Thüringer Faunistische Abhandlungen VIII	2001	S. 215 - 242

Die Großschmetterlinge (Insecta: Lepidoptera) im Gebiet des Naturschutzgroßprojektes "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal"

KLAUS-DIRK GOTTSCHALDT, Zschippach, KAI GRAJETZKI, Jena, SVEN ERLACHER, Jena, ANDREAS SCHULTZ, Jena & ROBERT TRUSCH, München

Zusammenfassung

Es werden die Ergebnisse der lepidopterologischen Inventarisierung im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal" vorgestellt. Neben den Daten aus etwa 100 Exkursionen der Verfasser (1997 und 1998) wurden auch eigene und fremde Beobachtungen seit 1990 in die Auswertung einbezogen. Insgesamt waren im betrachteten Zeitraum 702 Großschmetterlingsarten aus dem Projektgebiet bekannt. Neben einer vollständigen Artenliste werden alle Untersuchungsflächen beschrieben und ausgewählte Arten kommentiert.

Abstract

The butterflies and moths (Insecta: Lepidoptera) in the area of the conservation project "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal" (Thuringia)
The distribution of butterflies and moths (Insecta: Lepidoptera) was investigated in the area of the conservation-project "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal" (Thuringia). The data cover the period from 1990 to 1998, including the results of about 100 excursions of the authors (1997 and 1998). 702 species are known from the area. They are all listed, every location of investigation is described and selected species are commented.

Key words: Lepidoptera, nature protection, Thuringia, new records

1. Einleitung

Seit Juni 1996 wurde das Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal" im Rahmen des Bundesförderprogrammes "Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung - Naturschutzgroßprojekte" in Angriff genommen. Am Anfang der 10-jährigen Projektrealisierung stand die Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes. Daran waren mehrere Planungsbüros und das Institut für Ökologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena beteiligt. Die Verfasser waren Anfang 1997 von Bioservice Jena (Dr. Gerald Hirsch) beauftragt worden, bis August 1998 die aktuell in den Kerngebieten des Naturschutzgroßprojektes vorkommenden Großschmetterlingsarten möglichst vollständig zu erfassen. Außerdem sollten aus den Ergebnissen der Inventarisierung Leitwerte und Pflegeempfehlungen aus lepidopterologischer Sicht abgeleitet werden. In der Studie wurden eigene und fremde Beobachtungen aus dem Projekt-gebiet von 1990 bis 1998 berücksichtigt. Seit VÖLKER (1927) war dies die erste zusammen-fassende Arbeit über die Großschmetterlingsfauna der Muschelkalkhänge um Jena. Allerdings wurde keine Vollständigkeit im Sinne einer Lokalfauna angestrebt, sondern nur eine stabile Datenbasis für die naturschutzfachliche Bewertung.
Dieser Aufsatz basiert auf den überarbeiteten faunistischen Teilen von GOTTSCHALDT et al. (1998).

2. Untersuchungsmethodik

Unter Großschmetterlingen werden hier die Arten der bei KOCH (1984) behandelten Familien (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae, Nemeobiidae, Nymphalidae, Satyridae, Zygaenidae, Syntomidae, Arctiidae, Lymantriidae, Thaumetopoeidae, Lasiocampidae, Lemoniidae, Endromididae, Drepanidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Cymatophoridae, Limacodidae, Psychidae, Thyrididae, Sesiidae, Cossidae, Hepialidae, Noctuidae und Geometridae) verstanden.

Die Inventarisierung erfolgte qualitativ. Von März 1997 bis Ende Juli 1998 führten die Verfasser mit ihren Helfern über 40 Tages- und mehr als 50 Nachtexkursionen durch, bevorzugt bei guten Witterungsbedingungen.

Die Erfassung erfolgte mit den in der Schmetterlingskunde gebräuchlichen Methoden:

Am Tage wurden Falter an Blüten und im Flug beobachtet und mit dem Handnetz gefangen = Tagfang. Auch sind Baumstämme abgesucht und die Tiere aus der Vegetation aufgescheucht worden. In der Dämmerung und nachts erfolgte die Beobachtung der nachtaktiven Tiere in erster Linie an beleuchteten weißen Tüchern = Lichtfang. Die Verfasser benutzten Lampen mit hohem Ultraviolett-Anteil: meist Mischlichtlampe (Glühwendel + HQL-Brenner) 160W, manchmal 250W oder 500W, ergänzend auch Leuchtstoffröhren verschiedener Fabrikate und Spektralbereiche. Zusätzlich zum Lichtfang wurden automatische Lebendlichtfallen, bestückt mit superaktinischen Leuchtstofflampen (3x8W oder 1x15W), eingesetzt. Die von J. Zeiß in UF 1d betriebene Lichtfalle enthielt eine 125W-Mischlichtlampe. Außerdem wurde die Vegetation nachts sporadisch mit Taschenlampen abgesucht. Ab Ende Juli 1995 wurden nachts die Falter auch noch mit Nahrungsködern angelockt: mit Rotwein-Zucker-Lösung getränkte Schnüre wurden an Bäume und Sträucher gehängt und mit Taschenlampen abgesucht. In Einzelfällen wurde gezielt nach den Raupen spezieller Arten gesucht.

An einigen Tagen kamen auch synthetische Pheromone (Fabrikation E. Priesner) zum Einsatz, um männliche Falter der Familie Sesiidae anzulocken (vgl. NIKUSCH in EBERT 1994).

Die beobachteten bzw. gefangenen Falter wurden, soweit das möglich war, durch die Bearbeiter an Ort und Stelle im Gelände identifiziert. Von schwer bestimmbaren Arten wurden Belege mitgenommen, präpariert und anhand unten genannter Bestimmungsliteratur bzw. durch Sammlungsvergleiche determiniert. In Zweifelsfällen wurde auch die Genitalmorphologie untersucht. Konsultierte Spezialisten waren E. Friedrich (Tagfalter, Spinnerartige) und W. Heinicke (Noctuidae). Die Belege werden in den Vergleichssammlungen der Verfasser aufbewahrt.

Da nur der aktuelle Artenbestand des Projektgebietes erfaßt werden sollte, wurden bei der Auswertung keine Funde vor 1990 berücksichtigt. Die Artenliste der Vorstudie (ERLACHER et al., 1995) wurde unverändert in die Gesamtartenliste dieser Arbeit übernommen. Zweifelhafte Funde wurden generell ignoriert. Plausible Meldungen, die eigentlich einer Überprüfung bedurft hätten, wurden in die Auswertung einbezogen und in der Gesamtartenliste (Tabelle 1) besonders markiert.

3. Die Untersuchungsflächen

Das Projektgebiet liegt im Bereich der Ilm-Saale-Muschelkalkplatte Ostthüringens. Es wird geprägt durch das 200 m tief in die Triasschichten des Muschelkalkes und Buntsandsteins eingeschnittene Tal der Saale und ihrer Zuflüsse. Im Schutt, aber auch in den Klüften und Poren des Wellenkalkes versickern die im Bereich des Thüringer Beckens ohnehin wenig ergiebigen Regenfälle schnell.

Trockenbiotope sind dadurch vorherrschend - aufgrund des abwechslungsreichen Reliefs aber in unterschiedlichster Ausprägung und stark verzahnt. An den südexponierten Hängen macht sich

auch die erhöhte Insolation bemerkbar. Besonders in den Wintermonaten ist das Kleinklima hier milder als in anderen Lagen. Zum anderen resultiert die heute noch sichtbare Ausprägung der Biotope aus einer Jahrhunderte andauernden Weidewirtschaft mit Schafen und Ziegen, aus Brennholzgewinnung, Weinbau und Obstanbau (VAN HENGEL 1996).

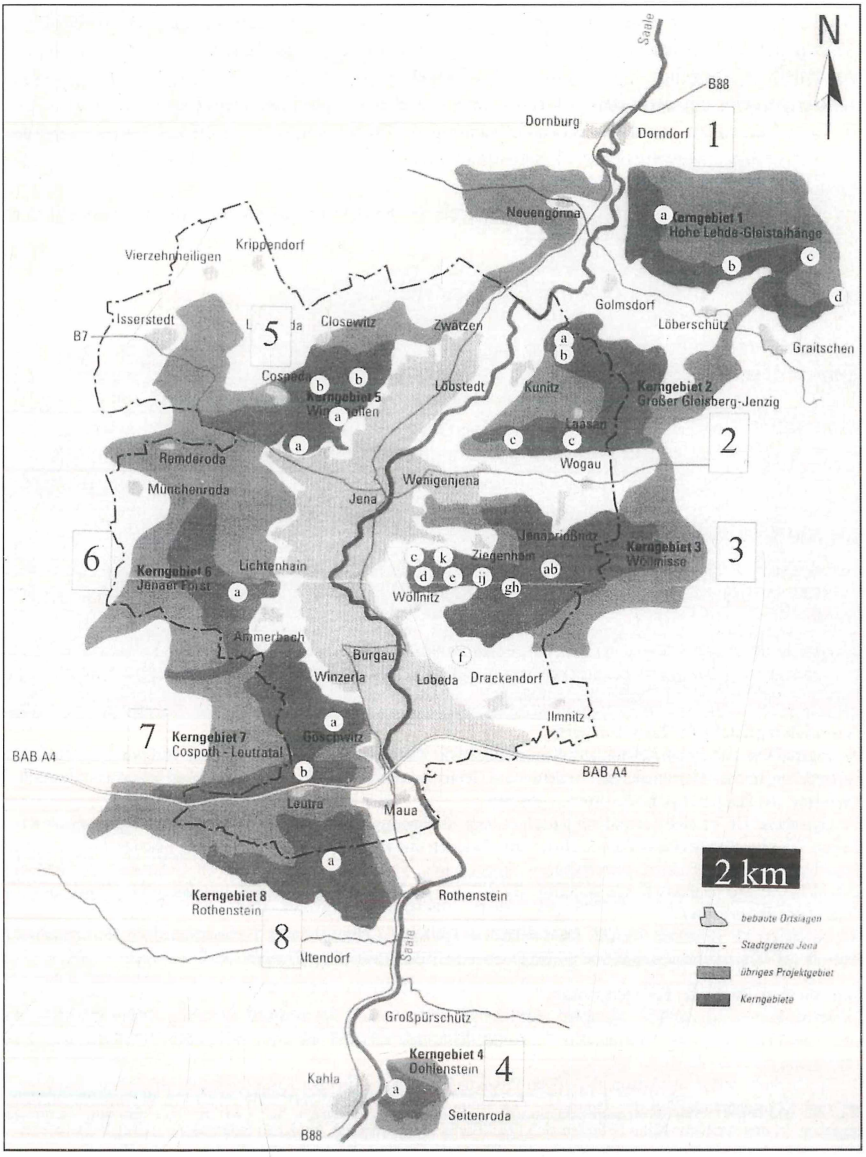


Abb. 1: Untersuchungsflächen im Gebiet des Naturschutzgroßprojektes um Jena (Karte nach KRAHN 1997)

Im Rahmen des Projektes sollen um die Großstadt Jena (100000 Einwohner) insgesamt 4480 ha als Naturschutzgebiete gesichert und entwickelt werden - gegliedert in 8 Kerngebiete mit durchschnittlich mehr als 400 ha. Weitere 8016 ha, das übrige Projektgebiet, ist in großen Teilen mit dem bestehenden LSG Mittleres Saaletal deckungsgleich und soll die Kerngebiete puffern (Abb. 1).
Um den Aufwand der Inventarisierung zu begrenzen, konnten in jedem Kerngebiet nur einzelne Flächen untersucht werden. Bei der Auswahl der Untersuchungsflächen wurde ihre möglichst gleichmäßige Verteilung im gesamten Projektgebiet angestrebt. Außerdem sollten sie reich strukturiert sein, um die Artenspektren mehrerer Lebensräume gleichzeitig erfassen zu können. Im Gegensatz dazu stand bei Voruntersuchungen (ERLACHER et al. 1995) die vergleichende Inventarisierung verschiedener Lebensraumtypen im Vordergrund. Die Ergebnisse der Voruntersuchungen sind hier berücksichtigt.
Im folgenden werden die einzelnen Kerngebiete (= KG) kurz vorgestellt und die Auswahl der Untersuchungsflächen (= UF) begründet.

