut	14	650 - 1050									
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut. ex Rchb.) Soó	Traunsteiners Knabenkraut	1	750 - 800									
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Breitblättrige Stendelwurz	86	550 - 1150	x		x						

4. 5 Bakterien und Viren

Sandra Eßbauer

Nagetiere sind wichtige Reservoirs oder Überträger einer Vielzahl von zoonotischen Krankheitserregern. Die Kenntnis über den Einfluss des Klimas, Mikroklimas und von Wetterphänomenen auf die Dynamik dieser Tiere sowie ihren assoziierten Pathogenen ist in Deutschland bislang äußerst begrenzt. Seit September 2008 werden an 22 Standorten des BIOKLIM-Projektes wild lebende Mäuse mittels Lebendfallen gefangen und auf verschiedene Krankheitserreger untersucht. Es wurden Rötelmäuse (*Myodes glareolus*), Gelbhalsmäuse (*Apodemus flavicollis*), Erdmäuse (*Microtus agrestis*), Waldspitzmäuse (*Sorex araneus*), Zwergspitzmäuse (*Sorex minutus*) und Siebenschläfer (*Glis glis*) beprobt. Ein Vertreter aus der Gruppe der Hantaviren, das Puumalavirus, wurde an 17 der 22 Untersuchungspunkte nachgewiesen (Essbauer et al., 2009, 2010, Triebenbacher et al., 2010, Ulrich et al., 2009, 2010). Des Weiteren wurden zwei Bakterienarten, *Rickettsia felis* und *Rickettsia helvetica* innerhalb der Transsekte nachgewiesen (Schex et al., 2010). Derzeit laufen noch Untersuchungen zu anderen Bakterien z.B. Leptospiren, Leishmanien. Das langfristige Ziel dieses Projektes ist es, für die untersuchten Erreger neue Erkenntnisse zum Infektionsrisiko für Mensch und Tier zu erhalten.

Bisherige Veröffentlichungen im Rahmen des Projektteiles:

Schex, S., Dobler, G., Riehm, J., Müller, J., Essbauer, S., 2010. *Rickettsia* spp. in free ranging small mammals in South-Eastern Germany. Vector-borne zoonotic diseases 11, 493-502.

Essbauer, S., Klinc, C., v. Wissmann, N., Hautmann, W., Jacob, J., Faber, M., Stark, K., Schmidt-Chanasit, J., Krü-

ger, D.H., Ulrich, R.G., Triebenbacher, C., 2010. Erhöhte Zahl an Hantavirusinfektionen zu einer ungewohnten Zeit in Bayern. LWF aktuell 77, 52-53.

Triebenbacher, C., Klinc, C., v. Wissmann, N., Hautmann, W., Jacob, J., Faber, M., Stark, K., Schmidt-Chanasit, J., Krüger, D.H., Ulrich, R.G., Essbauer, S., 2010. Erhöhte Zahl an Hantavirusinfektionen zu einer ungewohnten Zeit in Bayern. Blickpunkt Waldschutz 6, 1-4.

Ulrich, R., Faber, M.S., Brockmann, S., Wagner-Wiening, C., Schmidt-Chanasit, J., Rühle, F., Oehme, R., Essbauer, S., Krüger, D.H., Stark, K., Jacob, J., 2010. 2010 – wieder ein Hantavirusjahr? Allgemeine Forstzeitung 8, 44.

Ulrich, R.G., Schlegel, M., Mertens, M., Groschup, M., Pelz, H.-J., Freise, J., Wenk, M., Thiel, J., Triebenbacher, C., Schex, S., Essbauer, S., Schmolz, E., Kurt, A., Krüger, F., Rühle, F., Kiffner, C., Ansorge, H., Gerwin, W., Wegener, W., Müller, J., Bemman, M., Wolf, R., Otto, L.-F., Oehme, R., Pfeffer, M., Heckel, G., 2009. Netzwerk Nagetier-übertragene Pathogene: Monitoring von Hantavirus-Infektionen in Deutschland. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 34, 229-250.

Essbauer, S., Schex, S., Spletstoesser, W., Pfeffer, M., Ulrich, R.G., Seibold, E., Dobler, G., Wölfel, R., Bäuml, W., 2009. Nagetier-übertragene Zoonosen: Beispiele aus Untersuchungen in Süd- und Westdeutschland. Mitt. Julius-Kühn Inst. 421, 37-48.

Tab. 4.5.-1: Höhenverbreitung von zoonotischen Bakterien und Viren

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Bakterien									
<i>Rickettsia helvetica</i>									x
<i>Rickettsia felis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	
Viren									
<i>Puumalavirus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x



Abb. 4.5.-1 Die Rötelmaus ist der wichtigste Wirt des Hantavirus (*Puumalavirus*).

4.6 Weichtiere (Mollusca)

Christian Strätz

Innerhalb der Grenzen des Nationalparks sind 79 Taxa nachgewiesen. Das Gebiet wurde insbesondere von Ludwig Hässlein intensiv durchforscht. In seiner Arbeit über „Die Molluskengesellschaften des Bayerischen Waldes und des angrenzenden Donautales“ (Hässlein, 1966), in der auch alle Funde früherer Autoren (u.a. Clessin, Thiem, Büttner, Jaeckel) berücksichtigt wurden, sind bereits 54 Molluskenarten aus dem Gebiet bekannt. Damit wurde die noch von Clessin (1877) vertretene Auffassung, dass die Malakofauna des Bayerischen Waldes vor allem durch ihre Artenarmut gekennzeichnet sei, klar widerlegt.

Nach mehreren Jahrzehnten des Stillstandes erfolgten erst in jüngster Zeit wieder umfangreichere Bearbeitungen durch Hlavac (2010) und Strätz (2008, unveröff.), so dass derzeit Informationen von mehr als 220 gut untersuchten Fundgebieten aus dem Nationalpark vorliegen. Den beiden Bearbeitern gelangen zahlreiche Neufunde für den Nationalpark, so dass die Gesamtartenzahl der Mollusken

(Gastropoda, Bivalvia) heute mit 79 Arten angegeben werden kann. Vergleichswerte liegen auch für den gesamten Naturraum „Hinterer Bayerischer Wald“ vor: 97 Arten an 260 Fundorten (Rieger et al., 2010).

Innerhalb des Nationalparks dominieren mit 50 Arten die an Land lebenden Gehäuseschnecken das Artenspektrum recht deutlich, darunter 4 Arten der so genannten Halbnacktschnecken aus der Gruppe der Vitrinidae (*Semilimax kotulae*, *S. semilimax*, *Eucobresia diaphana*, *Vitrina pellucida*), die ein sehr stark reduziertes Gehäuse aufweisen. Sehr gut vertreten ist, mit immerhin 18 Arten, auch die Gruppe der Nacktschnecken. Naturgemäß weisen in den entsprechenden Höhenlagen die Wasserschnecken (3 Arten) und Muscheln (Gattung *Pisidium*: 4 Arten) nur geringe Artenzahlen auf. Prinzipiell sind unter den vorherrschenden bodensauren Bedingungen (basenarme Ausgangsgesteine) insbesondere diejenigen Arten im Vorteil, die nur geringe Ansprüche hinsichtlich der Versorgung mit Kalzium stellen, das für den Aufbau der Kalkgehäuse essenziell ist. In den Höhenlagen wird deshalb die Biomasse zu mehr als 90% von Nackt- und Halbnacktschnecken aufgebaut.

Gehäuseschnecken mit dickeren bzw. größeren Gehäusen finden sich vorwiegend im Bereich von Sonderstandorten (Quellsümpfe, Wegränder, alte aufgelassene Siedlungsbereiche – Wüstungen).

Malakologische „Highlights“ im Nationalpark Bayerischer Wald sind die bereits seit Hässlein (1966) bekannten Bergwaldarten Nördliche Kastanienbraune Schließmundschnecke (*Macrogastra badia crispulata*), Genabelte Maskenschnecke (*Causa holosericea*), Braune Schüsselschnecke (*Discus ruderratus*), Weiße Streifenglanzschnecke (*Nesovitrea petronella*) und Alpen-Windelschnecke (*Vertigo alpestris*). Diese alpin-karpatisch bzw. boreoalpin verbreiteten Arten besitzen ihren Verbreitungsschwerpunkt in Bayern in den Alpen. Nördlich der Donau sind die Vorkommen auf das Ostbayerische Grundgebirge und die höheren Lagen von Rhön und Frankenalb beschränkt (Strätz, 2005). Während die genannten Arten innerhalb des Nationalparkgebietes noch regelmäßig nachgewiesen werden können, dünnen die Bestände nach Norden hin sehr stark aus. Aus dem Gebiet zwischen Oberpfälzer Wald und Frankenwald sind nur noch einzelne Reliktorkommen der genannten Arten bekannt. Auch in jüngster Zeit gelangen aus zoogeografischer und auch aus naturschutzfachlicher Sicht bemerkenswerte Neufunde wie z.B. Arktische Windelschnecke (*Vertigo modesta arctica*); erster Fund der Art in Bayern außerhalb der Alpen durch Hlavac (2004, unveröff.), Heller-Schnegel (*Deroceras rodnae*) und Glatte Mulmnadel (*Platyla polita*).

Im Jahr 2006 kamen weitere Arten wie Alpen-Wegschnecke (*Arion alpinus*), Moor-Wegschnecke (*Arion brunneus*) und Alpen-Schlamm- und Schlammschnecke (*Radix labiata*) hinzu (Strätz, 2008, unveröff.). Im Jahr 2007 folgten zunächst Erstnachweise einiger Wärme liebender Arten, die von früheren Autoren nur aus den tieferen



Abb. 4.6.-1 Die Bergglasschnecke ist ein europäischer Endemit und durch Klimaerwärmung gefährdet.

Lagen des Bayerischen Waldes beschrieben wurden wie die Hain-Bänderschnecke (*Cepaea nemoralis*) und die Gemeine Schließmundschnecke (*Balea biplicata biplicata*), von denen mittlerweile jeweils mehrere Fundgebiete an der südlichen Nationalparkgrenze bekannt sind (Strätz, 2008, unveröff.). Weiterhin traten Kulturfolger wie Hammerschneigel (*Dero-ceras sturany*), aber auch typische Bergwaldarten wie die Schatten-Laubschnecke (*Urticicola umbrosus*) und in den Bächen die Flussnapfschnecke (*Ancylus fluviatilis*) erstmals in den Artenlisten auf (Strätz, 2008, unveröff.).

Besonders bemerkenswert ist im Nationalpark das ungemein häufige Vorkommen der Berg-Glasschnecke (*Semilimax kotulae*), die im Bereich der unteren Gebietsgrenze um 650 m vereinzelt auftritt, um dann in den Höhenlagen zur vorherrschenden Art zu werden (Müller et al., 2009).

Die von Hässlein (1966) beschriebenen Vorkommen der Nördlichen Kastanienbraunen Schließmundschnecke (*Macrogastra badia crispulata*) lassen sich zwar aktuell meist noch bestätigen und es wurden sogar einige neue Vorkommen dieser ost-alpin verbreiteten Art entdeckt. In den Waldbeständen kommt die Art jedoch nur noch in sehr geringer Dichte und hier ausnahmslos an liegendem Starktotholz vor. Es ist anzunehmen, dass die Bestände durch die Einwirkung des Sauren Regens in den 1970-80er Jahren starke Bestandseinbußen erlitten haben. Im Bereich von Sekundär- und Sonderstandorten (Brückenpfeiler, Mauerreste im Bereich der Klausen, Wehranlagen etc.) ist diese Schließmundschneckenart, die in Bayern nur im Gebiet des Bayerischen Waldes (Hässlein, 1966) sowie der Berchtesgadener (Murr und Royer, 1931) und der Allgäuer Alpen (Geyer, 1927) bekannt ist, aber noch in größerer Individuenzahl nachzuweisen, weil hier Kalkmörtel in den Mauerfugen die Auswirkungen

des Säureeintrages abpuffern konnte.

Die Weichtierfauna des Nationalparkes ist mit Sicherheit noch nicht abschließend bearbeitet. Im Gebiet sind einige Arten von Schließmundschnecken (Fam.: Clausiliidae), die jenseits der Tschechischen Grenze in vergleichbaren Lebensraumtypen vorkommen, noch nicht nachgewiesen. Weiterhin dürfte in den noch nicht umfassend bearbeiteten Hochlagen die Alm-Glasschnecke (*Eucobresia nivalis*) zu erwarten sein. Im Bereich der südlichen Parkgrenze dürfte mit dem Auftreten weiterer Neozoen und von heimischen Arten zu rechnen sein, die aus tieferen Lagen zuwandern bzw. hierher verschleppt werden.

Für die Zukunft wünschenswert wäre die Durchführung einer „Lückenschluss“-Kartierung und die Erstellung und Veröffentlichung von Verbreitungskarten aller im NP-Gebiet vorkommenden Schnecken- und Muschelarten. Die bisherigen weichtierkundlichen Kartierungen wurden auf vorgegebenen Probekreisen bzw. Untersuchungsflächen durchgeführt, so dass bei Kartierungsarbeiten mit faunistischer Ausrichtung sicher weitere Artnachweise im Nationalpark zu erwarten sind. Dabei könnten auch fragliche Artnennungen früherer Bearbeiter (z.B.: *Carychium minimum*, *Helicodonta obvoluta*) überprüft werden. Vordringlich erscheint jedoch eine gezielte Erfassung der naturschutzfachlich besonders wertvollen Arten des Nationalparkes: Kastanienbraune Schließmundschnecke und Arktische Windelschnecke.

LITERATUR:

- Clessin, S., 1877. Zur Molluskenfauna des bayrischen Waldes. Nachrichtenblatt der Deutschen Malakologischen Gesellschaft 9, 39-42.
- Geyer, D., 1927. Unsere Land- und Süßwasser-Mollusken – Einführung in die Molluskenfauna Deutschlands, 3. Neubearb. Aufl., 224 S., XXXIII Tafeln, K. G. Lutz Verlag, Stuttgart.
- Hässlein, L., 1966. Die Molluskengesellschaften des Bayerischen Waldes und des anliegenden Donautales, 20. Ber. Naturf. Ges. Augsburg, 176 S., Augsburg.
- Hlavac, J., 2010. Mollusc Fauna of the Nationalpark Bavarian Forest (Germany) Sbornik ZCM-Priroda 113.
- Müller, J., Bässler, C., Strätz, C. und Brandl, R., 2009. Molluscs and climate warming in a low mountain range national park. Malacologia 51, 133-153.
- Murr, F. und Royer, J., 1931. Die wissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden, V. B. Zoologische Beobachtungen: Die Schnecken und Muscheln des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. Jahrb. Ver. Z. Schutze der Alpenpfl. 3, 60-83, Freising und München.
- Rieger, A., Schmidberger, G., Stelz, V., Müller, J. und Strätz, C., 2010. Ökologische Analyse der Molluskenfauna im Nationalpark Bayerischer Wald. Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz 9, 65-78.
- Strätz, C., 2005. Die Molluskenfauna der Naturwaldreservate in Oberfranken. LXXVII. Ber. Naturf. Ges. Bamberg (2003/2004), 193-245.
- Strätz, C., 2008. Mollusken im Bayerischen Wald – Transekte des BIO-KLIM-Projektes, Urwaldrelikte und Sonderstandorte. unveröff. Bericht, Bearbeitung: 2006 bis 2008.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Pristilomatidae										
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller 1774)	Gemeine Kristallschnecke	X	X	X	X	X				
<i>Vitrea subrimata</i> (Reinhardt 1871)	Enggenabelte Kristallschnecke		X	X	X	X	X	X	X	
Punctidae										
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud 1801)	Punktschnecke	X	X	X	X	X	X			
Succineidae										
<i>Succinea putris</i> (Linnaeus 1758)	Gemeine Bernsteinschnecke	X	X							
<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud 1801)	Kleine Bernsteinschnecke	X	X							
Valloniidae										
<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. Müller 1774)	Stachelige Streuschnecke	X	X	X	X	X				
<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. Müller 1774)	Glatte Grasschnecke				X					
Vertiginidae										
<i>Columella aspera</i> Waldén 1966	Raue Windelschnecke	X	X	X	X	X				
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud 1805)	Zahnlose Windelschnecke	X	X	X	X	X				
<i>Vertigo alpestris</i> Alder 1838	Alpen-Windelschnecke		X		X	X	X	X		
<i>Vertigo modesta arctica</i> (Wallenberg 1858)	Arktische Windelschnecke				X					
<i>Vertigo pusilla</i> O. F. Müller 1774	Linksgewundene Windelschnecke	X	X	X	X					
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud 1801)	Gemeine Windelschnecke	X	X							
<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys 1833)	Gestreifte Windelschnecke	X	X	X	X	X	X			
Vitrinidae										
<i>Eucobresia diaphana</i> (Draparnaud 1805)	Ohrförmige Glasschnecke	X	X	X	X	X	X			
<i>Semilimax kotulae</i> (Westerlund 1883)	Berg-Glasschnecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Semilimax semilimax</i> (J. Férussac 1802)	Weitmündige Glasschnecke	X	X	X	X	X	X			
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. Müller 1774)	Kugelige Glasschnecke	X	X	X	X	X	X			
Nacktschnecken										
Agriolimacidae										
<i>Deroceras agreste</i> (Linnaeus 1758)	Einfarbige Ackerschnecke	X	X		X		X			
<i>Deroceras laeve</i> (O. F. Müller 1774)	Wasserschneigel	X	X	X		X				
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. Müller 1774)	Genetzte Ackerschnecke	X	X	X						
<i>Deroceras rodnae</i> Grossu & Lupu 1965	Heller Schnegel	X	X	X						
<i>Deroceras sturanyi</i> (Simroth 1894)	Hammerschneigel		X							
Arionidae										
<i>Arion alpinus</i> Pollonera 1887	Alpen-Wegschnecke	X	X	X		X			X	
<i>Arion brunneus</i> Lehmann 1862	Moor-Wegschnecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Arion distinctus</i> Mabilie 1868	Gemeine Gartenwegschnecke	X	X		X					
<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson 1823)	Gelbstreifige Wegschnecke		X	X						
<i>Arion fuscus</i> (O.F. Müller 1774)	Braune Wegschnecke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Arion lusitanicus</i> Mabilie 1868	Spanische Wegschnecke	X	X	X						
<i>Arion rufus</i> (Linnaeus 1758)	Rote Wegschnecke	X	X	X	X	X	X			
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander 1937	Wald-Wegschnecke	X	X	X	X	X	X	X	X	
Boettgerillidae										
<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth 1912	Wurmschneigel	X	X							
Limacidae										
<i>Lehmannia marginata</i> (O. F. Müller 1774)	Baumschneigel	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf 1803	Schwarzer Schnegel	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Limax maximus</i> Linnaeus 1758	Tigerschneigel		X							
<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller 1774)	Pilzschneigel	X	X	X	X	X	X	X	X	
Wasserschnecken										
Lymnaeidae										
<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller 1774)	Kleine Sumpfschnecke	X	X	X	X	X				
<i>Radix labiata</i> (Rossmässler 1835)	Alpen-Schlamm-schnecke	X	X							

4.7 Regenwürmer (Oligochaeta: Lumbricidae)

Till Severon

Regenwürmer stellen den dominanten Anteil der tierischen Biomasse im Boden dar. Als Zersetzer spielen sie eine sehr wichtige Rolle im Stickstoff- und Kohlenstoffkreislauf (Sims und Gerard, 1985). Bisher hat man in Deutschland etwa 39 Regenwurmartarten unterschieden (Graff, 1983). DNA Untersuchungen legen jedoch nahe, dass eine Vielzahl weiterer Kryptospezies vorkommen (King et al., 2008).

Im Nationalpark Bayerischer Wald wurden 2009, im Rahmen des BioKlim-Projekts (Bässler et al., 2009), auf 111 Plots Regenwürmer mittels Handsortierung erfasst. Es konnten 8 Regenwurmartarten nachgewiesen werden (Tabelle 4.7). Die Artenzahl ist mit denen anderer Untersuchungen auf verschiedenen Waldstandorten vergleichbar (Meyer und Plankensteiner, 1995).

Die meisten der nachgewiesenen Arten zählen zu den Streubewohnern, zwei der vorkommenden Arten bewohnen den Mineralboden. Der fehlende Nachweis tiefgrabender Regenwurmartarten wie z.B. *Lumbricus terrestris* lässt sich möglicherweise auf die Untersuchungsmethode zurückführen. Ein weiterer Grund für die Abwesenheit dieser Arten könnten aber auch die flachgründigen Böden sein (vgl. Meyer und Plankensteiner, 1995).

Die dominanten Arten *Dendrobaena attemsi* und *Dendrobaena octaedra* sind typisch für saure Waldstandorte (Sims und Gerard, 1985). *Dendrobaena illyrica* scheint ähnliche Lebensraumsprüche zu haben. Auch *Lumbricus rubellus* ist ein typischer Waldbewohner, der sowohl in Laubwäldern als auch in Nadelwäldern vorkommt (Graff, 1953).

Die Ergebnisse dieser Untersuchung deuten darauf hin, dass im Nationalpark die

Höhenlage für diese Arten von untergeordneter Bedeutung ist.

LITERATUR:

- Bässler, C., Förster, B., Moning, C., Müller, J., 2009. The BIOKLIM Project: Biodiversity Research between Climate Change and Wilding in a temperate montane forest – The conceptual framework. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz* 7, 21-34.
- Blakemore, B., 2008. An updated list of valid, invalid and synonymous names of Crilodriloida (Crilodrilidae) and Lumbricoidea (Annelida: Oligochaeta: Sparganophilidae, Aiscolecidae, Hormogastridae, Lumbricidae, and Lutodrilidae). COE, Soil Ecology Group, Graduate School of Environment and Information Sciences, Yokohama National University, 79-7 Tokiwadai, Hodogaya, Yokohama 240-8501, Japan.
<http://www.annelida.net/earthworm/Lumbricidae.pdf>, 23.09.2011.
- Graff, O., 1983. *Unsere Regenwürmer: Lexikon für Freunde der Bodenbiologie*, 2. Auflage. M. u. H. Schaper Verlag, Hannover, pp. 112
- Graff, O., 1953. *Die Regenwürmer Deutschlands*. M. u. H. Schaper Verlag, Hannover, pp. 81
- Graefe, U., Gehrman, J., Stempelmann, J., 2001. Bodenzoologisches Monitoring auf EU-Level II-Dauerbeobachtungsflächen in Nordrhein-Westfalen. *Mitteilung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft* 96, 331-332.
- King, R.A., Tibble, A.L., Symondson, W.O.C., 2008. Opening a can of worms: unprecedented sympatric cryptic diversity within British lumbricid earthworms. *Molecular Ecology*. Volume 17, Issue 21, 4684–4698.
- Meyer, E., Plankensteiner, U., 1995. Regenwürmer (Lumbricidae) in Waldbö-

den Vorarlbergs (Österreich) - Eine quantitative Studie. *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, Band 82, pp.95–103.

- Sims, R. W., Gerard B. M., 1985. *Earthworms: Keys and notes for the identification and study of the species. Synopses of the British Fauna (N.S.)* Brill. Leiden No 31, pp.171.
- Christian, E., Zisci, A., 1999. Ein synoptischer Bestimmungsschlüssel der Regenwürmer Österreichs (Oligochaeta: Lumbricidae). *Die Bodenkultur* 50, 121-131.

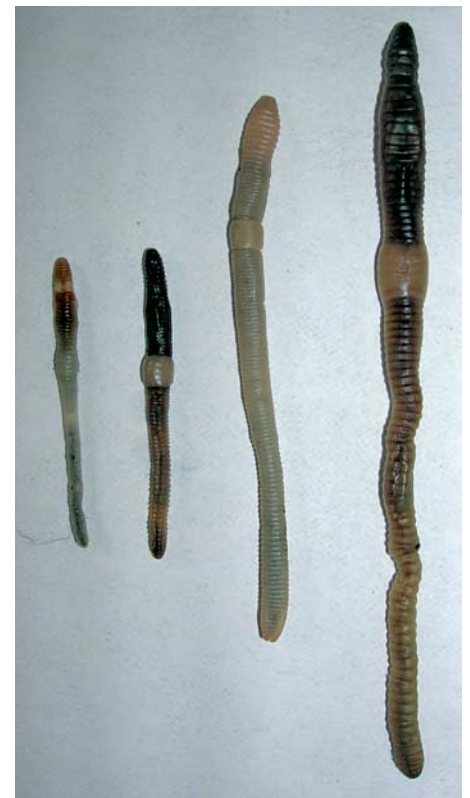


Abb. 4.7.-1 Von Links nach Rechts *Dendrobaena attemsi*, *Dendrobaena octaedra*, *Octolasion lacteum* und *Lumbricus rubellus*.

Tab. 4.7-1: Übersicht über die Höhenverteilung der bislang im Nationalpark Bayerischer Wald nachgewiesenen Regenwurmarten. Für die Bestimmung wurden Graff (1953), Sims und Gerard (1985) sowie Christian und Zicsi (1999) genutzt. Nomenklatur nach Blakemore (2005).

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Allolobophora rosea rosea</i> (Savigny, 1826)						X	X		
<i>Dendrobaena attemsi</i> (Michaelsen, 1902)	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Dendrobaena illyrica</i> (Cognetti, 1906)	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Dendrobaena octaedra</i> (Savigny, 1826)			X		X	X	X	X	
<i>Dendrodrilus rubidus subrubicundus</i> (Eisen, 1874)						X			
<i>Lumbricus baicalensis</i> (Michaelsen, 1900)									X
<i>Lumbricus rubellus</i> (Hoffmeister, 1843)	X		X	X		X			
<i>Octolasion lacteum</i> (Örley, 1885)			X				X		

4. 8. Spinnen und Weberknechte (Arachnida: Araneae, Opiliones)

Ingmar Weiss

Als Friedrich Max Thiem (1906) in Nürnberg seine „Biogeographische Betrachtung des Rachel zum Zwecke der Darlegung, wie das Leben diesen Raum in vertikaler Richtung besetzt hat“ veröffentlichte, hatte er zwar bereits eine wichtige Fragestellung gegenwärtiger Forschungsanliegen im Blick, er konnte allerdings damals die dramatische Walddynamik, die mit der Einrichtung des Nationalparks verbunden war, kaum vorhersehen und von der hier lebenden Artenvielfalt der Spinnen war noch fast nichts bekannt.

Eine erste eingehende Bestandsaufnahme und Kartierung der Spinnen und Weberknechte erfolgte erst fast hundert Jahre später, im Zeitraum 1991-1995 (Weiss, 1995). Für das ursprüngliche Nationalparkgebiet zwischen Rachel und Lusen wurden zu jenem Zeitpunkt 291 Spinnen und 13 Weberknechte nachgewiesen, wobei fast 30% der Arten, mit unterschiedlichem Gefährdungsgrad, in Roten Listen angeführt sind.

In den letzten zehn Jahren sind umfangreiche Untersuchungen zum Verbreitungsmuster der Spinnen im Höhengradienten hinzugekommen. Auch wurden besondere Biotope im Nationalpark, wie Hochmoore und Blockhalden gründlicher untersucht. Dennoch hat sich die Artenliste mit derzeit 308 Spinnen und nach wie vor 13 Weberknechten kaum verändert. Das hat auch der GEO-Tag der Artenvielfalt verdeutlichen können, bei dem an einem einzigen Tag insgesamt 122 Spinnen- und 6 Weberknechtarten nachgewiesen werden konnten (Blick et al., 2008). So kann davon ausgegangen werden, dass das Arteninventar des Nationalparks im Großen und Ganzen erfasst ist, auch wenn noch einige sehr sel-

tene Spinnen oder auch häufige Arten hinzukommen dürften, die zum Beispiel aus tieferen Lagen des Bayerischen Waldes durch die Klimaerwärmung einwandern könnten. Allerdings haben neue Untersuchungsmethoden und Betrachtungsweisen die Erkenntnisse zur Verbreitung und zur Populationsdynamik insbesondere der dominanten und häufigen Spinnenarten inzwischen wesentlich erweitert (Vierling et al., 2011).

Die Systematik und Nomenklatur berücksichtigt die Checklisten von Blick et al. (2004).

LITERATUR

Blick, T., Bosmans, R., Buchar, J., Gajdoš, P., Hänggi, A., Van Helsdingen, P., Ružicka, V., Starega, W., Thaler, K., 2004. Checkliste der Spinnen Mitteleuropas. Checklist of the spiders of Central Europe. (Arachnida: Araneae). Version 1. Dezember 2004. http://www.arages.de/checklist.html#2004_Araneae, 23.09.2011.

Blick, T., Komposch, C., 2004. Checkliste

der Weberknechte Mittel- und Nordeuropas. Checklist of the harvestmen of Central and Northern Europe. (Arachnida: Opiliones). Version 27. Dezember 2004. http://www.AraGes.de/checklist.html#2004_Opiliones, 23.09.2011.

Blick, T., Weiss, I., Muster, C., 2008. Spinnentiere erfasst am Tag der Artenvielfalt 2008 bei der GEO-Hauptveranstaltung im Nationalpark Bayerischer Wald. [http://www.geo-artenvielfalt.de/aktionen/2008/GEO-Hauptveranstaltung im Nationalpark Bayerischer Wald](http://www.geo-artenvielfalt.de/aktionen/2008/GEO-Hauptveranstaltung%20im%20Nationalpark%20Bayerischer%20Wald), 23.09.2011.

Vierling, K. T., Bässler, C., Brandl, L., Vierling, A., Weiss, I., Müller, J., 2011. Spinning a laser web: predicting spider distributions using LiDAR, Ecological Applications, 21, 577–588.

Weiss, I., 1995. Siedlungsstrategien der Spinnen und Weberknechte in naturnahen Waldgesellschaften des Nationalparks Bayerischer Wald, unter besonderer Berücksichtigung der Walddynamik. Endbericht im Auftrag der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald, Grafenau.



Abb. 4.8.-1: *Eurocoelotes inermis* ist eine Spinne der schattigen und feuchten Waldhabitats. Die Verteilung der Art konnte mit flugzeuggetragenem Laserscanning sehr gut vorhergesagt werden (vgl. Vierling et al., 2011); Foto Jørgen Lissner.

Weiss, I., 1995. Spinnen und Weberknechte auf Baumstämmen im Nationalpark Bayerischer Wald. pp 184–192, in: V. Ruzicka (Eds.), Proceedings of the 15th European Colloquium of Arachnology (1994). Institute of Entomology, Czech Academy of Sciences, Budweis.

Weiss, I., 2001. Spinnen und Weberknechte in Hochmooren des Nationalparks Bayerischer Wald (Arachnida: Araneae, Opiliones). Endbericht

im Auftrag der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald Grafenau und der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

Tab. 4.8.-1: Höhenverbreitung der Spinnen und Weberknechte im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
ARANAEA									
Agelenidae - Trichterspinnen									
<i>Histopona torpida</i> (C.L. Koch, 1837)	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Tegenaria silvestris</i> L. Koch, 1872		x	x	x	x	x		x	x
Amaurobiidae - Finsterspinnen									
<i>Amaurobius fenestralis</i> (Ström, 1768)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Callobius claustrarius</i> (Hahn, 1833)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Eurocoelotes inermis</i> (L. Koch, 1855)	x	x	x	x	x	x	x	x	
Anyphaenidae - Zartspinnen									
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)		x							
Araneidae - Radnetzspinnen									
<i>Aculepeira ceropegia</i> (Walckenaer, 1802)		x						x	
<i>Araneus alsine</i> (Walckenaer, 1802)	x								
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Araneus marmoreus</i> Clerck, 1757		x							
<i>Araneus nordmanni</i> (Thorell, 1870)		x							
<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1757		x							
<i>Araneus sturmi</i> (Hahn, 1831)		x	x	x		x			
<i>Araniella alpica</i> (L. Koch, 1869)		x	x	x	x	x	x		
<i>Araniella displicata</i> (Hentz, 1847)		x							
<i>Cyclosa conica</i> (Pallas, 1772)		x	x	x		x	x		
<i>Gibbaranea omoeda</i> (Thorell, 1870)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Hypsosinga sanguinea</i> (C.L. Koch, 1844)		x	x						
<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1757)		x							
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)		x							
<i>Nuctenea silvicultrix</i> (C.L. Koch, 1835)		x	x						
<i>Nuctenea umbratica</i> (Clerck, 1757)		x							
<i>Parazygiella montana</i> (C.L. Koch, 1834)		x		x	x	x	x	x	
Clubionidae - Sackspinnen									
<i>Clubiona alpicola</i> Kulczynski, 1882					x	x			
<i>Clubiona caerulea</i> L. Koch, 1867	x	x	x	x					
<i>Clubiona compta</i> C.L. Koch, 1839		x	x	x					
<i>Clubiona corticalis</i> (Walckenaer, 1802)		x							
<i>Clubiona diversa</i> O. P.-Cambridge, 1862		x							
<i>Clubiona kulczynskii</i> Lessert, 1905		x		x		x			
<i>Clubiona norvegica</i> Strand, 1900		x							
<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1757)		x	x	x					
<i>Clubiona reclusa</i> O. P.-Cambridge, 1863		x	x	x	x	x		x	
<i>Clubiona subsultans</i> Thorell, 1875	x	x	x	x		x			
<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851		x	x	x	x				
<i>Clubiona trivialis</i> C.L. Koch, 1843		x	x	x		x			

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Corinnidae - Rindensackspinnen									
<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L. Koch, 1835)		x							
Cybaeidae - Gebirgstrichterspinnen									
<i>Cybaeus angustiarum</i> L. Koch, 1868	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dictynidae - Kräuselspinnen									
<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)		x	x	x	x	x			
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758)		x							
<i>Dictyna pusilla</i> Thorell, 1856		x	x						
<i>Lathys humilis</i> (Blackwall, 1855)		x		x			x		
<i>Mastigusa arietina</i> (Thorell, 1871)				x					
Dysderidae - Sechsaugenspinnen									
<i>Harpactea lepida</i> (C.L. Koch, 1838)	x	x	x	x	x	x	x	x	
Gnaphosidae - Plattbauchspinnen									
<i>Drassodes cupreus</i> (Blackwall, 1834)	x								
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)		x							
<i>Gnaphosa badia</i> (L. Koch, 1866)		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gnaphosa microps</i> Holm, 1939		x							
<i>Gnaphosa montana</i> (L. Koch, 1866)		x	x	x					
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L. Koch, 1839)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Haplodrassus soerenseni</i> (Strand, 1900)		x	x						
<i>Micaria pulicaria</i> (Sundevall, 1831)		x						x	
<i>Micaria subopaca</i> Westring, 1861		x		x					
<i>Zelotes clivicola</i> (L. Koch, 1870)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Zelotes latreillei</i> (Simon, 1878)						x		x	
<i>Zelotes subterraneus</i> (C.L. Koch, 1833)				x		x		x	
Hahniidae - Bodenspinnen									
<i>Antistea elegans</i> (Blackwall, 1841)		x				x	x		
<i>Cryphoeca silvicola</i> (C.L. Koch, 1834)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Hahnia difficilis</i> Harm, 1966		x	x						
<i>Hahnia ononidum</i> Simon, 1875		x				x			
<i>Hahnia pusilla</i> C.L. Koch, 1841	x	x	x			x			
Linyphiidae - Zwerg- und Baldachinspinnen									
<i>Agyneta cauta</i> (O. P.-Cambridge, 1902)		x			x	x			
<i>Agyneta conigera</i> (O. P.-Cambridge, 1863)		x	x	x					
<i>Agyneta decora</i> (O. P.-Cambridge, 1871)				x					
<i>Agyneta ramosa</i> Jackson, 1912	x	x							
<i>Agyneta subtilis</i> (O. P.-Cambridge, 1863)	x								
<i>Allomengea scopigera</i> (Grube, 1859)		x							
<i>Allomengea vidua</i> (L. Koch, 1879)		x							
<i>Anguliphantes tripartitus</i> (Miller & Svaton, 1978)		x	x	x		x	x	x	
<i>Araeoncus humilis</i> (Blackwall, 1841)		x	x	x		x	x		
<i>Asthenargus helveticus</i> Schenkel, 1936	x	x	x	x	x				
<i>Asthenargus paganus</i> (Simon, 1884)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Asthenargus perforatus</i> Schenkel, 1929		x	x		x	x	x	x	
<i>Bathyphantes approximatus</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		x			x				
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)		x	x		x				
<i>Bathyphantes nigrinus</i> (Westring, 1851)		x							
<i>Bathyphantes similis</i> Kulczynski, 1894		x	x	x	x	x			
<i>Bathyphantes simillimus buchari</i> Ruzicka, 1988						x			
<i>Bolyphantes alticeps</i> (Sundevall, 1833)		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)			x			x		x	

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Centromerita concinna</i> (Thorell, 1875)				x					
<i>Centromerus arcanus</i> (O. P.-Cambridge, 1873)		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Centromerus cavernarum</i> (L. Koch, 1872)				x					
<i>Centromerus pabulator</i> (O. P.-Cambridge, 1875)		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Centromerus sellarius</i> (Simon, 1884)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Centromerus silvicola</i> (Kulczynski, 1887)			x	x					
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	x	x		x	x	x	x	x	
<i>Ceratinella brevipes</i> (Westring, 1851)		x	x		x	x	x	x	
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)	x	x		x		x	x	x	
<i>Cinetata gradata</i> (Simon, 1881)		x							
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (Blackwall, 1834)		x		x					
<i>Dicymbium nigrum brevisetosum</i> Lockett, 1962		x		x				x	
<i>Dicymbium tibiale</i> (Blackwall, 1836)		x	x	x		x	x	x	
<i>Diplocentria rectangulata</i> (Emerton, 1915)						x			
<i>Diplocephalus cristatus</i> (Blackwall, 1833)		x		x					
<i>Diplocephalus helleri</i> (L. Koch, 1869)		x	x	x				x	
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O. P.-Cambridge, 1863)		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Diplocephalus permixtus</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		x	x	x	x				
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	x	x	x	x					
<i>Dismodicus bifrons</i> (Blackwall, 1841)		x							
<i>Dismodicus elevatus</i> (C.L. Koch, 1838)	x	x							
<i>Drapetisca socialis</i> (Sundevall, 1833)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Drepanotylus uncatus</i> (O. P.-Cambridge, 1873)		x					x		
<i>Entelecara acuminata</i> (Wider, 1834)				x					
<i>Entelecara congenera</i> (O. P.-Cambridge, 1879)		x	x	x		x	x		
<i>Entelecara erythropus</i> (Westring, 1851)		x							
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)		x	x	x	x	x		x	
<i>Erigonella hiemalis</i> (Blackwall, 1841)		x	x				x	x	
<i>Erigonella ignobilis</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		x							
<i>Formiphantes lephthyphantiformis</i> (Strand, 1907)		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Glyphesis servulus</i> (Simon, 1881)						x			
<i>Gonatium paradoxum</i> (L. Koch, 1869)		x							
<i>Gonatium rubellum</i> (Blackwall, 1841)		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Gonatium rubens</i> (Blackwall, 1833)								x	
<i>Gongyliellum latebricola</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		x						x	
<i>Gongyliellum murcidum</i> Simon, 1884			x						
<i>Gongyliellum vivum</i> (O. P.-Cambridge, 1875)			x	x				x	
<i>Helophora insignis</i> (Blackwall, 1841)		x		x	x				
<i>Hilaira excisa</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		x	x	x			x	x	
<i>Improphantes nitidus</i> (Thorell, 1875)		x		x					
<i>Incestophantes crucifer</i> (Menge, 1866)		x							
<i>Kaestneria dorsalis</i> (Wider, 1834)		x							
<i>Kratochviliella bicapitata</i> Miller, 1938		x							
<i>Labulla thoracica</i> (Wider, 1834)		x	x	x		x	x		
<i>Lepthyphantes minutus</i> (Blackwall, 1833)		x	x						
<i>Lepthyphantes nodifer</i> Simon, 1884		x	x	x		x			
<i>Lepthyphantes notabilis</i> Kulczynski, 1887						x			
<i>Leptorhoptrum robustum</i> (Westring, 1851)		x				x			
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)		x	x	x			x		

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Lophomma punctatum</i> (Blackwall, 1841)		x				x			
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Mansuphantes mansuetus</i> (Thorell, 1875)		x		x		x			
<i>Maro lehtineni</i> Saaristo, 1971						x	x		
<i>Maro lepidus</i> Casemir, 1961		x			x	x	x	x	
<i>Maro minutus</i> O. P.-Cambridge, 1906									
<i>Maro sublestus</i> Falconer, 1915		x			x				
<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)		x	x	x		x			
<i>Mecopisthes silus</i> (O. P.-Cambridge, 1872)		x	x	x		x	x		
<i>Meioneta affinis</i> (Kulczynski, 1898)		x				x	x	x	
<i>Meioneta rurestris</i> (C.L. Koch, 1836)		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Meioneta saxatilis</i> (Blackwall, 1844)		x				x			
<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1882)					x				
<i>Metopobactrus prominulus</i> (O. P.-Cambridge, 1872)		x							
<i>Micrargus apertus</i> (O. P.-Cambridge, 1871)			x	x					
<i>Micrargus georgescuae</i> Millidge, 1976	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	x	x	x	x		x			
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)		x		x		x	x	x	
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)		x		x	x				
<i>Minicia marginella</i> (Wider, 1834)		x	x						
<i>Minyriolus pusillus</i> (Wider, 1834)	x	x	x	x		x		x	
<i>Moebelia penicillata</i> (Westring, 1851)	x	x	x	x		x			
<i>Monocephalus castaneipes</i> (Simon, 1884)				x					
<i>Mughiphantes pulcher</i> (Kulczynski, 1881)				x	x	x			
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)		x	x	x					
<i>Neriere emphana</i> (Walckenaer, 1842)	x	x	x	x					
<i>Neriere peltata</i> (Wider, 1834)	x	x	x	x			x		
<i>Neriere radiata</i> (Walckenaer, 1842)		x							
<i>Notioscopus sarcinatus</i> (O. P.-Cambridge, 1872)		x				x			
<i>Obscuriphantes obscurus</i> (Blackwall, 1841)		x	x			x	x		
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)		x	x			x			
<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)				x					
<i>Oedothorax gibbosus</i> (Blackwall, 1841)		x					x		
<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)		x		x					
<i>Oreoneta tatica</i> (Kulczynski, 1915)					x	x	x	x	
<i>Oreonetides vaginatus</i> (Thorell, 1872)					x	x	x	x	
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		x	x	x		x		x	
<i>Pelecopsis elongata</i> (Wider, 1834)		x	x	x		x			
<i>Peponocranium orbiculatum</i> (O. P.-Cambridge, 1882)									
<i>Pityohyphantes phrygianus</i> (C.L. Koch, 1836)		x	x	x	x	x	x		
<i>Pocadicnemis carpatica</i> (Chyzer, 1894)		x							
<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	x	x							
<i>Poecilometes variegata</i> (Blackwall, 1841)				x					
<i>Porrhomma campbelli</i> F.O. P.-Cambridge, 1894		x	x	x		x	x		
<i>Porrhomma egeria</i> Simon, 1884		x		x		x	x	x	
<i>Porrhomma lativelum</i> Tretzel, 1956		x		x		x	x		
<i>Porrhomma microcavense</i> Wunderlich, 1990									
<i>Porrhomma microphthalmum</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		x					x		
<i>Porrhomma oblitum</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	x								
<i>Porrhomma pallidum</i> Jackson, 1913		x			x	x	x	x	
<i>Saaristoa abnormis</i> (Blackwall, 1841)		x		x	x				

