Dieses PDF wird von der Arbeitsgemeinschaft bayerischer Entomologen e.V. für den privaten bzw. wissenschaftlichen Gebrauch zur Verfügung gestellt. Die kommerzielle Nutzung oder die Bereitstellung in einer öffentlichen Bibliothek oder auf einer website ist nicht gestattet.

Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 13: 1-65, Bamberg (2014), ISSN 1430-015X

Insekten im Rainer Wald

(Insecta: Odonata, Orthoptera, Heteroptera, Auchenorrhyncha, Neuropterida, Coleoptera, Symphyta, Lepidoptera, Diptera)

GISELA MERKEL-WALLNER

unter Mitarbeit von Axel Gruppe (Neuropterida), Martin Gossner (Heteroptera), Herbert Nickel (Auchenorrhycha), Heinz Bussler (Coleoptera), Manfred Kraus & Stefan Schmidt (Symphyta)

Zusammenfassung: Es wird eine Übersicht über die bisher bekannten Insektennachweise aus dem Rainer Wald, einem ca. 250 ha großen Hartholzauwald im Donautal Nähe Straubing, erbracht. Es liegen insgesamt 1467 Artnachweise von Odonata, Orthoptera, Blattodea, Heteroptera, Auchenorrhyncha, Neuropterida, Coleoptera, Symphyta, Lepidoptera und Diptera vor. In fast allen Insektenordnungen finden sich seltene und gefährdete Arten, die charakteristisch für Auwälder sind. Bei den Diptera konnte ein Erstnachweis für Deutschland (Berkshiria hungarica, Stratiomyidae) sowie ein Wiederfund einer verschollenen Art (Mycrochrysa cyaneiventris, Stratiomyidae) erbracht werden. Das LBV-Schutzgebiet Rainer Wald erweist sich somit als äußerst wertvoller Lebensraum für Auwald- bzw. Laubwald besiedelnde Insekten.

Summary: This is an overview of the known insects from the "Rainer Wald", a 250-acre hardwood floodplain forest in Danube valley near Straubing, Bavaria. There are a total of 1.467 species of Odonata, Orthoptera, Blattodea, Heteroptera, Auchenorrhyncha, Neuropterida, Coleoptera, Symphyta, Lepidoptera and Diptera. In almost all insect orders, there are rare and endangered species that are characteristic of riparian forests. In the Diptera, a first record for Germany (*Berkshiria hungarica*, Stratiomyidae) and a re-discovery of a lost species (*Mycrochrysa cyaneiventris*, Stratiomyidae) are provided. The LBV-reserve "Rainer Wald" thus is proving as an extremely valuable habitat for insects living in hardwood floodplains or deciduous forests.

Der Rainer Wald¹

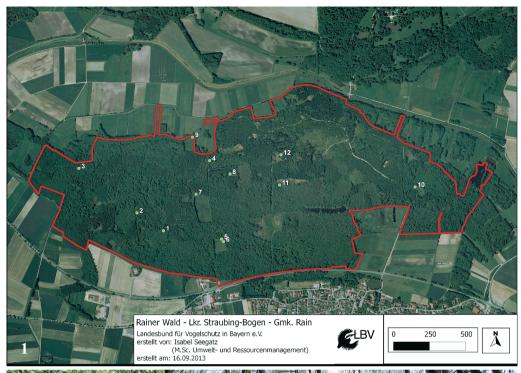
Der Rainer Wald ist ein ca. 250 ha großer Auwald im Donautal zwischen Straubing und Regensburg auf dem Gebiet der Gemeinde Rain. Er wurde in mehreren Ankäufen zwischen 2005 und 2012 fast vollständig vom Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) erworben. Zudem wurden und werden weiterhin kleinere Flächen im Umgriff des Rainer Waldes, größtenteils Feuchtwiesen, angekauft. Gefördert wurden die Flächenankäufe vom Europäischen Landwirtschaftsfonds, dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, dem Bayerischen Naturschutzfonds und der Regierung von Niederbayern. Mit seinen naturschutzfachlich sehr hochwertigen Beständen an Alteichen und Sumpfwäldern ist er ein wertvolles Waldrelikt im ansonsten waldarmen Dungau. Der LBV bemüht sich, dieses Naturjuwel zu erhalten und, wo notwendig, aufzuwerten. Im Rahmen eines Projektes mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) wurden naturferne Fichtenforste schonend in standortseinheimische Laubwälder umgewandelt, seltene Baumarten und Stauden gefördert und der Wasserhaushalt der Sumpfwälder renaturiert. Ein Waldlehrpfad führt durch den westlichen Teil des Waldes und es wurde ein Konzept zur Umweltbildung erstellt.

Der Rainer Wald ist ein uraltes, reifes Waldökosystem mit Jahrhunderte, vielleicht sogar Jahrtausende alter Biotoptradition. Entsprechend groß ist die Fülle an z. T. hochgradig gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. Damit kommt dem Rainer Wald landesweit eine herausragende Bedeutung für den Schutz des Ökosystems "Wald" und für den Erhalt der Artenvielfalt (Biodiversität) in unseren Wäldern zu. Gleichzeitig ist er ein wesentlicher Baustein im europäischen Schutzgebietssystem "Natura 2000".

Bruch- und Auwald - ein Paradies nicht nur für Spechte

Der naturnahe und strukturreiche Rainer Wald ist Rückzugslebensraum einer ausgesprochen vielfältigen und seltenen Tierwelt. In der einmaligen Vogelfauna sind z.B. sechs heimische Spechtarten vertreten.

¹ Die Beschreibung des Rainer Waldes wurde weitgehend aus verschiedenen Texten über das LBV-Projektgebiet, verfasst von Christian STIERSTORFER, zusammengestellt. http://www.rainer-wald.de/





Neben Höhlen bewohnenden Vogelarten finden Fledermäuse in Astlöchern, Ritzen und unter der abgestorbenen Rinde alter Bäume optimale Quartiere. Auch im und auf dem Boden ist reges Leben: Schnecken kommen hier z. B. mit so vielen verschiedenen Arten wie in keinem anderen Waldgebiet im Landkreis vor. Eine besonders bemerkenswerte Vertreterin dieser Tiergruppe ist die gefährdete, nur etwa zwei Millimeter große Sumpf-Windelschnecke.

Weil der Rainer Wald im Mündungsgebiet der Großen Laaber in die Donau liegt, reicht der Grundwasserstand an vielen Stellen bis zur Bodenoberfläche. In diesen besonders nassen Senkenlagen stocken bis zu 15 ha große Erlen-Bruchwälder. Die Erlen halten sich hier mit Stelzwurzeln "über Wasser". Auffälligste Pflanzenarten in diesen kaum betretbaren Waldparzellen sind Walzen-Segge, Gelbe Schwertlilie, Sumpflappenfarn und Wurmfarn. Auf leicht erhöhtem Geländeniveau schließen Erlen-Eschen-Auwälder an. Während der Grundwasserspiegel im Erlen-Bruchwald ständig nahe der Oberfläche liegt, kann er im Erlen-Eschen-Auwäld im Sommer um mehr als einen Meter absinken. In diesen Waldbereichen mit wechselndem Wasserstand sind u. a. Traubenkirsche, Hohe Schlüsselblume oder Flatterulme typisch.

Eichen-Hainbuchen-Wald

Steigt das Gelände weiter an, tritt der Eichen-Hainbuchen-Wald als dritte natürliche Waldgesellschaft des Rainer Waldes in Erscheinung. Er kennzeichnet die Grundwasser fernen, gemäßigten Standorte. Stieleiche, Hainbuche und Winterlinde bestimmen die Baumschicht. Besonders prägend sind die mächtigen Alteichen. In der v. a. im Frühjahr arten- und blütenreichen Krautschicht sind Nickendes Perlgras, Buschwindröschen, Maiglöckchen und Riesenschwingel zu finden. An lichten Stellen blüht die seltene Schwarze Teufelskralle.

Wiesen und andere offene Flächen

An mehreren Stellen wird der Rainer Wald durch offene Flächen aufgelockert. Dies sind zum einen Wiesen, die extensiv bewirtschaftet bzw. durch gelegentliche Mahd offengehalten werden, zum anderen Lichtungen, die nach der Entfernung von standortfremden Gehölzen entstanden sind. Hier können dann blütenreiche Staudenfluren entstehen, die sonnenliebenden Insekten Lebensraum bieten. Mehrere extensive Wiesenflächen in LBV-Besitz befinden sich auch am Rande des Rainer Waldes und erhöhen somit die Vielfalt der für Insekten nutzbaren Lebensräume.

Gewässer

Im Rainer Wald ist eine Vielzahl verschiedener Gewässertypen anzutreffen. Sie umfassen zahlreiche Gräben mit fließendem bis stehendem Wasser, mehrere stehende Gewässer, die von kleinen Tümpeln bis zu größeren Teichen (Jägersee) reichen sowie eine kleinere Kiesabbaustelle, die der natürlichen Sukzession überlassen wird. Die Biber, die im Rainer Wald aktiv sind, sorgen durch Aufstau an den Gräben an wechselnden Stellen für überschwemmte Bereiche im Auwald.

Weitere Strukturen

Im Rainer Wald kommen kleinflächig noch weitere, nicht standortgerechte Strukturen vor, die durch die frühere Nutzung als Wirtschaftswald und Jagdgebiet entstanden sind. Hierzu gehören Roteichenpflanzun-

Abb. 1: Lage des Rainer Waldes (TK 7040/4) mit der Übersicht über die Malaisefallenstandorte.

Falle 1 (2008): Eschenauwald (südexponiert). Falle 2 (2008): Waldrand (westexponiert). Falle 3 (2008): Alteichenbestand (südexponiert).

Falle 4 (2008): Kiefernbestand (südexponiert. Falle 5 (2009): Waldrand an der Hechtwiese (südexponiert). Falle 6 (2009):

niert). Falle 4 (2008): Kiefernbestand (südexponiert. Falle 5 (2009): Waldrand an der Hechtwiese (südexponiert). Falle 6 (2009): Waldrand über einem Graben an der Hechtwiese (westexponiert). Falle 7 (2009): Waldrand an der Schlechtwiese (südexponiert). Falle 8 (2009): Waldrand (südexponiert). Falle 9 (2009): Gebüschsaum an der Trollblumenwiese (südexponiert). Falle 10 (2011): Weidenjungwuchs (südexponiert). Falle 11 (2011): Eschenauwaldrand über einem Graben (südexponiert). Falle 12 (2011): sonnige Lichtung in einem Fichtenbestand (südexponiert).

Abb. 2: Eingangstafel mit Beschreibung des Rainer Waldes.

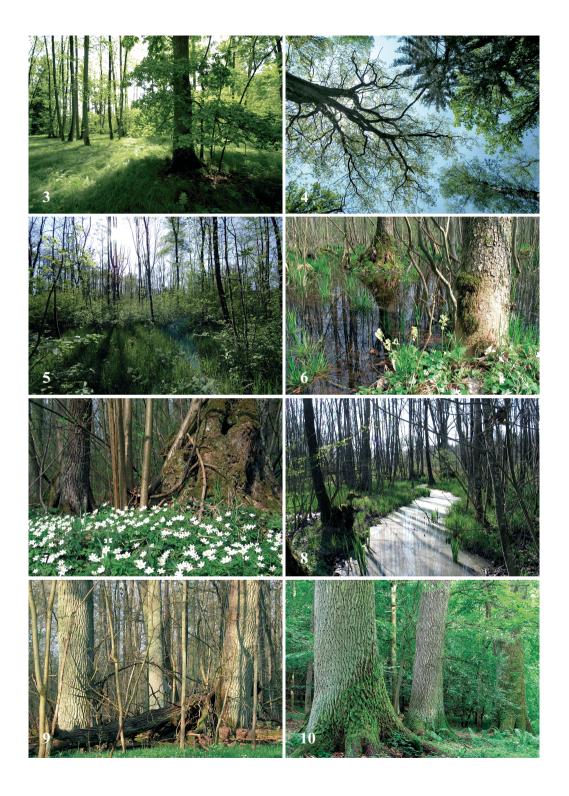
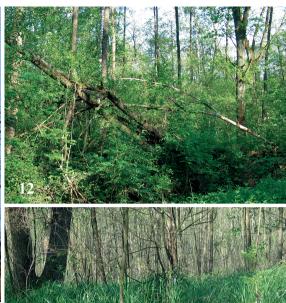




Abb. 3: Waldimpression. Abb. 4: Baumvielfalt. Abb. 5: Auwald. Abb. 6: Überschwemmungsfläche. Abb. 7: Erlen-Eschen-Sumpfwald. Abb. 8: Erlenbruch mit Graben. Abb. 9: Eichenwald mit Totholz. Abb. 10: Alte und junge Eichen. Abb. 11: Stehendes Totholz. Abb. 12: Totholz bleibt im Waldbestand. Abb. 13: Totholz im Wasser. (alle Fotos: C. STIERSTORFER)



All diese unerwünschten Bestände wurden und werden schritt-

gen, Fichtenbestände und Japanknöterich. All diese unerwünschten Bestände wurden und werden schrittweise entfernt und in natürliche Strukturen umgebaut.

Hohe Insektenvielfalt

Die Artenvielfalt im Rainer Wald hängt eng mit seinem noch weitgehend bestehenden Naturwaldcharakter zusammen. Dabei gilt, je "unordentlicher" ein Wald, desto artenreicher ist er. Denn im bzw. vom toten, morschen Holz umgestürzter oder noch stehender Baumriesen leben zahlreiche Pflanzen- und Tierarten. Pilze, zahlreiche Insekten und ihre Larven, Schnecken und Würmer arbeiten daran, das Holz zu zersetzen, bis es nur noch Humus ist.

Bei diesen vielfältigen Voraussetzungen ist es daher nicht überraschend, dass im Rainer Wald eine hohe Insektenvielfalt anzutreffen ist. In dieser artenreichen Zusammensetzung sind Insekten in Wirtschaftswäldern nicht anzutreffen. Die bisher bekannten Ergebnisse werden nachfolgend aufgelistet und kommentiert.

Untersuchungsmethoden

Die Untersuchungen laufen bereits seit mehreren Jahre. Während zunächst nur Sichtbeobachtungen stattfanden, setzten nach dem ersten Ankauf ab 2006 gezielte und intensivere Untersuchungen ein. Erst der Einsatz dieser unterschiedlichen Untersuchungsmethoden ermöglicht die Erfassung so umfangreicher Insektenbestände, wie sie hier dargestellt sind. Für die Untersuchungen lagen, soweit erforderlich, Ausnahmegenehmigungen der Regierung von Niederbayern vor.

Die Nachtfalterfauna wurde mittels Lichtfang mit mehreren Leuchttürmen sowie Köderstrecken (Aufsprühen von Köderflüssigkeit auf Baumstämme) erfasst. Die Falter wurden nach Möglichkeit vor Ort bestimmt und wieder freigelassen. Falls eine sofortige Bestimmung nicht möglich war, wurden Belegexemplare entnommen. Die Untersuchungen wurden von der Erstautorin sowie Herbert HOFMANN und Helmut KOLBECK durchgeführt.

In mehreren Untersuchungen wurde die Käferfauna erfasst. Dabei kamen Kreuzfensterfallen (NEUHAUS, 2007, Bestimmung der Käfer durch Heinz BUSSLER) sowie Feldmethoden mit Klopfschirm, Siebungen und gezielter Suche (LORENZ, 2008; BUSSLER, 2010) zum Einsatz. Des weiteren wurden die Käferfänge aus den Malaisefallen bestimmt.

2011 fand eine intensive Untersuchung der Libellenfauna durch Lisa BÜSING mittels Sichtbeobachtung bzw. Kescherfang statt. Die Nachweise wurden durch Fotos dokumentiert.

Malaisefallen werden vorrangig für die Erfassung von Dipteren eingesetzt. Sie wurden in den Jahren 2008, 2009 und 2011 aufgestellt. Die Standorte der Fallen sind in der Abbildung eingetragen, die Beschreibung der Fallenstandorte s. Tabelle. In den Malaisefallenproben finden sich regelmäßig auch zahlreiche andere Insektengruppen, die z. T. ebenfalls ausgewertet wurden. Im wesentlichen sind die Nachweise der Wanzen, Zikaden, Netzflügler und Verwandte, Blattwespen sowie Fliegen und Mücken ebenfalls aus den Malaisefallenproben erfolgt. Auch eine Reihe zusätzlicher Käfer-Nachweise konnte aus diesen Proben geliefert werden. Die jeweiligen Mitarbeiter sind bei den Ausführungen zu den einzelnen Insektenordnungen genannt.

Sichtbeobachtungen von Libellen, Heuschrecken, Käfern (hauptsächlich Bockkäfer und Blatthornkäfer) und Tagfaltern ergänzen die Nachweise.

Ergebnisse

Übersicht der Ergebnisse

Es liegen Daten zu neun Insektenordnungen vor (s. Tabelle). Im Rainer Wald kommt mit Sicherheit eine große Zahl weiterer Insektenarten vor. Für diese fehlen jedoch gezielte Untersuchungen bzw. Experten, die diese meist weniger erforschten Insektenfamilien bestimmen können. Die detaillierten Auswertungen sowie Anmerkungen zu den einzelnen Gruppen werden jeweils dort geliefert.

Tabelle: Anzahl Arten in den einzelnen Insektenordnungen.

Ordnung	Artenzahl	Autor	Bestimmung durch
Odonata – Libellen	25	MERKEL-WALLNER	BÜSING, LEIBL, MERKEL- WALLNER
Orthoptera – Heuschrecken	12	Merkel-Wallner	Merkel-Wallner
Blattodea – Schaben	1	Merkel-Wallner	Merkel-Wallner
Heteroptera – Wanzen	88	Gossner	Bräu, Gossner
Auchenorrhycha – Zikaden	73	NICKEL & MERKEL-WALLNER	Nickel
Neuropterida – Netzflügler	17	Gruppe	Gruppe, Doczkal
Coleoptera – Käfer	406	Bussler & Merkel-Wallner	BUSSLER, FUCHS, LORENZ, MERKEL-WALLNER, NEU- MANN
Symphyta – Blattwespen	133	Kraus & Schmidt	Kraus, Schmidt
Lepidoptera – Schmetterlinge	395	MERKEL-WALLNER	HOFMANN, KOLBECK, MER- KEL-WALLNER, STURM
Diptera – Fliegen und Mücken	317	MERKEL-WALLNER	DOCZKAL, HEISS, MER- KEL-WALLNER
Gesamt	1467		



Abb. 14: Falle 4 in einem Kiefernbestand mit Brombeergebüsch. Abb. 15: Die Fallen 5 und 6 standen am Rand einer nicht mehr bewirtschafteten Wiese. Falle 6 wurde über einem wasserführenden Graben aufgebaut. Dort wurden u. a. 9 Rhagioniden- und 72 Syrphidenarten gefunden. Abb. 16: Falle 8 am Rand einer Lichtung. Abb. 17: Diese Fallen (Nr. 11) wurden am Rand eines Eschenauwalds aufgebaut, die vordere Falle steht über einem Graben. Hier wurde mit 87 Syrphiden- sowie mit 10 Statiomyidenarten die jeweils höchsten Artenzahlen erreicht. (alle Fotos: G. MERKEL-WALLNER)

Anmerkungen zu den Artenlisten

Die Gefährdungseinstufungen wurden, soweit vorliegend, aus der Roten Liste Bayern (BAY. LFU, [2004]) übernommen.

Des weiteren konnte bei den Orthoptera (Heuschrecken), Lepidoptera (Schmetterlinge), Asilidae (Raubfliegen) und Syrphidae (Schwebfliegen) die neue Rote Liste Deutschland (BFN, [2012]) herangezogen werden. Bei Odonata (Libellen), Heteroptera (Wanzen), Neuropteroidea (Netzflügler) und Coleoptera (Käfer) mußte auf die alte Rote Liste Deutschland (BFN, 1998) zurückgegriffen werden. Bei den Auchenorrhyncha (Zikaden) kommt die noch unveröffentlichte Rote Liste Deutschland zur Anwendung (NICKEL et al., in Druck).

Zusätzlich wurden aus allen verwendeten Roten Listen auch die Vorwarnstufe sowie die Kategorien G und D übernommen, da auch die darin aufgeführten Arten meist Zeiger für eine hohe Qualität der Lebensräume darstellen.

Zu Blattodea (Schaben) und oben nicht genannten Dipterenfamilien liegen keine Rote-Liste-Einstufungen vor.

Die in den Roten Listen genannten Arten sind in den jeweiligen Tabellen fett markiert.

Deutsche Namen wurden – soweit es sinnvoll ist, diese anzugeben – aus den o. g. Roten Listen bzw. "Tagfalter in Bayern" (Bräu et al., 2013) übernommen. Dies betrifft Libellen, Heuschrecken, Schaben, Zika-

den, Käfer und Schmetterlinge. Bei Fliegen, Wanzen und Blattwespen wird, bis auf einige Ausnahmen, auf deutsche Namen verzichtet.

Bei den Dipteren wird die Anzahl der nachgewiesenen Individuen der jeweiligen Art genannt. Das ist hier möglich, da die Malaisefallenproben durchgehend ausgewertet wurden. Bei den anderen Ordnungen konnte dies nicht gemacht werden, da Daten aus mehreren Auswertungen zusammengeführt wurden (z. B. Käfer), die z. T. ohne Angabe der Anzahl erstellt wurden, oder für die Auswertung nur eine Artenliste vorlag.

Abkürzungen

RLB [2004] – Rote Liste Bayern (BAY. LFU, [2004])

RLD (1998) – Rote Liste Deutschland (BFN, 1998)

RLD [2012] – Rote Liste Deutschland (BFN, [2012])

1) Odonata (Libellen)

GISELA MERKEL-WALLNER

Die Libellennachweise basieren auf der Bachelorarbeit von Lisa Büsing (2012) sowie Freilandbeobachtungen von Franz Leibl und Gisela Merkel-Wallner.



Abb. 18: Die Fledermaus-Azurjungfer *Coenagrion pulchellum* bevorzugt saubere Gewässer. Im Rainer Wald wurde sie an einer kleinen ehemaligen Kiesabbaustelle gefunden, die mittlerweile eine gut ausgebildete Vegetation aufweist. Abb. 19: Die Keilflecklibelle *Aeshna isoceles* wurde vor allem im Umfeld des Jägersees beobachtet. Abb. 20: Auch die Gemeine Keiljungfer *Gomphus vulgatissimus* war beim Sonnen auf einer Lichtung anzutreffen. Abb. 21: Die Westliche Keiljungfer *Gomphus pulchellus* wurde auf einer Lichtung beim Sonnen beobachtet. (Abb. 18–20: L. BÜSING, Abb. 21: G. MERKEL-WALLNER)

Libellen sind über ihre Larvalentwicklung an Wasser gebunden. Daher ist das Vorhandensein von Gewässern Voraussetzung für Libellenvorkommen. Wälder sind in der Regel als Libellenlebensräume von untergeordneter Bedeutung. Der Rainer Wald zeigt jedoch ein sehr artenreiches Libellenvorkommen. Dies wird durch die zahlreichen verschiedenen Gewässertypen bedingt, die in dieser Vielfalt nur in einem naturnahen Auwald vorkommen können. Es sind dies im Einzelnen zahlreiche Gräben, die z. T. Bachläufen ähneln, Abgrabungen, Teiche und überschwemmte Auwaldbereiche. Die Ufer sind i. d. R. dicht bewachsen. Zudem besitzt der Rainer Wald kein geschlossenes Kronendach. Vielmehr weist er durch Wiesenflächen, Lichtungen, lichte Waldbestände und kleinere Schlagflächen vielfältige Bereiche auf, an denen das Sonnenlicht bis zum Boden bzw. der Bodenvegetation durchdringen kann. Somit ist den Libellen reichlich Möglichkeit zum Sonnen und Jagen geboten.

Dass unter diesen Bedingungen in einem Auwald eine artenreiche Libellengemeinschaft leben kann, wurde durch die Bachelorarbeit von Lisa BÜSING bestätigt. Vorher waren bereits zahlreiche Einzelbeobachtungen von Franz Leibl und Gisela Merkel-Wallner gemacht worden (9 Arten). Durch die Untersuchungen von Lisa BÜSING wurden weitere 16 Libellenarten aus dem Rainer Wald bekannt. U. a. wurden die Rote-Liste-Arten Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*), Keilflecklibelle (*Aeshna isoceles*), Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) und Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) nachgewiesen.

Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen der Keilflecklibelle *Aeshna isoceles*, die im Juni und Juli in mehreren Exemplaren beobachtet werden konnte. In "Libellen in Bayern" schreibt Joachim KUHN (1998): "Die Art ist sehr wärmebedürftig und kann nur thermisch begünstigte, sommerwarme Gewässer längerfristig besiedeln. Wesentlich sind flache bis mäßig tiefe, sich rasch erwärmende Bereiche mit schlammigem Grund und reich strukturierten Wasserröhrichten." Diese Voraussetzungen sind im Bereich des Jägersees gegeben, wo diese Libellenart vorrangig gefunden wurde.

Auf Grund dieser Ergebnisse lässt sich sagen, dass der Rainer Wald eine wertvolle Libellenfauna beherbergt und als Vorbild für naturnahe Auwälder dienen kann.

Tabelle 1: Odonata (Libellen).

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (1998)
Calopterygidae	Prachtlibellen		
Calopteryx splendens (HARRIS, 1781)	Gebänderte Prachtlibelle		\mathbf{V}
Lestidae	Teichjungfern		
Lestes viridis (VAN DER LINDEN, 1825)	Weidenjungfer		
Lestes sponsa (Hansemann, 1823)	Gemeine Binsenjungfer		
Lestes dryas Kirby, 1890	Glänzende Binsenjungfer	3	3
Platycnemidae	Federlibellen		
Platycnemis pennipes (PALLAS, 1771)	Federlibelle		
Coenagrionidae	Schlanklibellen		
Ischnura elegans (VAN DER LINDEN, 1820)	Große Pechlibelle		
Pyrrhosoma nymphula (SULZER, 1776)	Frühe Adonislibelle		
Coenagrion puella (LINNAEUS, 1758)	Hufeisen-Azurjungfer		
Coenagrion pulchellum (VAN DER LINDEN, 1825)	Fledermaus-Azurjungfer	3	3
Aeshnidae	Edellibellen		
Aeshna cyanea (O. F. MÜLLER, 1764)	Blaugrüne Mosaikjungfer		
Aeshna grandis (LINNAEUS, 1758)	Braune Mosaikjungfer		\mathbf{V}
Aeshna mixta Latreille, 1805	Herbst-Mosaikjungfer		
Aeshna isoceles (O. F. MÜLLER, 1764)	Keilflecklibelle	1	2
Anax imperator LEACH, 1815	Große Königslibelle		

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (1998)
Gomphidae	Flussjungfern		
Gomphus vulgatissimus (LINNAEUS, 1758)	Gemeine Keiljungfer	3	2
Gomphus pulchellus Sélys, 1840	Westliche Keiljungfer		\mathbf{V}
Ophiogomphus cecilia (Fourcroy, 1785)	Grüne Keiljungfer	2	2
Corduliidae	Falkenlibellen		
Somatochlora metallica (VAN DER LINDEN, 1825)	Glänzende Smaragdlibelle		
Cordulegastridae	Quelljungfern		
Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)	Zweigestreifte Quelljungfer	3	3
Libellulidae	Segellibellen		
Crocothemis erythraea (BRULLÉ, 1832)	Feuerlibelle		
Libellula quadrimaculata LINNAEUS, 1758	Vierfleck		
Libellula depressa Linnaeus, 1758	Plattbauch		
Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)	Südlicher Blaupfeil	3	3
Orthetrum cancellatum (LINNAEUS, 1758)	Großer Blaupfeil		
Sympetrum sanguineum (O. F. MÜLLER, 1764)	Blutrote Heidelibelle		

2) Orthoptera (Heuschrecken) und Blattodea (Schaben)

GISELA MERKEL-WALLNER

Im Rainer Wald konnten 12 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Hiervon sind Eichenschrecke (Meconema thalassinum), Strauchschrecke (Pholidoptera griseoaptera) und Waldgrille (Nemobius sylvestris) typische Bewohner von Waldrändern und Gehölzen. Die anderen Arten sind vorwiegend auf den Wiesenflächen zu finden. Besonders erwähnenswert sind Kurzflügelige Beißschrecke (Metrioptera brachyptera) sowie Große Goldschrecke (Chrysochraon dispar) und Kleine Goldschrecke (Euthystira brachyptera), die bevorzugt in höhergrasigen Feuchtwiesen leben. Die eher wärme- und trockenheitsliebende Rote Keulenschrecke (Gomphocerippus rufus) wurde in den etwas trockeneren, höherliegenden und mit Kiefern bestandenen Bereichen gefunden.

Nach der Roten Liste Deutschland ist keine der Heuschreckenarten im Rainer Wald in einer Gefährdungsstufe geführt. Allerdings wird für *Nemobius sylvestris* eine hohe Verantwortlichkeit Deutschlands angegeben.

Die Gemeine Waldschabe ist im Rainer Wald zahlreich anzutreffen. Sie bevorzugt reich strukturierte, wärmebegünstigte Waldstandorte, wie sie hier reichlich anzutreffen sind.



Abb. 22: Die Gemeine Eichenschrecke *Meconema thalassinum* ist in Gehölzbeständen regelmäßig anzutreffen und auch im Rainer Wald weit verbreitet. Abb. 23: Die Große Goldschrecke *Chrysochraon dispar* ist auf hochgrasigen Lichtungen zahlreich anzutreffen. Abb. 24: Die Kleine Goldschrecke *Euthystira brachyptera* ist auf den langgrasigen Wiesen und Lichtungen zu finden. (alle Fotos: G. MERKEL-WALLNER)

Tabelle 2: Orthoptera (Heuschrecken) & Blattodea (Schaben).

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]
Tettigoniidae	Laubheuschrecken	
Meconema thalassinum (DeGeer, 1773)	Eichenschrecke	
Metrioptera roeselii (HAGENBACH, 1822)	Roesels Beißschrecke	
Metrioptera brachyptera (LINNAEUS, 1758)	Kurzflügelige Beißschrecke	V
Pholidoptera griseoaptera (DeGeer, 1773)	Strauchschrecke	
Gryllidae	Grillen	
Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	Waldgrille	
Tetrigidae	Dornschrecken	
Tetrix subulata (LINNAEUS, 1758)	Säbeldornschrecke	
Tetrix undulata (Sowerby, 1806)	Gemeine Dornschrecke	
Acrididae	Feldheuschrecken	
Chrysochraon dispar (GERMAR, 1835)	Große Goldschrecke	3
Euthystira brachyptera (OCSKAY, 1826)	Kleine Goldschrecke	V
Gomphocerippus rufus (LINNAEUS, 1758)	Rote Keulenschrecke	
Chorthippus biguttulus (LINNAEUS, 1758)	Nachtigall-Grashüpfer	
Chorthippus albomarginatus (DeGeer, 1773)	Weißrandiger Grashüpfer	
Ectobiidae	Waldschaben	
Ectobius lapponicus (LINNAEUS, 1758)	Gemeine Waldschabe	

3) Heteroptera (Wanzen)

MARTIN M. GOSSNER

In den Jahren 2008, 2009 und 2011 wurden an insgesamt 12 Standorten des Rainer Waldes Malaisefallen zur Erfassung der Insektenfauna aufgestellt. Von den Standorten 1–4 (2008) sowie 10–12 (2011) lagen vollständige Jahresfänge zur Auswertung der Wanzen vor, von den Standorten 5–8 konnte nur jeweils ein Fangintervall von zwei Wochen (20.v.–9.vi. 2009) ausgewertet werden. Die Fänge 2008 und 2009 wurden von M. Gossner, von 2011 von Markus Bräu ausgewertet.