3.1. Kerngebiet 1: Hohe Lehde und Gleistalhänge

(Bearbeiter: K.-D. GOTTSCHALDT)
Das KG 1 umfaßt mit einer Fläche von 507 ha die östlich der Saale gelegene Hohe Lehde und die Trockenhänge des Gleistales. Auf den angrenzenden Plateaulagen stocken die geschlossenen (Laub-) Wälder des Tautenburger Forstes. Hochfläche und Steilhänge gehören geologisch zum Wellenkalk. Flachere Hangbereiche charakterisieren den Mergel- und Tonmergelausstrich des Röts. Sie sind teilweise mit Verwitterungsschutt des Muschelkalks bedeckt (UHL 1996).
Besonders interessant sind die jetzt teilweise unbewirtschafteten Streuobstwiesen (Kirsche, Apfel) im Übergangsbereich vom Rötsockel zur Steilstufe des Muschelkalks. Weitere Besonderheiten des Gleistales gegenüber den anderen Kerngebieten sind die - durch Gebüsche geschützten - Pfingstrosenfelder (*Paeonia officinalis*, teilweise noch bewirtschaftet) und starke Vorkommen des Färberginsters (*Genista tinctoria*).

Untersuchungsfläche 1a: Aussichtspunkt Hohe Lehde
Diese UF ist der einzige offene Bereich an der oberen Hangkante der dicht bewachsenen Hohen Lehde, der mit dem Auto erreichbar ist. Die wesentlichsten Lebensraumtypen sind Trockenwälder (Eichen) bzw. trockene Gebüsch- und Saumgesellschaften auf dem Steilhang und mesophile Laubmischwälder (Buchen-Mittelwald) auf dem Plateau.

Untersuchungsfläche 1b: Zietsch/Jägertal
Das Jägertal war und ist ein bevorzugtes Sammelgebiet der Geraer und Jenaer Entomologen. Aufgrund des dadurch vorhandenen, reichen Datenmaterials wurde diesem Gebiet gegenüber den ähnlich strukturierten Hängen von Bonsig, Flachsleite und Poxdorfer Höhe der Vorzug gegeben.
Die eigentliche UF ist eine verwilderte Kirschplantage an einem geschützten, Südost-exponierten Hangbereich des Zietsch. Sie ist vielleicht eine der am reichsten strukturierten und kleinklimatisch begünstigsten Flächen des gesamten Projektgebietes mit Felsfluren, kleinflächigen Trockenrasen, Halbtrockenrasen, trockenen Gebüschgesell-schaften, Kirschbäumen und Laubmischwald auf etwa 100 m x 100 m. Eine lepidopterologisch bedeutsame Besonderheit der Flora ist der Färberginster.
Mit zu dieser UF gerechnet werden die Freiflächen (gerodete Gebüsche) und Eichensäume des Buchenwaldes oberhalb der Kirschplantage sowie eine SE-exponierte Freifläche nördlich der Zietschkuppe.

Untersuchungsfläche 1c: Sperbergrund
Die Jenaer Entomologengruppe organisiert regelmäßig Exkursionen zur Sperberhütte. Bevorzugte Jahreszeit ist Mitte Juni - die Flugzeit der dort vermuteten *Pericallia matronula* L. (RLT 0). Die vorhandene Datenbasis war der Hauptgrund zur Auswahl dieser UF.
Die Sperberhütte selbst liegt knapp im übrigen Projektgebiet, hat aber in ihrer Umgebung ähnliche Lebensräume wie der zum KG gehörende Teil des Jägertales. Die Hütte ist von Buchenwald und hygrophilen Saumgesellschaften umgeben. In unmittelbarer Nähe befinden sich Quellfluren, Feuchtwiesen, ein Kalkniedermoor, ein Teich, Fettwiesen und -weiden. Luft und Boden sind fast immer feucht und auch kühler als auf den Trockenhängen des Zietsch.

Untersuchungsfläche 1d: Wasserwerk Hohendorf-Rockau
Im Teufelsgrund nordöstlich von Poxdorf liegt eine Pumpstation, an der 1992 und 1993 von J. Zeiß (Eisenberg) jeweils ganzjährig eine automatische Lichtfalle betrieben wurde. Die Station und die sie umgebenden großflächigen Quellfluren gehören wie UF 1c zum übrigen Projektgebiet. Trotzdem wurden diese aufgrund ihrer Vollständigkeit besonders wertvollen Daten mit in die Auswertung einbezogen. Der untere Bereich der Trockenhänge wurde in keiner anderen UF so gründlich inventarisiert. Die NW-exponierten Hänge der anderen Talseite sind mit Buchenwald bedeckt.

Somit wurden in fast allen Lebensräumen des Kerngebietes 1 Untersuchungen durchgeführt. Unterrepräsentiert sind die windexponierten Trockenrasen und Schuttfluren (Bonsig, Flachsleite, Zietschkuppe), Pfingstrosengesellschaften und die von Nadelwald umgebenen Trockenrasen der Poxdorfer Hänge.

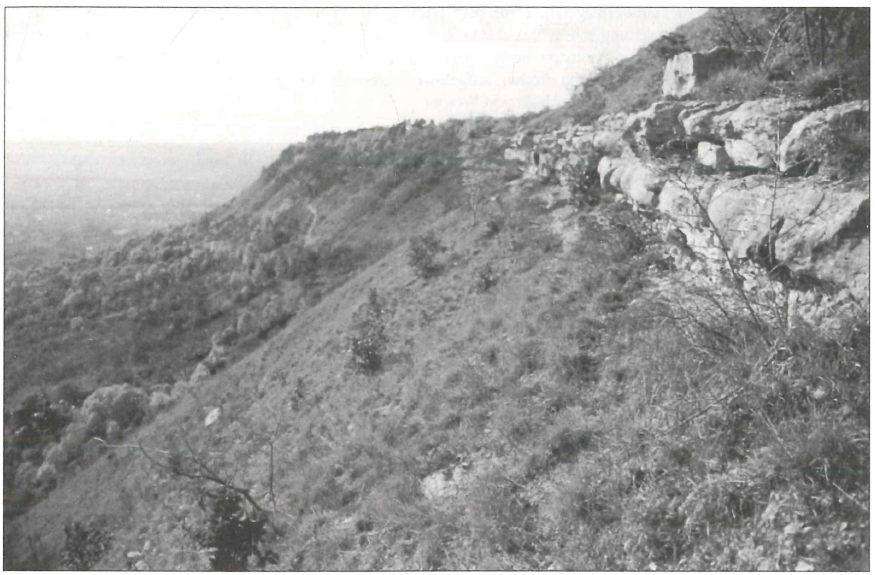


Abb. 2: Jenzig, Fundort von *Iphiclides podalirius* L. und *Selidosema brunnearium* VILL.
(Foto: K.-D. Gottschaldt, Oktober 2000)

3.2. Kerngebiet 2: Großer Gleisberg – Jenzig

(Bearbeiter: R. TRUSCH)

Vom Großen Gleisberg mit der Ruine der Kunitzburg erstreckt sich bis zum Jenzig ein Muschelkalkrücken, der den Namen 'Hufeisen' trägt. Er besteht aus Hochflächen und Steilhängen verschiedenster Expositionen. Auf den Hochflächen und an den nördlich geneigten Hängen herrschen trockenwarme Laubmischwälder vor. Offene Kalkmagerrasen gibt es an den südlich geneigten Steilhangbereichen unterhalb der Kunitzburg und am Jenzig, wo sie die größte zusammenhängende Ausdehnung innerhalb des gesamten Projektgebietes aufweisen (nach KRAHN et al. 2001). Das KG hat eine Fläche von 644 ha.

Untersuchungsfläche 2a: NSG Großer Gleisberg/Kunitzburg (Eichen-Hainbuchenwald)
Zusammen mit den UF 2b, 3f - 3k wurde in diesem Eichen-Hainbuchenwald nahe der Kunitzburg bei der Zustandserfassung der Leitbiotope der Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal bei Jena 1995 (ERLACHER et al. 1995) die Großschmetterlingsfauna inventarisiert.
Untersuchungsfläche 2b: NSG "Großer Gleisberg"/Kunitzburg (Eichen-Trockenwald)

Dieser südexponierte Eichen-Trockenwald nahe der Kunitzburg wurde auch 1995 im Rahmen der Voruntersuchung (ERLACHER et al. 1995) exploriert.

Untersuchungsfläche 2c: Jenzig

In der Untersuchungsfläche 2c werden zwei Flächen zusammengefaßt. Die erste Teilfläche ist der Südabhang oberhalb von Jena. Dieser extrem trockenwarme (submediterrane) Muschelkalkhang befindet sich oft oberhalb der Talnebel und dem Dunst der Stadt. Die gehölzfreien, steilen Abfälle sind von einer sehr artenreichen Trockenrasenvegetation kalkliebender Arten bedeckt. Der Abtragungsschutt-Keil im unteren Teil ist mit Schneeball (*Viburnum lantana*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Weißdorn (*Crataegus* spec.), Rose (*Rosa* spec.), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Wachholder (*Juniperus communis*) u.a. verbuscht. Neben diesen natürlichen Sukzessionsbereichen sind aber auch noch großflächig freie Felspartien vorhanden. Innerhalb von KG 2 zeichnet sich diese Fläche durch das vielfältigste Biotop-Mosaik aus.

Die andere Teilfläche ist ein mit *Pinus nigra, Larix* spec. u.a. aufgeforsteter, trockenwarmer Muschelkalkhang (Südexposition). Die Trockenrasenvegetation auf dem Abhang ist duch Aufforstung unterdrückt (Beschattung). Außerdem findet eine Verbuschung mit Schneeball (*Viburnum lantana*), Weißdorn (*Crataegus* spec.), Rose (*Rosa* spec.) usw. statt. Die unteren, ansonsten natürlicherweise verbuschten Bereiche werden m.o.w intensiv als Landwirtschafts- oder Obstgartenfläche (teilw. aufgelassen) genutzt. Einige Funde stammen auch aus dem Buchenwald auf dem Jenzig-Hufeisen oberhalb von Wogau.

3.3. Kerngebiet 3: Kernberge und Wöllmisse

(Bearbeiter: A. SCHULTZ)

Das KG 3 umfaßt 1275 ha. Der westliche Teil wird durch das Ziegenhainer Tal und das Pennickental in drei Bergrücken geteilt. Mit Hausberg, Kernbergen, Johannisberg und Spitzberg sind hier sehr imposante Muschelkalkhänge und Felsbildungen vorhanden, auch wenn ihr Anteil weniger als 10% der Gesamtfläche beträgt. Besonders die Süd- und Westhänge der Kernberge im Pennickental beherbergen ein ausgesprochen vielgestaltiges Lebensraummosaik aus Fels- und Kalkschuttfluren, Trockenrasen und -gebüschen, Kiefernforsten unterschiedlicher Ausprägung, Halbtrockenrasen und Streuobstwiesen (nach KRAHN et al. 2001).



Abb. 3: offene Felsen am Haeckelstein (Foto: K.-D. Gottschaldt, Oktober 1999)

Daran schließt sich das Plateau der Wöllmisse an (393 m üNN, Unterer Muschelkalk, am Ostrand Buntsandstein) welches von einem zusammenhängenden Waldgebiet bedeckt ist. Es handelt sich um Eichen-Mischwald mit kontinentaler lichter Waldsteppe, dichterem, unterholzreichem Eichenmisch- und Eichen-Hainbuchenwald und in den südlichen Lagen Fels- und Geröllsteppen, Trocken- und Halbtrockenrasen und warmtrockenen Gebüschfluren.

Untersuchungsfläche 3a/b: Plateau Wöllmisse
Die Erfassungen in den Jahren 1997 und 98 konzentrierten sich auf das Plateau der Wöllmisse, von welchem relativ wenige Funddaten vorliegen. Die Köderfänge und Tagesbegehungen wurden auf eine möglichst große Fläche des Plateaus ausgedehnt, Lichtfänge fanden aber nur an zwei Stellen statt. Teilfläche 3a ist eine Lichtung mit kleiner Ruderalwiese am Wegekreuz Burgrabis-Drackendorf / Rabis-Ziegenhain. Sie ist umgeben von alten Eichen (*Quercus*), Linden (*Tilia*) und Feldahorn (*Acer campestris*), niederen Espen (*Populus tremula*) sowie einer Nadelholzschonung (*Larix*). Teilfläche 3b ist eine ehemalige Kahlschlagfläche in der Nähe der Sommerlinde.

Untersuchungsfläche 3c: Sophienhöhe
Eine weitere Untersuchungsfläche liegt im Bereich der Kernberge auf der Sophienhöhe. Es handelt sich um eine frische Bergwiese, z.T. weidewirtschaftlich genutzt, am Rand von Kiefernwald. Der Waldsaum sowie der Rand der umgebenden Wege sind durchsetzt mit Laubgehölz (*Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus*, gelegentlich *Populus nigra* und sehr vereinzelt *Salix caprea*). Auf der Wiese selbst findet sich u.a. Große Brennesssel (*Urtica dioica*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Doldenblütengewächse. Das Gebiet wurde nie so intensiv bearbeitet wie das Plateau der Wöllmisse 1997 und 98. Da hier aber regelmäßig seit mehreren Jahren Exkursionen durchgeführt wurden (mindestens eine Tages- und eine Nachtexkursion im Jahr) sollen diese Daten mit einfließen.