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Saaristoa firma</i> (O. P.-Cambridge, 1905)		x		x					
<i>Saloca diceros</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Scotargus pilosus</i> Simon, 1913		x	x	x					
<i>Semljicola faustus</i> (O. P.-Cambridge, 1900)					x			x	
<i>Silometopus elegans</i> (O. P.-Cambridge, 1872)				x					
<i>Silometopus reussi</i> (Thorell, 1871)						x			
<i>Sintula corniger</i> (Blackwall, 1856)		x							
<i>Tallusia experta</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		x							
<i>Tapinocyba affinis</i> Lessert, 1907		x	x	x	x	x	x		
<i>Tapinopa longidens</i> (Wider, 1834)	x								
<i>Taranucnus setosus</i> (O. P.-Cambridge, 1863)		x							
<i>Tenuiphantes alacris</i> (Blackwall, 1853)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Tenuiphantes cristatus</i> (Menge, 1866)		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Tenuiphantes mengei</i> (Kulczynski, 1887)		x		x				x	
<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (Wider, 1834)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (Bertkau, 1890)	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Thyreosthenius parasiticus</i> (Westring, 1851)		x	x	x		x			
<i>Troxochrus nasutus</i> Schenkel, 1925	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833			x	x					x
<i>Walckenaeria alticeps</i> (Denis, 1952)		x			x	x	x	x	
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)									x
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O. P.-Cambridge, 1878)	x	x				x		x	
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C.L. Koch, 1836)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Walckenaeria cuspidata</i> Blackwall, 1833					x	x	x	x	x
<i>Walckenaeria dysderoides</i> (Wider, 1834)		x	x		x	x			
<i>Walckenaeria mitrata</i> (Menge, 1868)		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Walckenaeria nodosa</i> O. P.-Cambridge, 1873		x							
<i>Walckenaeria nudipalpis</i> (Westring, 1851)		x			x		x		
<i>Walckenaeria obtusa</i> Blackwall, 1836	x	x			x	x	x	x	
Liocranidae-Feldspinnen									
<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)		x	x						
<i>Agroeca proxima</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		x	x			x	x		
<i>Scotina palliardii</i> (L. Koch, 1881)	x								
Lycosidae-Wolfspinnen									
<i>Acantholycosa lignaria</i> (Clerck, 1757)		x	x	x		x	x		
<i>Acantholycosa norvegica sudetica</i> (L. Koch, 1875)					x	x			
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)				x					
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)		x	x			x	x	x	x
<i>Alopecosa taeniata</i> (C.L. Koch, 1835)		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Arctosa alpigena lamperti</i> Dahl, 1908						x			
<i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)		x							
<i>Pardosa alacris</i> (C.L. Koch, 1833)				x					
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)		x			x	x	x		
<i>Pardosa ferruginea</i> (L. Koch, 1870)		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)		x	x						
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)		x							
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)		x	x			x	x	x	
<i>Pardosa riparia</i> (C.L. Koch, 1833)		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pardosa sordidata</i> (Thorell, 1875)		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pardosa sphagnicola</i> (Dahl, 1908)		x			x	x			

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872		x	x		x	x	x	x	
<i>Pirata knorri</i> (Scopoli, 1763)						x			
<i>Pirata latitans</i> (Blackwall, 1841)		x	x						
<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1757)		x			x	x	x		
<i>Pirata uliginosus</i> (Thorell, 1856)		x	x				x		
<i>Trochosa spinipalpis</i> (F.O. P.-Cambridge, 1895)		x			x	x		x	
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)		x	x	x		x	x	x	
Mimetidae - Spinnenfresser									
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)		x	x	x					
Philodromidae - Laufspinnen									
<i>Philodromus albidus</i> Kulczynski, 1911		x		x					
<i>Philodromus aureolus</i> (Clerck, 1757)				x					
<i>Philodromus collinus</i> C.L. Koch, 1835	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Philodromus fuscomarginatus</i> (De Geer, 1778)		x	x	x		x			
<i>Philodromus margaritatus</i> (Clerck, 1757)	x			x			x		
Pisauridae - Jagdspinnen									
<i>Dolomedes fimbriatus</i> (Clerck, 1757)		x							
Salticidae - Springspinnen									
<i>Aelurillus v-insignitus</i> (Clerck, 1757)		x		x		x			
<i>Dendryphantès rudis</i> (Sundevall, 1833)		x							
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	x								
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)		x	x	x					
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)		x	x	x	x	x			
<i>Evarcha laetabunda</i> (C.L. Koch, 1846)	x								
<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)						x			
<i>Heliophanus dampfi</i> Schenkel, 1923		x	x	x			x	x	
<i>Heliophanus dubius</i> C.L. Koch, 1835		x		x					
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)		x	x	x		x			
<i>Salticus cingulatus</i> (Panzer, 1797)		x	x	x		x			x
<i>Sitticus saxicola</i> (C.L. Koch, 1846)		x		x		x	x	x	
<i>Sitticus terebratus</i> (Clerck, 1757)		x							
<i>Synageles venator</i> (Lucas, 1836)		x		x					
<i>Talavera aequipes</i> (O. P.-Cambridge, 1871)									
<i>Talavera parvistyla</i> Logunov & Kronestedt, 2003		x				x			
<i>Talavera thorelli</i> (Kulczynski, 1891)	x								
Segestriidae - Fischernetzspinnen									
<i>Segestria senoculata</i> (Linnaeus, 1758)			x	x		x			
Sparassidae - Riesenkrabbenspinnen									
<i>Micrommata virescens</i> (Clerck, 1757)		x	x	x		x			
Tetragnathidae - Streckerspinnen									
<i>Metellina mendei</i> (Blackwall, 1870)	x	x	x	x	x		x		
<i>Metellina merianae</i> (Scopoli, 1763)		x		x	x	x			
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)		x		x					
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830		x	x						
<i>Pachygnatha listeri</i> Sundevall, 1830	x	x			x	x	x		
<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)		x							
<i>Tetragnatha nigrita</i> Lendl, 1886		x							
<i>Tetragnatha obtusa</i> C.L. Koch, 1837		x							
<i>Tetragnatha pinicola</i> L. Koch, 1870		x	x	x		x	x		

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Theridiidae - Kugelspinnen									
<i>Achaearanea lunata</i> (Clerck, 1757)	x	x	x						
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)		x	x	x			x		
<i>Episinus angulatus</i> (Blackwall, 1836)		x							
<i>Episinus truncatus</i> Latreille, 1809			x						
<i>Euryopis flavomaculata</i> (C.L. Koch, 1836)	x	x							
<i>Keijia tincta</i> (Walckenaer, 1802)	x	x			x				
<i>Lasaeola prona</i> (Menge, 1868)			x						
<i>Lasaeola tristis</i> (Hahn, 1833)		x							
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)		x					x		
<i>Paidiscura pallens</i> (Blackwall, 1834)			x	x					
<i>Robertus arundineti</i> (O. P.-Cambridge, 1871)		x		x					
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Robertus scoticus</i> Jackson, 1914		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Rugathodes bellicosus</i> (Simon, 1873)						x			
<i>Steatoda bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)		x							
<i>Theonoe minutissima</i> (O. P.-Cambridge, 1879)	x								
<i>Theridion betteni</i> Wiehle, 1960						x			
<i>Theridion boesenbergi</i> Strand, 1904		x	x	x	x				
<i>Theridion impressum</i> L. Koch, 1881									
<i>Theridion mystaceum</i> L. Koch, 1870		x	x	x					
<i>Theridion ohlerti</i> Thorell, 1870		x					x		
<i>Theridion sisyphium</i> (Clerck, 1757)		x	x	x					
<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833		x	x	x		x	x	x	
Thomisidae - Krabbenspinnen									
<i>Coriarachne depressa</i> (C.L. Koch, 1837)		x							
<i>Diaea dorsata</i> (Fabricius, 1777)	x	x	x	x					
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)		x		x					
<i>Ozyptila atomaria</i> (Panzer, 1801)		x							
<i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)		x							
<i>Xysticus audax</i> (Schrank, 1803)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)		x							
<i>Xysticus luctuosus</i> (Blackwall, 1836)		x	x						
Zoridae - Wanderspinnen									
<i>Zora nemoralis</i> (Blackwall, 1861)		x		x					
<i>Zora silvestris</i> Kulczynski, 1897		x							
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)		x	x	x	x	x			
OPILIONES									
<i>Ischyropsalis hellwigi hellwigi</i> (Panzer, 1794)						x		x	
<i>Mitostoma chrysomelas</i> (Hermann, 1804)		x		x	x	x	x	x	
<i>Nemastoma triste</i> (C.L. Koch, 1835)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Paranemastoma quadripunctatum</i> (Perty, 1833)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lacinius ephippiatus</i> (C.L. Koch, 1835)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Lophopilio palpinalis</i> (Herbst, 1799)	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Mitopus morio</i> (Fabricius, 1779)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Oligolophus tridens</i> (C.L. Koch, 1836)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Platybunus bucephalus</i> (C.L. Koch, 1835)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Platybunus pinetorum</i> (C.L. Koch, 1839)		x							
<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799)		x							
<i>Gyas titanus</i> Simon, 1879			x	x					
<i>Leiobunum rupestre</i> (Herbst, 1799)	x	x	x	x	x	x			

4. 9 Hundertfüßer (Chilopoda), Doppelfüßer (Diplopoda) und Landasseln (Isopoda: Oniscoidea)

Jörg Spelda

Aktuell sind aus dem Nationalpark Bayerischer Wald 12 Hundertfüßer-, 11 Doppelfüßer- und 6 Landasselarten bekannt (Tabelle 4.9). Diese Daten ergeben sich zum einen aus der Auswertung von Bodenfallenfängen, die im Rahmen verschiedener Diversitätsprojekte der letzten Jahre durchgeführt wurden (Bässler et al., 2008) zum anderen aus Handfängen und Beobachtungen des Autors. Dabei konnte festgestellt werden, dass die Artenspektren beider Methoden weitgehend übereinstimmen. Unterschiede ergeben sich jedoch im Dominanzspektrum. So dominieren in den Bodenfallenfängen die Hundertfüßerarten *Strigamia acuminata* und *Lithobius mutabilis* sowie bei den Doppelfüßern *Mycogona germanica*. Bei den Handaufsammlungen, vor allem unter Totholz, hingegen dominieren bei den Doppelfüßern die Haasea-Arten (*H. flavescens* und *H. germanica*) während bei den Hundertfüßern keine eindeutig dominierenden Arten ermittelt werden konnten.

Verglichen mit anderen mitteleuropäischen Wäldern wirkt das vorgefundene Artenspektrum etwas artenarm. Ursache hierfür sind die nährstoffarmen, sauren Böden in montaner bis subalpiner Höhenlage. Besonders Tiere mit kalkhaltigem Außenskelett, also Asseln und Doppelfüßer, finden in Nationalpark besonders ungünstige Bodenverhältnisse vor. Trotzdem entspricht das Artenspektrum absolut der Erwartung für den Naturraum „Hinterer Bayerischer Wald“. So kann der Erfassungsstand im Nationalpark als relativ gut gewertet werden, wenn auch Untersuchungen zur euedaphischen Fauna noch ausstehen. Dies schlägt sich insbesondere im Fehlen von Erdläufern

nieder. *Strigamia acuminata*, ein die Streuschicht bewohnendes Tier, ist sicher nicht die einzige vorkommende Art.

Die vorgefundenen Arten können im Wesentlichen vier faunistisch-ökologischen Gruppen zugerechnet werden:

1. weit verbreitete Arten hoher ökologischer Bandbreite: *Cryptops parisi*, *Lithobius dentatus*, *Strigamia acuminata*, *Nemasoma varicorne*, *Polydesmus denticulatus*, *Ligidium hypnorum* und *Porcellum conspersum*. *Trachelipus ratzeburgii* kann als Charakterart von Gebirgswäldern eingestuft werden. *L. piceus* dringt im Gebirge auch in Höhenlagen oberhalb der Baumgrenze vor und tritt dort als eine der häufigsten *Lithobius*-Arten auf.

2. kühle Regionen bevorzugende Charakterarten mittlerer bis höherer Gebirgswaldlagen: *Lithobius macilentus*, *L. nodulipes*, *L. tenebrosus*, *Mastigona mutabile* sowie die höhere Straten bewohnenden Arten *L. borealis* und *L. pelidnus*. Letzgenannte Art ist dabei auch in niedrigeren Lagen weiter verbreitet, tritt aber in den höheren häufiger auf.

3. östlich verbreitete Arten: *Lithobius mutabilis* kann als Charakterart mitteleuropäischer Buchenwälder bezeichnet werden. Obgleich weit verbreitet fehlt sie im westlichen Europa, weshalb sie den östlichen Arten zugerechnet wird. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Glomeris hexasticha* und *G. tetrasticha*. All diese Arten dringen im Westen bis an den Rhein vor, wohingegen die östlichen Arten im engeren Sinne (*Polydesmus complanatus illyricus*, *Ligidium germanicum* und *Protracheoniscus politus*) nur östlich einer gedachten Linie Harz-Regensburg-Inn gefunden werden.

4. mitteleuropäische Endemiten: *H. germanica* und *Leptoilulus marcomannius* sind Charaktertiere des Bayerisch-Böhmischen Grundgebirges. Unklar ist noch in wie weit sie im Bereich des Donautals in den Alpenraum vordringen, für *H. germanica* liegen jedoch bereits Funde aus Nieder-

österreich vor (leg. Gruber). *Haasea flavescens* ist in den nordöstlichen Alpen weit verbreitet, tritt aber auch in den südlichen und östlichen Mittelgebirgen Deutschlands auf. *Mycogona germanica* hingegen ist in den Mittelgebirgen Mitteleuropas weit verbreitet, fehlt hingegen dem Alpenraum. *Glomeris connexa* besitzt ein zentraleuropäisches Verbreitungsgebiet, welches sich über den Apennin und die Alpen bis zu den Sudeten erstreckt. Die Tiere des nördlichen Teilareals werden teilweise als eigene Unterart *G. c. fagivora* abgetrennt.

Zwei Steinläuferarten sind große Besonderheiten des Nationalparks:

- *Lithobius lucifugus* ist in der subalpinen und alpinen Höhenstufe der Alpen häufig und weit verbreitet, wird aber nur selten in tieferen Lagen gefunden. In den Grundgebirgen Bayerns, Sachsens und Böhmens ist diese Art als Seltenheit hin und wieder zu finden.

- *Lithobius punctulatus* ist ein Bewohner von Gebirgswäldern, der vor allem im südlichen Alpenraum auftritt. In Deutschland ist er eine große Seltenheit und aktuell nur durch einen Fund in den Berchtesgadener Alpen sowie den Tieren aus dem Nationalpark Bayerischer Wald belegt. In der Roten Liste Bayerns (Spelda, 2004) musste die Art noch unter „Daten defizitär“ geführt werden. In der neu erscheinenden Roten Liste Deutschlands (Spelda und Voigtländer, eingereicht) wird sie mittlerweile als stark gefährdet eingestuft.

Danksagung

Mein Dank gilt der Nationalparkverwaltung, insbesondere Herrn Dr. Jörg Müller für die Möglichkeit die interessanten Fänge bearbeiten zu können, Herrn Dr. Jürgen Gruber (Wien) für Vergleichsmaterial aus der Umgebung Wiens, sowie meiner Frau Ute, die mich auf allen Exkursionen in Nationalpark begleitet hat.

LITERATUR

Bässler, C., Förster, B., Moning, C., Müller, J., 2008. The BIOKLIM project: biodiversity research between climate change and wilding in a temperate montane forest—the conceptual framework. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz* 7, 21–33.

Spelda, J., 2004. Rote Liste gefährdeter Hundert- und Tausendfüßer (Myriapoda: Chilopoda, Diplopoda) Bayerns. *Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz* 166, 339–342.

Spelda J., Voigtländer K. (eingereicht). Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Hundertfüßer (Myriapoda: Chilopoda), Stand: März 2010, in: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt*. 14 S.



A)



B)



C)



D)



E)



F)



G)



H)

Abb. 4.9.-1 Hundertfüßer, Doppelfüßer und Landasseln die im Nationalpark Bayerischer Wald auftreten. A) *Lithobius pelidnus*, eine baumbewohnende Steinläuferart; B) *Strigamia acuminata*, ein streubewohnender Erdläufer, in den Bodenfallenfängen die häufigste Hundertfüßerart; C) *Glomeris testacea*, ein besonders in bodensauren Gebieten auftretender Kugler; D) Der Kugler *G. connexa* gehört im Bayerischen Wald zu den selteneren Arten; E) Der Samenfüßer *Myogogona germanica*, eine Charakterart der Fichtenwälder in mitteleuropäischen Mittelgebirgslagen, dominierte bei den Bodenfallenfängen; F) Die Samenfüßer der Gattung *Haa-sea* sind Charaktertiere des Totholzes des Bayerischen Waldes, hier *H. flavescens* bei der Paarung; G) einer der größten Doppelfüßer des Bayerischen Waldes ist der Bandfüßer *Polydesmus complanatus illyricus*; H) Die Landassel *Trachelipus ratzeburgii* ist eine Charakterart von Gebirgswäldern

Tab. 4.9.-1: Höhenverbreitung der Hundertfüßer, Doppelfüßer und Landasseln im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Chilopoda									
<i>Cryptops parisi</i> Brölemann, 1920		x	x	x	x				
<i>Lithobius borealis</i> Meinert, 1868			x	x			x	x	
<i>Lithobius dentatus</i> C. L. Koch, 1844	x	x		x	x		x		
<i>Lithobius lucifugus</i> L. Koch, 1862					x				
<i>Lithobius macilentus</i> L. Koch, 1862		x	x	x	x		x		
<i>Lithobius mutabilis</i> L. Koch, 1862	x	x	x	x	x	x			
<i>Lithobius nodulipes</i> Latzel, 1880	x	x		x	x	x			
<i>Lithobius pelidnus</i> Haase, 1880		x		x	x	x			
<i>Lithobius piceus</i> L. Koch, 1862		x							
<i>Lithobius punctulatus</i> C. L. Koch, 1847		x					x		
<i>Lithobius tenebrosus</i> Meinert, 1872	x	x	x	x	x				
<i>Strigamia acuminata</i> (Leach, 1814)	x	x	x	x	x	x	x	x	
Diplopoda									
<i>Glomeris connexa</i> C.L. Koch, 1847			x	x					
<i>Glomeris hexasticha</i> Brandt, 1833	x	x	x						
<i>Glomeris tetrasticha</i> Brandt, 1833		x	x						
<i>Haasea flavescens</i> (Latzel, 1884)					x	x	x	x	
<i>Haasea germanica</i> (Verhoeff, 1901)			x	x	x		x	x	
<i>Leptoiulus marcomannius</i> Verhoeff, 1913			x	x		x	x		
<i>Mastigona mutabile</i> (Latzel, 1884)	x	x	x						
<i>Mycogona germanica</i> (Verhoeff, 1892)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Nemasoma varicorne</i> C. L. Koch, 1844					x				
<i>Polydesmus complanatus</i> illyricus (Verhoeff, 1893)	x	x	x			x			
<i>Polydesmus denticulatus</i> C. L. Koch, 1847		x							
Isopoda									
<i>Lepidoniscus minutus</i> (C.L.Koch,1838)	x	x	x	x					
<i>Ligidium germanicum</i> Verhoeff,1901		x	x	x	x				
<i>Ligidium hypnorum</i> (Cuvier,1792)		x	x						
<i>Porcellium conspersum</i> (C.L.Koch,1841)				x					
<i>Protracheoniscus politus</i> (C.L.Koch,1841)	x	x	x	x					
<i>Trachelipus ratzeburgii</i> (Brandt,1833)		x	x						

4.10 Springschwänze (Insecta, Collembola)

Jörg-Alfred Salamon

Das Gros der nachgewiesenen Collembolenarten innerhalb des untersuchten Höhengradienten waren epedaphische Arten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in nord- und mitteleuropäischen Wäldern haben wie z. B. *Orchesella flavescens* und *Pogonognathellus falvescens* (Hågvar, 1982; Salamon, 2001). Die starke Präsenz epedaphischer Arten innerhalb des Höhengradienten liegt vermutlich vor allem an der verwendeten Fangmethode, dem Einsatz von Barberfallen, mit denen eher mobile Oberflächenformen gefangen werden als bodenbewohnende Collembolenarten. Weiterhin weist das Auftreten von Arten wie *Sminthurinus nigromaculatus* und *Iso-toma viridis* darauf hin, dass auch stärker aufgelichtete Fallenstandorte innerhalb des Gradienten etabliert wurden, da diese Arten eher als Offenlandarten (Bewohner von Ackerbrachen und Wiesenstandorten) einzuordnen sind (Christiansen, 2000; Salamon et al., 2011). Eine deutliche Präferenz hinsichtlich einer bevorzugten Höhenstufe zeigten nur wenige Collembolenarten. So konnten z.B. *Lipothrix lubbocki*, *Lepidocyrtus curvicolis* und *Orchesella cincta* nur bis zu einer Höhe von < 1100 m nachgewiesen werden (Tabelle 4.10). Denkbar ist, dass sich z.B. die Qualität der Nahrungsressourcen (bei epedaphischen Arten vor allem lebendes und totes Pflanzenmaterial) mit zunehmender Höhe verschlechtert. Viele epedaphische Arten profitieren von einer artenreichen Krautschicht in Wäldern (Wolters, 1987; Salamon, 2001), wobei der Artenreichtum der Krautschicht mit zunehmender Höhe innerhalb des Bayerischen Waldes vermutlich abnimmt, so dass einzelne Collembolenarten höhere Lagen nicht mehr besiedeln können. Bemerkenswert ist der Nachweis von Thau-

manura carolii im Bayerischen Wald, da diese Art eher als osteuropäische Art gilt, die primär in Bergwäldern auftritt (Gisin, 1960) und der Bayerische Wald eventuell die westliche Verbreitungsgrenze darstellt.

LITERATUR:

- Christiansen, K., 2000. Extensivierung in der Landwirtschaft: Auswirkung auf Collembolen, mikrobielle Biomasse und Zersetzung von Rapsstreu. Dissertation, Universität Göttingen.
- Gisin, H., 1960. Collembolenfauna Europas, Museum d'Historie Naturelle, Genève.
- Hågvar, S., 1982. Collembola in Norwe-

gian coniferous forests soils. Relations to plant communities and soil fertility. *Pedobiologia* 24, 255-296.

- Salamon, J.-A., 2001. Die Collembolengemeinschaften in Buchen- und Fichtenwäldern des Sollings: Der Einfluss von Baumischung, Nahrung und mechanischer Störung. Berichte des Forschungszentrums Waldökosysteme, Reihe A, Bd. 176, 1-166. Dissertation, Georg-August-Universität Göttingen.
- Wolters, V., 1987. Die Bedeutung der Krautschicht für die Springschwänze (Insecta, Collembola) eines Buchenwaldes. *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Allgemeine und Angewandte Entomologie* 5, 40-43.



Abb. 4.10.-1: *Lipothrix lubbocki*, eine repräsentative epedaphische Collembolenart des Nationalparks Bayerischer Wald (Foto: Jörg-Alfred Salamon/ Jörn Alphei).

Tab. 4.10.-1: Höhenverbreitung der Springschwänze im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Allacma fusca</i> (Linne, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Ceratophysella armata</i> (Nicolet, 1841)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Ceratophysella denticulata</i> (Bagnall, 1941)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Ceratophysella granulata</i> (Stach, 1949)			x						
<i>Desoria hiemallis</i> Schoett, 1893							x		
<i>Desoria tigrina</i> Nicolet, 1842				x	x				
<i>Desoria violacea</i> (Tullberg, 1876)	x		x		x	x	x		
<i>Desoria olivacea</i> (Tullberg, 1871)							x		
<i>Deutonura conjuncta</i> (Stach, 1926)	x		x		x	x			
<i>Dicyrtomina minuta</i> (O. Fabricius, 1783)	x	x		x	x	x	x	x	x
<i>Dicyrtomina ornata</i> (Nicolet, 1842)	x	x		x	x	x	x	x	
<i>Entomobrya muscorum</i> (Nicolet, 1842)	x	x	x	x		x		x	
<i>Entomobrya nivalis</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x		x				
<i>Hypogastrura socialis</i> (Uzel, 1891)			x						
<i>Isotoma viridis</i> Bourlet, 1839		x					x	x	
<i>Isotomurus antennalis</i> Bagnall, 1940	x								
<i>Isotomurus palustris</i> (Müller, 1776)			x						
<i>Lepidocyrtus curvicolis</i> Bourlet, 1839			x	x	x				
<i>Lepidocyrtus cyaneus</i> Tullberg, 1871								x	
<i>Lepidocyrtus lignorum</i> (Fabricius, 1793)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lepidocyrtus nigrescens</i> Szeptycki, 1967	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lepidocyrtus violaceus</i> (Geoffroy, 1762)					x			x	
<i>Lipothrix lubbocki</i> (Tullberg, 1872)	x	x	x						
<i>Odontella empodialis</i> Stach, 1934								x	
<i>Orchesella alticola</i> Uzel, 1890	x								
<i>Orchesella bifasciata</i> Bourlet, 1839	x	x	x	x	x				
<i>Orchesella cincta</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x					
<i>Orchesella flavescens</i> (Bourlet, 1839)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Orchesella viridilutea</i> Stach, 1960		x							
<i>Pogonognathellus flavescens</i> (Tullberg, 1871)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pogonognathellus longicornis</i> (Müller, 1776)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pseudachorutes corticicola</i> (Schäffer, 1896)			x		x				
<i>Pseudachorutes subcrasus</i> Tullberg, 1871					x				
<i>Ptenothrix setosa</i> Denis, 1931	x	x			x	x			
<i>Sminthurus nigromaculatus</i> (Tullberg, 1871)	x				x		x	x	x
<i>Tetracanthella stachi</i> Cassagnau, 1959	x					x			
<i>Thaumanura carolii</i> (Stach, 1920)	x					x			
<i>Tomocerus minor</i> (Lubbock, 1862)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Tomocerus vulgaris</i> (Tullberg, 1871)		x			x	x		x	
<i>Vertagopus westerlundi</i> (Reuter, 1898)						x			

4.11 Libellen (Odonata)

Klaus Burbach

Nach Daten aus Literatur, unveröff. Gutachten, Angaben der Artenschutzkartierung Bayern und der Datenbank des Nationalparks sind im Nationalpark Bayerischer Wald 32 Libellenarten nachgewiesen. Dies entspricht rund 43 % der 75 in Bayern nachgewiesenen Arten (Kuhn und Burbach, 1998; Kuhn und Gutser, 2003). Angesichts der Höhenlage des Parks (600 - 1453 m) mit völligem Fehlen größerer Fließ- und Stillgewässer kann dies als den Erwartungen entsprechende Artenzahl angesehen werden.

Bei vier Arten ist unklar ob sie noch aktuell vorkommen (Kleine Pechlibelle, Glänzende Binsenjungfer, Zwerglibelle, Gefleckte Heidelibelle), bei einer Art ist der Status unklar, da bisher nur ein Tier beobachtet wurde. Die übrigen 27 Arten dürften auch aktuell im Park bodenständig sein, d.h. sich hier regelmäßig fortpflanzen.

Besonders erwähnenswert sind: Das häufige Vorkommen der Alpen-Smaragdlibelle, das relativ häufige Vorkommen der Arktischen Smaragdlibelle, das Vorkommen der Hochmoor-Mosaikjungfer, das einzige aktuell bekannte niederbayerische Vorkommen der Großen Moosjungfer, der Nachweis der ansonsten in Süd- und Südostbayern sehr seltenen Nordischen Moosjungfer und das Vorkommen der Alpen-Mosaikjungfer am Grenzkamm. Hier liegen Nachweise auch aus dem Sumava vor. Daneben ist auch das, allerdings zuletzt nicht bestätigte, Vorkommen der Zwerglibelle von sehr hoher Bedeutung. Diese Population stellt eine von zwei außerhalb des Voralpenraumes in Bayern dar. Die Mehrzahl der Nachweise liegt bereits relativ lange zurück, v.a. aus den 1980er Jahren. Sehr wenige Daten liegen aus dem Erweiterungsgebiet zwischen Falkenstein und Rachel vor.

LITERATUR

- Dippel, D., 2003. Libellen (Odonata) im Nationalpark Bayerischer Wald. Eine dokumentierte Bestandsaufnahme des Jahres 2003. Unveröff. Bericht.
- Kuhn, J. und Gutser, D., 2003. Beobachtung einer *Boyeria irene* bei Mittenwald, Oberbayern (Odonata: Aeshnidae). *Libellula* 22(1/2), 41-48.
- Kuhn, K. und Burbach, K., 1998. Libellen in Bayern. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Lipsky, H., 2005. Erfassung von Vorkommen der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis* Charpentier 1825, eine Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie) im Nationalpark Bayerischer Wald als Fachbeitrag zum FFH-Managementplan. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Niederbayern, Höhere Naturschutzbehörde
- Pitsch, T., 1985. Bericht über Untersuchungen der Fließgewässerbesiedlung

im Vorfeld des Nationalparks Bayerischer Wald unter Berücksichtigung der Tiergruppen der Köcherfliegen (Trichoptera); Libellen (Odonata), Flohkrebse (Amphipoda) und Wasserasseln (Isopoda). Unveröff. Gutachten i. A. des Landesamtes für Umweltschutz, München.

Wittmer, M., 1986. Libellen im Nationalpark Bayerischer Wald. Mit besonderer Berücksichtigung der Vorkommen in Hoch- und Übergangsmooren. Unveröff. Bericht.

Wittmer, M. (1986): NSG Kl. Arbersee, Bayer. Wald. Gewässerversauerung in der Bundesrepublik Deutschland am Beispiel des Kl. Arbersees sowie eine Untersuchung der Odonatenfauna. *Naturk. Beitr. des Deutschen Jugendbundes für Naturbeobachtung* 17: 3-12.

Wittmer, M. (1991): Moorlibellen im Nationalpark Bayerischer Wald. *Nationalpark Nr. 70, Heft 1/1991*: 22-25.



Abbildung 4.11.-1 *Aeshna caerulea* am Grenzkamm, Foto Moning.

Tab.4.11.-1: Höhenverbreitung der Libellen im Nationalpark; *ohne aktuellen Nachweis.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	Blaugrüne Mosaikjungfer	X	X	X		X	X			
<i>Aeshna caerulea</i> (Ström, 1783)	Alpen-Mosaikjungfer									X
<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	Torf-Mosaikjungfer	X	X	X		X	X	X	X	
<i>Aeshna subarctica</i> Walker, 1908	Hochmoor-Mosaikjungfer					X	X		X	
<i>Anax imperator</i> Leach 1815	Große Königslibelle		X							
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	Gebänderte Prachtlibelle		X							
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Blauflügel-Prachtlibelle									
<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)	Speer-Azurjungfer		X	X		X	X		X	
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Hufeisen-Azurjungfer		X			X	X			
<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	Gestreifte Quelljungfer						X			
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Zweiggestreifte Quelljungfer		X	X						
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Falkenlibelle					X	X			
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Becherjungfer	X	X	X		X	X			
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Große Pechlibelle		X							
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)*	Kleine Pechlibelle		X			X				
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890*	Glänzende Binsenjungfer		X							
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Gemeine Binsenjungfer	X	X			X	X			
<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1820)	Kleine Moosjungfer	X		X		X	X	X	X	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	Große Moosjungfer	X	X							
<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Linnaeus, 1758)	Nordische Moosjungfer									
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Plattbauch	X	X							
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	Vierfleck		X			X	X			
<i>Nehalennia speciosa</i> (Charpentier, 1840)*	Zwerglibelle						X			
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Federlibelle					X				
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Frühe Adonislibelle	X	X	X		X	X	X		
<i>Somatochlora alpestris</i> (Selys, 1840)	Alpen-Smaragdlibelle	X	X	X		X	X	X	X	
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	Arktische Smaragdlibelle		X			X	X	X		
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	Glänzende Smaragdlibelle		X			X				
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	Schwarze Heidelibelle		X	X						
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)*	Gefleckte Heidelibelle		X							
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	Blutrote Heidelibelle									
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Gemeine Heidelibelle		X					X		

4.12 Heuschrecken – (Orthoptera)

Gisela Merkel-Wallner, Christian Strätz

Im Nationalpark Bayerischer Wald wurden bisher 21 Heuschreckenarten nachgewiesen. Eine Art wurde sehr nahe der Parkgrenze gefunden (*Chrysochraon dispar*). Die meisten von ihnen sind auf offenen Habitaten zu finden wie Wegrändern, Schachten und Mooren. Auf Gehölzen leben nur wenige Arten, unter ihnen ist besonders die Nadelwald-Säbelschrecke (*Barbitistes constrictus*) zu nennen. Die meisten Feldheuschrecken sind typische Wiesenbewohner. Unter ihnen sind besonders Arten zu finden, die ungenutzte, höhergrasige Strukturen benötigen wie z.B. die Rote Keulenschrecke

(*Gomphocerippus rufus*), aber auch typische Arten von Feuchtlebensräumen wie der Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*). Besonders bemerkenswert ist der Nachweis der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke (*Podisma pedestris*). Die seltene Art hat ihren Lebensraum in den Spirkenbeständen des Großen Filz und Klostertal (Merkel-Wallner, 2003).

LITERATUR:

Merkel Wallner, G., 2003. Nachweis der Gewöhnlichen Gebirgsschrecke, *Podisma pedestris* (Linnaeus, 1758), im Nationalpark Bayerischer Wald. *Articulata* 18 (2), 251–252.



Abb. 4.12.-1: Kleine Goldschrecke (Foto Merkel-Wallner).

Tab. 4.12.-1: Höhenverbreitung der Heuschrecken im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Tettigoniidae										
<i>Barbitistes constrictus</i> Brunner von Wattenwyl, 1878	Nadelholz-Säbelschrecke	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Warzenbeißer	x	x	x						
<i>Meconema thalassinum</i> (DeGeer, 1773)	Gemeine Eichenschrecke	x		x		x				
<i>Metrioptera brachyptera</i> (Linnaeus, 1761)	Kurzflügelige Beißschrecke	x	x							
<i>Metrioptera roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Roesels Beißschrecke	x	x	x			x	x		
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (DeGeer, 1873)	Gewöhnliche Strauchschrecke	x								
<i>Tettigonia cantans</i> (Fuessly, 1775)	Zwitscherschrecke	x	x	x				x		
Acrididae										
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (DeGeer, 1773)	Weißbrandiger Grashüpfer	x						x		
<i>Chorthippus apricarius</i> (Linnaeus, 1758)	Feldgrashüpfer	x	x							
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Nachtigall-Grashüpfer	x	x	x				x		
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Brauner Grashüpfer	x	x	x			x	x		
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	Wiesengrashüpfer		x							
<i>Chorthippus montanus</i> (Charpentier, 1825)	Sumpf-Grashüpfer	x	x							
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Gemeiner Grashüpfer	x	x	x						
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1835)	Große Goldschrecke	(x)								
<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)	Kleine Goldschrecke	x	x	x			x	x		
<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Rote Keulenschrecke	x	x							
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	Gefleckte Keulenschrecke							x		
<i>Omocestus viridulus</i> (Linnaeus, 1758)	Bunter Grashüpfer	x	x	x		x	x	x	x	
<i>Podisma pedestris</i> (Linnaeus, 1758)	Gewöhnliche Gebirgsschrecke		x							
Tetrigidae										
<i>Tetrix subulata</i> (Linnaeus, 1758)	Säbeldornschrecke		x		x					
<i>Tetrix undulata</i> (Sowerby, 1806)	Gemeine Dornschrecke	x	x							

4.13 Wanzen (Hemiptera: Heteroptera)

Martin Gossner

Aktuell sind 186 Wanzenarten aus dem Nationalpark Bayerischer Wald bekannt (Tabelle 4.13). Die intensive Beprobung mit verschiedenen Fallensystemen (Kreuzfensterfallen bodennah und im Kronenraum, Malaisefallen, Bodenfallen) und Kescherfängen im Rahmen verschiedener Diversitätsprojekte der letzten Jahre erbrachten die meisten Nachweise; Tannenprojekt (Gossner, 2005; Müller et al., 2005), Waldrandprojekt (Müller et al., 2007, 2008), BioKlim-Projekt (Bässler et al., 2009), Fichten-Höhentranssekt-Projekt (Röder et al., 2010). Der GEO-Tag der Artenvielfalt 2008 (Bodenfallen, Malaisefallen, Baumkronenbeneblung, Hand- und Kescherfänge) trug ebenfalls zur Erweiterung der Artenliste bei. Es existieren zudem ältere Nachweise, z.B. von Gustav Seidenstücker, einem bedeutenden deutschen Entomologen, aber auch von Exkursionen anderer Entomologen. Die meisten Artennachweise dieser Aufsammlungen sind jedoch nicht einer bestimmten Höhenstufe zuzuordnen und deshalb in Tabelle 4.13 ohne Höhenangabe gelistet.

Der Erfassungsstand im Nationalpark kann vor allem aufgrund der umfangreichen Untersuchungen der letzten Jahre als relativ gut gewertet werden. Insgesamt ist für 26% der 727 für Bayern nachgewiesenen Arten (Schmolke et al., 2006) das Vorkommen im Nationalpark belegt. Berücksichtigt man, dass Wasserwanzen nur in Form von Zufallsfängen in Fallen erfasst wurden und einige bedeutende Lebensräume für Wanzen wie beispielsweise xerotherme Sand- oder Kalktrockenrasen im Nationalpark nicht auftreten, ist diese Zahl durchaus beachtlich. Etwa 25% (46) der nachgewiesenen Arten werden auf der Roten Liste Bayerns (Achtziger et al.,

2003; Burmeister, 2003) geführt, darunter 15 in den Gefährdungskategorien 1-3 und 16 in der Kategorie R (extrem selten bis selten). Zukünftige Untersuchungen lassen noch einige interessante Funde erwarten und sicherlich einige Lücken in der Höhenverteilung schließen.

Danksagung

Mein Dank gilt der Nationalparkverwaltung, insbesondere Herrn Dr. Jörg Müller für die großartige Unterstützung der Wanzenforschung im Nationalpark in

den letzten Jahren und Theo Blick (Hummeltal), Michael-Andreas Fritze (Eckersdorf), Herbert Nickel (Göttingen), Andrew Liston (Müncheberg), Franz Schmolke (München), Tanja Kothe (ZSM, München) und Gisela Merkel-Wallner (Körtzing) für die Bereitstellung von Material bzw. Funddaten. Ingrid Altmann (Abb. 4.13.-1A) und Ekkehard Wachmann (Abb. 4.13.-1B-D) stellten freundlicherweise die Fotos zur Verfügung.



A)



B)



C)



D)

Abbildung 4.13.-1: Wanzen aus dem Nationalpark. A) Von der wahrscheinlich an Tanne gebundenen Weichwanze *Actinonotus pulcher* gibt es nur wenige Nachweise, die meisten davon wurden im Rahmen des Waldrandprojekts 2006 im Bayerischen Wald gemacht (Gossner et al., 2007). B) Die Stachel- oder Bauchkielwanze *Elasmucha ferrugata* kommt hauptsächlich an *Vaccinium* in lückigen Kiefernbeständen vor. Im Nationalpark tritt sie trotz des flächigen Vorkommens von *Vaccinium* nur vereinzelt auf. C) Die Rindenwanze *Aradus betulae* wurde im Nationalpark bisher nur in der Mittelsteighütte an dicken, stehenden mit *Fomes fomentarius* befallenen Buchenstümpfen nachgewiesen und mit einer Malaisefalle in 1145m Höhe auf der Hochschachten gefangen. D) Durch die Buchdruckerkalamität im Nationalpark ist das Habitatangebot für die Rindenwanze *Aradus obtectus* enorm gestiegen. Sie tritt häufig an den mit *Fomitopsis pinicola* befallenen stehenden Fichtenstümpfen auf.

Tab 4.13-1: Höhenverteilung der Wanzen im Nationalpark. Nomenklatur und systematische Reihenfolge der Arten folgt der Entomofauna Germanica (Hoffmann und Melber, 2003). * gesicherte ältere Nachweise ohne Höhenangabe.

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Ceratocombidae									
<i>Ceratocombus coleoptratus</i> (Zetterstedt, 1819)			X						
Corixidae									
<i>Micronecta minutissima/griseola</i>								X	
Gerridae									
<i>Aquarius paludum</i> (Fabricius, 1794)			X						
<i>Gerris gibbifer</i> Schummel, 1832			X						
<i>Gerris lacustris</i> (Linnaeus, 1758)			X						
<i>Gerris lateralis</i> Schummel, 1832		X	X						
Saldidae									
<i>Saldula c-album</i> (Fieber, 1859)		X							
<i>Saldula orthochila</i> (Fieber, 1859)	X	X	X			X	X	X	
<i>Saldula saltatoria</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X		X	X	
Tingidae									
<i>Acalypta marginata</i> (Wolff, 1804)					X				
<i>Derephysia foliacea</i> (Fallén, 1807)		X	X						
<i>Dictyla convergens</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	X		X	X			X		
<i>Kalama tricornis</i> (Schränk, 1801)								X	
<i>Physatocheila harwoodi</i> China, 1936				X		X			
<i>Stephanitis rhododendri</i> Horvath, 1905		X							
<i>Tingis pilosa</i> Hummel, 1825		X	X	X		X			
Microphysidae									
<i>Loricula elegantula</i> (Baerensprung, 1858)	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Loricula pselaphiformis</i> Curtis, 1833						X			
<i>Myrmedobia exilis</i> (Fallén, 1807)		X					X		
Miridae									
<i>Bryocoris pteridis</i> (Fallén, 1807)		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Monalocoris filicis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Dicyphus errans</i> (Wolff, 1804)		X							
<i>Dicyphus pallidus</i> (Herrich-Schaeffer, 1836)	X	X	X	X					
<i>Macrolophus pygmaeus</i> (Rambur, 1839)		X							
<i>Macrolophus rubi</i> Woodroffe, 1957		X							
<i>Bothynotus pilosus</i> (Boheman, 1852)	X								
<i>Deraeocoris olivaceus</i> (Fabricius, 1777)		X							
<i>Deraeocoris ruber</i> (Linnaeus, 1758)			X	X					
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)			X						
<i>Actinonotus pulcher</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)		X	X			X			
<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)						X			
<i>Adelphocoris seticornis</i> (Fabricius, 1775)	X	X							
<i>Calocoris affinis</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)		X	X	X	X	X			
<i>Calocoris alpestris</i> (Meyer-Dür, 1843)		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Closterotomus biclavatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	X	X	X		X	X		X	
<i>Closterotomus fulvomaculatus</i> (De Geer, 1773)	X	X	X						
<i>Dichroscytus intermedius</i> Reuter, 1885	X	X	X	X	X				
<i>Grypocoris sexguttatus</i> (Fabricius, 1777)		X							
<i>Hadrodemus m-flavum</i> (Goeze, 1778)		X							
<i>Miris striatus</i> (Linnaeus, 1758)				X		X		X	
<i>Phytocoris dimidiatus</i> Kirschbaum, 1856	X		X	X	X	X	X		

LITERATUR

- Achtziger, R., Bräu, M., Schuster, G., 2003. Rote Liste der Landwanzen (Heteroptera: Geocorisae) Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166, 82-91.
- Bässler, C., Förster, B., Moning, C., Müller, J., 2009. The BIOKLIM Project: Biodiversity Research between Climate Change and Wilding in a temperate montane forest – The conceptual framework. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz* 7, 21-34.
- Burmeister, E.-G., 2003. Rote Liste gefährdeter Wasserwanzen (Hydrocorisae, Gerromorpha) Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166, 92-94.
- Gossner, M., Preis, M., Altmann, I., 2007. Neue Funde von *Actinonotus pulcher* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835) aus dem Bayerischen Wald (Heteroptera: Miridae). *NachrBl. bayer. Ent.* 56, 30-42.
- Gossner, M.M., 2005. The importance of silver fir (*Abies alba* Mill.) in comparison to spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) and oak (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) for arboreal Heteroptera communities in Bavarian forests. *Waldökologie online* 2, 90-105, www.afsv.de/download/literatur/wald_oekologie-online/waldoekologie-online_heft-2-8.pdf, 23.09.2011.
- Hoffmann, H.-J., Melber, A., 2003. Verzeichnis der Wanzen (Heteroptera) Deutschlands, in: Klausnitzer B. (Eds.), *Entomofauna Germanica*, Dresden, pp. 209-272.
- Müller, J., Bußler, H., Gossner, M., Gruppe, A., Jarzabek-Müller, A., Preis, M., Rettelbach, T., 2007. Forest edges in the mixed-montane zone of the Bavarian Forest National Park – hot spots of biodiversity. *Silva Gaebreta* 13, 121-148.