Die Fallenfänge umfassten insgesamt 88 Arten. Im Jahr 2008 wiesen die Standorte 2 (35 Arten) und 3 (34) den höchsten Artenreichtum auf. Im Jahr 2011 wurden in der Falle 10 39 Arten, in Falle 11 36 Arten und in Falle 12 34 Arten gefangen. Bei erhöhtem Sammelaufwand sind jedoch noch mehr Arten für das Gebiet zu erwarten. Der überwiegende Teil der Arten ist an Waldbiotope gebunden (ca. 60 %), rund ein Viertel besiedeln sowohl Offenland- als auch Waldbiotope (eurytope Arten) und ca. 15 % sind an Offenland-Biotope inkl. Gewässerufer gebunden. Die meisten Waldbewohner kommen vorwiegend im Kronenraum von Bäumen vor, viele sind auf Eiche spezialisiert.

Es konnten acht Arten der Roten Liste Bayerns (ACHTZIGER et al., [2004]) (incl. Vorwarnliste) nachgewiesen werden. Der Artstatus von *Halticus major* WAGNER, 1951 ist allerdings fraglich, möglicherweise ist die Art ein Synonym zu *Halticus pusillus* (HERRICH-SCHAEFFER, 1835). Die in Bayern stark gefährdete Uferwanze *Chartoscirta cincta* (RLB 2) lebt räuberisch, versteckt in Schilfbeständen, Verlandungszonen und Seggenrieden. Auch moorige Bereiche und Feuchtwiesen werden besiedelt. *Taphropeltus contractus* ist meist am Boden offener bis halbschattiger, trocken-warmer Standorte zu finden, wo sie an Kräuter- und Gehölzsamen saugt (WACHMANN et al., 2007). Sie gilt in Bayern als gefährdet (RLB 3), ihr Bestand in Deutschland ist jedoch als stabil einzuschätzen. Die Raubwanze *Rhynocoris annulatus* (RLB 3) scheint im Gegensatz zu den anderen heimischen *Rhynocoris*-Arten an Gehölze gebunden zu sein und ein geringeres Wärmebedürfnis zu haben. Sie bevorzugt offenere Waldstrukturen und Waldränder und wurde regelmäßig









Abb. 25: Die in Bayern stark gefährdete Uferwanze Chartoscirta cincta lebt versteckt in Schilfbeständen, Verlandungszonen und Seggenrieden. Auch moorige Bereiche und Feuchtwiesen werden besiedelt. Abb. 26: Macrolophus rubi lebt an feuchtkühlen Waldstandorten auf Brombeere. Sie wurde erst vor wenigen Jahren für Bayern nachgewiesen. Abb. 27: Taphropeltus contractus ist meist am Boden offener bis halbschattiger, trocken-warmer Standorte zu finden, wo sie an Kräuter- und Gehölzsamen saugt. Abb. 28: Die Raubwanze Rhynocoris annulatus bevorzugt offene Waldstrukturen und Waldränder und wird regelmäßig in Kiefernkronen nachgewiesen. (Abb. 25, 27, 28: E. WACHMANN, Abb. 26: M. GOSSNER)

in Kiefernkronen nachgewiesen (GOSSNER, 2008). Die hauptsächlich an Fabaceae (v. a. *Trifolium* sp.) saugende Stelzenwanze *Berytinus minor* steht in Bayern zwar auf der Vorwarnliste, ist jedoch sicherlich auch dort, wie im gesamten Deutschland, im Bestand nicht gefährdet. Sie besiedelt unterschiedlichste Offenlandbiotope. Bemerkenswert ist zudem der Nachweis von *Macrolophus rubi* am Standort 2. Die Art wurde von GOSSNER & SCHUSTER (2005) zum ersten Mal für Bayern beschrieben. Sie lebt an feucht-kühlen Waldstandorten auf Brombeere und wurde mittlerweile an zahlreichen Orten in Bayern nachgewiesen. Zwei weitere Arten werden in Bayern in der Vorwarnstufe geführt: *Deraeocoris trifasciatus*, die räuberisch auf Laubbäumen vorwiegend von Blattläusen lebt, sowie *Dictyla convergens*, die vorwiegend in Feuchtbiotopen zu finden ist. Die an *Rhamnus frangula* saugende *Apolygus rhamnicola* (RLB R) scheint in Bayern nur sehr lokal und ausschließlich an beerentragenden Sträuchern aufzutreten.

Tabelle 3: Heteroptera (Wanzen)

Biotoptyp: e – eurytop; gu – Gewässerufer von Fließ- und Stillgewässern; o – Offenlandbiotope allgemein; oa – gehölzfreie Kulturpflanzenbestände, Agrarland; of – Feuchtwiesen; om – Moore, Sümpfe; or – Ruderalstandorte, inkl. Brachen; ot – (Halb)trockenrasen; ow – Wiesen und Weiden, exkl. Feuchtwiesen; oy – Hochstaudenfluren; w – Gehölzbiotope allgemein; wf – Feuchtwälder (Au-, Bruch- und Moorwälder); wl – Laubwälder; wn – Nadelwälder; wo – Gebüsche und Waldlichtungs-Pflanzengesellschaften, inkl. Waldränder, Hecken, Schlagfluren, exkl. Feuchtwälder.

Stratum: he – herbicol, in der Krautschicht (inkl. Zwergsträucher); ha – arboricol, in der Strauch- und Baumschicht; ep – epigäisch, auf der Bodenoberfläche.

Ernährungstyp Larve & Ernährungstyp Imago: m – mycetophag an Pilzhyphen; pb – phytophag an Pflanzengewebe; c – carpophag an reifen Samen am Boden; z – zoophag an anderen Arthropoden, deren Hämolymphe saugend.

Familie/Art	RLB [2004]			Stratum	Ernährungs- typ Larven	Ernährungs- typ Adulte	Nahrungs- und Habitatpflanzen
Saldidae – Uferwanzen							
Chartoscirta cincta (Herrich-Schäffer, 1841)	2		gu, of, om	ep	z	z	-
Saldula saltatoria (LINNAEUS, 1758)			gu	ep	Z	Z	-
Anthocoridae – Blumenwanzen							
Anthocoris confusus Reuter, 1884			wl	ha	z	z	Laubgehölze
Orius minutus (LINNAEUS, 1758)			e	he	z	z	-
Temnostethus gracilis Horvath, 1907			wl	ha	z	z	Laubgehölze
Temnostethus pusillus (HERRICH-SCHÄFFER, 1835)			wl, wn	ha	z	Z	Laub- und Nadel- gehölze
Nabidae – Sichelwanzen							
Himacerus apterus (Fabricius, 1798)			e	ha, (ep, he)	z	Z	
Himacerus mirmicoides (O. Costa, 1834)			e	ha, (ep, he)	z	z	
Nabis pseudoferus Remane, 1949			o	ep, he	z	z	-
Nabis rugosus (Linnaeus, 1758)			e	ep, he	z	z	-
Miridae – Weichwanzen							
Adelphocoris lineolatus (GOEZE, 1778)			0	he	p	p	Fabaceae
Agnocoris rubicundus (FALLÉN, 1807)			wf, wl	ha	p, z?	p, z?	Salicaceae
Amblytylus nasutus Kirschbaum, 1856			0	he	p	p	Poaceae
Apolygus rhamnicola (REUTER, 1885)	R		wf, wo	ha	p	p	Rhamnus frangula
Apolygus spinolae (MEYER-DÜR, 1841)			o, w	he	c, p	c, p	Urtica dioica
Atractotomus magnicornis (FALLÉN, 1807)			wn	ha	p, z	p, z	Nadelgehölze
Atractotomus mali (MEYER-DÜR, 1843)			wl	ha	p, z	p, z	Rosaceae
Calocoris affinis (Herrich-Schäffer, 1835)			wo	he	p	p	Urtica dioica
Capsus ater (Linnaeus, 1758)			o, wo	he	p	p	Poaceae
Closterotomus fulvomaculatus (DeGeer, 1772)			oy, wo	ha, (he)	p, z	p, z	Laubgehölze, Kräuter
Cyllecoris histrionius (LINNAEUS, 1758)			wf, wl, wo	ha	p, (z)	z, (p)	Quercus spec.
Deraeocoris lutescens (SCHILLING, 1836)			wf, wl, wo, (wn)	ha	Z	Z	Laubgehölze
Deraeocoris ruber (Linnaeus, 1758)			or, ow, wo	ha, he	Z	Z	-
Deraeocoris trifasciatus (LINNAEUS, 1758)	V		wo	ha	z	z	Laubgehölze
Dicyphus pallidus (Herrich-Schäffer, 1836)			W	he	p, z	p, z	Lamiaceae
Dryophilocoris flavoquadrimaculatus (DeGeer, 1773)			wf, wl, wo	ha	p, (z)	z, (p)	Quercus spec.
Halticus major E. WAGNER, 1951	D	RLD 2/3	or, ot, ow	he	р	p	Fabaceae
Harpocera thoracica (FALLÉN, 1807)			wl, wo, (wf)	ha	p, z	p, z	Quercus spec.
Liocoris tripustulatus (Fabricius 1781)			0, W	he	p	p	Urtica
Neolygus contaminatus (FALLÉN, 1807)			wo	ha	p	p	Betula
Lygocoris pabulinus (LINNAEUS, 1758)			oa, of, ow, wl, wo	ha, he	р	p	Laubgehölze, Kräuter
Neolygus viridis (FALLÉN, 1807)			wf, wo	ha	p, (z)	p, (z)	Tilia spec.
Lygus gemellatus (HERRICH-SCHÄFFER, 1835)			or, ot	he	p	p	Asteraceae
Lygus pratensis (Linnaeus, 1758)			0, W	he	p	p	Laubgehölze, Kräuter
Lygus rugulipennis Poppius, 1911			oa, or, of, om, ow	he	p, z	p, (z)	Kräuter
Macrolophus rubi Woodroffe, 1957		2/3	wo	he	p, z?	p, z?	Rosaceae
Megaloceroea recticornis (GEOFFROY in FOURCROY, 1785)			gu, or, ow, wo	he	p	p	Poaceae
Monalocoris filicis (LINNAEUS, 1758)			gu, om, w	he	p	p	Farne

Familie/Art	RLB [2004]	RLD (1998)	Biotoptyp	Stratum	Ernährungs- typ Larven	Ernährungs- typ Adulte	Nahrungs- und Habitatpflanzen
Orthonotus rufifrons (FALLÉN, 1807)			wf, wl	he	p, z	p, z	Urtica dioica
Orthops basalis (A. Costa, 1853)			o, w	he	p	p	Apiaceae
Orthotylus prasinus (FALLÉN, 1829)			wl	ha	p, z	p, z	Ulmus spec.
Orthotylus tenellus (FALLÉN, 1807)			wf, wl	ha	p, (z)	z, (p)	Fagaceae
Parapsallus vitellinus (SCHOLTZ, 1847)			wn, wo	ha	p, (z)	p, (z)	Nadelgehölze
Phoenicocoris modestus (MEYER-DÜR, 1843)			wn	ha	p, (z)	p, (z)	Pinus sylvestris
Phylus melanocephalus (LINNAEUS, 1758)			wf, wl	ha	p, z	p, z	Quercus spec.
Phytocoris dimidiatus Kirschbaum, 1856			wl	ha	p, z	p, z	Laubgehölze
Phytocoris intricatus FLOR, 1861			wn	ha	p, z	p, z	Nadelgehölze
Phytocoris longipennis FLOR, 1861			wf, wl	ha	p, z	p, z	Laubgehölze
Phytocoris reuteri Saunders, 1876			wl, wo	ha	z, (p)	z, (p)	Rosaceae
Phytocoris ulmi (Linnaeus, 1758)			wo	ha, (he)	p, z	p, z	Laubgehölze
Pilophorus perplexus Douglas & Scott, 1875			wl, wo	ha	p, z	p, z	Laubgehölze, Zwergsträucher
Pinalitus rubricatus (FALLÉN, 1807)			wn	ha	p	p	Nadelgehölze
Plagiognathus arbustorum (Fabricius, 1794)			or, oy, wo	he	p, z	p, z	Kräuter
Psallus albicinctus (KIRSCHBAUM, 1856)			wf, wl, wo	ha	p, (z)	z, (p)	Quercus spec.
Psallus mollis (Mulsant & Rey 1852)			wf, wl	ha	p, (z)	z, (p)	Quercus spec.
Psallus perrisi (Mulsant & Rey 1852)			wf, wl, wo	ha	p, (z)	z, (p)	Quercus spec.
Psallus variabilis (Fallén, 1807)			wf, wl, wo	ha	p, (z)	z, (p)	Quercus spec.
Psallus varians (Herrich-Schaeffer 1842)			wl, wo	ha	p, (z)	z, (p)	Fagaceae
Psallus wagneri Ossiannilsson, 1953			wf, wl, wo	ha	p, (z)	z, (p)	Quercus spec.
Rhabdomiris striatellus (Fabricius, 1794)			wf, wl, wo	ha	p, (z)	z, (p)	Quercus spec.
Stenodema calcarata (FALLÉN, 1807)			gu, of, om, ow, ow	he	c	c	Süß- und Sauer- gräser
Stenodema laevigata Linnaeus, 1758			om, or, ot, ow, w	he	p, c	c	Poaceae
Stenotus binotatus (Fabricius, 1794)			of, om, ow,	he	c, (p)	С	Poaceae
Tingidae – Netzwanzen							
Dictyla convergens (Herrich-Schäffer, 1835)	V		gu, of, wf	he	p	p	Myosotis scorpioides
Dictyla humuli (FABRICIUS, 1794)			gu	he	p	p	Symphytum officinale
Aradidae – Rindenwanzen							
Aradus depressus (Fabricius, 1794)			wl	ha	m	m	Laubgehölze
Acanthosomatidae – Stachelwanzen							
Acanthosoma haemorrhoidale (LINNAEUS, 1758)			wo, wl	ha	p, (c)	p, (c)	Laubgehölze
Elasmostethus interstinctus (LINNAEUS, 1758)			wo	ha	p, (c)	p, (c)	Laubgehölze
Elasmucha grisea (LINNAEUS, 1758)			wo, wl	ha	p, (c)	p, (c)	Betula spec., Alnus spec.
Coreidae – Randwanzen							
Coreus marginatus (LINNAEUS, 1758)			e	he	p	p	Polygonaceae
Gonocerus acuteangulatus (GOEZE, 1778)			wo, (ot, or)	ha	p	p	Laubgehölze
Pentatomidae – Baumwanzen							
Arma custos (Fabricius, 1794)			wl, wo	ha	Z	Z	-
Carpocoris fuscispinus (Boheman, 1851)			0	he	c, p	c, p	Kräuter
Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758)			e	he	p	p	Laubgehölze, Kräuter
Graphosoma lineatum Linnaeus, 1758			O	he	c	С	Apiaceae
Palomena prasina (LINNAEUS, 1758)			e	ha, he	p	p	Laubgehölze, Kräuter

Familie/Art	RLB [2004]	RLD (1998)		Stratum	Ernährungs- typ Larven	Ernährungs- typ Adulte	Nahrungs- und Habitatpflanzen
Pentatoma rufipes (Linnaeus, 1758)			wl, wn	ha	p, z	p, z	Laub- und Nadel- gehölze
Picromerus bidens (Linnaeus, 1758)			e	he	z	z	-
Rhaphigaster nebulosa (PODA, 1761)			e	ha, (he)	p,z	p, z	Laubgehölze
Scutelleridae – Schildwanzen							
Eurygaster testudinaria (Geoffroy, 1785)			0	he	c, p	c, p	Süß- und Sauer- gräser
Berytidae – Stelzenwanzen							
Berytinus minor (Herrich-Schäffer, 1835)	\mathbf{V}		0	ep, (he)	p, (z)	p, (z)	Trifolium spec.
Lygaeidae – Bodenwanzen							
Drymus ryeii Douglas & Scott, 1865			wl	ep	c	c	
Drymus sylvaticus (Fabricius, 1775)			wl	ep	c	c	
Gastrodes abietum BERGROTH, 1914			wo, wn	ha	c, (p)	c	Nadelgehölze
Gastrodes grossipes (DEGEER, 1773)			wo, wn	ha	c, (p)	c	Nadelgehölze
Kleidocerys resedae (PANZER, 1797)			wo	ha	c, (z)	c, (z)	Laubgehölze
Taphropeltus contractus (Herrich-Schäffer, 1835)	3		0	ер	c	c	Laubgehölze, Kräuter
Reduviidae							
Rhynocoris annulatus (LINNAEUS, 1758)	3		wo, w	ha, he	z	z	-

4) Auchenorrhyncha (Zikaden)

HERBERT NICKEL & GISELA MERKEL-WALLNER

Die Zikadennachweise sind durch die Bearbeitung von Malaisefallenfängen erfolgt. Es kamen nur die Proben aus den Fallen 1–4 zur Auswertung.

Bisher wurden 73 Zikadenarten im Rainer Wald nachgewiesen, von der Größe und räumlichen Diversität des Gebietes her ist aber durchaus mit einer rund doppelt so hohen Artenzahl zu rechnen. Besonders effizient wäre hier eine gezielte Suche an den Wirtspflanzen, da ein Großteil der mitteleuropäischen Zikadenarten monophag ist (NICKEL, 2003).

Nach Remane et al. (1998), NICKEL et al. (2002) und NICKEL (2003, 2008) gehören folgende Biotoptypen zu den bedeutendsten Refugien gefährdeter Zikadenarten:



Abb. 29: Die Dornzikade *Centrotus* cornutus lebt an diversen Stauden und Sträuchern und ist im Rainer Wald häufig zu beobachten. (Foto: G. MERKEL-WALLNER)

feuchte bis nasse, meist oligotrophe Lebensräume wie Verlandungszonen, Seggenriede und Moore, naturnahe Wälder, insbesondere Auwälder,

reichhaltig strukturierte Säume und Waldrandbereiche.

Für Bayern existieren Artenlisten von NICKEL & REMANE (1996, 2003) sowie eine Rote Liste von NICKEL [2004]. Demnach sind derzeit, unter Einbeziehung von Neufunden durch NICKEL (2010, 2011) rund 525 Arten publiziert. Besonders Ostbayern ist zikadologisch allerdings relativ wenig erforscht (z. B. Schönitzer & Oesterling, 1998a, b; Biedermann et al., 2009; NICKEL, 2011). Die hier verwendete Nomenklatur folgt NICKEL & REMANE (2002).

Das im Rainer Wald nachgewiesene Artenspektrum zeichnet sich durch eine Reihe von Rote-Liste-Arten aus, die vorwiegend in feuchten Lebensräumen vorkommen. Sie besiedeln hier Bäume wie Eichen, Erlen und Pappeln, aber auch offene Flächen mit Süß- oder Sauergräsern.

Die Arten der Gattung Cicadula leben bevorzugt auf Sauergräsern in Feuchtgebieten. Von den zehn in Deutschland nachgewiesenen Arten finden sich allein sechs im Rainer Wald, drei von ihnen sind in den

Roten Listen Deutschlands oder Bayerns geführt. Bemerkenswert ist *Cicadula placida*, ein vorwiegend in Südosteuropa verbreiteter Besiedler von Hochgrasbeständen feuchter bis nasser Standorte. Diese Art wurde erst vor kurzem erstmalig für Deutschland im Nationalpark Bayerischer Wald nachgewiesen (NICKEL, 2011), breitet sich aber offenbar rasch nord- und westwärts aus und hat inzwischen schon Unterfranken und die Oberrheinebene erreicht.

Die meisten Arten der Gattung *Edwardsiana* leben auf verschiedenen Laubgehölzen. Von den fünf im Rainer Wald nachgewiesenen Arten sind drei in den Roten Listen geführt. Sechs weitere in den Roten Listen geführte Zikadenarten leben ebenfalls auf verschiedenen Gehölzen.

Von Kybos mucronatus und Kybos strobli liegen nur wenige Nachweise aus Deutschland vor, ihre Biologie ist wenig bekannt. Kybos strobli reicht nordwärts nur bis zur Donau und zum Bayerischen Wald und lebt nach bisherigen Kenntnissen an Alnus incana (Grauerle). Da aber im Rainer Wald keine Grauerlenvorkommen bekannt sind, ist auch hier die Nutzung von Schwarzerle zu vermuten. K. mucronatus lebt vermutlich an Alnus glutinosa (Schwarzerle). Auffallend sind die mit 77 bzw. 282 Individuen sehr hohen Fangzahlen.

Besonders erwähnenswert sind auch *Stroggylocephalus livens* und *Zygina nigritarsis. S. livens* lebt in Moorbiotopen an Seggen, *Z. nigritarsis* möglicherweise an *Prunus padus* (Traubenkirsche) in Auwäldern, sucht zur Überwinterung aber Nadelbäume auf.

Die im Rainer Wald angetroffenen Zikaden, die größtenteils auf naturnahe Gehölzstrukturen und ungestörte Riedflächen angewiesen sind, belegen somit auch bei dieser Ordnung die Hochwertigkeit des Gebietes.

Tabelle 4: Auchenorrhyncha (Zikaden) RLD nach NICKEL et. al. (2013) (im Druck)

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (2013)	Wirtspflanzen
Cixiidae	Glasflügelzikaden			
Cixius cunicularius (Linnaeus, 1767)	Busch-Glasflügelzikade			Gehölze
Cixius nervosus (Linnaeus, 1758)	Gemeine Glasflügelzikade			Gehölze
Delphacidae	Spornzikaden			
Javesella pellucida (Fabricius, 1794)	Wiesenspornzikade			Gräser
Laodelphax striatella (FALLÉN, 1826)	Wanderspornzikade			Süßgräser
Stiroma affinis Fieber, 1866	Hainspornzikade			Süßgräser
Aphrophoridae	Schaumzikaden			
Aphrophora alni (FALLÉN, 1805)	Erlenschaumzikade			Gehölze, Kräuter
Membracidae	Buckelzikaden			
Centrotus cornutus (Linnaeus, 1758)	Dornzikade			Stauden, Gehölze
Cicadellidae	Kleinzikaden			
Aguriahana stellulata (BURMEISTER, 1841)	Kirschenblattzikade			Gehölze
Alebra albostriella (FALLÉN, 1826)	Große Augenblattzikade			Quercus spec., Alnus spec.
Alebra viridis Rey, 1824	Grüne Augenblattzikade			Quercus spec.
Allygus mixtus (FABRICIUS, 1794)	Gemeine Baumzirpe			Süßgräser, Gehölze
Alnetoidia alneti (DAHLBERG, 1850)	Gemeine Erlenblattzikade			Gehölze
Arthaldeus pascuellus (FALLÉN, 1826)	Hellebardenzirpe			Süßgräser
Balclutha punctata (FABRICIUS, 1775)	Gemeine Winterzirpe			Gräser
Cicadella viridis (LINNAEUS, 1775)	Binsenschmuckzikade			Süß- und Sauergräser
Cicadula albingensis W. WAGNER, 1940	Waldsimsenzirpe	3	V	Scirpus sylvaticus
Cicadula frontalis (Herrich-Schäffer, 1835)	Große Seggenzirpe	V	V	Carex spec.
Cicadula persimilis (EDWARDS, 1920)	Knaulgraszirpe	•	•	Dactylis glomerata
Cicadula placida (Horváth, 1897)	Sichelzirpe			, 0
1 , , ,				Süßgräser
Cicadula quadrinotata (FABRICIUS, 1794)	Gemeine Seggenzirpe	D	V 7	Carex spec.
Cicadula rubroflava Linnavuori,. 1952	Seegraszirpe	R	V	Carex brizoides
Dikraneura variata HARDY, 1850	Schmielen-Blattzikade			Süßgräser

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (2013)	Wirtspflanzen
Edwardsiana ampliata (W. WAGNER, 1948)	Schlesische Laubzikade	G		Gehölze
Edwardsiana avellanae (EDWARDS, 1888)	Ochsenlaubzikade			Corylus avellana
Edwardsiana geometrica (SCHRANK, 1801)	Gestreifte Laubzikade			Alnus spec.
Edwardsiana soror (LINNAVUORI, 1950)	Grauerlen-Laubzikade	\mathbf{G}	D	Alnus incana
Edwardsiana spinigera (EDWARDS, 1924)	Dornenlaubzikade	\mathbf{G}		Corylus avellana
Empoasca decipiens PAOLI, 1930	Gemüseblattzikade			Kräuter, Gehölze
Empoasca vitis (GÖTHE, 1875)	Rebenblattzikade			Gehölze
Erzaleus metrius (FLOR, 1861)	Glanzgraszirpe		\mathbf{V}	Phalaris arundinacea
Eupteryx aurata (LINNAEUS, 1758)	Goldblattzikade			Kräuter
Eupteryx calcarata Ossiannilsson, 1936	Rain-Nesselblattzikade			Urtica dioica
Eupteryx cyclops Matsumura, 1906	Bach-Nesselblattzikade			Urtica dioica
Eupteryx immaculatifrons (Kirschbaum, 1868)	Taubnessel-Blattzikade			Lamium maculatum
Eupteryx stachydearum (HARDY, 1850)	Nördliche Ziestblattzikade			Lamiaceae
Eupteryx urticae (Fabricius, 1803)	Wald-Nesselblattzikade			Urtica dioica
Eupteryx vittata (LINNAEUS, 1758)	Hahnenfuß-Blattzikade			Kräuter
Eurhadina concinna (GERMAR, 1831)	Blasse Elfenzikade			Quercus spec.
Eurhadina pulchella (FALLÉN, 1806)	Schöne Elfenzikade			Quercus spec.
Evacanthus acuminatus (FABRICIUS, 1794)	Hainschmuckzikade			Kräuter
Evacanthus interruptus (LINNAEUS, 1758)	Wiesenschmuckzikade			Kräuter
Fagocyba cruenta (HERRICH-SCHÄFFER, 1838)	Buchenblattzikade			Gehölze
Fieberiella septentrionalis W. WAGNER, 1963	Gemeine Strauchzirpe			Gehölze
Forcipata forcipata (FLOR, 1861)	Zangenblattzikade			Sauergräser
Grypotes puncticollis (HERRICH-SCHÄFFER, 1834)	Gemeine Kiefernzirpe			Pinus sylvestris
Iassus lanio (Linnaeus, 1761)	Eichenlederzikade			Quercus spec.
Jassargus allobrogicus (RIBAUT, 1936)	Schmielenspitzkopfzirpe			Süßgräser
Kybos mucronatus (RIBAUT, 1933)	Flossenblattzikade	R	D	Alnus spec.?
Kybos strobli (W. WAGNER, 1949)	Grauerlen-Blattzikade	R	G	Alnus incana
Lamprotettix nitidulus (Fabricius, 1787)	Glanzzirpe	G		Gehölze, Gräser, Kräuter
Ledra aurita (LINNAEUS, 1758)	Echte Ohrzikade			Gehölze
Linnavuoriana intercedens (LINNAVUORI. 1949)	Erlen-Fleckenblattzikade		D	Alnus incana
Macropsis fuscula (Zetterstedt, 1828)	Himbeer-Maskenzikade			Rubus spec.
Macrosteles laevis (RIBAUT, 1927)	Ackerwanderzirpe			Süßgräser, Sauergrä- ser, Kräuter
Macrosteles variatus (FALLÉN, 1806)	Nesselwanderzirpe			Urtica dioica
Oncopsis alni (Schrank, 1801)	Erlenmaskenzikade			Alnus spec.
Oncopsis flavicollis (LINNAEUS, 1761)	Gemeine Birkenmaskenzikade	;		Betula spec.
Pithyotettix abietinus (FALLÉN, 1806)	Marmorfichtenzirpe			Picea abies
Recilia coronifer (MARSHALL, 1866)	Kronengraszirpe			Süßgräser
Ribautiana tenerrima (HERRICH-SCHÄFFER, 1834)	Beerenblattzikade			Rubus spec. (u. a.?)
Speudotettix subfusculus (Fallén, 1806)	Braune Waldzirpe			Gehölze, Süßgräser, Sauergräser
Stenidiocerus poecilus (Herrich-Schäffer, 1835)	Bunte Winterzikade	\mathbf{G}		Populus nigra
Stroggylocephalus livens (Zetterstedt, 1840)	Moorerdzikade	1	2	Carex spec.
Thamnotettix confinis (Zetterstedt, 1828)	Grüne Waldzirpe			Gehölze, Kräuter
Thamnotettix dilutior (KIRSCHBAUM, 1868)	Hainzirpe			Gehölze, Gräser
Typhlocyba quercus (Fabricius, 1777)	Leopardenblattzikade			Gehölze
Zygina angusta Lethierry, 1874	Schlankfeuerzikade			Gehölze
Zygina flammigera (Geoffroy, 1785)	Gemeine Feuerzikade			Gehölze
Zygina nigritarsis Remane, 1994	Ringelfeuerzikade	\mathbf{G}	2	Prunus padus?
Zygina ordinaria (RIBAUT, 1936)	Weidenfeuerzikade			Salix spec.
Zygina suavis Rey, 1891	Faulbaum-Feuerzikade	D	V	Frangula spec., Rhamnus spec.
Zygina tiliae (FALLÉN, 1806)	Erlenfeuerzikade			Gehölze
Zyginidia scutellaris (Herrich-Schäffer, 1838)	Maisblattzikade			Süßgräser

5) Neuropterida: Raphidioptera (Kamelhalsfliegen), Megaloptera (Großflügler) und Neuroptera (Netzflügler)

AXEL GRUPPE

Bisher wurden im Rainer Wald 17 Arten der Netzflügler im weiteren Sinne (Neuropterida) nachgewiesen, darunter zwei Kamelhalsfliegen und ein Großflügler. Dies ist mit Sicherheit nur ein kleiner Ausschnitt des tatsächlichen Artenspektrums, wenn man die Heterogenität der Waldstrukturen und Baumartenzusammensetzung berücksichtigt. In einem Auwald bei Leipzig wurde die doppelte Artenzahl (24 Arten) festgestellt, allerdings nach einem Jahr systematische Beprobung mittels Fallen im Kronenraum (GRUPPE, 2007).

Die beiden Kamelhalsfliegenarten (Subilla confinis, Xanthostigma xanthostigma) sind in einem laubholzdominierten Wald im Kronenraum von Altbeständen zu erwarten. Die Einstufung von S. confinis in der Roten Liste Bayerns mit 2 – stark gefährdet (PRÖSE & GRUPPE, [2004]) ist in Zukunft zumindest im Tertiären Hügelland zu revidieren, da die Art zwischenzeitlich sowohl im Englischen Garten in München wie auch in den Donau-Auwäldern bei Neuburg häufig nachgewiesen wurde.

Die Larven der Schlammfliegen leben im Wasser, wobei *S. fuliginosa* kleinere fließende Gewässer mit dichter Begleitvegetation bevorzugt.

Die nachgewiesenen Netzflügler im engeren Sinne (Neuroptera) sind mit Ausnahme von *Cunctochrysa albolineata, Peyerimhoffina gracilis* und *Hemerobius fenestratus* typische Bewohner der Strauchschicht in feuchten Habitaten, die auch in Gärten im Siedlungsbereich vorkommen.

P. gracilis und *H. fenestratus* entwickeln sich überwiegend auf Nadelbäumen, besonders auf Fichte (*Picea abies*). Ihre Nachweise sind im Zusammenhang mit den älteren, nicht standortgerechten Anpflanzungen von Fichten im Rainer Wald zu erklären, die jedoch schrittweise zurückgenommen werden.

Die Zahl der zu erwartenden Netzflügler liegt bei etwa 20–30 Arten. Da die bisherigen Nachweise aus Fallenfängen (Kreuzfensterfallen im Kronenraum und Malaisefallen) und nicht aus der gezielten, systematischen Suche stammen, ist mit einer Erhöhung der Artenzahl in allen Familien mit jeder weiteren Aufnahme zu rechnen.