Untersuchungsfläche 3d: Kernberge bei Wöllnitz
Zwei überwiegend sonnenexponierte Trocken-/Halbtrockenrasen an den Kernbergen bei Wöllnitz auf Unterem und Mittlerem Muschelkalk, umgeben von Mischgehölz und reichhaltiger Strauchschicht. Hier erfolgten zwischen 1991 und 1995 mehrere Tages- und Nachtexkursionen.

Untersuchungsfläche 3e: Fränkelsgrund
Der Fränkelsgrund nahe dem Pennickental wurde bei den Voruntersuchungen besammelt (ERLACHER et al. 1995).

Untersuchungsfläche 3f: Lobdeburg Südhang (Halbtrockenrasen)
Diese Fläche wurde im Rahmen der Zustandserfassung der Leitbiotope der Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal bei Jena (ERLACHER et al. 1995) untersucht. Die Erfassung erfolgte an mehreren Stellen dieser relativ großen Untersuchungsfläche, so auch in den Kleingartenanlagen.

Untersuchungsfläche 3g: Fürstenbrunnen (Buchenwald)
Diese Fläche wurde im Rahmen der Zustandserfassung der Leitbiotope der Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal bei Jena (ERLACHER et al. 1995) untersucht. Sie liegt im Pennickental.

Untersuchungsfläche 3h: Fürstenbrunnen (Waldkiefernbestand)
Diese Fläche wurde im Rahmen der Zustandserfassung der Leitbiotope der Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal bei Jena (ERLACHER et al. 1995) untersucht. Sie liegt in einem Waldkiefernbestand auf dem Trockenhang oberhalb vom Fürstenbrunnen im Pennickental.

Untersuchungsfläche 3i: Spiegelsgrund (Eschensukzessionswald)
Diese Fläche wurde im Rahmen der Zustandserfassung der Leitbiotope der Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal bei Jena (ERLACHER et al. 1995) untersucht. Der Eschen-Sukzessionswald im Spiegelsgrund wurde parallel zu den Flächen am Fürstenbrunnen (3g, 3h) begangen.

Untersuchungsfläche 3j: Heinzebank (Blaugras-Trockenrasen)
Diese Fläche wurde im Rahmen der Zustandserfassung der Leitbiotope der Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal bei Jena (ERLACHER et al. 1995) untersucht. Sie liegt im Pennickental nahe der Heinzebank

Untersuchungsfläche 3k: Kernbergplateau (Schwarzkiefern)
Diese Fläche wurde im Rahmen der Zustandserfassung der Leitbiotope der Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal bei Jena (ERLACHER et al. 1995) untersucht. Sie liegt auf dem ans Pennickental angrenzenden Plateau der Kernberge.

3.4. Kerngebiet 4: Dohlenstein

(Bearbeiter: K. GRAJETZKI)

Östlich der Saale zwischen Kahla und Seitenroda gelegen umfaßt das Kerngebiet 4 die Leuchtenburg, den Pfaffenberg und den Dohlenstein, der bereits seit 1981 unter Naturschutz steht.
Die drei genannten Berge bestehen aus Muschelkalk, der hier den sonst in dieser Region vorherrschenden Buntsandstein überragt. Trotz seiner geringen Größe von 76 ha weist das kleinste der acht Kerngebiete eine für die Region beachtliche Höhendifferenz auf (165 bis 400 m üNN).
Geologisch umfaßt das Gebiet die gesamte Wellenkalk-Folge. Die Saale bildet die Westgrenze des Kerngebietes. Hier tritt der Rötsockel zu Tage, sofern er nicht durch den Kalkschutt der Abbruchkante des Dohlensteins bedeckt wird.
Bedingt durch seine reichhaltige Struktur vereinigt das Gebiet sehr unterschiedliche Biotope. So beherrschen Nadelholzwälder den Nordrand hin zur Suppiche. Auf den Bergkuppen findet sich größtenteils Buchenwald und an den südlich exponierten Hängen mehr oder weniger verbuschter Halbtrockenrasen.
Als Untersuchungsfläche wurde das Bergsturzgelände des Dohlensteins gewählt, es beheimatet in seinen oberen Bereichen ein typisches Kalkschuttbiotop (Neigung etwa 35°) mit Gamanderheide, das aber schon deutlich verbuscht ist. Im unteren Hangbereich (Neigung etwa 15°) geht das Biotop in einen Halbtrockenrasen mit Verbuschung von Weißdorn, Esche und Hartriegel aber auch kleinern Baumgruppen von Schwarz- und Bergkiefer und Pappel über. Am Fuß des Dohlensteins mündet der Hang direkt in die Saaleaue, die jedoch schon nicht mehr zum Kerngebiet gehört.

Untersuchungsfläche 4a: Bergsturz des Dohlenstein
Die Untersuchungsfläche wurde aufgrund ihrer vielfältigen Biotopstrukturen und ihrer völligen lepidopterologischen Unerschlossenheit ausgewählt. Das Bergsturzgelände des Dohlensteins ist in seiner Ausprägung im Projektgebiet einmalig. Andererseits zeigt diese Untersuchungsfläche auch typische Aspekte der Muschelkalkregion um Jena.

3.5. Kerngebiet 5: Windknollen

(Bearbeiter: K.-D. GOTTSCHALDT)

Das westlich der Saale gelegene Kerngebiet 5 umfaßt 396 ha und beinhaltet auf der Hochfläche (bis 362 m üNN) einen ehemaligen Panzerübungsplatz der GUS-Streitkräfte. Im Süden werden die Freiflächen des Windknollens durch die etwa 100 m hohen Steilhänge der Sonnenberge, Lutherkanzel und Landgrafgebiet begrenzt. Die Hochflächen bildet Oberer Muschelkalk mit Kalkplatten und tonigen Mergeln. Heute werden die ausgedehnten Halbtrockenrasen extensiv beweidet. Die Oberhänge liegen meist im Bereich des Mittleren Muschelkalkes, die steileren Mittelhänge gehören zum beständigeren Wellenkalk (FABION GbR 1995). Hundezüchter und Jäger erschwerten die Untersuchungen.

Untersuchungsfläche 5a: Hochfläche
An vier unterschiedlichen Stellen der Hochfläche wurden Nachtfänge durchgeführt und eine weitere Fläche wurde nur am Tage besammelt. Wegen der homogenen Struktur des Gebietes werden diese Flächen als eine UF behandelt. Alle liegen auf Trespen-/Leguminosen- Halbtrockenrasen. An die südlich des Napoleonsteines gelegene Fläche grenzt die dort vorherrschende Schillergrasflur und reich strukturierte Kleingartenanlagen. Die nördlich des Napoleonsteines gelegenen Flächen unterscheiden sich lediglich bezüglich ihrer Nähe zu Gebüschsaum und Wald.



Abb. 4: Blick auf die Sonnenberge vor der Entbuschung (Foto: F. Julich, Ende 1994)



Abb. 5: Blick auf die Sonnenberge nach der Entbuschung (Foto: F. Julich, Anfang 1998)

Untersuchungsfläche 5b: Sonnenberge
Nachtfänge wurden direkt an der oberen Hangkante durchgeführt. Im Einzugsbereich der Lampe liegen Gebüschsäume und Mischwald der Hochfläche sowie der kürzlich von Schwarzkiefern befreite Steilhang mit Blaugras-Trockenrasen. Tagexkursionen und Köderfänge mit Pheromonen für Falter der Familie Sesiidae umfaßten den oberen Teil des Trockenhanges, eine von Wald umgebene Halbtrockenrasenfläche östlich davon (südexponierter Hang) sowie denn Weg zwischen beiden.

Damit wurden die drei wesentlichsten Lebensraumtypen des Kerngebietes (Halbtrockenrasen der Hochfläche, Trockenrasen der Steilhänge sowie die Saumgesellschaften im Übergangsbereich zwischen beiden) lepidopterlogisch untersucht.

3.6 Kerngebiet 6: Jenaer Forst

(Bearbeiter: S. ERLACHER)

Das KG 6 hat eine Größe von 432 ha und besteht hauptsächlich aus geschlossenen Waldgebieten. Die großflächigen trockenen Eichen-Hainbuchenbestände sind z.T. aus ehemaliger Mittelwaldbewirtschaftung hervorgegangen (KRAHN et al. 2001). Für mögliche Pflegemaßnahmen sind aber in erster Linie die Offenflächen von Bedeutung. Daher lag das Hauptaugenmerk bei der aktuellen Erfassung der Großschmetterlinge auf den unten beschriebenen Teilflächen A und B. Die Darstellung der Artnachweise erfolgt nicht nach Einzelflächen getrennt, da sie relativ dicht beeinander liegen (Überlappungen bei der Erfassung, Mobilität der Tiere).

Untersuchungsfläche 6a: Umgebung Haeckelstein
Im wesentlichen wurden folgende drei Teilflächen untersucht:
Fläche A umfaßt die südexponierte Steilkante mit ihren Felsfluren und Trockenrasen direkt am Haeckelstein. Sie ist durch einen etwa 15 m breiten Waldstreifen von Fläche B getrennt. Fläche B ist ein ca. 100 m breiter Streifen partiell verbuschter Halbtrockenrasen in Plateaulage nördlich des Haeckelsteins. Funde von Fläche C stammen aus dem xerotherm geprägten Eichen-Hainbuchen-Wald entlang der Straße zwischen Bundesamt und Schottplatz.

3.7. Kerngebiet 7: Cospoth und Leutratal

(Bearbeiter: K. GRAJETZKI)

Dieses KG wird umgrenzt durch die Orte Göschwitz, Leutra, Oßmaritz, Nennsdorf, Ammerbach und Winzerla. Es umschließt mit einer Fläche von 549 ha den östlichen Teil des Muschelkalkplateaus rund um den Cospoth und somit auch das bereits seit 1937 bestehende NSG Leutratal. Auch in diesem Gebiet sind nahezu alle Gesteinsschichten des Muschelkalks vertreten. An den unteren Hangbereichen tritt stellenweise der Rötsockel zu Tage.
Das KG beherbergt ein weites Spektrum von Biotopen: es finden sich Kiefern- und verschiedene Laubwälder, Halbtrockenrasen bis hin zu extremen Trockenrasen, aber auch Felder und Ruderalflächen.

Untersuchungsfläche 7a: Steinbruch Mönchsberg
Diese Untersuchungsfläche ist ein ehemaliger Kalksteinbruch, der bis vor wenigen Jahren als Schießplatz genutzt wurde. Die Abbaukante ist nahezu vegetationslos. Auf der Fläche davor gibt es Ruderalflächen sowie Nadel- und Laubholzbestände in verschiedenen Sukzessionsstadien.

Untersuchungsfläche 7b: Leutratalhänge
Das NSG Leutratal ist lepidopterologisch vergleichsweise sehr gut erforscht, so daß hier auf eigene Exkursionen verzichtet und auf die reichhaltigen Nachweise durch Jenaer Entomologen (vor allem FRIEDRICH 1998) zurückgegriffen wurde. Diese stammen überwiegend von den Halbtrockenrasen am Oßmaritzer Weg nördlich der Ortslage Leutra. Diese Halbtrockenrasen im mittleren Hangbereich bilden mit xerothermen Gebüschfluren ein reiches Mosaik. Sie sind von verschiedensten Laub- und Nadelbäumen umgeben und deshalb kleinklimatisch begünstigt. Eine weitere Stelle (‚Schwalbennest'), die oft von Entomologen besucht wird, liegt ca. 20 m unterhalb der oberen Hangkante, nördlich der Ortslage Leutra. Hier wurden im Bereich der härteren Felsbänke an den Wellenkalk-

Steilhängen (Schuttfluren, Blaugrasrasen, kleinwüchsige xerotherme Gebüsche) meist Nachtexkursionen durchgeführt.
Für eine genauere Beschreibung des Leutratals sei auf HEINRICH et al. (1997) verwiesen.

3.8 Kerngebiet 8: Schießplatz Rothenstein

(Bearbeiter: S. ERLACHER)

Wie der ehemalige Panzerübungsplatz auf dem Windknollen (KG 5) unterlag auch das Gebiet westlich von Rothenstein bis nach 1990 der militärischen Nutzung. Dieser Platz hat heute mit über 200 ha die größten zusammenhängenden Halbtrockenrasen des Projektgebietes. Es gibt aber auch feuchtere Offenflächen. Den überwiegenden Teil dieses insgesamt 604 ha umfassenden Kerngebietes nehmen jedoch trockenwarme Kiefernbestände und Pioniergehölze ein (nach KRAHN et al. 2001). Geologischer Untergrund ist teilweise Buntsandstein und teilweise Muschelkalk. Die aktuellen Untersuchungen beschränkten sich auf die Muschelkalk-bereiche, wobei hier mit einer weitaus höheren Artendiversität zu rechnen ist als in den angrenzenden Buntsandstein-Gebieten.