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Phytocoris intricatus</i> Flor, 1860	X	X	X	X	X	X			
<i>Phytocoris longipennis</i> Flor, 1860		X	X	X	X	X	X		
<i>Phytocoris pini</i> Kirschbaum, 1856		X	X	X	X	X	X		
<i>Phytocoris populi</i> (Linnaeus, 1758)						X			
<i>Phytocoris tiliae</i> (Fabricius, 1776)			X	X	X				
<i>Stenotus binotatus</i> (Fabricius, 1794)	X	X							
<i>Agnocoris rubicundus</i> (Fallén, 1829)		X							
<i>Apolygus lucorum</i> (Meyer-Dür, 1843)	X								
<i>Capsus ater</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X		X	X	X	X	
<i>Capsus wagneri</i> (Remane, 1950)	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Charagochilus gyllenhalii</i> (Fallén, 1807)					X	X			
<i>Liocoris tripustulatus</i> (Fabricius, 1781)		X		X			X		
<i>Lygocoris pabulinus</i> (Linnaeus, 1761)		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Lygocoris contaminatus</i> (Fallén, 1807)	X								
<i>Lygocoris viridis</i> (Fallén, 1807)						X			
<i>Lygus gemellatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)			X					X	
<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911		X				X	X		
<i>Lygus wagneri</i> Remane, 1955	X								
<i>Orthops kalmii</i> (Linnaeus, 1758)		X	X						
<i>Pinalitus atomarius</i> (Meyer-Dür, 1843)	X	X	X						
<i>Pinalitus rubricatus</i> (Fallén, 1807)	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Polymerus nigrita</i> (Fallén, 1807)	X								
<i>Capsodes gothicus</i> (Linnaeus, 1758)						X			
<i>Leptopterna dolobrata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			X		X	
<i>Leptopterna ferrugata</i> (Fallén, 1807)					X	X	X		
<i>Megaloceroea recticornis</i> (Geoffroy, 1785)		X	X					X	
<i>Notostira erratica</i> (Linnaeus, 1758)	X	X			X	X	X	X	
<i>Pithanus maerkelii</i> (Herrich-Schaeffer, 1838)		X	X						
<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)	X	X	X		X	X			
<i>Stenodema holsata</i> (Fabricius, 1787)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Stenodema virens</i> (Linnaeus, 1767)			X						
<i>Trigonotylus caelestialium</i> (Kirkaldy, 1902)	X	X	X		X	X	X	X	
<i>Halticus apterus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X		X					
<i>Halticus pusillus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	X								
<i>Orthocephalus coriaceus</i> (Fabricius, 1777)						X			
<i>Pachytomella parallela</i> (Meyer-Dür, 1843)	X	X	X		X		X	X	
<i>Strongylocoris steganoides</i> (J. Sahlberg, 1875)	X							X	
<i>Blepharidopterus angulatus</i> (Fallén, 1807)		X	X	X	X	X	X		
<i>Cyllecoris histrionius</i> (Linnaeus, 1767)	X	X							
<i>Cyrtorhinus caricis</i> (Fallén, 1807)		X	X	X	X	X	X		
<i>Dryophilicoris flavoquadrimaculatus</i> (De Geer, 1773)		X							
<i>Globiceps flavomaculatus</i> (Fabricius, 1794)	X	X							
<i>Heterocordylus tibialis</i> (Hahn, 1831)		X							
<i>Mecomma ambulans</i> (Fallén, 1807)		X	X	X	X	X		X	
<i>Orthotylus marginalis</i> Reuter, 1883		X							
<i>Cremnocephalus alpestris</i> Wagner, 1941	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Atractotomus kolenatii</i> (Flor, 1860)			X				X		
<i>Atractotomus magnicornis</i> (Fallén, 1807)	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Chlamydatus saltitans</i> (Fallén, 1807)								X	
<i>Chlamydatus pulicarius</i> (Fallén, 1807)						X	X	X	

Müller, J., Bussler, H., Gossner, M., Rettelbach, T., Duelli, P., 2008. The European spruce bark beetle *Ips typographus* in a national park: from pest to keystone species. *Biodiversity and Conservation* 17, 2979-3001.

Müller, J., Gruppe, A., Gossner, M., Bußler, H., Simon, U., Gauderer, M., Zöbl, M., Gerstmeier, R., 2005. Die Weißtanne (*Abies alba*), eine ökologische Alternative zur Fichte (*Picea abies*)? Vergleichende Untersuchungen der Baumkronenzönosen. *Forst und Holz* 60, 492-497.

Röder, J., Bassler, C., Brandl, R., Dvorak, L., Floren, A., Gossner, M.M., Gruppe, A., Jarzabek-Muller, A., Vojtech, O., Wagner, C., Müller, J., 2010. Arthropod species richness in the Norway Spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) canopy along an elevation gradient. *Forest ecology and Management* 259, 1513-1521.

Schmolke, F., Bräu, M., Schönitzer, K., 2006. Interessante Wanzenfunde aus Bayern unter besonderer Berücksichtigung der Coreoidea (Insecta: Heteroptera, Geocoridae). *Beitr. bayer. Entomofaunistik* 8, 131-181.

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Chlamydatus pullus</i> (Reuter, 1870)							X	X	
<i>Parapsallus vitellinus</i> (Scholtz, 1846)	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Phoenicocoris dissimilis</i> (Reuter, 1878)	X	X	X						
<i>Phoenicocoris modestus</i> (Meyer-Dür, 1843)						X			
<i>Phoenicocoris obscurellus</i> (Fallén, 1829)					X				
<i>Phylus plagiatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)		X							
<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)	X	X	X			X	X		
<i>Plagiognathus chrysanthemi</i> (Wolff, 1864)		X					X		
<i>Psallus aethiops</i> (Zetterstedt, 1838)						X			
<i>Psallus montanus</i> Josifov, 1973		X		X				X	
<i>Psallus perrisi</i> (Mulsant & Rey, 1852)				X					
<i>Psallus pseudoplatani</i> Reichling, 1984						X			
<i>Psallus ambiguus</i> (Fallén, 1807)		X			X	X			
<i>Psallus piceae</i> Reuter, 1878					X	X	X	X	
<i>Psallus pinicola</i> Reuter, 1875					X	X	X	X	
<i>Psallus albicinctus</i> (Kirschbaum, 1856)	X								
<i>Psallus salicis</i> (Kirschbaum, 1856)				X					
<i>Psallus varians</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)		X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Tytthus pygmaeus</i> (Zetterstedt, 1838)	X	X							
Nabidae									
<i>Himacerus apterus</i> (Fabricius, 1798)		X							
<i>Nabis limbatus</i> Dahlbom, 1851		X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Nabis flavomarginatus</i> Scholtz, 1847					X	X	X	X	
<i>Nabis pseudoferus</i> Remane, 1949		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X		X					
Anthocoridae									
<i>Acompocoris alpinus</i> Reuter, 1875		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Anthocoris confusus</i> Reuter, 1884			X	X	X	X	X		
<i>Anthocoris nemoralis</i> (Fabricius, 1794)		X		X	X		X		
<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus, 1761)	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Temnostethus gracilis</i> Horváth, 1907		X	X				X		
<i>Temnostethus pusillus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)				X					
<i>Orius majusculus</i> (Reuter, 1879)							X		
<i>Orius minutus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X					
<i>Orius minutus/vicinus</i>	X	X	X			X			
<i>Orius vicinus</i> (Ribaut, 1923)		X	X						
<i>Orius niger</i> (Wolff, 1811)	X						X		
<i>Amphiareus obscuriceps</i> Poppius, 1909		X							
<i>Dufouriellus ater</i> (Dufour, 1833)		X							
<i>Scoloposcelis pulchella</i> (Zetterstedt, 1838)		X		X		X			
<i>Xylocoris galactinus</i> (Fieber, 1836)		X	X				X		
<i>Xylocoris cursitans</i> (Fallén, 1807)		X							
Reduviidae									
<i>Rhynocoris annulatus</i> (Linnaeus, 1758)*									
Aradidae									
<i>Aradus betulae</i> (Linnaeus, 1758)			X			X			
<i>Aradus betulinus</i> Fallén, 1807						X	X	X	
<i>Aradus corticalis</i> (Linnaeus, 1758)		X							
<i>Aradus crenaticollis</i> R. Sahlberg, 1848*									
<i>Aradus depressus</i> (Fabricius, 1794)*									
<i>Aradus obtectus</i> Vasarhelyi, 1988		X		X				X	

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Lygaeidae									
<i>Nithecus jacobaeae</i> (Schilling, 1829)			X					X	
<i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer, 1797)	X	X	X	X	X	X		X	
<i>Cymus aurescens</i> Distant, 1883	X	X		X	X	X	X	X	
<i>Cymus clavicolus</i> (Fallén, 1807)			X		X		X		
<i>Cymus glandicolor</i> Hahn, 1831	X	X			X	X	X	X	
<i>Ischnodemus sabuleti</i> (Fallén, 1826)					X				
<i>Chilacis typhae</i> (Perris, 1857)	X								
<i>Metopoplax origani</i> (Kolenati, 1845)			X						
<i>Drymus sylvaticus</i> (Fabricius, 1775)		X	X						
<i>Eremocoris abietis</i> (Linnaeus, 1758)						X	X		
<i>Gastrodes abietum</i> Bergroth, 1914	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Gastrodes grossipes</i> (De Geer, 1773)	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Scolopostethus decoratus</i> (Hahn, 1833)		X	X			X			
<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter, 1874		X				X			
<i>Trapezonotus arenarius</i> (Linnaeus, 1758)		X							
<i>Megalonotus chiragra</i> (Fabricius, 1794)		X	X						
<i>Peritrechus geniculatus</i> (Hahn, 1832)			X			X			
<i>Rhyparochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)		X							
<i>Stygnocoris fuliginus</i> (Geoffroy, 1785)			X			X			
<i>Stygnocoris sabulosus</i> (Schilling, 1829)				X		X			
<i>Piesma maculatum</i> (Laporte, 1833)			X				X		
Coreidae									
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X							
Rhopalidae									
<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling, 1829)		X					X		
<i>Rhopalus maculatus</i> Fieber, 1837		X							
<i>Rhopalus parumpunctatus</i> (Schilling, 1829)		X					X	X	
Stenocephalidae									
<i>Dicranocephalus agilis</i> (Scopoli, 1763)						X			
Cydnidae									
<i>Adomerus biguttatus</i> (Linnaeus, 1758)		X							
Scutelleridae									
<i>Eurygaster testudinaria</i> (Geoffroy, 1785)		X							
Pentatomidae									
<i>Arma custos</i> (Fabricius, 1794)*									
<i>Picromerus bidens</i> (Linnaeus, 1758)						X	X		
<i>Pinthaeus sanguinipes</i> (Fabricius, 1787)		X							
<i>Troilus luridus</i> (Fabricius, 1775)	X	X	X	X		X	X		
<i>Zicrona caerulea</i> (Linnaeus, 1758)						X	X		
<i>Neottiglossa pusilla</i> (Gmelin, 1789)					X	X			
<i>Carpocoris fuscispinus</i> (Boheman, 1849)				X				X	X
<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)		X	X	X					
<i>Chlorochroa pinicola</i> (Mulsant & Rey, 1852)		X							
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Peribalus vernalis</i> (Wolff, 1804)	X	X							
<i>Rubiconia intermedia</i> (Wolff, 1811)		X							
<i>Stagnomus pusillus</i> (Herrich-Schaeffer, 1830)	X								
<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794)			X	X					

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Acanthosomatidae									
<i>Acanthosoma haemorrhoidale</i> (Linné, 1758)		X	X	X	X				
<i>Elasmostethus interstinctus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X						X	
<i>Elasmucha ferrugata</i> (Fabricius, 1787)	X	X	X						
<i>Elasmucha grisea</i> (Linnaeus, 1758)		X	X						

4.14 Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha)

Herbert Nickel

Insgesamt wurden 7516 Individuen erfasst, die zu 147 Arten gehören, was wiederum knapp einem Viertel der Artenzahl Deutschlands entspricht. Für eine standardisierte zoologische Erfassung erscheint diese Artenzahl hoch, da sie naturgemäß nicht Rücksicht auf die sehr speziellen Wirtspflanzenansprüche einer einzelnen Gruppe nehmen kann (z. B. hinsichtlich der Vegetation der Fallenstandorte). Rund 60 % der mitteleuropäischen Zikadenarten sind monophag an bestimmten Pflanzenarten oder –gattungen (Nickel, 2003). Hoch erscheint diese Zahl auch vor dem Hintergrund der relativ einheitlichen geologischen Verhältnisse des Untersuchungsgebietes und der Höhenlage, die bereits eine ganze Reihe von basiphilen und thermophilen Arten ausschließt.

Die hohe Artenzahl ist nicht zuletzt auf die zum Fang benutzten Malaisefallen zurückzuführen, die für Zikaden eine der effizientesten Methoden darstellen, um gerade die Besiedler der Baum- und Strauchschicht in hohem Vollständigkeitsgrad zu erfassen. Im Gegensatz dazu erbringen Fensterfallen nur sehr wenige Individuen und Arten.

Das Artenspektrum des Nationalparks Bayerischer Wald zeichnet sich aus durch

- I) relativ hohe Anteile an Besiedlern von Gehölzen und feuchtem Grasland,
- II) zahlreiche obligate und fakultative Stratenwechsler, die lichte, vertikal reich strukturierte Wälder bevorzugen: *Cixius* spp., *Issus muscaeformis* (Schrk.), *Allygus mixtus* (F.), *Idiodonus cruentatus* (Panz.), *Lamprotettix nitidulus* (F.), *Thamnotettix confinis* (Zett.),
- III) eine Reihe tyrphophiler und tyrpho-

bionter Arten: *Cixius similis* Kbm., *Kelisia vittipennis* (J. Shlb.), *Stroggylocephalus livens* (Zett.), *Cicadula saturata* (Edw.),

- IV) nahezu vollständige Gilden der Besiedler von Gehölzen montaner und kühler Bereiche, insbesondere Fichte und Grauerle: *Cixius beieri* W.Wg., *Pithyotettix abietinus* (Fall.), *Perotettix pictus* (Leth.), *Colobotettix morbillosus* (Mel.) bzw. *Oncopsis alni* (Schrk.), *Kybos strobli* (W.Wg.), *Edwardsiana geometrica* (Schrk.), *E. soror* (Lnv.), *Linnavuoriana intercedens* (Lnv.), *Zygina tiliae* (Fall.),
- V) vorwiegend boreal bzw. montan verbreitete Besiedler der Gras- und Krautschicht: *Dicranotropis divergens* Kbm., *Erythria manderstjernii* (Kbm.), *Elymana kozhevnikovi* (Zachw.), *Jassargus alpinus* (Then), *Verdanus bensoni* (China).

Bemerkenswert sind zwei Neufunde für Deutschland: *Cixidia lapponica* (Zett.), die von Nordeuropa bis Sibirien verbreitet ist, aus ganz Mitteleuropa bisher nur von einem einzigen Fund aus der Slowakei bekannt ist und an Pilzhyphen in

totem Fichtenholz lebt (vgl. Nickel, 2010), und *Cicadula placida* (Horv.), ein vorwiegend in Südosteuropa verbreiteter Besiedler von Hochgrasbeständen nasser Standorte.

Für drei weitere Arten bildet der Bayerische Wald nach derzeitiger Kenntnis einen Verbreitungs-Schwerpunkt in ganz Mitteleuropa: *Issus muscaeformis* (Schrk.) lebt als fakultativer Stratenwechsler in lichten, strukturreichen Bergwäldern, *Aguriahana pictilis* (Stål) im Waldunterwuchs an hochwüchsigen Heidelbeersträuchern, wohingegen *Verdanus bensoni* (China) ein typischer, oft massenhaft auftretender Besiedler der Schachten ist (vgl. Nickel 2003).

LITERATUR:

- Nickel, H., 2003. The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. – Pensoft, Sofia und Moskau. 460 pp.
- Nickel, H., 2010. First addendum to the Leafhoppers and Planthoppers of Germany (Hemiptera: Auchenorrhyncha). – *Cicadina* 11: 107-122.



Abb. 4.14.-1: Die boreomontan verbreitete Heidelbeer-Blattzikade *Aguriahana pictilis* (Stål) hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Sibirien. Aus Deutschland ist sie bisher nur von einem Waldmoor im Hochschwarzwald bekannt. Im NP Bayerischer Wald ist sie offenbar recht verbreitet. Foto: Gernot Kunz

Tab. 4.14.-1: Höhenverbreitung der Zikaden im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Fulgoromorpha	Spitzkopfzikaden									
Cixiidae										
<i>Cixius nervosus</i> (L.)	Gemeine Glasflügelzikade	X	X							
<i>Cixius cunicularius</i> (L.)	Busch-Glasflügelzikade	X	X	X						
<i>Cixius beieri</i> W.Wg.	Berg-Glasflügelzikade		X	X		X	X	X	X	
<i>Cixius similis</i> Kbm.	Torf-Glasflügelzikade		X							
Delphacidae	Spornzikaden									
<i>Kelisia vittipennis</i> (J. Shlb.)	Wollgras-Spornzikade							X		
<i>Kelisia praecox</i> Hpt.	Seegrass-Spornzikade	X								
<i>Megamelus notula</i> (Germ.)	Gemeine Seggenspornzikade							X		
<i>Conomelus anceps</i> (Germ.)	Gemeine Binsenspornzikade	X	X	X	X	X				
<i>Laodelphax striatella</i> (Fall.)	Wanderspornzikade				X	X	X	X	X	
<i>Hyledelphax elegantula</i> (Boh.)	Scheckenspornzikade		X		X	X	X	X	X	
<i>Delphacodes venosus</i> (Germ.)	Plumpspornzikade	X								
<i>Muellerianella brevipennis</i> (Boh.)	Schmielenspornzikade				X	X		X	X	
<i>Muellerianella extrusa</i> (Scott)	Pfeifengras-Spornzikade			X			X			
<i>Acanthodelphax spinosa</i> (Fieb.)	Stachelspornzikade	X								
<i>Dicranotropis divergens</i> Kbm.	Rotschwengel-Spornzikade					X	X	X	X	
<i>Struebingianella lugubrina</i> (Boh.)	Schwadenspornzikade					X				
<i>Javesella discolor</i> (Boh.)	Flossenspornzikade			X	X	X	X	X	X	
<i>Javesella pellucida</i> (F.)	Wiesenspornzikade	X	X		X	X	X	X	X	
<i>Javesella dubia</i> (Kbm.)	Säbelspornzikade		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Javesella forcipata</i> (Boh.)	Zangenspornzikade				X					
Achilidae	Rindenzikaden									
<i>Cixidia lapponica</i> (Zett.)	Fichtenrindenzikade		X	X		X		X		
Issidae	Käferzikaden									
<i>Issus muscaeformis</i> (Schrk.)	Fliegenkäferzikade	X	X	X	X	X	X			
Cicadomorpha	Rundkopfzikaden									
Cercopidae	Blutzikade									
<i>Cercopis vulnerata</i> Rossi	Gemeine Blutzikade	X	X				X	X	X	
Aphrophoridae	Schaumzikaden									
<i>Neophilaenus lineatus</i> (L.)	Grasschaumzikade		X			X	X	X	X	
<i>Aphrophora alni</i> (Fall.)	Erlenschaumzikade	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Philaenus spumarius</i> (L.)	Wiesenschaumzikade	X	X	X	X					
Membracidae	Buckelzirpen									
<i>Centrotus cornutus</i> (L.)	Dornzikade	X			X					
Cicadellidae	Kleinzikaden									
Megoptalminae	Kappenzikaden									
<i>Megophthalmus scanicus</i> (Fall.)	Gemeine Kappenzikade	X								
Ledrinae	Ohrzikaden									
<i>Ledra aurita</i> (L.)	Echte Ohrzikade			X						
Macropsinae	Maskenzikaden									
<i>Oncopsis alni</i> (Schrk.)	Erlenmaskenzikade	X								
<i>Oncopsis tristis</i> (Zett.)	Kleine Birkenmaskenzikade	X								
<i>Oncopsis flavicollis</i> (L.)	Gemeine Birkenmaskenzikade		X		X	X				
<i>Macropsis prasina</i> (Boh.)	Grüne Maskenzikade	X								
<i>Macropsis marginata</i> (H.-S.)	Bunte Maskenzikade	X								
<i>Macropsis infuscata</i> (J. Shlb.)	Salweiden-Maskenzikade		X							
<i>Macropsis cerea</i> (Germ.)	Gemeine Maskenzikade	X	X							
<i>Macropsis fuscata</i> (Zett.)	Himbeer-Maskenzikade	X	X		X	X		X		
Idiocerinae	Winkerzikaden									
<i>Idiocerus herrichii</i> (Kbm.)	Bärtige Winkerzikade		X							
<i>Stenidiocerus poecilus</i> (H.-S.)	Bunte Winkerzikade	X								
<i>Acericerus heydenii</i> (Kbm.)	Bergahorn-Winkerzikade		X	X		X	X			

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Aphrodinae	Erdzikaden									
<i>Aphrodes diminuta</i> Rib.	Kleine Erdzikade	X	X							
<i>Aphrodes makarovi</i> Zachv.	Wiesenerdzikade	X								
<i>Planaphrodes nigrita</i> (Kbm.)	Walderdzikade	X	X	X		X				
<i>Anoscopus albifrons</i> (L.)	Braune Erdzikade	X								
<i>Anoscopus flavostriatus</i> (Don.)	Streifenerdzikade					X				
<i>Stroggylocephalus livens</i> (Zett.)	Moorerdzikade		X							
Cicadellinae	Schmuckzikaden									
<i>Evacanthus interruptus</i> (L.)	Wiesenschmuckzikade	X	X		X	X	X			
<i>Errhomenus brachypterus</i> Fieb.	Moosschmuckzikade	X	X	X	X	X	X			
<i>Cicadella viridis</i> (L.)	Binsenschmuckzikade	X	X					X	X	
Typhlocybinae	Blattzikaden									
<i>Alebra wahlbergi</i> (Boh.)	Gemeine Augenblattzikade	X								
<i>Alebra albostriella</i> (Fall.)	Große Augenblattzikade	X								
<i>Alebra viridis</i> R.	Grüne Augenblattzikade	X	X	X	X	X				
<i>Erythria manderstjernii</i> (Kbm.)	Bergblattzikade		X		X	X	X	X	X	
<i>Dikraneura variata</i> Hardy	Schmielenblattzikade		X							
<i>Forcipata citrinella</i> (Zett.)	Riedblattzikade	X	X							
<i>Forcipata forcipata</i> (Fl.)	Zangenblattzikade	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Notus flavipennis</i> (Zett.)	Gemeine Seggenblattzikade	X								
<i>Kybos rufescens</i> Mel.	Purpurweiden-Würfelzikade	X								
<i>Kybos populi</i> (Edw.)	Echte Pappelwürfelzikade		X							
<i>Kybos lindbergi</i> (Lnv.)	Echte Birkenwürfelzikade	X								
<i>Kybos strobli</i> (W.Wg.)	Grauerlen-Würfelzikade	X								
<i>Kybos virgator</i> (Rib.)	Silberweiden-Würfelzikade	X								
<i>Empoasca pteridis</i> (Dhlb.)	Grüne Kartoffelblattzikade		X							
<i>Empoasca vitis</i> (Göthe)	Rebenblattzikade	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Chlorita paolii</i> (Oss.)	Beifußblattzikade				X	X				
<i>Fagocyba cruenta</i> (H.-S.)	Buchenblattzikade	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Ossiannilssonola callosa</i> (Then)	Große Ahornblattzikade	X	X				X			
<i>Edwardsiana flavescens</i> (F.)	Hainbuchen-Laubzikade		X	X	X	X	X			
<i>Edwardsiana geometrica</i> (Schrk.)	Gestreifte Laubzikade	X								
<i>Edwardsiana soror</i> (Lnv.)	Grauerlen-Laubzikade	X								
<i>Edwardsiana prunicola</i> (Edw.)	Pflaumenlaubzikade	X								
<i>Edwardsiana rosae</i> (L.)	Gemeine Rosenlaubzikade	X					X	X		
<i>Edwardsiana salicicola</i> (Edw.)	Grauweiden-Laubzikade	X								
<i>Linnavuoriana decempunctata</i> (Fall.)	Birken-Fleckenblattzikade			X						
<i>Linnavuoriana intercedens</i> (Lnv.)	Erlen-Fleckenblattzikade	X	X							
<i>Linnavuoriana sexmaculata</i> (Hardy)	Weiden-Fleckenblattzikade	X	X							
<i>Ribautiana tenerrima</i> (H.-S.)	Beerenblattzikade	X					X			
<i>Eurhadina concinna</i> (Germ.)	Blasse Elfenzikade		X		X					
<i>Eupteryx atropunctata</i> (Goeze)	Bunte Kartoffelblattzikade	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Eupteryx aurata</i> (L.)	Goldblattzikade	X	X		X	X	X	X	X	
<i>Eupteryx heydenii</i> (Kbm.)	Kälberkropf-Blattzikade					X				
<i>Eupteryx signatipennis</i> (Boh.)	Mädesüß-Blattzikade	X	X							
<i>Eupteryx calcarata</i> Oss.	Rain-Nesselblattzikade	X								
<i>Eupteryx cyclops</i> Mats.	Bach-Nesselblattzikade	X				X				
<i>Eupteryx urticae</i> (F.)	Wald-Nesselblattzikade	X	X		X	X	X	X	X	
<i>Eupteryx stachydearum</i> (Hardy)	Nördliche Ziestblattzikade		X	X	X	X	X	X		
<i>Eupteryx vittata</i> (L.)	Wiesenblattzikade	X	X							
<i>Eupteryx notata</i> Curt.	Triftenblattzikade	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Eupteryx filicum</i> (Newm.)	Farnblattzikade					X				
<i>Aguriahana pictilis</i> (Stal)	Heidelbeer-Blattzikade			X	X	X	X			
<i>Alnetoidia alneti</i> (Dhlb.)	Gemeine Erlenblattzikade		X	X	X	X	X			
<i>Zyginidia scutellaris</i> (H.-S.)	Maisblattzikade	X	X			X	X	X	X	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Zygina angusta</i> Leth.	Schlankfeuerzikade	X				X			X	
<i>Zygina flammigera</i> (Geoffr.)	Gemeine Feuerzikade	X	X							
<i>Zygina ordinaria</i> (Rib.)	Weidenfeuerzikade	X				X	X			
<i>Zygina tiliae</i> (Fall.)	Erlenfeuerzikade		X							
<i>Zygina griseombra</i> Rem.	Hainbuchen-Feuerzikade					X				
<i>Zygina nigratarsis</i> Rem.	Ringelfeuerzikade	X								
<i>Arboridia ribauti</i> (Oss.)	Hakenblattzikade		X							
Deltocephalinae	Zirpen									
<i>Balclutha punctata</i> (F.)	Gemeine Winterzirpe	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Macrosteles cristatus</i> (Rib.)	Kammwanderzirpe	X	X	X		X	X	X	X	
<i>Macrosteles laevis</i> (Rib.)	Ackerwanderzirpe	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Macrosteles septemnotatus</i> (Fall.)	Mädesüß-Wanderzirpe	X	X				X			
<i>Macrosteles variatus</i> (Fall.)	Nesselwanderzirpe		X							
<i>Macrosteles viridigriseus</i> (Edw.)	Gabelwanderzirpe									X
<i>Deltocephalus pulicaris</i> (Fall.)	Wiesenflohzirpe		X			X	X	X	X	
<i>Eupelix cuspidata</i> (F.)	Löffelzikade					X				
<i>Idiodonus cruentatus</i> (Panz.)	Blutsprengelzirpe	X								
<i>Lamprotettix nitidulus</i> (F.)	Glanz zirpe					X	X			
<i>Allygus mixtus</i> (F.)	Gemeine Baumzirpe	X	X		X					
<i>Graphocraerus ventralis</i> (Fall.)	Gefleckte Graszirpe		X			X	X	X		
<i>Paluda flaveola</i> (Boh.)	Große Reitgras zirpe	X	X			X	X	X	X	
<i>Rhopalopyx adumbrata</i> (C. Shlb.)	Bergschwingelzirpe	X			X					
<i>Elymana kozhevnikovi</i> (Zachv.)	Tatarengras zirpe		X	X	X	X	X	X		
<i>Elymana sulphurella</i> (Zett.)	Schwefelgras zirpe	X								
<i>Cicadula albingensis</i> W.Wg.	Waldsimsenzirpe	X		X						
<i>Cicadula rubroflava</i> Lnv.	Seegras zirpe	X	X							
<i>Cicadula persimilis</i> (Edw.)	Knautgras zirpe	X								
<i>Cicadula placida</i> (Horv.)	Sichelzirpe	X	X							
<i>Cicadula saturata</i> (Edw.)	Braunseggen zirpe	X	X			X		X		
<i>Cicadula quadrinotata</i> (F.)	Gemeine Seggen zirpe	X	X		X	X	X	X	X	
<i>Speudotettix subfuscus</i> (Fall.)	Braune Wald zirpe	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Hesium domino</i> (Reut.)	Karmin zirpe	X	X							
<i>Thamnotettix confinis</i> (Zett.)	Grüne Wald zirpe					X		X	X	
<i>Pithytettix abietinus</i> (Fall.)	Scheckenfichtenzirpe	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Perotettix pictus</i> (Leth.)	Marmorfichtenzirpe		X	X	X	X	X	X		
<i>Colobotettix morbillosus</i> (Mel.)	Braune Fichtenzirpe	X	X	X		X	X	X		
<i>Macustus grisescens</i> (Zett.)	Maskengras zirpe	X	X	X	X	X	X		X	
<i>Athysanus quadrum</i> Boh.	Sumpf zirpe	X								
<i>Ophiola cornicula</i> (Marsh.)	Moorheidezirpe	X	X							
<i>Ophiola decumana</i> (Kontk.)	Ödlandheidezirpe		X							
<i>Ophiola russeola</i> (Fall.)	Zwergheidezirpe	X								
<i>Streptanus aemulans</i> (Kbm.)	Wiesengras zirpe	X								
<i>Streptanus sordidus</i> (Zett.)	Straußgras zirpe	X	X	X		X	X	X	X	
<i>Arocephalus longiceps</i> (Kbm.)	Kandelabergras zirpe		X			X		X		
<i>Psammotettix poecilus</i> (Fl.)	Mosaiksand zirpe		X							
<i>Psammotettix alienus</i> (DhIb.)	Wandersand zirpe	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Psammotettix helvolus</i> (Kbm.)	Löffelsand zirpe		X					X		
<i>Psammotettix nodosus</i> (Rib.)	Heidesand zirpe		X							
<i>Psammotettix confinis</i> (DhIb.)	Wiesensand zirpe		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Errastunus ocellaris</i> (Fall.)	Bunte Gras zirpe	X	X			X	X	X	X	
<i>Jassargus alpinus</i> (Then)	Berg-Spitzkopf zirpe	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Verdanus abdominalis</i> (F.)	Schwarzgrüne Gras zirpe					X				
<i>Verdanus bensoni</i> (China)	Kambrische Gras zirpe					X	X	X	X	
<i>Arthaldeus pascuellus</i> (Fall.)	Hellebardenzirpe	X	X			X	X	X	X	
<i>Cosmotettix caudatus</i> (Fl.)	Diadem zirpe	X								
<i>Erzaleus metrius</i> (Fl.)	Glanzgras zirpe	X	X						X	

4.15 Netzflüglerartige (Neuropterida: Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera) Axel Gruppe

Einleitung

Unter dem Taxon Neuropterida werden die Ordnungen Megaloptera (Schlammfliegen), Raphidioptera (Kamelhalsfliegen) und Neuroptera (Netzflügler) zusammengefasst. Einige Arten sind allgemein bekannt, wie die Gemeine Florfliege, *Chrysoperla carnea*, oder der Ameisenlöwe, *Myrmeleon formicarius*, die in den Jahren 1999. bzw. 2010 Insekten des Jahres waren und Interesse in der Öffentlichkeit erlangt haben. Der Erfassungszustand der Neuropterida in Bayern ist insgesamt als ungenügend anzusehen. Es liegen zwar umfassende Artenlisten aus einzelnen Gebieten vor, die meist aus den Beifängen von waldökologischen Untersuchungen mit Fallensystemen oder mit Insektizidbenebelungen resultieren, systematische Erhebungen unter Berücksichtigung verschiedener Fangmethoden, mehrerer Jahre und der häufigsten Habitattypen liegen aus keinem Gebiet in Bayern vor.

Erfassungssituation im Nationalpark Bayerischer Wald

Der bekannte Artenbestand im Nationalpark Bayerischer Wald resultiert im Wesentlichen aus den Beifängen der umfangreichen Fallenfänge im Rahmen der waldökologischen Forschung entlang von Höhengradienten in den vergangenen 5 Jahren. Hierbei wurden alle Höhenstufen des Nationalparks vor Allem in Waldhabitaten zwischen 650m üNN und 1500m üNN repräsentativ erfasst (Röder et al., 2010). Funddaten liegen darüber hinaus aus anderen Projekten mit unterschiedlichen Fragestellungen vor (Gruppe, 2006; Müller et al., 2007). Hand- oder Lichtfänge erfolgten nur an wenigen Standorten.

Insgesamt ergibt sich die Situation, dass an wenigen Standorten mit Fallensystemen bestimmte Habitattypen und Straten intensiv befangen wurden. Andere Habitattypen, z.B. gewässernahe Bereiche, parkartige Biotope oder junge Waldbestände sind hingegen kaum berücksichtigt worden. Darüber hinaus erfolgte der Fang mit Kreuzfenster- oder Malaisefallen, die selektiv für bestimmte Arten sind.

Artenspektrum

Im Nationalpark Bayerischer Wald wurden bisher 51 Arten der Neuropterida nachgewiesen. Dies entspricht etwa der Hälfte der in Deutschland beschriebenen Arten (Saure, 2003). Mit drei Sialidenarten dürften alle vorkommenden Arten erfasst worden sein. Das gleiche gilt für die Kamelhalsfliegen mit sechs nachgewiesenen Arten (5 Raphidiidae, 1 Inocellidae). Bei den Neuroptera sind weitere Arten der Familien Chrysopidae (Florfliegen), Hemerobiidae (Taghafte) und Coniopterygidae (Staubhafte) zu erwarten. Von

den Osmylidae (Bachhafte) ist die einzige mitteleuropäische Art nachgewiesen, wohingegen eine weitere Myrmeleontidenart in wärmebegünstigten Gebieten erwartet werden kann.

Verteilung im Höhengradienten

Die meisten Arten wurden in den bei Aspöck et al. (1980) für Mitteleuropa beschriebenen Höhenzonen nachgewiesen. Mehrere Arten erreichen oder überschreiten ihre bekannte, obere Verbreitungsgrenze im Bayerischen Wald. Hierzu zählen die Raphidioptera *D. flavipes* (700 m üNN), *X. xanthostigma* (1200 m üNN) und *I. crassicornis* (1200 m üNN). Die Fundorte der Chrysopidae *N. fulviceps* (900 m üNN) sowie der Hemerobiidae *H. micans* (1300 m üNN), *D. phalaenoides* (1200 m üNN) und *M. lanosus* (1200 m üNN) liegen über den beschriebenen Höhenstufen. Das gleiche gilt für die beiden Coniopterygidae *C. psociformis* (800 m üNN) und *P. fuscipennis* (1200 m üNN).



Abb. 4.15-1 *Hemerobius fenestratus*

Tab. 4.15.-1: Höhenverbreitung der Netzflüglerartigen (Schlammfliegen, Kamelbalsfliegen und Netzflügler) im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Megaloptera: Sialidae									
<i>Sialis fuliginosa</i> Pictet, 1836		X				X			
<i>Sialis lutaria</i> (Linnaeus, 1758)		X	X		X				
<i>Sialis nigripes</i> Pictet, 1865		X							
Raphidioptera: Raphidiidae									
<i>Phaeostigma notata</i> (Fabricius, 1781)	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Dichrostigma flavipes</i> (Stein, 1863)	X								
<i>Xanthostigma xanthostigma</i> (Schummel, 1832)				X		X			
<i>Raphidia ophiopsis ophiopsis</i> Linnaeus, 1758		X	X	X			X	X	
<i>Puncha ratzeburgi</i> (Brauer, 1876)		X	X	X	X				
Raphidioptera: Inoclididae									
<i>Inocellia crassicornis</i> (Schummel, 1832)						X			
Neuroptera: Chrysopidae									
<i>Notochrysa capitata</i> (Fabricius, 1793)	X		X			X	X		
<i>Nothochrysa fulviceps</i> (Stephens, 1836)			X						
<i>Hypochrysa elegans</i> (Burgmeister, 1839)	X								
<i>Nineta pallida</i> (Schneider, 1846)	X	X	X						
<i>Nineta vittata</i> (Wesmael, 1841)	X		X	X	X	X			
<i>Chrysotropia ciliata</i> (Wesmael, 1841)	X	X	X						
<i>Chrysopa perla</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Dichochrysa abdominalis</i> Brauer, 1856	X	X	X						
<i>Dichochrysa flavifrons</i> (Brauer, 1850)	X								
<i>Dichochrysa prasina</i> (Burgmeister, 1839)	X	X		X					
<i>Dichochrysa ventralis</i> (Curtis, 1834)	X			X					
<i>Cunctochrysa albilineata</i> (Killington, 1935)	X		X	X		X			
<i>Peyerimhoffina gracilis</i> (Schneider, 1851)	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Chrysoperla lucasina</i> (Lacroix, 1912)	X		X		X	X			
<i>Chrysoperla pallida</i> Henry et al., 2002	X		X						
Neuroptera: Hemerobiidae									
<i>Hemerobius contumax</i> Tjeder, 1932		X	X			X	X		
<i>Hemerobius fenestratus</i> Tjeder, 1932	X	X	X			X			
<i>Hemerobius humulinus</i> Linnaeus, 1758	X	X	X		X	X	X	X	X
<i>Hemerobius lutescens</i> Fabricius, 1793			X	X	X	X	X		
<i>Hemerobius marginatus</i> Stephens, 1836			X	X		X			
<i>Hemerobius micans</i> Olivier, 1792	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Hemerobius pini</i> Stephens, 1836	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Hemerobius stigma</i> Stephens, 1836							X		
<i>Wesmaelius malladai</i> (Navás, 1925)						X			
<i>Wesmaelius nervosus</i> (Fabricius, 1793)			X			X	X	X	
<i>Wesmaelius quadrifasciatus</i> (Reuter, 1894)	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Drepanopteryx phalaenoides</i> (Linnaeus, 1758)	X			X		X			
<i>Symphorobius pellucidus</i> (Walker, 1853)	X	X	X			X	X		
<i>Micromus angulatus</i> (Stephens, 1836)	X	X	X		X				
<i>Micromus lanosus</i> (Zeleny, 1962)	X		X	X	X	X			
<i>Micromus paganus</i> (Linnaeus, 1767)			X	X	X	X	X		
<i>Micromus variegatus</i> (Fabricius, 1793)	X	X	X			X	X		

LITERATUR:

- Aspöck, H., Aspöck, U., Hölzel, H., 1980. Die Neuropteren Europas Vol.1 + 2. Goecke und Evers, Krefeld.
- Gruppe, A., 2006, Vergleich der Neuropteren-Zönosen auf Tanne und Fichte in Bayern (Neuroptera: Raphidioptera, Neuroptera). Beiträge zur Bayerischen Entomofaunistik 8, 1-11.
- Müller, J.; Bußler, H.; Goßner, M.; Gruppe, A.; Jarzabek-Müller, A.; Preis, M., Rettelbach, T., 2007, Forest edges in the mixed-montane zone of the Bavarian Forest National Park – hot spots of biodiversity. Silva Gallica Vol. 13 (2), 121-148.
- Röder, J., Bässler, C., Brandl, R., Dvořák, L., Floren, A., Goßner, M.M., Gruppe, A., Jarzabek-Müller, A., Vojtěch, O., Wagner, C., Müller, J., 2010. Arthropod species richness in the Norway Spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) canopy along an elevation gradient. Forest Ecology and Management 259, 1513-1521.
- Saure, C., 2003. Verzeichnis der Netzflügler (Neuroptera) Deutschlands, in: Klausnitzer, B. (Ed.): Entomofauna Germanica 6. Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 8, 282-291.

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Neuroptera: Coniopterygidae									
<i>Helicoconis lutea</i> (Wallengren, 1871)	X								
<i>Coniopteryx pygmaea</i> Enderlein, 1906	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Coniopteryx tineiformis</i> Curtis, 1834			X	X					
<i>Conwentzia pineticola</i> Enderlein, 1905			X						
<i>Conwentzia psociformis</i> (Curtis, 1834)		X							
<i>Semidalis aleyrodiformis</i> (Stephens, 1836)	X	X	X						
<i>Parasemidalis fuscipennis</i> (Reuter, 1894)			X			X			
Neuroptera: Osmylidae									
<i>Osmylus fulvicephalus</i> Scopoli, 1973	X	X							
Neuroptera: Myrmeleontidae									
<i>Myrmeleon formicarius</i> Linnaeus, 1767				X			X		

4.16 Käfer (Coleoptera)

Jörg Müller, Heinz Bussler, Boris Büche, Michael-Andreas Fritze, Andrea Jarzabek-Müller

Käfer stellen mit über 1300 nachgewiesenen Arten die artenreichste Insektenordnung im Nationalpark. Dies spiegelt die allgemeine Vielfalt dieser Artengruppe weltweit gut wieder (Grove und Stork, 2000). Sie nehmen viele ökologische Funktionen von Räubern über Pilzfresser, Pflanzenfresser, bis hin zu Aas- und Abfallfressern ein. Bereits um 1900 wurden Käfer im Nationalparkgebiet intensiv erforscht (Hennevogel, 1905; Thiem, 1906). Daher wissen wir, dass einige Arten wie *Peltis grossa* durch die moderne Forstwirtschaft Anfang des 20. Jahrhunderts ausgerottet wurden. Andere wie *Danosoma fasciata* konnten in geringen Dichten überleben und nehmen heute wieder zu. Intensive Erfassungen in den letzten 15 Jahren zeigen, dass das Zulassen natürlicher Dynamik die Artenvielfalt bei den Käfern wieder gefördert hat (Köhler, 1997; Müller et al., 2007; Jarzabek-Müller und Müller, 2008; Müller et al., 2008; Müller und Brandl, 2009; Müller et al., 2010). Dabei präferieren die Arten je nach Habitatbindung eher die dichten Wälder (Pilzbesiedler) oder die ganz lichten Wälder (Totholzbesiedler und Fichtenspezialisten). Trotz intensiver Untersuchungen lassen statistische Artenzahlabschätzungen anhand der Verteilung der Arten über die Fundpunkte (siehe Einführungskapitel) erwarten, dass noch ca. 700 Käferarten mehr entdeckt werden können. Auch die Klimaänderungen lassen sich bereits heute im Artenspektrum ablesen. Viele Arten der tieferen Lage sind seit 1900 weit nach oben gewandert. Einzelne als besonders wärmeliebend bekannte Arten wie *Oxythyrea funesta* sind in den letzten 10 Jahren ein- und schon weit nach oben gewandert. Untersuchun-

gen zur Gesamtf fauna des Bayerischen Waldes wurden bereits vor 20 Jahren durchgeführt (Apfelbacher, 1998; Apfelbacher und Geiß, 2006). Auf Grund der Ortsangaben auf Rasterbasis, die keine Höhenzuordnung zulässt, wurden diese Daten nicht in der nachfolgenden Tabelle berücksichtigt. Auswertungen der Gesamtkäferfauna aus den Blockhalden sowie den Moorstandorten stehen weitgehend noch aus.