Tabelle 5: Neuropterida: Raphidioptera (Kamelhalsfliegen), Megaloptera (Großflügler) & Neuroptera (Netzflügler).

Ordnung/Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (1998)
Rhaphidioptera Raphidiidae Subilla confinis (Stephens, 1836) Xanthostigma xanthostigma (Schummel, 1832)	Kamelhalsfliegen Kamelhalsfliegen Wipfel-Kamelhalsfliege	2	G
Megaloptera Sialidae Sialis fuliginosa Pictet, 1836	Großflügler Schlammfliegen		
Neuroptera Chrysopidae Chrysopa perla (Linnaeus, 1758) Chrysoperla carnea (Stephens, 1836) Chrysoperla lucasina LaCroix, 1912 Chrysotropia ciliata (Wesmael, 1841)	Netzflügler Grüne Florfliegen		
Cunctochrysa albolineata (KILLINGTON, 1935) Dichrocrysa prasina (BURMEISTER, 1839) Diochrysa ventralis (CURTIS, 1834) Peyerimhoffina gracilis (SCHNEIDER, 1851)	Weißgestreifte Florfliege	V	
Hemerobiidae Hemerobius humulinus (Linnaeus, 1758) Hemerobius fenestratus Tjeder, 1932 Hemerobius micans Olivier, 1792	Braune Florfliegen		

Micromus angulatus (STEPHENS, 1836)

Micromus variegatus (FABRICIUS, 1793)

Conioptervgidae

Staubhafte

Semidalis aleyrodiformis (STEPHENS, 1834)

6) Coleoptera (Käfer)

HEINZ BUSSLER & GISELA MERKEL-WALLNER

Mit bisher 406 Käferarten im Gebiet ist wahrscheinlich nicht die Hälfte der zu erwartenden Arten erfasst. Größere Erfassungslücken bestehen vor allem noch bei den Lauf-, Schwimm- und Wasserkäfern, den Blattund Rüsselkäfern und bei den Kurzflüglerarten.

Die Daten wurden in Wesentlichen von Heinz BUSSLER, Herbert FUCHS und Wolfgang LORENZ erbracht. Zusätzliche Einzelnachweise kamen von Gisela MERKEL-WALLNER, Christian STIERSTORFER und Ralph STURM. Ausgewertet wurden die Gutachten von BUSSLER (2010) und LORENZ (2008) sowie die Diplomarbeit von Neuhaus (2007). Außerdem wurden die Käfer aus den Malaisefallenfängen von 2007, 2008 und 2011 in die Auswertung einbezogen.

In seinem Gutachten schreibt LORENZ (2008): "Im Jahr 2008 konnte im Westteil des Rainer Waldes eine große Zahl an xylobionten und xylophilen Käferarten nachgewiesen werden. Der vorgefundene Bestand an ausbreitungsschwachen und sehr reliktär verbreiteten Arten weist den Rainer Wald eindeutig als Rückzugshabitat mit einer stark ausgeprägten Fauna-Tradition aus."

In einem weiteren Gutachten (BUSSLER, 2010) konnte festgestellt werden: "Mit einem Anteil von 26,4 Prozent Arten der Roten Liste am Gesamtspektrum liegt der Rainer Wald bereits in der Spitzengruppe bayerischer "Hotspot-Standorte" für xylobionte Käferarten. Mit dem Nachweis von drei Urwaldreliktarten: Elater ferrugineus, Ischnodes sanguinicollis und Corticeus fasciatus ist der Rainer Wald zudem einer von 23 bedeutenden Urwaldreliktartenstandorten in Bayern." Die Larven der beiden erstgenannten Schnellkäferarten entwickeln sich in Mulmhöhlen, Corticeus fasciatus lebt räuberische in Bohrlöchern anderer Käferarten an Alteichen.

Zahlreiche Arten sind in den Roten Listen Bayern (BAY. LFU, [2004]) und Deutschland (BFN, 1998) aufgenommen (s. Tabelle). Der große Baum- und Strauch- sowie Strukturreichtum im Rainer Wald spiegelt sich auch bei den bisher erfassten holzbesiedelnden Arten wider. An Ulmen lebt der Prachtkäfer Anthaxia manca, am Faulbaum der Bockkäfer Menesia bipunctata, an Linden der Bockkäfer Exocentrus lusitanus, an Weiden die Bockkäfer Oberea oculata und der Moschusbock Aromia moschata, an Heckenkirsche der Bockkäfer Oberea pupillata, an Hasel der Bockkäfer Oberea linearis, an Esche die Borkenkäfer Leperisinus fraxini, Hylesinus oleiperda und Hylesinus crenatus.

Eine für Südbayern bemerkenswerte Fauna beherbergt die Stieleiche im Rainer Wald. Hervorzuheben sind hier die Vorkommen des Hirschkäfers Lucanus cervus, der Bockkäfer Stenocorus quercus, Rhagium sycophanta, Xylotrechus antilope und Plagionotus detritus, des Schwarzkäfers Corticeus fasciatus und der Schnellkäfer Ampedus nigerrimus und Elater ferrugineus. Der hohe Strukturreichtum im Gebiet wird durch die Vorkommen von Mulmhöhlenbesiedlern belegt wie zum Beispiel den Rosenkäfern Protaetia lugubris und Protaetia aeruginosa, den Schnellkäfern Ischnodes sanguinicollis und dem bereits erwähnten Elater ferrugineus. Der wärmeliebende Große Goldkäfer (Protaetia aeruginosa) entwickelt sich in Baum- und Spechthöhlen, vor allem an Eichen, er wird im Zuge der Klimaerwärmung in den letzten Jahren deutlich häufiger beobachtet.

An verschiedenen holzbesiedelnden Pilzen leben die Arten der Gattungen Dorcatoma, Cis, Orthocis und Mycetophagus. Besondere Biologien haben der Diebskäfer Ptinus rufipes, der bei Wildbienen in alten Insektenbohrlöchern lebt und der Kurzflügler Velleius dilatatus, dessen Entwicklung in Hornissennestern erfolgt. Eine Besonderheit ist auch Anemadus strigosus, dessen Larven bevorzugt in morschem Eichenholz bei der Holzameise Lasius brunneus leben. Er gilt gleichfalls als große Rarität.

Die Nadelhölzer im Gebiet sind nicht standortheimisch und beherbergen deshalb keine anspruchsvollen Arten, sondern nur Generalisten.



Tabelle 6: Coleoptera (Käfer)
Deutsche Namen sind nur bei Bockkäfern, Blatthornkäfern und einigen weiteren bekannten Arten angegeben.

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004] RLD (1998)
Carabidae	Laufkäfer	
Cicindela campestris LINNAEUS, 1758	Feld-Sandlaufkäfer	\mathbf{V}
Agonum micans (NICOLAI, 1822)		\mathbf{V}
Agonum thoreyi Dejean, 1828		\mathbf{V}
Amara aulica (PANZER, 1797)		
Calodromius spilotus (Illiger, 1798)		

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (1998)
Carabus cancellatus Illiger, 1798	Körnerwarze	V	V
Diachromus germanus (LINNAEUS, 1758)		\mathbf{V}	
Dromius agilis (FABRICIUS, 1787) Limodromus assimilis (PAYKULL, 1790)			
Oxypselaphus obscurus (Herbst, 1784)		V	
Patrobus atrorufus (Stroem, 1768)		•	
Philorhizus sigma (ROSSI, 1790)		V	\mathbf{v}
Poecilus cupreus (Linnaeus, 1758)			
Pterostichus niger (SCHALLER, 1783)			
Pterostichus oblongopunctatus (Fabricius, 1787)			
Stenolophus teutonus (SCHRANK, 1781)			
Tachyta nana (GYLLENHAL, 1810)			
Trechus quadristriatus (SCHRANK, 1781)			
Wasserkäfer s.l.	C-1		
Dytiscidae <i>Ilybius ater</i> (DeGeer, 1774)	Schwimmkäfer		
Ilybius fuliginosus (FABRICIUS, 1792)			
	W		
Hydrophilidae Anacaena lutescens (Stephens, 1829)	Wasserkäfer		
Staphilinoidea	Kurzflüglerartige		
Histeridae	Stutzkäfer		
Abraeus granulum Erichson, 1839		3	
Platylomalus complanatus (PANZER, 1797)			
Paromalus flavicornis (HERBST, 1792)			
Paromalus parallelepipedus (HERBST, 1792) Hololepta plana (SULZER, 1776)			
Silphidae	Aaskäfer		
Nicrophorus vespilloides Herbst, 1783			
Cholevidae	Nestkäfer		
Ptomaphagus varicornis (Rosenhauer, 1847) Anemadus strigosus (Kraatz, 1852)		1	
Sciodrepoides watsoni (Spence, 1815)		1	
Leiodidae	Schwammkugelkäfer		
Leiodes polita (Marsham, 1802) Anisotoma humeralis (Fabricius, 1792)			
Anisotoma numeratis (FABRICIOS, 1792) Anisotoma orbicularis (HERBST, 1792)			
Agathidium nigripenne (FABRICIUS, 1792)			
Agathidium seminulum (LINNAEUS, 1758)			
Scydmaenidae	Ameisenkäfer		
Euconnus pubicollis (P.W.J. MÜLLER & KUNZE,			
1822)			
Ptiliidae	Federflügler		
Ptinella aptera (Guérin-Meneville, 1839)			
Staphylinidae	Kurzflügelkäfer		
Scaphidium quadrimaculatum Olivier, 1790	<i>g</i> .		
Scaphisoma agaricinum (LINNAEUS, 1758)			
Scaphisoma boleti (PANZER, 1793)			
Phloeocharis subtilissima Mannerheim, 1830			

Micropeplus porcatus (PAYKULL, 1789) Phyllodrepa melanocephala (FABRCIUS, 1787) Phyllodrepa melanocephala (FABRCIUS, 1787) Phyllodrepa ioptera (STEPHINS, 1834) Omalium validam KRAATZ, 1858 Carpelinus bilineatus (STEPHENS, 1834) Anolyslus instats (GRAVENIORS, 1806) Siemus solutus ERICKISON, 1840 Nanholius longiventris HEER, 1839 Philonilus longiventris HEER, 1839 Philonilus fimarius (GRAVENIORST, 1806) Philonilus fimarius (GRAVENIORST, 1806) Philonilus mannerheini FAUVEL, 1869 Philonilus songonalus STEPHINS, 1832 Philonilus montiacollis (MENETRIES, 1832) Philonilus sondiacollis (GRAVENIORST, 1810) Ontholestes murims (LINNAEUS, 1788) Philonilus songonalus STEPHINS, 1832) Philonilus soplendidulus (GRAVINIORST, 1810) Ontholestes murims (LINNAEUS, 1788) Pladydracus latebricola (GRAVENIORST, 1810) Ontholestes murims (LINNAEUS, 1789) Quedius xanthus (FABRCIUS, 1798) Quedius xanthus (FABRCIUS, 1790) Gyrophaena strictula ERICHISON, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENIORST, 1802) Aleotharo abiqua ERICHISON, 1837) Adheta picipes (THOMSON, 1856) Pselaphilus ericaecus (FABRCIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHISON, 1837) Aheta picipes (THOMSON, 1856) Pselaphidae Pyropterus minutus (PANZER, 1803) Priversicornia Lyvidae Pyropterus migroruber (DeGeer, 1774) Playcis minutus (PANZER, 1803) Priversicornia Lyvidae Pyropterus migroruber (DeGeer, 1774) Playcis minutus (PANZER, 1803) Priversicornia Cycologis minutus (PANZER, 1803) Priversicornia Cycologis minutus (PANZER, 1803)	Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004] R	LD (1998)
Phyllodrapa ioptera (STEPHENS, 1834) Omalium validum (RAAVIZ, 1858) Carpelinus bilineatus (STEPHENS, 1834) Anolytus instacts (GRAVENIORS, 1806) Sienus bilineatus (GRAVENIORS, 1806) Sienus bilineatus (GRAVENIORS, 1807) Xantholius longiventris HER, 1839 Hypnogyra glabra (NORDMANN, 1837) Philonthus fomarius (GRAVENIORS, 1806) Philonthus cognatus STEPHENS, 1832) Philonthus fumarius (GRAVENIORS, 1806) Philonthus cognatus STEPHENS, 1832) Philonthus temporalis MULSANT & REV, 1833 Philonthus temporalis MULSANT & REV, 1832 Philonthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Quedius manner (ERICHSON, 1839) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Quedius santhopus ERICHSON, 1839 Alvectoporus leighuis (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Bolitochara obliqua ERICHSON, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1839 Philocopora certicalis (GRAVENHORST, 1802) Adeochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AGUR, 1833) Trichonys aulecolifus (GRAVENHORST, 1806) Pselaphidae Bibloporus minutus (LINNAEUS, 1788) Diversicornia Lycidae Pyvopterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Brithalsfliegenkäfer	Micropeplus porcatus (PAYKULL, 1789)			_
Omalium validam KRAATZ, 1858 Omalium viulare (PAYKULL, 1789) Carpelinus bilineatus (STEPHENS, 1834) Anoplus inustus (GRAVERHORST, 1806) Stenus binaculants (VILEMAL, 1810 Stenus solarus EEICHSON, 1840 Hijonagyra glabra (NORDMANN, 1837) Antholinus longiventris HEER, 1859 Hypnogyra glabra (NORDMANN, 1837) Philonathus congratus STEPHENS, 1832 Philonathus sonamerheim FALVEL, 1869 Philonathus remarkeim FALVEL, 1869 Philonathus stenus felia (GRAVENHORST, 1802) Philonathus stenus felia (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes marinus (LINNAEUS, 1788) Plasylarus acaesareus CEDERHIELM, 1798 Velleius Kanthopus EEICHSON, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Cardition trinolatus (ERICHSON, 1839) Lordithon lunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testeacus (FARBECUS, 1792) Gyropheana strictula ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Phloeopora testeacus (FARBECUS, 1792) Gyropheana strictula ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Phloeopora testeacus (FARBELLI, 1904) Aflectara brevipennis GRAVENHORST, 1802) Aflectusa marginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testeacus (FARBELLIS) Phloeopora testeacus (FARBELLIS) Trichonys valecalis (GRAVENHORST, 1806) Pselaphidae Pselaphidae Palpenkäfer Palpenkäfer Poliperis nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis miurtus (FARBECUS, 1787) Omalisidae Brithalsfliegenkäfer	Phyllodrepa melanocephala (FABRICIUS, 1787)			3
Omalisidae (PAKULL, 1789) Carpelinus bilineanus (STEPHENS, 1834) Anolytus instaus (GRAVENIORST, 1806) Stemus bilineanus (STLENNIAL, 1810) Stemus bilineanus (SRCHENNIAL, 1810) Stemus bilineanus (SRCHENNIAL, 1810) Stemus bilineanus (SRCHENNIA, 1840) Rugilus erichsoni (FAUVEL, 1867) Xaniholinus longiventris HIER, 1839 Philonihus funarius (GRAVENIORST, 1806) Philonihus funarius (GRAVENIORST, 1806) Philonihus funarius (GRAVENIORST, 1806) Philonihus funarius (GRAVENIORST, 1806) Philonihus emporalis MULSANT & REY, 1853 Philonihus emporalis MULSANT & REY, 1853 Philonihus emporalis MULSANT & REY, 1852 Philonihus carbonarius (GRAVENIORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENIORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENIORST, 1802) Ontholesus murinus (LINNAEUS, 1758) Pledaydrucus latebricola (GRAVENIORST, 1802) Ontholesus murinus (LINNAEUS, 1758) Pledaydrucus latebricola (GRAVENIORST, 1802) Ontholesus murinus (LINNAEUS, 1758) Pledaydrucus latebricola (GRAVENIORST, 1802) Outolisus invreae GRIDELLI, 1924 Quedius invreae GRIDELLI, 1924 Quedius santhopus ERICHSON, 1839 Wyectoporus Elgidus (GRAVENIORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Bolitochara obliqua ERICHSON, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837 Adebaio immersa (ERICHSON, 1837) Arbeta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAKULL, 1789) Phloeopora corticalis (GRAVENIORST, 1806) Pselaphidae Psela	Phyllodrepa ioptera (STEPHENS, 1834)			
Carpelinus bilineatus (STEPHENS, 1834) Anotylus inustus (GRAVENHORST, 1806) Stenus solutus ERICHSON, 1840 Stenus solutus ERICHSON, 1840 Regilas erichson (FAUVEL, 1867) Xantholinus longiventris HEER, 1839 Hypnogya glabra (NORDMANN, 1837) Hypnogya glabra (NORDMANN, 1837) Philonthus funantus (GRAVENHORST, 1806) Philonthus cognatus STEPHENS, 1832 Philonthus cognatus STEPHENS, 1832 Philonthus remporalis MUSANT & REY, 1853 Philonthus rotundicollis (MENETRIES, 1832) Philonthus probaratis (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendiadus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1802) Quedius invreae GRIDELLI, 1924 Quedius invreae GRIDELLI, 1924 Quedius invreae GRIDELLI, 1924 Quedius invreae (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Bolitochara obliqua ERICHSON, 1839 Euryusa optabilis HEER, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Demochase amarginata (PANEUL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEM, 1830) Phloeopora testacea (MANNERHEM, 1830) Phloeopora testacea (MANNERHEM, 1830) Phloeopora simitutus (RAPRICHSON, 1816) Tyrus mucronatus (PANEUR, 1833) Trichonyx sutcicollis (RECHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANEUR, 1833) Trichonyx sutcicollis (RECHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANEUR, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Omalium validum Kraatz, 1858			
Anotylus inustus (GRAVENHORST, 1806) Stemus bimaculatus GYLLENHAL, 1810 Stemus bimaculatus GYLLENHAL, 1810 Xantholinus longiventris HEER, 1839 Hypnogyra glabra (NORDMANN, 1837) Philomhus funarius (GRAVENHORST, 1806) Philomhus parvicentris HEER, 1832 Philonthus comporalis MULSANT & REY, 1853 Philonthus physicantic GRAVENHORST, 1809 Philonthus provicornis (GRAVENHORST, 1810) Philonthus carbonarius (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Plalydracus laberbricula (GRAVENHORST, 1806) Staphylinus caesareus CEDERHJELM, 1798 Velleius silutatus (FARRICUS, 1787) Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Anycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon timolatus (ERICHSON, 1839) Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Cordithon timolatus (ERICHSON, 1837) Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Paloenorus entateca (MANNERHEM, 1830) Philoeporus certicalis (GRAVENHORST, 1802) Aleta picipes (THOMSON, 1856) Lomechus emarginata (PAYKULL, 1789) Phloepopa testacea (MANNERHEM, 1830) Phloepopar corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleta picipes (THOMSON, 1837) Phloepopar testacea (MANNERHEM, 1830) Phloepopar corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleta picipes (THOMSON, 1837) Phloepopar testacea (MANNERHEM, 1830) Trichonyx sulcicalis (RECHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Prichopys siminus (FARRICUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Omalium rivulare (PAYKULL, 1789)			
Stemus solutus ERICHSON, 1840 Rugilus erichsoni (FAUVEL, 1867) Xantholinus longiventris HEER, 1839 Hypnogyra glabra (NORDMANN, 1837) Philonthus fumarius (GRAVENHORST, 1806) Philonthus fumarius (GRAVENHORST, 1806) Philonthus condants STEPHENS, 1832 Philonthus rotundicollis (MENETRIES, 1832) Philonthus rotundicollis (MENETRIES, 1832) Philonthus aerbonarius (GRAVENHORST, 1809) Philonthus provincia (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1802) Ouedius sinvreac GRIDELLI, 1924 Quedius sunthopus ERICHSON, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Apulentus sunthopus ERICHSON, 1839) Lordithon funulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testaccus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1839 Euryusa optabilis HEER, 1839 Bolitocharo obliqua ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Pholocopora certicalis (GRAVENHORST, 1802) Albechara brevipennis GRAVENHORST, 1802) Phloeopora testacca (MANNERHEM, 1830) Phloeopora testacca (MANNERHEM, 1830) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Poversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Carpelimus bilineatus (STEPHENS, 1834)			
Seemus solutus ERCLISON, 1840 Ragilus erichsoni (FAUVEL, 1867) Xantholimus longiventris HEER, 1839 Hypnogra glabra (NORDMANN, 1837) Philonthus fumarius (GRAVENHORST, 1806) Philonthus cognatus STEPHENS, 1832 Philonthus commerheimi FAUVEL, 1869 Philonthus commerheimi FAUVEL, 1869 Philonthus rotundicollis (MENETRES, 1832) Philonthus rotundicollis (MENETRES, 1832) Philonthus rotundicollis (MENETRES, 1832) Philonthus rotundicollis (MENETRES, 1832) Philonthus carbonarius (GRAVENHORST, 1810) Philonthus privocirus (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Contholestes murinus (ERRCHEU, 1787) Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1787) Pladydraucs laberbicola (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERCHSON, 1839) Lordithon trinotatus (ERCHSON, 1839) Lordithon trinotatus (ERCHSON, 1839) Lordithon trinotatus (ERCHSON, 1839) Euryusa optabilis HEER, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837) Adheta picipes (THOMSON, 1836) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEM, 1830) Phloeopora corricalis (GRAVENHORST, 1806) Pselaphidae Palpenkäfer Plapenkäfer Plapenkäfer Plapenkäfer Pryopterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Anotylus inustus (Gravenhorst, 1806)			
Rugilus erichsoni (FAUVEL, 1867) Xantholinus longiventris HEER, 1839 Hypnogran glabra (NORDMANN, 1837) Philonthus fumarius (GRAVENHORST, 1806) Philonthus fumarius (GRAVENHORST, 1806) Philonthus mannenehemie Rautvell, 1869 Philonthus temporalis MULSANT & REY, 1853 Philonthus rotundicollis (MENETRIES, 1832) Philonthus productis (GRAVENHORST, 1810) Philonthus parvicornis (GRAVENHORST, 1810) Philonthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Saphylimus ceaseareus CEDERHEIM, 1798 Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1787) Quedius invreae GRIDELLI, 1924 Quedius santhopus ERICHSON, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837) Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Phloeoporu testacea (MANNERHEM, 1830) Phloeoporu testacea (MANNERHE	Stenus bimaculatus Gyllenhal, 1810			
### Autholimus longiventris Heira, 1839 #### Hypnogyra glabra (NORDMANN, 1837) ### Hypnogyra glabra (NORDMANN, 1837) #### Hylionthus fumarius (GRAVENHORST, 1806) #### Philonthus gomatus STEPHENS, 1832 #### Philonthus temporalis MULSANT & REY, 1853 #### Philonthus temporalis MULSANT & REY, 1853 #### Philonthus temporalis MULSANT & REY, 1853 #### Philonthus protundicollis (MENETRIES, 1832) #### Philonthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) #### Garden Hylionthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) #### Garden Hylionthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) #### Garden Hylionthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) #### Chelins diflatatus (FABRICUIS, 1787) #### Quedius santhopus ERICHSON, 1839 #### Undition trinotatus (ERICHSON, 1839) #### Lordithon tunulatus (LINNAEUS, 1761) ### Sepedophilus testaceus (FABRICUIS, 1792) ### Gyrophaena strictula ERICHSON, 1837 ### Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) ### Dadobia immersa (ERICHSON, 1836) ### Lordithon trinotatus (LINNAEUS, 1761) ### Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) ### Phloeopora testa	Stenus solutus Erichson, 1840			3
### Autholimus longiventris Heira, 1839 #### Hypnogyra glabra (NORDMANN, 1837) ### Hypnogyra glabra (NORDMANN, 1837) #### Hylionthus fumarius (GRAVENHORST, 1806) #### Philonthus gomatus STEPHENS, 1832 #### Philonthus temporalis MULSANT & REY, 1853 #### Philonthus temporalis MULSANT & REY, 1853 #### Philonthus temporalis MULSANT & REY, 1853 #### Philonthus protundicollis (MENETRIES, 1832) #### Philonthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) #### Garden Hylionthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) #### Garden Hylionthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) #### Garden Hylionthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) #### Chelins diflatatus (FABRICUIS, 1787) #### Quedius santhopus ERICHSON, 1839 #### Undition trinotatus (ERICHSON, 1839) #### Lordithon tunulatus (LINNAEUS, 1761) ### Sepedophilus testaceus (FABRICUIS, 1792) ### Gyrophaena strictula ERICHSON, 1837 ### Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) ### Dadobia immersa (ERICHSON, 1836) ### Lordithon trinotatus (LINNAEUS, 1761) ### Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) ### Phloeopora testa	Rugilus erichsoni (FAUVEL, 1867)			
Philonthus fumarius (GRAVENHORST, 1806) Philonthus cognatus STEPHENS, 1832 Philonthus temporalis MULSANT & REY, 1853 Philonthus carbonarius (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes marinus (LINABLUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Staphylinus caesareus CEDERHIELM, 1798 Pelleius dilatatus (FABRICIUS, 1787) Quedius invreae GRIDELLI, 1924 Quedius xanthopus Erichson, 1839 Myectoporus lepidus (GRAVESHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Lordithon tunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testaceus (PABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1837) Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEM, 1830) Trichonys sulcicollis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonys sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropperus nigroruber (DeGier, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Xantholinus longiventris HEER, 1839			
Philonthus cognatus STEPHENS, 1832 Philonthus mannerheimi FAUVEL, 1869 Philonthus temporalis MUNEL, 1869 Philonthus retundicollis (MENETRIES, 1832) Philonthus rotundicollis (MENETRIES, 1832) Philonthus carbonarius (GRAVENHORST, 1810) Philonthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Plalyadracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Staphylinus caesareus Cederhielm, 1798 Velleius dilutatus (FABRICIUS, 1787) Quedius inverae GRIDELLI, 1924 Quedius inverae GRIDELLI, 1924 Quedius inverae GRIDELLI, 1924 Quedius xanthopus Erichson, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon tunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena stricula Erichson, 1839 Euryusa optabilis Heer, 1839 Bolitochara obliqua Erichson, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Philoeopora certicales (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1802 Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1802 Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1803) Trichonyx sulcicollis (GRAVENHORST, 1803) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropperus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Hypnogyra glabra (NORDMANN, 1837)		3	
Philonthus cognatus STEPHENS, 1832 Philonthus mannerheimi FAUVEL, 1869 Philonthus temporalis MUNEL, 1869 Philonthus retundicollis (MENETRIES, 1832) Philonthus rotundicollis (MENETRIES, 1832) Philonthus carbonarius (GRAVENHORST, 1810) Philonthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Plalyadracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Staphylinus caesareus Cederhielm, 1798 Velleius dilutatus (FABRICIUS, 1787) Quedius inverae GRIDELLI, 1924 Quedius inverae GRIDELLI, 1924 Quedius inverae GRIDELLI, 1924 Quedius xanthopus Erichson, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon tunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena stricula Erichson, 1839 Euryusa optabilis Heer, 1839 Bolitochara obliqua Erichson, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Philoeopora certicales (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1802 Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1802 Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1803) Trichonyx sulcicollis (GRAVENHORST, 1803) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropperus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Philonthus fumarius (GRAVENHORST, 1806)			
Philonthus temporalis MULSANT & REY, 1853 Philonthus rotundicollis (MENETRIES, 1832) Philonthus carbonarius (GRAVENHORST, 1810) Philonthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Staphylims caesareus CEDERHELM, 1798 Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1787) Quedius invreae GRIDELLI, 1924 Quedius invreae GRIDELLI, 1924 Quedius xanthopus ERICHSON, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon tinnatus (ERICHSON, 1839) Lordithon lunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Pselaphidae Pselaphidae Pselaphidae Pselaphidae Pselaphidae Pselaphidae Palpenkäfer Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Jyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Philonthus cognatus Stephens, 1832			
Philonthus rotundicollis (MENETRIES, 1832) Philonthus carbonarius (GRAVENHORST, 1810) Philonthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Staphylimus caesareus CEDERHEIEM, 1798 Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1787) Quedius xanthopus ERICHSON, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Euryusa optabilis HEER, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837) Adheta picipes (THOMSON, 1837) Alheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sucicoliis (REICHSON, 1816) Jyrus mucronatus (PANZER, 1803) Piversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	_			
Philonthus rotundicollis (MENETRIES, 1832) Philonthus carbonarius (GRAVENHORST, 1810) Philonthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Staphylimus caesareus CEDERHEIEM, 1798 Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1787) Quedius xanthopus ERICHSON, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Euryusa optabilis HEER, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837) Adheta picipes (THOMSON, 1837) Alheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sucicoliis (REICHSON, 1816) Jyrus mucronatus (PANZER, 1803) Piversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Philonthus temporalis Mulsant & Rey, 1853			
Philonthus parvicornis (GRAVENHORST, 1802) Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Staphylinus caesareus CEDERHJELM, 1798 Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1787) Quedius mirveae GRIDELLI, 1924 Quedius santhopus ERICHSON, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon tunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyvophaena strictula ERICHSON, 1839 Euryusa optabilis HEER, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Philoeopora testacea (MANNERHEM, 1830) Phloeopora testacea (MANNERHEM, 1830) Phloeopora testacea (MANNERHEM, 1830) Phloeopora testacea (MANNERHEM, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Poiversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	*			
Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Staphylinus caesareus CEDERHELM, 1798 Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1787) Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1783) Wycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Wycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1837) Comphilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Dalobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1802 Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Pselaphidae Palpenkäfer Palpenkäfer Piloendora und serice (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (Reichenbach, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Piversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	` ' '			
Gabrius splendidulus (GRAVENHORST, 1802) Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Staphylinus caesareus CEDERHELM, 1798 Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1787) Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1783) Wycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Wycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1837) Comphilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Dalobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1802 Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Pselaphidae Palpenkäfer Palpenkäfer Piloendora und serice (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (Reichenbach, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Piversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Philonthus parvicornis (Gravenhorst, 1802)			
Ontholestes murinus (LINNAEUS, 1758) Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Staphylinus caesareus CEDERHJELM, 1798 Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1787) Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1839) Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon lunulatus (ERICHSON, 1839) Lordithon lunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1802 Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1803 Pelaphidae Palpenkäfer Palpenkäfer Pivopierus minutus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *			
Platydracus latebricola (GRAVENHORST, 1806) Staphylinus caesareus CEDERHELM, 1798 Velleius dilaatus (FABRICIUS, 1787) Quedius dilaatus (FABRICIUS, 1787) Quedius mirreae GRIDELLI, 1924 3 Quedius xanthopus ERICHSON, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon lunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837 Atheta picipes (THOMSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Pletcophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *			
Staphylinus caesareus Cederhielm, 1798 Velleius dilatatus (Fabricius, 1787) Hornissen-Kurzflügler V 3 Quedius invreae Gridelli, 1924 Quedius xanthopus Erichison, 1839 Mycetoporus lepidus (Gravenhorst, 1802) Lordithon turinotatus (Erichison, 1839) Lordithon turinotatus (Erichison, 1839) Lordithon lunulatus (Linnaeus, 1761) Sepedophilus testaceus (Fabricius, 1792) Gyrophaena striciula Erichison, 1839 Euryusa optabilis Heer, 1839 Bolitochara obliqua Erichison, 1837 Dadobia immersa (Erichison, 1837) Atheta picipes (Thomson, 1856) Lomechusa emarginata (Paykull, 1789) Phloeopora certicalis (Gravenhorst, 1806) Pselaphidae Bibloporus minutus Raffrax, 1914 Plectophloeus fischeri (Aube, 1833) Trichonyx sulcicollis (Reichenbach, 1816) Tyrus mucronatus (Panzer, 1803) Diversicornia Lycidae Pryropterus nigroruber (Degeer, 1774) Platycis minutus (Fabricius, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	` ' '			
Velleius dilatatus (FABRICIUS, 1787) Quedius invreae GRIDELLI, 1924 Quedius invreae GRIDELLI, 1924 Quedius santhopus ERICHSON, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Lordithon lunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepeadophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837) Adheta picipes (THOMSON, 1836) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Pletcophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer				
Quedius invreae Gridelli, 1924 Quedius xanthopus Erichson, 1839 Mycetoporus lepidus (Gravenhorst, 1802) Lordithon lunulatus (Erichson, 1839) Lordithon lunulatus (Linnaeus, 1761) Sepedophilus testaceus (Fabricius, 1792) Gyrophaena strictula Erichson, 1839 Euryusa optabilis Heer, 1839 Bolitochara obliqua Erichson, 1837 Dadobia immersa (Erichson, 1837) Atheta picipes (Thomson, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNerheim, 1830) Phloeopora corticalis (Gravenhorst, 1802) Aleochara brevipennis Gravenhorst, 1806 Pselaphidae Palpenkäfer Bibloporus minutus Raffray, 1914 Pletcophloeus fischeri (Aube, 1833) Trichonyx sulcicollis (Reichenbach, 1816) Tyrus mucronatus (Panzer, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (Fabricius, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	* *	Hornissen-Kurzflügler	\mathbf{V}	3
Quedius xanthopus ERICHSON, 1839 Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Sepedophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1839 Euryusa optabilis HEER, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Palpenkäfer Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonys sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer		g		
Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST, 1802) Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Lordithon lunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1839 Euryussa optabilis HEER, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Propterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer				
Lordithon trinotatus (ERICHSON, 1839) Lordithon lunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1839 Euryusa optabilis HEER, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Bibloporus mimutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	- ·			
Lordithon lunulatus (LINNAEUS, 1761) Sepedophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1839 Euryusa optabilis HEER, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Palpenkäfer Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer				
Sepedophilus testaceus (FABRICIUS, 1792) Gyrophaena strictula ERICHSON, 1839 Euryusa optabilis HEER, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
Gyrophaena strictula ERICHSON, 1839 Euryusa optabilis HEER, 1839 Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Palpenkäfer Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer				
Euryusa optabilis Heer, 1839 Bolitochara obliqua Erichson, 1837 Dadobia immersa (Erichson, 1837) Atheta picipes (Thomson, 1856) Lomechusa emarginata (Paykull, 1789) Phloeopora testacea (Mannerheim, 1830) Phloeopora corticalis (Gravenhorst, 1802) Aleochara brevipennis Gravenhorst, 1806 Pselaphidae Palpenkäfer Bibloporus minutus Raffray, 1914 Plectophloeus fischeri (Aube, 1833) Trichonyx sulcicollis (Reichenbach, 1816) Tyrus mucronatus (Panzer, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (Fabricius, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer				
Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837 Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Palpenkäfer Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Rotdeckenkäfer Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	* *			
Dadobia immersa (ERICHSON, 1837) Atheta picipes (THOMSON, 1856) Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Propperus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Breithalsfliegenkäfer				
Atheta picipes (Thomson, 1856) Lomechusa emarginata (Paykull, 1789) Phloeopora testacea (Mannerheim, 1830) Phloeopora corticalis (Gravenhorst, 1802) Aleochara brevipennis Gravenhorst, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus Raffray, 1914 Plectophloeus fischeri (Aube, 1833) Trichonyx sulcicollis (Reichenbach, 1816) Tyrus mucronatus (Panzer, 1803) Diversicornia Lycidae Propterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (Fabricius, 1787) Breithalsfliegenkäfer	*			
Lomechusa emarginata (PAYKULL, 1789) Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Breithalsfliegenkäfer				
Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1830) Phloeopora corticalis (GRAVENHORST, 1802) Aleochara brevipennis GRAVENHORST, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Propterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Breithalsfliegenkäfer				
Phloeopora corticalis (Gravenhorst, 1802) Aleochara brevipennis Gravenhorst, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus Raffray, 1914 Plectophloeus fischeri (Aube, 1833) Trichonyx sulcicollis (Reichenbach, 1816) Tyrus mucronatus (Panzer, 1803) Diversicornia Lycidae Propterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (Fabricius, 1787) Breithalsfliegenkäfer	9 1			
Aleochara brevipennis Gravenhorst, 1806 Pselaphidae Bibloporus minutus Raffray, 1914 Plectophloeus fischeri (Aube, 1833) Trichonyx sulcicollis (Reichenbach, 1816) Tyrus mucronatus (Panzer, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (Fabricius, 1787) Breithalsfliegenkäfer	*			
Pselaphidae Bibloporus minutus RAFFRAY, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Propterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Breithalsfliegenkäfer	*			
Bibloporus minutus Raffray, 1914 Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) V 3 Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Rotdeckenkäfer Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Theorem a cresipenius Charles and process			
Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833) Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) V 3 Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Rotdeckenkäfer Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Pselaphidae	Palpenkäfer		
Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH, 1816) Tyrus mucronatus (PANZER, 1803) Diversicornia Lycidae Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer				
Diversicornia Lycidae Rotdeckenkäfer Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (Fabricius, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Plectophloeus fischeri (AUBE, 1833)			
Diversicornia Lycidae Rotdeckenkäfer Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (Fabricius, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer			\mathbf{V}	3
Lycidae Rotdeckenkäfer Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Tyrus mucronatus (PANZER, 1803)			
Lycidae Rotdeckenkäfer Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer				
Lycidae Rotdeckenkäfer Pyropterus nigroruber (DEGEER, 1774) Platycis minutus (FABRICIUS, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	Diversicornia			
Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774) Platycis minutus (Fabricius, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer		Rotdeckenkäfer		
Platycis minutus (Fabricius, 1787) Omalisidae Breithalsfliegenkäfer				
Omalisidae Breithalsfliegenkäfer	<i>y</i> 1			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
Omalisus fontisbellaquaei GEOFFROY, 1785		Breithalsfliegenkäfer		
	Omalisus fontisbellaquaei GEOFFROY, 1/85			