Untersuchungsfläche 8a: Schießplatz Rothenstein
Der ehemalige Schießplatz der GUS-Streitkräfte bei Rothenstein wurde an zentral gelegener Stelle auf Muschelkalk in der näheren Umgebung eines ehemaligen Steinbruchs in südexponierter Lage nach Schmetterlingen untersucht. Es handelt sich dabei sowohl um einen trockenwarmen Standort in Hanglage als auch um ein feuchteres Gebiet am Fuße des Hanges. Die Umgebung des aufgelassenen Steinbruchs ist teilweise verbuscht, es gibt verwilderte Obstbäume (Kirsche, Apfel), Pappeln und Kiefern.

4. Artenliste

Es folgt das systematische Verzeichnis aller seit 1990 im Projektgebiet gefundenen und in dieser Studie berücksichtigten Arten. System und Nomenklatur orientieren sich an den Check-Listen Thüringer Insekten (1993, 1994).
Spalte **D** ... Einstufung der Art in der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (1998) = RLD.
Spalte **T** ... Einstufung der Art in den Roten Listen Thüringens (1993) = RLT.
Bei den Untersuchungsflächen ist für jede gefundene Art das Jahr des aktuellsten Nachweises und dessen Quelle angegeben. Bei Angaben aus der Literatur enthält Tabelle 1 das Jahr der Veröffentlichung. Funde des jeweiligen Bearbeiters haben Priorität gegenüber Fremdfunden im gleichen Jahr. Mit geringen Zweifeln behaftete Funde sind *kursiv* gesetzt, ansonsten wurden zweifelhafte Funde weggelassen. Die Quellen sind wie folgt abgekürzt:
D – R. Damm (Gera)
E – S. Erlacher (Jena)
F – E. Friedrich (Jena)
96F in Spalte 7b – Angaben aus FRIEDRICH (1998), die 1991-96 erfaßt wurden
G – K.-D. Gottschaldt (Zschippach)
H – P. Hermann (Großschwabhausen)
I - FABION (1995); Erfassungszeitraum nach 1990
K – K. Grajetzki (Jena)
M – R. Müller (Jena)
S – A. Schulz (Jena)
T – R. Trusch (München) und I. Rödel (Bergholz-Rehbrücke)
U - Untersuchungen des Instituts für Ökologie der FSU Jena; Erfassungszeitraum nach 1990
V - Vorgutachten: ERLACHER et al. (1995); Erfassungszeitraum 1995
Z – J. Zeiß (Eisenberg)

Art	D	T	Jahr und Quelle des aktuellsten Nachweises (1990-98) der Art auf der jeweiligen Untersuchungsfläche																							
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	4a	5a	5b	6a	7a	7b	8a
Familie HESPERIIDAE, Dickköpfe																										
Carterocephalus palaemon PALL.	V			98G			95V	95V		93F							95V				98G		97E	96U	96F	97E
Thymelicus sylvestris PODA				97G			95V	95V		97S		93F		95V						97K	97G		97E	97K	96F	97E
Thymelicus lineola O.				96F			95V	95V													97G		97E		96F	
Thymelicus acteon ROTT.	3	3		93F					97T			93F		95V							97G	97G			96F	
Hesperia comma L.	3	3						95V													97G					
Ochlodes venatus BR.& GR.			97G	97G	98G		95V	95V	97T	93F				95V			95V			97K	97G		97E	96U	96F	97E
Erynnis tages L.	V		97G	98G				95V	97T		91S	93F		95V		95V					98G		97E	96U	96F	97E
Spialia sertorius HOFFM.	V	3		96F				95V								95V					95I				96F	
Pyrgus malvae L.	V			97F				95V	97T					95V		95V					97G		97E	96U	96F	97E
Familie PAPILIONIDAE, Segelfalter																										
Papilio machaon L.	V			98G					92G	96S		93F					95V				95I			97K	96F	94F
Iphiclides podalirius L.	2	2		98G					92G								95V				95I	97G			96F	
Familie PIERIDAE, Weißlinge																										
Leptidea sinapis L.	V	3	97G	98G			95V	95V	97T	97S		95F		95V		95V	95V	95V	95V	97K		97G	97E	97K	96F	97E
Aporia crataegi L.	V	3		97G					97T	98S		95F		95V		95V					98G			97K	96F	97F
Pieris brassicae L.				97G				95V	97T	97S	90S			95V			95V			97K	98G	97G	97E	97K	96F	97E
Pieris rapae L.			97G	97G	98G	98G	95V	95V		97S		93F		95V		95V	95V			97K	97G	97G	97E	95U	96F	97E
Pieris napi L.			97G	98G	98G	98G	95V	95V	97T	97S		95F		95V	95V		95V	95V	95V	97K	97G	97G	97E	95U	96F	97E
Anthocharis cardamines L.			97G	98G		98G	95V	95V	97T	97S		95F		95V	95V	95V	95V	95V	95V		98G		97E	96U	96F	97E
Colias hyale L.		3							97T																96F	
Colias alfacariensis RIBBE	V	3	97G	97G				95V	97T			93F		95V		95V					97G	97G	97E	97K	96F	97E
Gonepteryx rhamni L.			97G	98G			95V	95V	97T	97S		95F			95V	95V	95V	95V	95V	97K	98G		97E	96U	96F	97E
Familie NYMPHALIDAE, Edelfalter																										
Apatura iris L.	V	3			98G					93F							95V									
Apatura ilia D.& S.	3	2			98G					93F											97G					
Limenitis populi L.	2	2								98S																
Limenitis camilla L.	3	3	97G	97G	98G		95V	95V		97S				95V	95V						97G		97E	95U	96F	97F
Nymphalis polychloros L.	3	3		98G					97T															95U	96F	
Nymphalis antiopa L.	V										92S						95V							96U	96F	97E
Inachis io L.			97G	98G		98G	95V	95V	97T	97S		95F		95V	95V	95V	95V	95V			98G	97G	97E	96U	96F	97E
Vanessa atalanta L.			97G	97F			95V	95V		97S										97K					96F	96F
Cynthia cardui L.				96F				95V						95V			95V				97G			96U	96F	96F
Aglais urticae L.			97G	97G		98G			97T	97S								95V		97K	97G	97G	97E	96U	96F	97E
Polygonia c-album L.			97G	96F	98G					97S	90S							95V					97E	96U	96F	97E
Araschnia levana L.				98G				95V	97T	90S		93F					95V	95V		97K			97E	96U	96F	
Argynnis paphia L.			97G	97G	98G		95V	95V	97T	97S		93F		95V	95V	95V	95V	95V		97K	97G	97G	97E	97K	96F	97E
Mesoacidalia aglaja L.	V	3																		97K	97G		97E	97K	96F	97E
Fabriciana adippe D.& S.	3		97G	97G				95V	97T	97S		93F				95V		95V				97G		95U	96F	97F
Issoria lathonia L.				93G				95V																	96F	
Brenthis ino ROTT.	V																									97F
Clossiana selene D.& S.	V	3		94F																						
Clossiana euphrosyne L.	3	3		97F				95V		97S		93F			95V	95V	95V			97K		97G		96U	96F	97E
Clossiana dia L.	3	3		98G				95V	97T			95F				95V									96F	95F
Mellicta britomartis ASSM.	3	2																					97L			
Mellicta aurelia NICK.	3	2		92F						95F				95V							97G				96F	97F
Mellicta athalia ROTT.	3	2			98G					97S															96F	97F
Familie SATYRIDAE, Augenfalter																										
Melanargia galathea L.				97G	98G		95V	95V	97T	97S	93S	93F		95V		95V	95V	95V	95V	97K	97G	97G	97E	97K	96F	97E
Erebia aethiops ESP.	3	3	97G	96F			95V	95V	97T	97S		93F		95V		95V	95V	95V	95V		97G	97G	97E	95U	96F	97E
Erebia medusa D.& S.	V							95V								95V					95I			96U	96F	97E
Maniola jurtina L.			97G	97G	98G		95V	95V	97T	97S		93F		95V		95V	95V	95V		97K	97G	97G	97E	97K	96F	97E
Aphantopus hyperantus L.			97G	96F	98G		95V	95V	97T	97S		93F					95V	95V	95V	97K	97G		97E	97K	96F	97E
Coenonympha pamphilus L.				97G			95V	95V	97T	93F		93F		95V		95V	95V				98G	97G	97E	97K	96F	97E
Coenonympha arcania L.	V		97G	97G	98G			95V	97T	97S				95V							97G	97G		97K	96F	97E
Pararge aegeria L.			97G	98G			95V		97T	97S	91S	95F			95V		95V				95I			97K	96F	
Lasiommata megera L.			97G	95F				95V	97T							95V					98G	97G	97E		96F	
Familie ERYCINIDAE																										
Hamearis lucina L.	3	3	97G	98G			95V	95V		90S	92S	93F				95V	95V		95V		95I		97E	96U	96F	97E
Familie LYCAENIDAE, Bläulinge																										
Callophrys rubi L.	V		97G	97F				95V	97T			95F		95V		95V							97E	96U	96F	97E
Thecla betulae L.				95F								97S		95V											96F	
Quercusia quercus L.		3		95F																					96F	
Fixsenia pruni L.	V	2		98G																				96U	96F	97F
Satyrium w-album KN.	3	2		97G							93S															
Satyrium spini D.& S.	3	2		96F				95V				93F												97K	96F	

Art	D	T	Jahr und Quelle des aktuellsten Nachweises (1990-98) der Art auf der jeweiligen Untersuchungsfläche																					
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	4a	5a	5b	6a	7a	7b	8a
Satyrium ilicis ESP.	3	2																					98F			
Lycaena phlaeas L.				94F																	97G				96F	
Cupido minimus FUESSLY	V			98G				95V								95V	95V				98G	97G		97K	96F	97E
Celastrina argiolus L.				98G			95V	95V	97T	97S		95F				95V	95V							96U	96F	95F
Glaucopsyche alexis PODA	3	1		97F																	98G					97E
Maculinea rebeli HIRSCHKE	2	1										93F														
Plebejus argus L.	3			93G						97S											97G		97E	97K	96F	97F
Aricia agestis D.& S.	V			94F				95V						95V							95I			96U	96F	
Cyaniris semiargus ROTT.	V	3																			97G					97F
Plebicula amanda SCHN.				93G																	97G			96U	96F	97F
Plebicula thersites CANT.	3	1										93F													96F	
Lysandra coridon PODA			97G	97G				95V	97T	97S		95F		95V		95V		95V	95V	97K	97G	97G	97E	97K	96F	97E
Lysandra bellargus ROTT.	3	3		96F	98G			95V	97T	93F		93F		95V		95V					95I			96U	96F	97F
Polyommatus icarus ROTT.				96F	98G			95V	97T	97S	90S	93F		95V		95V		95V	95V		98G		97E	96U	96F	97E

Familie ZYGAENIDAE, Widderchen

Rhagades pruni D.& S.	3			96F				95V			93S	95F		95V											96F	95F
Adscita subsolana STGR.	2	2		97G																						
Adscita globulariae HB.	2	2		96F	93F	*93Z*		95V						95V										96U	96F	97F
Adscita geryon HB.	3	3		97G				95V															97E		96F	
Zygaena carniolica SCOP.	3	3		97G				95V				93F		95V		95V				97K	97G			97K	96F	
Zygaena fausta L.	2	3		96F				95V	97T																	
Zygaena loti D.& S.	3			97G	98G			95V													97G	97G	97E	97K	96F	97F
Zygaena viciae D.& S.	V			97G	98G			95V						95V		95V					97G	97G	97E	96U	96F	97F
Zygaena ephialtes L.	3	3		96F																					96F	
Zygaena hippocrepidis HB.	3	3		96F				95V	97T					95V							97G				96F	
Zygaena filipendulae L.				97G	98G			95V	97T	97S		93F		95V		95V				97K	97G	97G	97E	96U	96F	97E
Zygaena lonicerae SCHEV.	V									97S														95U	96F	97F
Zygaena minos D.& S.	3	3						95V								95V									96F	97F