LITERATUR:

- Apfelbacher, F., 1998. Koleopteren der Gipfelregion des Großen Arbers im Bayerischen Wald. *Der Bayerische Wald* 12, 24-31.
- Apfelbacher, F., Geiß, G., 2006. Liste der Käfer des östlichen Bayerischen Waldes. *Der Bayerische Wald* 20, 3-43.
- Grove, S., Stork, N.E., 2000. An inordinate fondness for beetles. *Invertebrate Taxonomy* 14, 733-739.
- Hennevogel, F.v.E., 1905. Zur Käferfauna des Böhmerwaldes. Verlag der Gesellschaft für Physiokratie in Böhmen, Prag.
- Jarzabek-Müller, A. und Müller, J., 2008. On the distinction between *Ampedus auripes* (Reitter, 1895) and *Ampedus nigrinus* (Herbst, 1784) (Coleoptera: Elateridae). *Elateridarium* 2, 199-212.
- Köhler, F., 1997. Bestandserfassung xylo-

bionter Käfer im Nationalpark Bayerischer Wald (Insecta: Coleoptera). *Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik* 2, 73-118.

- Müller, J., Brandl, R., 2009. Assessing biodiversity by remote sensing and ground survey in mountainous terrain: the potential of LiDAR to predict forest beetle assemblages. *Journal of Applied Ecology* 46, 897-905.
- Müller, J., Bußler, H., Goßner, M., Gruppe, A., Jarzabek-Müller, A., Preis, M., Rettelbach, T., 2007. Forest edges in the mixed-montane zone of the Bavarian Forest Nationalpark - hot spots of biodiversity. *Silva Gabretta* 13, 1-27.
- Müller, J., Bußler, H., Goßner, M., Rettelbach, T., Duelli, P., 2008. The European spruce bark beetle *Ips typographus* (L.) in a national park - from pest to keystone species. *Biodiversity and Conservation* 17, 2979-3001.
- Müller, J., Reed, N., Bussler, H., Brandl, R., 2010. Learning from a „benign neglect strategy“ in a national park: Response of saproxylic beetles to dead wood accumulation. *Biological Conservation* 143, 2559-2569.
- Thiem, F.M., 1906. Biogeographische Betrachtung des Rachel. - zum Zwecke der Darlegung wie das Leben diesen Raum in vertikaler Richtung besetzt hat. *Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg* 16, 6-137.



Abb. 4.16.-1 *Danosoma fasciata* wurde nach über 100 Jahren in einer alten Borkenkäferfläche wiederentdeckt.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818						X				
<i>Bradycellus harpalinus</i> (Serv., 1821)				X			X			
<i>Acupalpus flavicollis</i> (Sturm, 1825)				X			X			
<i>Poecilus cupreus</i> (L., 1758)				X						
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)		X	X	X			X	X	X	X
<i>Pterostichus unctulatus</i> (Duft., 1812)							X			
<i>Pterostichus pumilio</i> (Dej., 1828)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panz., 1797)			X	X	X	X	X	X	X	
<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm, 1824)				X		X	X	X	X	
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panz., 1796)				X						
<i>Pterostichus nigrita</i> (Payk., 1790)			X	X		X		X		
<i>Pterostichus minor</i> (Gyll., 1827)				X				X		
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (F., 1787)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Pterostichus quadriveolatus</i> Letzn., 1852				X						
<i>Pterostichus niger</i> (Schall., 1783)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Pterostichus melanarius</i> (Ill., 1798)				X		X	X			
<i>Pterostichus aethiops</i> (Panz., 1797)			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pterostichus burmeisteri</i> Heer, 1841		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Pterostichus rhaeticus</i> Heer, 1837						X				
<i>Molops elatus</i> (F., 1801)			X		X					
<i>Molops piceus</i> (Panz., 1793)			X	X	X	X				
<i>Abax parallelepipedus</i> (Pill.Mitt., 1783)	Breitkäfer	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Abax parallelus</i> (Duft., 1812)				X						
<i>Abax ovalis</i> (Duft., 1812)			X	X						
<i>Calathus micropterus</i> (Duft., 1812)		X		X		X	X	X	X	X
<i>Calathus melanocephalus</i> (L., 1758)				X			X			
<i>Calathus mollis</i> (Marsh., 1802)							X			
<i>Agonum sexpunctatum</i> (L., 1758)	Putzkäfer	X		X					X	
<i>Agonum ericeti</i> (Panz., 1809)						X				
<i>Agonum muelleri</i> (Hbst., 1784)		X		X		X				
<i>Agonum fuliginosum</i> (Panz., 1809)						X				
<i>Limodromus assimilis</i> (Payk., 1790)		X		X						
<i>Amara plebeja</i> (Gyll., 1810)				X						
<i>Amara similata</i> (Gyll., 1810)				X						
<i>Amara ovata</i> (F., 1792)				X	X					
<i>Amara nitida</i> Sturm, 1825				X		X	X			
<i>Amara convexior</i> Steph., 1828				X				X	X	
<i>Amara communis</i> (Panz., 1797)						X	X			
<i>Amara lunicollis</i> Schdte., 1837		X		X				X	X	
<i>Amara nigricornis</i> Thoms., 1857				X			X	X	X	
<i>Amara aenea</i> (DeGeer, 1774)				X	X					
<i>Amara sprete</i> Dej., 1831							X			
<i>Amara familiaris</i> (Duft., 1812)		X	X	X			X			
<i>Amara tibialis</i> (Payk., 1798)				X						
<i>Amara erratica</i> (Duft., 1812)		X		X						
<i>Amara bifrons</i> (Gyll., 1810)				X						
<i>Amara helleri</i> Gredl., 1868				X						
<i>Lebia cruxminor</i> (L., 1758)				X						
<i>Dromius agilis</i> (F., 1787)	Rindenläufer	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Dromius fenestratus</i> (F., 1794)			X	X	X	X	X	X	X	
<i>Syntomus truncatellus</i> (L., 1761)						X				

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)			X							
<i>Microlestes maurus</i> (Sturm, 1827)				X						
DYTISCIDAE										
<i>Hydroporus palustris</i> (L., 1761)	Zwergschwimmkäfer		X							
<i>Hydroporus incognitus</i> Shp., 1869				X						
<i>Hydroporus morio</i> Aubé, 1836			X	X						
<i>Hydroporus melanarius</i> Sturm, 1835								X		
<i>Oreodytes sanmarkii</i> (Sahlb., 1826)				X						
<i>Agabus chalconatus</i> (Panz., 1796)			X							
<i>Agabus melanarius</i> Aubé, 1836			X	X				X	X	
<i>Agabus bipustulatus</i> (L., 1767)	Schnellschwimmer		X							
<i>Agabus congener</i> (Thunb., 1794)				X						
<i>Ilybius quadriguttatus</i> (Lacord., 1835)			X							
<i>Ilybius aenescens</i> Thoms., 1870			X							
HYDROPHILIDAE										
<i>Helophorus aquaticus</i> (L., 1758)							X			
<i>Helophorus aequalis</i> Thoms., 1868				X						
<i>Helophorus brevipalpis</i> Bedel, 1881				X						
<i>Helophorus flavipes</i> F., 1792	Furchenwasserkäfer			X		X		X	X	
<i>Cercyon impressus</i> (Sturm, 1807)				X						
<i>Cercyon quisquilius</i> (L., 1761)				X						
<i>Megasternum obscurum</i> (Marsh., 1802)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Cryptopleurum minutum</i> (F., 1775)				X				X		
<i>Crenitis punctatostriata</i> (Letzn., 1840)				X	X	X		X	X	
<i>Hydrobius fuscipes</i> (L., 1758)			X	X		X				
<i>Anacaena globulus</i> (Payk., 1798)			X	X	X					
<i>Laccobius obscuratus</i> (Rott., 1874)				X						
<i>Chaetarthria seminulum</i> (Hbst., 1797)			X	X						
HISTERIDAE										
<i>Plegaderus vulneratus</i> (Panz., 1797)			X	X	X		X	X		
<i>Gnathoncus nannetensis</i> (Mars., 1862)				X						
<i>Gnathoncus buyssoni</i> Auzat, 1917		X	X	X						
<i>Margarinotus striola</i> (Sahlb., 1819)				X						
<i>Hister unicolor</i> L., 1758				X						
SPHAERITIDAE										
<i>Sphaerites glabratus</i> (F., 1792)		X	X	X		X		X		
SILPHIDAE										
<i>Necrophorus humator</i> (Gled., 1767)	Totengräber		X	X		X		X		
<i>Necrophorus investigator</i> Zett., 1824		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Necrophorus fossor</i> Er., 1837				X						
<i>Necrophorus vespilloides</i> Hbst., 1783		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Necrophorus vespillo</i> (L., 1758)			X	X	X					
<i>Thanatophilus rugosus</i> (L., 1758)								X		
<i>Thanatophilus sinuatus</i> (F., 1775)	Schildaaskäfer		X	X			X	X	X	
<i>Oiceoptoma thoracica</i> (L., 1758)		X	X	X		X	X		X	
<i>Xylodrepa quadrimaculata</i> (Scop., 1772)									X	
<i>Phosphuga atrata</i> (L., 1758)				X						
AGYRTIDAE										
<i>Agyrtes bicolor</i> Cast., 1840						X				
LEPTINIDAE										
<i>Leptinus testaceus</i> Müll., 1817	Mäusefloh	X		X	X	X	X	X	X	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
CHOLEVIDAE										
<i>Ptomaphagus sericatus</i> (Chaud., 1845)				X						
<i>Nargus wilkinii</i> (Spence, 1815)		X	X	X	X					
<i>Choleva l. lederiana</i> Reiter, 1902									X	
<i>Choleva cisteloides</i> (Fröl., 1799)								X		
<i>Sciodrepoides watsoni</i> (Spence, 1815)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sciodrepoides fumatus</i> (Spence, 1915)				X						
<i>Catops subfuscus</i> Kelln., 1846		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Catops coracinus</i> Kelln., 1846		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Catops kirbyi</i> (Spence, 1815)		X		X	X					
<i>Catops tristis</i> (Panz., 1793)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Catops neglectus</i> Kr., 1852		X	X		X					
<i>Catops fuscus</i> (Panz., 1794)			X		X					
<i>Catops nigricans</i> (Spence, 1815)				X	X			X	X	X
<i>Catops picipes</i> (F., 1792)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Apocatops nigrinus</i> (Er., 1837)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
LEIODIDAE										
<i>Hydnobius punctatus</i> (Sturm, 1807)						X			X	
<i>Hydnobius multistriatus</i> (Gyll., 1813)				X						
<i>Leiodes cinnamomea</i> (Panz., 1793)				X						
<i>Leiodes oblonga</i> (Er., 1845)			X							
<i>Leiodes lucens</i> (Fairm., 1855)						X				
<i>Leiodes polita</i> (Marsh., 1802)		X								
<i>Colenis immunda</i> (Sturm, 1807)		X								
<i>Agaricophagus cephalotes</i> Schm., 1841				X						
<i>Anisotoma humeralis</i> (F., 1792)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Anisotoma castanea</i> (Hbst., 1792)		X	X	X	X		X		X	
<i>Anisotoma orbicularis</i> (Hbst., 1792)		X	X	X						
<i>Liodopria serricornis</i> (Gyll., 1813)				X	X					
<i>Amphicyllis globiformis</i> (Sahlb., 1833)		X					X			
<i>Cyrtoplastus seriepunctatus</i> (Bris., 1867)			X							
<i>Agathidium varians</i> (Beck, 1817)		X		X			X		X	
<i>Agathidium mandibulare</i> Sturm, 1807		X								
<i>Agathidium rotundatum</i> (Gyll., 1827)			X	X				X		
<i>Agathidium confusum</i> Bris., 1863				X						
<i>Agathidium nigripenne</i> (F., 1792)			X	X			X	X		
<i>Agathidium seminulum</i> (L., 1758)		X	X	X	X	X	X			
<i>Agathidium dentatum</i> Muls.Rey, 1861			X							
<i>Agathidium bohemicum</i> Rtt., 1884				X						
<i>Agathidium badium</i> Er., 1845			X	X						
SCYDMAENIDAE										
<i>Cephennium thoracicum</i> Müll.Kunze, 1822				X						
<i>Neuraphes elongatulus</i> (Müll.Kunze, 1822)			X	X	X			X		
<i>Neuraphes angulatus</i> (Müll.Kunze, 1822)								X		
<i>Neuraphes carinatus</i> (Muls., 1861)			X	X					X	
<i>Neuraphes rubicundus</i> (Schaum, 1841)				X						
<i>Neuraphes praeteritus</i> Rye, 1872			X			X		X		
<i>Neuraphes coecus</i> Rtt., 1887			X	X		X		X	X	
<i>Stenichnus scutellaris</i> (Müll.Kunze, 1822)				X			X			
<i>Stenichnus collaris</i> (Müll.Kunze, 1822)				X	X	X				
<i>Stenichnus bicolor</i> (Denny, 1825)				X						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Microscydmus nanus</i> (Schaum, 1844)				X						
<i>Euconnus oblongus</i> (Sturm, 1838)			X							
<i>Euconnus claviger</i> (Müll.Kunze, 1822)				X						
PTILIIDAE										
<i>Ptenidium gressneri</i> Er., 1845			X							
<i>Ptenidium turgidum</i> Thoms., 1855				X						
<i>Ptenidium formicetorum</i> Kr., 1851		X								
<i>Ptenidium nitidum</i> (Heer, 1841)				X						
<i>Ptilium myrmecophilum</i> (Allib., 1844)				X						
<i>Ptiliolium caledonicum</i> (Shp., 1871)				X						
<i>Ptinella limbata</i> (Heer, 1841)			X							
1857)				X						
<i>Pteryx suturalis</i> (Heer, 1841)		X	X	X						
<i>Acrotrichis montandonii</i> (Allib., 1844)				X						
<i>Acrotrichis thoracica</i> (Waltl, 1838)			X	X		X	X			
<i>Acrotrichis sericans</i> (Heer, 1841)			X	X	X					
<i>Acrotrichis cognata</i> (Matth., 1877)				X						
<i>Acrotrichis insularis</i> (Maekl., 1852)				X						
<i>Acrotrichis intermedia</i> (Gillm., 1845)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Acrotrichis atomaria</i> (DeGeer, 1774)						X				
<i>Acrotrichis fascicularis</i> (Hbst., 1792)			X	X	X	X	X			
STAPHYLINIDAE										
<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> Ol., 1790	Kahnkäfer		X	X						
<i>Scaphisoma agaricinum</i> (L., 1758)		X	X	X						
<i>Scaphisoma boleti</i> (Panz., 1793)			X							
<i>Scaphisoma subalpinum</i> Rtt., 1881						X				
<i>Phloeocharis subtilissima</i> Mannh., 1830				X						
<i>Megarthrus sinuatocollis</i> (Boisd.Lac., 1835)			X	X	X	X				
<i>Megarthrus nitidulus</i> Kr., 1858				X						
<i>Proteinus ovalis</i> Steph., 1834		X	X	X	X	X		X		
<i>Proteinus crenulatus</i> Pand., 1867				X						
<i>Proteinus brachypterus</i> (F., 1792)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Proteinus atomarius</i> Er., 1840		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Proteinus laevigatus</i> (Grav., 1806)				X						
<i>Micropeplus porcatus</i> (Payk., 1789)				X			X			
<i>Eusphalerum alpinum</i> (Heer, 1838)				X		X				
<i>Eusphalerum longipenne</i> (Er., 1839)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Eusphalerum stramineum</i> (Kr., 1857)			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Eusphalerum minutum</i> (F., 1792)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Eusphalerum abdominale</i> (Grav., 1806)			X	X	X	X	X	X	X	
<i>Eusphalerum luteum</i> (Marsh., 1802)								X		
<i>Eusphalerum signatum</i> (Märk., 1857)		X	X	X	X	X	X		X	
<i>Eusphalerum limbatum</i> (Er., 1840)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Eusphalerum rectangulum</i> (Fauv., 1869)				X						
<i>Eusphalerum sorbi</i> (Gyll., 1810)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Eusphalerum florale</i> (Panz., 1793)			X	X		X	X	X	X	
<i>Acrulia inflata</i> (Gyll., 1813)		X	X	X						
<i>Acrolocha amabilis</i> (Heer, 1838)			X	X			X			
<i>Acrolocha sulcula</i> (Steph., 1834)				X						
<i>Phyllodrepa melanocephala</i> (F., 1787)			X	X						
<i>Phyllodrepa floralis</i> (Payk., 1789)				X		X	X	X		

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Phyllodrepa linearis</i> (Zett., 1828)				X	X	X	X	X		
<i>Phyllodrepa ioptera</i> (Steph., 1834)								X		
<i>Phyllodrepa gracilicornis</i> (Fairm.Lab., 1856)									X	
<i>Hapalaraea pygmaea</i> (Payk., 1800)			X	X						
<i>Omalius rivulare</i> (Payk., 1789)			X	X	X	X	X		X	
<i>Omalius septentrionis</i> Thoms., 1856						X				
<i>Omalius caesum</i> Grav., 1806		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Omalius rugatum</i> Muls.Rey, 1880			X	X	X	X	X	X		
<i>Phloeonomus pusillus</i> (Grav., 1806)				X		X	X	X		
<i>Phloeonomus punctipennis</i> Thoms., 1867				X						
<i>Xylostiba bosnicus</i> (Bernh., 1902)				X						
<i>Phloeostiba planus</i> (Payk., 1792)				X	X					
<i>Phloeostiba lapponicus</i> (Zett., 1838)				X						
<i>Deliphrum algidum</i> Er., 1840				X						
<i>Anthobium melanocephalum</i> (Ill., 1794)				X			X	X	X	
<i>Anthobium atrocephalum</i> (Gyll., 1827)		X	X	X			X			
<i>Olophrum piceum</i> (Gyll., 1810)							X			
<i>Acidota crenata</i> (F., 1792)		X	X	X		X	X	X	X	X
<i>Acidota cruentata</i> (Mannh., 1830)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Amphichroum canaliculatum</i> (Er., 1840)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Lesteva punctata</i> Er., 1839						X				
<i>Lesteva longoelytrata</i> (Goeze, 1777)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Lesteva monticola</i> Kiesw., 1847		X		X						
<i>Anthophagus bicornis</i> (Block, 1799)							X	X	X	
<i>Anthophagus angusticollis</i> (Mannh., 1830)		X	X	X	X	X		X		
<i>Anthophagus omalinus</i> Zett., 1828		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Anthophagus alpestris</i> Heer, 1838		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Syntomium aeneum</i> (Müll., 1821)				X	X					
<i>Deleaster dichrous</i> (Grav., 1802)				X						
<i>Carpelimus heidenreichi</i> (Benick, 1934)								X		
<i>Carpelimus corticinus</i> (Grav., 1806)				X	X	X				
<i>Carpelimus pusillus</i> (Grav., 1802)				X						
<i>Carpelimus gracilis</i> (Mannh., 1830)						X				
<i>Oxytelus sculptus</i> Grav., 1806				X						
<i>Oxytelus laqueatus</i> (Marsh., 1802)				X						
<i>Anotylus rugosus</i> (F., 1775)				X				X	X	
<i>Anotylus tetracarlinatus</i> (Block, 1799)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Platystethus arenarius</i> (Fourcr., 1785)						X	X			
<i>Platystethus nitens</i> (Sahlb., 1832)				X				X		
<i>Oxyporus maxillosus</i> F., 1792			X	X						
<i>Stenus fossulatus</i> Er., 1840			X	X		X	X			
<i>Stenus clavicornis</i> (Scop., 1763)				X			X			
<i>Stenus canaliculatus</i> Gyll., 1827									X	
<i>Stenus nanus</i> Steph., 1833				X						
<i>Stenus humilis</i> Er., 1839				X			X			
<i>Stenus phyllobates</i> Pen., 1901									X	
<i>Stenus fulvicornis</i> Steph., 1833			X	X						
<i>Stenus tarsalis</i> Ljngh, 1804				X						
<i>Stenus similis</i> (Hbst., 1784)				X						
<i>Stenus flavipes</i> Steph., 1833						X				
<i>Stenus nitidiusculus</i> Steph., 1833				X	X					

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Stenus bifoveolatus</i> Gyll., 1827				X		X	X			
<i>Stenus picipes</i> Steph., 1833				X						
<i>Stenus impressus</i> Germ., 1824				X	X	X	X		X	
<i>Stenus montivagus</i> Heer, 1839				X						
<i>Rugilus rufipes</i> (Germ., 1836)			X	X	X	X				
<i>Rugilus geniculatus</i> (Er., 1839)				X						
<i>Rugilus mixtus</i> (Lohse, 1956)		X		X						
<i>Rugilus erichsoni</i> (Fauv., 1867)							X			
<i>Medon apicalis</i> (Kr., 1857)				X						
<i>Scopaeus laevigatus</i> (Gyll., 1827)				X						
<i>Scopaeus minutus</i> Er., 1840				X						
<i>Domene scabricollis</i> (Er., 1840)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Lathrobium terminatum</i> Grav., 1802				X						
<i>Lathrobium quadratum</i> (Payk., 1789)					X					
<i>Lathrobium fulvipenne</i> (Grav., 1806)			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Lathrobium fovulum</i> Steph., 1833								X	X	
<i>Leptacinus formicetorum</i> Märk., 1841				X						
<i>Leptacinus intermedius</i> Donisth., 1936					X					
<i>Leptacinus sulcifrons</i> (Steph., 1833)					X					
<i>Nudobius lentus</i> (Grav., 1806)			X	X		X	X	X	X	X
<i>Gyrophypnus liebei</i> Scheerp., 1926			X							
<i>Gyrophypnus atratus</i> (Heer, 1839)				X						
<i>Gyrophypnus angustatus</i> Steph., 1833				X	X	X	X		X	
<i>Xantholinus tricolor</i> (F., 1787)		X	X	X	X					
<i>Xantholinus laevigatus</i> Jac., 1847		X	X	X	X	X				
<i>Xantholinus linearis</i> (Ol., 1795)				X			X		X	
<i>Xantholinus longiventris</i> Heer, 1839		X			X	X				
<i>Atrecus affinis</i> (Payk., 1789)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Atrecus longiceps</i> (Fauv., 1872)			X	X		X	X			
<i>Atrecus pilicornis</i> (Payk., 1790)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Othius punctulatus</i> (Goeze, 1777)		X	X	X	X					
<i>Othius myrmecophilus</i> Kiesw., 1843		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Philonthus laevicollis</i> (Boisd.Lac., 1835)			X	X	X	X	X			
<i>Philonthus nigrita</i> (Grav., 1806)			X	X		X		X		
<i>Philonthus subuliformis</i> (Grav., 1802)				X						
<i>Philonthus atratus</i> (Grav., 1802)			X							
<i>Philonthus intermedius</i> (Boisd.Lac., 1835)				X						
<i>Philonthus tenuicornis</i> Rey, 1853				X						
<i>Philonthus cognatus</i> Steph., 1832				X		X				
<i>Philonthus mannerheimi</i> Fauv., 1869				X			X			
<i>Philonthus politus</i> (L., 1758)		X	X	X	X		X		X	
<i>Philonthus succicola</i> Thoms., 1860				X						
<i>Philonthus addendus</i> Shp., 1867				X						
<i>Philonthus temporalis</i> Muls.Rey, 1853					X					
<i>Philonthus decorus</i> (Grav., 1802)		X	X	X	X	X	X		X	
<i>Philonthus carbonarius</i> (Grav., 1810)			X	X						
<i>Philonthus varians</i> (Payk., 1789)		X		X	X				X	
<i>Philonthus splendens</i> (F., 1792)				X						
<i>Philonthus fimetarius</i> (Grav., 1802)				X	X		X			
<i>Philonthus puella</i> Nordm., 1837			X	X						
<i>Gabrius osseticus</i> (Kol., 1846)				X						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Leptusa norvegica</i> Strand., 1941				X			X	X		
<i>Leptusa fumida</i> (Er., 1839)			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Leptusa ruficollis</i> (Er., 1839)				X						
<i>Euryusa castanoptera</i> Kr., 1856			X	X						
<i>Euryusa optabilis</i> Heer, 1839			X							
<i>Phymatura brevicollis</i> (Kr., 1856)				X						
<i>Bolitochara obliqua</i> Er., 1837					X					
<i>Bolitochara mulsanti</i> Shp., 1875		X	X	X	X	X	X			
<i>Autalia impressa</i> (Ol., 1795)				X						
<i>Autalia longicornis</i> Scheerp., 1947				X						
<i>Autalia rivularis</i> (Grav., 1802)				X	X			X		
<i>Schistoglossa curtipennis</i> (Shp., 1869)							X		X	
<i>Enalodroma hepatica</i> (Er., 1839)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Amischa analis</i> (Grav., 1802)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Amischa bifoveolata</i> (Mannh., 1830)				X		X	X	X		
<i>Amischa nigrofusca</i> (Steph., 1832)				X						
<i>Amischa forcipata</i> Muls.Rey, 1873								X		
<i>Notothecta flavipes</i> (Grav., 1806)		X		X						
<i>Lyprocorrhe anceps</i> (Er., 1837)				X						
<i>Geostiba circellaris</i> (Grav., 1806)			X	X			X			
<i>Dinaraea angustula</i> (Gyll., 1810)						X				
<i>Dinaraea aequata</i> (Er., 1837)				X						
<i>Dinaraea linearis</i> (Grav., 1802)								X		
<i>Dinaraea arcana</i> (Er., 1839)				X						
<i>Dadobia immersa</i> (Er., 1837)				X						
<i>Plataraea dubiosa</i> (Benick, 1934)							X			
<i>Liogluta granigera</i> (Kiesw., 1850)		X	X	X		X				
<i>Liogluta micans</i> Muls.Rey, 1852								X		
<i>Liogluta longiuscula</i> (Grav., 1802)				X						
<i>Liogluta wuesthoffi</i> (Benick, 1938)			X	X		X	X	X	X	X
<i>Liogluta microptera</i> (Thoms., 1867)				X			X	X		
<i>Liogluta alpestris</i> (Heer, 1839)							X			
<i>Atheta hygrotopora</i> (Kr., 1856)		X								
<i>Atheta palustris</i> (Kiesw., 1844)				X						
<i>Atheta parca</i> (Muls.Rey, 1873)				X			X			
<i>Atheta deformis</i> (Kr., 1856)			X	X						
<i>Atheta monticola</i> (Thoms., 1852)						X				
<i>Atheta spatula</i> (Fauv., 1872)						X				
<i>Atheta nigricornis</i> (Thoms., 1852)				X		X				
<i>Atheta harwoodi</i> Will., 1930									X	
<i>Atheta nigrifula</i> (Grav., 1802)			X							
<i>Atheta corvina</i> (Thoms., 1856)				X						
<i>Atheta speluncicollis</i> Bernh., 1909				X						
<i>Atheta foveicollis</i> (Kr., 1856)				X						
<i>Atheta palleola</i> (Er., 1837)				X						
<i>Atheta benickiella</i> Brundin, 1948				X						
<i>Atheta pittionii</i> Scheerp., 1950				X						
<i>Atheta inquinula</i> (Grav., 1802)						X				
<i>Atheta subtilis</i> (Scriba, 1866)				X						
<i>Atheta excisa</i> Epph., 1883			X							
<i>Atheta glabricula</i> Thoms., 1867				X						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Atheta liliputana</i> (Bris., 1860)				X						
<i>Atheta sodalis</i> (Er., 1837)		X	X	X	X	X	X		X	
<i>Atheta gagatina</i> (Baudi, 1848)		X	X	X	X					
<i>Atheta pallidicornis</i> (Thoms., 1856)			X	X						
<i>Atheta hybrida</i> (Shp., 1869)			X							
<i>Atheta cadaverina</i> (Bris., 1860)				X						
<i>Atheta hansseni</i> Strand, 1943				X						
<i>Atheta subglabra</i> (Shp., 1869)				X						
<i>Atheta picipes</i> (Thoms., 1856)			X	X						
<i>Atheta fungi</i> (Grav., 1806)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Atheta negligens</i> (Muls.Rey, 1873)		X	X							
<i>Atheta nigra</i> (Kr., 1856)				X						
<i>Atheta dadopora</i> (Thoms., 1867)		X		X	X					
<i>Atheta celata</i> (Er., 1837)				X						
<i>Atheta hypnorum</i> (Kiesw., 1850)		X	X	X	X	X	X		X	
<i>Atheta castanoptera</i> (Mannh., 1831)				X						
<i>Atheta triangulum</i> (Kr., 1856)				X						
<i>Atheta incognita</i> (Shp., 1869)				X						
<i>Atheta aquatica</i> (Thoms., 1952)			X			X				
<i>Atheta aeneicollis</i> (Shp., 1869)		X	X	X	X	X		X		
<i>Atheta coriaria</i> (Kr., 1856)			X	X						
<i>Atheta ravilla</i> (Er., 1839)				X						
<i>Atheta procera</i> (Kr., 1856)				X						
<i>Atheta myrmecobia</i> (Kr., 1856)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Atheta nidicola</i> (Joh., 1914)			X	X	X	X	X			
<i>Atheta oblita</i> (Er., 1839)				X						
<i>Atheta allocera</i> Epph., 1893				X				X		
<i>Atheta diversa</i> (Shp., 1869)		X	X	X	X	X	X		X	
<i>Atheta britanniae</i> Bernh.Scheerp., 1926		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Atheta crassicornis</i> (F., 1792)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Atheta paracrassicornis</i> Brundin, 1954				X						
<i>Atheta cauta</i> (Er., 1837)				X			X	X		
<i>Atheta laevana</i> (Muls.Rey, 1852)							X			
<i>Atheta nigripes</i> (Thoms., 1856)								X		
<i>Atheta marcida</i> (Er., 1837)			X	X	X	X	X	X	X	
<i>Atheta putrida</i> (Kr., 1856)		X	X		X	X	X	X	X	X
<i>Atheta europaea</i> Lik., 1984				X						
<i>Atheta cinnamoptera</i> (Thoms., 1856)		X	X	X						
<i>Atheta aeneipennis</i> Thoms., 1856				X	X	X		X	X	X
<i>Atheta longicornis</i> (Grav., 1802)				X				X		
<i>Acrotona sylvicola</i> (Kr., 1856)				X						
<i>Acrotona consanguinea</i> (Epph., 1875)									X	
<i>Acrotona aterrima</i> (Grav., 1802)		X	X							
<i>Acrotona parvula</i> (Mannh., 1831)		X	X				X			
<i>Aleuonota egregia</i> (Rye, 1875)			X	X	X	X				
<i>Thamiaraea hospita</i> (Märk., 1844)				X						
<i>Zyras haworthi</i> (Steph., 1832)				X						
<i>Zyras humeralis</i> (Grav., 1802)		X	X	X		X	X		X	
<i>Phloeopora testacea</i> (Mannh., 1830)		X		X		X	X			
<i>Phloeopora corticalis</i> (Grav., 1802)				X	X	X		X		
<i>Phloeopora bernhaueri</i> Lohse, 1984			X							

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Rhopalotella validiuscula</i> (Kr., 1856)				X						
<i>Ilyobates nigricollis</i> (Payk., 1800)			X				X			
<i>Ocalea badia</i> Er., 1837			X	X	X	X	X			
<i>Ocalea picata</i> (Steph., 1832)			X	X	X					
<i>Ocyusa maura</i> (Er., 1837)				X						
<i>Mniusa incrassata</i> (Muls.Rey, 1852)				X			X		X	
<i>Ocyusida rufescens</i> (Kr., 1856)				X						
<i>Oxypoda acuminata</i> (Steph., 1832)		X	X	X			X			
<i>Oxypoda spectabilis</i> Märk., 1844					X					
<i>Oxypoda brevicornis</i> (Steph., 1832)			X	X	X	X	X	X		
<i>Oxypoda rufa</i> Kr., 1856								X	X	
<i>Oxypoda alternans</i> (Grav., 1802)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Oxypoda mutata</i> Sharp, 1871				X				X		
<i>Oxypoda annularis</i> Mannh., 1830				X	X					
<i>Oxypoda formiceticola</i> Märk., 1841				X						
<i>Maurachelia pilosicollis</i> (Bernh., 1902)				X						
<i>Stichoglossa semirufa</i> (Er., 1839)				X	X	X				
<i>Ischnoglossa prolixa</i> (Grav., 1802)					X					
<i>Thiasophila wockii</i> (Schneid., 1862)				X						
<i>Haploglossa gentilis</i> (Märk., 1844)				X						
<i>Haploglossa villosula</i> (Steph., 1832)		X	X	X	X		X	X		
<i>Haploglossa marginalis</i> (Grav., 1806)				X						
<i>Aleochara curtula</i> (Goeze, 1777)		X	X	X	X	X			X	
<i>Aleochara intricata</i> Mannh., 1830				X						
<i>Aleochara sparsa</i> Heer, 1839		X		X			X			
<i>Aleochara stichai</i> Likovsky, 1965				X						
<i>Aleochara lanuginosa</i> Grav., 1802							X			
<i>Aleochara bilineata</i> Gyll., 1810				X		X		X	X	
<i>Aleochara bipustulata</i> (L., 1761)		X	X	X		X	X		X	X
PSELAPHIDAE										
<i>Bibloporus bicolor</i> (Denny, 1825)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Bibloporus minutus</i> Raffr., 1914			X	X						
<i>Biblopectus minutissimus</i> (Aube, 1833)				X						
<i>Euplectus nanus</i> (Reichb., 1816)			X							
<i>Euplectus piceus</i> Motsch., 1835				X						
<i>Euplectus decipiens</i> Raffr., 1910				X		X				
<i>Euplectus bescidicus</i> Rtt., 1881				X						
<i>Euplectus sanguineus</i> Denny, 1825				X						
<i>Euplectus karsteni</i> (Reichb., 1816)		X	X	X						
<i>Plectophloeus fleischeri</i> Mach., 1929						X				
<i>Plectophloeus erichsoni</i> (Aubé, 1844)				X						
<i>Plectophloeus fischeri</i> (Aube, 1833)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Trimium brevicorne</i> (Reichb., 1816)			X	X			X			
<i>Batrisodes venustus</i> (Reichb., 1816)			X							
<i>Bythinus macropalpus</i> Aubé, 1833				X						
<i>Bythinus burrelli</i> Denny, 1825		X	X	X	X			X	X	
<i>Bythinus acutangulus</i> Rtt., 1878			X	X	X	X				
<i>Bryaxis nodicornis</i> (Aube, 1833)		X	X	X	X		X			
<i>Bryaxis puncticollis</i> (Denny, 1825)				X						
<i>Bryaxis glabricollis</i> (Schm.-G., 1838)			X				X			
<i>Tychus niger</i> (Payk., 1800)		X		X						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Pselaphus heisei</i> Hbst., 1792				X			X			
<i>Tyrus mucronatus</i> (Panz., 1803)			X	X						
LYCIDAE										
<i>Dictyopterus aurora</i> (Hbst., 1784)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pyropterus nigroruber</i> (DeGeer, 1774)			X	X		X	X	X		
<i>Platycis minutus</i> (F., 1787)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Lygistropterus sanguineus</i> (L., 1758)				X						
OMALISIDAE										
<i>Omalisus fontisbellaquaei</i> Fourcr., 1785			X							
LAMPYRIDAE										
<i>Lamprohiza splendidula</i> (L., 1767)	Kleiner Leuchtkäfer, Glühwürmchen	X	X	X	X				X	
CANTHARIDAE										
<i>Podabrus alpinus</i> (Payk., 1798)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Cantharis pellucida</i> F., 1792		X	X	X	X	X	X			
<i>Cantharis fulvicollis</i> F., 1792				X						
<i>Cantharis paludosa</i> Fall., 1807				X		X	X			
<i>Cantharis obscura</i> L., 1758		X								
<i>Cantharis nigricans</i> (Müll., 1776)			X	X	X		X			
<i>Cantharis pagana</i> Rosh., 1847		X	X	X	X	X		X		
<i>Cantharis livida</i> L., 1758					X					
<i>Cantharis figurata</i> Mannh., 1843				X						
<i>Ancistronycha abdominalis</i> (F., 1798)				X						
<i>Ancistronycha cyanipennis</i> (Fald., 1835)					X		X			
<i>Ancistronycha erichsonii</i> (Bach, 1852)				X						
<i>Metacantharis discoidea</i> (Ahr., 1812)		X								
<i>Metacantharis clypeata</i> (Ill., 1798)							X		X	
<i>Absidia prolixa</i> (Märk., 1851)					X	X	X	X	X	
<i>Absidia rufotestacea</i> (Letzn., 1845)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Absidia schoenherri</i> (Dej., 1837)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Rhagonycha translucida</i> (Kryn., 1832)		X	X	X	X	X				
<i>Rhagonycha testacea</i> (L., 1758)				X			X			
<i>Rhagonycha lignosa</i> (Müll., 1764)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Rhagonycha atra</i> (L., 1767)						X				
<i>Rhagonycha nigripes</i> (Redt., 1842)				X		X	X	X	X	
<i>Rhagonycha gallica</i> Pic, 1923			X		X	X				
<i>Cratosilis denticollis</i> (Schumm., 1844)			X	X		X	X	X	X	
<i>Malthinus punctatus</i> (Fourcr., 1785)			X							
<i>Malthinus biguttatus</i> (L., 1758)			X	X	X	X	X			
<i>Malthodes caudatus</i> Weise, 1892					X					
<i>Malthodes maurus</i> (Cast., 1840)				X						
<i>Malthodes fuscus</i> (Waltl, 1838)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Malthodes minimus</i> (L., 1758)		X								
<i>Malthodes alpicola</i> Kiesw., 1852		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Malthodes guttifer</i> Kiesw., 1852		X		X	X	X		X		
<i>Malthodes mysticus</i> Kiesw., 1852			X	X	X	X	X	X		
<i>Malthodes trifurcatus</i> Kiesw., 1852									X	
<i>Malthodes hexacanthus</i> Kiesw., 1852			X	X	X	X	X	X		
<i>Malthodes pumilus</i> (Breb., 1835)			X	X	X					
<i>Malthodes brevicollis</i> (Payk., 1789)			X	X	X	X				
MALACHIIDAE										
<i>Charopus flavipes</i> (Payk., 1798)			X	X				X	X	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Liotrichus affinis</i> (Payk., 1800)			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Actenicerus sjaelandicus</i> (Müll., 1764)			X	X					X	
<i>Prosternon tessellatum</i> (L., 1758)			X	X	X		X	X		
<i>Anostirus purpureus</i> (Poda, 1761)			X	X	X					
<i>Anostirus castaneus</i> (L., 1758)			X	X				X	X	
<i>Anostirus sulphuripennis</i> (Germ., 1843)		X						X		
<i>Haplotarsus incanus</i> (Gyll., 1827)				X						
<i>Selatosomus aeneus</i> (L., 1758)			X	X						
<i>Mosotalesus impressus</i> (F., 1792)			X				X	X		
<i>Calambus bipustulatus</i> (L., 1767)				X						
<i>Hypoganus inunctus</i> (Lacord., 1835)			X							
<i>Denticollis rubens</i> Pill.Mitt., 1783			X	X	X	X	X	X	X	
<i>Denticollis linearis</i> (L., 1758)		X	X	X	X	X	X			
<i>Kibunea minutus</i> (L., 1758)						X		X	X	
<i>Nothodes parvulus</i> (Panz., 1799)			X				X			
<i>Limonius aeneoniger</i> (DeGeer, 1774)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Diacanthous undulatus</i> (DeGeer, 1774)			X	X			X	X	X	
<i>Hemicrepidius niger</i> (L., 1758)			X	X				X		
<i>Hemicrepidius hirtus</i> (Hbst., 1784)		X	X		X			X	X	
<i>Athous haemorrhoidalis</i> (F., 1801)									X	
<i>Athous vittatus</i> (F., 1792)		X	X	X	X	X	X			
<i>Athous subfuscus</i> (Müll., 1767)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Athous zebei</i> Bach, 1854		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Hypnoidus riparius</i> (F., 1792)			X				X			
<i>Zorochros minimus</i> (Lacord., 1835)			X							
<i>Quasimus minutissimus</i> (Germ., 1817)		X		X						
<i>Cardiophorus ruficollis</i> (L., 1758)		X	X	X				X		
EUCNEMIDAE										
<i>Hylis foveicollis</i> (Thoms., 1874)			X	X	X					
<i>Hylis procerulus</i> (Mannh., 1823)			X	X						
<i>Xylophilus corticalis</i> (Payk., 1800)		X	X			X				
LISSOMIDAE										
<i>Drapetes cinctus</i> (Panz., 1796)			X						X	
THROSCIDAE										
<i>Trixagus dermestoides</i> (L., 1767)			X	X						
<i>Trixagus meybohmi</i>		X	X	X					X	
BUPRESTIDAE										
<i>Buprestis rustica</i> L., 1758	Bauernprachtkäfer			X				X	X	
<i>Phaenops formaneki</i> Jacobs., 1913			X							
<i>Anthaxia similis</i> Saund., 1871				X						
<i>Anthaxia helvetica</i> Stierl., 1868			X	X			X	X	X	
<i>Anthaxia quadripunctata</i> (L., 1758)	Vierpunkt-Prachtkäfer	X	X	X	X		X	X		
<i>Chrysobothris chryso stigma</i> (L., 1758)			X	X						
<i>Chrysobothris affinis</i> (F., 1794)							X			
<i>Agrilus betuleti</i> (Ratz., 1837)		X		X						
<i>Agrilus viridis</i> (L., 1758)	Buchenprachtkäfer		X	X	X	X			X	
CLAMBIDAE										
<i>Calyptomerus alpestris</i> Redt., 1849				X						
<i>Clambus punctulum</i> (Beck, 1817)				X						
<i>Clambus armadillo</i> (DeGeer, 1774)				X						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
SCIRTIDAE										
<i>Elodes pseudominuta</i> Klausn., 1971				X	X	X			X	
<i>Elodes marginata</i> (F., 1798)		X		X	X	X				
<i>Cyphon coarctatus</i> Payk., 1799		X	X	X	X	X		X		
<i>Cyphon ruficeps</i> Tourn., 1868		X	X	X	X	X	X			
<i>Cyphon ochraceus</i> Steph., 1830			X							
<i>Cyphon variabilis</i> (Thunb., 1787)						X				
<i>Cyphon pubescens</i> (F., 1792)				X						
<i>Cyphon punctipennis</i> Shp., 1873			X	X					X	
<i>Cyphon padi</i> (L., 1758)		X	X	X						
<i>Prionocyphon serricornis</i> (Müll., 1821)		X	X	X				X		
DRYOPIDAE										
<i>Dryops ernesti</i> Goz., 1886			X	X						
ELMIDAE										
<i>Elmis latreillei</i> Bedel, 1878				X						
<i>Elmis maugetii</i> Latr., 1798			X							
<i>Elmis aenea</i> (Müll., 1806)				X					X	
<i>Limnius perrisi</i> (Duf., 1843)			X	X						
DERMESTIDAE										
<i>Globicornis corticalis</i> (Eichh., 1863)				X						
<i>Megatoma undata</i> (L., 1758)			X	X			X	X	X	
<i>Anthrenus museorum</i> (L., 1761)	Museumskäfer			X						
BYRRHIDAE										
<i>Cytilus sericeus</i> (Forst., 1771)		X	X	X			X	X	X	
<i>Byrrhus fasciatus</i> (Forst., 1771)				X						
<i>Byrrhus pilula</i> (L., 1758)		X		X				X		
<i>Byrrhus arietinus</i> Steff., 1842			X	X		X	X	X	X	
<i>Byrrhus pustulatus</i> (Forst., 1771)				X						
<i>Byrrhus glabratus</i> Heer, 1841		X	X	X	X	X	X	X	X	X
BYTURIDAE										
<i>Byturus tomentosus</i> (DeGeer, 1774)	Himbeerkäfer		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Byturus ochraceus</i> (Scriba, 1790)					X					
CERYLONIDAE										
<i>Cerylon fagi</i> Bris., 1867		X	X	X	X					
<i>Cerylon histeroideus</i> (F., 1792)		X	X	X						
<i>Cerylon ferrugineum</i> Steph., 1830		X	X	X	X	X		X		
NITIDULIDAE										
<i>Carpophilus marginellus</i> Motsch., 1858				X						
<i>Carpophilus hemipterus</i> (L., 1758)				X						
<i>Pria dulcamarae</i> (Scop., 1763)					X	X				
<i>Meligethes denticulatus</i> (Heer, 1841)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Meligethes subrugosus</i> (Gyll., 1808)		X		X						
<i>Meligethes aeneus</i> (F., 1775)	Rapsglankkäfer	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Meligethes viridescens</i> (F., 1787)		X		X		X	X	X		
<i>Meligethes morosus</i> Er., 1845								X		
<i>Meligethes brunnicornis</i> Sturm, 1845			X	X						
<i>Meligethes pedicularius</i> (Gyll., 1808)				X						
<i>Meligethes obscurus</i> Er., 1845				X						
<i>Meligethes carinulatus</i> Förster, 1849				X						
<i>Meligethes nigrescens</i> Steph., 1830				X	X					
<i>Epuraea melanocephala</i> (Marsh., 1802)				X	X	X	X	X	X	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Eपुरaea neglecta</i> (Heer, 1841)			X	X		X				
<i>Eपुरaea pallescens</i> (Steph., 1832)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Eपुरaea laeviuscula</i> (Gyll., 1827)				X						
<i>Eपुरaea deubeli</i> Rtt., 1898						X	X	X		X
<i>Eपुरaea thoracica</i> Tourn., 1872				X		X	X	X	X	X
<i>Eपुरaea angustula</i> Sturm, 1844				X				X		
<i>Eपुरaea boreella</i> (Zett., 1828)							X	X		
<i>Eपुरaea marseuli</i> Rtt., 1872			X	X	X	X		X	X	X
<i>Eपुरaea pygmaea</i> (Gyll., 1808)		X	X	X	X	X	X	X		X
<i>Eपुरaea longula</i> Er., 1845			X							
<i>Eपुरaea binotata</i> Rtt., 1872				X	X	X	X	X	X	
<i>Eपुरaea terminalis</i> (Mannh., 1843)				X		X		X		
<i>Eपुरaea biguttata</i> (Thunb., 1784)							X			
<i>Eपुरaea unicolor</i> (Ol., 1790)		X	X	X		X				
<i>Eपुरaea variegata</i> (Hbst., 1793)		X	X	X	X	X		X		
<i>Eपुरaea argus</i> Rtt., 1894								X		
<i>Eपुरaea muehli</i> Rtt., 1908			X	X		X	X			
<i>Eपुरaea silacea</i> (Hbst., 1784)				X						
<i>Eपुरaea aestiva</i> (L., 1758)			X	X	X	X	X	X	X	
<i>Eपुरaea melina</i> Er., 1843		X						X		X
<i>Eपुरaea rufomarginata</i> (Steph., 1830)				X				X		
<i>Eपुरaea limbata</i> (F., 1787)			X							
<i>Soronia punctatissima</i> (Ill., 1794)				X						
<i>Soronia grisea</i> (L., 1758)			X							
<i>Ipidia binotata</i> Rtt., 1875		X	X	X	X	X		X	X	X
<i>Pocadius ferrugineus</i> (F., 1775)			X	X			X			
<i>Thalycra fervida</i> (Ol., 1790)				X		X				
<i>Cychramus variegatus</i> (Hbst., 1792)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Cychramus luteus</i> (F., 1787)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Glischrochilus hortensis</i> (Fourcr., 1785)				X						
<i>Glischrochilus quadripunctatus</i> (L., 1758)				X				X		
<i>Pityophagus ferrugineus</i> (L., 1761)		X	X	X	X		X	X		
KATERETIDAE										
<i>Heterhelus scutellaris</i> (Heer, 1841)				X						
<i>Heterhelus solani</i> (Heer, 1841)				X						
<i>Brachypterus urticae</i> (F., 1792)				X		X			X	
MONOTOMIDAE										
<i>Monotoma picipes</i> Hbst., 1793						X		X		
<i>Monotoma longicollis</i> (Gyll., 1827)		X		X				X		
<i>Rhizophagus grandis</i> Gyll., 1827				X						
<i>Rhizophagus depressus</i> (F., 1792)		X	X	X			X	X		
<i>Rhizophagus ferrugineus</i> (Payk., 1800)			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Rhizophagus parallellocollis</i> Gyll., 1827						X				
<i>Rhizophagus perforatus</i> Er., 1845				X						
<i>Rhizophagus dispar</i> (Payk., 1800)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Rhizophagus bipustulatus</i> (F., 1792)		X	X	X				X		
<i>Rhizophagus nitidulus</i> (F., 1798)		X	X	X		X	X		X	
<i>Rhizophagus parvulus</i> (Payk., 1800)				X						
<i>Rhizophagus cribratus</i> Gyll., 1827			X	X	X		X			
SILVANIDAE										
<i>Silvanoprus fagi</i> (Guer., 1844)			X	X						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
PHLOEOSTICHIDAE										
<i>Phloeostichus denticollis</i> Redt., 1842					X	X	X			
EROTYLIDAE										
<i>Tritoma bipustulata</i> F., 1775			X	X			X			
<i>Triplax aenea</i> (Schall., 1783)		X	X	X	X					
<i>Triplax russica</i> (L., 1758)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Triplax scutellaris</i> Chapr., 1825		X	X	X		X				
<i>Triplax rufipes</i> (F., 1775)		X		X						
<i>Dacne bipustulata</i> (Thunb., 1781)				X						
BIPHYLLIDAE										
<i>Diplocoelus fagi</i> Guer., 1844				X						
CRYPTOPHAGIDAE										
<i>Pteryngium crenatum</i> (F., 1798)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Cryptophagus cylindrus</i> Kiesw., 1858			X	X			X	X		X
<i>Cryptophagus badius</i> Sturm, 1845				X						
<i>Cryptophagus lapponicus</i> Gyll., 1827		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Cryptophagus pubescens</i> Sturm, 1845		X	X	X			X			
<i>Cryptophagus saginatus</i> Sturm, 1845							X			
<i>Cryptophagus labilis</i> Er., 1846		X	X	X		X				
<i>Cryptophagus dentatus</i> (Hbst., 1793)			X	X		X	X	X		
<i>Cryptophagus scanicus</i> (L., 1758)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Cryptophagus pallidus</i> Sturm, 1845			X	X				X		
<i>Cryptophagus scutellatus</i> Newm., 1834			X							
<i>Cryptophagus deubeli</i> Ganglb., 1897		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Micrambe abietis</i> (Payk., 1798)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Antherophagus nigricornis</i> (F., 1787)		X	X	X		X	X	X	X	
<i>Antherophagus pallens</i> (L., 1758)			X	X	X	X	X	X	X	
<i>Atomaria ornata</i> Heer, 1841			X					X		
<i>Atomaria fuscata</i> (Schönh., 1808)				X						
<i>Atomaria lewisi</i> Rtt., 1877		X	X				X			
<i>Atomaria basalis</i> Er., 1846				X						
<i>Atomaria analis</i> Er., 1846		X								
<i>Atomaria turgida</i> Er., 1846		X	X	X	X	X		X	X	
<i>Atomaria umbrina</i> (Gyll., 1827)				X						
<i>Atomaria diluta</i> Er., 1846		X	X	X			X	X		
<i>Atomaria nigriventris</i> Steph., 1830							X			
<i>Atomaria nigrirostris</i> Steph., 1830		X	X	X						
<i>Atomaria linearis</i> Steph., 1830				X		X		X		
<i>Atomaria alpina</i> Heer, 1841		X		X			X			
<i>Atomaria subangulata</i> Sahlb., 1926				X						
<i>Atomaria abietina</i> Rtt., 1887			X					X	X	
<i>Atomaria atrata</i> Rtt., 1875								X		
<i>Atomaria procerula</i> Er., 1846				X						
<i>Atomaria ihsseni</i> Johns., 1978		X	X		X					
<i>Atomaria bella</i> Rtt., 1875				X		X				
<i>Atomaria lohsei</i> Johns.Strand, 1968				X						
<i>Atomaria affinis</i> Sahlb., 1834				X						
<i>Atomaria badia</i> Er., 1846			X							
<i>Ephistemus globulus</i> (Payk., 1798)		X								
PHALACRIDAE										
<i>Phalacrus substriatus</i> Gyll., 1813				X		X				