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (1998)
Lampyridae	Leuchtkäfer		
Lamprohiza splendidula (Linnaeus, 1767)			
Cantharidae Cantharis pellucida Fabricius, 1792 Cantharis fulvicollis Fabricius, 1792 Cantharis obscura Linnaeus, 1758 Cantharis nigricans (Müller, 1776) Cantharis decipiens Baudi, 1871 Cantharis rufa Linnaeus, 1758 Cantharis rufa Linnaeus, 1758 Cantharis cryptica Ashe, 1947 Cantharis figurata Mannerheim, 1843 Metacantharis discoidea (Ahrens, 1812) Rhagonycha fulva (Scopoli, 1763) Rhagonycha testacea (Linnaeus, 1758) Rhagonycha lignosa (Müller, 1764) Malthodes dispar (Germar, 1824)	Weichkäfer		
Malachiidae Troglops albicans (Linnaeus, 1767) Malachius bipustulatus (Linnaeus, 1758) Axinotarsus ruficollis (Olivier, 1790) Axinotarsus pulicarius (Fabricius, 1775)	Zipfelkäfer	3	3
Melyridae Aplocnemus impressus (MARSHAM, 1802) Aplocnemus nigricornis (FABRICIUS, 1792) Dasytes niger (LINNAEUS, 1761) Dasytes obscurus GYLLENHAL, 1813 Dasytes virens (MARSHAM, 1802) Dasytes plumbeus (MÜLLER, 1776)	Wollhalskäfer		
Cleridae Tillus elongatus (Linnaeus, 1758) Opilo mollis (Linnaeus, 1758) Thanasimus formicarius (Linnaeus, 1758) Korynetes caeruleus (DeGeer, 1775)	Buntkäfer		3
Trogositidae	Jagdkäfer		
Nemosoma elongatum (LINNAEUS, 1761) Tenebroides fuscus (GOEZE, 1777)		3	2
Lymexylonidae Hylecoetus dermestoides (Linnaeus, 1761) Lymexylon navale (Linnaeus, 1758)	Werftkäfer	3	3
Elateridae Ampedus erythrogonus (Müller, 1821) Ampedus balteatus (Linnaeus, 1758) Ampedus nigerrimus (Lacordaire, 1835) Ampedus pomonae (Stephens, 1830)	Schnellkäfer	3	3
Ampedus sanguinolentus (SCHRANK, 1776) Ampedus pomorum (Herbst, 1784) Ampedus nigroflavus (Goeze, 1777) Ampedus nigrinus (Herbst, 1784) Ischnodes sanguinicollis (PANZER, 1793)		3	3

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (1998)
Elater ferrugineus Linnaeus, 1758		2	2
Sericus brunneus (LINNAEUS, 1758)			
Dalopius marginatus (LINNAEUS, 1758)			
Agriotes pallidulus (ILLIGER, 1807) Ectinus aterrimus (LINNAEUS, 1761)			
Melanotus rufipes (HERBST, 1784)			
Melanotus castanipes (PAYKULL, 1800)			
Calambus bipustulatus (LINNAEUS, 1767)			
Denticollis linearis (LINNAEUS, 1758)			
Limonius aeneoniger (DEGEER, 1774)			
Athous subfuscus (MÜLLER, 1767)		3	3
Cardiophorus ruficollis (Linnaeus, 1758)		3	3
Cerophytidae	Mulmkäfer	_	
Cerophytum elateroides (Latreille, 1804)		2	2
Eucnemidae	Kammkäfer		
Melasis buprestoides (LINNAEUS, 1761)			•
Eucnemis capucina Ahrens, 1812		3 2	3 2
Dromaeolus barnabita (VILLA, 1838) Dirhagus pygmaeus (Fabricius, 1792)		3	3
Hylis olexai PALM, 1955		3	3
Hylis cariniceps Reitter, 1902			3
Throscidae	Hüpfkäfer		
Trixagus dermestoides (LINNAEUS, 1767)	11up1		
Trixagus carinifrons Bonvouloir, 1859			
Buprestidae	Prachtkäfer		
Buprestis rustica Linnaeus, 1758			
Anthaxia manca (Linnaeus, 1767)		2	2
Anthaxia salicis (FABRICIUS, 1777)		3	3
Anthaxia helvetica STIERLIN, 1868			
Anthaxia quadripunctata (LINNAEUS, 1758) Agrilus biguttatus (FABRICIUS, 1777)			
Agrilus laticornis (ILLIGER, 1803)			
Agrilus angustulus (ILLIGER, 1803)			
Agrilus sulcicollis Lacordaire, 1835			
Agrilus pratensis (RATZEBURG, 1839)			
Agrilus viridis (Linnaeus, 1758)			
Scirtidae	Sumpffieberkäfer		
Microcara testacea (Linnaeus, 1767)			
Cyphon coarctatus PAYKULL, 1799			
Cyphon ochraceus Stephens, 1830			
Cyphon variabilis (THUNBERG, 1787) Cyphon pubescens (FABRICIUS, 1792)			
Cyphon padi (Linnaeus, 1758)			
Prionocyphon serricornis (MÜLLER, 1821)			3
Dermestidae	Speckkäfer		
Megatoma undata (Linnaeus, 1758)	*	3	3
Ctesias serra (Fabricius, 1792)			

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (1998)
Clavicornia Byturidae Byturus tomentosus (DeGeer, 1774)	Blütenfresser		
Cerylonidae Cerylon histeroides (Fabricius, 1792) Cerylon deplanatum Gyllenhal, 1827	Rindenkäfer		3
Nitidulidae Meligethes denticulatus (HEER, 1841) Meligethes coracinus STURM, 1845 Meligethes aeneus (FABRICIUS, 1775) Epuraea melanocephala (MARSHAM, 1802) Epuraea neglecta (HEER, 1841) Epuraea longula ERICHSON, 1845 Epuraea limbata (FABRICIUS, 1787) Cychramus luteus (FABRICIUS, 1787) Glischrochilus quadrisignatus (SAY, 1835)	Glanzkäfer		
Kateretidae Kateretes rufilabris (LATREILLE, 1807)	Riedgrasglanzkäfer		
Monotomidae Monotoma angusticollis (GYLLENHAL, 1827) Rhizophagus perforatus ERICHSON, 1845 Rhizophagus picipes (OLIVIER, 1790) Rhizophagus bipustulatus (FABRICIUS, 1792)	Rindenglanzkäfer		
Silvanidae Silvanus unidentatus (Fabricius, 1792) Psammoecus bipunctatus (Fabricius, 1792) Uleiota planata (Linnaeus, 1761)	Raubplattkäfer		
Erotylidae Tritoma bipustulata FABRICIUS, 1775 Dacne bipustulata (THUNBERG, 1781)	Pilzkäfer		
Cryptophagidae Cryptophagus cylindrus Kiesenwetter, 1858 Cryptophagus subdepressus Gyllenhal, 1872 Cryptophagus dentatus (Herbst, 1793) Micrambe abietis (Paykull, 1798) Atomaria turgida Erichson, 1846 Atomaria bella Reitter, 1875	Schimmelkäfer	2	2
Latridae Latridius hirtus (GYLLENHAL, 1827) Enicmus fungicola Thomson, 1868 Enicmus rugosus (Herbst, 1793) Cartodere nodifer (Westwood, 1839) Stephostethus angusticollis (GYLLENHAL, 1827) Corticarina lambiana (SHARP, 1910) Corticarina minuta (FABRICIUS, 1792) Cortinicara gibbosa (Herbst, 1793)	Moderkäfer	3	
Mycetophagidae Litargus connexus (Fourcroy, 1785)	Baumschwammkäfer		

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (1998)
Mycetophagus quadripustulatus (LINNAEUS, 1761) Mycetophagus piceus (FABRICIUS, 1792) Mycetophagus populi FABRICIUS, 1798		3 2	3 2
Colydiidae Synchita humeralis (Fabricius, 1792) Bitoma crenata (Fabricius, 1775)	Rindenkäfer		
Corylophidae Corylophus cassidoides (Marsham, 1802)	Faulholzkäfer		
Endomychidae Symbiotes latus Redtenbacher, 1849 Endomychus coccineus (Linnaeus, 1758)	Stäublingskäfer	2	2
Coccinellidae Scymnus frontalis (Fabricius, 1787) Scymnus haemorrhoidalis Herbst, 1797 Chilocorus renipustulatus (Scriba, 1850) Exochomus quadripustulatus (Linnaeus, 1758) Aphidecta obliterata (Linnaeus, 1758) Adalia decempunctata (Linnaeus, 1758) Coccinella quinquepunctata Linnaeus, 1758 Harmonia quadripunctata (Pontoppidan, 1763) Harmonia axyridis (Pallas, 1773) Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758) Myzia oblongoguttata (Linnaeus, 1758) Anatis ocellata (Linnaeus, 1758) Halyzia sedecimguttata (Linnaeus, 1758)	Marienkäfer	3	3
Sphindidae Sphindus dubius (Gyllenhal, 1808) Aspidiphorus orbiculatus (Gyllenhal, 1808)		G G	
Cisidae Sulcacis fronticornis (Panzer, 1809) Cis comptus Gyllenhal, 1827 Cis hispidus (Paykull, 1798) Cis micans (Fabricius, 1792) Cis rugulosus Mellié, 1848 Orthocis alni (Gyllenhal, 1813) Ennearthron cornutum (Gyllenhal, 1827)	Schwammkäfer	3	
Teredilia & Heteromera Anobiidae Dryophilus pusillus (GYLLENHAL, 1808) Xestobium rufovillosum (DEGEER, 1774) Oligomerus brunneus (OLIVIER, 1790)	Pochkäfer	3	
Gastrallus immarginatus (MÜLLER, 1821) Gastrallus laevigatus (OLIVIER, 1790) Anobium nitidum Fabricius, 1792 Anobium fulvicorne STURM, 1837		2	
Anobium emarginatum Duftschmidt, 1825 Anobium pertinax (Linnaeus, 1758) Ptilinus pectinicornis (Linnaeus, 1758)		3	

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004] R	LD (1998)
Ptilinus fuscus (Fourcroy, 1785) Xyletinus ater (Creutzer, 1796)			
Dorcatoma flavicornis (FABRICIUS, 1792)		3	
Dorcatoma chrysomelina STURM, 1837		3	3
Dorcatoma minor Zahradnik, 1993 Dorcatoma robusta Strand, 1938		G 3	2
,		3	2
Ptinidae Ptinus rufipes Olivier, 1790	Diebskäfer		
Ptinus dubius STURM, 1837			
Oedemeridae	Scheinböcke		
Chrysanthia viridissima (Linnaeus, 1758)			
Ischnomera sanguinicollis (FABRICIUS, 1787)		2	3
Ischnomera caerulea (LINNAEUS, 1758) Oedemera virescens (LINNAEUS, 1767)		D	3
Oedemera lurida (Marsham, 1802)			
Salpingidae	Scheinrüssler		
Lissodema denticolle (Gyllenhal, 1813)			
Salpingus planirostris (FABRICIUS, 1787)			
Salpingus ruficollis (Linnaeus, 1761)			
Pyrochroidae Pyrochroa coccinea (LINNAEUS, 1761)	Feuerkäfer		
Pyrochroa serraticornis (SCOPOLI, 1763)			
Schizotus pectinicornis (LINNAEUS, 1758)			
Scraptiidae	Seidenkäfer		
Scraptia fuscula Müller, 1821		3	3
Anaspis frontalis (Linnaeus, 1758) Anaspis marginicollis Lindberg, 1925		2	
Anaspis thoracica (LINNAEUS, 1758)		2	
Anaspis rufilabris (Gyllenhal, 1827)			
Anaspis flava (Linnaeus, 1758)			
Aderidae	Baummulmkäfer		
Euglenes oculatus (PAYKULL, 1798)		3	
Meloidae	Blasenkäfer	•	
Meloe violaceus Marsham, 1802	Violetter Ölkäfer	3	3
Mordellidae Tomoxia bucephala Costa, 1854	Stachelkäfer		
Variimorda villosa (SCHRANK, 1781)			
Mordella brachyura Mulsant, 1856			
Mordella holomelaena Apfelbeck, 1914			
Curtimorda maculosa (Neazen, 1794) Mordellistena pumila (Gyllenhal, 1810)		3	3
Mordellistena variegata (FABRICIUS, 1798)			
Mordellistena humeralis (LINNAEUS, 1758)			
Melandryidae	Düsterkäfer		
Orchesia undulata KRAATZ, 1853			
Anisoxya fuscula (ILLIGER, 1798) Abdera flexuosa (PAYKULL, 1799)		3	3
Serropalpus barbatus (SCHALLER, 1799)		J	3

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (1998)
Melandrya caraboides (Linnaeus, 1761) Conopalpus testaceus (Olivier, 1790)			3
Lagriidae Lagria hirta (Linnaeus, 1758)	Wollkäfer		
Alleculidae Allecula morio (Fabricius, 1787) Prionychus ater (Fabricius, 1775)	Pflanzenkäfer	3	3
Mycetochara humeralis (FABRICIUS, 1787)		2	2
Tenebrionidae Scaphidema metallicum (Fabricius, 1792) Platydema violaceum (Fabricius, 1790) Pentaphyllus testaceus (Hellwig, 1792) Corticeus fasciatus Fabricius, 1790 Stenomax aeneus (Scopoli, 1763)	Schwarzkäfer	3	3 3 2
Lamellicornia Geotrupidae Anoplotrupes stercorosus (SCRIBA, 1791)	Blatthornkäfer s.l. Mistkäfer Waldmistkäfer		
Scarabaeidae Serica brunnea (LINNAEUS, 1758) Oryctes nasicornis (LINNAEUS, 1758) Cetonia aurata (LINNAEUS, 1761) Protaetia aeruginosa (LINNAEUS, 1767)	Blatthornkäfer Rotbrauner Laubkäfer Nashornkäfer Gemeiner Rosenkäfer Großer Goldkäfer	2	1
Protaetia lugubris (HERBST, 1786) Trichius fasciatus (LINNAEUS, 1758)	Bronzegrüner Rosenkäfer Pinselkäfer	2	2
Lucanidae Lucanus cervus (Linnaeus, 1758) Dorcus parallelipipedus (Linnaeus, 1758) Platycerus caraboides (Linnaeus, 1758) Sinodendron cylindricum (Linnaeus, 1758)	Schröter Hirschkäfer Balkenschröter Kleiner Rehschröter Kopfhornschröter	2	2
Cerambycidae	Bockkäfer	5	5
Prionus coriarius (LINNAEUS, 1758) Spondylis buprestoides (LINNAEUS, 1758) Rhagium sycophanta (SCHRANK, 1781) Rhagium mordax (DEGEER, 1775) Rhagium inquisitor (LINNAEUS, 1758)	Sägebock Waldbock Eichen-Zangenbock Schrot-Zangenbock Kleiner Zangenbock	3	3
Stenocorus meridianus (LINNAEUS, 1758) Stenocorus quercus (Götz, 1783)	Variabler Stubbenbock Eichen-Stubbenbock	2	3
Dinoptera collaris (LINNAEUS, 1758) Cortodera femorata (FABRICIUS, 1787) Grammoptera ruficornis (FABRICIUS, 1781) Alosterna tabacicolor (DeGeer, 1775) Leptura quadrifasciata (LINNAEUS, 1758)	Blauschwarzer Kugelhalsbock Schwarzer Tiefaugenbock Rothörniger Blütenbock Feldahornbock Vierbindiger Schmalbock	3	3
Leptura quaaryasctata (LINNAEUS, 1758) Leptura maculata (PODA, 1761) Leptura aethiops (PODA, 1761) Corymbia maculicornis (DEGEER, 1775) Corymbia rubra (LINNAEUS, 1758)	Gefleckter Schmalbock Mohrenschmalbock Fleckenhörniger Halsbock Roter Halsbock		
Pachytodes cerambyciformis (SCHRANK, 1781) Strangalia attenuata (LINNAEUS, 1758)	Gefleckter Blütenbock Schlanker Schmalbock		

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (1998)
Stenurella melanura (LINNAEUS, 1758)	Kleiner Schmalbock		
Obrium brunneum (Fabricius, 1792)	Reisigbock		
Molorchus minor (Linnaeus, 1758)	Kurzdeckenbock		
Aromia moschata (Linnaeus, 1758)	Moschusbock		
Phymatodes testaceus (LINNAEUS, 1758)	Veränderlicher Scheibenbock		
Xylotrechus antilope (SCHÖNHERR, 1817)	Zierlicher Widderbock	3	
Clytus arietis (LINNAEUS, 1758)	Gemeiner Widderbock		
Plagionotus detritus (Linnaeus, 1758)	Hornissenbock	2	2
Chlorophorus figuratus (Scopoli, 1763)	Schulterfleckiger Widderbock	1	2
Anaesthetis testacea (Fabricius, 1781)	Kragenbock	3	3
Pogonocherus hispidus (LINNAEUS, 1758)	Büschelflügelbock		
Leiopus nebulosus (Linnaeus, 1758)	Nebelfleck-Bock		
Exocentrus lusitanus (Linnaeus, 1767)	Wimpernhornbock	3	3
Agapanthia villosoviridescens (DeGeer, 1775)	Distelbock		
Saperda scalaris (Linnaeus, 1758)	Leiterbock		
Menesia bipunctata (Zoubkoff, 1829)	Schwarzbock		3
Oberea pupillata (Gyllenhal, 1817)	Geißblatt-Linienbock		3
Oberea oculata (Linnaeus, 1758)	Rothalsiger Linienbock		
Oberea linearis (LINNAEUS, 1761)	Hasel-Linienbock		
Tetrops praeustus (Linnaeus, 1758)	Pflaumenböckchen		
Chrysomelidae	Blattkäfer		
Oulema melanopus (LINNAEUS, 1758)			
Crioceris asparagi (LINNAEUS, 1758)			
Pachybrachis picus Weise, 1882		2	3
Cryptocephalus flavipes Fabricius, 1781			
Cryptocephalus labiatus (LINNAEUS, 1761)			
Phyllotreta vittula (REDTENBACHER, 1849)			
Phyllotreta undulata (KUTSCHERA, 1860)			
Aphthona euphorbiae (SCHRANK, 1871)			
Longitarsus melanocephalus (DEGEER, 1775)			
Altica lythri AUBÉ, 1843			
Epitrix pubescens (KOCH, 1803)			
Chaetocnema hortensis (FOURCROY, 1785)			
Cassida viridis Linnaeus, 1758			
Rhynchophora	Rüsselkäferartige		
Anthribidae	Breitrüssler		
Tropideres albirostris (HERBST, 1783)	Di citi ussici	3	3
Dissoleucas niveirostris (FABRICIUS, 1798)		3	3
Anthribus albinus (Linnaeus, 1758)			
Brachytarsus nebulosus (Forster, 1771)			
Scolytidae	Borkenkäfer		
Scolytus rugulosus (MÜLLER, 1818)	DOI REIIRAICI		
Scolytus intricatus (RATZEBURG, 1837)			
Scolytus carpini (RATZEBURG, 1837)			
Hylastes opacus Erichson, 1836			
Hylastes cunicularius Erichson, 1836			
Polygraphus poligraphus (LINNAEUS, 1758)			
Hylesinus crenatus (Fabricius, 1787)			
Hylesinus oleiperda (FABRICIUS, 1792)			
Leperisinus fraxini (PANZER, 1799)			
Crypturgus cinereus (HERBST, 1793)			

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD (1998)
Lymantor coryli (Perris, 1855)		3	3
Dryocoetes villosus (Fabricius, 1792)			
Taphrorychus bicolor (Herbst, 1793)			
Pityogenes chalcographus (LINNAEUS, 1761)			
Ips typographus (Linnaeus, 1758)			
Xyleborus dispar (Fabricius, 1792)			
Xyleborus saxeseni (RATZEBURG, 1837)			
Xyleborus monographus (Fabricius, 1792) Xyleborus dryographus (Ratzeburg, 1837)			
Xyleborus germanus (Blandford, 1894)			
Xyloterus signatus (FABRICIUS, 1787)			
Cyclorhipidion bodoanus (REITTER, 1913)			
Cimberidae	Kiefernrüssler		
Cimberis attelaboides (FABRICIUS, 1787)			
Rhynchitidae	Triebstecher		
Rhynchites caeruleus (DeGeer, 1775)			
Apionidae	Spitzrüssler		
Nanophyes marmoratus (GOEZE, 1777)			
Curculionidae	Rüsselkäfer		
Phyllobius arborator (HERBST, 1797)			
Polydrusus sericeus (Schaller, 1783)			
Strophosoma melanogrammum (Forster, 1771)			
Strophosoma capitatum (DeGeer, 1775)			
Sitona lepidus Gyllenhal, 1834			
Sitona humeralis Stephens, 1831		2	2
Cossonus parallelepipedus (Herbst, 1795) Stereocorynes truncorum (Germar, 1824)		3	3
Curculio venosus (Gravenhorst, 1807)			
Curculio glandium Marsham, 1802			
Curculio pyrrhoceras Marsham, 1802			
Magdalis violacea (Linnaeus, 1758)			
Hylobius abietis (LINNAEUS, 1758)			
Hypera nigrirostris (FABRICIUS, 1775)			
Dryophthorus corticalis (PAYKULL, 1792)		3	3
Limnobaris t-album (Linnaeus, 1758)			
Trichosirocalus troglodytes (Fabricius, 1787)			
Rhynchaenus pilosus (Fabricius, 1781)			
Rhynchaenus quercus (LINNAEUS, 1758)			

7) Symphyta (Blattwespen)

Manfred Kraus & Stefan Schmidt

Die Auswertung der vornehmlich aus im Jahr 2008 aufgestellten Malaisefallen (Falle 1–4) stammenden Aufsammlungen ergaben 110 Arten von Blattwespen. Weitere 23 Arten ergaben sich aus Handaufsammlungen. Aufgrund der enormen Strukturvielfalt des Rainer Waldes ist jedoch mit dem Vorkommen von mindestens 250 Blattwespenarten zu rechnen. Die 133 Arten verteilen sich auf die sieben Familien Argidae, Cephidae, Diprionidae, Pamphiliidae, Tenthredinidae, Xiphydriidae und Xyelidae. Die Familien Blasticotomidae, Cimbicidae, Megalodontesidae, Siricidae und Orussidae konnten nicht nachgewiesen werden, zumindest für die Cimbicidae und Siricidae ist ein Vorkommen jedoch sehr wahrscheinlich.

Elf Arten sind in der Roten Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands in einer Gefährdungsstufe aufgeführt (LISTON et al., 2012). Davon sind besonders *Tenthredo bipunctula, Tenthredo fagi* und *Nematus papillosus* hervorzuheben, die in Gefährdungskategorie 2, d. h. als stark gefährdet, eingestuft werden. Als gefährdet gelten die vier Arten *Dolerus triplicatus, Eutomostethus gagathinus, Hemichroa crocea* und *Tenthredo mandibularis*, während für *Empria pumila* eine Gefährdung unbekannten Ausmaßes angenommen wird. Weitere drei Arten (*Aglaostigma discolor, Allantus didymus, Dolerus cothurnatus*) befinden sich auf der Vorwarnliste.

Zudem sind vier Arten in der Kategorie D gelistet (Claremontia waldheimii, Pristiphora aphantoneura, Profenusa thomsoni, Tenthredo procera), wobei Profenusa thomsoni und Tenthredo procera als "selten" angegeben werden. Ob und wieweit diese Arten gefährdet sind, ist derzeit unklar.

In der Roten Liste Bayern (Kraus & Blank, [2004]) sind vier Arten als gefährdet eingestuft, acht Arten sind in der Kategorie D gelistet. Zu den teilweise oben bereits genannten Arten sind hier noch *Pachyprotasis antennata* (RLB 3) sowie *Nematus nigricornis, Nematus oligospilus, Periclista lineolata* und *Pristiphora biscalis* aufgeführt (RLB D).



Abb. 35: Die Blattwespe Arge cyanocrocea ist häufig beim Blütenbesuch zu beobachten. Die Larven leben auf verschiedenen Sträuchern und Kräutern. (Foto: G. MERKEL-WALLNER)

Tabelle 7: Symphyta (Blattwespen).