Familie ARCTIIDAE, Bären

Thumata senex HB.	V	3			93F																					
Setina irrorella L.	3			93G	93F				97T														96U	96F	97E	
Atolmis rubricollis L.	G																									98G
Cybosia mesomella L.					94F	92Z				97S						95V										97E
Eilema sororcula HFN.																				97G	97G	97E				
Eilema lutarella L.	3			93G		93Z		95V				94F		95V			95V			97K			97E		96F	
Eilema pygmaeola DOUBL.	3	3																							96F	
Eilema lurideola ZINCKEN			97G	97G	96F	93Z	95V	95V		97S		94F		95V	95V	95V	95V	95V	95V	97K		97G	97E	97K	96F	96F
Eilema complana L.			97G	93G	92F	93Z			97T	97S	98S	94F		95V	95V		95V	95V	95V	97K		98G	97E	97K	96F	97E
Eilema deplana ESP.			97G	97G		*93Z*				97S	98S									97K		98G				97E
Parasemia plantaginis L.	V			94F																					96F	
Hyphorara aulica L.	1	3																							96F	
Arctia caja L.	V					93Z			97T																96F	97E
Diacrisia sannio L.				97G	94F	92Z		95V	97T		94S						95V								96F	97E
Rhyparia purpurata L.	3			93G		93Z																			96F	97F
Spilosoma lubricipedum L.				98G	97F	93Z		95V	97T		94S			95V	95V	95V	95V	95V	95V	97K	97G		97E	96U	96F	98G
Spilosoma luteum HFN.					96F	93Z												95V					97E		96F	
Spilosoma urticae ESP.				96F					97T													97G			96F	
Diaphora mendica CL.				92F		93Z																			96F	
Phragmatobia fuliginosa L.			97G	97G	96F	93Z		95V	97T	97S	98S	94F		95V	95V		95V	95V		97K	97G		97E	97K	96F	97E
Phragmatobia luctifera D.& S.	2	3																						97K	96F	98G
Callimorpha dominula L.						92Z	95V								95V										96F	

Familie SYNTOMIDAE, Weißfleckwidderchen

Dysauxes ancilla L.	3	3										94F		95V												

Familie DREPANIDAE, Sichelflügler

Falcaria lacertinaria L.				93G	96F					97S	98S									97K					96F	97E
Drepana falcataria L.			97G	97G	97F	92Z		95V		97S	98S			95V	95V		95V	95V		97K		97G	97G	97K	96F	97E
Watsonalla binaria HFN.				98G	95F	93Z	95V	95V	97T		96S			95V						97K			97E	97K	96F	
Watsonalla cultraria F.			97G	98G	97F	93Z	95V	95V	97T	97S	94S	95F		95V	95V	95V	95V	95V		97K	98G		97E	97K	96F	
Sabra harpagula ESP.	2	P																				97G				
Cilix glaucata SCOP.						92Z		95V						95V				95V					93F		96F	

Familie COSSIDAE, Holzbohrer

Cossus cossus L.																				97K						
Zeuzera pyrina L.			97G								92S	94F		95V								98G			96F	

Familie HEPIALIDAE, Wurzelbohrer

Hepialus humuli L.					94F	*93Z*								95V										96U	96F	98G
Triodia sylvina L.			97G							97S	96S			95V	95V		95V				97G		97E	97K	96F	97F
Phymatopus hectus L.					97F	92Z																				

Art	D	T	Jahr und Quelle des aktuellsten Nachweises (1990-98) der Art auf der jeweiligen Untersuchungsfläche																						
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	4a	5a	5b	6a	7a	7b	8a
Korscheltellus lupulinus L.				98G	97F	93Z	95V	95V	97T					95V	95V						97G			97K	96F	98G

Familie LYMANTRIIDAE, Schadspinner

Gynaephora selenitica ESP.	2	2		97G																					96F	95F
Calliteara fascelina L.	3	2																							96F	96F
Calliteara pudibunda L.				98G	97F	93Z	95V	95V	97T	97S		95F		95V	95V	95V		95V	95V	97K	97G	97G	97E		96F	98G
Orgyia antiqua L.																					97G				96F	
Lymantria dispar L.					95F		95V								95V	95V										
Lymantria monacha L.				97G	97G	96F		95V	95V	97T	97S	98S	94F		95V	95V	95V	95V		97K	97G			97K	96F	97E
Arctornis l-nigrum MÜLL.				97G	97G	97F	92Z			92Z	97S									97K	97G	98G			96F	
Euproctis chrysorrhoea L.							92Z					94F													96F	
Sphrageidus similis FUESSLY								95V																		

Familie LASIOCAMPIDAE, Glucken

Malacosoma neustrium L.						92Z																			96F	
Trichiura crataegi L.	3					93Z		95V													97G			97K	96F	
Poecilocampa populi L.				97G		93Z																			96F	
Lasiocampa trifolii D.& S.												93F													96F	97F
Macrothylacia rubi L.				96F	97F	93Z	95V	95V	97T	97S				95V				95V	95V	97K	97G	97G	97E	97K	96F	97F
Cosmotriche lunigera ESP.																				97K					96F	
Phyllodesma tremulifolia HB.	2	3								97S				95V						97K	93G					
Gastropacha quercifolia L.	3	2		97G	96F	93Z																			96F	
Dendrolimus pini L.								95V		97S	96S					95V		95V		97K		98G	97E	97K	96F	98G

Familie SATURNIIDAE, Pfauenaugen

Saturnia pavonia L.				98G								95F		95V							98G				96F	97E
Aglia tau L.				97G	98G	97F	92Z	95V	95V	97T	97S				95V						97G			97K	96F	

Familie SPHINGIDAE, Schwärmer

Sphinx ligustri L.				97G	98G	97F	93Z	95V	95V	97T	97S	94S	94F	92F	95V	95V	95V	95V				97G	98G	97E	97K	96F	98G
Hyloicus pinastri L.				97G	98G	96F	93Z		95V	97T		91S	94F	92F	95V	95V	95V	95V	95V	95V	97K	97G	98G	97E	97K	96F	98G
Smerinthus ocellatus L.										97T																97F
Mimas tiliae L.					96F		93Z	95V	95V					92F	95V	95V				97K	97G	97G	97E	95U	96F	97F
Laothoe populi L.					97G	97F	93Z			97T					95V	95V	95V	95V					97G	97K	96F	97E
Hemaris tityus L.	2	2										93F													96F	
Hemaris fuciformis L.	3	2			93F	97F															98G				96F	
Macroglossum stellatarum L.								95V																	96F	
Proserpinus proserpinus PALL.	V	2																		97K						
Hyles euphorbiae L.	V			97G	98G				95V	97T		94S	93F	92F	95V				95V	97K	97G	98G	97G	96U	96F	98G
Deilephila elpenor L.				97G	97G	96F									95V				95V	97K		98G	97G	97K	96F	98G
Deilephila porcellus L.					98G	93F	93Z							92F	95V	95V			95V		97K	97G	97G	97E	97K	96F	97E

Familie NOTODONTIDAE, Zahnspinner

Phalera bucephala L.				93G	97F	93Z			97T	96S			92F	95V		95V				97K					96F	98G
Cerura vinula L.	V									97S												97G	93F		96F	96F
Furcula bicuspis BKH.		3											92F							97K	97G				96F	
Furcula furcula CL.		3		96F	97F									95V						97K					96F	
Furcula bifida BR.		3	97G															95V		97K			97G	97K	96F	97F
Stauropus fagi L.			97G	97G	97F	93Z	95V	95V	97T	98G	91S		92F	95V	95V	95V		95V	95V	97K	97G	98G	97E	96U	96F	97E
Peridea anceps GOEZE		3		98G	97F	92Z	95V		97T				92F							97K			97E		96F	97F
Notodonta dromedarius L.			97G	97G	93F	93Z		95V		97S	98S	94F		95V			95V				97G	98G	97E	97K	96F	97E
Notodonta ziczac L.				98G				95V			98S		92F	95V				95V		97K	97G	97G	97G	97K	96F	97E
Notodonta tritopha D.& S.																				97K					96F	97F
Drymonia dodonaea D.& S.				98G	97F	93Z	95V	95V			94S				95V			95V	95V			97G	97E	95U	96F	97F
Drymonia ruficornis HFN.			97G	97G	97F	93Z	95V	95V	97T	98G	94S			95V	95V			95V	95V		98G	97G	93F	97K	96F	
Harpyia milhauseri F.				98G			95V		97T											97K	97G		97G		96F	
Phoesia tremula CL.			97G	97G	96F	93Z		95V	97T					95V	95V					97K	98G			97K	96F	
Phoesia gnoma F.			97G	93F		93Z				97S	98S	95F	92F	95V	95V			95V		97K	97G	98G	97E	97K	96F	97E
Pheosia dictaeoides HFN.				97G						95S	92S												95F		96F	
Pterostoma palpinum CL.					97F	92Z						95F		95V		95V				97K					96F	97F
Ptilodon capucina L.			97G	98G	97F	93Z	95V	95V	97T	97S			92F		95V	95V		95V		97K		97G		95U	96F	98G
Ptilodontella cucullina D.& S.			97G	96F	96F	92Z	95V	95V		97S		94F	92F	95V	95V		95V			97K				97K	96F	96F
Leucodonta bicoloria D.& S.			97G	97G	94F	92Z				97S	91S		92F	95V	95V		95V			97K					96F	97E
Odontosia carmelita ESP.		2								98F																
Gluphisia crenata ESP.				98G		93Z							92F												96F	97F
Clostera curtula L.															95V										96F	
Clostera anastomosis L.	V	1			94F					97S																96F
Clostera pigra HFN.																				97K						97E

Familie THYATIRIDAE, Eulenspinner

Thyatira batis L.				97G	97G	97F	92Z				97S	94S				95V	95V	95V	95V	95V	97K	97G	98G	97G	97K	96F	97E
Habrosyne pyritoides HFN.				97G	97G	97F	93Z	95V	95V	97T	97S	94S	94F		95V		95V	95V	95V	95V	97K	97G	98G		97K	96F	97F
Tethea ocularis L.					93G																97K		98G			96F	

Art	D	T	Jahr und Quelle des aktuellsten Nachweises (1990-98) der Art auf der jeweiligen Untersuchungsfläche																						
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	4a	5a	5b	6a	7a	7b	8a
Tethea or GOEZE			97G	97G	97F					97S						95V	95V	95V	95V	97K			97G	97K	96F	97E
Tetheella fluctuosa HB.					94F					97S																
Ochropacha duplaris L.					96F					97S																
Cymatophorima diluta D.& S.						93Z	95V	95V		97S			95V	95V		95V				97G		97E		96F		
Achlya flavicornis L.						93Z				97F														96F		
Polyploca ridens F.		3	97G			93Z	95V		97T	97S										98G	97G	93F				

Familie LIMACODIDAE, Asselspinner

Apoda avellana L.			97G	98G	96F	92Z	95V	95V		97S				95V	95V	95V	95V			97K	97G	98G			96F	97F
Heterogenea asella D.& S.	V	P			97F																					

Familie PSYCHIDAE, Sackträger

Canephora hirsuta PODA	G																							96F		
Epichnopteryx plumella D.& S.																								96F		
Psyche casta PALL.														95V												

Familie THYRIDAE, Fensterfleckchen

Thyris fenestrella SCOP.	V	P	97G	96F																						

Familie SESIIDAE, Glasflügler

Synanthedon andrenaeforme LASP.		P		94G																				96F		
Synanthedon culiciforme L.										91S																
Synanthedon myopaeforme BKH.				98G																				96F		
Synanthedon spheciforme D.& S.	3				92H																					
Synanthedon stomoxiforme HB.	2	2		98G																						
Bembecia ichneumoniformis D.& S.				93G										95V								97G		96F		
Bembecia albanensis REBEL	2	P																				97G		93G		
Chamaesphecia empiformis ESP.				98G																	97G	97G		96F		