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Olibrus affinis</i> (Sturm, 1807)							X			
LAEMOPHLOEIDAE										
<i>Placonotus testaceus</i> (F., 1787)			X							
<i>Leptophloeus alternans</i> (Er., 1846)		X	X	X	X	X	X	X		X
LATRIDIIDAE										
<i>Latridius minutus</i> (L., 1767)		X	X	X						
<i>Latridius nidicola</i> (Palm, 1944)				X						
<i>Latridius hirtus</i> (Gyll., 1827)		X	X	X	X	X		X		
<i>Latridius consimilis</i> (Mannh., 1844)		X	X	X		X				
<i>Enicmus fungicola</i> Thoms., 1868			X	X		X	X	X	X	
<i>Enicmus planipennis</i> Strand, 1940				X						
<i>Enicmus rugosus</i> (Hbst., 1793)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Enicmus transversus</i> (Ol., 1790)			X	X						
<i>Enicmus histrio</i> JoyTomlin, 1910				X						
<i>Dienerella elongata</i> (Curt., 1830)			X	X						
<i>Cartodere constricta</i> (Gyll., 1827)			X	X	X			X		
<i>Cartodere nodifer</i> (Westw., 1839)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Adistemia watsoni</i> (Woll., 1871)				X						
<i>Stephostethus lardarius</i> (DeGeer, 1775)				X						
<i>Stephostethus angusticollis</i> (Gyll., 1827)			X	X						
<i>Stephostethus pandellei</i> (Bris., 1863)			X							
<i>Stephostethus alternans</i> (Mannh., 1844)		X	X	X	X	X		X		
<i>Stephostethus rugicollis</i> (Ol., 1790)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Corticaria umbilicata</i> (Beck, 1817)						X				
<i>Corticaria impressa</i> (Ol., 1790)				X		X				
<i>Corticaria lapponica</i> (Zett., 1838)				X						
<i>Corticaria interstitialis</i> (Mannerheim, 1844)								X		
<i>Corticaria abietorum</i> Motsch., 1867		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Corticaria linearis</i> (Payk., 1798)			X	X						
<i>Corticaria polypori</i> Sahlb., 1900				X						
<i>Corticaria lateritia</i> Mannh., 1844				X		X	X			
<i>Corticaria longicollis</i> (Zett., 1838)				X						
<i>Corticaria elongata</i> (Gyll., 1827)				X						
<i>Corticarina similata</i> (Gyll., 1827)			X	X		X	X	X	X	
<i>Corticarina lambiana</i> (Shp., 1910)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Corticarina obfuscata</i> Strand, 1937				X						
<i>Corticarina fuscula</i> (Gyll., 1827)			X	X	X	X	X	X	X	
<i>Corticarina latipennis</i> (Sahlb., 1871)			X							
<i>Corticarina gibbosa</i> (Hbst., 1793)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Migneauxia orientalis</i> Rtt., 1877				X						
MYCETOPHAGIDAE										
<i>Triphyllus bicolor</i> (F., 1792)			X							
<i>Litargus connexus</i> (Fourcr., 1785)			X	X				X		
<i>Litargus balteatus</i> Lec., 1856				X					X	
<i>Mycetophagus atomarius</i> (F., 1792)			X	X		X				
<i>Mycetophagus multipunctatus</i> F., 1792			X	X		X				
<i>Mycetophagus populi</i> F., 1798			X		X					
<i>Berginus tamarisci</i> Woll., 1854					X					
CORYLOPHIDAE										
<i>Sericoderus lateralis</i> (Gyll., 1827)		X					X			
<i>Orthoperus atomus</i> (Gyll., 1808)				X		X				

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Xestobium plumbeum</i> (Ill., 1801)			X	X						
<i>Xestobium austriacum</i> Rtt., 1890			X			X	X	X	X	
<i>Episernus granulatus</i> Weise, 1887				X	X					
<i>Ernobius abietinus</i> (Gyll., 1808)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Ernobius abietis</i> (F., 1792)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Ernobius angusticollis</i> (Ratz., 1847)						X				
<i>Ernobius kiesenwetteri</i> Schilsky, 1899			X							
<i>Ernobius mollis</i> (L., 1758)	Klopfkäfer		X							
<i>Anobium nitidum</i> F., 1792			X							
<i>Anobium costatum</i> Arrag., 1830			X	X	X		X			
<i>Anobium thomsoni</i> (Kr., 1881)							X	X	X	
<i>Anobium emarginatum</i> Duft., 1825		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Anobium pertinax</i> (L., 1758)	Trotzkopf, Totenuhr		X	X	X			X		
<i>Ptilinus pectinicornis</i> (L., 1758)	Gekämmter Pochkäfer	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Dorcatoma punctulata</i> Muls.Rey, 1864			X	X	X			X		
<i>Dorcatoma dresdensis</i> Hbst., 1792			X	X						
<i>Dorcatoma robusta</i> Strand, 1938			X	X						
PTINIDAE										
<i>Ptinus fur</i> (L., 1758)	Kräuterdieb		X							
<i>Ptinus subpilosus</i> Sturm, 1837		X	X	X	X		X	X		
<i>Ptinus dubius</i> Sturm, 1837		X	X	X	X					
OEDEMERIDAE										
<i>Calopus serraticornis</i> (L., 1758)			X	X	X			X		
<i>Chrysanthia viridissima</i> (L., 1758)		X		X			X	X		
<i>Chrysanthia nigricornis</i> Westh., 1882		X		X						
<i>Ischnomera sanguinicollis</i> (F., 1787)			X			X				
<i>Ischnomera caerulea</i> (L., 1758)							X			
<i>Oedemera virescens</i> (L., 1767)				X						
PYTHIDAE										
<i>Pytho depressus</i> (L., 1767)			X					X		
SALPINGIDAE										
<i>Rabocerus foveolatus</i> (Ljungh, 1823)			X	X	X	X	X			
<i>Sphaeriestes castaneus</i> (Panz., 1796)			X							
<i>Vincenzellus ruficollis</i> (Panz., 1794)			X					X		
<i>Salpingus planirostris</i> (F., 1787)			X	X	X		X			
<i>Salpingus ruficollis</i> (L., 1761)		X	X	X	X	X	X	X		
PYROCHROIDAE										
<i>Schizotus pectinicornis</i> (L., 1758)		X	X	X		X	X			
SCRAPTIIDAE										
<i>Anaspis frontalis</i> (L., 1758)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Anaspis marginicollis</i> Lindberg, 1925		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Anaspis thoracica</i> (L., 1758)			X	X	X		X			
<i>Anaspis ruficollis</i> (F., 1792)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Anaspis rufilabris</i> (Gyll., 1827)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
ADERIDAE										
<i>Anidorus nigrinus</i> (Germ., 1831)				X						
MELOIDAE										
<i>Meloe violaceus</i> Marsh., 1802				X						
MORDELLIDAE										
<i>Tomoxia bucephala</i> Costa, 1854		X	X	X			X			
<i>Mordella aculeata</i> L., 1758			X							

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Mordella holomelaena</i> Apflb., 1914			X	X	X					
<i>Curtimorda maculosa</i> (Naez., 1794)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Mordellochroa abdominalis</i> (F., 1775)			X	X	X	X				
MELANDRYIDAE										
<i>Mycetoma suturale</i> (Panz., 1797)			X							
<i>Hallomenus binotatus</i> (Quensel, 1790)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Hallomenus axillaris</i> (Ill., 1807)		X			X					
<i>Orchesia micans</i> (Panz., 1794)		X	X	X		X	X	X		
<i>Orchesia luteipalpis</i> Muls., 1857				X			X			
<i>Orchesia minor</i> Walk., 1837				X	X	X	X			
<i>Orchesia undulata</i> Kr., 1853			X			X	X			
<i>Abdera flexuosa</i> (Payk., 1799)		X	X	X	X	X		X		
<i>Phloiotrya rufipes</i> (Gyll., 1810)							X			
<i>Xylita laevigata</i> (Hell., 1786)								X		
<i>Xylita livida</i> (Sahlb., 1834)			X	X	X	X	X	X	X	
<i>Serropalpus barbatus</i> (Schall., 1783)			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Melandrya caraboides</i> (L., 1761)				X						
<i>Melandrya barbata</i> (F., 1792)						X				
<i>Conopalpus testaceus</i> (Ol., 1790)			X				X			
TETRATOMIDAE										
<i>Tetratoma fungorum</i> F., 1790			X							
<i>Tetratoma ancora</i> F., 1790			X	X	X	X	X			
LAGRIIDAE										
<i>Lagria hirta</i> (L., 1758)		X		X	X	X				
ALLECULIDAE										
<i>Pseudocistela ceramboides</i> (L., 1761)			X							
<i>Mycetochara axillaris</i> (Payk., 1799)			X							
<i>Mycetochara linearis</i> (Ill., 1794)			X							
TENEBRIONIDAE										
<i>Bolitophagus reticulatus</i> (L., 1767)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Corticeus unicolor</i> (Pill. Mitt., 1783)		X	X	X						
<i>Corticeus linearis</i> F., 1790			X	X		X	X	X	X	X
GEOTRUPIDAE										
<i>Geotrupes stercorarius</i> (L., 1758)	Mistkäfer, Roßkäfer		X							
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba, 1791)		X	X	X	X	X	X	X	X	
SCARABAEIDAE										
<i>Aphodius haemorrhoidalis</i> (L., 1758)				X						
<i>Aphodius rufipes</i> (L., 1758)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Aphodius depressus</i> (Kug., 1792)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Aphodius abdominalis</i> Bonelli, 1812			X							
<i>Aphodius maculatus</i> Sturm, 1800				X	X	X	X	X	X	
<i>Aphodius zenkeri</i> Germ., 1813				X						
<i>Aphodius distinctus</i> (Müll., 1776)							X			
<i>Aphodius contaminatus</i> (Hbst., 1783)				X						
<i>Aphodius punctatosulcatus</i> Strm., 1805				X						
<i>Aphodius sphaelatus</i> (Panz., 1798)				X						
<i>Aphodius prodromus</i> (Brahm, 1790)			X	X		X	X	X		
<i>Aphodius fimetarius</i> (L., 1758)	Dungkäfer			X	X		X			
<i>Aphodius piceus</i> Gyll., 1808			X		X	X	X		X	
<i>Aphodius ater</i> (DeGeer, 1774)			X			X				
<i>Aphodius rufus</i> (Moll., 1782)			X	X				X		

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Aphodius corvinus</i> Er., 1848				X						
<i>Aphodius granarius</i> (L., 1767)			X							
<i>Serica brunna</i> (L., 1758)		X	X	X						
<i>Melolontha hippocastani</i> F., 1801	Waldmaikäfer			X						
<i>Melolontha melolontha</i> (L., 1758)	Feldmaikäfer		X	X						
<i>Phyllopertha horticola</i> (L., 1758)	Gartenlaubkäfer		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Anisoplia bromicola</i> (Germ., 1817)		X								
<i>Hoplia philanthus</i> (Fuessl., 1775)				X				X		
<i>Hoplia argentea</i> (Poda, 1761)				X		X	X	X	X	
<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)					X			X		
<i>Gnorimus nobilis</i> (L., 1758)			X							
<i>Trichius fasciatus</i> (L., 1758)	Pinselkäfer		X	X			X	X		
LUCANIDAE										
<i>Platycerus caprea</i> (DeGeer, 1774)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Platycerus caraboides</i> (L., 1758)	Rehschröter			X						
<i>Ceruchus chrysomelinus</i> (Hochenw., 1785)	Rindenschröter	X	X			X				
<i>Sinodendron cylindricum</i> (L., 1758)	Kopfhornschröter		X	X		X	X		X	
CERAMBYCIDAE										
<i>Arhopalus rusticus</i> (L., 1758)			X	X						
<i>Tetropium castaneum</i> (L., 1758)	Fichtensplintbock	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Tetropium fuscum</i> (F., 1758)		X		X			X	X		
<i>Tetropium gabrieli</i> Weise, 1905	Lärchensplintbock						X			
<i>Rhagium bifasciatum</i> F., 1775	Zweibindiger Zangenbock	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Rhagium mordax</i> (DeGeer, 1775)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Rhagium inquisitor</i> (L., 1758)	Schrotbock		X	X	X	X		X	X	X
<i>Oxymirus cursor</i> (L., 1758)	Schulterbock		X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Evodinus clathratus</i> (F., 1792)	Fleckenbock		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Gaurotes virginea</i> (L., 1758)	Blauboock	X	X	X	X	X		X	X	
<i>Pidonia lurida</i> (F., 1792)			X	X			X			
<i>Grammoptera ruficornis</i> (F., 1781)				X						
<i>Alosterna tabacicolor</i> (DeGeer, 1775)			X	X	X	X	X			
<i>Leptura quadrifasciata</i> (L., 1758)			X	X						
<i>Leptura maculata</i> (Poda, 1761)			X	X						
<i>Pseudovadonia livida</i> (F., 1776)				X						
<i>Corymbia maculicornis</i> (DeGeer, 1775)		X	X	X	X		X	X		
<i>Corymbia rubra</i> (L., 1758)	Rothalsbock	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Corymbia scutellata</i> (F., 1781)			X			X	X		X	
<i>Anastrangalia sanguinolenta</i> (L., 1761)				X				X	X	
<i>Anastrangalia dubia</i> (Scop., 1763)			X	X	X			X	X	
<i>Lepturobosca virens</i> (L., 1758)			X	X	X				X	
<i>Judolia sexmaculata</i> (L., 1758)			X	X	X		X	X	X	
<i>Pachytodes cerambyciformis</i> (Schrk., 1781)			X	X	X	X		X		
<i>Stenurella melanura</i> (L., 1758)	Schmalbock	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Saphanus piceus</i> (Laich., 1784)						X				
<i>Obrium brunneum</i> (F., 1792)			X	X	X	X				
<i>Molorchus minor</i> (L., 1758)	Kurzdeckenbock	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Aromia moschata</i> (L., 1758)	Moschusbock		X							
<i>Callidium coriaceum</i> (Payk., 1800)								X		
<i>Callidium violaceum</i> (L., 1758)	Blauer Scheibenbock							X		
<i>Callidium aeneum</i> (DeGeer, 1775)					X	X	X	X		
<i>Clytus arietis</i> (L., 1758)	Kleines Wespenbock		X	X						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Clytus lama</i> Muls., 1847			X	X	X	X	X	X		
<i>Anaglyptus mysticus</i> (L., 1758)					X		X			
<i>Monochamus sutor</i> (L., 1758)	Schusterbock			X				X	X	
<i>Pogonocherus fasciculatus</i> (DeGeer, 1775)	Wimperbock	X	X	X		X	X	X	X	
<i>Pogonocherus ovatus</i> (Goeze, 1777)								X		
<i>Leiopus nebulosus</i> (L., 1758)		X	X	X	X	X	X			
<i>Acanthocinus griseus</i> (F., 1792)			X	X		X	X	X	X	
<i>Agapanthia villosoviridescens</i> (DeGeer, 1775)	Scheckhornbock			X						
<i>Saperda scalaris</i> (L., 1758)	Leiterbock		X	X						
CHRYSOMELIDAE										
<i>Donacia versicolore</i> a (Brahm, 1790)			X							
<i>Plateumaris consimilis</i> (Schrk., 1781)				X						
<i>Orsodacne cerasi</i> (L., 1758)				X						
<i>Lilioceria merdigera</i> (L., 1758)	Lilienhähnchen			X	X	X	X	X	X	X
<i>Cryptocephalus sericeus</i> (L., 1758)				X						
<i>Cryptocephalus parvulus</i> Müll., 1776				X						
<i>Cryptocephalus moraei</i> (L., 1758)				X						
<i>Cryptocephalus flavipes</i> F., 1781				X						
<i>Cryptocephalus ocellatus</i> Drap., 1819				X						
<i>Cryptocephalus labiatus</i> (L., 1761)			X	X						
<i>Bromius obscurus</i> (L., 1758)				X						
<i>Leptinotarsa decemlineata</i> (Say, 1824)	Kartoffelkäfer							X	X	
<i>Chrysolina fastuosa</i> (Scop., 1763)			X	X		X				
<i>Chrysolina purpurascens</i> (Germ., 1817)							X			
<i>Chrysolina oricalcia</i> (Müll., 1776)				X						
<i>Chrysolina varians</i> (Schall., 1783)				X						
<i>Chrysolina geminata</i> (Payk., 1799)				X			X			
<i>Oreina speciosissima</i> (Scop., 1763)				X						
<i>Gastrophysa polygoni</i> (L., 1758)		X								
<i>Gastrophysa viridula</i> (DeGeer, 1775)				X		X			X	
<i>Phaedon cochleariae</i> (F., 1792)			X							
<i>Sclerophaedon carniolicus</i> (Germ., 1824)						X				
<i>Gonioctena viminalis</i> (L., 1758)				X						
<i>Gonioctena quinquepunctata</i> (F., 1787)				X						
<i>Gonioctena intermedia</i> (Hell., 1913)					X	X	X	X	X	
<i>Timarcha metallica</i> (Laich., 1781)				X	X		X	X		
<i>Neogalerucella lineola</i> (F., 1781)									X	
<i>Galeruca tanacetii</i> (L., 1758)							X			
<i>Lochmaea capreae</i> (L., 1758)				X		X		X		
<i>Luperus viridipennis</i> Germ., 1824							X			
<i>Agelastica alni</i> (L., 1758)	Erlenblattkäfer			X						
<i>Phyllotreta vittula</i> (Redt., 1849)		X	X	X		X	X	X		
<i>Phyllotreta nemorum</i> (L., 1758)			X			X	X		X	
<i>Phyllotreta undulata</i> (Kutsch., 1860)	Kohlerdfloh	X				X	X		X	
<i>Phyllotreta tetrastigma</i> (Com., 1837)			X							
<i>Phyllotreta flexuosa</i> (Ill., 1794)			X							
<i>Phyllotreta atra</i> (F., 1775)			X							
<i>Phyllotreta cruciferae</i> (Goeze, 1777)							X		X	
<i>Phyllotreta nigripes</i> (F., 1775)				X			X			
<i>Aphthona euphorbiae</i> (Schrk., 1781)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Longitarsus succineus</i> (Foudr., 1860)				X						

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Crypturgus hispidulus</i> Thoms., 1870		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Crypturgus pusillus</i> (Gyll., 1813)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Dryocoetes autographus</i> (Ratz., 1837)	Zottiger Fichtenborkenkäfer	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Dryocoetes hectographus</i> Rtt., 1913								X		
<i>Dryocoetes alni</i> (Georg, 1856)			X							
<i>Cryphalus piceae</i> (Ratz., 1837)			X		X	X	X	X		
<i>Cryphalus abietis</i> (Ratz., 1837)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Ernoporicus fagi</i> (F., 1778)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Pityophthorus exsculptus</i> (Ratz., 1837)		X	X	X						
<i>Pityophthorus pityographus</i> (Ratz., 1837)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pityophthorus pubescens</i> (Marsh., 1802)		X								
<i>Pityophthorus glabratus</i> Eichh., 1879			X							
<i>Taphrorychus bicolor</i> (Hbst., 1793)	Kleiner Buchenborkenkäfer		X	X	X	X	X			
<i>Pityogenes chalcographus</i> (L., 1761)	Kupferstecher	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pityogenes conjunctus</i> (Rtt., 1887)								X		
<i>Pityogenes bidentatus</i> (Hbst., 1783)						X	X	X	X	
<i>Pityokteines curvidens</i> (Germ., 1824)	Krummzähniger Tannenborkenkäfer			X		X				
<i>Orthotomicus suturalis</i> (Gyll., 1827)				X						
<i>Orthotomicus laricis</i> (F., 1792)			X					X		
<i>Ips typographus</i> (L., 1758)	Buchdrucker	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Ips amitinus</i> (Eichh., 1871)			X				X	X		
<i>Xyleborus dispar</i> (F., 1792)	Ungleicher Holzbohrer	X	X	X	X	X				
<i>Xyleborus germanus</i> (Blandf., 1894)	Asiatischer Nutzholzborkenkäfer			X						
<i>Xyloterus domesticus</i> (L., 1758)	Buchen-Nutzholzborkenkäfer	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Xyloterus signatus</i> (F., 1787)			X		X					
<i>Xyloterus lineatus</i> (Ol., 1795)	Lineatus, Nadelholzambrosiakäfer	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Xyloterus laevae</i> (Eggers, 1939)		X	X		X		X	X	X	
CIMBERIDAE										
<i>Cimberis attelaboides</i> (F., 1787)			X	X		X		X		
RHYNCHITIDAE										
<i>Pselaphorhynchites longiceps</i> (Thoms., 1888)				X						
<i>Deporaus betulae</i> (L., 1758)						X				
APIONIDAE										
<i>Protapion fulvipes</i> (Fourcr., 1785)			X	X		X				
<i>Protapion trifolii</i> (L., 1768)				X						
<i>Protapion apricans</i> (Hbst., 1797)				X	X					
<i>Ischnopterapion virens</i> (Hbst., 1797)			X					X	X	
<i>Oxystoma cerdo</i> (Gerst., 1854)				X						
<i>Eutrichapion viciae</i> (Payk., 1800)				X						
CURCULIONIDAE										
<i>Otiorhynchus ligustici</i> (L., 1758)				X						
<i>Otiorhynchus niger</i> (F., 1775)	Schwarzer Rüsselkäfer		X	X	X	X	X	X	X	
<i>Otiorhynchus fuscipes</i> (Ol., 1807)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Otiorhynchus morio</i> (F., 1781)		X		X	X	X				
<i>Otiorhynchus nodosus</i> (Müll., 1764)			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Otiorhynchus porcatus</i> (Hbst., 1795)				X						
<i>Otiorhynchus scaber</i> (L., 1758)		X	X	X	X	X	X			
<i>Otiorhynchus singularis</i> (L., 1767)		X	X	X	X	X	X		X	
<i>Otiorhynchus subdentatus</i> Bach, 1854		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Otiorhynchus labilis</i> Stierl., 1883				X						
<i>Otiorhynchus lepidopterus</i> (F., 1794)		X	X	X	X					

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Otiorhynchus ovatus</i> (L., 1758)				X						
<i>Simo hirticornis</i> (Hbst., 1795)		X	X	X	X					
<i>Phyllobius viridicollis</i> (F., 1792)				X						
<i>Phyllobius arborator</i> (Hbst., 1797)		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Phyllobius calcaratus</i> (F., 1792)				X	X	X	X			
<i>Phyllobius argentatus</i> (L., 1758)	Grünrüssler	X	X	X	X	X	X		X	
<i>Phyllobius pyri</i> (L., 1758)				X			X			
<i>Rhinomias forticornis</i> (Boh., 1843)		X	X	X	X					
<i>Polydrusus impar</i> Goz., 1882		X	X	X	X					
<i>Polydrusus pallidus</i> Gyll., 1834		X	X	X	X	X	X		X	
<i>Polydrusus undatus</i> (F., 1781)			X	X	X	X	X	X	X	
<i>Polydrusus amoenus</i> (Germ., 1824)				X		X	X	X	X	
<i>Polydrusus sericeus</i> (Schall., 1783)				X						
<i>Barypeithes montanus</i> (Chevr., 1863)				X						
<i>Barypeithes araneiformis</i> (Schrk., 1781)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Strophosoma melanogrammum</i> (Forst., 1771)		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Strophosoma capitatum</i> (DeGeer, 1775)			X	X	X	X			X	
<i>Barynotus obscurus</i> (F., 1775)				X						
<i>Barynotus alternans</i> Boh., 1834				X						
<i>Sitona cambricus</i> Steph., 1831			X							
<i>Sitona lineatus</i> (L., 1758)		X		X		X	X			
<i>Sitona sulcifrons</i> (Thunb., 1798)		X	X	X		X	X	X	X	
<i>Sitona puncticollis</i> Steph., 1831				X						
<i>Sitona lepidus</i> Gyll., 1834		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Sitona macularius</i> (Marsh., 1802)				X		X		X		
<i>Sitona hispidulus</i> (F., 1777)				X						
<i>Sitona humeralis</i> Steph., 1831				X						
<i>Tropiphorus elevatus</i> (Hbst., 1795)				X						
<i>Larinus turbinatus</i> Gyll., 1836				X						
<i>Larinus planus</i> (F., 1792)				X						
<i>Cossonus parallelepipedus</i> (Hbst., 1795)			X							
<i>Rhyncolus elongatus</i> (Gyll., 1827)		X								
<i>Rhyncolus sculpturatus</i> Waltl, 1839		X	X		X	X				
<i>Rhyncolus ater</i> (L., 1758)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Stereocorynes truncorum</i> (Germ., 1824)				X					X	
<i>Hexarthrum duplicatum</i> Folw., 1966		X	X							
<i>Notaris acridulus</i> (L., 1758)				X						
<i>Tychius picirostris</i> (F., 1787)			X	X		X	X			
<i>Sibinia pyrrhodactyla</i> Germ., 1824			X							
<i>Anthonomus rubi</i> (Hbst., 1795)				X	X	X				
<i>Anthonomus pinivorax</i> Silfv., 1977				X						
<i>Curculio pyrrhoceras</i> Marsh., 1802									X	
<i>Pissodes piceae</i> (Ill., 1807)	Tannentrüssler	X	X				X			
<i>Pissodes validirostris</i> (Sahlb., 1834)								X		
<i>Pissodes scabricollis</i> Mill., 1859							X		X	
<i>Pissodes pini</i> (L., 1758)	Fichtenharzrüssler		X							
<i>Pissodes harcyniae</i> (Hbst., 1795)								X		
<i>Pissodes piniphilus</i> (Hbst., 1795)			X							
<i>Magdalis ruficornis</i> (L., 1758)				X		X				
<i>Magdalis flavicornis</i> (Gyll., 1836)						X				
<i>Magdalis armigera</i> (Fourcr., 1785)					X					

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Magdalis nitida</i> (Gyll., 1827)	Großer Brauner Rüsselkäfer	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Magdalis violacea</i> (L., 1758)			X	X						
<i>Magdalis duplicata</i> Germ., 1819				X						
<i>Trachodes hispidus</i> (L., 1758)			X	X	X	X		X	X	
<i>Hylobius piceus</i> (DeGeer, 1775)					X	X	X	X	X	X
<i>Hylobius abietis</i> (L., 1758)			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Plinthus findeli</i> Boh., 1842			X	X	X		X	X	X	X
<i>Plinthus sturmi</i> Germ., 1824							X			
<i>Donus ovalis</i> (Boh., 1842)				X	X		X			
<i>Donus comatus</i> (Boh., 1842)							X			
<i>Hypera rumicis</i> (L., 1758)				X			X			
<i>Hypera arator</i> (L., 1758)					X					
<i>Hypera suspiciosa</i> (Hbst., 1795)					X					
<i>Acalles roboris</i> Curt., 1834					X					
<i>Acalles pyrenaicus</i> Boh., 1844			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Acalles camelus</i> (F., 1792)				X	X	X	X			
<i>Acalles echinatus</i> (Germ., 1824)					X					
<i>Acalles commutatus</i> Dieckm., 1982					X					
<i>Acalles hypocrita</i> Boh., 1837			X	X	X	X				
<i>Rhinoncus pericarpus</i> (L., 1758)					X					
<i>Auleutes epilobii</i> (Payk., 1800)					X	X				
<i>Rutidosoma fallax</i> (Otto, 1897)					X					
<i>Ceutorhynchus erysimi</i> (F., 1787)				X		X		X		
<i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> (Marsh., 1802)				X						
<i>Ceutorhynchus assimilis</i> (Payk., 1792)					X					
<i>Glocianus punctiger</i> (Gyll., 1837)			X							
<i>Mogulones angulicollis</i> (Schltz., 1896)							X			
<i>Stenocarus ruficornis</i> (Steph., 1831)				X		X				
<i>Nedyus quadrimaculatus</i> (L., 1758)				X						
<i>Miarus ajugae</i> (Hbst., 1795)				X						
<i>Cionus tuberculatus</i> (Scop., 1763)				X						
<i>Anoplus plantaris</i> (Naezen, 1794)									X	
<i>Rhynchaenus alni</i> (L., 1758)					X					
<i>Rhynchaenus fagi</i> (L., 1758)			X	X	X	X		X		
<i>Tachyerges stigma</i> (Germ., 1821)				X						
<i>Tachyerges salicis</i> (L., 1759)				X						
<i>Rhamphus pulicarius</i> (Hbst., 1795)				X						
	Buchenspringgrüßler		X	X	X	X		X		

4.17 Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata)

Christian Schmid-Egger

In der durchgeführten aktuellen Untersuchung zur Insektenfauna des Nationalparks Bayerischer Wald wurden 150 Stechimmenarten für den Nationalpark nachgewiesen. Diese Untersuchung basiert auf etwa 10.000 ausgewerteten Individuen. Weitere Arten wurden durch Kuhlmann (1998, 2001, 2002) nachgewiesen. Zusammen mit den Daten von Kuhlmann kann der Nationalpark Bayerischer Wald damit als sehr gut untersucht gelten. Als Methode kamen in beiden Untersuchungen verschiedene Fallentypen (Malaisefallen, Fensterfallen) zum Einsatz, mit denen sich Stechimmen neben dem traditionellen Netzfang sehr gut erfassen lassen. Insbesondere versteckt lebende „Waldarten“ werden damit gut erfasst. Eine aktuelle Checkliste und Rote Liste der deutschen Wespenarten findet sich bei Schmid-Egger (2010) und der Bienen bei Westrich (2008).

Eine Gesamtartenliste wurde für den Nationalpark noch nicht erstellt und dürfte sich auf einen Gesamtwert von etwa 200 Arten belaufen. Die aktuell nachgewiesenen 150 Arten stellen 15 Prozent der 979 aktuell in Bayern nachgewiesenen Arten dar (Mandery et al., 2003), das Potenzial liegt bei etwa 20 Prozent der bayerischen Fauna. Diese Zahl ist zwar nicht sehr hoch, verwundert aber auch nicht, da die Stechimmen einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in den trockenwarmen und tiefen Lagen Bayerns besitzen. Feuchte, kühle Wälder in den Mittelgebirgen werden von den meisten Stechimmenarten gemieden.

Das Artenspektrum selbst ist jedoch höchst bemerkenswert. So konnten zahlreiche montane und subalpine Arten nachgewiesen werden, die in ihrer Verbreitung in Deutschland vor allem auf die

Alpen sowie die höchsten Lagen der Mittelgebirge beschränkt sind (z.B. die Grabwespe *Dryudella femoralis* oder die Wegwespe *Anoplius tenuicornis*). Weitere bemerkenswerte Arten gehören zur Gruppe der selten gefundenen „Waldarten“, also Arten, deren Verbreitung in Mitteleuropa ausschliesslich auf grosse und naturnah bewirtschaftete Waldgebiete in Mitteleuropa beschränkt ist (z.B. die Mauerbiene *Osmia parietina*). Somit ist der Anteil der Spezialisten für diese Region sehr hoch, was die Bedeutung des Nationalparks für den Artenschutz unterstreicht.

Danksagung

Mein Dank gilt der Nationalparkverwaltung, insbesondere Herrn Dr. Jörg Müller für die großartige Unterstützung der Stechimmenforschung im Nationalpark in den letzten Jahren. Außerdem möchte ich den Mitarbeitern der Zoologischen Staatssammlung München, besonders Dr. Stefan Schmidt, Dr. Olga Schmidt und Johannes Schubert, für die Aufbereitung der Proben und der Bereitstellung des Materials danken.



Abb 4.17.-1 Die zweifarbige Sandbiene *Andrena bicolor* ist eine der frühesten Wildbienenarten. Sie erscheint bereits ab März und besucht vor allem den Huflattich.

Tab. 4.17-1: Höhenverbreitung der Stechimmenarten im Nationalpark. Nomenklatur und systematische Reihenfolge der Arten nach Schmid-Egger (2010) sowie Westrich (2008).