Familie/Art RLB [2004] RLD [2012]

Xyelidae – Urblattwespen

Xyela julii (BRÉBISSON, 1818)

Pamphiliidae - Gespinstblattwespen

Acantholyda posticalis MATSUMURA, 1912 Cephalcia arvensis PANZER, 1805 Neurotoma nemoralis (LINNAEUS, 1758) Pamphilius balteatus (FALLÉN, 1808) Pamphilius hortorum (KLUG, 1808) Pamphilius sylvaticus (LINNAEUS, 1758)

Xiphydriidae - Schwertwespen

Xiphydria camelus (LINNAEUS, 1758)

Cephidae - Halmwespen

Calameuta filiformis (Eversmann, 1847) Cephus nigrinus Thomson, 1871 Cephus pygmaeus (Linnaeus, 1767) Cephus spinipes (Panzer, 1800)

Argidae - Bürsthornblattwespen

Arge berberidis SCHRANK, 1802 Arge ciliaris (LINNAEUS, 1767) Arge cyanocrocea (FORSTER, 1771) Arge melanochra (GMELIN, 1790) Arge ochropus (GMELIN, 1790) Arge pagana (PANZER, 1798)

Diprionidae-Buschhornblattwespen

Diprion pini (Linnaeus, 1758) Gilpinia frutetorum (Fabricius, 1793) Gilpinia polytoma (Hartig, 1834)

Familie/Art	KLD [2004]	RLD [2012]
Tenthredinidae – Echte Blattwespen		
Aglaostigma aucupariae (KLUG, 1817)		
Aglaostigma discolor (Klug, 1817)		\mathbf{V}
Aglaostigma fulvipes (Scopoli, 1763)		
Allantus calceatus (KLUG, 1818)		
Allantus didymus (KLUG, 1818)		\mathbf{V}
Allantus rufocinctus (RETZIUS, 1783)		
Ametastegia albipes (THOMSON, 1871)		
Ametastegia carpini (HARTIG, 1837)		
Aneugmenus coronatus (KLUG, 1818)		
Athalia bicolor Serville, 1823		
Athalia cordata Serville, 1823		
Athalia rosae (Linnaeus, 1758)		
Blennocampa phyllocolpa VIITASAARI & VIKBERG, 1985		
Caliroa cinxia (Klug, 1816)		
Cladius brullei (DAHLBOM, 1835)		
Cladius compressicornis (Fabricius, 1804)		
Cladius pectinicornis (Geoffroy, 1785)		
Claremontia brevicornis (BRISCHKE, 1883)		
Claremontia waldheimii (GIMMERTHAL, 1847)		D
Craesus septentrionalis (LINNAEUS, 1758)		
Dolerus aeneus Hartig, 1837		
Dolerus aericeps Thomson, 1871		
Dolerus bimaculatus (Geoffroy, 1785)		
Dolerus cothurnatus Serville, 1823		\mathbf{V}
Dolerus eversmanni W.F. Kirby, 1882		
Dolerus fumosus Stephens, 1835		
Dolerus germanicus (Fabricius, 1775)		
Dolerus gonager (Fabricius, 1771)		
Dolerus nigratus (O.F.MÜLLER, 1776)		
Dolerus picipes (Klug, 1818)		
Dolerus triplicatus (KLUG, 1818)	3	3
Dolerus vestigialis (KLUG, 1818)		
Empria immersa (KLUG, 1818)		
Empria longicornis (THOMSON, 1871)		
Empria pumila (Konow, 1896)	D	\mathbf{G}
Eriocampa ovata (Linnaeus, 1760)		
Eutomostethus ephippium (PANZER, 1798)		
Eutomostethus gagathinus (KLUG, 1816)		3
Eutomostethus luteiventris (KLUG, 1816)		
Eutomostethus punctatus (Konow, 1887)		
Euura atra (Jurine, 1807)		
Fenusa dohrnii (TISCHBEIN, 1846)		
Fenusa pumila LEACH, 1817		
Hemichroa crocea (Geoffroy, 1785)		3
Heterarthrus microcephalus (KLUG, 1818)		
Hoplocampa crataegi (KLUG, 1816)		
Macrophya albicincta (SCHRANK, 1776)		
Macrophya alboannulata A. Costa, 1859		
Macrophya duodecimpunctata (LINNAEUS, 1758)		
Macrophya militaris (KLUG, 1817)		
Macrophya montana (Scopoli, 1763)		

Familie/Art	RLB [2004]	RLD [2012
Macrophya punctumalbum (LINNAEUS, 1767)		
Macrophya ribis (Schrank, 1781)		
Metallus pumilus (KLUG, 1816)		
Monophadnoides rubi (HARRIS, 1745)		
Nematinus luteus (PANZER, 1804)		
Nematinus steini Blank, 1998		
Nematus bergmanni Dahlbom, 1835		
Nematus lucidus Panzer, 1801		
Nematus nigricornis Serville, 1823	D	
Nematus oligospilus Förster, 1854	D	
Nematus papillosus (Retzius, 1783)		2
Nematus pavidus Serville, 1823		
Nesoselandria morio (Fabricius, 1781)		
Pachynematus clitellatus (SERVILLE, 1823)		
Pachynematus fallax (SERVILLE, 1823)		
Pachynematus montanus (ZADDACH, 1883)		
Pachynematus vagus (FABRICIUS, 1781)		
Pachyprotasis antennata (Klug, 1817)	3	
Pareophora pruni (Linnaeus, 1758)		
Periclista lineolata (KLUG, 1816)	D	
Perineura rubi (PANZER, 1805)		
Phyllocolpa leucapsis (TISCHBEIN, 1846)		
Phyllocolpa leucosticta (HARTIG, 1837)		
Platycampus luridiventris (FALLÉN, 1808)		
Pontania proxima (SERVILLE, 1823)		
Pristiphora abietina (CHRIST, 1791)		
Pristiphora aphantoneura (FÖRSTER, 1854)	D	D
Pristiphora biscalis (Förster, 1854)	D	
Pristiphora monogyniae (HARTIG, 1840)		
Pristiphora pallidiventris (FALLÉN, 1808)		
Pristiphora rufipes Serville, 1823		
Profenusa thomsoni (KONOW, 1886)	D	D
Pseudodineura fuscula (KLUG, 1816)		
Rhogogaster picta (Klug, 1817)		
Rhogogaster viridis (Linnaeus, 1758)		
Sciapteryx consobrina (Klug, 1816)		
Selandria serva (Fabricius, 1793)		
Siobla sturmi (KLUG, 1817)		
Stethomostus fuliginosus (SCHRANK, 1781)		
Strongylogaster multifasciata (Geoffroy, 1785)		
Taxonus agrorum (FALLÉN, 1808)		
Tenthredo amoena Gravenhorst, 1807		
Tenthredo arcuata Forster, 1771		
Tenthredo atra Linnaeus, 1758		
Tenthredo bipunctula Klug, 1817	3	2
Tenthredo campestris Linnaeus, 1758		
Tenthredo colon Klug, 1817		
Tenthredo crassa Scopoli, 1763		
Tenthredo fagi Panzer, 1798	3	2
Tenthredo ferruginea SCHRANK, 1776		
Tenthredo mandibularis Fabricius, 1804		3
Tenthredo procera Klug, 1817	D	D

Tenthredo scrophulariae LINNAEUS, 1758
Tenthredo temula SCOPOLI, 1763
Tenthredo vespa RETZIUS, 1783
Tenthredo zona KLUG, 1817
Tenthredo zonula KLUG, 1817
Tenthredopsis friesei KONOW, 1884
Tenthredopsis ornata (SERVILLE, 1823)
Tenthredopsis nassata (LINNAEUS, 1767)
oder T. scutellaris (FABRICIUS, 1804)
Tomostethus nigritus (FABRICIUS, 1804)

8) Lepidoptera – Schmetterlinge

GISELA MERKEL-WALLNER

Im Kapitel Lepidoptera werden Daten von Herbert HOFMANN, Helmut KOLBECK, Gisela MERKEL-WALLNER und Ralph Sturm zusammengefaßt. Helmut KOLBECK hat zudem einige wertvolle Texthinweise beigesteuert.

Naturnahe Wälder stellen einen wertvollen Lebensraum für Schmetterlinge dar. Sowohl Tagfalter wie besonders auch Nachtfalter und Kleinschmetterlinge leben an den Bäumen, Gehölzen und krautigen Pflanzen, die in solchen Wäldern in vielfältigster Form zur Verfügung stehen. Je strukturreicher solche Wälder sind – mit Lichtungen, Waldrändern, Totholz usw. – umso artenreicher ist die Schmetterlingsfauna. Im Rainer Wald wurden bisher 395 verschiedene Arten aus der Ordnung Lepidoptera festgestellt.

Die Besprechung der Arten folgt bei den einzelnen Gruppen. Zusammenfassend lasst sich sagen, dass sich darunter 33 Arten befinden, die in der Roten Liste Bayern (BAY. LFU, [2004]) und/oder der Roten Liste Deutschland (BFN, [2012]) in einer Gefährdungsstufe bzw. der Kategorie V oder D geführt sind. Viele dieser Arten sind an naturnahe Wälder bzw. Auwälder gebunden.

Deutsche Namen wurden aus Tagfalter in Bayern (BRÄU et al., 2013) und der Roten Liste Deutschland (BFN, [2012]) übernommen. Bei den Kleinschmetterlingen wurde jedoch weitgehend auf deutsche Namen verzichtet, da es hier keine allgemein gebräuchlichen Namen gibt.

In Hacker & Müller (2006) sind durch die Auswertung von Untersuchungen in naturnahen Waldlebensräumen (größtenteils Naturwaldreservate) Charakterarten herausgearbeitet worden. Diese Arten kommen in dem entsprechenden Waldlebensraum wesentlich häufiger vor als in den anderen. Bei den Charakterarten für Auwälder findet sich eine Reihe von Arten, die auch im Rainer Wald vorkommen. In den Tabellen sind sie fett geschrieben und in der Spalte Lebensraum mit ChA markiert. Es sind dies im Einzelnen:

Yponomeutidae – Gespinstmotten Argyresthia goedartella

Tortricidae – Wickler Gypsonoma sociana

Crambidae – Zünsler Scoparia basistrigalis Chilo phragmitella Catoptria verellus Acentria ephemerella

Drepanidae – Sichelflügler Ochropacha duplaris Geometridae – Spanner
Lomaspilis marginata
Cabera pusaria
Cabera exanthemata
Lomographa bimaculata
Xanthorhoe designata
Ecliptopera silaceata
Plemyria rubiginata
Euchoeca nebulata
Hydrelia flammeolaria

Noctuidae – Eulenfalter Noctuinae Acronicta megacephala Craniophora ligustri
Diachrysia chrysitis
Ipimorpha subtusa
Apamea ophiogramma
Hydraecia micacea
Mythimna turca
Mythimna impura
Axylia putris

Arctiinae Thumata senex Eilema griseola Außerdem ist aus den Artenlisten zu ersehen, dass es noch einige weitere Arten gibt, die vorwiegend in Auwäldern und Feuchtbiotopen vorkommen. 23 Arten werden insgesamt dem Auwald zugeordnet sowie 14 weitere den Feuchtbiotopen. All diese Arten bestätigen die hohe Bedeutung des Rainer Waldes als Lebensraum auch für Schmetterlinge.

Die Erfassung des Arteninventars ist mit Sicherheit noch nicht vollständig. Zum einen sind Teilbereiche im Osten des Rainer Waldes noch nicht gezielt untersucht worden, zum anderen wurden die Kleinschmetterlinge bisher nicht systematisch erfasst. Deshalb sind bei zukünftigen Untersuchungen noch zahlreiche weitere Lepidopteren-Arten zu erwarten.

Tabelle: Artenverteilung Lepidoptera

Gruppe	Artenzahl	davon in RLB [2004])	davon in RLD [2012]
Tagfalter	27	4	4
Kleinschmetterlinge	119	10	2
Glucken, Birkenspinner & Schwärmer	11	0	0
Sichelflügler, Spanner	106	4	4
Eulenfalter	133	11	3
Gesamt	396	29	13

Abkürzungen in den Tabellen:

Spalte 4 (Lebensraum) (Mehrfachnennungen möglich): A – Auwald; L – Laubwald (auf trockeneren Standorten); N – Nadelwald; W – Wald allgemein (incl. Nutzung von Totholz, Flechten, Pilzen, Moosen); WR – Waldrand (Gebüsch); G – Grünland (extensiv) mit Staudensäumen; F – Feuchtbiotope, Ufersäume; ChA – Charakterart nach HACKER & MÜLLER (2006).

8a Tagfalter

Die Tagfalterfauna in Wäldern ist weniger artenreich als im Offenland. Jedoch weisen auch Wälder ein typisches Artenspektrum auf. Im Rainer Wald kommen einige Tagfalterarten vor, unter denen sich einige typische Waldarten befinden wie *Nymphalis polychloros* und *Apatura ilia*.

Das Vorkommen der in der Vorwarnstufe gelisteten Arten *Pyrgus malvae* und *Callophrys rubi* wird durch die im Waldbereich vorhandenen offenen Wiesen und Staudenfluren bedingt. Die meisten der weiteren nachgewiesenen Tagfalterarten wie *Satyrium pruni* sind auf strukturreiche Waldränder angewiesen. Derzeit sind 27 Tagfalterarten im Rainer Wald nachgewiesen.

Tabelle 8a: Tagfalter.

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD [2012]	Lebensraum
Hesperiidae	Dickkopffalter			
Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)	Kleiner Würfel-Dickkopffalter		\mathbf{V}	WR/G
Carterocephalus palaemon (PALLAS, 1771)	Gelbwürfeliger Dickkopffalter			WR/G
Ochlodes sylvanus (ESPER, 1777)	Rostfarbener Dickkopffalter			WR/G
Pieridae	Weißlinge			
Anthocharis cardamines (LINNAEUS, 1758)	Aurorafalter			WR/F
Pieris brassicae (LINNAEUS, 1758)	Großer Kohlweißling			G
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Kleiner Kohlweißling			G
Pieris napi (LINNAEUS, 1758)	Grünaderweißling			G
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	Zitronenfalter			WR/F
Lycaenidae	Bläulinge			
Lycaena phlaeas (LINNAEUS, 1761)	Kleiner Feuerfalter			G
Favonius quercus (LINNAEUS, 1758)	Blauer Eichen-Zipfelfalter			L
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)	Grüner Zipfelfalter	\mathbf{V}	\mathbf{V}	WR/G
Satyrium pruni (LINNAEUS, 1758)	Pflaumen-Zipfelfalter	\mathbf{V}		WR

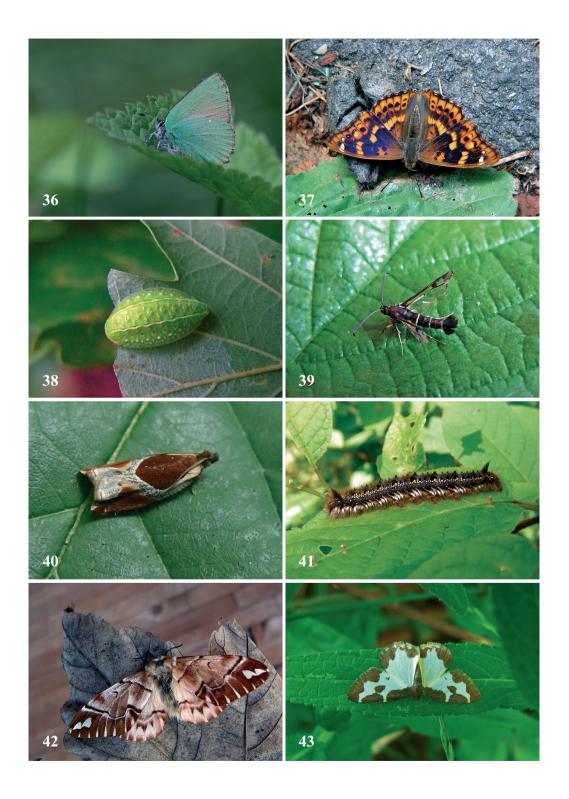




Abb. 36: Der Grüne Zipfelfalter *Callophrys rubi* bewohnt strukturreiche Waldsäume. Abb. 37: Der Kleine Schillerfalter *Apatura ilia* ist noch regelmäßig in naturnahen Auwäldern mit Zitterpappeln zu finden. Abb. 38: Die Raupen des Großen Schneckenspinners Apoda limacodes leben bevorzugt auf Eichen. Abb. 39: Der Johannisbeer-Glasflügler Synanthedon tipuliformis ist an warmen Waldrändern mit u. a. Beerensträuchern und Pfaffenhütchen zu finden. Abb. 40: Der Wickler Ancylis unculana ist vorwiegend an Gebüschen und Waldrändern, oft an Feuchtstllen, anzutreffen. Abb. 41: Die Gras-Glucke Euthrix potatoria ist im Rainer Wald besonders häufig an offenen Waldrändern zu finden. Dort sind auch regelmäßig die Raupen anzutreffen. Abb. 42: Der Birkenspinner Endromis versicolora, hier ein Weibchen, gehört zu den typischen Frühjahrsboten in feuchten Laubwäldern. Abb. 43: Der Schwarzrand-Harlekin Lomaspilis marginata wird von HACKER & MÜLLER (2006) als Charakterart für Auwälder eingestuft. Abb. 44: Der zartgrüne Perlglanzspanner Campaea margaritata ist in Laubwäldern regelmäßig anzutreffen. Abb. 45: Auch der Kohl-Blattspanner Xanthorrhoe designata wird von HACKER & MÜLLER (2006) als Charakterart für Auwälder genannt. Abb. 46: Das Große Eichenkarmin Catocala sponsa ist nur dort anzutreffen, wo alte Eichen stehen. Abb. 47: Die Messingeule Diachrysia chrysitis wird von HACKER & MÜLLER (2006) als Charakterart für Auwälder eingestuft. Die beiden Goldbänder im Vorderflügel sind immer getrennt. Abb. 48: Der Artstatus von Tutts Messingeule Diachrysia stenochrysis gegenüber der Messingeule Diachrysia ist noch nicht ganz geklärt. Bei D. stenochrysis sind die Goldbänder miteinander verbunden. Abb. 49: Die Rotbraune Ulmeneule Cosmia affinis in ulmenreichen Laubwälder wie z.B. Hartholzauwäldern. Abb. 50: Das kleine Rundflügel-Flechtenbärchen Thumata senex ist bevorzugt in Auwäldern zu finden. Abb. 51: Das hüsche Rosen-Flechtenbärchen Miltochrista miniata ist im Rainer Wald vereinzelt anzutreffen. (Abb. 36, 46: R. STURM, andere alle G. MERKEL-WALLNER)

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD [2012]	Lebensraum
Celastrina argiolus (LINNAEUS, 1758)	Faulbaum-Bläuling			WR
Nymphalidae	Edelfalter			
Argynnis paphia (LINNAEUS, 1758)	Kaisermantel			WR
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Admiral			G
Vanessa cardui (LINNAEUS, 1758)	Distelfalter			G
Aglais io (Linnaeus, 1758)	Tagpfauenauge			WR
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	Kleiner Fuchs			WR
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)	Großer Fuchs	3	\mathbf{V}	L
Polygonia c-album (LINNAEUS, 1758)	C-Falter			WR
Araschnia levana (LINNAEUS, 1758)	Landkärtchen			WR
Apatura ilia ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Kleiner Schillerfalter	\mathbf{V}	\mathbf{V}	L
Pararge aegeria (LINNAEUS, 1758)	Waldbrettspiel			W
Lasiommata megera (LINNAEUS, 1758)	Mauerfuchs			WR
Coenonympha pamphilus (LINNAEUS, 1758)	Kleines Wiesenvögelchen			G
Aphantopus hyperantus (LINNAEUS, 1758)	Schornsteinfeger			WR
Maniola jurtina (LINNAEUS, 1758)	Großes Ochsenauge			G

8b Kleinschmetterlinge

Bei den Kleinschmetterlingen handelt es sich um eine sehr vielfältige Gruppe von Schmetterlingsfamilien. Gemeinsam ist ihnen die meist geringe Größe von bis zu 1 cm. Obwohl sich in dieser Gruppe rund ½ der heimischen Lepidopterenarten befinden, ist sie wesentlich schlechter erfasst als die sog. Großschmetterlinge, hauptsächlich weil sie nach weit verbreiteter Auffassung schwerer zu bestimmen sind. Nach Pröse et al. [2004] "... spielen Kleinschmetterlinge eine bedeutende Rolle in den heimischen Lebensgemeinschaften. Spezifische Bindung an bestimmte Biotoptypen und Standortfaktoren kommt häufig vor. Eine Vielzahl von Kleinschmetterlingen erfüllt sämtliche Kriterien für hochpotente und relevante Bioindikatoren..."

Während in der Roten Liste Bayern (Pröse et al., [2004]) alle Familien der Kleinschmetterlinge aufgeführt sind, wird in der vorhergehenden Roten Liste Deutschland (BFN, 1998) diese Gruppe nicht behandelt. In der aktuellen Roten Liste Deutschland (BFN, 2012) sind nur die Glasflügler (Sesiidae) und Zünslerfalter (Pyralidae & Crambidae) aufgeführt. Die meisten der Kleinschmetterlingsarten, die in den Roten Listen geführt sind, sind entweder an Laubwaldstrukturen gebunden oder bewohnen strukturreiche Gewässer mit Schilf und Wasserschwaden.

Eine grundlegende Bewertung der Kleinschmetterlingsfauna des Rainer Waldes ist derzeit nicht möglich, da ein beträchtlicher Teil noch nicht erfasst ist. Nach HACKER & MÜLLER (2006) wurden sechs Charakterarten für Auwälder aus den Familien Yponomeutidae, Tortricidae und Crambidae nachgewiesen. Mit Pseudotelphusa scalella, Hedya dimidiana, Eccopisa effractella, Chilo phragmitella, Donacaula forficella, Udea nebulalis und Agrotera nemoralis finden sich im Rainer Wald sieben Arten, die in der Vorwarnstufe der Roten Liste Bayern eingestuft sind, eine Art, Trachycera suavella, gilt als gefährdet. Zudem gelang der Nachweis des vom Aussterben bedrohten Wicklers Acleris kochiella, dessen Raupen auf Ulmen leben. Die meisten dieser genannten Arten leben in Wäldern bzw. Feuchtbiotopen. Sie zeigen, dass der Rainer Wald sehr wahrscheinlich auch bezüglich der Kleinschmetterlinge ein hochwertige Ausstattung besitzt.

Tabelle 8b: Kleinschmetterlinge.

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD [2012]	Lebensraum
Hepialidae	Wurzelbohrer			
Triodia sylvina (LINNAEUS, 1761)	Ampfer-Wurzelbohi	er		G
Korscheltellus lupulina (LINNAEUS, 1758)	Kleiner Hopfelwurz	elbohrer		WR/G
Phymatopus hecta (LINNAEUS, 1758)	Heidekraut-Wurzelb	ohrer		WR/A
Hepialus humuli (LINNAEUS, 1758)	Hopfen-Wurzelbohr	er		G
Adelidae	Langhornmotten			
Adela reaumurella (LINNAEUS, 1758)				L

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD [2012]	Lebensraum
Nematopogon swammerdamella (Linnaeus, 1758) Nemophora degeerella (Linnaeus, 1758)				L L
Tischeriidae <i>Tischeria ekebladella</i> (BJERKANDER, 1795) <i>Emmetia marginea</i> (HAWORTH, 1828)	Schopfstirnmotten			L L
Tineidae Infurcitinea ignicomella (HEYDENREICH, 1851)	Echte Motten			N
Morophaga choragella ([Denis & Schiffermüller], Tinea trinotella Thunberg, 1794 Monopis monachella (Hübner, 1796)	1775)			W W W
Psychidae Epichnopteryx plumella ([Denis & Schiffermüller]	Echte Sackträger , 1775)			G
Gracillariidae Caloptilia fidella (REUTTI, 1853) Phyllocnistis unipunctella (STEPHENS, 1834)	Miniermotten	D		W L
Yponomeutidae Yponomeuta evonymella (LINNAEUS, 1758) Yponomeuta padella (LINNAEUS, 1758) Yponomeuta padella ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], Prays fraxinella (BJERKANDER, 1784) Argyresthia goedartella (LINNAEUS, 1758) Argyresthia conjugella Zeller, 1839 Argyresthia brockeella (HÜBNER, 1813)	Gespinstmotten 1775)			WR WR WR W A, ChA W
Ypsolophidae <i>Ypsolopha ustella</i> (Clerck, 1759)				W
Elachistidae Elachista albidella Nylander, 1848	Grasminierfalter			G
Depressariidae Semioscopis avellanella (Hübner, 1793) Agonopterix arenella ([Denis & Schiffermüller], 1 Agonopterix heracliana (Linnaeus, 1758)	Plattleibfalter			W G G
Ethmiidae Ethmia quadrillella (GOEZE, 1783)				G
Chimabachidae Diurnea fagella ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Laubholzmotten Buchenmotte			W
Oecophoridae Denisia stipella (LINNAEUS, 1758) Harpella forficella (SCOPOLI, 1763) Carcina quercana (FABRICIUS, 1775) Stathmopoda pedella (LINNAEUS, 1761)	Faulholzmotten			W W A
Blastobasidae Hypatopa binotella (Thunberg, 1794) Hypatopa inunctella (Zeller, 1839)				N A
Cosmopterigidae Limnaecia phragmitella Stainton, 1851	Prachtfalter			F

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD [2012]	Lebensraum
Gelechiidae	Palpenfalter			
Argolamprotes micella ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER],	1775)			L
Teleiodes luculella (HÜBNER, 1813)				L
Carpatolechia proximella (HÜBNER, 1796)				
Gelechia sororculella (HÜBNER, 1817)				L
Chionodes electella (ZELLER, 1839)				N
Helcystogramma rufescens (HAWORTH, 1828)				G
Pseudotelphusa scalella (Scopoli, 1763)		\mathbf{V}		W
Hypatima rhomboidella (LINNAEUS, 1758)				L
Limacodidae	Schneckenspinner			
Apoda limacodes (Hufnagel, 1766)				L
Sesiidae	Glasflügler			
Synanthedon culiciformis (LINNAEUS, 1758)	Roter Birkenglasflügle	r		A
Synanthedon tipuliformis (CLERCK, 1759)	Johannisbeer-Glasflügl			WR
Pennisetia hylaeiformis (LASPEYRES, 1801)	Himbeer-Glasflügler			WR
Tortricidae (1911)	Wickler			
Cochylis nana (HAWORTH, 1811)				L
Aleimma loeflingiana (LINNAEUS, 1758)				L
Acleris laterana (Fabricius, 1794)				WR
Acleris notana (DONOVAN, 1806)	•			L
Acleris ferrugana ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775))	1		L L (IIIma)
Acleris kochiella (GOEZE, 1783)	1775)	1		L (Ulme)
Tortricodes alternella ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER],	1773)			L
Eulia ministrana (LINNAEUS, 1758)				W
Paramesia gnomana (CLERCK, 1759)				W
Eana incanana (STEPHENS, 1852)				G
Cnephasia stephensiana (Doubleday, 1849)				G
Epagoge grotiana (FABRICIUS, 1781)				L
Archips podana (SCOPOLI, 1763)				W/G
Pandemis cerasana (HÜBNER, 1796)	75)			W
Pandemis heparana ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 17	73)			W
Syndemis musculana (HÜBNER, 1799)	1)			W/G W/G
Adoxophyes orana (FISCHER VON RÖSLERSTAMM, 183 Endothenia quadrimaculana (HAWORTH, 1811)	(4)			G W/G
Pseudosciaphila branderiana (LINNAEUS, 1758)				L
Hedya salicella (Linnaeus, 1758)				L
Hedya nubiferana (HAWORTH, 1811)				L
Hedya dimidiana (CLERCK, 1759)		\mathbf{V}		L
Metendothenia atropunctana (ZETTERSTEDT, 1839)		v		L
Celypha lacunana ([Denis & Schiffermüller], 177	5)			W/G
Cymolomia hartigiana (SAXESEN, 1840)	3)			N
Epinotia solandriana (LINNAEUS, 1758)				L
Epinotia nanana (Treitschke, 1835)				N
Epinotia tedella (CLERCK, 1759)				N
Rhopobota naevana (Hübner, 1817)				L
Zeiraphera isertana (Fabricius, 1794)				L
Eucosma cana (HAWORTH, 1811)				G
Gypsonoma dealbana (FRÖLICH, 1828)				L
Gypsonoma sociana (HAWORTH, 1811)				A, ChA
Notocelia uddmanniana (LINNAEUS, 1758)				WR
Rhyacionia buoliana ([Denis & Schiffermüller], 1	775)			N
	•			

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD [2012]	Lebensraum
Ancylis laetana (Fabricius, 1775)				L
Ancylis unculana (HAWORTH, 1811)				L
Ancylis apicella ([Denis & Schiffermüller], 1775)				L
Lathronympha strigana (FABRICIUS, 1775)				G
Cydia strobilella (LINNAEUS, 1758)				N
Pyralidae	Echte Zünsler			
Synaphe punctalis (FABRICIUS, 1775)				G
Endotricha flammealis ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER],	1775)			L
Acrobasis repandana (Fabricius, 1798)				L
Acrobasis suavella (Zincken, 1818)		3	3	WR
Eccopisa effractella (Zeller, 1848)		\mathbf{V}		L
Crambidae	Graszünsler			
Scoparia ambigualis (Treitschke, 1829)				W
Scoparia basistrigalis KNAGGS, 1866				A, ChA
Eudonia lacustrata (PANZER, 1804)				W
Eudonia pallida (Curtis, 1827)				W
Chilo phragmitella (HÜBNER, 1810)		\mathbf{V}		F, ChA
Chrysoteuchia culmella (LINNAEUS, 1758)				G
Crambus pascuella (Linnaeus, 1758)				G
Crambus lathoniellus (ZINCKEN, 1817)				G
Crambus perlella (Scopoli, 1763)				G
Agriphila straminella ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1	.775)			G
Catoptria permutatellus Herrich-Schäffer, 1848				W/G
Catoptria verellus (ZINCKEN, 1817)				W/G, ChA
Acentria ephemerella ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER],	1775)			F, ChA
Donacaula forficella (Thunberg, 1794)		\mathbf{V}		F
Cataclysta lemnata (Linnaeus, 1758)				F
Parapoynx stratiotata (LINNAEUS, 1758)				F
Udea nebulalis (HÜBNER, 1796)		\mathbf{V}		G
Ecpyrrhorrhoe rubiginalis (HÜBNER, 1796)				OG
Pyrausta aurata (Scopoli, 1763)				G
Perinephela lancealis ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1	17/5)			G
Phlyctaenia coronata (Hufnagel, 1767)				W
Ostrinia nubilalis (HÜBNER, 1796)				G
Pleuroptya ruralis (SCOPOLI, 1763)		% 7	¥.7	G
Agrotera nemoralis (SCOPOLI, 1763)	775)	V	V	L
Nomophila noctuella ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1	113)			G

8c Lasiocampidae (Glucken), Endromidae (Birkenspinner), Sphingidae (Schwärmer)

In dieser Gruppe finden sich im Rainer Wald durchwegs häufige und weit verbreitete Arten. Als typische Auwaldarten können *Euthrix potatoria* und *Endromis versicolora* genannt werden.

Tabelle 8c: Lasiocampidae (Glucken), Endromidae (Birkenspinner), Sphingidae (Schwärmer).

Familie/Art	deutscher Name	Lebensraum
Lasiocampidae	Glucken	
Trichiura crataegi (LINNAEUS, 1758)	Weißdorn-Spinner	WR
Malacosoma neustria (LINNAEUS, 1758)	Ringel-Spinner	L
Macrothylacia rubi (LINNAEUS, 1758)	Brombeer-Spinner	WR
Dendrolimus pini (LINNAEUS, 1758)	Kiefern-Spinner	N
Euthrix potatoria (LINNAEUS, 1758)	Gras-Glucke	WR/F

Familie/Art	deutscher Name	Lebensraum
Endromidae	Birkenspinner	
Endromis versicolora (LINNAEUS, 1758)	Birkenspinner	A
Sphingidae	Schwärmer	
Mimas tiliae (LINNAEUS, 1758)	Linden-Schwärmer	L
Hyloicus pinastri (LINNAEUS, 1758)	Kiefern-Schwärmer	N
Deilephila elpenor (LINNAEUS, 1758)	Mittlerer Weinschwärmer	G/F
Deilephila porcellus (LINNAEUS, 1758)	Kleiner Weinschwärmer	G

8d Drepanidae (Sichelflügler und Eulenspinner) und Geometridae (Spanner)

Im Rainer Wald wurden bisher 10 Drepaniden- sowie 96 Geometridenarten nachgewiesen. Fast die Hälfte der vorkommenden Arten ist an Laub- bzw. Auwälder gebunden, die anderen besiedeln die offenen Wiesen, Staudenfluren und Waldränder.

Bei den Spannern sind besonders *Abraxas grossulariata* und *Scopula nemoraria* bemerkenswert. EBERT et al. (2003) beschreiben diese beiden Arten als Bewohner der Auenwälder mit unterwuchsreicher Ausstattung bzw. üppiger Strauchschicht.