Familie NOCTUIDAE, Eulenfalter

Trisateles emortualis D.& S.			97G	97G	96F			95V	97T	97S			92F		95V		95V			97K	97G	98G			96F	97F
Herminia tarsipennalis TR.			97G	97G						97S										97K		97G		97K	96F	
Herminia grisealis D.& S.			97G	97G	97F	92Z				97S			92F		95V		95V	95V		97K	97G	98G		96U	96F	97F
Herminia tarsicrinalis KN.			97G	97G					97T	97S										97K	97G	98G			96F	97F
Polypogon strigilata L.																		95V	95V						96F	
Rivula sericealis SCOP.						93Z				97S	98S			95V	95V	95V	95V			97K				96U	96F	97F
Parascotia fuliginaria L.					92F							93F									97G					
Colobochyla salicalis D.& S.		3														95V				97K						97F
Hypena proboscidalis L.			97G	97G	97F	93Z	95V			97S	98S			95V	95V	95V	95V	95V	95V		97G	98G		97K	96F	96F
Hypena rostralis L.				93G						95M		91F	92F													
Hypena crassalis F.			97G																	97K	97G					97F
Phytometra viridaria CL.	V			93G	93F		95V	95V				94F		95V		95V				97K	97G		97E		96F	97E
Scoliopteryx libatrix L.							95V		97T	97S		91F													96F	
Catocala sponsa L.		3								96M														96F		
Catocala fraxini L.	V									97M														96F		
Catocala nupta L.					95F									95V						97K					96F	
Catocala promissa D.& S.	3	3					95V																			
Minucia lunaris D.& S.	3	1		96F																			97G			
Lygephila pastinum TR.		3		97G		93Z				97S	94S									97K						97F
Lygephila viciae HB.	3	3	97G		93F				97T				92F	95V							97G	98G		96U	96F	98G
Lygephila craccae D.& S.	3	3	97G		95F	93Z	95V	95V	97T	96M	93S	94F	92F	95V			95V			97K		97G		97K	96F	97E
Aedia funesta ESP.		3															95V									
Tyta luctuosa D.& S.						93Z				91S		92F		95V			95V				97G	98G			96F	
Callistege mi CL.				94F				95V			94S										97G				96F	96F
Euclidia glyphica L.			97G	98G	97F			95V		97S	93S	95F		95V		95V				97K	98G	97G	97E	97K	96F	97E
Laspeyria flexula D.& S.																				97K		98G				97F
Meganola albula D.& S.	V	3			93F									95V						97K	97G	97G			96F	
Meganola strigula D.& S.	V	3	97G							97S																
Nola cucullatella L.							95V		97T	97S				95V						97K					96F	
Nola confusalis H.-S.			97G	97G	97F		95V	95V		98G				95V						97K		98G	97G		96F	
Nycteola revayana SCOP.		3	97G	97G	95F		95V		97T					95V						97K	97G	98G	94F		96F	
Earias clorana L.				98G																						
Bena prasinana L.										97S																
Pseudoips fagana F.			97G	98G	97F	93Z			97T	97S	91S		92F		95V					97K		98G	97G		96F	97E
Panthea coenobita ESP.																					97G					
Colocasia coryli L.			97G	98G	97F	93Z	95V	95V	97T	98G	98S		92F	95V	95V					97K	97G	97G	90F	97K	96F	98G
Diloba caeruleocephala L.						93Z	95V	95V	97T					95V							97G		97E		96F	
Moma alpium OSB.	V		97G	97G	94F		95V	95V	97T																	
Acronicta alni L.			97G	98G				95V	97T		91S	91F	92F	95V				95V		97K	97G	97G	97G	97K	96F	97E
Acronicta psi L.			97G	97G		92Z	95V	95V			98S	91F	92F	95V						97K	97G	98G	97G	97K	96F	97E
Acronicta aceris L.			97G	96F	92F							91F	92F	95V		95V				97K		97G			96F	

Art	D	T	Jahr und Quelle des aktuellsten Nachweises (1990-98) der Art auf der jeweiligen Untersuchungsfläche																				
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	4a	5a	5b	6a	7a	7b	8a
Acronicta leporina L.			97G	93G						97S	91S		92F	95V						97K	97G	98G	97G		96F	97F
Acronicta megacephala D.& S.			97G	97G	97F				97T	97S			92F	95V				95V		97K	97G		97E	97K	96F	97E
Acronicta auricoma D.& S.				97G	93F	93Z		95V		96M		95F	92F	95V						97K	98G				96F	97E
Acronicta euphorbiae D.& S.	3	2							97T			94F												97K	96F	97E
Acronicta rumicis L.				93G		93Z		95V			98S	95F	92F	95V			95V	95V		97K	97G				96F	97E
Cramiophora ligustri D.& S.			97G	98G	97F	93Z		95V		97S	98S		92F	95V	95V	95V	95V			97K	93G	97G	97G	95U	96F	97F
Cryphia algae F.		3	97G	93F	95F		95V	95V	97T		98S	93F	92F	95V		95V	95V			97K					96F	97F
Cryphia raptricula D.& S.		3																							96F	
Cryphia domestica HFN.	3	2							97T		98S	94F	92F							97K					96F	
Emmelia trabealis SCOP.	V	2												95V											96F	
Protodeltote pygarga HFN.			97G	98G	97F	92Z	95V	95V	97T	97S	96S		92F	95V	95V	95V	95V	95V	95V	97K	97G	98G	97E	97K	96F	97E
Deltote deceptoria SCOP.			97G	98G	97F	93Z	95V	95V	97T	97S	96S	91F	92F	95V	95V	95V	95V	95V	95V	97K	98G	97G	97E	97K	96F	98G
Deltote bankiana F.		3												95V											96F	97F
Polychrysia moneta F.																									96F	
Diachrysia chrysitis L.			97G	98G	94F	93Z			97T	97S	94S		92F	95V			95V	95V	95V	97K		98G	97G	95U	96F	97F
Macdunnoughia confusa ST.				98G		93Z								95V											96F	
Plusia festucae L.	V														95V											
Plusia putnami LEMPKE																									96F	
Autographa gamma L.			97G	98G	96F	93Z	95V	95V	97T	97S	96S	95F		95V	95V		95V			97K	98G	98G	97E	97K	96F	96F
Autographa pulchrina HAW.			97G	97G	97F	93Z			97T	97S					95V					97K				97K	96F	98G
Abrostola triplasia L.			97G		97F									95V	95V									96U	96F	
Abrostola asclepiadis D.& S.	V	3	97G	97G		93Z		95V	97T		96S		92F	95V		95V				97K		98G		97K	96F	97E
Abrostola trigemina WERN.				97G	92F				97T		96S	91F	92F	95V			95V	95V		97K		97G	97G		96F	
Cucullia lactucae D.& S.	V	1								95F																
Cucullia umbratica L.			97G											95V						97K		98G	97E	97K	96F	98G
Cucullia chamomillae D.& S.	V	3																		97K		97G				
Cucullia scrophulariae D.& S.		2		94F																						
Cucullia verbasci L.			97G	97G					97T									95V								
Calophasia lunula HFN.								95V			96S														96F	
Calliergis ramosa ESP.	3	3														95V	95V								96F	
Amphipyra pyramidea L.			97G	93F	95F	93Z	95V	95V	97T	97S	97S	95F		95V	95V	95V	95V			97K	97G		97E	97K	96F	
Amphipyra berbera RGS.			97G				95V		97T	97S											97G				96F	
Amphipyra tragopogonis CL.			97G		95F	93Z			97T	97S	96S	95F	92F	95V	95V					97K			97E	97K	96F	
Heliothis viriplaca HFN.		2							97T					95V											96F	
Protoschinia scutosa D.& S.														95V												
Pyrrhia umbra HFN.			97G	97G		93Z			97T	97M		94F	92F	95V						97K	97G	98G		97K	96F	97F
Elaphria venustula HB.				97G	97F															97K						97F
Panemeria tenebrata SCOP.					97F																		97E			97E
Caradrina morpheus HFN.					92F	93Z			97T	95M	94S		92F	95V						97K	97G			97K		97F
Paradrina clavipalpis SCOP.										95M			92F	95V												97F
Hoplodrina octogenaria GOEZE			97G	97G	93F	93Z		95V	97T	97S	98S	94F	92F	95V						97K		98G		97K	96F	97F
Hoplodrina blanda D.& S.			97G	97G	93F			95V		96M		94F	92F							97K					96F	97E
Hoplodrina superstes O.	3	3							97T		97S	94F	92F							97K	97G	97G			96F	97E
Hoplodrina respersa D.& S.	V		97F	97G		92Z		95V	97T			94F	92F	95V						97K		98G		97K	96F	96F
Hoplodrina ambigua D.& S.										96M				95V		95V										
Atypha pulmonaris ESP.						92Z																				
Dypterygia scabriuscula L.						93Z														97K						
Rusina ferruginea ESP.			97G	97G	94F	93Z		95V	97T	97S			92F	95V						97K	97G	98G		97K	96F	97E
Thalpophila matura HFN.									97T	96M	97S	93F		95V						97K					96F	97E
Trachea atriplicis L.		2																						96U		
Euplexia lucipara L.			97G	96F	92F				97T	97S					95V					97K	97G	98G	97G		96F	97F
Phlogophora meticulosa L.					92F	93Z				97S		95F	92F	95V	95V			95V		97K	97G				96F	
Hyppa rectilinea ESP.	V	3																		97K						97F
Actinotia polyodon CL.			97G	98G	97F	93Z		95V	97T				92F	95V		95V		95V		97K			97G		96F	97F
Actinotia hyperici D.& S.		1							97T																	
Ipimorpha retusa L.																				97K						
Ipimorpha subtusa D.& S.			97G		95F															97K				97K	96F	97E
Enargia paleacea ESP.			97G							97F										97K						
Parastichtis suspecta HB.																				97K					96F	
Mesogona acetosellae D.& S.	2	3					95V		97T	96M		91F		95V						97K			97E			
Cosmia pyralina D.& S.				97G	93F	93Z				97M				95V				95V		97K				97K	96F	
Cosmia trapezina L.			97G		95F	93Z	95V	95V	97T	97S	98S	94F	92F	95V	95V		95V			97K	97G	97G	97E	97K	96F	97E
Xanthia togata ESP.										95M	93S															
Xanthia aurago D.& S.						93Z		95V		97S										97K	97G				96F	
Xanthia icterita HFN.											93S										97G			97K	96F	
Xanthia ocellaris BKH.											93S															
Xanthia citrago L.							95V	95V		97S										97K	97G				96F	
Agrochola lychnitis D.& S.						93Z		95V		96M				95V				95V							96F	
Agrochola circellaris HFN.						93Z	95V	95V		97S	96S	91F		95V				95V		97K	97G		90F		96F	
Agrochola lota CL.									97T		96S												97E			
Agrochola macilenta HB.						93Z				97S	96S						95V			97K	97G				96F	
Agrochola helvola L.						93Z		95V		97S				95V	95V								97E		96F	
Agrochola litura L.						93Z			97T	97S		91F		95V				95V	95V	97K	97G		97E		96F	
Eupsilia transversa HFN.			97G	98G		93Z	95V	95V	97T	98G	96S	91F		95V			95V			97K		98G	97E		96F	