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Ampulicidae									
<i>Dolichurus corniculus</i> Spinola 1808	x								
Apidae									
<i>Andrena bicolor</i> Fabricius 1775	x						x		
<i>Andrena carantonica</i> Perez, 1902				x			x	x	
<i>Andrena fucata</i> Smith 1847			x			x			
<i>Andrena fulva</i> Müller 1766	x								
<i>Andrena fulvata</i> Stoeckert 1930	x			x	x				
<i>Andrena gravida</i> Imhoff 1832		x	x	x				x	
<i>Andrena haemorrhhoa</i> Fabricius 1781	x	x	x	x		x	x	x	
<i>Andrena helvola</i> Linnaeus 1758				x		x	x		
<i>Andrena humilis</i> Imhoff 1832							x		
<i>Andrena intermedia</i> Thomson 1872	x	x		x					
<i>Andrena lapponica</i> Zetterstedt 1838	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Andrena nigroaenea</i> Kirby 1802						x		x	
<i>Andrena ovatula</i> Kirby 1802	x								
<i>Andrena subopaca</i> Nylander 1848	x	x	x						
<i>Andrena wilkella</i> Kirby 1802					x	x	x	x	
<i>Anthophora furcata</i> Panzer 1798	x								
<i>Apis mellifera</i> Linnaeus 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Bombus barbutellus</i> Kirby 1802	x				x	x			
<i>Bombus bohemicus</i> Seidl 1837	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Bombus hortorum</i> Linnaeus 1761	x	x		x		x		x	
<i>Bombus hypnorum</i> Linnaeus 1758	x			x	x	x	x	x	
<i>Bombus jonellus</i> Kirby 1802	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Bombus lapidarius</i> Linnaeus 1758	x			x	x		x	x	
<i>Bombus lucorum</i> Linnaeus 1761	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Bombus norvegicus</i> Sparre-Schneider 1918	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Bombus pascuorum</i> Scopoli 1763	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Bombus pratorum</i> Linnaeus 1761	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Bombus rupestris</i> Fabricius 1793						x	x	x	
<i>Bombus soroensis</i> Fabricius 1776	x	x	x			x	x	x	
<i>Bombus sylvorum</i> Linnaeus 1761	x								
<i>Bombus sylvestris</i> Lepeletier 1832	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Bombus wurfleini</i> Radoszkowski 1859						x		x	
<i>Coelioxys aurolimbata</i> Förster 1853	x								
<i>Halictus rubicundus</i> Christ 1791	x								
<i>Halictus tumulorum</i> Linnaeus 1758	x						x		
<i>Heriades truncorum</i> Linnaeus 1758				x					
<i>Hylaeus annulatus</i> Linnaeus 1758					x		x	x	
<i>Hylaeus communis</i> Nylander 1852	x								
<i>Hylaeus confusus</i> Nylander 1852	x	x	x	x	x		x	x	
<i>Lasioglossum calceatum</i> Scopoli 1763	x								
<i>Lasioglossum fulvicorne</i> Kirby 1802	x						x		
<i>Lasioglossum lativentre</i> Schenck 1853	x		x	x	x	x	x	x	
<i>Lasioglossum leucozonium</i> Schrank 1781		x							
<i>Lasioglossum rufitarse</i> Zetterstedt 1838	x	x			x	x	x	x	
<i>Lasioglossum subfulvicorne</i> Blüthgen 1934	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Lasioglossum zonulum</i> Smith 1848	x						x		

LITERATUR

- Kuhlmann, M., 1998 (1999). Besiedlung von Windwürfen und abgestorbenen Waldflächen im Nationalpark Bayerischer Wald durch Wildbienen und aculeate Wespen (Hymenoptera Aculeata). Bericht Naturf. Ges. Bamberg 73, 65-94.
- Kuhlmann, M., 2001. Zur Besiedlung unterschiedlicher Waldstandorte durch Wildbienen und Wespen (Hymenoptera Aculeata) im Nationalpark Bayerischer Wald. Bericht Naturf. Ges. Bamberg 75, 55-69.
- Kuhlmann, M., 2001. Struktur der Wildbienen- und Wespenzönosen ausgewählter Waldstandorte im Nationalpark Bayerischer Wald (Hymenoptera, Aculeata). NachrBl. bayer. Ent. 51, 61-79.
- Mandery, K., Kraus, M., Voith, J., Wickl, K.H., Scheuchl, E., Schubert, J. und Warncke, K., 2003. Faunenliste der Bienen und Wespen Bayerns mit Angaben zur Verbreitung und Bestandes-situation. Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 5, 47-98.
- Schmid-Egger, C., 2010. Rote Liste der Wespen Deutschlands. Hymenoptera Aculeata: Grabwespen (Ampulicidae, Crabronidae, Sphecidae), Wegwespen (Pompilidae), Goldwespen (Chrysididae), Faltenwespen (Vespidae), Spinnenameisen (Mutillidae), Dolchwespen (Scoliidae), Rollwespen (Tiphidae) und Keulhornwespen (Sapygidae). Ampulex 1, 5-40.
- Westrich, P., Frommer, U., Mandery, K., Riemann, H., Ruhnke, H., Saure, C., Voith, J., 2008. Rote Liste der Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Eucera 1, 33-87.

4.18 Ameisen (Hymenoptera: Formicidae)

Wolfgang Münch

Im Nationalpark Bayerischer Wald wurden, soweit bekannt, bislang nur an wenigen Stellen Ameisenuntersuchungen durchgeführt, sodass der Erfassungsstand noch als unzureichend bezeichnet werden kann. Die Auswertung der Barberfallenfänge von Transektuntersuchungen im Rahmen verschiedener Diversitätsprojekte ergaben insgesamt 16 Ameisenarten. Während einer eineinhalbtägigen Exkursion im Rahmen des Geo-Tages der Artenvielfalt (14.-15.6.2008) wurden durch Nestsuche 13 Arten erfasst. Mit beiden Methoden ergeben sich somit insgesamt 20 Ameisenarten (Tab. 4.18.-1), nämlich: *Camponotus herculeanus*, *Formica fusca*, *Formica lemani*, *Formica lugubris*, *Formica polyctena*, *Formica rufa*, *Formica sanguinea*, *Formica truncorum*, *Lasius brunneus*, *Lasius flavus*, *Lasius fuliginosus*, *Lasius mixtus*, *Lasius niger*, *Lasius platythorax*, *Mannica rubida*, *Myrmica lobicornis*, *Myrmica rubra*, *Myrmica ruginodis*, *Myrmica scabrinodis* und *Myrmica sulcinodis*. Von *Lasius fuliginosus* und *Lasius mixtus* konnten lediglich Geschlechtstiere gefangen werden, *Formica fusca*, *Formica truncorum*, *Lasius niger* und *Myrmica rubra* wurden ausschließlich mittels Nestsuche nachgewiesen.

Nach der Roten Liste für Bayern (Sturm und Distler, 2003) gilt *Formica truncorum* als stark gefährdet. *Formica lugubris*, *Mannica rubida*, *Myrmica lobicornis* und *Myrmica sulcinodis* sind gefährdete Arten. Auf der Vorwarnliste stehen *Formica polyctena*, *Formica rufa*, *Formica sanguinea* und *Myrmica scabrinodis*.

Die häufigsten und am weitesten verbreiteten Ameisenarten sind *Formica lemani*, *Formica lugubris*, *Formica polyctena* (nur Fallenfangnachweise), *Myrmica ruginodis* und *Myrmica scabrinodis*. Bei der Nestsu-

che wurden hauptsächlich Offenlandhabitats abgesehen, deshalb konnte *Myrmica scabrinodis* häufiger als *Myrmica ruginodis* gefunden werden. Nach der Fallenfangmethode war es hingegen umgekehrt, da die Barberfallen überwiegend im Wald standen. Die hohen Fallenfangzahlen der Waldameisen *Formica polyctena* und *Formica lugubris* ergeben keinen realistischen Wert, da die Fallen offensichtlich im Bereich von Ameisenstraßen standen. *Camponotus herculeanus* wurde mittels Geschlechtstierfänge an vielen Stellen nachgewiesen. Diese Holz bewohnende Art dürfte in den totholzreichen Waldentwicklungsstadien, insbesondere in den durch Borkenkäferbefall frisch abgestorbenen, noch stehenden Totholzarealen,

hohe Nestdichten erreichen. Dies kommt wiederum den Spechtvögeln zugute, da sie u.a. deren Nahrungsgrundlage darstellen.

In Abhängigkeit von der Höhenstufe lässt sich folgende Verteilung feststellen: Unterhalb von 700-800 m ü. NN kommen *Formica fusca*, *Formica polyctena*, *Formica rufa* und *Lasius brunneus* vor. *Lasius niger* und *Lasius platythorax* wurden im Bayerischen Wald zwar nur in tieferen Lagen nachgewiesen, sie können jedoch auch in höheren Lagen vorkommen. Als Gebirgsarten mit Vorkommen in höheren Lagen ab 700-800 m sind *Formica lemani*, *Formica lugubris*, *Formica truncorum*, *Mannica rubida* und *Myrmica lobicornis* einzustufen, *Myrmica sulcinodis* kommt sogar



A)



B)



C)



D)

Abb. 4.18.-1 Arbeiterinnen von *Myrmica-scabrinodis* (A), *Formica-lugubris* (B) und *Lasius-flavus* (C); Hügelnest von *Formica-lugubris* (D)

erst ab 1000-1100 m Höhe vor. Die übrigen Arten können hingegen von den Tal-lagen bis in die höchsten Gipfellagen vor-kommen.

Sieben Arten kommen überwiegend im Wald vor, nämlich *Camponotus herculeanus*, *Formica lugubris*, *Formica polyctena*, *Lasius brunneus*, *Lasius platythorax* und *Myrmica ruginodis*, wobei deren Nester sich überwiegend an lichten Stellen oder an Säumen befinden. Arten des Offenlan-des auf mineralischen Böden sind *Formica fusca*, *Formica lemani*, *Lasius flavus*, *Lasius niger*, *Manica rubida*, *Myrmica lobicornis*, *Myrmica rubra*, *Myrmica scabrinodis* und *Myrmica sulcinodis*. In Mooren anzutref-fen sind *Formica lemani*, *Formica sangui-*

nea, *Formica truncorum*, *Myrmica rugino-dis* und *Myrmica scabrinodis*.

Insgesamt entspricht das Ameisenarten-spektrum im Nationalpark Bayerischer Wald dem einer boreomontanen Gesell-schaft, wobei die Häufigkeiten der einzel-nen Arten und deren Vorkommen in be-stimmten Habitaten und Höhenstufen denen anderer vergleichbarer Naturräume ähnelt (Münche 2007, 2009, 2010).

Danksagung

Mein Dank gilt der Nationalparkverwal-tung, insbesondere Herrn Dr. Jörg Müller für die Möglichkeit zur Auswertung der Fallenfänge früherer Transektuntersu-chungen.

LITERATUR

Münch, W., 2007. Untersuchung der Ameisenfauna von Mooren des südli-chen und mittleren Schwarzwaldes, der Baar und des westlichen Boden-seegebietes sowie des Ungendwiede-ner Weidfeldes, insbesondere im Hin-blick auf die naturschutzrelevanten Ameisenarten – Endbericht 2003-2006. Untersuchung im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Ab-teilung Umwelt (unveröff. Gutachten), 8 Bände 1777 S. u. Kurzfassung 325 S.

Münch, W., 2009. Ameisengesellschaften als Bioindikatoren für den Zustand der Moore in den Naturschutzgebie-ten „Birken-Mittelveß“ und „Unter-hölzer Wald“. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar Bd. 52; Donaueschingen.

Münch, W., 2010. Ameisengesellschaften des Schwenninger Mooses. Schriften des Vereins für Geschichte und Na-turgeschichte der Baar , Bd. 53, Do-naueschingen, pp. 129 – 146.

Sturm, P., Distler, H., 2003.: Rote Liste gefährdeter Ameisen (Formicoidea) Bayerns, in: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Rote Liste gefähr-deter Tiere Bayerns, Schriftenreihe Naturschutz Heft 166, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augs-burg, pp. 208–212.

Tab. 4.18.-1: Höhenverbreitung der Ameisen im Nationalpark.

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Camponotus herculeanus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	X								
<i>Formica lemani</i> Bondroit, 1917	X		X		X	X	X	X	
<i>Formica lugubris</i> Zetterstedt, 1838	X	X	X		X	X	X	X	X
<i>Formica polyctena</i> Förster, 1850	X	X					X		
<i>Formica rufa</i> Linnaeus, 1761	X		X					X	
<i>Formica sanguinea</i> Latreille, 1798						X			
<i>Formica truncorum</i> Fabricius, 1804						X			
<i>Lasius brunneus</i> (Latreille, 1798)		X							
<i>Lasius flavus</i> (Fabricius, 1782)	X					X			
<i>Lasius fuliginosus</i> (Latreille, 1798)			X			X	X	X	
<i>Lasius mixtus</i> (Nylander, 1846)			X						
<i>Lasius niger</i> (Linnaeus, 1758)	X								
<i>Lasius platythorax</i> Seifert, 1991	X								
<i>Manica rubida</i> (Latreille, 1802)						X			
<i>Myrmica lobicornis</i> Nylander, 1846						X			
<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)						X			
<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	X					X		X	
<i>Myrmica sulcinodis</i> Nylander, 1846					X	X	X		

4.19 Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta)

Andrew Liston

Aktuell sind 117 Pflanzenwespenarten aus dem Nationalpark Bayerischer Wald bekannt (Tab. 4.19). Die Beprobung mit verschiedenen Fallensystemen (Kreuzfesterfallen bodennah und im Kronenraum, Malaisefallen) und Kescherfängen im Rahmen verschiedener Diversitätsprojekte der letzten Jahre erbrachten die meisten Nachweise. Federführend zu nennen sind hier das BioKlim-Projekt (Bässler et al., 2009) und das Fichten-Höhentranspekt-Projekt (Röder et al., 2010). Der GEO-Tag der Artenvielfalt 2008 (Hand- und Kescherfänge von Imagines, Aufsammlung von Larven und Fraßspuren) trug ebenfalls zur Erweiterung der Artenliste bei. Es existiert zudem umfangreiches Material aus Malaisefallen, das noch nicht bearbeitet ist. Der Nachweis von *Xyela obscura* stammt von Blank et al. (2001). Der Erfassungsstand im Nationalpark kann vor allem aufgrund der umfangreichen Untersuchungen der letzten Jahre als relativ gut gewertet werden. Insgesamt ist für 19% der 629* für Bayern nachgewiesenen Arten das Vorkommen im Nationalpark belegt (*von Blank et al., 2001 wurden 588 Arten für Bayern gemeldet; seither sind Erstnachweise von 41 Arten veröffentlicht). Berücksichtigt man, dass viele für Pflanzenwespen bedeutende Wirtspflanzen im Nationalpark fehlen und wichtige Lebensräume wie beispielsweise ausgedehntes Weidengebüsch selten sind, ist diese relativ geringe Zahl leicht zu erklären. Überraschend war jedoch die niedrige Zahl von Fichten-Pflanzenwespenarten in den Proben. Nur 15 von den 28 bayerische Fichtenpflanzenwespenarten waren vorhanden. Im gleichen Zeitraum in nicht autochthonen Fichtenbeständen im niederbayerischen Hügelland (Lkr. Dingolfing-Landau) tra-

ten fast alle Arten auf. Im Nationalpark sind besonders Hochstaudenfluren und Farnbestände reich an Pflanzenwespenarten. Hier treten mitunter einige gefährdete Arten auf. Etwa 15% (18) der nachgewiesenen Arten wird auf der Roten Liste Bayerns (Kraus et al., 2003) geführt, darunter 5 in den Gefährdungskategorien 1-3, eine in der Kategorie R (extrem selten bis selten), und 12 in der Kategorie D (Daten Defizitär). Zukünftige Untersuchungen lassen noch einige interessante Funde erwarten und sicherlich einige Lücken in der Höhenverteilung schließen.

Danksagung

Mein Dank gilt der Nationalparkverwaltung, insbesondere Herrn Dr. Jörg Müller für die Unterstützung der Pflanzenwespenforschung im Nationalpark in den letzten Jahren und Gisela Merkel-Wallner (Kötzting) für die Bereitstellung von Material. Henri Savina stellten freundlicherweise die Fotos zur Verfügung.



A)



B)



C)



D)

Abbildung 4.19.1: Pflanzenwespen aus dem Nationalpark. A) *Ericampa ovata*; Adult. Wie einige andere Pflanzenwespenarten, reproduziert *E. ovata* in Mitteleuropa ausschließlich asexuell. Männchen sind aus Deutschland nicht bekannt. B) *Ericampa ovata*; Larve. Viele Pflanzenwespenlarven sehen sehr charakteristisch aus (hier: mit Wachs überzogen) und sind deshalb leicht bestimmbar. C) *Tentredo koehleri*; paarrende Adulten. Eine für montane Lagen in Mitteleuropa charakteristische Art. D) *Tentredo mandibularis*; Larve. Die Art kommt in feuchte Staudenfluren in montanen Bereich vor. © Henri Savina

Tabelle 4.19.-1: Übersicht über die Höhenverteilung der Pflanzenwespen im Nationalpark. Nomenklatur der Arten folgt Taeger et al. (2010).

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Argidae									
<i>Arge ustulata</i> (Linné, 1758)		X							
Cephalidae									
<i>Calameuta pallipes</i> (Klug, 1803)					X				
<i>Cephus spinipes</i> (Panzer, 1800)					X	X			
Diprionidae									
<i>Gilpinia hercyniae</i> (Hartig, 1837)		X	X						
Pamphiliidae									
<i>Cephalcia abietis</i> (Linné, 1758)		X	X			X	X		
<i>Cephalcia alashanica</i> Gussakovskij, 1935							X		
<i>Cephalcia alpina</i> (Klug, 1808)						X			
<i>Cephalcia annulicornis</i> (Hartig, 1837)					X				
<i>Cephalcia arvensis</i> Panzer, 1805					X	X	X	X	
<i>Cephalcia fulva</i> Battisti & Zanocco, 1994							X		
<i>Cephalcia masuttii</i> Battisti & Boato, 1998						X			
<i>Pamphilus gyllenhali</i> (Dahlbom, 1835)	X								
<i>Pamphilus hortorum</i> (Klug, 1808)		X							
<i>Pamphilus sylvaticus</i> (Linné, 1758)					X	X			
Siricidae									
<i>Xeris spectrum</i> (Linné, 1758)		X			X				
Tenthredinidae									
<i>Aglaostigma discolor</i> (Klug, 1817)				X					
<i>Aglaostigma fulvipes</i> (Scopoli, 1763)					X				
<i>Aglaostigma langei</i> (Konow, 1894)			X	X					
<i>Aglaostigma lichtwardti</i> (Konow, 1892)						X			
<i>Allantus rufocinctus</i> (Retzius, 1783)					X				
<i>Amauronematus semilacteus</i> (Zaddach, 1884)						X			
<i>Ametastegia equiseti</i> (Fallén, 1808)				X	X	X		X	
<i>Ametastegia pallipes</i> (Spinola, 1808)				X	X	X			
<i>Ametastegia tenera</i> (Fallén, 1808)					X				
<i>Aneugmenus coronatus</i> (Klug, 1818)				X		X			
<i>Athalia bicolor</i> Serville, 1823					X				
<i>Athalia circularis</i> (Klug, 1815)		X	X	X	X	X		X	
<i>Athalia cordata</i> Serville, 1823				X	X	X	X		
<i>Athalia lugens</i> (Klug, 1815)				X					
<i>Birka cinereipes</i> (Klug, 1816)		X		X		X			
<i>Caliroa annulipes</i> (Klug, 1816)		X							
<i>Cladius brullei</i> Dahlbom, 1835				X	X	X			
<i>Cladius compressicornis</i> (Fabricius, 1804)						X			
<i>Claremontia alternipes</i> (Klug, 1816)						X			
<i>Dolerus aeneus</i> Hartig, 1837						X	X	X	
<i>Dolerus brevicornis</i> Zaddach, 1859		X							
<i>Dolerus gonager</i> (Fabricius, 1771)						X		X	
<i>Dolerus niger</i> (Linné, 1767)					X				
<i>Dolerus nigratus</i> (O. F. Müller, 1776)						X			
<i>Dolerus picipes</i> (Klug, 1818)						X			
<i>Dolerus schmidti</i> Konow, 1884					X				
<i>Dolerus uliginosus</i> (Klug, 1818)				X					

LITERATUR

- Bässler, C., Förster, B., Moning, C., Müller, J., 2009. The BIOKLIM Project: Biodiversity Research between Climate Change and Wilding in a temperate montane forest – The conceptual framework. *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz* 7, 21-34.
- Blank, S. M., Deters, S., Drees, M., Jänicke, M., Jansen, E., Kraus, M., Liston, A. D., Ritzau, C., Taeger, A., 2001. Symphyta, in: Dathe, H. H., Taeger, A., Blank, S. M. (Eds.), *Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Fauna Germanica 4)*. *Entomologische Nachrichten und Berichte, Dresden, Beiheft 7*, pp. 8-27.
- Kraus, M., Blank, S. M., Liston, A. D., 2003. Rote Liste gefährdeter Pflanzenwespen (Hymenoptera: „Symphyta“) Bayerns, in: *Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Naturschutz 166*, Augsburg, pp. 174-181.
- Roder, J., Bässler, C., Brandl, R., Dvorak, L., Floren, A., Gossner, M.M., Gruppe A., Jarzabek-Müller, A., Vojtech, O., Wagner, C., Müller, J., 2010. Arthropod species richness in the Norway Spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) canopy along an elevation gradient. *Forest ecology and Management* 259, 1513-1521.
- Taeger, A., Blank, S. M., Liston, A. D., 2010. World Catalog of Symphyta (Hymenoptera). *Zootaxa, Auckland* 2580, 1-1064.

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Dolerus vestigialis</i> (Klug, 1818)				X					
<i>Empria longicornis</i> (Thomson, 1871)			X	X	X	X			
<i>Empria tridens</i> (Konow, 1896)				X	X				
<i>Eriocampa ovata</i> (Linné, 1760)	X								
<i>Eutomostethus ephippium</i> (Panzer, 1798)				X					
<i>Eutomostethus luteiventris</i> (Klug, 1816)						X			
<i>Heptamelus dahlbomi</i> (Thomson, 1870)				X	X	X		X	
<i>Heptamelus ochroleucus</i> (Stephens, 1835)		X		X	X	X	X	X	
<i>Heterarthrus microcephalus</i> (Klug, 1818)	X								
<i>Hinatara recta</i> (Thomson, 1871)	X								
<i>Macrophya alboannulata</i> Costa, 1859		X							
<i>Macrophya duodecimpunctata</i> (Linné, 1758)		X			X	X			
<i>Macrophya ribis</i> (Schrank, 1781)				X		X			
<i>Monophadnus pallescens</i> (Gmelin, 1790)					X				
<i>Monostegia abdominalis</i> (Fabricius, 1798)				X					
<i>Nematus oligospilus</i> Förster, 1854		X							
<i>Pachynematus clitellatus</i> (Serville, 1823)				X					
<i>Pachynematus fallax</i> (Serville, 1823)						X			
<i>Pachynematus lichtwardti</i> Konow, 1903				X					
<i>Pachynematus montanus</i> (Zaddach, 1883)							X		
<i>Pachynematus obductus</i> (Hartig, 1837)					X	X	X	X	
<i>Pachynematus pallescens</i> (Hartig, 1837)						X			
<i>Pachynematus scutellatus</i> (Hartig, 1837)					X	X	X	X	
<i>Pachynematus vagus</i> (Fabricius, 1781)					X				
<i>Pachyprotasis antennata</i> (Klug, 1817)					X				
<i>Pachyprotasis rapae</i> (Linné, 1767)				X	X	X			
<i>Pachyprotasis simulans</i> (Klug, 1817)		X							
<i>Perineura rubi</i> (Panzer, 1805)						X			
<i>Phyllocolpa scotaspis</i> (Förster, 1854)		X							
<i>Phymatocera aterrima</i> (Klug, 1816)						X		X	
<i>Pontania brevicornis</i> (Förster, 1854)		X							
<i>Pontania bridgmanii</i> (Cameron, 1883)		X							
<i>Pontania pedunculi</i> (Hartig, 1837)		X					X		
<i>Pristiphora carinata</i> (Hartig, 1837)						X	X	X	
<i>Pristiphora cincta</i> Newman, 1837					X	X			
<i>Pristiphora geniculata</i> (Hartig, 1840)					X				
<i>Pristiphora leucopodia</i> (Hartig, 1837)		X				X	X		
<i>Pristiphora melanocarpa</i> (Hartig, 1840)		X							
<i>Pristiphora mollis</i> (Hartig, 1837)						X		X	
<i>Pristiphora nigriceps</i> (Hartig, 1840)					X				
<i>Pristiphora pallidiventris</i> (Fallén, 1808)				X	X			X	
<i>Pristiphora saxesenii</i> (Hartig, 1837)				X	X	X	X	X	
<i>Rhogogaster punctulata</i> (Klug, 1817)						X	X	X	
<i>Rhogogaster viridis</i> (Linné, 1758)					X				
<i>Scolioneura vicina</i> Konow, 1894		X							
<i>Sharliphora nigella</i> (Förster, 1854)				X					
<i>Siobla sturmii</i> (Klug, 1817)				X					
<i>Stethomostus fuliginosus</i> (Schrank, 1781)				X					
<i>Stromboceros delicatulus</i> (Fallén, 1808)				X	X	X	X	X	
<i>Strongylogaster macula</i> (Klug, 1817)			X			X			
<i>Strongylogaster mixta</i> (Klug, 1817)				X	X	X		X	

4.20 Tag- und Nachtfalter (Lepidoptera)

Ernst Lohberger, Christine Scherzinger,
Hermann Hacker

Die Schmetterlingsfauna des Bayerischen Waldes wurde in der Vergangenheit im Gegensatz zu anderen Gegenden Bayerns erst in den letzten 20 Jahren intensiver untersucht. Kühl-feuchte Klimabedingungen und die geologischen Gegebenheiten mit der vergleichsweise geringen Pflanzenvielfalt besonders der Hochlagen ließen offenbar wenig Interessantes erwarten. Die inzwischen vorliegenden Daten zeigen, dass dieser Ruf offensichtlich zu Unrecht besteht: Insgesamt 826 Arten an Tag- und Nachtfaltern wurden allein auf dem Gebiet des Nationalparks Bayerischer Wald festgestellt, darunter zahlreiche reliktdäre montane und arкто-alpine Elemente. Bei vielen der in den letzten beiden Jahrzehnten nachgewiesenen Arten handelt es sich um Erstfunde für die ostbayerischen Grundgebirge, bei einigen um Neu- oder Wiederfunde.

Ältere Aufzeichnungen über das Nationalpark-Gebiet gibt es kaum. Lediglich für das Rachelgebiet existiert eine Arbeit von Thiem (1906). Erst ab 1990 fanden erste systematische Erhebungen statt. Hacker (1995) sammelte im Rahmen seiner Kartierung der bayerischen Naturwaldreservate Daten aller Lepidopterenfamilien von Flächen im heutigen Falkenstein-Rachel-Gebiet. Wenig später erschien eine Publikation von Scherzinger (1998) zur Tagfalterfauna des Inneren Bayerischen Waldes einschließlich des Nationalparkgebiets. Es folgten Untersuchungen verschiedener Tiergruppen, bei denen Nachtfalter als Beifänge erfasst oder projektbegleitend ausgewertet wurden (z.B. Merkel-Wallner, 2007 - 2008, Hacker, 2008-2010). Sonderstandorte wurden von 2007 bis 2011 von Lohberger bearbeitet.

Die jetzt vorliegenden Ergebnisse zeigen eindrucksvoll die Bedeutung, die der Nationalpark Bayerischer Wald aufgrund von Klima, Strukturen und Lebensraumausstattung für die Schmetterlingsfauna besitzt:

Nachdem das Gebiet zu rund 96 % mit Wald bedeckt ist, setzt sich auch das Artenspektrum der Nachtfalter zu einem wesentlichen Teil aus montanen Waldarten zusammen, während klassische Offenlandarten erwartungsgemäß nur spärlich vertreten sind. Am artenreichsten haben sich die urwaldartigen Reliktbestände im Falkensteingebiet erwiesen. Viele bemerkenswerte Arten finden sich auch in Habitaten, die von Natur aus oder aufgrund jahrhundertelangen Nutzungsmaßnahmen waldfrei sind. Dazu gehören Moore, Blockhalden und Schachtenflächen.

Vor allem die Moorgebiete beherbergen eine hoch spezialisierte Schmetterlingsfauna. Viele Bewohner der Hoch- und Niedermoore, wie beispielsweise der Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) oder der Randring-Perlmutterfalter (*Proclissiana eunomia*), erlangen als Eiszeitre-

likte überregionale Bedeutung. Funde im angrenzenden Nationalpark Šumava zeigen, dass gerade in den Hochmooren auf bayerischer Seite noch weitere tyrphobionte Arten zu erwarten sind.

Bemerkenswert ist auch das Artenspektrum der Hochlagen. Neben einer Reihe von arкто-alpin verbreiteten Elementen tauchen immer mehr Arten auf, die aufgrund ihrer Lebensraumsprüche hier nicht unbedingt zu erwarten waren. Ob die Ursachen hierfür in den veränderten Lebensbedingungen infolge von Borkenkäfergradation und ggf. Klimaveränderung zu suchen sind, bedarf noch der genaueren Beobachtung. Mangels entsprechender Habitats fehlen im Nationalpark weitgehend xerothermophile und kalkliebende Gruppen, wobei nicht ausgeschlossen werden kann, dass noch einige dieser Arten in den bisher wenig untersuchten Rangeländern der niedrigen Lagen des Nationalparks vorkommen.

Die nachfolgende Tabelle gibt den aktuellen Kenntnisstand der zwischen 1990 und 2011 im Nationalpark Bayerischer Wald nachgewiesenen Schmetterlingsar-



Abb. 4.20-1 Der Baumweißling *Aporia crataegi* wird im Nationalpark in letzter Zeit verstärkt beobachtet (Foto Rainer Simonis).

ten wieder. Ältere Daten insbesondere aus den 1980-er Jahren wurden mit „*“ gekennzeichnet.

LITERATUR:

Hacker, H., 1995. Insektenfauna der Gebirge Bayerns: aktueller Kenntnisstand und bemerkenswerte Funde aus den ostbayerischen Grenzgebirgen und den bayerischen Alpen. Ergebnisse der Kartierung der Naturwaldreservate Bayerns (Lepidoptera, Trichoptera, Neuropteroidae, Ephemeroptera, Odonata). Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik, Band 1, 199 – 265.

Hacker, H, Müller, J., 2006. Die Schmetterlinge der bayerischen Naturwaldreservate. Bamberg.

Merkel-Wallner, G., 2005. Schwebfliegen aus dem Nationalpark Bayerischer Wald (Diptera: Syrphidae). Beiträge

zur bayerischen Entomofaunistik-Band 7, 115 – 130.

Pavlicko, A., 1996. Vyskyt Perletove Mokradniho (Proclossiana eunomia Eap.) a Perletovce Severniho (Boloria aquilonaris St.) na Sumave. Zlata stezka 3, 311-323.

Scherzinger, C., 1994. Faunistisch-ökologische Untersuchungen zum Vorkommen des Hochmoorgelblings (Colias palaeno LINNAEUS, 1761) im Landkreis Freyung-Grafenau. (Lepidoptera, Pieridae, Colliadinae). Der Bayer. Wald, Folge 31/32 Verlag Morsak, Grafenau, pp. 32-35.

Scherzinger, C., 1998. Die Tagfalter des Bayerischen Waldes zwischen Großer Arber, Brojjackriegel und Dreisessel (Lepidoptera, Rhopalocera). Der Bayerische Wald, Folge 39 Verlag Morsak, Grafenau, pp.3–16.

Spitzer, K., 1976. Doplnky k vxzkumu fauny celedi Noctuidae v jiznich Cechach. Sbor. Jihoces. Muz. V Ces. Bu-

dejovicich, Prir. Vedy 16, 31 –39.

Spitzer, K., 1981. Ökologie und Biogeographie der bedrohten Schmetterlinge der südböhmischen Hochmoore. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 21, 125-131.

Spitzer, K., Novak, I., Elsner, G., 1983. Xestia (Anomogyna) rhaetica (Stgr.) recordet from the Sumava Mts. Sbor. Jihoces. Muz. V Ces. Budejovicich Prir. Vedy 23, 66.

Spitzer, K. & H. V. Danks, 2006. Insect biodiversity of boreal peat bogs. Annual Review of Entomology 51, 137 - 161.

Thiem, F. M., 1906. Biogeographische Betrachtung des Rachels zum Zwecke der Darlegung, wie das Leben diesen Raum in vertikaler Richtung besetzt hat. (Lebenszonen, Lebensgrenzen). Abhandl. Naturhist. Ges. Nürnberg 16, 1 – 137.

Tab. 4.20.-1: Höhenverbreitung der Schmetterlinge im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Hepialidae										
<i>Triodia sylvina</i> (Linnaeus, 1761)			x	x			x			
<i>Pharmacis fusconebulosa</i> (DeGeer, 1778)	Adlerfarn-Wurzelbohrer	x	x	x		x	x	x	x	
<i>Phymatopus hecta</i> (Linnaeus, 1758)		x	x		x		x			x
<i>Hepialus humuli</i> (Linnaeus, 1758)	Großer Hopfen-Wurzelbohrer, Hopfenmotte	x					x			
Adelidae										
<i>Nemophora metallica</i> (Poda, 1761)	Skabiosen-Langhornfalter	x								
<i>Adela associatella</i> Zeller, 1839			x							
<i>Nematopogon pilella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x						
<i>Nematopogon schwarziellus</i> Zeller, 1839							x			
<i>Nematopogon swammerdamella</i> (Linnaeus, 1758)	Gemeiner Buschland-Langhornfalter			x			x	x		
<i>Nematopogon robertella</i> (Clerck, 1759)	Grauer Nadelwald-Langhornfalter				x		x	x	x	
Prodoxidae										
<i>Lampronia capitella</i> (Clerck, 1759)			x							
<i>Lampronia corticella</i> (Linnaeus, 1758)							x			
<i>Lampronia flavimitrella</i> (Hübner, [1817])	Himbeer- Blattsackfalter				x		x			
Incurvariidae										
<i>Incurvaria vetulella</i> (Zetterstedt, 1839)								x		
<i>Incurvaria oehlmanniella</i> (Hübner, 1796)								x		

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Tineidae										
<i>Haplotinea insectella</i> (Fabricius, 1794)										X
<i>Infurcitinea ignicomella</i> (Heydenreich, 1851)										X
<i>Agnathosia mendicella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)							X			
<i>Montescardia tessulatellus</i> (Zeller, 1846)			X	X		X	X	X		
<i>Scardia boletella</i> (Fabricius, 1794)	Gebirgs-Riesenpilzmotte		X							
<i>Triaxomera fulvimitrella</i> (Sodoffsky, 1830)					X	X				
<i>Triaxomera parasitella</i> (Hübner, 1796)				X	X		X			
<i>Archinemapogon yildizae</i> Koçak, 1981			X	X	X		X			
<i>Nemapogon granella</i> (Linnaeus, 1758)				X						
<i>Nemapogon cloacella</i> (Haworth, 1828)				X						
<i>Nemapogon clematella</i> (Fabricius, 1781)							X			
<i>Nemapogon nigralbella</i> (Zeller, 1839)	Schwarzweiße Kornmotte									X
<i>Tinea semifulvella</i> Haworth, 1828							X	X	X	
<i>Tinea trinotella</i> Thunberg, 1794					X		X	X	X	
<i>Monopis laevigella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)						X			X	
<i>Monopis weaverella</i> (Scott, 1858)							X			
<i>Monopis obviella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)							X	X		
Psychidae										
<i>Sterrhopterix fusca</i> (Haworth, 1809)			X							X
<i>Sterrhopterix standfussi</i> (Wocke, 1851)	Bergmoor-Sackträger			X						
Bucculatricidae										
<i>Bucculatrix bechsteinella</i> (Bechstein & Scharfenberg, 1805)							X			
<i>Bucculatrix cidarella</i> (Zeller, 1839)			X							
Gracillariidae										
<i>Caloptilia rufipennella</i> (Hübner, 1796)					X					X
<i>Caloptilia stigmatella</i> (Fabricius, 1781)			X							
<i>Parornix betulae</i> (Stainton, 1854)				X			X			
<i>Parornix scoticella</i> (Stainton, 1850)							X			
<i>Phyllonorycter maestingella</i> (Müller, 1764)							X		X	
<i>Phyllonorycter rajella</i> (Linnaeus, 1758)							X			
Yponomeutidae										
<i>Yponomeuta evonymella</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X		X	X	X	X	
<i>Yponomeuta padella</i> (Linnaeus, 1758)				X			X		X	
<i>Yponomeuta plumbella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)							X			
<i>Yponomeuta sedella</i> Treitschke, 1832	Fetthennen-Gespinstmotte		X				X			
<i>Swammerdamia compunctella</i> (Herrich-Schäffer, 1855)				X		X	X	X	X	
<i>Paraswammerdamia lutarea</i> (Haworth, 1828)										X
<i>Prays fraxinella</i> (Bjerkander, 1784)								X		
<i>Argyresthia glabratella</i> (Zeller, 1847)			X	X			X	X	X	
<i>Argyresthia amiantella</i> (Zeller, 1847)					X					
<i>Argyresthia bergiella</i> (Ratzeburg, 1840)				X			X	X	X	
<i>Argyresthia brockeella</i> (Hübner, 1813)			X							X
<i>Argyresthia goedartella</i> (Linnaeus, 1758)			X				X		X	
<i>Argyresthia pygmaeella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)					X		X			
<i>Argyresthia sorbiella</i> (Treitschke, 1833)					X					X
<i>Argyresthia retinella</i> Zeller, 1839							X			
<i>Argyresthia spinosella</i> Stainton, 1849			X	X						X
<i>Argyresthia conjugella</i> Zeller, 1839					X	X	X		X	
<i>Argyresthia pruniella</i> (Clerck, 1759)							X		X	
<i>Argyresthia bonnetella</i> (Linnaeus, 1758)							X			

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Ypsolophidae										
<i>Ypsolopha nemorella</i> (Linnaeus, 1758)					x					
<i>Ypsolopha falcella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x	x				x	
<i>Ypsolopha horridella</i> (Treitschke, 1835)				x						
<i>Ypsolopha parenthesesella</i> (Linnaeus, 1761)			x	x			x			
<i>Ypsolopha ustella</i> (Clerck, 1759)			x							
<i>Ypsolopha sequella</i> (Clerck, 1759)							x			
<i>Ypsolopha vittella</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x					x	
Plutellidae										
<i>Plutella xylostella</i> (Linnaeus, 1758)			x	x			x	x	x	
<i>Plutella porrectella</i> (Linnaeus, 1758)							x			
<i>Eidophasia messingiella</i> (Fischer v. Röslerstamm, 1840)						x				
Acrolepiidae										
<i>Digitivalva reticulella</i> (Hübner, 1796)							x		x	
Ethmiidae										
<i>Ethmia quadrillella</i> (Goeze, 1783)				x			x	x	x	
Depressariidae										
<i>Agonopterix petasitis</i> (Standfuss, 1851)	Pestwurz-Plattleibfalter				x		x			
<i>Agonopterix ciliella</i> (Stainton, 1849)									x	
<i>Agonopterix arenella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x							
<i>Agonopterix propinquella</i> (Treitschke, 1835)					x					
<i>Agonopterix heracliana</i> (Linnaeus, 1758)									x	
<i>Agonopterix liturosa</i> (Haworth, 1811)			x							
<i>Depressaria pastinacella</i> (Duponchel, 1838)							x			
<i>Depressaria badiella</i> (Hübner, 1796)							x			
Elachistidae										
<i>Elachista albidella</i> Nylander, 1848	Weißer Sumpfwiesen-Grasminierfalter						x			
<i>Elachista argentella</i> (Clerck, 1759)									x	
<i>Elachista bifasciella</i> Treitschke, 1833					x					
<i>Elachista subalbidella</i> Schläger, 1847						x	x			
Scythrididae										
<i>Scythris fuscoaenea</i> (Haworth, 1828)			x							
<i>Scythris noricella</i> (Zeller, 1843)	Grauer Gebirgs-Heidefalter						x			
Chimabachidae										
<i>Diurnea fagella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x						
Oecophoridae										
<i>Bisigna procerella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x							
<i>Denisia similella</i> (Hübner, 1796)			x		x	x	x		x	
<i>Denisia stipella</i> (Linnaeus, 1758)				x				x		
<i>Denisia nubilosella</i> (Herrich-Schäffer, 1854)	Lärchenwald-Faulholzfaller				x		x		x	
<i>Borkhausenia fuscescens</i> (Haworth, 1828)				x						
<i>Crassa tinctella</i> (Hübner, 1796)							x			
<i>Crassa unitella</i> (Hübner, 1796)							x			
<i>Batia internella</i> Jäckh, 1972	Mittlerer Ginsterfalter							x		
<i>Oecophora bractella</i> (Linnaeus, 1758)			x				x			
<i>Harpella forcicella</i> (Scopoli, 1763)		x	x	x		x	x		x	
<i>Carcina quercana</i> (Fabricius, 1775)			x	x						
<i>Pleurota bicostella</i> (Clerck, 1759)							x			
<i>Stathmopoda pedella</i> (Linnaeus, 1761)			x							
Coleophoridae										
<i>Coleophora lutipennella</i> (Zeller, 1838)					x		x			

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Zygaena viciae</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Kleines Fünffleck-Widderchen							x		
<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	Sechsfleck-Widderchen		x							
Sesiidae										
<i>Pennisetia hylaeiformis</i> (Laspeyres, 1801)	Himbeer-Glasflügler		x		x					
<i>Synanthedon cephiformis</i> (Ochsenheimer, 1808)	Tannen-Glasflügler	x								
Cossidae										
<i>Cossus cossus</i> (Linnaeus, 1758)	Weidenbohrer		x	x						
<i>Zeuzera pyrina</i> (Linnaeus, 1761)	Blausieb						x			
Tortricidae										
<i>Eupoecilia angustana</i> (Hübner, 1799)							x			
<i>Aethes smeathmanniana</i> (Fabricius, 1781)							x			
<i>Aethes cnicana</i> (Westwood, 1854)				x						
<i>Tortrix viridana</i> (Linnaeus, 1758)					x		x			
<i>Acleris laterana</i> (Fabricius, 1794)			x	x						
<i>Acleris abietana</i> (Hübner, [1822])							x			
<i>Acleris variegana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x						
<i>Acleris ferrugana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x			x			
<i>Eana osseana</i> (Scopoli, 1763)							x		x	
<i>Eana argentana</i> (Clerck, 1759)			x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eana incanana</i> (Stephens, 1852)							x	x		
<i>Eana penziana</i> (Thunberg, 1791)								x		
<i>Cnephasia incertana</i> (Treitschke, 1835)							x		x	
<i>Cnephasia stephensiana</i> (Doubleday, 1849)							x		x	
<i>Cnephasia alticolana</i> (Herrich-Schäffer, 1851)							x		x	
<i>Cnephasia asseclana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x	x	x	x	x	x	
<i>Cnephasia pasiuana</i> (Hübner, 1799)				x			x			
<i>Eulia ministrana</i> (Linnaeus, 1758)			x		x	x	x		x	
<i>Epagoge grotiana</i> (Fabricius, 1781)				x						
<i>Paramesia gnomana</i> (Clerck, 1759)			x	x	x		x			
<i>Capua vulgana</i> (Frölich, 1828)			x	x			x	x		
<i>Archips oporana</i> (Linnaeus, 1758)									x	
<i>Archips xylosteanus</i> (Linnaeus, 1758)			x				x			
<i>Choristoneura hebenstreitella</i> (Müller, 1764)							x			
<i>Ptycholomoides aeriferana</i> (Herrich-Schäffer, 1851)							x		x	
<i>Pandemis cinnamomeana</i> (Treitschke, 1830)		x	x	x	x	x	x		x	
<i>Pandemis corylana</i> (Fabricius, 1794)			x	x		x				
<i>Pandemis cerasana</i> (Hübner, 1786)			x	x	x		x		x	
<i>Pandemis heparana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x				x			
<i>Syndemis musculana</i> (Hübner, 1799)			x	x	x		x		x	
<i>Lozotaenia forsterana</i> (Fabricius, 1781)			x	x	x	x	x	x	x	
<i>Aphelia paleana</i> (Hübner, 1793)							x		x	
<i>Aphelia unitana</i> (Hübner, 1799)			x		x		x			
<i>Dichelia histrionana</i> (Frölich, 1828)			x				x	x	x	
<i>Clepsia spectrana</i> (Treitschke, 1830)						x	x			
<i>Olindia schumacherana</i> (Fabricius, 1787)							x			
<i>Bactra lancealana</i> (Hübner, 1799)			x	x	x	x	x		x	
<i>Pseudosciaphila branderiana</i> (Linnaeus, 1758)							x			
<i>Apotomis inundana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x						
<i>Apotomis turbidana</i> Hübner, [1825]			x							
<i>Apotomis betuletana</i> (Haworth, 1811)			x	x	x		x			
<i>Apotomis capreana</i> (Hübner, 1817)				x					x	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Apotomis sauciana</i> (Frölich, 1828)				x	x		x		x	
<i>Orthotaenia undulana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x						
<i>Hedya nubiferana</i> (Haworth, 1811)		x	x	x		x	x	x	x	
<i>Metendothenia atropunctana</i> (Zetterstedt, 1839)					x		x			
<i>Celypha rufana</i> (Scopoli, 1763)				x						
<i>Celypha striana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)							x			
<i>Celypha cespitana</i> (Hübner, 1817)					x					x
<i>Celypha lacunana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x	x	x	x	x	x	x	
<i>Phiaris dissolutana</i> (Stange, 1886)								x		
<i>Phiaris micana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x					x		
<i>Phiaris palustrana</i> (Lienig & Zeller, 1846)							x			
<i>Phiaris bipunctana</i> (Fabricius, 1794)			x	x		x	x	x	x	
<i>Stictea mygindiana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)							x			
<i>Piniphila bifasciana</i> (Haworth, 1811)							x			
<i>Pseudohermenias abietana</i> (Fabricius, 1787)			x		x	x	x	x	x	
<i>Lobesia abscisana</i> (Doubleday, 1849)								x		
<i>Rhopobota myrtillana</i> (Humphreys & Westwood, 1845)			x	x	x		x			
<i>Rhopobota ustomaculana</i> (Curtis, 1831)	Rundfleck-Preißelbeerwickler						x			
<i>Rhopobota naevana</i> (Hübner, 1817)				x			x			
<i>Spilonota ocellana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x							
<i>Epinotia brunnichana</i> (Linnaeus, 1767)							x		x	
<i>Epinotia granitana</i> (Herrich-Schäffer, 1851)									x	
<i>Epinotia gimmerthaliana</i> (Lienig & Zeller, 1846)	Nordischer Rauschbeerwickler			x			x			
<i>Epinotia nanana</i> (Treitschke, 1835)							x			
<i>Epinotia subocellana</i> (Donovan, 1806)			x	x						
<i>Epinotia tedella</i> (Clerck, 1759)			x	x		x	x	x	x	
<i>Epinotia nisella</i> (Clerck, 1759)							x			
<i>Zeiraphera griseana</i> (Hübner, 1799)						x	x	x		
<i>Zeiraphera isertana</i> (Fabricius, 1794)			x							
<i>Pelochrista caecimaculana</i> (Hübner, 1799)				x						
<i>Eucosma cana</i> (Haworth, 1811)		x					x	x		
<i>Eucosma hohenwartiana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)					x					
<i>Eucosma campoliliana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x			x			
<i>Gypsonoma dealbana</i> (Frölich, 1828)							x			
<i>Epiblema hepaticana</i> (Treitschke, 1835)			x		x		x			
<i>Notocelia uddmanniana</i> (Linnaeus, 1758)			x					x		
<i>Retinia resinella</i> (Linnaeus, 1758)			x							
<i>Rhyacionia pinicolana</i> (Doubleday, 1849)			x							
<i>Rhyacionia pinivorana</i> (Lienig & Zeller, 1846)							x			
<i>Ancylis unguicella</i> (Linnaeus, 1758)			x	x	x	x	x	x		
<i>Ancylis uncella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)					x					
<i>Ancylis laetana</i> (Fabricius, 1775)							x			
<i>Ancylis diminutana</i> (Haworth, 1811)			x							
<i>Ancylis myrtillana</i> (Treitschke, 1830)			x	x	x		x		x	
<i>Ancylis badiana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x						
<i>Ancylis mitterbacheriana</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x	x		x	x			
<i>Cydia illutana</i> (Herrich-Schäffer, 1851)							x			
<i>Cydia indivisa</i> (Danilevsky, 1963)					x					
<i>Cydia strobilella</i> (Linnaeus, 1758)				x						
<i>Cydia pomonella</i> (Linnaeus, 1758)									x	
<i>Cydia splendana</i> (Hübner, [1799])				x			x			