Anticollix sparsata, Apocheima hispidaria, Hydrelia sylvata und Triphosa dubitata sind in den Roten Listen in der Vorwarnstufe geführt. Sie kommen bevorzugt in Laub- bzw. Auwäldern vor.

Nach HACKER & MÜLLER (2006) sind 13 der vorgefundenenen Sichelflügler und Spanner als Charakterarten von Auwäldern eingestuft. Somit besitzt der Rainer Wald auch bezüglich Sichelflügler und Spanner eine typische und charakteristische Artenzusammensetzung.

Tabelle 8d: Drepanidae (Sichelflügler) und Geometridae (Spanner).

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004]) RLD [2012] Lebensraum
Drepanidae	Sichelflügler			
Thyatira batis (LINNAEUS, 1758)	Roseneule			WR
Habrosyne pyritoides (HUFNAGEL, 1766)	Achat-Eulenspinner			WR
Tethea ocularis (LINNAEUS, 1767)	Augen-Eulenspinner			A
Tethea or ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Pappel-Eulenspinner			A
Tetheella fluctuosa (HÜBNER, 1803)	Birken-Eulenspinner			W
Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761)	Zweipunkt-Eulenspinner			A, ChA
Achlya flavicornis (Linnaeus, 1758)	Gelbhorn-Eulenspinner			L
Falcaria lacertinaria (LINNAEUS, 1758)	Birken-Sichelflügler			L
Watsonalla binaria (HUFNAGEL, 1767)	Zweipunkt-Sichelflügler			L
Drepana falcataria (LINNAEUS, 1758)	Heller Sichelflügler			L
Geometridae	Spanner			
Abraxas grossulariata (Linnaeus, 1758)	Stachelbeerspanner	2	3	WR
Abraxas sylvata (SCOPOLI, 1763)	Ulmen-Harlekin			L
Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758)	Schwarzrand-Harlekin			A, ChA
Ligdia adustata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Pfaffenhütchen-Harlekin			WR
Macaria notata (LINNAEUS, 1758)	Hellgrauer Eckflügelspanner			A
Macaria alternata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Dunkelgrauer Eckflügelspanner	•		L
Macaria signaria (HÜBNER, [1809])	Braungrauer Eckflügelspanner			N
Macaria liturata (CLERCK, 1759)	Violettgrauer Eckflügelspanner			N
Chiasmia clathrata (LINNAEUS, 1758)	Klee-Gitterspanner			G
Petrophora chlorosata (SCOPOLI, 1763)	Adlerfarnspanner			G
Plagodis pulveraria (LINNAEUS, 1758)	Pulverspanner			L
Plagodis dolabraria (LINNAEUS, 1767)	Hobelspanner			L
Selenia dentaria (FABRICIUS, 1775)	Dreistreifiger Mondfleckspanne	er		L
Selenia tetralunaria (HUFNAGEL, 1767)	Violettbrauner Mondfleckspann	ier		L
Odontopera bidentata (CLERCK, 1759)	Doppelzahnspanner			W
Crocallis elinguaria (Linnaeus, 1758)	Heller Schmuckspanner			L

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004])	RLD [2012]	Lebensraum
Angerona prunaria (LINNAEUS, 1758)	Schlehenspanner			L
Apocheima hispidaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Gelbfühler-Dickleibspanner	\mathbf{V}		L
Apocheima pilosaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Schneespanner			L
Lycia hirtaria (Clerck, 1759)	Schwarzfühler-Dickleibspanner			L
Biston strataria (HUFNAGEL, 1767)	Pappel-Dickleibspanner			L
Biston betularia (LINNAEUS, 1758)	Birkenspanner			L
Agriopis leucophaearia ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Weißgrauer Breitflügelspanner			L
Agriopis marginaria (FABRICIUS, 1777)	Graugelber Breitflügelspanner			L
Peribatodes secundaria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Nadelholz-Rindenspanner			N
Alcis repandata (LINNAEUS, 1758)	Wellenlinien-Rindenspanner			W/G
Hypomecis roboraria ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Großer Rindenspanner			L
Hypomecis punctinalis (SCOPOLI, 1763)	Aschgrauer Rindenspanner			W
Ectropis crepuscularia ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Zackenbindiger Rindenspanner			W/G
Aethalura punctulata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Grauer Erlen-Rindenspanner			L
Ematurga atomaria (LINNAEUS, 1758)	Heideland-Tagspanner			G
Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)	Weißstirn-Weißspanner			A, ChA
Cabera exanthemata (SCOPOLI, 1763)	Braunstirn-Weißspanner			A, ChA
Lomographa bimaculata (FABRICIUS, 1775)	Zweifleck-Weißspanner			L, ChA
Lomographa temerata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Schattenbinden-Weißspanner			L
Campaea margaritata (LINNAEUS, 1767)	Perlglanzspanner			L
Alsophila aescularia ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Frühlings-Kreuzflügel			L
Geometra papilionaria (LINNAEUS, 1758)	Grünes Blatt			L
Hemithea aestivaria (HÜBNER, 1789)	Gebüsch-Grünspanner			L
Jodis lactearia (LINNAEUS, 1758)	Laubwald-Grünspanner			L
Cyclophora albipunctata (HUFNAGEL, 1767)	Birken-Gürtelpuppenspanner			L
Cyclophora linearia (HÜBNER, [1799])	Rotbuchen-Gürtelpuppenspanner			L
Timandra comae A. SCHMIDT, 1931	Ampferspanner			G
Scopula nemoraria (HÜBNER, [1799])	Silberweißer Kleinspanner	1	1	G
Scopula nigropunctata (Hufnagel, 1767)	Eckflügel-Kleinspanner			G
Scopula immutata (LINNAEUS, 1758)	Vierpunkt-Kleinspanner			G
Idaea biselata (Hufnagel, 1767)	Breitgesäumter Zwergspanner			G
Idaea emarginata (LINNAEUS, 1758)	Zackenrand-Zwergspanner			G
Idaea aversata (Linnaeus, 1758)	Dunkelbindiger			G
,,	Doppellinien-Zwergspanner			
Xanthorhoe biriviata (BORKHAUSEN, 1794)	Springkraut-Blattspanner			G
Xanthorhoe designata (HUFNAGEL, 1767)	Kohl-Blattspanner			G, ChA
Xanthorhoe spadicearia ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Heller Rostfarben-Blattspanner			G
Xanthorhoe ferrugata (CLERCK, 1759)	Dunkler Rostfarben-Blattspanner			G
Xanthorhoe fluctuata (LINNAEUS, 1758)	Garten-Blattspanner			G
Xanthorhoe quadrifasiata CLERCK, 1759	Vierbinden-Blattspanner			G
Epirrhoe tristata (LINNAEUS, 1758)	Fleckleib-Labkrautspanner			G
Epirrhoe alternata (O.F.MÜLLER, 1767)	Graubinden-Labkrautspanner			G
Camptogramma bilineata (LINNAEUS, 1758)	Ockergelber Blattspanner			G
Anticlea derivata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Schwarzbinden-Rosen-Blattspanr	ner		WR
Mesoleuca albicillata (LINNAEUS, 1758)	Brombeer-Blattspanner			WR
Cosmorhoe ocellata (LINNAEUS, 1758)	Schwarzaugen-Bindenspanner			G
Eulithis prunata (Linnaeus, 1758)	Dunkelbrauner Haarbüschelspann	ner		WR
Eulithis mellinata (FABRICIUS, 1787)	Scheckrand-Haarbüschelspanner			WR
Ecliptopera silaceata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Braunleibiger Springkrautspan	ner		G, ChA
Ecliptopera capitata (HERRICH-SCHÄFFER, 1839)	Gelbleibiger Springkrautspanner			G
Chloroclysta siterata (Hufnagel, 1767)	Olivgrüner Bindenspanner			L
Dysstroma truncata (Hufnagel, 1767)	Möndchenflecken-Bindenspanner	r		WR/G
Plemyria rubiginata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Milchweißer Bindenspanner			WR, ChA
Thera variata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Veränderlicher Nadelholzspanner			N
Thera britannica (Turner, 1925)	Sägezahnfühler-Nadelholzspanne			N
Philereme vetulata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Kleiner Kreuzdornspanner			L

Familie/Art	deutscher Name	RLB [2004])	RLD [2012]	Lebensraum
Philereme transversata (Hufnagel, 1767)	Großer Kreuzdornspanner			L
Electrophaes corylata (THUNBERG, 1792)	Laubholz-Bindenspanner			L
Colostygia pectinataria (KNOCH, 1781)	Prachtgrüner Bindenspanner			G
Hydriomena impluviata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Erlen-Palpenspanner			L
Triphosa dubitata (Linnaeus, 1758)	Olivbrauner Höhlenspanner		\mathbf{V}	L
Euphyia unangulata (HAWORTH, 1809)	Einzahn-Winkelspanner			G
Perizoma alchemillata (LINNAEUS, 1775)	Hohlzahn-Kapselspanner			G
Eupithecia exiguata (HÜBNER, [1813])	Hecken-Blütenspanner			WR
Eupithecia absinthiata (CLERCK, 1759)	Kreuzkraut-Blütenspanner			G
Eupithecia assimilata Doubleday, 1856,	Hopfen-Blütenspanner			WR
Eupithecia subfuscata (HAWORTH, 1809)	Hochstaudenflur-Blütenspanner	r		G
Eupithecia virgaureata Doubleday, 1861	Goldruten-Blütenspanner			WR
Eupithecia dodoneata Guenée, 1857	Eichenhain-Blütenspanner			L
Eupithecia lanceata (HÜBNER, [1825])	Fichten-Blütenspanner			N
Eupithecia tantillaria BOISDUVAL, 1840	Nadelgehölz-Blütenspanner			N
Chloroclystis v-ata (HAWORTH, 1809)	Grüner Blütenspanner			G
Pasiphila rectangulata (LINNAEUS, 1758)	Obstbaum-Blütenspanner			L
Anticollix sparsata (Treitschke, 1828)	Gilbweiderichspanner	\mathbf{V}		G
Odezia atrata (LINNAEUS, 1758)	Schwarzspanner			G
Euchoeca nebulata (Scopoli, 1763)	Erlengebüschspanner			A, ChA
Hydrelia flammeolaria (HUFNAGEL, 1767)	Gelbgestreifter Erlenspanner			L, ChA
Hydrelia sylvata ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Braungestreifter Erlenspanne	er	\mathbf{v}	A, ChA
Lobophora halterata (HUFNAGEL, 1767)	Grauer Lappenspanner			L
Trichopteryx carpinata (Borkhausen, 1794)	Hellgrauer Lappenspanner			L
Acasis viretata (HÜBNER, [1799])	Gelbgrüner Lappenspanner			WR

8e Noctuidae (Eulenfalter): Noctuinae (Eulen), Pantheinae, Nolinae (Kahneulchen), Notodontinae (Zahnspinner), Lymantriinae (Trägspinner), Arctiinae (Bärenspinner)

Unter der Familie der Noctuidae werden mittlerweile die Pantheinae und Nolinae als Unterfamilien geführt. Außerdem wurde sie in zahlreiche weitere Unterfamilien aufgegliedert, auf die hier jedoch nicht näher eingegangen wird. Auch Notodontinae, Lymantriinae und Arctiinae werden danach als Unterfamilie der Noctuidae geführt.

Aus der Unterfamilie Noctuinae sind die Auwaldbewohner Acronicta cuspis, Macrochilo cribrumalis, Cosmia affinis, Phragmatiphila nexa und Mythimna straminea besonders erwähnenswert. Diese Arten sind in den Roten Listen Bayern und Deutschland als gefährdet bzw. in der Vorwarnstufe gelistet.

Phragmatiphila nexa lebt in Großseggenbestände in Bruch- und Auwäldern (STEINER & EBERT, 1998a) und ist u. a. in Sumpfwiesen im Bereich der Donau zu finden (HACKER & MÜLLER, 2006). Mythimna straminea benötigt Seggen und Schilfröhricht und lebt auch an Gräben in Auwäldern (STEINER & EBERT, 1998b). Acronicta cuspis bewohnt erlenreiche Auwälder (STEINER, 1997a), Cosmia affinis ulmenreiche Laubwälder wie z. B. Hartholzauwälder (STEINER, 1997b). Macrochilo cribrumalis: ist im Auwald in Seggenrieden zu finden (SCHANOWSKI et al., 1997).

Polypogon tentacularia und Catocala sponsa sind ebenfalls Rote-Lise-Arten, aber weniger an Auwälder gebunden. Sie benötigen unterwuchsreiche Wälder bzw. Eichenwälder.

Noch nicht ganz geklärt ist der Artstatus von *Diachrysia chrysitis* und *Diachrysia stenochrysis* (Synonym: *D. tutti* (Kostrowicki, 1961)). Eine ausführliche Diskussion des derzeitigen Kenntnisstands gibt Axel Steiner (2007). Unter den Noctuinae finden sich neun nach Hacker & Müller (2006) charakteristische Auwaldarten.

Auch unter den Zahn-, Träg- und Bärenspinnern konnten einige typische Auwaldarten nachgewiesen werden wie *Notodonta tritophus, Thumatha senex, Pelosia muscerda* und *Eilema griseola*, die in der Roten Liste Bayern (BAY. LFU, [2004]) in der Vorwarnliste stehen. *Lithosia quadra* ist in der Roten Liste Deutschland (BFN, [2012]) als gefährdet gelistet. *Eilema griseola* und *Thumatha senex* zählen nach HACKER & MÜLLER (2006) zu den Auwald-Charakterarten.

Die meisten weiteren Arten dieser Gruppe sind an Laubgehölze gebunden. Die strukturreichen Waldgesellschaften des Rainer Waldes bieten ihnen einen optimalen Lebensraum.

Tabelle 8e: Noctuidae (Eulenfalter): Noctuinae (Eulen), Pantheinae, Nolinae (Kahneulchen), Notodontinae (Zahnspinner), Lymantriinae (Trägspinner), Arctiinae (Bärenspinner).

Unterfamilie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD [2012]	Lebensraum
Noctuinae	Eulen			_
Moma alpium (OSBECK, 1778)	Seladoneule			L
Acronicta megacephala ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Großkopf-Rindeneule			A, ChA
Acronicta rumicis (LINNAEUS, 1758)	Ampfer-Rindeneule			G
Acronicta cuspis (HÜBNER, 1813)	Erlen-Pfeileule	V	3	A
Craniophora ligustri ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Liguster-Rindeneule			L, ChA
Macrochilo cribrumalis (HÜBNER, 1793)	Sumpfgras-Spannereule	3		\mathbf{G}
Herminia tarsicrinalis (KNOCH, 1782)	Braungestreifte Spannereule			L
Herminia grisealis ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Bogenlinie-Spannereule			L/G
Polypogon tentacularia (LINNAEUS, 1758)	Palpen-Spannereule	V		L
Pechipogo strigilata (LINNAEUS, 1758)	Bart-Spannereule			L
Zanclognatha tarsipennalis Treitschke, 1835	Laubgehölz-Spannereule		L	
Catocala nupta (LINNAEUS, 1767)	Rotes Ordensband			L
Catocala sponsa (Linnaeus, 1767)	Großer Eichenkarmin	3		L
Euclidia glyphica (LINNAEUS, 1758)	Braune Tageule			G
Laspeyria flexula ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Sicheleule			W
Scoliopteryx libatrix (LINNAEUS, 1758)	Zimteule			L
Hypena proboscidalis (LINNAEUS, 1758)	Nessel-Schnabeleule			G
Hypena rostralis (LINNAEUS, 1758)	Hopfen-Schnabeleule			G
Rivula sericealis (Scopoli, 1763)	Seideneulchen			G
Parascotia fuliginaria (LINNAEUS, 1761)	Pilzeule			W
Diachrysia chrysitis (LINNAEUS, 1758)	Messingeule			G, ChA
Diachrysia stenochrysis (Warren, 1913)	Tutts Messingeule			G
Autographa gamma (LINNAEUS, 1758)	Gammaeule			G
Abrostola triplasia (LINNAEUS, 1758)	Dunkelgraue Nessel-Höckereule			G
Protodeltote pygarga (Hufnagel, 1766)	Waldrasen-Grasmotteneulchen			G
Deltote bankiana (FABRICIUS, 1775)	Silbergesteiftes Grasmotteneulch	en		G
Trisateles emortualis ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Gelblinien-Spannereule			L
Amphipyra berbera Rungs, 1949	Svenssons Pyramideneule			L
Amphipyra pyramidea (LINNAEUS, 1758)	Pyramideneule			L
Panemeria tenebrata (SCOPOLI, 1763)	Hornkraut-Tageulchen			G
Elaphria venustula (HÜBNER, 1790)	Marmoriertes Gebüscheulchen			WR/G
Hoplodrina octogenaria (GOEZE, 1781)	Gelbbraune Staubeule			G
Dypterygia scabriuscula (LINNAEUS, 1758)	Trauereule			G
Rusina ferruginea (ESPER, 1785)	Schatteneule			G
Phlogophora meticulosa (LINNAEUS, 1758)	Achateule			G
Trachea atriplicis (LINNAEUS, 1758)	Meldeneule			G
Euplexia lucipara (LINNAEUS, 1758)	Gelbfleck-Waldschatteneule			L/G
Ipimorpha subtusa ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Pappel-Blatteule			A, ChA
Cosmia affinis (Linnaeus, 1767)	Rotbraune Ulmeneule	3		L
Cosmia pyralina ([Denis & Schiffermüller], 1775])	Violettbraune Ulmeneule			L
Cosmia trapezina (LINNAEUS, 1758)	Trapezeule			L
Agrochola circellaris (Hufnagel, 1766)	Rötlichgelbe Herbsteule			L
Agrochola litura (LINNAEUS, 1758)	Schwarzgefleckte Herbsteule			WR
Eupsilia transversa (HUFNAGEL, 1766)	Sattelit-Wintereule			L
Conistra vaccinii (LINNAEUS, 1761)	Heidelbeer-Wintereule			L/G
Polymixis gemmea (Treitschke, 1825)	Bunte Waldgraseule			G
Blepharita satura ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Dunkelbraune Waldrandeule			WR/G
Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)	Wurzelfresser			G
Apamea lithoxylaea ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Weißlichgelbe Grasbüscheleule			G
	5			

Unterfamilie/Art	deutscher Name RLB [2004	RLD [2012] Lebensraum
Apamea sublustris (ESPER, 1788)	Rötlichgelbe Grasbüscheleule	G
Apamea crenata (HUFNAGEL, 1766)	Große Veränderliche Grasbüscheleule	G
Apamea epomidion (HAWORTH, 1809)	Makelrand-Grasbüscheleule	G
Apamea remissa (HÜBNER, 1809)	Kleine Veränderliche Grasbüscheleule	G
Apamea anceps ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Feldflur-Grasbüscheleule	G
Apamea scolopacina (ESPER, 1788)	Bräunlichgelbe Grasbüscheleule	G
Apamea ophiogramma (ESPER, 1794)	Schlangenlinien-Grasbüscheleule	F, ChA
Amphipoea fucosa (Freyer, 1830)	Gelbbraune Stengeleule	G
Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)	Striegel-Halmeulchen	G
Oligia versicolor (Borkhausen, 1792)	Buntes Halmeulchen	G
Oligia latruncula ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Dunkles Halmeulchen	G
Mesoligia furuncula ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Trockenrasen-Halmeulchen	G
Mesapamea secalis (Linnaeus, 1758)	Getreide-Halmeule	G
Hydraecia micacea (Esper, 1789)	Markeule	F, ChA
Celaena leucostigma (HÜBNER, 1808)	Schwertlilieneule	F
Phragmatiphila nexa (HÜBNER, 1808)	Wasserschwaden-Röhrichteule 3	F
Lacanobia w-latinum (Hufnagel, 1766)	Graufeld-Kräutereule	WR/G
Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758)	Gemüseeule	G
Lacanobia thalassina (Hufnagel, 1766)	Schwarzstrich-Kräutereule	WR/G
Lacanobia suasa ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Veränderliche Kräutereule	G
Sideridis rivularis (Fabricius, 1775)	Violettbraune Kapseleule	G
Melanchra persicariae (LINNAEUS, 1761)	Flohkrauteule	G
Polia bombycina (Hufnagel, 1766)	Hauhechel-Blättereule	WR
Polia nebulosa (Hufnagel, 1766)	Waldstauden-Blättereule	L/G
Mythimna turca (Linnaeus, 1761)	Rotbraune Graseule	F, ChA
Mythimna albipuncta ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Weißpunkt-Graseule	G
Mythimna pudorina ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Breitflügel-Graseule	F
Mythimna straminea (Treitschke, 1825)	Spitzflügel-Graseule V	F
Mythimna impura (HÜBNER, 1808)	Stumpfflügel-Graseule	G, ChA
Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)	Variable Kätzcheneule	L
Orthosia gothica (LINNAEUS, 1758)	Gothica-Kätzcheneule	L/G
Orthosia cruda ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Kleine Kätzcheneule	L
Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)	Rundflügel-Kätzcheneule	L
Orthosia gracilis ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Spitzflügel-Kätzcheneule	L/G
Anorthoa munda ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Zweifleck-Kätzcheneule	L
Tholera decimalis (Poda, 1761)	Weißgerippte Lolcheule	G
Cerapteryx graminis (LINNAEUS, 1758)	Dreizack-Graseule	G
Axylia putris (Linnaeus, 1761)	Putris-Erdeule	G, ChA
Ochropleura plecta (LINNAEUS, 1761)	Hellrandige Erdeule	G
Diarsia mendica (Fabricius, 1775)	Primel-Erdeule	G
Diarsia brunnea ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Braune Erdeule	G
Diarsia rubi (Vieweg, 1790)	Rötliche Erdeule	G
Noctua pronuba (LINNAEUS, 1758)	Hausmutter	G
Noctua janthina ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Janthina-Bandeule	G
Noctua fimbriata (SCHREBER, 1759)	Gelbe Bandeule	G
Xestia c-nigrum (LINNAEUS, 1758)	Schwarzes C	G
Xestia ditrapezium ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Trapez-Bodeneule	L/G
Xestia triangulum (Hufnagel, 1766)	Triangel-Bodeneule	G
Xestia baja ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Baja-Bodeneule	L/G
Xestia sexstrigata (HAWORTH, 1809)	Sechslinien-Bodeneule	G
Xestia xanthographa ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Braune Spätsommer-Bodeneule	G
Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)	Ypsiloneule	G
Agrotis exclamationis (LINNAEUS, 1758)	Gemeine Graseule	G
Agrotis segetum ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Saateule	G

Unterfamilie/Art	deutscher Name	RLB [2004]	RLD [2012]	Lebensraum
Pantheinae				
Colocasia coryli (Linnaeus, 1758)	Haseleule			L
Nolinae	Kahneulchen			
Meganola albula ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Weißliches Graseulchen			WR
Pseudoips prasinana (Linnaeus, 1758)	Buchen-Kahneule			L
Notodontinae	Zahnspinner			
Notodonta dromedarius (LINNAEUS, 1758)	Dromedar-Zahnspinner			L
Notodonta tritophus ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Pappel-Zahnspinner	\mathbf{V}	\mathbf{V}	L/F
Drymonia dodonaea ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	Ungefleckter Zahnspinner			L
Drymonia ruficornis (Hufnagel, 1766)	Dunkelgrauer Zahnspinner			L
Pheosia gnoma (FABRICIUS, 1776)	Birken-Zahnspinner			A
Pterostoma palpina (CLERCK, 1759)	Palpen-Zahnspinner			A
Ptilodon capucina (LINNAEUS, 1758)	Kamel-Zahnspinner			L
Gluphisia crenata (ESPER, 1785)	Pappelauen-Zahnspinner			A
Peridea anceps (GOEZE, 1781)	Eichen-Zahnspinner			L
Stauropus fagi (Linnaeus, 1758)	Buchen-Zahnspinner			L
Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)	Mondfleck			L
Lymantriinae	Trägspinner			
Lymantria dispar (LINNAEUS, 1758)	Schwammspinner			L
Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)	Nonne			W
Calliteara pudibunda (LINNAEUS, 1758)	Buchen-Streckfuß			L
Orgyia antiqua (LINNAEUS, 1758)	Schlehen-Bürstenspinner			L
Euproctis chrysorrhoea (LINNAEUS, 1758)	Goldafter			WR
Euproctis similis (Fuessly, 1775)	Schwan			A
Arctiinae	Bärenspinner			
Thumatha senex (HÜBNER, 1808)	Rundflügel-Flechtenbärchen	\mathbf{V}		F, ChA
Miltochrista miniata (FORSTER, 1771)	Rosen-Flechtenbärchen			L
Pelosia muscerda (Hufnagel, 1766)	Mausgraues Flechtenbärchen	V		A
Atolmis rubricollis (Linnaeus, 1758)	Rotkragen-Flechtenbärchen			W/F
Lithosia quadra (Linnaeus, 1758)	Vierpunkt-Flechtenbärchen		3	L
Eilema depressa (ESPER, 1787)	Nadelwald- Flechtenbärchen			N
Eilema griseola (HÜBNER, 1803)	Bleigraues Flechtenbärchen	\mathbf{V}		A, ChA
Eilema complana (LINNAEUS, 1758)	Gelbleib- Flechtenbärchen			L
Phragmatobia fuliginosa (LINNAEUS, 1758)	Zimtbär			G/F
Spilosoma lubricipeda (Linnaeus, 1758)	Breitflügeliger Fleckleibbär			G/F

9) Diptera (Fliegen und Mücken)

GISELA MERKEL-WALLNER

Diese Insektenordnung wird ausführlich besprochen, weil das Malaisefallenprogramm vorrangig für die Erfassung der Dipteren durchgeführt wurde. Die Dipterennachweise beruhen fast vollständig auf diesem Fallenprogramm.

Derzeit sind 317 Dipterenarten aus dem Rainer Wald bekannt. Die Zeigerqualität der Dipteren für natürliche und naturnahe Lebensräume wird häufig noch nicht ausreichend gewürdigt. Dabei sind z. B. bei den Syrphidae (Schwebfliegen) zahlreiche Arten zu finden, die nur bei einem entsprechenden Totholzangebot zu finden sind, die wärme- oder feuchtigkeitsliebend oder die, wie die Gattung *Cheilosia*, an ausgewählte Pflanzen gebunden sind. Die Stratiomyidae (Waffenfliegen) besitzen hingegen z. T. hohe Zeigerqualität für Feucht- und Nasslebensräume, da ihre Larven vielfach an Wasser gebunden sind.

Auch zahlreiche der übrigen Dipterenarten sind typische Bewohner von Auwäldern bzw. Laubwäldern. Dies wird bei den Kommentaren zu den einzelnen Familien ausführlicher dargelegt.

Bei der Ordnung Diptera wird i. d. R. die Anzahl der gefundenen Individuen angegeben. Durch diese Information lasst sich sehr gut die Häufigkeit der einzelnen Arten ablesen. Das ist hier möglich, da die Auswertung der Malaisefallenproben bezüglich der Individuenzahl meist vollständig erfolgte. Diese durchgehend ausgewerteten Familien bzw. Artengruppen sind in eigenen Kapiteln bearbeitet. Einzelnachweise aus anderen Fliegenfamilien sind in Kapitel 91 zusammengefaßt.

Tabelle: Artenverteilung Diptera (es sind nur Familien aufgeführt, aus denen Nachweise vorliegen) (k. A.: keine Angabe, Familie in den Roten Listen nicht aufgeführt)

Familie	Dt. Name	Artenzahl	Arten in RLB [2004]	Arten in RLD [2012]	Kapitel-Nr.
Nematocera	Mücken				
Dixidae	Trauermücken	2	k. A.	k.A.	91
Tipulidae	Schnaken	33	k. A.	k.A.	9a
Brachycera – Orthorrhapha	Niedere Fliegen				
Asilidae	Raubfliegen	16	3	3	9g
Bombyliidae	Hummelschweber	1	0	0	91
Empididae	Tanzfliegen	2	2	0	91
Microphoridae	Kleine Tanzfliegen	1	k. A.	0	91
Rhagionidae	Schnepfenfliegen	14	k. A.	k. A.	9e
Scenopinidae	Fensterfliegen	1	k. A.	k. A.	91
Stratiomyidae	Waffenfliegen	17, davon 1 Wiederfund und 1 Erstnachweis für Deutschland	1	k. A.	9b
Tabanidae	Bremsen	8	0	0	9d
Therevidae	Stilettfliegen	5	k.A.	k. A.	9f
Xylomyidae		1	k. A.	k. A.	9 c
Xylophagidae	Holzfliegen	1	k. A.	k. A.	9 c
Brachycera – Cyclorrapha	Höhere Fliegen				
Anthomyzidae	Tronere i negen	3	k. A.	k. A.	91
Asteiidae		2	k. A.	k. A.	91
Clusiidae		3	k. A.	k. A.	91
Conopidae	Dickkopffliegen	6	0	0	9i
Diastatidae	1	1	k. A.	k.A.	91
Drosophilidae	Taufliegen	3	k. A.	k. A.	91
Fanniidae		3	k. A.	k. A.	91
Heleomyzidae	Scheufliegen	2	k. A.	k.A.	91
Lauxaniidae	2 8	8	k. A.	k. A.	91
Megamerinidae		1	k. A.	k.A.	91
Micropezidae	Stelzfliegen	4	k. A.	k.A.	9j
Oestridae	Dasselfliegen	1	k. A.	k. A.	91
Opetiidae		1	k. A.	k.A.	91
Otitidae	Schmuckfliegen	1	k. A.	k. A.	91
Pallopteridae	Zitterfliegen	1	k. A.	k. A.	91
Platypezidae	Tummelfliegen	1	k. A.	k. A.	91
Psilidae	Nacktfliegen	4	k. A.	k. A.	9k
Sciomyzidae	Hornfliegen	13	k. A.	k. A.	91
Sepsidae	Schwingfliegen	2	k. A.	k. A.	91
Syrphidae	Schwebfliegen	153	43	31	9 h
Tephritidae	Bohrfliegen	2	k. A.	k. A.	91
Gesamtartenzahl		317	49	34	

9a Tipulidae (Schnaken)

Hier wird ein Auszug aus der Arbeit von HEISS & MERKEL-WALLNER (2013) bezüglich der Tipuliden aus dem Rainer Wald vorgestellt. Die Bestimmung erfolgte durch Rainer HEISS, Berlin.

Unter den insgesamt 33 Arten fanden sich vier bemerkenswerte, von denen in Bayern nur wenige Nachweise vorliegen (in der Tabelle fett markiert).

Phoroctenia vittata wurde letztmals von FISCHER (1963) im Jahr 1953 in Bayern nachgewiesen. Mit dem vorliegenden Fund eines Weibchens wird das Vorkommen dieser Art aktuell bestätigt.

Prionocera subserricornis wurde bisher aus Bayern nur zweimal gemeldet (siehe hierzu HEISS & MER-KEL-WALLNER, 2013). Im Rainer Wald wurde ein Männchen gefangen.

Tipula affinis erreicht in Deutschland die westliche Verbreitungsgrenze. Der Nachweis aus dem Rainer Wald liefert einen weiteren Punkt in der Verbreitungskarte.

Der Fund von Tipula trifascingulata ist der dritte Nachweis aus Bayern.

Über die Lebensweise dieser Arten ist wenig bekannt. Nach den bisher bekannten Fundorten scheint aber eine Affinität zu Wald bzw. Feuchtstellen im Wald zu bestehen.

Tabelle 9a: Tipulidae (Schnaken).