Art	D	T	Jahr und Quelle des aktuellsten Nachweises (1990-98) der Art auf der jeweiligen Untersuchungsfläche																				
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	4a	5a	5b	6a	7a	7b	8a
Conistra vaccinii L.			97G	97G	97F	93Z	95V	95V	97T	98G	96S	91F		95V	95V	95V	95V	95V	95V	97K	98G	98G	94F		96F	
Conistra ligula ESP.	V	2				92Z				96M	96S	91F													96F	
Conistra rubiginosa SCOP.						93Z				96M	96S	91F		95V									93F		96F	
Conistra rubiginea D.& S.						92Z				98G		91F								97K	97G	97G			96F	
Conistra erythrocephala D.& S.		2								97M										97K		97G				
Episema glaucina ESP.	2	2							97T														97E			
Brachionycha nubeculosa ESP.	V	2		97G		93Z				96F																
Brachionycha sphinx HFN.				97G		93Z																				
Brachylomia viminalis F.										97S										97K						
Lithophane ornitopus HFN.			97G	97G		93Z	95V		97T	97S				95V		95V		95V	95V	97K		98G	97E		96F	
Lithophane furcifera HFN.		2								95M																
Xylena vetusta HB.	V									97S	95S	91F														
Xylena exsoleta L.	V					92Z				97S	96S	91F									97G		90F			
Allophyes oxyacanthae L.						93Z	95V	95V		97S	95S	95F		95V	95V		95V			97K	97G		90F		96F	
Dichonia aprilina L.	V	2				93Z				95M																
Dichonia convergens D.& S.	3	3						95V		96S																
Dryobotodes eremita F.		2								96M										97K						
Antitype chi L.														95V										97K		
Ammoconia caecimacula D.& S.						93Z		95V	97T	97S		95F								97K			97E		96F	
Polymixis xanthomista HB.	V	2						95V	97T			95F		95V						97K			97E		96F	
Blepharita satura D.& S.							95V			97S		95F		95V							97G				96F	
Apamea monoglypha HFN.			97G		93F	93Z		95V	97T	97S	98S	94F	92F	95V						97K	97G	98G		97K	96F	96F
Apamea lithoxylaea D.& S.			97G	97G		92Z				97S	98S			95V				95V		97K		97G	97E		96F	
Apamea sublustris ESP.			97G	97G		92Z			97T		94S		92F	95V						97K	97G	98G	97G	96U	96F	98G
Apamea crenata HFN.			97G	98G	96F	93Z			97T					95V	95V			95V	95V	97K		98G	97G			97F
Apamea characterea D.& S.				97G										95V								97G		96U		
Apamea lateritia HFN.																									96F	
Apamea platinea TR.	3	P							97T		91S							95V		97K		98G			96F	
Apamea oblonga HAW.		3							97T											97K						
Apamea remissa HB.			97G							97S										97K				97K		97F
Apamea illyria FRR.				97F									92F		95V					97K			97G		96F	97F
Apamea anceps D.& S.			97G	97G	94F	92Z			97T				92F	95V				95V		97K		98G		96U	96F	98G
Apamea sordens HFN.				98G		93Z			97T		92S		92F	95V							97G	97G		96U	96F	97F
Apamea scolopacina ESP.			97G	97G	96F					96M		94F		95V	95V		95V	95V	95V	97K		97G				97E
Apamea ophiogramma ESP.																				97K						
Oligia strigilis L.			97G	93G	94F	93Z			97T	97S	94S		92F	95V				95V	95V	97K		97G	97E	97K	96F	97F
Oligia versicolor BKH.				97G		93Z								95V											96F	
Oligia latruncula D.& S.			97G	96F	94F	92Z	95V	95V	97T	97S	91S	94F		95V	95V	95V	95V	95V		97K	97G		97E	97K	96F	97F
Mesoligia furuncula D.& S.						93Z	95V	95V	97T	97S	98S	94F	92F	95V			95V	95V		97K					96F	97F
Mesoligia literosa HAW.																				97K						
Mesapamea secalis L.			97G		95F	93Z	95V		97T	97S	98S	94F		95V						97K				97K	96F	97F
Mesapamea didyma ESP.			97G	97G					97T												97G	97G			96F	
Luperina testacea D.& S.						93Z			97T		90S		92F	95V		95V	95V			97K		97G		97K	96F	
Rhizedra lutosa HB.		3				93Z		95V																		
Amphipoea fucosa FRR.					93F	93Z					98S														96F	
Hydraecia micacea ESP.						97Z								95V						97K						
Gortyna flavago D.& S.						93Z				97S																
Calaena leucostigma HB.														95V												
Nonagria typhae THNBG.																				97K					96F	
Archanara sparganii ESP.	V	3																		97K						
Archanara algae ESP.	2	2			95F																					
Arenostola semicana ESP.					93F	93Z					98S															
Chortodes minima HAW.					93F																					
Chortodes fluxa HB.			97G									94F								97K	97G				96F	97E
Charanyca trigrammica HFN.				98G	94F	93Z			97T		96S	91F	92F	95V	95V					97K	97G	97G	97E	97K	96F	97F
Discestra microdon GN.	3		97G	98G			95V	95V	97T		98S	95F	92F	95V		95V	95V			97K		97G	97E	97K	96F	97E
Discestra trifolii HFN.				97G					97T			94F	92F	95V				95V		97K	97G	97G		97K	96F	97E
Lacanobia w-latinum HFN.				98G		92Z		95V	97T	96M		91F	92F							97K	97G	98G	97G	95U	96F	98G
Lacanobia aliena HB.	3	3		98G			95V	95V	97T		94S		92F	95V						97K	97G	98G	97G	96U	96F	97E
Lacanobia oleracea L.						93Z				97S										97K	97G		97K	96F	97E	
Lacanobia thalassina HFN.			97G	98G	97F				97T				92F	95V						97K		97E	97K	96F	97F	
Lacanobia contigua D.& S.				98G		93Z		95V	97T	97S			92F	95V		95V				97K	97G	98G	97E	97K	96F	97F
Lacanobia suasa D.& S.			97G			93Z		95V	97T		97S	93F	92F	95V						97K			97G	96U	96F	97F
Hada nana HFN.				93F														95V		97K	97G		97G	96U	96F	97F
Hecatera bicolorata HFN.														95V						97K						
Hadena bicruris HFN.									97T				92F			95V	95V									
Hadena confusa HFN.									97T				92F	95V			95V				97G				96F	96F
Hadena rivularis F.																				97K						97E
Hadena perplexa D.& S.				93G	97F	92Z			97T		97S	94F													96F	
Helophobus reticulata GOEZE																										
Helophobus kitti SCHAW.	2	P							97T				92F	95V		95V		95V				98G	97E	96U	96F	97F
Melanchra persicariae L.			97G	97G	97F	93Z	95V	95V		97S	98S			95V						97K		98G		97K	96F	97F
Melanchra pisi L.													92F								97G	98G			96F	98G
Mamestra brassicae L.				97G	92F	92Z		95V	97T	97M	96S		92F							97K		97G	97G	95U	96F	97E

Art	D	T	Jahr und Quelle des aktuellsten Nachweises (1990-98) der Art auf der jeweiligen Untersuchungsfläche																					
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	4a	5a	5b	6a	7a	7b	8a
Polia bombycina HFN.									97T	97M			92F									98G			96F	97F
Polia nebulosa HFN.			97G	97G	97F	92Z	95V	95V	97T	97S			92F	95V		95V				97K		98G		97K	96F	97E
Leucania obsoleta HB.						92Z																				97F
Leucania comma L.						93Z												95V	95V		97G					97F
Mythimna conigera D.& S.				97G	93F	93Z				97S	98S	94F		95V			95V	95V	95V	97K	97G	97G		97K	96F	97E
Mythimna ferrago F.			97G	97G	96F	93Z			97T	97S	98S	94F	92F	95V	95V			95V	95V	97K	97G	98G		97K	96F	97E
Mythimna albipuncta D.& S.				98G	95F	93Z	95V	95V	97T	97S	96S	95F	92F	95V	95V	95V		95V	95V	97K	97G	97G		97K	96F	97E
Mythimna pudorina D.& S.				91H	97F	93Z						94F										98G			96F	98G
Mythimna impura HB.					93F	93Z		95V	97T	97S	91S	94F								97K	97G				96F	
Mythimna pallens L.			97G	97G	96F	93Z	95V	95V	97T	97S	97S	94F	92F	95V		95V	95V	95V	95V	97K	97G	97G	97G	97K	96F	97F
Mythimna l-album L.						93Z				97S		95F		95V										97K	96F	
Mythimna scirpi DUP.				93G	94F			95V			94S	91F	92F			95V				97K	94F	97G	97G	96U	96F	
Orthosia incerta HFN.				97G	97F	93Z	95V	95V	97T	97S	95S	91F	92F	95V							97G	98G	94F	97K	96F	
Orthosia gothica L.			97G	97G	97F	93Z		95V	97T	98G	95S	91F	92F	95V						97K	98G	98G	94F	97K	96F	
Orthosia cruda D.& S.			97G	97G		93Z		95V	97T	98G		90F		95V	95V	95V	95V	95V				98G	94F		96F	
Orthosia miniosa D.& S.	3	3																					98F			
Orthosia populeti F.										96F		90F											93F		96F	
Orthosia cerasi F.			97G	97G	97F	93Z	95V		97T	98G	95S	91F		95V						97K	97G	98G	94F	97K	96F	
Orthosia gracilis D.& S.			97G	98G		92Z		95V	97T					95V				95V			97G	97G	93F	97K	96F	
Orthosia munda D.& S.			97G	97G		93Z				98G	95S	91F		95V			95V				98G	97G	94F		96F	
Panolis flammea D.& S.			97G			92Z		95V	97T		94S		92F	95V		95V		95V	95V	97K	98G	98G	94F	97K	96F	97E
Egira conspicillaris L.			97G	98G		93Z	95V	95V	97T	98S	94S	95F	92F	95V		95V		95V	95V	97K	97G	97G		97K	96F	97E
Cerapteryx graminis L.																				97K						
Tholera cespitis D.& S.						93Z			97T					95V							97G			97K	96F	
Tholera decimalis PODA						93Z					96S			95V							97G			97K		
Pachetra sagittigera HFN.				96F		92Z		95V	97T			91F	92F	95V	95V	95V	95V			97K	97G	97G	97E	97K	96F	98G
Lasionycta proxima HB.																									96F	
Axylia putris L.			97G	97G	94F	93Z			97T	97S	94S	94F	92F	95V				95V	95V	97K	97G	98G	97G	97K	96F	98G
Ochropleura plecta L.			97G	98G	97F	93Z		95V	97T	97S	98S		92F	95V	95V			95V	95V	97K	97G	98G	97E	97K	96F	97E
Diarsia mendica F.			97G		92F																					
Diarsia brunnea D.& S.			97G	97G	97F	93Z	95V		97T	97S				95V			95V	95V	97K	97G	98G	97E	97K	96F	97F
Diarsia rubi VIEW.				98G						97S										97K				96F	97F
Diarsia florida SCHMIDT	V			97G																						
Noctua pronuba L.			97G	97G	96F	93Z	95V	95V	97T	97S	98S	95F	92F	95V	95V	95V	95V	95V		97K	97G	97G	97E	97K	96F	97E
Noctua orbona HFN.	3				92F	92Z				9M														96F		
Noctua comes HB.			97G	93F	93F	93Z	95V		97T	97S	93S	95F		95V						97K	97G	97G		97K	96F	97E
Noctua fimbriata SCHREB.			97G		95F			95V	97T	97S	91S	95F		95V	95V		95V			97K	97G	97G		97K	96F	97E
Noctua janthina D.& S.			97G		95F			95V	97T	97S	98S	94F	92F	95V	95V					97K			97E	97K	96F	97E
Noctua interjecta HB.									97T	97S	98S	94F	92F	95V	95V					97K			97E		96F	97E
Lycophodia porphyrea D.& S.		3																		97K				97K		
Chersotis multangula HB.	V	2	97G																			98G				
Chersotis margaritacea VILL.	3	2																							96F	
Chersotis cuprea D.& S.	3	2																								97E
Paradiarsia glareosa ESP.		3																							96F	
Eurois occulta L.	V			97G						96M																
Opigena polygona D.& S.			97G		95F	93Z		95V	97T	97S	98S	94F	92F							97K				96F	97E
Graphiphora augur F.						92Z																				
Eugnorisma depuncta L.																	95V								96F	
Xestia c-nigrum L.			97G	98G	95F	93Z	95V	95V	97T	97S	97S	95F	92F	95V		95V	95V			97K	97G	97G	97E	97K	96F	97F
Xestia ditrapezium D.& S.				97G	97F	93Z			97T	97S	94S	94F		95V				95V	95V		97G	98G			96F	96F
Xestia triangulum HFN.			97G	97G	97F	93Z	95V		97T	97S		94F	92F	95V			95V	95V	95V	97K	97G	98G	97G	97K	96F	96F
Xestia ashworthii DOUBL.	3							95V	97T			94F	92F								97G		96U	96F	97F	
Xestia baja D.& S.					95F	93Z		95V	97T	97S		94F		95V			95V			97K				96F	97E	
Xestia rhomboidea ESP.			97G	93F	95F	93Z	95V		97T	97S	97S	93F		95V		95V				97K				97K	96F	97F
Xestia sexstrigata HAW.						93Z			97T	97S	97S		92F	95V									97E			97E
Xestia xanthographa D.& S.						93Z			97T	97S	96S	95F		95V							97G		97E	97K	96F	97F
Eugraphe sigma D.& S.	3	3																							96F	
Cerastis rubricosa D.& S.			97G	97G		92Z		95V	97T	98G		95F	92F	95V		95V				97K	98G	98G	93F	97K	96F	
Cerastis leucographa D.& S.			97G	97G	97F	92Z			97T	98G			92F		95V					97K		97G	93F			
Anaplectoides prasina D.& S.			97F		92F					97S										97K		98G			96F	
Euxoa aquilina D.& S.					93F	93Z						94F										97G			96F	
Euxoa nigricans L.																									96F	
Euxoa tritici L.														95V												
Euxoa obelisca D.& S.	V							95V			91S	94F		95V										97K	96F	
Agrotis ipsilon HFN.										96M											97G	98G	97E		96F	
Agrotis exclamationis L.			97G	97G	93F	93Z	95V	95V	97T	97S	91S	94F	92F	95V		95V	95V	95V	95V	97K	97G	98G	97E	97K	96F	98G
Agrotis clavis HFN.			97G			93Z				97M			92F							97K	97G	97G			96F	
Agrotis segetum D.& S.					94F	93Z			97T	95M	94S		92F												96F	
Agrotis cinerea D.& S.	3					92Z					94S		92F							97K				97K	96F	

Familie GEOMETRIDAE, Spanner

Archiearis parthenias L.			97G																							
Archiearis notha HB.										97F																
Alsophila aescularia D.& S.						93Z	95V			97F		95F		95V				95V	95V				94F	95U	96F	