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Cydia fagiglandana</i> (Zeller, 1841)			x	x		x	x		x	
<i>Lathronympha strigana</i> (Fabricius, 1775)			x			x	x		x	
<i>Pammene fasciana</i> (Linnaeus, 1761)			x				x			
<i>Pammene clanculana</i> (Tengström, 1869)					x					
<i>Strophedra weirana</i> (Douglas, 1850)			x		x		x			
<i>Dichrorampha aeratana</i> (Pierce & Metcalfe, 1915)							x			
Pterophoridae										
<i>Platyptilia calodactyla</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)										x
<i>Platyptilia nemoralis</i> Zeller, 1841							x			
<i>Stenoptilia pterodactyla</i> (Linnaeus, 1761)							x		x	
<i>Euleioptilus didactylites</i> (Ström, 1783)				x						
<i>Hellinsia osteodactylus</i> (Zeller, 1841)							x		x	
<i>Emmelina monodactyla</i> (Linnaeus, 1758)							x	x	x	
Pyralidae										
<i>Aphomia sociella</i> (Linnaeus, 1758)					x					
<i>Aphomia zelleri</i> (Joannis, 1932)			x		x					
<i>Synaphe punctalis</i> (Fabricius, 1775)							x			
<i>Cryptoblabes bistriga</i> (Haworth, 1811)	Rötlicher Birkenschmalzünsler			x						
<i>Cryptoblabes loxiella</i> Ragonot, 1887										x
<i>Matilella fusca</i> (Haworth, 1811)				x	x	x	x	x	x	
<i>Dioryctria schuetzeella</i> Fuchs, 1899				x		x	x		x	
<i>Dioryctria simplicella</i> Heinemann, 1865			x							
<i>Dioryctria abietella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Phycita roborella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)							x			
<i>Assara terebrella</i> (Zincken, 1818)			x	x		x	x	x	x	
<i>Euzophera pinguis</i> (Haworth, 1811)										x
<i>Homoeosoma nebulella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)							x			
<i>Anerastia lotella</i> (Hübner, 1813)							x			
Crambidae										
<i>Scoparia subfusca</i> Haworth, 1811					x					
<i>Scoparia ambigualis</i> (Treitschke, 1829)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Scoparia ancipitella</i> (La Harpe, 1855)								x		
<i>Scoparia pyralella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)								x		
<i>Eudonia lacustrata</i> (Panzer, 1804)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eudonia murana</i> (Curtis, 1827)			x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eudonia petrophila</i> (Standfuss, 1848)							x			
<i>Eudonia truncicolella</i> (Stainton, 1849)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eudonia pallida</i> (Curtis, 1827)	Feuchtwiesen-Mooszünsler									x
<i>Chrysoteuchia culmella</i> (Linnaeus, 1758)			x	x		x	x	x	x	
<i>Crambus pascuella</i> (Linnaeus, 1758)			x							
<i>Crambus lathoniellus</i> (Zincken, 1817)		x	x	x			x	x	x	
<i>Crambus perlella</i> (Scopoli, 1763)			x			x	x	x	x	
<i>Agriphila tristella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x	x		x	x	x	
<i>Agriphila straminella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x	x	x	x	x	x	
<i>Catoptria permutatellus</i> (Herrich-Schäffer, 1848)			x	x		x	x	x	x	
<i>Catoptria osthelderi</i> (Lattin, 1950)	Osthelders Graszünsler									x
<i>Catoptria margaritella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)										x
<i>Catoptria falsella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x		x	x	x	x	
<i>Catoptria verellus</i> (Zincken, 1817)						x				
<i>Evergestis forficalis</i> (Linnaeus, 1758)							x			
<i>Evergestis pallidata</i> (Hufnagel, 1767)		x	x			x				

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Udea lutealis</i> (Hübner, 1809)					x	x	x		x	
<i>Udea elutalis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)						x	x			
<i>Udea prunalis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x			x	x	x		
<i>Udea inquinatalis</i> (Lienig & Zeller, 1846)					x		x		x	
<i>Udea nebulalis</i> (Hübner, 1796)							x			
<i>Udea decrepitalis</i> (Herrich-Schäffer, 1848)					x	x	x	x	x	
<i>Udea olivalis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)		x	x		x	x	x	x	x	
<i>Udea hamalis</i> (Thunberg, 1788)	Schwarzweißer Bergwaldzünsler		x	x			x			
<i>Opsibotys fuscalis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x		x	x				
<i>Pyrausta despicata</i> (Scopoli, 1763)				x						
<i>Pyrausta aurata</i> (Scopoli, 1763)			x	x					x	
<i>Pyrausta purpuralis</i> (Linnaeus, 1758)				x						
<i>Perinephela lancealis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x	x		x	x	x	x	
<i>Phlyctaenia coronata</i> (Hufnagel, 1767)			x	x	x	x	x			
<i>Phlyctaenia stachydalis</i> (Germar, 1821)			x							
<i>Phlyctaenia perlucidalis</i> (Hübner, [1809])			x			x				
<i>Algedonia terrealis</i> (Treitschke, 1829)				x						x
<i>Ebulea crocealis</i> (Hübner, 1796)				x						x
<i>Eurrhyncha hortulata</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	x			x
<i>Paratalanta pandalis</i> (Hübner, 1825)							x			
<i>Pleuroptya ruralis</i> (Scopoli, 1763)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Agrotera nemoralis</i> (Scopoli, 1763)							x		x	
<i>Nomophila noctuella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x						x
Lasiocampidae										
<i>Poecilocampa populi</i> (Linnaeus, 1758)	Kleine Pappelglucke		x				x			
<i>Lasiocampa quercus</i> (Linnaeus, 1758)	Eichenspinner									x
<i>Macrothylacia rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Brombeerspinner		x	x						x
<i>Dendrolimus pini</i> (Linnaeus, 1758)	Kiefernspinner	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Cosmotriche lobulina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Mondfleckglucke	x	x	x	x	x	x	x	x	
Endromidae										
<i>Endromis versicolora</i> (Linnaeus, 1758)	Birkenspinner	x	x		x					
Saturniidae										
<i>Aglia tau</i> (Linnaeus, 1758)	Nagelfleck		x		x		x			x
<i>Saturnia pavonia</i> (Linnaeus, 1758)	Kleines Nachtpfauenauge		x					x		
Sphingidae										
<i>Mimas tiliae</i> (Linnaeus, 1758)	Lindenschwärmer		x							
<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)	Pappelschwärmer	x	x		x	x	x	x	x	
<i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)	Windenschwärmer			x						
<i>Hyloicus pinastri</i> (Linnaeus, 1758)	Kiefernschwärmer, Tannenpfeil	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Hemaris fuciformis</i> (Linnaeus, 1758)	Hummelschwärmer		x							
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	Taubenschwänzchen		x							
<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)	Kleiner Oleanderschwärmer, Nachtkerzenschw.									x
<i>Hyles galii</i> (Rottemburg, 1775)	Labkrautschwärmer						x			
<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	Mittlerer Weinschwärmer		x	x			x	x	x	
Hesperiidae										
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	Kronwicken-Dickkopffalter		x							
<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	Malven-Würfelfleckfalter, Gewöhnlicher Dickkopf		x							
<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	x	x	x	x	x				x
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Schwarzkolbiger Braundickkopf		x							
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	Braunkolbiger Braundickkopf	x	x							
<i>Ochlodes venatus</i> (Bremer & Grey, 1853)		x	x	x		x		x		

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Papilionidae										
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Schwabenschwanz	x	x							
Pieridae										
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurorafalter		x	x						
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Baumweißling		x	x						
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Großer Kohlweißling	x	x	x			x	x		
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Kleiner Kohlweißling	x	x	x		x		x	x	
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Rapsweißling, Rübenweißling, Krautscheißer	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Colias palaeno</i> (Linnaeus, 1761)	Hochmoorgelbling		x	x			x			
<i>Colias croceus</i> (Fourcroy, 1785)	Postillon						x			
<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	Goldene Acht		x							
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Zitronenfalter	x	x	x		x	x	x		
Lycaenidae										
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	Kleiner Feuerfalter		x							
<i>Lycaena virgaureae</i> (Linnaeus, 1758)	Dukatenfalter			x			x	x		
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	Schwefelvögelchen		x							
<i>Lycaena alciphron</i> (Rottemburg, 1775)	Violetter Feuerfalter	x	x	x						
<i>Lycaena hippothoe</i> (Linnaeus, 1761)	Lilagoldfalter	x	x	x		x	x	x		
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Brombeersipfelfalter		x	x					x	
<i>Satyrrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)	Pflaumen-Zipfelfalter		x							
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Faulbaumbläuling		x		x		x			
<i>Maculinea nausithous</i> (Bergsträsser, 1779)	Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling	x								
<i>Plebeius optilete</i> (Knoch, 1781)	Hochmoor-Bläuling		x							
<i>Polyommatus semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	Violetter Waldbläuling	x	x							
<i>Polyommatus amandus</i> (Schneider, 1792)	Prächtiger Bläuling	x	x	x						
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Gemeiner Bläuling	x	x							
Nymphalidae										
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Kaisermantel, Silberstrich		x	x						
<i>Argynnis aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	Großer Perlmutterfalter	x	x	x			x	x		
<i>Argynnis adippe</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Feuriger Perlmutterfalter		x*							
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	Kleiner Perlmutterfalter		x							
<i>Brenthis ino</i> (Rottemburg, 1775)	Mädesüß-Perlmutterfalter	x	x							
<i>Boloria eunomia</i> (Esper, 1799)	Randring-Perlmutterfalter			x						
<i>Boloria euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758)	Silberfleck-Perlmutterfalter		x							
<i>Boloria selene</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Sumpfwiesen-Perlmutterfalter	x	x				x			
<i>Boloria aquilonaris</i> (Stichel, 1908)	Hochmoor-Perlmutterfalter	x	x	x						
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Admiral	x	x	x		x				
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Distelfalter	x	x	x		x	x	x	x	
<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	Tagpfauenauge	x	x	x	x		x	x		
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Kleiner Fuchs	x	x			x	x	x		
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Weißes C, C-Falter		x	x*		x	x			
<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	Landkärtchen	x	x			x				
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	Trauermantel		x	x			x		x	
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	Großer Fuchs		x							
<i>Melitaea diamina</i> (Lang, 1789)	Baldrian-Schneckenfalter	x	x	x						
<i>Melitaea (athalia) athalia</i> (Rottemburg, 1775)	Wachtelweizenschneckenfalter	x	x	x		x	x			
<i>Limnitis populi</i> (Linnaeus, 1758)	Großer Eisvogel	x	x	x						
<i>Apatura ilia</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Kleiner Schillerfalter	x*	x							
<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)	Großer Schillerfalter		x	x	x	x		x		
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Waldbrettspiel	x	x	x		x	x			
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mauerfuchs		x*							

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	Brauaug	x	x	x				x	x	
<i>Coenonympha tullia</i> (Müller, 1764)	Großes Wiesenvögelchen				x*					
<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	Rostbraunes Wiesenvögelchen	x	x	x						
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Kleiner Heufalter	x	x							
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	Schornsteinfeger	x	x							
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Großes Ochsenauge		x			x				
<i>Erebia ligea</i> (Linnaeus, 1758)	Weißbindiger Mohrenfalter	x	x	x						
<i>Erebia euryale</i> (Esper, 1805)	Weißbindiger Bergwald-Mohrenfalter	x	x	x		x	x		x	
<i>Erebia medusa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Rundaugen-Mohrenfalter	x	x	x		x	x	x		
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Schachbrett		x	x						
Drepanidae										
<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	Roseneule		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)	Achateule	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Tethea or</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Tetheella fluctuosa</i> (Hübner, 1803)	Birken-Milcheule	x	x		x	x	x			x
<i>Ochropacha duplaris</i> (Linnaeus, 1761)		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Achyla flavicornis</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x						
<i>Falcaria lacertinaria</i> (Linnaeus, 1758)				x						
<i>Watsonalla binaria</i> (Hufnagel, 1767)								x		
<i>Watsonalla cultraria</i> (Fabricius, 1775)		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Drepana falcata</i> (Linnaeus, 1758)			x	x	x		x			
<i>Cilix glaucata</i> (Scopoli, 1763)	Silberspinnerchen						x			
Geometridae										
<i>Archiearis parthenias</i> (Linnaeus, 1761)	Großes Jungfernkid		x*							
<i>Archiearis notha</i> (Hübner, 1803)	Mittleres Jungfernkid		x							
<i>Calospilos sylvata</i> (Scopoli, 1763)			x				x		x	
<i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Macaria notata</i> (Linnaeus, 1758)							x			
<i>Macaria alternata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x			x				
<i>Macaria signaria</i> (Hübner, 1809)			x		x	x	x	x	x	x
<i>Macaria liturata</i> (Clerck, 1759)		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	Gitterspanner	x	x	x	x		x		x	
<i>Itame brunneata</i> (Thunberg, 1784)		x	x	x			x	x	x	
<i>Cepphis advenaria</i> (Hübner, 1790)		x	x	x	x	x	x			
<i>Plagodis pulveraria</i> (Linnaeus, 1758)	Pulverspanner	x		x	x		x		x	
<i>Plagodis dolabraria</i> (Linnaeus, 1767)			x	x	x		x			
<i>Opisthograptis luteolata</i> (Linnaeus, 1758)	Gelbspanner			x		x	x	x	x	
<i>Epione repandaria</i> (Hufnagel, 1767)			x	x			x			
<i>Epione vespertaria</i> (Linnaeus, 1767)	Espen-Saumbandspanner		x							
<i>Ennomos quercinaria</i> (Hufnagel, 1767)	Reiter		x	x		x				
<i>Selenia dentaria</i> (Fabricius, 1775)		x	x	x	x		x		x	
<i>Selenia lunularia</i> (Hübner, 1788)						x	x			
<i>Selenia tetralunaria</i> (Hufnagel, 1767)			x	x	x	x	x		x	
<i>Odontopera bidentata</i> (Clerck, 1759)		x	x	x	x		x	x	x	
<i>Crocallis elinguaris</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x			x		x	
<i>Ourapteryx sambucaria</i> (Linnaeus, 1758)	Nachtschwalbenschwanz, Holunderspanner		x							
<i>Colotois pennaria</i> (Linnaeus, 1761)			x	x						
<i>Angerona prunaria</i> (Linnaeus, 1758)			x				x			
<i>Apocheima pilosaria</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Schneespanner		x							
<i>Lycia hirtaria</i> (Clerck, 1759)					x					
<i>Biston strataria</i> (Hufnagel, 1767)			x						x	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Epirrita dilutata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Grauer Herbstspanner		x				x			
<i>Epirrita autumnata</i> (Borkhausen, 1794)	Hellglänzender Herbstspanner		x				x			
<i>Operophtera brumata</i> (Linnaeus, 1758)	Gemeiner Frostspanner						x			
<i>Operophtera fagata</i> (Scharfenberg, 1805)	Buchenfrostspanner			x						
<i>Perizoma taeniata</i> (Stephens, 1831)	Gebänderter Felsschlucht-Kapselspanner		x				x			
<i>Perizoma affinitata</i> (Stephens, 1831)	Dunkler Lichtnelken-Kapselspanner				x	x	x		x	
<i>Perizoma alchemillata</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Perizoma hydrata</i> (Treitschke, 1829)	Leimkraut-Kapselspanner		x				x			
<i>Perizoma minorata</i> (Treitschke, 1828)	Kleiner Augentrost-Kapselspanner			x					x	
<i>Perizoma blandiata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Weißlicher Augentrost-Kapselspanner					x	x	x	x	
<i>Perizoma albulata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x	x		x	x		x	
<i>Perizoma didymata</i> (Linnaeus, 1758)			x	x			x	x		
<i>Perizoma verberata</i> (Scopoli, 1763)	Hangmoor-Wellenlinien-Blattspanner				x		x	x		
<i>Eupithecia tenuiata</i> (Hübner, 1813)	Weidenkätzchen-Blütenspanner		x							
<i>Eupithecia abietaria</i> (Goeze, 1781)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eupithecia analoga</i> Djakonov, 1926							x		x	
<i>Eupithecia exiguata</i> (Hübner, 1813)							x			
<i>Eupithecia centaureata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x						
<i>Eupithecia trisignaria</i> Herrich-Schäffer, 1848							x			
<i>Eupithecia satyrata</i> (Hübner, 1813)					x		x	x		
<i>Eupithecia absinthiata</i> (Clerck, 1759)					x		x		x	
<i>Eupithecia expallidata</i> Doubleday, 1856	Fuchs-Kreuzkraut-Blütenspanner						x	x		
<i>Eupithecia assimilata</i> Doubleday, 1856	Hopfen-Blütenspanner						x			
<i>Eupithecia vulgata</i> (Haworth, 1809)					x		x			
<i>Eupithecia tripunctaria</i> Herrich-Schäffer, 1852	Dreipunkt-Blütenspanner						x			
<i>Eupithecia subfuscata</i> (Haworth, 1809)							x		x	
<i>Eupithecia icterata</i> (Villers, 1789)			x				x			
<i>Eupithecia subumbrata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)					x		x	x	x	
<i>Eupithecia sinuosaria</i> (Eversmann, 1848)							x		x	
<i>Eupithecia indigata</i> (Hübner, 1813)							x			
<i>Eupithecia pimpinellata</i> (Hübner, 1813)									x	
<i>Eupithecia virgaureata</i> Doubleday, 1861								x		
<i>Eupithecia abbreviata</i> Stephens, 1831				x						
<i>Eupithecia lanceata</i> (Hübner, 1825)			x		x		x			
<i>Eupithecia lariciata</i> (Freyer, 1841)							x	x		
<i>Eupithecia tantillaria</i> Boisduval, 1840	Gemeiner Fichten-Blütenspanner			x	x		x		x	
<i>Gymnoscelis ruffasciata</i> (Haworth, 1809)	Kugelblumen-Blütenspanner			x						
<i>Chloroclystis v-ata</i> (Haworth, 1809)			x	x					x	
<i>Rhinoprora rectangulata</i> (Linnaeus, 1758)	Apfel-Blütenspanner				x		x			
<i>Rhinoprora debiliata</i> (Hübner, 1817)	Heidelbeer-Grünspanner	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Carsia sororiata</i> (Hübner, [1813])	Moosbeeren-Grauspanner						x			
<i>Aplocera plagiata</i> (Linnaeus, 1758)			x	x	x	x	x	x	x	
<i>Aplocera praeformata</i> (Hübner, 1826)		x	x		x	x	x	x	x	
<i>Odezia atrata</i> (Linnaeus, 1758)	Mohrenspanner	x	x	x						
<i>Discoloxia blomeri</i> (Curtis, 1832)	Blomers Ulmen-Blattspanner				x		x			
<i>Venusia cambrica</i> Curtis, 1839	Ebereschen-Blattspanner	x	x		x	x	x	x	x	
<i>Euchoeca nebulata</i> (Scopoli, 1763)				x	x		x		x	
<i>Asthena albulata</i> (Hufnagel, 1767)							x			
<i>Hydrelia flammeolaria</i> (Hufnagel, 1767)			x	x			x		x	
<i>Hydrelia sylvata</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Grauer Erlenspanner	x	x		x				x	
<i>Minoa murinata</i> (Scopoli, 1763)	Mausspanner		x							

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Lobophora halterata</i> (Hufnagel, 1767)					x		x			
<i>Trichopteryx carpinata</i> (Borkhausen, 1794)			x							
<i>Nothocasis sertata</i> (Hübner, 1817)			x	x			x			
<i>Acasis viretata</i> (Hübner, 1799)	Grünlicher Gebüsch-Lappenspanner						x			
Notodontidae										
<i>Clostera pigra</i> (Hufnagel, 1766)			x							
<i>Cerura vinula</i> (Linnaeus, 1758)	Großer Gabelschwanz		x	x						
<i>Furcula furcula</i> (Clerck, 1759)				x			x			
<i>Notodonta dromedarius</i> (Linnaeus, 1758)	Erlenspinner		x	x			x	x	x	
<i>Notodonta torva</i> (Hübner, 1803)	Weichholzauen-Zahnschwärmer						x			
<i>Notodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	Zickzackspinner			x			x			
<i>Drymonia dodonaea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x	x	x	x	x	x	
<i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759)				x			x		x	
<i>Pheosia gnoma</i> (Fabricius, 1776)				x			x	x	x	
<i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759)	Palpenspinner				x		x		x	
<i>Ptilophora plumigera</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)							x			
<i>Leucodonta bicoloria</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)							x			
<i>Ptilodon capucina</i> (Linnaeus, 1758)	Dromedarspinner	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Ptilodon cucullina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Ahornspinner	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Odontesia carmelita</i> (Esper, 1799)		x								
<i>Gluphisia crenata</i> (Esper, 1785)				x	x				x	
<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	Mondfleck		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)	Buchenspinner		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Harpyia milhauseri</i> (Fabricius, 1775)										
Noctuidae										
<i>Moma alpium</i> (Osbeck, 1778)	Orioneule, Seladoneule		x	x	x		x			
<i>Acronicta alni</i> (Linnaeus, 1767)				x	x	x	x	x	x	
<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	Pfeileule	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Acronicta aceris</i> (Linnaeus, 1758)	Ahorneule						x			
<i>Acronicta leporina</i> (Linnaeus, 1758)	Pudel		x	x					x	
<i>Acronicta megacephala</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)		x	x	x	x		x		x	
<i>Acronicta menyanthidis</i> (Esper, 1789)	Fiebertree-Rindeneule		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Acronicta auricoma</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x	x	x		x	x		
<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)			x	x	x		x		x	
<i>Craniophora ligustri</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Ligustereule		x				x			
<i>Cryphia algae</i> (Fabricius, 1775)	Algeneule, Hain-Baumflechteneulchen		x							
<i>Herminia tarsicrinalis</i> (Knoch, 1782)			x	x		x	x			
<i>Herminia grisealis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x		x	x	x		x	
<i>Pechipogo strigilata</i> (Linnaeus, 1758)							x			
<i>Zanclognatha tarsipennalis</i> Treitschke, 1835			x	x			x			
<i>Catocala fraxini</i> (Linnaeus, 1758)	Blaues Ordensband		x							
<i>Catocala nupta</i> (Linnaeus, 1767)	Rotes Ordensband		x				x		x	
<i>Callistege mi</i> (Clerck, 1759)	Scheck-Tageule		x				x	x		
<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	Gemeine Tageule	x	x				x			
<i>Laspeyria flexula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	Zackeneule, Krebsuppe		x	x	x		x		x	
<i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	Brennessel-Spannereule	x	x	x	x		x	x	x	
<i>Hypena crassalis</i> (Fabricius, 1787)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Rivula sericealis</i> (Scopoli, 1763)	Seideneulchen		x	x						
<i>Parascotia fuliginaria</i> (Linnaeus, 1761)	Pilzeule		x	x						
<i>Polychrysis moneta</i> (Fabricius, 1787)	Eisenhut-Haldenflur-Goldeule						x		x	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Diachrysa chrysitis</i> (Linnaeus, 1758)	Messingeule		x				x	x	x	
<i>Plusia putnami</i> (Grote, 1873)	Zierliche Goldeule		x							
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	Gamma-Eule	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Autographa pulchrina</i> (Haworth, 1809)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Autographa jota</i> (Linnaeus, 1758)	Jota-Eule								x	
<i>Autographa bractea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)		x	x	x						
<i>Syngrapha ain</i> (Hochenwarth, 1785)	Lärchen-Goldeule						x	x		
<i>Syngrapha interrogationis</i> (Linnaeus, 1758)	Heidelbeeren-Silbereule	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Abrostola tripartita</i> (Hufnagel, 1766)				x			x			
<i>Abrostola triplasia</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x			x			
<i>Protodeltote pygarga</i> (Hufnagel, 1766)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Deltote deceptor</i> (Scopoli, 1763)				x					x	
<i>Trisateles emortualis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x	x	x	x	x		x	
<i>Cucullia lactucae</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Lattichmönch				x		x	x		
<i>Cucullia lucifuga</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Kräutermönch, Distelmönch		x					x		
<i>Shargacucullia scrophulariae</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Braunwurzmonch					x		x		
<i>Callierges ramosa</i> (Esper, 1786)	Geißblatt-Kappeneule				x		x		x	
<i>Amphipyra pyramidea</i> (Linnaeus, 1758)	Pyramideneule			x						
<i>Amphipyra berbera</i> Rungs, 1949			x	x					x	
<i>Amphipyra perflua</i> (Fabricius, 1787)	Gesäumte Glanzeule		x							
<i>Amphipyra tragopoginis</i> (Clerck, 1759)		x		x			x	x	x	
<i>Brachionycha nubeculosa</i> (Esper, 1785)	Frühlings-Rauhhaareule, Eichenwald-Rauhhaareule	x	x							
<i>Panemeria tenebrata</i> (Scopoli, 1763)			x							
<i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781)			x				x		x	
<i>Hoplodrina blanda</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x			x	x	x	
<i>Atypha pulmonaris</i> (Esper, 1790)						x			x	
<i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)			x	x				x		
<i>Rusina ferruginea</i> (Esper, 1785)		x	x	x	x		x	x	x	
<i>Mormo maura</i> (Linnaeus, 1758)	Schwarzes Ordensband		x							
<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	Meldeneule		x	x	x			x		
<i>Euplexia lucipara</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	Achateule		x	x		x		x	x	
<i>Phlogophora scita</i> (Hübner, 1790)	Grüne Adlerfarneule, Waldfarn-Smaragdeule		x		x		x	x	x	
<i>Hyppa rectilinea</i> (Esper, 1788)	Heidelbeer-Stricheule		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Auchmis detersa</i> (Esper, 1787)	Berberitzeneule		x							
<i>Actinotia polyodon</i> (Clerck, 1759)			x							
<i>Ipimorpha subtusa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x			x				
<i>Enargia paleacea</i> (Esper, 1788)			x				x			
<i>Parastichtis ypsilon</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x				x			
<i>Cosmia trapezina</i> (Linnaeus, 1758)	Trapezeule	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Xanthia togata</i> (Esper, 1788)			x	x						
<i>Xanthia aurago</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x						
<i>Xanthia icteritia</i> (Hufnagel, 1766)			x	x						
<i>Agrochola circellaris</i> (Hufnagel, 1766)			x	x			x			
<i>Agrochola lota</i> (Clerck, 1759)			x	x						
<i>Agrochola macilenta</i> (Hübner, 1809)			x	x		x				
<i>Agrochola helvola</i> (Linnaeus, 1758)			x	x	x		x			
<i>Agrochola litura</i> (Linnaeus, 1758)				x						
<i>Eupsilia transversa</i> (Hufnagel, 1766)	Satelliteule	x		x		x				
<i>Conistra vaccinii</i> (Linnaeus, 1761)				x	x					
<i>Conistra rubiginosa</i> (Scopoli, 1763)			x							

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Mythimna conigera</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x	x			x	x	x	
<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)			x		x		x			
<i>Mythimna albipuncta</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x			x			
<i>Mythimna impura</i> (Hübner, 1808)			x	x	x		x	x	x	
<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)							x			
<i>Mythimna obsoleta</i> (Hübner, 1803)			x	x						
<i>Mythimna comma</i> (Linnaeus, 1761)	Komma-Eule						x	x	x	
<i>Mythimna scirpi</i> (Duponchel, 1836)					x	x	x	x		
<i>Orthosia incerta</i> (Hufnagel, 1766)			x		x		x			
<i>Orthosia gothica</i> (Linnaeus, 1758)			x	x	x		x			
<i>Orthosia cruda</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)		x	x							
<i>Orthosia opima</i> (Hübner, 1809)	Moorheiden-Kätzcheneule		x							
<i>Orthosia populeti</i> (Fabricius, 1775)		x	x							
<i>Orthosia cerasi</i> (Fabricius, 1775)		x	x	x			x			
<i>Perigrapha munda</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x							
<i>Panolis flammea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Forleule, Kiefernverwüsterin		x							
<i>Cerapteryx graminis</i> (Linnaeus, 1758)	Dreizack-Graseule		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Polia sagittigera</i> (Hufnagel, 1766)				x						
<i>Eriopygodes imbecilla</i> (Fabricius, 1794)	Braune Berggraseule		x				x	x	x	
<i>Lasionycta proxima</i> (Hübner, 1809)			x	x			x	x	x	
<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)					x	x	x	x		
<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)			x	x	x	x	x	x	x	
<i>Diarsia mendica</i> (Fabricius, 1775)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Diarsia brunnea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Diarsia rubi</i> (Vieweg, 1790)							x		x	
<i>Noctua pronuba</i> Linnaeus, 1758	Hausmutter	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Noctua interposita</i> (Hübner, 1790)	Breitflügelige Bandeule							x	x	
<i>Noctua comes</i> Hübner, 1813			x						x	
<i>Noctua fimbriata</i> (Schreber, 1759)	Gelbe Bandeule	x	x	x	x		x	x	x	
<i>Noctua janthina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)							x			
<i>Noctua interjecta</i> Hübner, [1803]							x			
<i>Lycophotia porphyrea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)							x			
<i>Chersotis cuprea</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Kupferfarbene Erdeule						x			
<i>Eurois occulta</i> (Linnaeus, 1758)	Graue Heidelbeer-Erdeule	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Opigena polygona</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x			x	x	x	
<i>Graphiphora augur</i> (Fabricius, 1775)			x		x		x		x	
<i>Eugnorisma depuncta</i> (Linnaeus, 1761)		x	x	x						
<i>Xestia speciosa</i> (Hübner, [1813])	Bergwald-Mooreule		x			x	x	x	x	
<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	Schwarzes C		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Xestia ditrapezium</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)					x		x			
<i>Xestia triangulum</i> (Hufnagel, 1766)			x	x		x	x	x	x	
<i>Xestia baja</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x	x	x	x	x	x	x	
<i>Xestia stigmatica</i> (Hübner, [1813])			x	x			x			
<i>Xestia collina</i> (Boisduval, 1840)	Hügel-Erdeule		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Xestia xanthographa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x							
<i>Cerastis rubricosa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)			x	x	x		x			
<i>Cerastis leucographa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				x						
<i>Naenia typica</i> (Linnaeus, 1758)	Buchdruckereule		x							
<i>Anaplectoides prasina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Grüne Heidelbeereule	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Protolampra sobrina</i> (Duponchel, 1843)	Heidemoor-Kräutereule		x							
<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	Ypsiloneule		x	x		x	x		x	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)			x	x			x	x	x	
<i>Agrotis segetum</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Saateule				x		x			
Pantheidae										
<i>Panthea coenobita</i> (Esper, 1785)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Trichosea ludifica</i> (Linnaeus, 1758)	Gelber Hermelin						x	x	x	
<i>Colocasia coryli</i> (Linnaeus, 1758)	Haseleule		x	x	x	x	x	x	x	
Lymantriidae										
<i>Lymantria monacha</i> (Linnaeus, 1758)	Nonne	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Calliteara pudibunda</i> (Linnaeus, 1758)	Streckfuß, Rotschwanz		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Orgyia antiqua</i> (Linnaeus, 1758)	Schlehenspinner, Bürstenbinder		x	x			x	x	x	
<i>Leucoma salicis</i> (Linnaeus, 1758)	Pappelspinner						x		x	
<i>Arctornis l-nigrum</i> (Müller, 1764)	Schwarzes L		x	x	x	x	x			
Nolidae										
<i>Meganola strigula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Ungebändertes Eichen-Kleinbärchen		x				x		x	
<i>Meganola albula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Brombeer-Kleinbärchen							x		
<i>Nola confusalis</i> (Herrich-Schäffer, 1847)			x	x	x		x			
<i>Nycteola revayana</i> (Scopoli, 1772)							x		x	
<i>Nycteola degenerana</i> (Hübner, 1799)	Salweidengehölz-Wicklereulchen							x		
<i>Nycteola asiatica</i> (Krulikovskiy, 1904)	Asiatisches Wicklereulchen								x	
<i>Bena bicolorana</i> (Fuessly, 1775)	Großer Kahnspinner						x			
<i>Pseudoips prasinanus</i> (Linnaeus, 1758)	Kleiner Kahnspinner, Jägerhütchen		x	x	x	x	x	x	x	
Arctiidae										
<i>Nudaria mundana</i> (Linnaeus, 1761)	Blankflügel						x			
<i>Thumatha senex</i> (Hübner, 1808)	tenbärchen		x	x						
<i>Cybosia mesomella</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x			x			
<i>Atolmis rubricollis</i> (Linnaeus, 1758)	Rotkragenbär	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	Vierpunkt-Flechtenbär	x	x	x		x	x		x	
<i>Eilema depressa</i> (Esper, 1787)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eilema lurideola</i> (Zincken, 1817)		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eilema complana</i> (Linnaeus, 1758)			x	x	x					
<i>Eilema sororcula</i> (Hufnagel, 1766)				x	x		x			
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	Zimtbär		x	x	x	x	x	x	x	
<i>Parasemia plantaginis</i> (Linnaeus, 1758)	Wegerichbär	x	x	x		x			x	
<i>Spilosoma lutea</i> (Hufnagel, 1766)			x		x				x	
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)			x	x	x		x		x	
<i>Diacrisia sannio</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x			x	x		
<i>Arctia caja</i> (Linnaeus, 1758)	Brauner Bär		x	x	x	x		x	x	
<i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758)	Schönbär	x	x	x	x		x		x	

4.21 Zweiflügler (Diptera)

Gisela Merkel-Wallner,
Christian Kehlmaier, Rainer Heiß

Im Nationalpark Bayerischer Wald konnten bisher 189 Schwebfliegenarten (Syrphidae) sowie 142 Arten aus 12 weiteren Dipterenfamilien nachgewiesen werden (Asilidae, Bombyliidae, Coenomyidae, Conopidae, Pipunculidae, Psilidae, Rhagionidae, Stratiomyidae, Tabanidae, Theroidea, Tipulidae, Xylophagidae). Die Daten setzen sich zusammen aus Malaisfallenfängen aus den Jahren 1998 – 2003 (Kuhlmann und Quest) und 2007 – 2008 (Merkel-Wallner) sowie Kescherfängen in diesem Zeitraum.

Im Nationalpark kommen ca. 50% der für Bayern gemeldeten Schwebfliegenarten vor. Bei den Untersuchungen konnten einige bedeutsame Nachweise erbracht werden: zwei Arten, die für Bayern als ausgestorben galten (RLB 0) (*Microdon miki*, *Sphagina spaginea*) sowie ein Erstnachweis für Deutschland (*Platycheirus jaerensis*). Besonders zahlreich vertreten sind Syrphidenarten, deren Larven auf Totholz angewiesen sind (z.B. aus den Gattungen *Chalcosyrphus*, *Brachypalpus* und *Criorhina*). Weiter wurden einige typische Gebirgsarten angetroffen, z.B. *Meligramma cingulatum* und *Spazigaster ambulans*. Daneben sind aber auch zahlreichen Arten anzutreffen, die Feuchtbiootope besiedeln, z.B. *Orthonevra geniculata*, *Sericomyia lappona*.

Auch unter den sonstigen Dipteren finden sich zahlreiche bemerkenswerte Arten, die den Nationalpark als wertvollen Lebensraum kennzeichnen. Von den 23 Raubfliegen-Arten (Asilidae) sind besonders *Dioctria sudetica* und *Stilpnogaster aemula* erwähnenswert, die kühle Mittelgebirgslagen bevorzugen. Unter den Waffenfiegen (Stratiomyidae) ist die seltene boreomontane *Sargus rufipes* bemerkenswert. Viele Bremsen-Arten (Tabanidae)

sind heute in ihrem Lebensraum stark eingeschränkt, da auch sie auf ungestörte Feuchtbiootope angewiesen sind. Im Nationalpark finden gut 40% der für Bayern gemeldeten Arten noch geeignete Habitate, darunter auch Seltenheiten wie *Hybomitra kaurii*.

Augenfliegen (Pipunculidae) entwickeln sich parasitisch im Körper von Zikaden (Auchenorrhyncha) und Schnaken (Tipulidae). Unter den 32 Arten (28% der deutschen Fauna) befindet sich mit *Tomosvaryella kalevala* ein weiterer Erstnachweis für Deutschland. Als Arten mit boreomontanem Verbreitungsschwerpunkt können des Weiteren auch *Cephalops carinatus*, *Clistoabdominalis doczkali* und *Tomosvaryella cilitarsis* angesehen werden.

Für Bayern nennen Schacht et al. (2001) und Schacht und Heuck (2005) insgesamt 106 Arten der Familie Tipulidae. Im Rahmen der Malaisfallen-Untersuchungen 2007 und 2008 konnten an den Standorten im Nationalpark insgesamt 28 Arten nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei überwiegend um weit ver-

breitete Arten des europäischen Tieflandes, die z.T. in den Gebirgen auch bis 2000 m Höhe angetroffen werden können. Mit *Tipula zernyi* und *Tipula subnodicornis* wurde aber auch Arten nachgewiesen, die überwiegend in den europäischen Gebirgen verbreitet sind. Für diese beiden Arten gibt es aus Bayern bisher nur wenige dokumentierte Nachweise (Schacht et al., 2001). Als Arten, deren Larven im Holz und Totholz (Mulm) von Laubbaumarten leben, sind *Dictenidia bimaculata*, *Ctenophora flaveolata*, *Tanyptera atrata* und *Tipula flavolineata* zu nennen. Als faunistische Besonderheit ist *Tipula simulans*, ebenfalls eine Art der Gebirgsregionen, besonders erwähnenswert, die erstmals für die Fauna Deutschlands und damit auch für die bayerische Dipteren-Fauna nachgewiesen wurde. *Tipula pauli*, die bisher in Deutschlands nur aus dem Norden bekannt war, stellt einen weiteren Erstnachweis für Bayern dar.

Danksagung

Unser Dank gilt Prof. Dr. Reinhard Schopf, TU München, für den Untersu-



Abb. 4.21.-1 Die Große Torf-Schwebfliege *Sericomyia silentis* ist holarktisch verbreitet (Foto: Merkel-Wallner).

Tab. 4.21.-1: Höhenverbreitung der Zweiflügler im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Asilidae – Raubfliegen									
<i>Choerades gilva</i> (Linnaeus, 1758)		x							
<i>Choerades marginata</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Choerades rufipes</i> (Fallén, 1814)	x	x		x					
<i>Cyrtopogon lateralis</i> (Fallén, 1814)	x	x		x			x		
<i>Cyrtopogon maculipennis</i> (Macquart, 1834)	x					x		x	
<i>Didismachus picipes</i> (Meigen, 1820)	x	x		x		x			
<i>Dioctria atricapilla</i> Meigen, 1804								x	
<i>Dioctria cothurnata</i> Meigen, 1820	x	x				x			
<i>Dioctria hyalipennis</i> (Fabricius, 1794)			x			x			
<i>Dioctria rufipes</i> (DeGeer, 1776)	x	x				x			
<i>Dioctria sudetica</i> Duda, 1940			x	x					
<i>Laphria ephippium</i> (Fabricius, 1781)	x	x							
<i>Laphria flava</i> (Linnaeus, 1761)	x	x	x	x	x	x			
<i>Leptogaster cylindrica</i> (DeGeer, 1776)	x								
<i>Leptogaster guttiventris</i> Zetterstedt, 1842	x								
<i>Neoitamus cothurnatus</i> (Meigen, 1820)		x							
<i>Neoitamus cyanurus</i> (Loew, 1849)		x							
<i>Neoitamus socius</i> (Loew, 1871)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Neomochtherus geniculatus</i> (Meigen, 1820)	x	x					x		
<i>Neomochtherus pallipes</i> (Meigen, 1820)			x						
<i>Rhadiurgus variabilis</i> (Zetterstedt, 1838)	x	x				x			
<i>Stilpnogaster aemula</i> (Meigen, 1820)						x			
<i>Tolmerus atricapillus</i> (Fallén, 1814)	x	x	x		x	x			
Bombyliidae - Hummelschweber									
<i>Bombylius major</i> Linnaeus, 1758		x	x	x		x			
Coenomyiidae - Stinkfliegen									
<i>Coenomyia ferruginea</i>		x							
Conopidae - Dickkopffliegen									
<i>Conops flavipes</i> Linnaeus, 1758		x							
<i>Conops quadrifasciatus</i> DeGeer, 1776		x				x			
<i>Conops strigatus</i> Wiedemann in Meigen, 1824					x				
<i>Conops vesicularis</i> Linnaeus, 1761						x			
<i>Leopoldius coronatus</i> (Rondani, 1857)		x			x				
<i>Myopa buccata</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x			
<i>Myopa testacea</i> (Linnaeus, 1767)						x			
<i>Sicus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1761)	x	x	x	x	x	x	x		
Pipunculidae - Augenfliegen									
<i>Cephalops carinatus</i> (Verrall, 1901)			x	x			x		
<i>Cephalops obtusinervis</i> (Zetterstedt, 1844)			x	x	x	x	x	x	
<i>Cephalops varipes</i> (Meigen, 1824)	x	x	x	x			x	x	
<i>Cephalops subultimus</i> Collin, 1956							x		
<i>Cephalops ultimus</i> (Becker, 1900)							x		
<i>Cephalops vittipes</i> (Zetterstedt, 1844)	x	x	x	x					
<i>Cephalosphaera furcata</i> (Egger, 1860)					x	x			
<i>Cephalosphaera germanica</i> Aczél, 1940			x						

chungsauftrag im Nationalpark sowie Dr. Jörg Müller und Dr. Wolfgang Scherzinger für die Unterstützung bei den Schwebfliegenuntersuchungen. Weiter danken wir Dieter Doczkal, Dr. Klaus von der Dunk und Wolfgang Schacht † für Unterstützung bei der Bestimmung schwieriger Arten.