Art	Anzahl
Dictenidia bimaculata (LINNAEUS, 1761)	2
Nephrotoma aculeata (LOEW, 1871)	19
Nephrotoma analis (SCHUMMEL, 1833)	36
Nephrotoma appendiculata (PIERRE, 1919)	21
Nephrotoma cornicina (LINNAEUS, 1758)	14
Nephrotoma dorsalis (Fabricius, 1782)	54
Nephrotoma quadrifaria (MEIGEN, 1804)	98
Nephrotoma scurra (MEIGEN, 1818)	1
Nigrotipula nigra (LINNAEUS, 1758)	32
Phoroctenia vittata (MEIGEN, 1830)	1
Prionocera subserricornis (ZETTERSTEDT, 1851)	1
Tanyptera atrata (LINNAEUS, 1758)	100
Tipula luna Westhoff, 1879	3
Tipula vittata Meigen, 1803	5
Tipula unca Wiedemann, 1817	7
Tipula flavolineata Meigen, 1804	1
Tipula affinis Schummel, 1833	1
Tipula fascipennis Meigen, 1818	9
Tipula helvola LOEW, 1873	3
Tipula lunata Linnaeus, 1758	13
Tipula vernalis Meigen, 1804	13
Tipula irrorata MACQUART, 1826	4
Tipula pabulina Meigen, 1818	18
Tipula submarmorata SCHUMMEL, 1833	1
Tipula trifascingulata THEOWALD, 1980	1
Tipula varipennis Meigen, 1818	28
Tipula variicornis SCHUMMEL, 1833	12
Tipula oleracea Linnaeus, 1758	2
Tipula paludosa Meigen, 1830	5
Tipula hortorum Linnaeus, 1758	7
Tipula nubeculosa Meigen, 1804	6
Tipula scripta Meigen, 1830	2
Tipula pruinosa Wiedeman, 1817	6
Tipuia pruinosa Wiedeman, 1017	O

9b Stratiomyidae (Waffenfliegen)

Waffenfliegen sind eng an Wasser gebunden, da sich ihre Larven vorwiegend in Kleingewässern oder nassen Böden entwickeln. Zur Bewertung kann nur die Rote Liste Bayern (BAY. LFU, [2004]) herangezogen werden, für Deutschland wurde noch keine Rote Liste erarbeitet.

Die meisten der im Rainer Wald nachgewiesenen Waffenfliegen sind in naturnahen Feuchtbiotopen regelmäßig anzutreffen. Vertreter der Gattung *Oxycera* benötigen klare Gewässer und sind somit gute Indikatoren für die Gewässergüte. Drei Arten dieser Gattung kommen im Rainer Wald vor. Sie tragen ebenso wie *Odontomyia tigrina* und *Oplodontha viridula* auffallende gelbe Zeichnungsmerkmale.

Die Larven der Gattung *Beris* entwickeln sich in feuchtem Pflanzenmaterial. Die adulten Tiere sind relativ schlank und wenig auffallend. Auch *Pachygaster*- und *Zabrachia*-Larven entwickeln sich in Pflanzen bzw. unter Baumrinden. Die adulten Tiere sind klein, schwarz und unscheinbar.

Der Rainer Wald beherbergt außerdem zwei Raritäten: *Microchrysa cyaneiventris* und *Berkshiria hunga*rica. *Microchrysa cyaneiventris* wurde seit über 50 Jahren in Bayern nicht mehr nachgewiesen (KÜHBAND-NER, [2004]). Sie müßte demnach in der Roten Liste Bayern mit 0 – ausgestorben oder verschollen – geführt werden. Die Larven leben nach ROZKOŠNY (1973) im moosigen Boden in der Nähe von Bäumen.

Für *Berkshiria hungarica* konnte der Erstnachweis für Deutschland geliefert werden (MERKEL-WALLNER, 2013). Die Larven leben unter der Rinde von Zitterpappeln. Beide Waffenfliegenbelege wurden von Dieter DOCZKAL, Zoologische Staatssammlung München, bestätigt. Die Belegexemplare befinden sich in der Zoologischen Staatssammlung München.

Im Rainer Wald wurden rund ein Viertel der in Bayern heimischen Stratiomyidenarten nachgewiesen. Damit hat dieses Gebiet auch für diese Fliegenfamilie eine besondere Habitatqualität.

Art	Anzahl	RLB [2004])
Beris chalybata (Forster, 1771)	55	
Beris clavipes (Linnaeus, 1767)	5	
Beris morrisii Dale, 1841	63	
Beris vallata (Forster, 1771)	14	
Chloromyia formosa (Scopoli, 1763)	8	
Microchrysa cyaneiventris (Zetterstedt, 1842)	1	0
Microchrysa polita (Linnaeus, 1758)	20	
Odontomyia tigrina (FABRICIUS, 1775)	2	
Oplodontha viridula (Fabricius, 1775)	4	
Stratiomys longicornis (Scopoli, 1763)	1	
Oxycera leonina (PANZER, [1798])	4	
Oxycera nigricornis Olivier, 1812	6	
Oxycera rara (Scopoli, 1763)	7	
Berkshiria hungarica (Kertész, 1921)	1	Erstnachweis für Deutschland
Pachygaster atra (PANZER, [1798])	3	
Pachygaster leachii (Curtis, 1824)	10	
Zabrachia minutissima (Zetterstedt, 1838)	1	

9c Xylomyidae und Xylophagidae (Holzfliegen)

Xylomyidae sind mit den Stratiomyidae nah verwandt. Im Rainer Wald kommt *Solva marginata* vor, die in alten, strukturreichen Laubwäldern regelmäßig anzutreffen ist. Die Larven leben unter der Rinde und im Mulm von Pappeln, oft zusammen mit den Larven einiger Stratiomyidae. Sie sind räuberisch und ernähren sich von Insektenlarven und anderen kleinen Invertebraten.

Auch wenn die Xylophagidae mit den Xylomyidae nicht sehr nah verwandt sind, besitzen sie doch eine sehr ähnliche Lebensweise und kommen gemeinsam vor. Die Larven leben ebenfalls unter Baumrinden und sind räuberisch. Beide Familien sind vorwiegend in feuchten Laubwäldern anzutreffen. *Xylophagus ater* ist nach STUBBS & DRAKE (2001) ein Indikator für alte Wälder.

Tabelle 9c: Xylomyidae und Xylophagidae (Holzfliegen).

Familie/Art	Anzahl
Xylomyidae	
Solva marginata (MEIGEN, 1820)	51
Xylophagidae-Holz fliegen	
Xylophagus ater Meigen, 1804	129

9d Tabanidae (Bremsen)

Bremsen sind typische Bewohner von Feuchtbiotopen aller Art. Im Rainer Wald konnten bisher acht verschiedene Arten nachgewiesen werden, die alle als ungefährdet gelten. Die Larven der mitteleuropäischen Tabanidenarten leben überwiegend räuberisch in nassem Milieu. Die Junglarven einiger Arten sind gute Schwimmer und können sich zeitweise auch im freien Wasser aufhalten. Alle in Bayern vorkommenden Bremsenarten benötigen zu ihrer Entwicklung daher Gewässer und Feuchtgebiete wie etwa Moore, Sumpfgebiete, Gewässerränder aller Art, Quellen oder Feuchtwiesen. Einzig die Regenbremse *Haematopota pluvialis* kann schon in feuchter Ackererde gedeihen (SCHACHT, 2003). Die Weibchen aller Arten benötigen eine Blutmahlzeit, um Eier ablegen zu können. Dazu werden vorwiegend größere Säugetiere angestochen.

Tabelle 9d: Tabanidae (Bremsen).

Art	Anzahl
Chrysops caecutiens (LINNAEUS, 1758)	37
Chrysops relictus Meigen, 1820	2
Chrysops viduatus (Fabricius, 1794)	72
Haematopota pluvialis (LINNAEUS, 1758)	58
Heptatoma pellucens (FABRICIUS, 1776)	1
Hybomitra bimaculata (MACQUART, 1826)	33
Hybomitra montana (MEIGEN, 1820)	2
Tabanus sudeticus Zeller, 1842	2

9e Rhagionidae (Schnepfenfliegen)

Schnepfenfliegen sind in Wäldern und an Waldrändern regelmäßig und häufig anzutreffen. Sie sitzen gerne kopfüber an Baumstämmen oder auf Blättern. Die räuberischen Larven leben in feuchter Erde oder morschem Holz.

In den Roten Listen sind die Rhagionidae bisher nicht erfasst, eine Bewertung lasst sich daher nur eingeschränkt durchführen. Die unten aufgelisteten Arten sind jedoch nach eigenen Beobachtungen im ostbayerischen Raum weit verbreitet und meist häufig. Z.T., wie bei *Rhagio annulatus, Rhagio lineola* und *Rhagio scolopaceus*, treten sie sogar in recht hohen Individuenzahlen auf. Nur von *Chrysopilus laetus* liegen wenige Nachweise vor, die sich hauptsächlich auf den Donauraum beschränken.

Tabelle 9e: Rhagionidae (Schnepfenfliegen)

Art	Anzahl	Art	Anzahl
Chrysopilus auratus (Fabricius, 1805)	40	Rhagio immaculatus (MEIGEN, 1804)	13
Chrysopilus aureus (MEIGEN, 1804)	5	Rhagio lineola Fabricius, 1794	192
Chrysopilus flaveolus (Meigen, 1820)	32	Rhagio maculatus (DeGeer, 1776)	7
Chrysopilus helvolus (Meigen, 1820)	41	Rhagio scolopaceus (LINNAEUS, 1758)	364
Chrysopilus laetus Zetterstedt, 1842	1	Rhagio strigosus (Meigen, 1804)	4
Chrysopilus splendidus (MEIGEN, 1820)	2	Rhagio tringarius (LINNAEUS, 1758)	34
Rhagio annulatus (DeGeer, 1776)	168	Rhagio vitripennis (MEIGEN, 1820)	75

9f Therevidae (Stilettfliegen)

Die meisten der unten aufgelisteten Arten der Therevidae sind weit verbreitet und meist häufig. Nur von *Thereva cincta* liegen relativ wenige Nachweise aus dem ostbayerischen Raum vor. Die von den u.g. Arten von der Autorin erhobenen Nachweise aus Ostbayern wurden i. d. R. in Feucht- und Nassbiotopen bzw. in Wäldern erbracht. Die räuberisch im Boden lebenden Larven dieser Arten sind daher feuchtigkeitstolerant.

Tabelle 9f: Therevidae (Stilettfliegen).

Art	Anzahl
Pandivirilia eximia (MEIGEN, 1820)	23
Thereva cincta Meigen, 1820	2
Thereva microcephala LOEW, 1847	6
Thereva nobilitata (FABRICIUS, 1775)	35
Thereva plebeja (LINNAEUS, 1758)	1

9g Asilidae (Raubfliegen)

Raubfliegen sind im Rainer Wald häufig anzutreffen. 16 verschiedene Arten konnten bisher nachgewiesen werden, darunter fünf Arten, die in den Roten Listen geführt werden. Vier dieser Arten sind in G – Gefährdung unbekannten Ausmaßes oder V – Vorwarnstufe eingeordnet. Sie wurden im Rainer Wald mit jeweils mehreren Exemplaren gefunden.

Die meisten der Asiliden-Arten, die im Rainer Wald angetroffen wurden, sind generell häufig oder vorwiegend in oder der Nähe von Gehölzen und Wäldern zu finden. Die Habitatangaben, wie sie bei Wolff (2013) zu finden sind, bestätigen sich weitgehend. Zu *Laphria flava* steht dort: "Sie besiedelt verschiedene mesophile bis trockene Waldtypen, mit einer Präferenz für lichte Nadelwälder...". Die weitaus meisten Individuen dieser Art wurden an einer trockenen, lichten Stelle in einem Fichtenbestand gefangen (Falle 12). Dort fanden sich auch die meisten Individuen von *Lasiopogon cinctus* und *Tolmerus atricapillus*. Während *T. atricapillus* in fast allen Fallen, die im Rainer Wald aufgestellt waren, gefangen wurde, was für ihre recht anspruchslosen Habitatansprüche spricht, wurden von *L. cinctus* nur zwei weitere Exemplare in Falle 6 gefunden. Diese Falle befand sich allerdings über einem wassergefüllten Graben zwischen dem Auwald und einer feuchten, ungemähten Wiesenfläche. *L. cinctus* lässt sich demnach im Rainer Wald keinem genau definierten Habitat zuordnen. Auch bei Wolff (2013) wird sie als eine der Asiliden-Arten mit sehr weiter ökologischer Potenz beschrieben.

Für *Neomochtherus pallipes* können die bei WOLFF (2013) genannten Habitatangaben (Übergangsbereiche zwischen trockenwarmen Mager- und Trockenrasen und angrenzenden Wäldern (lichte Kiefer- und Eichenwälder)) nur teilweise bestätigt werden. Vier Exemplare fanden sich in Falle 1, die an einer teilweise besonnten Stelle am Rand eines Eschenauwaldes stand, je ein weiteres Exemplar in Falle 7 (Waldrand) und Falle 12 (sonnige Stelle unter Fichten).

Bemerkenswert ist *Dioctria linearis*. Diese Raubfliegenart ist nach Wolff (2013) aus verschiedenen Waldtypen gemeldet worden, scheint aber eine Präferenz für Laubwälder mit gut entwickelter Krautschicht zu haben. Aus Bayern liegen vergleichsweise wenig Nachweise vor, aktuelle Nachweise (eigene Beobachtungen) stammen vorwiegend aus dem Donautal von Rain bis Passau.

Tabelle 9g: Asilidae (Raubfliegen).

Art	Anzahl	RLB [2004]	RLD [2012]	Lebensraum
Choerades marginata (LINNAEUS, 1758)	51			Wälder, Kleingehölze
Laphria flava (Linnaeus, 1761)	12			Wälder
Cyrtopogon lateralis (FALLÉN, 1814)	2			Wälder
Dioctria hyalipennis (FABRICIUS, 1794)	4			eurytop
Dioctria linearis (Fabricius, 1787)	8	2		Wälder
Dioctria rufipes (DeGeer, 1776)	15			eurytop
Lasiopogon cinctus (Fabricius, 1781)	11			eurytop

Art	Anzahl	RLB [2004]	RLD [2012]	Lebensraum
Leptogaster cylindrica (DEGEER, 1776)	23			Offenland
Leptogaster guttiventris Zetterstedt, 1842	2			Wälder, Gehölze
Didysmachus picipes (MEIGEN, 1820)	3		\mathbf{V}	Waldränder
Neoitamus cothurnatus (Meigen, 1820)	9		G	Waldränder
Neoitamus cyanurus (LOEW, 1849)	54			Wälder, Gehölze
Neoitamus socius (Loew, 1871)	52			Wälder
Neomochtherus geniculatus (MEIGEN, 1820)	22	\mathbf{V}		Wälder, Gehölze
Neomochtherus pallipes (Meigen, 1820)	6	\mathbf{V}		trockene Waldränder
Tolmerus atricapillus (FALLÉN, 1814)	87			Offenland, Waldränder

9h Syrphidae (Schwebfliegen)

Aus dem Rainer Wald sind derzeit 153 Schwebfliegenarten bekannt, davon finden sich 43 Arten in der Roten Liste Bayern (v.D. Dunk et al., [2004]) in den Einstufungen 1, 2, 3, V, D und G, 31 Arten in der Roten Liste Deutschland (Ssymank et al., [2012]) in den Einstufungen 2, 3, V, D und G. Damit sind rund ½ der aus Deutschland bekannten Arten im Rainer Wald nachgewiesen. Im Vergleich mit früheren Auflistungen der Syrphidenfauna aus Ostbayern weist der Rainer Wald eine vergleichsweise hohe Artenvielfalt auf. Im Nationalpark Bayerischer Wald wurden bisher 189 (MERKEL-WALLNER, 2005, 2010; MERKEL-WALLNER et al., 2011), im Kainzbachtal bei Tännesberg (Oberpfälzer Wald) 155 Schwebfliegenarten nachgewiesen (MERKEL-WALLNER, 2009). Diese beiden Gebiete besitzen aber eine wesentlich größere Flächenausdehnung und auch eine sehr viel unterschiedlichere Biotopausstattung. Der Rainer Wald erweist sich somit auch bezüglich der Syrphidenfauna als sehr artenreich.

Mit 101 Arten sind rund ½ der nachgewiesenen Syrphidenarten typische Waldbewohner, meist, weil die Larven in Holz leben. Hierbei spielen Laubwälder bzw. Auwälder eine herausragende Rolle. 46 der nachgewiesenen Arten sind auch auf Feuchtbiotope angewiesen, entweder weil sie saprophag in feuchter Erde und Schlamm leben oder in Pflanzen minieren, die in Gewässernähe wachsen. All diese Habitatvoraussetzungen bietet der Rainer Wald. Mit 20 Arten sind auch eine Reihe von Offenlandbewohnern vertreten, die vorwiegend auf den Wiesenflächen im Rainer Wald vorkommen. Eurytope Schwebfliegen sind mit 28 Arten vertreten.

Bei den Larventypen überwiegen mit 65 Arten die räuberischen Arten, die meist von Blattläusen leben. Unter ihnen befinden sich 14 Rote Liste-Arten. Die zweitgrößte Gruppe mit 36 Arten stellen die auf Wasser und Feuchtbiotope angewiesenen Syrphiden, unter denen sich mit 11 Arten ein relativ hoher Anteil an Rote Liste-Arten befindet.

Die Larven der xylosaprophagen Arten leben in Totholz unterschiedlicher Zerfallsstadien, die der xylophytophagen Arten im Schleimfluß der Bäume. Hierzu gehören die sechs *Brachyopa*-Arten. Meist werden verschiedene Laubbäume genutzt, einzelne Arten (bes. *B. testacea* und *B. vittata*) bevorzugen aber auch den Schleimfluß von Nadelbäumen. Bemerkenswert ist, dass von diesen 33 holznutzenden Arten sich mit 17 Arten mehr als die Hälfte in den Roten Listen finden.

Als Besonderheiten des Rainer Waldes sind Orthonevra intermedia, Xanthogramma laetum, Temnostoma apiforme und Temnostoma meridionale anzusehen. Nach der Roten Liste Deutschland (SSYMANK et al., 2012) sind diese Arten selten bzw. T. meridionale sogar sehr selten. X. laetum ist nach eigenen Beobachtungen in Ostbayern bisher nur im Donautal in strukturreichen Laubwäldern gefunden worden (MERKEL-WALLNER, 2010). T. meridionale lebt nach SPEIGHT (2012) in Eichenwäldern mit sonnenbeschienenen Bereichen. T. apiforme wurde in Ostbayern in Moorflächen des hinteren Bayerischen Waldes gefunden (MERKEL-WALLNER, 2005). Orthonevra intermedia ist nach v.D. DUNK (2005) seit 1989 nicht mehr nachgewiesen worden. Der letzte Nachweis liegt im tertiären Hügelland.

Nach SSYMANK et al. [2012] trägt Deutschland besondere Verantwortung für einige der nachgewiesenen Syrphidenarten. Von diesen kommen im Rainer Wald *Brachypalpus chrysites, Rhingia rostrata, Temnostoma apiforme* und *Temnostoma meridionale* vor. Außerdem werden noch die folgende weiteren Arten als "sehr selten" angegeben: *Epistrophe ochrostoma, Epistrophe obscuripes, Chalcosyrphus eunotus* und *Melanogaster aerosa*.

Nach SSYMANK et al. [2012] benötigen xylobionte Syrphiden bestimmte Totholzqualitäten, die nur in lebenden, stehenden Bäumen vorkommen, wie z.B. feuchte bzw. wassergefüllte Mulmhöhlen oder braune Schleimflüsse. Auch feuchtes, nasses oder im Wasser liegendes Totholz wird von manchen Arten wie z.B. der Gattung *Temnostoma* genutzt.

Auch Feucht- und Nassbiotope beherbergen artenreiche Syrphidengemeinschaften. Ein wesentlicher Grund für den Artenreichtum ist die hohe Dynamik, die sich aus regelmäßigen oder episodischen Überschwemmungen ergibt. Dies schafft viele Mikrohabitate, die für Syrphiden geeignet sind.

Dies alles zeigt deutlich die hohe Bedeutung von struktur- und totholzreichen Wäldern sowie von Auwäldern für Syrphidengemeinschaften. Im Rainer Wald sind diese Strukturen noch anzutreffen, die Artenliste belegt die hohe Wertigkeit deutlich.

Tabelle 9h: Syrphidae (Schwebfliegen).

Spalte 5 (Lebensraum Imago) (Mehrfachnennungen möglich): e – eurytop (25 Nennungen); f – feuchtigkeitsliebend (53 Nennungen); o – Offenland (21 Nennungen); w – Wald (101 Nennungen).

Spalte 6 (Larventyp): 1 – aphidophag (65 Nennungen); 2 – xylosaprophag (26 Nennungen); 3 – aquatisch-saprophag (36 Nennungen); 4 – phytophag (13 Nennungen); 5 – xylophytophag (7 Nennungen); 6 – myrmecophil (3 Nennungen); 7 – coprophag (3 Nennungen).

Unterfamilie/Art	Anzahl	RLB [2004]	RLD [2012]	LR Imago	Larventyp
Syrphinae					
Baccha elongata (FABRICIUS, 1775)	12			W	1
Chrysotoxum bicinctum (LINNAEUS, 1758)	69			w/o	1
Chrysotoxum cautum (HARRIS, [1776])	1			w/o	1
Chrysotoxum festivum (LINNAEUS, 1758)	1			О	1
Chrysotoxum verralli Collin, 1940	44	\mathbf{V}		0	1
Dasysyrphus hilaris (ZETTERSTEDT, 1843)	1			W	1
Dasysyrphus tricinctus (FALLÉN, 1817)	1			W	1
Dasysyrphus venustus (MEIGEN, 1822)	25			W	1
Epistrophe eligans (HARRIS, [1780])	19			W	1
Epistrophe melanostoma (ZETTERSTEDT, 1843)	6			w	1
Epistrophe nitidicollis (MEIGEN, 1822)	20			W	1
Epistrophe ochrostoma (ZETTERSTEDT, 1849)	1	D	D	\mathbf{w}	1
Epistrophe obscuripes (STROBL, 1910)	1	D	D	\mathbf{w}	1
Epistrophella euchroma (KOWARZ, 1885)	6	\mathbf{V}		\mathbf{w}	1
Episyrphus balteatus (DeGeer, 1776)	1364			e	1
Eupeodes bucculatus (RONDANI, 1857)	4	D		w/f	1
Eupeodes corollae (Fabricius, 1794)	35			e	1
Eupeodes lapponicus (ZETTERSTEDT, 1838)	7			w/o	1
Eupeodes latifasciatus (MACQUART, 1829)	2			f	1
Eupeodes luniger (MEIGEN, 1822)	2			e	1
Eupeodes nielseni (Dusek &Laska, 1976)	2			W	1
Eupeodes nitens (Zetterstedt, 1843)	1			W	1
Fagisyrphus cinctus (FALLÉN, 1817)	1			W	1
Ischyrosyrphus glaucius (LINNAEUS, 1758)	5		\mathbf{V}	\mathbf{w}	1
Melangyna barbifrons (FALLÉN, 1817)	1	D		\mathbf{w}	1
Melanostoma mellinum (LINNAEUS, 1758)	578			e	1
Melanostoma scalare (Fabricius, 1794)	325			e	1
Meligramma trianguliferum (ZETTERSTEDT, 1843)	6	D		\mathbf{w}	1
Meliscaeva auricollis (MEIGEN, 1822)	17			W	1
Meliscaeva cinctella (Zetterstedt, 1843)	35			w/o	1
Paragus haemorrhous Meigen, 1822	17			w/o	1
Paragus pecchiolii Rondani, 1857	68			e	1
Parasyrphus annulatus (ZETTERSTEDT, 1838)	10			W	1
Parasyrphus lineola (Zetterstedt, 1843)	8			W	1

Unterfamilie/Art	Anzahl	RLB [2004]	RLD [2012]	LR Imago	Larventyp
Parasyrphus macularis (Zetterstedt, 1843)	2			W	1
Parasyrphus malinellus (COLLIN, 1952)	1			W	1
Parasyrphus punctulatus (VERRALL, 1873)	1			W	1
Platycheirus albimanus (FABRICIUS, 1781)	47			e	1
Platycheirus angustatus (ZETTERSTEDT, 1843)	10			o/f	1
Platycheirus clypeatus (MEIGEN, 1822)	69			e	1
Platycheirus europaeus Goeldlin de Tiefenau, Maibach & Speight, 1990.	56			e	1
Platycheirus fulviventris (MACQUART, 1829)	31	3	\mathbf{V}	f	1
Platycheirus occultus Goeldlin de Tiefenau, Maibach & Speight, 1990	137	V	V	f	1
Platycheirus peltatus (MEIGEN, 1822)	18			e/f	1
Platycheirus scutatus (MEIGEN, 1822)	5			W	1
Pyrophaena rosarum (Fabricius, 1787)	41	\mathbf{V}		f	1
Scaeva pyrastri (Linnaeus, 1758)	2			e	1
Scaeva selenitica (MEIGEN, 1822)	7			e	1
Sphaerophoria batava Goeldlin de Tiefenau, 1974	3	V		w	1
Sphaerophoria interrupta (FABRICIUS, 1805)	1			O	1
Sphaerophoria scripta (LINNAEUS, 1758)	35			e	1
Sphaerophoria taeniata (MEIGEN, 1822)	3			o/f	1
Sphaerophoria virgata Goeldlin de Tiefenau, 1974	1	V	V	w/f	1
Syrphus ribesii (LINNAEUS, 1758)	17			e	1
Syrphus torvus Osten-Sacken, 1875	6			w/o	1
Syrphus vitripennis Meigen, 1822	17			e	1
Xanthandrus comtus (HARRIS, [1780])	2			W	1
Xanthogramma laetum (FABRICIUS, 1794)	36	D		w/f	1
Xanthogramma pedissequum (HARRIS, [1776])	31			w/o	1
Microdontinae					
Microdon analis (MACQUART, 1842)	19	V		W	6
Eristalinae	40	••			
Anasimyia interpuncta (HARRIS, [1776])	43	V	V	f	3
Blera fallax (Linnaeus, 1758)	16			W	2
Brachymyia berberina (FABRICIUS, 1805)	48		_	W	2
Brachymyia floccosa (Meigen, 1822)	23	2	G	W	2
Brachyopa bicolor (FALLÉN, 1817)	6	\mathbf{G}	3	W	5
Brachyopa dorsata Zetterstedt, 1837	1	~		W	5
Brachyopa panzeri Goffe, 1945	2	\mathbf{G}		W	5
Brachyopa pilosa Collin, 1939	8	~		W	5
Brachyopa scutellaris Robineau-Desvoidy, 1843	1	\mathbf{G}	V	W	5
Brachyopa testacea (FALLÉN, 1817)	9			W	5
Brachyopa vittata Zetterstedt, 1843	1			W	5
Brachypalpoides lentus (MEIGEN, 1822)	23			W	2
Brachypalpus chrysites Egger, 1859	1	3	3	W	2
Brachypalpus laphriformis (FALLÉN, 1816)	63	V		W	2
Brachypalpus valgus (PANZER, 1798)	1	3	_	W	2
Callicera aenea (Fabricius, 1781)	1	G	3	W	2
Chalcosyrphus eunotus (LOEW, 1873)	8	2	2	w/f	2
Chalcosyrphus femoratus (LINNAEUS, 1758)	1	3	3	W	2
Chalcosyrphus nemorum (Fabricius, 1805)	211		_	W	2
Chalcosyrphus valgus (GMELIN, 1790)	6	G	3	W	2

Unterfamilie/Art	Anzahl	RLB [2004]	RLD [2012]	LR Imago	Larventyp
Cheilosia ahenea (von Roser, 1840)	3	V	3	0	3
Cheilosia albipila Meigen, 1838	1			f	4
Cheilosia albitarsis (MEIGEN, 1822)	52			w/f	4
Cheilosia antiqua (MEIGEN, 1822)	3		\mathbf{V}	w/f	4
Cheilosia barbata LOEW, 1857	1			W	4
Cheilosia carbonaria Egger, 1860	3			W	4
Cheilosia chloris (MEIGEN, 1822)	4			f	4
Cheilosia fraterna (MEIGEN, 1830)	2			w/f	3
Cheilosia himantopa (PANZER, [1798])	1			f	3
Cheilosia impressa LOEW, 1840	5			W	3
Cheilosia pagana (MEIGEN, 1822)	12			o/f	4
Cheilosia pubera (Zetterstedt, 1838)	11	\mathbf{V}	3	f	4
Cheilosia variabilis (PANZER, 1798)	15			W	4
Chrysogaster cemiteriorum (LINNAEUS, 1758)	2	D	3	w/f	3
Chrysogaster solstitialis (FALLÉN, 1817)	8			w/f	3
Chrysogaster virescens LOEW, 1854	4		\mathbf{G}	f	3
Criorhina asilica (FALLÉN, 1816)	8	\mathbf{G}		\mathbf{w}	2
Eristalis arbustorum (LINNAEUS, 1758)	1			e	3
Eristalis interrupta (PODA, 1761)	3			e	3
Eristalis intricaria (LINNAEUS, 1758)	7			f	3
Eristalis pertinax (SCOPOLI, 1763)	38			e	3
Eristalis picea (FALLÉN, 1817)	37			w/f	3
Eristalis rupium Fabricius, 1805	2			w/f	3
Eristalis tenax (LINNAEUS, 1758)	1			e	3
Eumerus flavitarsis Zetterstedt, 1843	2	D		w	4
Eumerus strigatus (FALLÉN, 1817)	77			w/o	4
Ferdinandea cuprea (SCOPOLI, 1763)	13			w	4
Helophilus hybridus LOEW, 1846	19			f	3
Helophilus pendulus (LINNAEUS, 1758)	405			e/f	3
Helophilus trivittatus (Fabricius, 1805)	1			e/f	3
Heringia pubescens	2			W	1
(Delucchi & Pschorn-Walcher, 1955)					
Melanogaster aerosa LOEW, 1843	4	G	2	f	3
Melanogaster hirtella LOEW, 1843	6			o/f	3
Melanogaster nuda (MACQUART, 1829)	2			w/o	3
Merodon equestris (Fabricius, 1794)	2			e	4
Myathropa florea (Linnaeus, 1758)	32			e	3
Neoascia annexa (O.F. MÜLLER, 1776)	1			w/f	3
Neoascia interrupta (MEIGEN, 1822)	1		\mathbf{V}	f	3
Neoascia meticulosa (Scopoli, 1763)	148			f	3
Neoascia obliqua Coe, 1940	1			w/f	3
Neoascia podagrica (Fabricius, 1775)	50			w/f	3
Neoascia tenur (Harris, 1780)	25			f	3
Orthonevra brevicornis (LOEW, 1843)	44	3	\mathbf{V}	w/f	3
Orthonevra geniculata (MEIGEN, 1830)	77	3	3	w/f	3
Orthonevra intermedia Lundbeck, 1916	1	1	3	f	3
Parhelophilus frutetorum (Fabricius, 1775)	84	V	\mathbf{V}	w/f	3
Parhelophilus versicolor (Fabricius, 1794)	4	V	\mathbf{V}	f	3
Pipiza austriaca Meigen, 1822	1			W	1
Pipiza bimaculata Meigen, 1822	3			W	1
Pipiza fenestrata Meigen, 1822	2		D	W	1
Pipiza noctiluca (LINNAEUS, 1758)	3			w/o	1
Pipiza quadrimaculata (PANZER, 1804)	1			w/f	1

Unterfamilie/Art	Anzahl	RLB [2004]	RLD [2012]	LR Imago	Larventyp
Rhingia campestris MEIGEN, 1822	15			e	7
Rhingia rostrata (LINNAEUS, 1758)	16	\mathbf{V}	2	w	7
Sericomyia lappona (Linnaeus, 1758)	1	\mathbf{V}	3	w/f	3
Sericomyia silentis (HARRIS, [1776])	15			w/f	3
Sphegina clunipes (FALLÉN, 1816)	5			w/f	2
Sphegina elegans SCHUMMEL, 1843	1			w/f	2
Sphegina montana Becker, 1921	74			w/f	2
Sphegina verecunda Collin, 1937	2			w/f	2
Syritta pipiens (LINNAEUS, 1758)	2			e	7
Temnostoma apiforme (FABRICIUS, 1794)	2	2	3	w/f	2
Temnostoma bombylans (Fabricius, 1805)	60			w/f	2
<i>Temnostoma meridionale</i> Krivosheina & Mamaev, 1962	9	G	3	W	2
Temnostoma vespiforme (LINNAEUS, 1758)	51			w	2
Tropidia scita (HARRIS, [1780])	29			f	3
Volucella bombylans (LINNAEUS, 1758)	41			w/o	6
Volucella pellucens (LINNAEUS, 1758)	6			w	6
Xylota abiens Meigen, 1822	3	3		w/f	2
Xylota jakutorum BAGATSHANOVA, 1980	8			w/f	2
Xylota florum (Fabricius, 1805)	84	\mathbf{V}		w/f	2
Xylota segnis (LINNAEUS, 1758)	280			W	2
Xylota sylvarum (LINNAEUS, 1758)	25			W	2

9i Conopidae (Dickkopffliegen)

Dickkopffliegen sind als Blütenbesucher häufig zu beobachten. Sie nutzen im Rainer Wald die offenen, sonnenbeschienenen Wiesenflächen und Waldränder. Ihre Larven leben parasitisch in Wespen-, Bienenund Hummelnestern oder als Endoparasiten in verschiedenen Hymenopteren. Die im Rainer Wald vorgefundenen Arten sind nach eigenen Bobachtungen in Ostbayern weit verbreitet.