LITERATUR:

- Heiß, R., Merkel-Wallner, G., 2012. Beitrag zur Tipulidenfauna Bayerns - neue und wenig bekannte Arten aus Malaisefallen-Fängen 2007 bis 2009. Beitr. bayer. Entomofaunistik, (in Druck).
- Kehlmaier, C., 2012. Pipunculiden aus dem Nationalpark Bayerischer Wald. Beitr. bayer. Entomofaunistik, (in Druck).
- Merkel-Wallner, G., 2005. Schwebfliegen aus dem Nationalpark Bayerischer Wald – Beitr. bayer. Entomofaunistik 7, 115–129.
- Merkel-Wallner, G., 2009. Schwebfliegenfauna des NP Bayerischer Wald – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der TU München.
- Merkel-Wallner, G., Doczkal, D., 2009. Erstnachweis von *Platycheirus jaerensis* Nielsen, 1971 in Deutschland. Beitr. bayer. Entomofaunistik 9, 105 – 106.
- Merkel-Wallner, G., 2010. Schwebfliegen-nachweise aus dem Naturraum Bayerischer Wald – Erstnachweise, Wiederfunde, bemerkenswerte Arten. Beitr. bayer. Entomofaunistik 10, 65 – 90.
- Schacht, W., Vogtenhuber, P., Von der Dunk, K., 2001. Zweiflügler aus Bayern XX (Diptera, Tipulidae). Entomofauna 22, 421 – 431.
- Schacht, W. und Heuck, P., 2005. Weitere interessante Nachträge zu „Zweiflüglern aus Bayern“ – Entomofauna 26, 369 – 372.

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Dasysyrphus venustus</i> (Meigen, 1822)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Didea alneti</i> (Fallén, 1817)		x			x	x			
<i>Didea fasciata</i> Macquart, 1834	x	x				x			
<i>Didea intermedia</i> Loew, 1854						x			
<i>Epistrophe eligans</i> (Harris, [1780])		x	x		x	x	x		
<i>Epistrophe flava</i> Doczkal & Schmid, 1994	x	x		x		x			
<i>Epistrophe grossulariae</i> (Meigen, 1822)		x			x				
<i>Epistrophe melanostoma</i> (Zetterstedt, 1843)	x					x			
<i>Epistrophe nitidicollis</i> (Meigen, 1822)	x	x	x		x	x		x	
<i>Epistrophe ochrostoma</i> (Zetterstedt, 1849)				x			x		
<i>Epistrophella euchroma</i> (Kowarz, 1885)		x		x		x			
<i>Episyrphus balteatus</i> (DeGeer, 1776)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eristalinus sepulchralis</i> (Linnaeus, 1758)		x							
<i>Eristalis alpina</i> (Panzer, 1798)		x							
<i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)		x							
<i>Eristalis interrupta</i> (Poda, 1761)		x	x	x	x	x			
<i>Eristalis lineata</i> (Harris, 1776)						x			
<i>Eristalis pertinax</i> (Scopoli, 1763)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Eristalis picea</i> (Fallén, 1817)	x								
<i>Eristalis pseudorupium</i> Kanervo, 1938		x							
<i>Eristalis rupium</i> Fabricius, 1805		x		x					
<i>Eristalis similis</i> Fallén, 1817		x	x						
<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eumerus flavitarsis</i> Zetterstedt, 1843	x	x		x					
<i>Eumerus strigatus</i> (Fallén, 1817)	x								
<i>Eupeodes bucculatus</i> (Rondani, 1857)	x	x				x			
<i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius, 1794)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eupeodes lapponicus</i> (Zetterstedt, 1838)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eupeodes latifasciatus</i> (Macquart, 1829)	x	x	x		x	x	x		
<i>Eupeodes luniger</i> (Meigen, 1822)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eupeodes nielsenii</i> (Dusek & Laska, 1976)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Eupeodes nitens</i> (Zetterstedt, 1843)	x	x	x		x	x			
<i>Fagisyrphus cinctus</i> (Fallén, 1817)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Helophilus hybridus</i> Loew, 1846	x								
<i>Helophilus pendulus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x			x	x		x	
<i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius, 1805)	x	x	x	x		x	x	x	
<i>Heringia pubescens</i> (Delucchi & Pschorn-Walcher, 1955)	x	x				x			
<i>Heringia vitripennis</i> (Meigen, 1822)	x								
<i>Heringia sp.</i> (unbestimmbare Weibchen)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Ischyrosyrphus glaucius</i> (Linnaeus, 1758)		x				x			
<i>Leucozonia inopinata</i> Doczkal, 2000				x					
<i>Leucozonia lucorum</i> (Linnaeus, 1758)		x		x	x	x	x		
<i>Megasyrphus erraticus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x			x	x	x		
<i>Melangyna barbifrons</i> (Fallén, 1817)					x				
<i>Melangyna compositarum</i> (Verrall, 1873)						x			
<i>Melangyna lasiophthalma</i> (Zetterstedt, 1843)		x		x	x				
<i>Melangyna umbellatarum</i> (Fabricius, 1794)				x	x		x	x	
<i>Melanogaster hirtella</i> (Loew, 1843)	x	x							
<i>Melanogaster nuda</i> (Macquart, 1829)	x	x	x	x		x	x		
<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Melanostoma scalare</i> (Fabricius, 1794)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Meligramma cingulatum</i> (Egger, 1860)		x		x		x			

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Pyrophaena rosarum</i> (Fabricius, 1787)	x			x					
<i>Rhingia borealis</i> Ringdahl, 1928		x							
<i>Rhingia campestris</i> Meigen, 1822	x	x	x	x	x	x			
<i>Scaeva pyrastris</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x			
<i>Scaeva selenitica</i> (Meigen, 1822)	x	x		x	x	x	x		
<i>Sericomyia lappona</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Sericomyia silentis</i> (Harris, [1776])	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Spazigaster ambulans</i> (Fabricius, 1798)		x							
<i>Sphaerophoria batava</i> Goeldlin de Tiefenau, 1974		x		x					
<i>Sphaerophoria interrupta</i> (Fabricius, 1805)	x	x				x	x	x	
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Sphaerophoria shirchan</i> Violovitsh, 1957	x	x	x	x	x	x			
<i>Sphaerophoria</i> sp. (unbestimmbare Weibchen)	x	x	x	x		x	x	x	
<i>Sphaerophoria taeniata</i> (Meigen, 1822)	x	x				x			
<i>Sphaerophoria virgata</i> Goeldlin de Tiefenau, 1974	x	x		x			x		
<i>Sphegina clunipes</i> (Fallén, 1816)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Sphegina cornifera</i> Becker, 1921						x			
<i>Sphegina elegans</i> Schummel, 1843	x								
<i>Sphegina latifrons</i> Egger, 1865	x	x		x	x	x		x	
<i>Sphegina montana</i> Becker, 1921	x	x	x	x	x	x			
<i>Sphegina platychira</i> Szilády, 1937			x		x				
<i>Sphegina sibirica</i> Stackelberg, 1953	x	x		x	x		x		
<i>Sphegina spheginea</i> (Zetterstedt, 1838)	x	x	x			x			
<i>Syrirta pipiens</i> (Linnaeus, 1758)		x							
<i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Syrphus torvus</i> Osten-Sacken, 1875	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Syrphus vitripennis</i> Meigen, 1822	x	x		x	x	x	x	x	
<i>Temnostoma apiforme</i> (Fabricius, 1794)		x							
<i>Temnostoma bombylans</i> (Fabricius, 1805)	x	x	x	x	x	x			
<i>Temnostoma vespiforme</i> (Linnaeus, 1758)		x			x				
<i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus, 1758)		x				x		x	
<i>Volucella pellucens</i> (Linnaeus, 1758)	x	x		x	x	x	x		
<i>Xanthandrus comtus</i> (Harris, [1780])	x	x		x	x	x		x	
<i>Xanthogramma pedissequum</i> (Harris, [1776])	x								
<i>Xylota florum</i> (Fabricius, 1805)	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Xylota jakutorum</i> Bagatshanova, 1980	x	x		x	x	x	x		
<i>Xylota segnis</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Xylota sylvarum</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x		x	
Tabanidae - Bremsen									
<i>Chrysops caecutiens</i> (Linnaeus, 1758)		x							
<i>Haematopota crassicornis</i> Wahlberg, 1848						x			
<i>Haematopota pluvialis</i> (Linnaeus, 1758)		x							
<i>Heptatoma pellucens</i> (Fabricius, 1776)						x			
<i>Hybomitra arpadi</i> (Szilády, 1923)						x			
<i>Hybomitra aterrima</i> (Meigen, 1820)				x		x			
<i>Hybomitra aterrima</i> (Meigen, 1820)	x	x		x		x			
<i>Hybomitra bimaculata</i> (Macquart, 1826)		x				x			
<i>Hybomitra borealis</i> (Fabricius, 1781)		x	x			x			
<i>Hybomitra distinguenda</i> (Verrall, 1909)		x			x	x			x
<i>Hybomitra kaurii</i> Chvála & Lyneborg, 1970						x			x
<i>Hybomitra lundbecki</i> Lyneborg, 1959		x			x	x			x

Wissenschaftlicher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Hybomitra lurida</i> (Fallén, 1817)		x							
<i>Hybomitra micans</i> (Meigen, 1804)		x	x	x	x	x			x
<i>Hybomitra montana</i> (Meigen, 1820)		x				x			
<i>Hybomitra tarandina</i> (Linnaeus, 1758)						x			
<i>Hybomitra tropica</i> (Linnaeus, 1758)						x			
<i>Tabanus autumnalis</i> Linnaeus, 1761	x	x				x			
<i>Tabanus bovinus</i> Linnaeus, 1758				x					
<i>Tabanus bromius</i> Linnaeus, 1758	x	x			x				
<i>Tabanus maculicornis</i> Zetterstedt, 1842		x	x	x	x	x			x
<i>Tabanus sudeticus</i> Zeller, 1842	x	x		x	x	x	x		
Therevidae - Stiletfliegen									
<i>Pandivirilia eximia</i> (Meigen, 1820)	x			x	x	x			
<i>Thereva cincta</i> Meigen, 1820		x				x			
<i>Thereva nobilitata</i> (Fabricius, 1775)	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Thereva plebeja</i> (Linnaeus, 1758)	x		x			x	x		
<i>Thereva valida</i> Loew, 1847					x				
Tipulidae - Schnaken									
<i>Ctenophora flaveolata</i> (Fabricius, 1794)						x			
<i>Dictenidia bimaculata</i> (Linnaeus, 1761)		x			x		x		
<i>Nephrotoma aculeata</i> (Loew, 1871)	x	x							
<i>Nephrotoma analis</i> (Schummel, 1833)	x								
<i>Nephrotoma appendiculata</i> (Pierre, 1919)	x		x						
<i>Nephrotoma dorsalis</i> (Fabricius, 1782)	x								
<i>Nephrotoma scurra</i> (Meigen, 1818)		x							
<i>Nigrotipula nigra</i> (Linnaeus, 1758)		x							
<i>Tanyptera atrata</i> (Linnaeus, 1758)	x	x				x			
<i>Tipula fascipennis</i> Meigen, 1818	x	x							
<i>Tipula flavolineata</i> Meigen, 1804		x		x	x	x	x		
<i>Tipula fulvipennis</i> DeGeer, 1776						x			
<i>Tipula irrorata</i> Macquart, 1826		x	x		x	x			
<i>Tipula lateralis</i> Meigen, 1804	x								
<i>Tipula luna</i> Westhoff, 1879	x	x							
<i>Tipula nubeculosa</i> Meigen, 1804	x	x	x	x	x				
<i>Tipula oleracea</i> Linnaeus, 1758	x								
<i>Tipula pabulina</i> Meigen, 1818	x								
<i>Tipula paludosa</i> Meigen, 1830			x						
<i>Tipula pauli</i> Mannheims, 1964						x			
<i>Tipula scripta</i> Meigen, 1830		x	x		x	x	x	x	
<i>Tipula simulans</i> Savchenko, 1966					x				
<i>Tipula submarmorata</i> Schummel, 1833	x			x		x		x	
<i>Tipula subnodicornis</i> Zetterstedt, 1838	x	x	x			x	x		
<i>Tipula unca</i> Wiedemann, 1817	x								
<i>Tipula variicornis</i> Schummel, 1833	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Tipula varipennis</i> Meigen, 1818	x	x							
<i>Tipula zernyi</i> Mannheims, 1952				x	x	x			
Xylophagidae - Holzfliegen									
<i>Xylophagus ater</i> Meigen, 1804	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Xylophagus cinctus</i> (DeGeer, 1776)			x						
<i>Xylophagus junki</i> (Szilády, 1932)						x	x	x	

4. 22 Echte Knochenfische (Teleostei)

Thomas Langbehn

Die Kammlinie des hinteren Bayerischen Waldes bildet die Wasserscheide zwischen Donau und Elbe und damit auch zwischen den Gewässereinzugsgebieten des Schwarzen Meeres und der Nordsee. Der Großteil, der im Nationalparkgebiet entspringenden Bäche, fließt den Nebenflüssen der Donau, der Ilz und dem Regen, zu. Nur die Quellbäche einiger Osthänge entwässern in das Elbeinzugsgebiet nach Böhmen hin.

Der Nationalpark ist von einem sehr dichten Netz aus Fließgewässern durchzogen, welche zusammen eine Strecke von knapp 785 km Länge bilden. Das Gebiet ist arm an natürlichen Stillgewässern, neben Moorseen und -augen, Hinterer Sulz und Zwieseler Filz, tritt der Typus des Karsees, Rachelsee, auf. Die Gewässergüte der durchweg dystrophen Wasserkörper ist als unbelastet bis sehr gering belastet (I), nur kurze Strecken im südlichen Randbereich des Parks sind als gering bis mässig belastet (I-II; II) einzustufen (Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald 2008).

Zum Zwecke der Holztrift wurden ab 1730 viele der größeren Fließgewässer des Nationalparkgebietes begradigt, entsteint, intensiv mit Längs-, Quer- und Sohlverbauungen versehen, sowie kleine Stauhaltungen, die Klausen und Schwellen, angelegt. Teils bestimmen auch heute noch die technischen Eingriffe von damals den Lauf und Charakter der Bäche (Schöll, 1987). Bis zum heutigen Tage kommt es zu neuerlichen strukturellen Einbußen in Form von Verrohrungen, Durchlässen und Laufstreckenveränderungen u. a. durch, der politischen Realität geschuldetem, forstlichen Wegebau. Des Weiteren sind Ausleitungen mit nachfolgenden Niedrigwasserstrecken als die die Gewässerdynamik, -entwicklung und -durchläs-

sigkeit negativ beeinflussende Faktoren zu nennen. Diesen Defiziten wirken die natürliche Störungsdynamik, Altersschwäche der Verbauungen als auch Renaturierungsmaßnahmen der Nationalparkverwaltung entgegen (Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald 2008).

Die Fließgewässer des Nationalparks sind bis auf die Stauhaltungen und natürlichen Stillgewässer dem Krenal, dem Epirithral (und zu geringen Teilen im Bereich der unteren Parkgrenze am Kolbersbach dem Metarithral) und damit der Forellenregion zuzurechnen. Thiem (1906) berichtet in seiner Biogeographischen Betrachtung des Rachel von Vorkommen von *Cottus gobio*, *Salmo trutta*, *Phoxinus phoxinus*, *Gobio gobio*, *Lota lota*, *Leuciscus cephalus* sowie *Barbarta barbarta* im heutigen Nationalparkgebiet. Die gegenwärtige Artenausstattung weicht von diesen Beobachtungen ab (Tab. 4.22.-1) und ist teilweise, auf fischereiwirtschaftliche Besatzmaßnahmen mit Neozoa und ihren Hybriden im Umfeld des Parks zurückzuführen. Die Ursachen des Verschwindens des Gründlings, der Bachschmerle, der Elritze und des Döbel aus dem Gebiet sind bisher nicht bearbeitet.

In den 1970er und 80er Jahren wurde mit

der Deposition von versauerten Niederschlägen der Chemismus der hier zu betrachtenden Gewässer erstmals empfindlich gestört (Schöll, 1987). Weiterhin entstanden gravierende Änderungen in der Bestandesstruktur der Wälder und folglich den biogeochemischen Fließgleichgewichten durch die Ende der 1980er beginnenden Borkenkäfergradationen (Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald 2005).

Die Wirkmechanismen dieser Störungen auf das Makrozoobenthos und damit der Fischfauna des Gebietes sind bisher nur ausschnittsweise untersucht worden. Die mit Hilfe von Elektrofischung ermittelte Altersverteilung bei Mühlkoppe und Bachforelle weist auf reproduktive Bestände hin (Nationalpark Bayerischer Wald 2008; Hoch 2004, 2005).

Bei der zukünftigen Bearbeitung der Thematik Fließgewässer im Nationalpark sind diese in engem räumlichem und funktionalem Zusammenhang mit dem Gewässersystem im vorgelagerten Nationalpark Bayerischer Wald zu sehen um unter anderem auch den Bedürfnissen der in Deutschland von Aussterben bedrohten Flussperlmuschel Rechnung zu tragen.



Abb. 4.22.-1: Die Bachforelle wächst in nahrungsarmen Gewässerabschnitten des Nationalparks sehr langsam und erreicht die Geschlechtsreife bereits bei geringen Körpergrößen. Diese Individuen werden umgangssprachlich als Steinforellen bezeichnet. Bei besseren Ernährungsbedingungen wird das normale Wachstumspotenzial in der Regel wieder voll ausgenutzt (Foto: Karl Heinz Englmaier).

**4.23 Amphibien und Reptilien
(Amphibia et Reptilia)**

Jörg Müller

Durch die montane Lage des Nationalparks und die grundsätzliche Artenarmut beider Artengruppen in Mitteleuropa ist das Artenspektrum sehr eingeschränkt. Bei den Amphibien sind 5 Arten bei den Reptilien 4 Arten sicher im Nationalpark nachgewiesen (Assmann, 1985). Von überregionaler Bedeutung ist das immer noch gute Kreuzottervorkommen vor allem in den größeren Moorflächen (Völkl, 2003). Die Schlingnatter kommt bis nahe an die Parkgrenze in Spiegelau vor. Ein Nachweis auf Parkgrund steht aber noch aus.



Abb. 4.23.-1 Die Kreuzotter hat im Bereich des Nationalparks überregional bedeutsame Vorkommen (Foto Moning).

LITERATUR:

Assmann, O., 1985. Fachbeitrag Amphibien und Reptilien zur Landschaftsrahmenplanung für den Nationalpark Bayerischer Wald und dessen Vorfeld. Gutachten im Auftrag des LfU, Augsburg.

Völkl, W., 2003. Untersuchungen über die Reptilienfauna des Nationalparks Bayerischer Wald. Gutachten im Auftrag des Nationalparks.

Tab. 4.23.-1: Höhenverbreitung der Amphibien und Reptilien im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
Amphibia										
<i>Triturus alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Bergmolch	x	x	x	x	x				
<i>Triturus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Teichmolch	x	x	x						
<i>Bufo bufo</i> (Laurenti, 1768)	Erdkröte	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Grasfrosch	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Feuersalamander		x							
Reptilia										
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Blindschleiche	x	x	x			x			
<i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin, 1787)	Waldeidechse	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	Ringelnatter	x	x	x						
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Kreuzotter	x	x	x	x	x	x			

4. 24 Vögel (Aves)

Jörg Müller

Die Vogelwelt des Nationalparks repräsentiert die typischen Lebensgemeinschaften montaner Bergwälder. Dabei hat sich gezeigt dass eher die Waldstruktur die Artenzusammensetzung bestimmt denn die Pflanzensoziologische Zuordnung eines Lebensraumes (Müller et al., 2010). Besondere Bedeutung für den Artenschutz haben die durch anhaltenden Nutzungsverzicht immer dichteren Buchen-Tannenwälder für Zwergschnäpper, Weißrückenspecht und Habichtskauz. Ebenso wichtig für seltene Arten sind die sehr offenen waldsteppenartigen Borkenkäferflächen mit hohen Dichten an Baumpiepern und Gartenrotschwanz aber auch Wiesenpieper und Dorngrasmücke. Es wurden bereits verschiedene Arbeiten zur Vogelwelt allgemein (Moning und Müller, 2008, 2009; Moning et al., 2009, 2010; Müller et al., 2009b; Scherzinger, 1982, 1985, 2007;), wie auch zu Einzelarten wie Zwergschnäpper (Moning et al., 2011), Haselhuhn (Müller et al., 2009a) und Habichtskauz (Scherzinger, 2006) durchgeführt. Aktuell laufen Forschungen zu Auerhuhn und Ringdrossel. Die Liste zählt nur Arten auf die Revierverhalten während der Brutzeit gezeigt haben oder Überwinterer sind. Vereinzelt Auftreten von Arten wie Steinadler, Seeadler, Mauerläufer oder regelmäßig nur rastende Arten wie Alpenbraunelle, Bergpieper, Pirol, oder Berglaubsänger wurden nicht aufgenommen.

LITERATUR:

Moning, C., Bussler, H., Müller, J., 2009. Ökologische Schlüsselwerte in Bergmischwäldern als Grundlage für eine nachhaltige Forstwirtschaft. Wissen-

schaftliche Reihe des Nationalpark Bayerischer Wald 19, 1-102.

Moning, C., Held, M., Moshhammer, R., Müller, J., 2010. Ökologische Schwellenwerte in Bergmischwäldern als Basis für forstliche Naturschutzkonzepte. Naturschutz und Landschaftsplanung 42.

Moning, C., König, C., Müller, J., 2011. Habitatwahl des Zwergschnäppers *Ficedula parva* am Westrand seiner Verbreitung am Beispiel des Bayerischen Waldes. Ornithologischer Anzeiger, in press.

Moning, C., Müller, J., 2008. Environmental key factors and their thresholds for the avifauna of temperate montane forests. Forest Ecology and Management 256, 1198–1208.

Moning, C., Müller, J., 2009. Critical forest age thresholds for diversity of lichens, molluscs and birds in temperate beech (*Fagus sylvatica* L.) plant communities. Ecological Indicators 9, 922–932.

Müller, D., Schröder, B., Müller, J., 2009a. Modelling habitat selection of the cryptic Hazel Grouse *Bonasa bonasia* in a montane forest. Journal Ornithology 150, 717-732.

Müller, J., Moning, C., Bässler, C., Heinrich, M., Brandl, R., 2009b. Using airborne laser scanning to model potential abundance and assemblages of forest passerines. Basic and Applied Ecology 10, 671-681.

Müller, J., Stadler, J., Brandl, R., 2010. Composition versus physiognomy of vegetation as predictors of bird assemblages: the role of lidar. Remote Sensing of Environment 114, 490-495.

Scherzinger, W., 1982. Die Spechte im Nationalpark Bayerischer Wald. Schriftenreihe des Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 9.

Scherzinger, W., 1985. Die Vogelwelt der Urwaldgebiete im Inneren Bayerischen Wald. Schriftenreihe Nationalpark Bay. Wald 12, 1-188.

Scherzinger, W., 2006. Die Wiederbegründung des Habichtskauz-Vorkommens *Strix uralensis* im Böhmerwald. Ornithologischer Anzeiger 45, 97-156.

Scherzinger, W., 2007. Reaktionen der Vogelwelt auf den großflächigen Bestandeszusammenbruch des montanen Nadelwaldes im Inneren Bayerischen Wald. Vogelwelt 127, 209-263.



Abbildung 4.24.-1: Sperlingskauz beim Anflug an die Höhle mit Maus als Beute (Foto Ebert).

Tab. 4.24.-1: Höhenverbreitung der Vögel im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Schwarzstorch		X							
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Krickente							X		
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Stockente	X				X				
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Reihente					X				
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Wespenbussard		X				X			
<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Habicht		X	X						
<i>Accipiter nisus</i> Linnaeus, 1758	Sperber		X	X						
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Mäusebussard	X	X	X	X		X			X
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Turmfalke		X				X			
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Wanderfalke							X	X	
<i>Bonasa bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	Haselhuhn	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Tetrao urogallus</i> Linnaeus, 1758	Auerhuhn					0	X	X	X	
<i>Scolopax rusticola</i> (Linnaeus, 1758)	Waldschnepfe		X	X						
<i>Actitis hypoleucos</i> Linnaeus, 1758	Flussuferläufer	X								
<i>Columba oenas</i> (Linnaeus, 1758)	Hohltaube		X	X		X	X			
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus 1758	Ringeltaube	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frivaldszky, 1838)	Türkentaube		X							
<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Kuckuck	X		X		X			X	
<i>Glauclidium passerinum</i> Linnaeus, 1758	Sperlingskauz	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Waldkauz	X	X							
<i>Strix uralensis</i> Pallas, 1771	Habichtskauz		X	X	X					
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Waldohreule		X							
<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Raufußkauz		X	X	X	X	X	X		
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Mauersegler							X		
<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus 1758	Wendehals							X		
<i>Picus canus</i> Gmelin 1788	Grauspecht		X					X		
<i>Picus viridis</i> Linnaeus 1758	Grünspecht		X							
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Schwarzspecht	X	X	X	X	X		X		
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Buntspecht	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Dendrocopos leucotos</i> (Bechstein, 1802)	Weißrückenspecht		X	X						
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Kleinspecht		X	X	X			X	X	
<i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758)	Dreizehenspecht	X	X	X			X	X		X
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall 1771	Gebirgsstelze	X	X	X		X	X	X		
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus 1758	Bachstelze	X							X	
<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)	Wasseramsel			X						
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Zaunkönig	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Heckenbraunelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rotkehlchen	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Hausrotschwanz	X						X	X	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Gartenrotschwanz				X	X	X	X	X	X
<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Braunkehlchen							X		
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	Ringdrossel				X		X	X	X	X
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Amsel	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Wacholderdrossel		X							
<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831	Singdrossel	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus 1758	Misteldrossel	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	Klappergrasmücke		X					X		
<i>Sylvia communis</i> Latham 1787	Dorngrasmücke							X		
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Gartengrasmücke		X	X	X		X	X	X	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Mönchsgrasmücke	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Phylloscopus trochiloides</i> (Sundevall, 1837)	Grünlaubsänger							X		
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Waldlaubsänger		X	X	X	X	X	X		
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1819)	Zilpzalp	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fitis	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Wintergoldhähnchen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck, 1820)	Sommergoldhähnchen	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Grauschnäpper			X					X	X
<i>Ficedula parva</i> (Bechstein, 1792)	Zwergschnäpper	X	X	X						
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Trauerschnäpper						X			
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Schwanzmeise		X	X		X	X			
<i>Parus palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Sumpfmeise	X	X	X	X	X	X			
<i>Parus montanus</i> (Conrad von Baldenstein, 1827)	Weidenmeise		X	X	X	X	X			
<i>Parus cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Haubenmeise	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Parus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Tannenmeise	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Parus caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Blaumeise	X	X	X	X	X	X			
<i>Parus major</i> Linnaeus 1758	Kohlmeise	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus 1758	Kleiber	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus 1758	Waldbaumläufer	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus 1758	Neuntöter		X					X		
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Eichelhäher	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Elster		X							
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Tannenhäher		X	X		X				
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus 1758	Dohle		X							
<i>Corvus corone</i> Linnaeus 1758	Aaskrähe	X	X	X	X					X
<i>Corvus corax</i> Linnaeus 1758	Kolkrabe		X				X		X	
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus 1758	Star		X			X				
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Hausperling	X	X							
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Feldsperling		X							
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus 1758	Buchfink	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Girlitz			X				X		
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Grünfink		X				X			
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Stieglitz		X							
<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Erlenzeisig	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Bluthämpfling	X								
<i>Carduelis flammea</i> (Linnaeus, 1758)	Birkenzeisig		X							
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus 1758	Fichtenkreuzschnabel	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Gimpel	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Kernbeißer	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus 1758	Goldammer		X				X			

4.25 Säugetiere (Mammalia)

Jörg Müller

Mit rund 50 Arten finden sich im Nationalpark, für eine montane Bergwaldlandschaft, relativ viele Säugetierarten. Insgesamt wurden bereits verschiedene Teilgruppen der Säuger intensiver bearbeitet. Erste Arbeiten widmeten sich dem Eichhörnchen (Münch, 1997), den Schläfern (Müller-Stieß, 1996) und Kleinsäufern allgemein (Leibl, 1988). Spätere Arbeiten befassten sich mit Fuchs und Dachs (Schnaitl und Stürzer, 2009). In jüngerer Zeit wurden auch Fledermäuse, vor allem unter Zuhilfenahme von Batcordern und Fangnetzen, umfangreich bearbeitet. Ebenfalls intensiv untersucht werden Reh, Rothirsch und der Luchs (Barancekova et al., 2010; Krojerova-Prokesova et al., 2010). Eine ganze Reihe Nachweise mittelgroßer und großer Säuger konnte in den letzten Jahren über das Fotofallenmonitoring erbracht werden. Die Wildkatze ist in dem rauen Mittelgebirgsklima eher ein Gast. Der einzige Nachweis stammt aus einer Fotofalle, was keine endgültige Sicherheit gibt. Der Luchs hingegen findet sich in allen Höhenstufen regelmäßig. Der Elch besucht den Nationalpark aus der nahegelegenen Population in Tschechien immer wieder einmal. Auf Grund der fehlenden Lebensräume wie Auwälder oder große Moore ist mit einem dauerhaften Vorkommen im Nationalpark aber eher nicht zu rechnen. Der Biber hat den Nationalpark inzwischen dauerhaft besiedelt und mit der Umgestaltung von Fließgewässerlebensräumen begonnen. Es wurden auch einige Anstrengungen unternommen um den Wolf im Nationalpark nachzuweisen. Hier liegen aktuell aber keine belastbaren Hinweise auf Ansiedlungen vor. Von den häufigeren Arten ist aktuell der Baumarder, der im Nationalpark eine größere Population aufweist, vermutlich am

schlechtesten untersucht. Bezüglich der naturschutzfachlich wichtigen Arten für Deutschland ist festzuhalten, dass keine aktuellen Daten zum Gartenschläfer vorliegen. Auch der Status der Birkenmaus ist im Nationalpark und dem gesamten Bayerischen Wald unklar. Hier sind neue Monitoringskonzepte angedacht.

LITERATUR:

- Barancekova, M., Krojerova-Prokesova, J., Sustr, P., Heurich, M., 2010. Annual changes in roe deer (*Capreolus capreolus* L.) diet in the Bohemian Forest, Czech Republic/Germany. *European Journal of Wildlife Research* 56, 327-333.
- Krojerova-Prokesova, J., Barancekova, M., Sustr, P., Heurich, M., 2010. Feeding patterns of red deer *Cervus elaphus* along an altitudinal gradient in the Bohemian Forest: effect of habitat and season. *Wildlife Biology* 16, 173-184.

- Leibl, F., 1988. Ökologisch-faunistische Untersuchungen an Vögeln und Kleinsäufern im Nationalpark Bayerischer Wald unter besonderer Berücksichtigung von Windwurfflächen. Dissertation, Fachbereich Biologie. Universität Regensburg, Regensburg.
- Müller-Stieß, H., 1996. Bilcharten im Nationalpark Bayerischer Wald. *Ta- gungsbericht des Nationalparks Bayerischer Wald* 6, 7-20.
- Münch, S., 1997. Populationsökologie, Aktivität, Raum- und Habitatnutzung beim Europäischen Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris* L.) im Bergmischwald des Nationalparks Bayerischer Wald. Dissertation Friedrich Schiller-Universität Jena, Jena.
- Schnaitl, M., Stürzer, S., 2009. Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) und Dachs (*Meles meles*) im Nationalpark Bayerischer Wald. *Wissenschaftliche Reihe des Nationalpark Bayerischer Wald* 18, 1-115.



Abb. 4.25.-1: Der Baumarder ist in den Waldungen des Nationalparks häufiger als der Steinmarder.

Tab. 4.25.-1: Höhenverteilung der Säugetiere im Nationalpark

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1775)	Europäische Wildkatze			(x)						
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Eurasischer Fischotter	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Lynx lynx</i> (Linnaeus, 1758)	Eurasischer Luchs	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Steinmarder	x	x	x	x	x				
<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Baumwilder	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Europäische Dachs	x	x	x	x	x	x			
<i>Mustela erminea</i> Linnaeus 1758	Hermelin									
<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus 1766	Mauswiesel									
<i>Mustela putorius</i> (Linnaeus, 1758)	Europäischer Iltis		x	x						
<i>Nyctereutes procyonoides</i> (Gray, 1834)	Marderhund		x			x				
<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus, 1758)	Waschbär	x	x	x						
<i>Vulpes vulpes</i> Frisch, 1775	Rotfuchs	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Barbastella barbastellus</i> Schreber, 1774	Mopsfledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eptesicus nilssonii</i> Keyserling & Blasius, 1839	Nordfledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Breitflügel-Fledermaus	x		x			x		x	
<i>Myotis bechsteinii</i> Kuhl 1817	Bechsteinfledermaus	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Wasserfledermaus	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Großes Mausohr	x	x	x	x		x	x		
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Fransenfledermaus	x	x	x		x	x			
<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	Große Bartfledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Kleine Bartfledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Kleiner Abendsegler	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Großer Abendsegler	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling and Blasius, 1839)	Rauhhauf-Fledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Zwergfledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach, 1825	Mückenfledermaus	x	x		x	x	x	x	x	
<i>Plecotus auritus</i> Linnaeus, 1758	Braunes Langohr			x			x			
<i>Plecotus austriacus</i> J. Fischer, 1829	Graues Langohr			x						
<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	Zweifarb-Fledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Neomys anomalus</i> Cabrera, 1907	Sumpfspitzmaus			x						
<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Wasserspitzmaus			x						
<i>Sorex alpinus</i> Schinz, 1837	Alpenspitzmaus	x	x	x	x	x			x	
<i>Sorex araneus</i> Linnaeus 1758	Waldspitzmaus	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sorex minutus</i> Linnaeus 1766	Zwergspitzmaus	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Talpa europaea</i>	Europäischer Maulwurf			x			x			
<i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior, 1834)	Gelbhalsmaus		x			x	x			
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Waldmaus		x							
<i>Arvicola terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Ostschermäuse		x							
<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758	Europäischer Biber	x		x			x			
<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)	Rötelmaus	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761)	Erdmaus				x	x	x	x	x	x
<i>Microtus subterraneus</i> (Sélys-Longchamps, 1836)	Kurzohrmaus			x			x			
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Wanderratte									
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Eichhörnchen	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1766)	Gartenschläfer							x	x	
<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)	Siebenschläfer			x	x	x	x	x		
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Haselmaus		x	x	x	x	x	x		
<i>Lepus europaeus</i> Pallas 1778	Feldhase									
<i>Alces alces</i> (Linnaeus, 1758)	Elch					x				

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	<700	700-799	800-899	900-999	1000-1099	1100-1199	1200-1299	1300-1399	1400-1453
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Reh	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus 1758	Rothirsch	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus 1758	Wildschwein	x	x	x	x	x	x	x	x	

5. Zusammenfassung / Summary

Eine Kernaufgabe des Nationalparks Bayerischer Wald ist die Erfassung und Dokumentation der Artenvielfalt, die Aussagen über den aktuellen Zustand und Vergleiche über Jahre hinweg zulässt. Mit dieser Veröffentlichung soll der bisherige Wissenstand über den Erfassungsgrad der Arten und ihre Verteilung über die Höhenstufen zusammengefasst werden. Berücksichtigung finden alle Artengruppen, die in der Vergangenheit Gegenstand von Untersuchungen waren und verlässliche Artbestimmungen durch Experten garantieren. Die Vollständigkeit der Artenlisten variiert enorm zwischen den taxonomischen Gruppen. In den letzten Jahren konnten besonders bei Schmetterlingen, Zikaden, Wanzen, Stechimmen, Netzflüglern, Pflanzenwespen und Zweiflüglern wichtige Lücken in der Arterfassung geschlossen werden. Allerdings sind bestimmte ökologisch sehr bedeutsame Gruppen wie zum Beispiel die der Milben und Springschwänze im Boden erst unvollständig oder noch gar nicht bearbeitet. Der Vergleich zwischen gefundenen und zu erwartenden Tierarten (Tab. 3.2.-2/-3) zeigt, dass noch viele Neufunde für den Nationalpark zu erwarten sind.

Insgesamt sind für den Nationalpark, mit einer Gesamtgröße von ca. 24.000 ha, bis heute 7.299 Arten sicher nachgewiesen. Diese gliedern sich in 3.849 Tierarten, 1.861 Pilzarten, 488 Moosarten, 344 Flechtenarten und 757 Gefäßpflanzenarten. Berücksichtigt man die Artenabschätzung auf Grund von Hochrechnungen für die Tiere kann von über 14.000 Arten im Nationalpark ausgegangen werden, rund 22% aller Arten die in Deutschland bekannt sind. Die vorliegende Arbeit stellt eine wichtige Grundlage für die Identifizierung von zukünftigen Naturschutz- und Forschungsschwerpunkten im Nationalpark dar.

One of the main duties of the Bavarian Forest National Park is the recording and documentation of its biodiversity. This happens in a manner that allows giving information of the actual status and also the development of species diversity in time. This publication gives the up to date list of species occurring in the national park including their altitudinal dispersion. Only data collected and verified by experts was used. There are huge differences in the completeness of the species-lists depending on the taxonomic group. Within the last years we were able to close some crucial gaps in the recording of occurrence and distribution of lepidoptera, auchennorrhyncha, aculeata, neuroptera, symphyta and diptera species. However for some ecological important groups, like the acari or collembola in the soil, there is fragmentary or no knowledge yet. The comparison of re-

corded and estimated species numbers for animals (Tab. 3.2.-2/-3) shows, that there will be many species to be discovered in the national park.

Until now there are 7.299 species (3.849 animal species, 1.861 mushroom species, 488 moss species, 344 lichen species and 757 plant species) recorded and determined reliably on the 24.000 ha of the national park. If you take the number of estimated species into account the total number of species living in the national park can be estimated as more than 14.000; that is approximately 22% of all recorded species of Germany. This publication is a basic concept for identifying future key aspects of nature conservation and research activities within the Bavarian Forest National Park.



Abb. 5-1: Zwergschnäpper (Foto Andreas Ebert)

6. Autoren

Dr. Claus Bäessler
Nationalparkverwaltung
Bayerischer Wald
Freyunger Str. 2
94481 Grafenau
claus.baessler@npv-bw.bayern.de

Johannes Heribert Bradtka,
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und
Forsten Weiden/Opf.
Forstrevier Neuhaus,
Burgstraße 11,
92670 Neuhaus,
heribert.bradtka@aelf-we.bayern.de

Heinz Bussler
Am Greifenkeller 1b
91555 Feuchtwangen
heinz.bussler@lwf.bayern.de

Boris Büche
Togostraße 1
13351 Berlin
ursinus@gmx.net

Klaus Burbach
Regierung von Niederbayern
Sachgebiet 51
Regierungsplatz 540
84028 Landshut
klaus.burbach@reg-nb.bayern.de

Wolfgang Diewald
Büro für Botanik
Stephanusweg 4
94315 Straubing
diewald-botanik@t-online.de

PD Dr. Sandra Eßbauer
Institut für Mikrobiologie
der Bundeswehr
Neuherbergstr. 11
80937 München
sandraessbauer@bundeswehr.org

Michael-Andreas Fritze
Callistus - Gemeinschaft für Zoologische
und Ökologische Untersuchungen
Dahlienstraße 15
95488 Eckersdorf
fritze@callistus.de

Dr. Martin Goßner
Schussenstr. 12
88273 Fronreute
martin.gossner@loricula.de

Dr. Axel Gruppe
Lehrstuhl für Tierökologie
Technische Universität München;
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2
85354 Freising
gruppe@wzw.tum.de

Dr. Christoph Hahn
Grottenstraße 17
82291 Mammendorf

Hermann H. Hacker
Kilianstrasse 10
96231 Bad Staffelstein
hermann-heinrich.hacker@t-online.de

Heinrich Holzer
Ablegweg 9
94227 Zwiesel/ Rabenstein
heinrich.holzer@google.mail.de

Hans Jehl
Nationalparkverwaltung
Bayerischer Wald
Freyunger Str. 2
94481 Grafenau
hans.jehl@npv-bw.bayern.de

Andrea Jarzabek-Müller
Anton-Hilz-Str. 42
94566 Riedlhütte
andrea_jarzabek@yahoo.de

Peter Karasch
Taubenhüller Weg 2A
82131 Gauting
peter.karasch@pilze-muenchen.de

Thomas Langbehn
Tengstrasse 40
80796 München
thomas.langbehn@gmx.de

Andrew Liston
Senckenberg Deutsches
Entomologisches Institut
Eberswalder Str. 90
15374 Müncheberg

Ernst Lohberger
Langdorfer Str. 5
94518 Palmberg Gemeinde Spiegelau
ernst.lohberger@t-online.de

PD Dr. Jörg Müller
Nationalparkverwaltung
Bayerischer Wald
Freyunger Str. 2
94481 Grafenau
joerg.mueller@npv-bw.bayern.de

Dr. Wolfgang Münch
Postfach 2044
72010 Tübingen
biogis@web.de

Daniel Alexander Müller
Lavendelweg 7
86415 Mering

Dr. Gisela Merkel-Wallner
Bühläcker 3
93444 Bad Kötzing
merkel-wallner@t-online.de

Dr. Herbert Nickel
Abteilung Ökologie
Johann-Friedrich-Blumenbach-Institut
für Zoologie und Anthropologie
der Universität Göttingen
Berliner Str. 28
37073 Göttingen
herbertnickel@gmx.de

Dr. Jörg-Alfred Salamon
Institut für Zoologie
Gregor Mendel-Straße 33
A-1180 Wien
jasalamon@yahoo.de

Christine Scherzinger
Roßpoint 5
83483 Bischofswiesen

Christian Schmid-Egger
Fischerstr. 1
10317 Berlin
christian@bembix.de

Dr. Jörg Spelda
Staatliche Naturwissenschaftliche
Sammlungen Bayerns
Menzinger Str. 71
80638 München
spelda@snsb.de

Christian Strätz
Oberkonnersreuther Str. 6 a,
95448 Bayreuth
christian.straetz@bfoes.de

Till Severon
Brahmsstraße 5
97922 Lauda - Königshofen

Ulrich Teuber
Hinter der Grieb 3
93047 Regensburg
ulrich_teuber@t-online.de

Dr. Ingmar Weiss
Rehränke 1
94481 Grafenau
mail@arachnologie.info

Der Nationalpark Bayerischer Wald ist



Träger des Europadiploms seit 1986,



als Transboundary Park zertifiziert sein 2009,



das größte terrestrische Natura 2000-Gebiet in Deutschland.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.

Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

Nationale
Naturlandschaften