Tabelle 9i: Conopidae (Dickkopffliegen).

Art	Anzahl
Conops flavipes Linnaeus, 1758	1
Conops quadrifasciatus DeGeer, 1776	2
Conops vesicularis Linnaeus, 1761	1
Myopa buccata (LINNAEUS, 1758)	14
Myopa testacea (LINNAEUS, 1767)	1
Sicus ferrugineus (LINNAEUS, 1761)	3

9j Micropezidae (Stelzfliegen)

Aus den Fallen des Jahres 2011 wurden die Micropezidae bestimmt. Diese Fliegen mit dem langen, schmalen Körper und den auffallend langen, stelzenartigen Beinen sind in feuchten bis nassen Lebensräumen regelmäßig anzutreffen. Die Larven sind phytophag oder saprophag. Die adulten Tiere sind bevorzugt an feuchten, schattigen Stellen anzutreffen, wo sie kleine Invertebraten jagen. Im Rainer Wald konnten 4 Arten nachgewiesen werden, die nach eigenen Beobachtungen im ostbayerischen Raum weit verbreitet sind.

Tabelle 9j: Micropezidae (Stelzfliegen).

Art	Anzahl
Calobata petronella (LINNAEUS, 1761)	10
Neria cibaria (Linnaeus, 1761)	462
Neria commutata (CZERNY, 1930)	66
Neria ephippium (FABRICIUS, 1794)	6

9k Psilidae (Nacktfliegen)

Aus der Familie der Psilidae wurde nur die Gattung *Loxocera* bestimmt. Diese Gattung ist durch ihre auffallend langen Fühler leicht zu erkennen.

Im Rainer Wald konnten 4 Arten nachgewiesen werden, wobei *Loxocera hoffmannseggi* besonders herauszuheben ist. Diese Art wird selten nachgewiesen und hat nach eigenen Beobachtungen im ostbayerischen Raum einen Verbreitungsschwerpunkt in Feuchtbiotopen des Donautals. Im Rainer Wald ist sie nach derzeitiger Kenntnis die zweithäufigste *Loxocera*-Art.

Tabelle 9k: Psilidae (Nacktfliegen).

Art	Anzahl
Loxocera albiseta (SCHRANK, 1803)	37
Loxocera fulviventris (MEIGEN, 1826)	3
Loxocera nigrifrons MACQUART, 1835	2
Loxocera hoffmannseggi Meigen, 1826	28

91 Weitere Fliegenfamilien

Nachfolgend sind weitere Dipterenarten aufgeführt, von denen Nachweise aus dem Rainer Wald vorliegen. Auf die Angabe der Individuenzahlen wurde hier verzichtet, da vielfach nur einzelne Tiere bestimmt wurden. Die Malaisefallenproben wurden bezüglich dieser Arten nicht durchgehend ausgewertet. Zahlreiche Nachweise wurden von Dieter DOCZKAL, Zoologische Staatssammlung München, geliefert. Im Rahmen des Bar-Coding-Projekts der ZSM wurden auch Malaisefallenproben aus dem Rainer Wald bearbeitet. Die dabei bestimmten Arten fanden Eingang in der nachstehende Liste. Diese Auswertungen sind bezüglich der Dipteren noch keineswegs vollständig. Besonders bei den bisher nicht oder nicht durchgehend bearbeiteten Dipterenfamilien muss mit zahlreichen weiteren Arten gerechnet werden.

Nachfolgend sind Kommentare zu den nachgewiesenen Familien aufgelistet. Die Angaben zur Biologie wurden weitgehend aus Oosterbroek (2006) entnommen.

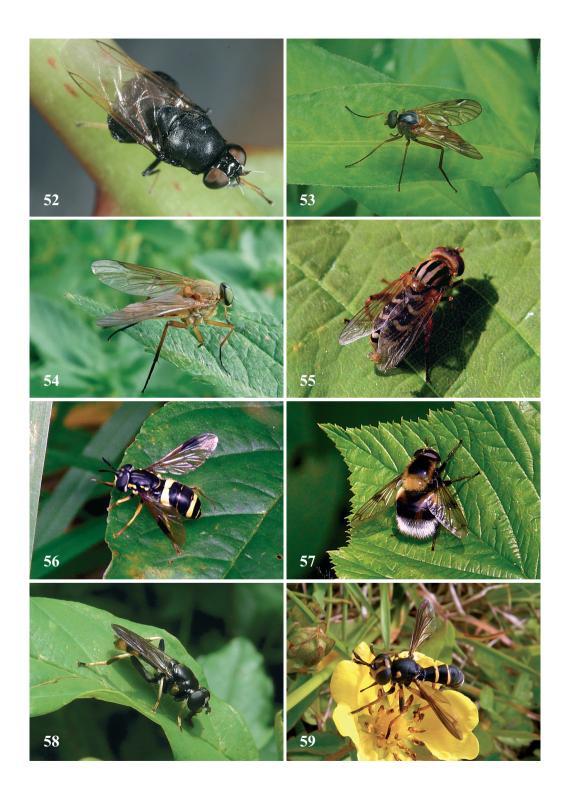
Dixidae: 2 Arten. Die Larven dieser Familie leben im Wasser, die adulten Tiere sind in Gewässernähe zu finden.

Bombyliidae: 1 Art. Von den Hummelschwebern konnte nur die weit verbreitete und häufige *Bombylius major* mit sieben Exemplaren nachgewiesen werden.

Empididae und Microphoridae: 1 bzw. 2 Arten. Die beiden nachgewiesenen Empididen-Arten stehen in Bayern in der Vorwarnliste (WAGNER, [2004]). Die räuberischen Larven beider Familien sind im Wasser oder im Boden in Wassernähe zu finden. Auch die adulten Fliegen beider Familien leben größtenteils räuberisch

Scenopinidae: 1 Art. Von dieser artenarmen Familie wurde *Scenopinus niger* gefunden. Die Larven leben u.a. in Vogelnestern und ernähren sich dort von kleinen Invertebraten oder Detritus.

Abb. 52: Die Waffenfliege Berkshiria hungarica wurde im Rainer Wald das erste mal in Deutschland nachgewiesen. Die Larven dieser Art leben unter der Rinde von Zitterpappeln. Abb. 53: Die Schnepfenfliege Rhagio immaculatus ist vorwiegend in Auwäldern zu finden. Abb. 54: Die Schnepfenfliege Rhagio tringarius ist weit verbreitet und häufig. Abb. 55: Die Schwebfliege Anasimyia interpuncta ist im Rainer Wald in der Nähe wasserführender Gräben zu finden. Abb. 56: Die Schwebfliege Chrysotoxum bicinctum ist im Rainer Wald häufig beim Blütenbesuch zu beobachten. Abb. 57: Die Larven der weit verbreiteten Schwebfliege Volucella bombylans leben in Hummelnestern. Die Fliegen zeigen Hummel-Mimikry. Abb. 58: Die Larven der Schwebfliege Xylota sylvarum leben in feuchtem Totholz, das im Rainer Wald reichlich vorhanden ist. Abb. 59: Die wespenähnliche Dickkopffliege Conops flavipes ist gerne beim Blütenbesuch zu beobachten. Die Larven dieser Art leben in Hummelnestern. (Abb. 52: I. ALTMANN, andere alle G. MERKEL-WALLNER)



Anthomyzidae: 3 Arten. Die meiste Larven dieser Familie minieren in Sauergräsern, die adulten Fliegen halten sich gerne in feuchter Umgebung auf.

Asteiidae: 2 Arten. Die Larven leben u. a. unter Baumrinde.

Clusiidae: 3 Arten. Die Larven leben in Totholz oder in Larvengängen anderer Holzinsekten. Die adulten Fliegen findet man häufig in Auwäldern.

Diastatidae: 1 Art. Larven vermutlich saprophag, Adulte an Feucht- und Nassstellen in Wäldern.

Drosophilidae: 3 Arten. Die Larven der meisten Arten leben in verrottendem organischen Material, *Cacoxenus*-Larven leben parasitisch in Nestern von Solitärbienen. Adulte Tiere werden vom Geruch von Pilzen, faulenden Früchten u. a. angezogen.

Fanniidae: 3 Arten. Die Larven fressen zerfallendes tierisches und pflanzliches Material, adulte Tiere halten sich bevorzugt im Wald und in Waldnähe auf.

Heleomyzidae: 2 Arten. Die Larven fressen zerfallendes pflanzliches Material, die von *Suillia* spec. leben bevorzugt in Pilzen. Adulte Tiere sind hauptsächlich in Wäldern zu finden.

Lauxaniidae: 8 Arten. Die Larven leben in Pilzen und zerfallendem pflanzlichen Material. Adulte Tiere halten sich vorwiegend in schattigen, feuchten Stellen im Wald auf.

Megamerinidae: 1 Art. Von dieser Familie gibt es in Europa nur die eine weit verbreitete Art *Megamerina dolium*, die durch ihren charakteristischen Habitus leicht erkennbar ist. Die Larven leben in Totholz von anderen Insektenlarven

Oestridae: 1 Art. Die Larven von Cephenemyia stimulator leben in den Nasen von Rehen.

Opetiidae: 1 Art. Die einzige europäische Art dieser Familie, *Opetia nigra*, ist sowohl in bewaldeten wie offenen Habitaten zu finden. Die Larven entwickeln sich u. a. in Birkentotholz.

Otitidae: 1 Art. Über die Biologie der meisten Arten ist wenig bekannt. Die Larven leben in organischem Material verschiedenster Art.

Pallopteridae: 1 Art. Larven leben z. T. räuberisch unter Baumrinden, adulte Tiere halten sich gerne in schattigen Bereichen in Wassernähe auf.

Platypezidae: 1 Art. Die Larven leben in Pilzen, adulte Tiere finden sich hauptsächlich im Wald.

Sciomycidae: 13 Arten. Die Larven dieser Fliegenfamilie leben in Schnecken bzw. Schneckeneiern. Adulte Tiere halten sich gerne in Wassernähe und/oder im Wald auf.

Sepsidae: 2 Arten. Die Larven leben in zerfallendem organischem Material verschiedenster Art. *Nemopoda nitidula* ist nach PONT & MEIER (2002) im Bereich von Auwäldern anzutreffen.

Tephritidae: 2 Arten. Die Larven leben phytophag, die adulten Tiere sind gerne auf den Wirtspflanzen zu finden.

Zusammenfassend lasst sich sagen, dass auch bei den hier aufgeführten Dipteren die Arten vorherrschen, deren Lebensräume in Wäldern, häufig sogar in Auwäldern liegen.

Tabelle 91: Weitere Fliegenfamilien.

Familie RLB [2004] Familie **RLB** [2004]

Nematocera – Mücken

Dixidae - Tastermücken

Dixa submaculata EDWARDS, 1920 Dixella amphibia (DEGEER, 1776)

Brachycera - Fliegen

Orthorrhapha

Bombyliidae - Hummelschweber

Bombylius major Linnaeus, 1758

Empididae - Tanzfliegen

Chelifera precatoria (FALLÉN, 1816) Phyllodromia melanocephala (FABRICIUS, 1794) V

Microphoridae - Kleine Tanzfliegen

Microphor anomalus (MEIGEN, 1824)

Scenopinidae - Fensterfliegen

Scenopinus niger (DEGEER, 1776)

Cyclorrhapha Anthomyzidae

Anthomyza gracilis FALLÉN, 1823, Anthomyza neglecta Collin, 1944 Paranthomyza nitida (MEIGEN, 1838)

Asteiidae

Asteia amoena MEIGEN, 1830 Leiomyza dudai SABROSKY, 1956

Clusiidae

Clusia flava (MEIGEN, 1830) Clusiodes ruficollis (MEIGEN, 1830) Clusiodes albimanus (MEIGEN, 1830)

Diastatidae

Diastata vagans LOEW, 1864,

Drosophilidae - Taufliegen

Cacoxenus indagator LOEW, 1858, Leucophenga maculata (DUFOUR, 1839) Chymomyza amoena (LOEW, 1862)

Fanniidae

Fannia canicularis (LINNAEUS, 1761) Fannia serena (FALLÉN, 1825) Fannia speciosa (VILLENEUVE, 1898)

Heleomyzidae - Scheufliegen

Suillia affinis (MEIGEN, 1830)

Lauxaniidae

Calliopum simillimum (COLLIN, 1933)

Tephrochlamys flavipes (Zetterstedt, 1838)

Cnemacantha muscaria (FALLÉN, 1823) Lyciella decipiens (LOEW, 1847)

Lyciella platycephala (LOEW, 1847)

Lyciella rorida (FALLÉN, 1820)

Minettia longipennis (FABRICIUS, 1794)

Poecilolycia vittata (WALKER, 1849)

Sapromyza hyalinata (MEIGEN, 1826)

Megamerinidae

Megamerina dolium (FABRICIUS, 1805)

Oestridae - Dasselfliege

Cephenemyia stimulator (CLARK, 1815)

Opetiidae

Opetia nigra MEIGEN, 1830

Otitidae - Schmuckfliegen

Seioptera vibrans (LINNAEUS, 1758)

Pallopteridae - Zitterfliegen

Palloptera umbellatarum (FABRICIUS, 1775)

Platypezidae - Tummelfliegen

Callomyia amoena MEIGEN, 1824,

Sciomyzidae - Hornfliegen

Anticheta brevipennis (ZETTERSTEDT, 1846)

Colobaea distincta (MEIGEN, 1830)

Coremacera marginata (FABRICIUS, 1775)

Elgiva cucularia (LINNAEUS, 1767)

Limnia paludicola Elberg, 1965

Pherbellia dubia (FALLÉN, 1820)

Pteromicra angustipennis (STAEGER, 1845)

Pteromicra leucopeza (MEIGEN, 1838)

Renocera pallida (FALLÉN, 1820)

Tetanocera arrogans Meigen, 1830

Tetanocera ferruginea FALLÉN, 1820,

Tetanocera hyalipennis von Roser, 1840

Trypetoptera punctulata (Scopoli, 1763)

Sepsidae - Schwingfliegen

Nemopoda nitidula (FALLÉN, 1820)

Sepsis punctum (Fabricius, 1794)

Tephritidae - Bohrfliegen

Philophylla caesio (HARRIS, 1776)

Rhagoletis cingulata (LOEW, 1862)

Zusammenfassung

Mit dieser Arbeit wird eine Übersicht über die bisher bekannten Insektennachweise aus dem Rainer Wald, einem ca. 250 ha großen Hartholzauwald im Donautal Nähe Straubing, vorgelegt. Es konnten insgesamt 1467 Artnachweise von Odonata, Orthoptera, Blattodea, Heteroptera, Auchenorrhycha, Neuropterida, Coleoptera, Symphyta, Lepidoptera und Diptera erbracht werden.

In der Zusammenschau zeigt sich, dass in fast allen Insektenordnungen seltene und gefährdete Arten, die charakteristisch für Auwälder sind, gefunden wurden.

Bei den Libellen kann der Rainer Wald mit dem Vorkommen seltener Arten wie Aeshna isoceles als Vorbild für naturnahe Auwälder dienen.

Unter den Wanzen und Zikaden finden sich viele Arten, die auf naturnahe Gehölzstrukturen und ungestörte Riedflächen angewiesen sind.

Mit zahlreichen holzbewohnenden Käfern sowie dem Nachweis von drei Urwaldreliktarten liegt der Rainer Wald bereits in der Spitzengruppe bayerischer "Hotspot-Standorte" für xylobionte Käferarten.

Auch bei den Schmetterlingen bestätigt sich diese Beurteilung. Es sind zahlreiche Charakterarten nach HACKER & MÜLLER (2006) anzutreffen sowie viele weitere Arten, die vorwiegend in Auwäldern und Feuchtbiotopen vorkommen.

Dipteren werden meist nicht so intensiv untersucht wie die meisten der o. g. Insektenordnungen. Es zeigt sich, dass bei einer gezielten Nachsuche interessante Funde gemacht werden können. So wurde ein Erstnachweis für Deutschland (*Berkshiria hungarica*, Stratiomyidae) sowie ein Wiederfund einer verschollenen Art (*Microchrysa cyaneiventris*, Stratiomyidae) erbracht. Die Tipulide *Phoroctenia vittata* wurde nach über 50 Jahren wieder in Bayern nachgewiesen. Bei den Schwebfliegen sind besonders die holznutzenden Arten bemerkenswert, von denen sich mehr als die Hälfte in den Roten Listen finden. Gleiches gilt für die die auf Wasser und Feuchtbiotope angewiesenen Syrphiden.

Somit wurde jetzt schon eine hohe Anzahl bemerkenswerter Arten nachgewiesen. Bei allen Insektengruppen sind jedoch bei gezielter Nachsuche noch zahlreiche weitere Arten zu erwarten.

Fazit: Das LBV-Schutzgebiet Rainer Wald erweist sich als äußerst wertvoller Lebensraum für Auwaldbzw. Laubwald besiedelnde Insekten. Da der Wald nicht mehr wirtschaftlich genutzt wird, kann sich seine Biotopqualität erhalten bzw. im Laufe der Zeit sogar verbessern und somit dauerhaft als Rückzugsgebiet zur Verfügung stehen.

Danksagung

Ich danke dem Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) für die Genehmigung, auf den vereinseigenen Flächen Untersuchungen durchführen zu dürfen. Des weiteren danke ich den Mitgliedern der LBV-Kreisgruppe Straubing-Bogen für die Unterstützung bei der Betreuung der Malaisefallen sowie allen in den einzelnen Kapiteln genannten Kollegen für die Unterstützung bei der Bestimmung und Bewertung der Insekten und der Bereitstellung von Fotos. Ohne diese über mehrere Jahre gegangene kollegiale Zusammenarbeit wären die hier vorgelegten Ergebnisse nicht möglich gewesen. Außerdem danke ich Frau Ingrid ALTMANN für die Bilder von Berkshiria hungarica.

Literatur

ACHTZIGER, R., BRÄU, M. & G. SCHUSTER [2004]: Rote Liste gefährdeter Landwanzen (Heteroptera – Geocorisae) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **166**: 82–91.

BAY. LFU = BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ [2004]: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **166**.

BIEDERMANN R., ACHTZIGER, R., FREESE, E., NICKEL, H., STÖCKMANN, M., WALTER, S. & W. WITSACK (2009): Zur Zikadenfauna des Großen Arber im Bayerischen Wald (Hemiptera: Auchenorrhyncha).

— Cicadina 10: 113–118.

- Bräu, M., Bolz, R., Kolbeck, H., Nunner, A., Voith, J. & W. Wolf (2013): Tagfalter in Bayern. Eugen Ulmer Verlag. Stuttgart.
- BFN = BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55.
- BFN = BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [2012]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands: Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (3).
- BÜSING, L. (2012): Habitatnutzung und Verhalten von Libellen im Rainer Wald. Bachelorarbeit, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Wald und Forstwirtschaft.
- BUSSLER, H. (2010): Kartierung der xylobionten Käferfauna im Rainer Wald Lkr. Straubing-Bogen. Unveröff. Gutachten.
- EBERT, G., STEINER, A. & R. TRUSCH (2003): Ennominae. In: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs 9.

 Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- FISCHER, H. (1963): Die Tierwelt Schwabens. Teil 6 Mücken. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg 16: 3–34.
- Gossner, M. (2008): Kiefern-Naturwaldreservate in Bayern: Wanzen in den Kiefernkronen. AFZ-Der Wald 19: 1020–1022.
- GOSSNER, M. & G. SCHUSTER (2005): Erstnachweis von *Macrolophus rubi* WOODROFFE, 1957, für Bayern mit Angaben zu bisherigen Fundorten in Mitteleuropa und Hinweisen zur Ökologie der Art (Heteroptera, Miridae, Bryocorinae, Dicyphini). Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen **54** (1/2): 13–20.
- GRUPPE, A. (2007): Spatial distribution of Neuropterida in the LAK stand: significance of host tree specificity. In: Unterseher, M., Morawetz, W., Klotz, S. & E. Arndt: The canopy of a temperate floodplain forest, p. 91–96. Merkur Druck, Universität Leipzig, Leipzig.
- HACKER, H. & J. MÜLLER (2006): Die Schmetterlinge der bayerischen Naturwaldreservate. Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik, Supplementband 1.
- HEISS, R. & G. MERKEL-WALLNER (2013): Ein Beitrag zur Schnaken-Fauna Bayerns neue und wenig bekannte Arten aus Malaisefallen-Fängen 2007 bis 2009. Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 12: 17–30.
- Kraus, M. & S. M. Blank [2004]: Rote Liste gefährdeter Pflanzenwespen (Hymenoptera: "Symphyta") Bayerns. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 166: 174–181.
- KÜHBANDNER, M. [2004]: Rote Liste gefährdeter Waffenfliegen (Diptera: Stratiomyidae) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **166**: 279–280.
- KUHN, J. (1998): Keilflecklibelle. In: Libellen in Bayern, S. 128-129. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- LISTON, A.D., JANSEN, E., BLANK, S.M., KRAUS, M. & A. TAEGER [2012]: Rote Liste und Gesamtartenliste der Pflanzenwespen (Hymenoptera: Symphyta) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands: Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1) Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 491–556.
- LORENZ, W. (2008): Xylobionte und xylophile Käfer (Insecta Coleoptera) des "Rainer Waldes", Lkr. Straubing-Bogen. Unveröff. Gutachten.
- MERKEL-WALLNER, G. (2005): Schwebfliegen aus dem Nationalpark Bayerischer Wald (Diptera: Syrphidae). Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 7: 115–129.
- Merkel-Wallner, G. (2009): Die Syrphidenfauna des Kainzbachtals, Oberpfälzer Wald (Insecta: Diptera: Syrphidae). Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 9: 89–104
- MERKEL-WALLNER, G. (2010): Schwebfliegennachweise aus dem Naturraum Bayerischer Wald Erstnachweise, Wiederfunde, bemerkenswerte Arten (Insecta: Diptera: Syrphidae). Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 10: 65–90.
- MERKEL-WALLNER, G. (2013): Erstnachweis von *Berkshiria hungarica* (Kértez, 1921) in Deutschland (Diptera: Stratiomyidae: Pachygastrinae). Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **12**: 31–32.
- Merkel-Wallner, G., Kehlmaier, C. & R. Heiss (2011): Zweiflügler (Diptera), S. 207–214. In: Jehl, H., Müller, J., Bässler, C. & R. Pöhlmann (Hrsg.): Biologische Vielfalt im Nationalpark

- Bayerischer Wald. Sonderband der wissenschaftlichen Schriftenreihe des Nationalparks Bayerischer Wald. Grafenau.
- NEUHAUS, O. (2007): Eichen im Rainer Wald Eine Strukturanalyse unter dem Aspekt xylobionter Käfer. Diplomarbeit Fachhochschule Weihenstephan, Fakultät Wald und Forstwirtschaft.
- NICKEL, H. & R. REMANE (1996): Erfassungsstand der Zikadenfauna Bayerns, mit Anmerkungen zum Nährpflanzenspektrum und Habitat (Homoptera, Auchenorrhyncha), S. 407–420. Verhandlungen des 14. Internationalen Symposiums über Entomofaunistik in Mitteleuropa (SIEEC), 4.–9. September 1994, München.
- NICKEL, H. & R. REMANE (2002): Artenliste der Zikaden Deutschlands, mit Angaben zu Nährpflanzen, Nahrungsbreite, Lebenszyklen, Areal und Gefährdung (Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha). Beiträge zur Zikadenkunde 5: 27–64.
- NICKEL, H. & R. REMANE (2003): Verzeichnis der Zikaden (Auchenorrhyncha) der Bundesländer Deutschlands. Entomologische Nachrichten und Berichte, Suppl. 8: 130–154.
- 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.
- NICKEL, H. [2004]: Rote Liste gefährdeter Zikaden (Hemiptera, Auchenorrhyncha) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **166**: 59–67.
- NICKEL, H. (2008): Tracking the elusive: leafhoppers and planthoppers in tree canopies of European deciduous forests. p. 175–214. In: FLOREN, A. & J. SCHMIDL (eds): Canopy arthropod research in Europe: basic and applied studies from the high frontier. Bioform, Nürnberg.
- NICKEL, H. (2010): First addendum to the Leafhoppers and Planthoppers of Germany (Hemiptera: Auchenorrhyncha). Cicadina 11: 107–122.
- NICKEL, H. (2011): Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha), S. 141–144. In: JEHL H., MÜLLER J., BÄSS-LER C. & R. PÖHLMANN (Hrsg.): Biologische Vielfalt im Nationalpark Bayerischer Wald. – Sonderband der Wissenschaftlichen Schriftenreihe des Nationalparks Bayerischer Wald, Grafenau.
- NICKEL, H., ACHTZIGER, R., BIEDERMANN, R., BÜCKLE, C., DEUTSCHMANN, U., NIEDRINGHAUS, R., REMANE, R. †, WALTER, S. & W. WITSACK (2013) (eingereicht): Rote Liste der Zikaden (Hemiptera, Auchenorrhyncha). 2. Fassung, Stand Dezember 2012. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. 2. Fassung.
- NICKEL, H., HOLZINGER, W.E. & E. WACHMANN (2002): Mitteleuropäische Lebensräume und ihre Zikaden (Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha). S. 279-328. In: HOLZINGER, W.E. (ed.): Zikaden Leafhoppers, planthoppers and cicadas (Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha). Denisia 4.
- Oosterbroek, P. (2006): The European Families of the Diptera Identification, diagnosis, biology. KNNV Publishing, Utrecht.
- PONT, A.C. & R. MEIER (2002): The Sepsidae (Diptera) of Europe. Fauna entomologica Scandinavica 37. PRÖSE, H. & A. GRUPPE [2004]: Rote Liste gefährdeter Netzflügler. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 166: 95–98.
- PRÖSE, H., SEGERER, A.H. & H. KOLBECK [2004]: Rote Liste gefährdeter Kleinschmetterlinge (Lepidoptera: Microlepidoptera) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 166: 234–268.
- REMANE, R., ACHTZIGER, R., FRÖHLICH, W., NICKEL, H. & W. WITSACK (1998): Rote Liste der Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha). In: Bundesamt für Naturschutz: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 243–249.
- ROZKOŠNY, R. (1973): The Stratiomyoidea (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica Vol. 1. Scandinavian Science Press LTD., Gadstrup, Denmark.
- SCHACHT, W. [2004]: Rote Liste gefährdeter Bremsen (Diptera: Tabanidae) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 166: 281–282.
- SCHANOWSKI, A., LUSSI, H.G., STEINER, A. & J. BASTIAN (1997): *Macrochilo cribrumalis*. S. 384–387. In: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs 5. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- SCHÖNITZER K, & U. OESTERLING (1998): Die bayerischen Zikaden der Zoologischen Staatssammlung

- München, ein Beitrag zur Faunistik der Homoptera: Teil 1: Cixidae, Delphacidae, Issidae, Tettigometridae, Cicadidae, Cercopidae, Membracidae. Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen 47 (1/2): 30–36.
- SCHÖNITZER, K. & U. OESTERLING (1998): Die bayerischen Zikaden der Zoologischen Staatssammlung München, ein Beitrag zur Faunistik der Homoptera: Teil 2: Cicadellidae. Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen 47 (3/4): 62–75.
- Species accounts of European Syrphidae (Diptera). Syrph the Net, tha database of European Syrphidae **69**. Syrph the Net Publications, Dublin.
- SSYMANK, A., DOCZKAL, D., RENNWALD, K. & F. DZIOCK [2012]: Rote Liste und Gesamtartenliste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands: Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 13–83.
- STEINER, A. & G. EBERT (1998a): *Phragmatiphila nexa*. S. 100–103. In: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs 7. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- STEINER, A. & G. EBERT (1998b): *Mythimna straminea*. S. 269–273. In: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs 7. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Steiner, A. (1997a): *Acronicta cuspis*. S. 15–18. In: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **6**. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Steiner, A. (1997b): *Cosmia affinis*. S. 401–403. In: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **6**. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- STEINER, A. (2007): "... und grün der Messingeule goldnes Band." http://www.lepiforum.de/forum.pl?md=read;id=61912 [18.iix. 2013].
- STUBBS, A.E. & M. DRAKE (2001): British Soldierflies and their allies. British Entomological and Natural Hostory Society.
- V.D. DUNK, K., DOCZKAL, D., RÖDER, G., SSYMANK, A. & G. MERKEL-WALLNER [2004]: Rote Liste gefährdeter Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 166: 291–298.
- V.D. DUNK, K. (2005): Syrphidae Bayerns eine kommentierte Checkliste (Insecta: Diptera). Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 7: 97–114.
- WACHMANN, E., MELBER, A. & J. DECKERT (2007): Wanzen 3. Tierwelt Deutschlands 78: 1–272. Verlag Goecke & Evers. Keltern.
- WAGNER, R. [2004]: Rote Liste gefährdeter aquatischer Tanzfliegen (Diptera: Empididae) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. –Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 166: 288–290.
- Wolff, D. [2012]: Rote Liste und Gesamtartenliste der Raubfliegen (Diptera: Asilidae) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands: Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (3): 143–164.
- Wolff, D. (2013): Atlas der Raubfliegen Deutschlands, Version: 4.14.0, Stand 5.ii. 2013. http://www.asi-lidae.de/index.htm [2.ix. 2013].

Anschriften der Verfasser:

Dr. Gisela Merkel-Wallner Bühläcker 3 93444 Bad Kötzting

Dr. Heinz BUSSLER Am Greifenkeller 1 B 91555 Feuchtwangen

Dr. Axel GRUPPE Lehrstuhl für Tierökologie Technische Universität München Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2 85354 Freising Dr. Martin GOSSNER Lehrstuhl für terrestrische Ökologie Technische Universität München Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2 85354 Freising

Dr. Manfred Kraus Fallrohrstr. 27 90480 Nürnberg Dr. Herbert NICKEL Universität Göttingen Institut für Zoologie und Anthropologie Berliner Str. 28 37073 Göttingen

Dr. Stefan SCHMIDT Zoologische Staatssammlung München Sektion Hymenoptera Münchhausenstraße 21 81247 München