Art	D	T	Jahr und Quelle des aktuellsten Nachweises (1990-98) der Art auf der jeweiligen Untersuchungsfläche																				
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	4a	5a	5b	6a	7a	7b	8a
Alsophila aceraria D.& S.		3																					95F			
Aplasta ononaria FUESSLY	3	3		94G								94S									97G			97K	96F	97F
Pseudoterpna pruinata HFN.		3		98G																						
Geometra papilionaria L.					92F	*93Z*				97S			92F							97K		98G			96F	
Comibaena bajularia D.& S.	V			97G	96F			95V						95V		95V	95V			97K					96F	96F
Hemithea aestivaria HB.			97G	97G						97S		95F	92F	95V						97K	97G	98G		97K	96F	96F
Thalera fimbrialis SCOP.				91F		93Z			97T			94F	92F	95V			95V			97K			97E		96F	
Hemistola bibiosata VILL.			97G	97G		93Z	95V	95V		97S	98S									97K	97G	97G			96F	
Jodis lactearia L.		3		98G	96F	*93Z*									95V									95U	96F	98G
Cyclophora annulata SCHULZE	V		97G	98G	97F	*92Z*	95V		97T	97S	98S		92F		95V	95V					97G	98G	97E		96F	97F
Cyclophora albipunctata HFN.	3		97G	96F	96F			95V		97S			92F	95V	95V		95V					97G			96F	97F
Cyclophora porata L.		2												95V												
Cyclophora punctaria L.				98G	97F		95V		97T		94S		92F	95V							97G		97E	95U	96F	
Cyclophora linearia HB.			97G	97G	96F	*92Z*				97S			92F	95V	95V	95V				97K		98G			96F	97F
Timandra griseata PET.			97G	98G	96F	93Z	95V	95V		97S	98S	94F	92F	95V	95V		95V			97K	97G		97E		96F	
Scopula immorata L.																										97E
Scopula umbelaria HB.	2	2		97G	97F		95V	95V								95V									96F	
Scopula nigropunctata HFN.				97G	96F	93Z	95V	95V		97S		94F	92F	95V		95V	95V	95V	95V	97K		98G		97K	96F	97E
Scopula ornata SCOP.				94G								93F		95V			95V			97K	97G			95U	96F	97F
Scopula rubiginata HFN.		3												95V												
Scopula marginepunctata GOEZE		3							97T			93F	92F	95V						97K			97E	97K	96F	
Scopula incanata L.			97G	97G	92F	*93Z*		95V		97S	96S	95F	92F	95V	95V	95V	95V			97K		98G	92F	97K	96F	97F
Scopula immutata L.					96F					97S													94F		96F	94F
Scopula ternata SCHRANK									97T																	
Scopula floslactata HAW.													92F										97E			97F
Idaea rufaria HB.	3	2		96F			95V	95V				94F		95V						97K					96F	
Idaea serpentata HFN.	V			96F								93F	92F			95V				97K	97G		97E		96F	97F
Idaea muricata HFN.												94F														
Idaea moniliata D.& S.	2	2			93F		95V	95V				94F					95V					98G			96F	
Idaea sylvestraria HB.		2																		97K						
Idaea biselata HFN.			97G	97G	96F	*93Z*	95V	95V	97T	97S	98S	94F	92F	95V	95V		95V			97K		98G	97E	97K	96F	97E
Idaea dilutaria HB.	V	3		90D			95V	95V				94F		95V			95V							97K	96F	
Idaea fuscovenosa GOEZE				97G				95V						95V												
Idaea humiliata HFN.				93F		*92Z*			97T	97S		94F	92F				95V			97K	97G		92F	97K	96F	96F
Idaea dimidiata HFN.					95F				97T	97S							95V			97K					96F	97E
Idaea pallidata D.& S.	2	2		95F	97F			95V				91F		95V										95U	96F	
Idaea emarginata L.												94F													96F	
Idaea aversata L.			97G	97G	96F	92Z	95V	95V		97S	98S	94F	92F	95V	95V	95V	95V	95V	95V	97K	97G	98G	97E	97K	96F	97E
Idaea straminata BKH.			97G				95V	95V				94F					95V			97K		97G		97K	96F	97E
Idaea deversaria H.-S.			97G	97G			95V	95V	97T	96M		94F		95V	95V		95V					97G			96F	
Rhodostrophia vibicaria CL.				97G		92Z		95V				95F	92F	95V		95V				97K	97G	98G	92F	97K	96F	97E
Scotopteryx moeniata SCOP.	3	2		94F					97T																	
Scotopteryx bipunctaria D.& S.	V								97T			94F	92F	95V						97K	97G		97E		96F	97F
Scotopteryx chenopodiata L.			97G	97G	96F	93Z			97T	97S	98S	94F	92F	95V	95V	95V	95V				97G		97E	97K	96F	97E
Scotopteryx mucronata SCOP.	V	3		98G																			97E			
Scotopteryx luridata HFN.	V			97G	92F																					
Xanthorhoe designata HFN.			97G		97F										95V					97K						
Xanthorhoe spadicearia D.& S.			97G	98G	97F	93Z	95V	95V	97T	97S	98S	95F	92F	95V	95V	95V	95V			97K	98G	97G	97E	97K	96F	97E
Xanthorhoe ferrugata CL.			97G	97G	97F	93Z		95V	97T	97S				95V	95V		95V			97K	97G	97G	97E	97K	96F	97E
Xanthorhoe quadrifasiata CL.			97G	97G	95F	93Z	95V	95V		97S		94F	92F			95V	95V			97K		98G	97E	97K	96F	97F
Xanthorhoe montanata D.& S.			97G	98G	96F	*92Z*	95V		97T						95V	95V				97K		92F	97K			97F
Xanthorhoe fluctuata L.			97G	98G	97F	93Z		95V	97T	98G	94S	95F	92F	95V	95V	95V		95V		97K	97G	97G	97E		96F	97E
Catarhoe rubidata D.& S.			97G	96F	96F					97S					95V										96F	
Catarhoe cuculata HFN.			97G	94F	95F	93Z	95V	95V	97T	97S		94F	92F	95V			95V	95V				98G	97G	97K	96F	97E
Epirrhoe hastulata HB.	3	3		98G	97F																					
Epirrhoe tristata L.			97G	98G	95F	*93Z*			97T		98S		92F		95V		95V						97E	97K	96F	97E
Epirrhoe alternata MSLL.			97G	97G	97F	93Z	95V	95V	93Z	97S	97S	95F	92F	95V	95V		95V		95V	97K	97G		97E	97K	96F	97E
Epirrhoe rivata HB.				94F	94F				97T	97S				95V										97K	96F	
Epirrhoe molluginata HB.				94F	97F					97S					95V	95V										
Epirrhoe galiata D.& S.		3	97G				95V	95V	97T			94F	92F		95V	95V	95V			97K		98G	97G	97K	96F	97E
Camptogramma bilineatum L.			97G	94F	95F	*93Z*	95V	95V		97S	97S	95F	92F	95V	95V	95V	95V	95V	95V	97K	97G	98G	97E	97K	96F	97E
Larentia clavaria HAW.	3	2																								96G
Earophila badiata D.& S.			97G	97G			95V	95V	97T	98G		95F	92F	95V	95V		95V	95V	95V		98G	97G	97E	97K	96F	
Anticlea derivata D.& S.	V			98G	97F							91F		95V	95V						95F		94F	97K	96F	
Mesoleuca albicillata L.			97G	97G	96F	*93Z*				97S							95V									
Pelurga comitata L.									97T			93F													96F	
Lampropteryx suffumata D.& S.			97G	98G	97F																		97G			
Cosmorhoe ocellata L.			97G	98G	95F	*93Z*		95V	97T	97S	98S	95F	92F	95V	95V	95V	95V	95V	95V	97K	97G	98G	97E	97K	96F	97E
Eulithis prunata L.			97G		96F	92Z	95V		97T	97S	98S	94F	92F	95V	95V	95V				97K	97G	98G		97K	96F	96F
Eulithis testata L.	V	2			95F																					
Eulithis populata L.				97G		*92Z*																				
Eulithis mellinata F.			97G										92F	95V											96F	
Eulithis pyraliata D.& S.				97G	96F	93Z				97S												98G		97K	96F	
Ecliptopera silaceata D.& S.			97G	97F	97F		95V			97S					95V					97K					96F	

Art	D	T	Jahr und Quelle des aktuellsten Nachweises (1990-98) der Art auf der jeweiligen Untersuchungsfläche																				
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	4a	5a	5b	6a	7a	7b	8a
Ecliptopera capitata H.-S.	V																			97K						
Chloroclysta siterata HFN.		3		97G	97F	92Z				97S		95F								97K			93F	97K	96F	
Chloroclysta truncata HFN.			97G	97G	96F		95V	95V	97T	97S		95F	92F		95V	95V					97G		97E		96F	
Cidaria fulvata FORST.			97G	97G	92F	93Z	95V	95V		97S	94S	94F		95V	95V		95V	95V	95V	97K	97G	98G	92F	97K	96F	96F
Plemyria rubiginata D.& S.			97G							97M		94F	92F				95V				97G	98G				
Thera obeliscata HB.				98G	94F	93Z		95V	97T	97S	96S	95F	92F	95V	95V	95V	95V	95V	95V	97K	97G	98G	97E	97K	96F	97E
Thera variata D.& S.				98G						97S										97K	97G		97G			
Thera juniperata L.									97T	97S															96F	
Electrophaes corylata THNBG.			97G	98G	97F					97S			92F		95V					97K	97G	98G	97E	97K	96F	97F
Colostygia olivata D.& S.		3		97G	93F					97S					95V											
Colostygia pectinataria KN.			97G	98G	94F					97S					95V		95V			97K			92F	96U	96F	97F
Hydriomena furcata THNBG.				93F	96F	92Z				97S	98S				95V							97G		97K	96F	
Hydriomena impluviata D.& S.				94F	96F	93Z						91F	92F				95V			97K					96F	97E
Horisme vitalbata D.& S.				98G	95F	93Z	95V	95V	97T	97S			92F	95V	95V		95V			97K	97G		92F	97K	96F	97E
Horisme tersata D.& S.			97G	97G	96F			95V	97T	97S	98S	94F	92F	95V	95V	95V	95V			97K		98G	97G	97K	96F	97E
Melanthia procellata D.& S.			97G	98G	97F	93Z	95V	95V	97T	97S	98S	94F	92F	95V	95V	95V	95V	95V	95V	97K	97G	98G	97E	97K	96F	97E
Pareulype berberata D.& S.			97G	98G	97F		95V	95V		97S	97S	94F	92F	95V	95V		95V			97K	97G	97G	97E	97K	96F	97E
Spargania luctuata D.& S.						92Z					98S															
Hydria cervinalis SCOP.			97G	93G	97F		95V	95V	97T				92F	95V							98G	97G	93F		96F	
Hydria undulata L.				93F																						
Triphosa dubitata L.	V							95V		96F		95F					95V					97G	93F		96F	
Phiereme vetulata D.& S.			97G	97G	96F		95V	95V		97S		94F	92F	95V		95V	95V			97K	97G	98G	92F	97K	96F	96F
Phiereme transversata HFN.			97G	93F				95V		97S		94F		95V									92F		96F	
Euphyia biangulata HAW.	V	3	97G	93F	92F																					
Euphyia unangulata HAW.				94F	94F	93Z	95V			97S			92F							97K	97G				96F	97F
Epirrita dilutata D.& S.						93Z				95M												97G			96F	
Epirrita christyi ALLEN		3				93Z																				
Epirrita autumnata BKH.							95V	95V							95V										96F	
Operophtera brumata L.				97G		93Z		95V			92S	95F											95F		96F	
Operophtera fagata SCHARF.				97G																			95F		96F	
Perizoma alchemillatum L.			97G	97G	96F	92Z		95V		97S	98S	93F	92F		95V		95V			97K	97G	98G	97E	97K	96F	97E
Perizoma bifaciatum HAW.	3	3			95F					97S																97E
Perizoma blandiatum D.& S.	3	3								97S	98S						95V							97K	96F	97E
Perizoma albulatum D.& S.																						97G			96F	97F
Perizoma flavofasciatum THNBG.																								97K		97F
Perizoma parallelolineatum RETZ.		3						95V		97S	96S															
Gymnoscelis rufifasciata HAW.			97G	97G	95F		95V	95V	97T	97S	98S	95F	92F	95V		95V	95V			97K		97G	92F	97K	96F	
Chloroclystis v-ata HAW.			97G	97G	96F	92Z	95V	95V	97T	98G	98S	95F	92F	95V	95V	95V	95V			97K	97G	98G	97E	97K	96F	
Calliclystis rectangulata L.			97G	94F	94F		95V	95V			98S	94F	92F	95V	95V	95V	95V					98G	92F		96F	
Calliclystis chlorata MAB.	3	3		97G				95V																95U	96F	97F
Eupithecia tenuiata HB.											92S															
Eupithecia inturbata HB.	V					95F					96S	93F								97K			97E			
Eupithecia haworthiata DOUBL.			97G	97G	92F			95V		97S	91S		92F	95V		95V				97K			97E	96U	96F	97F
Eupithecia immundata L.& Z.	V	3		97G											95V											
Eupithecia plumbeolata HAW.				97G	96F		95V	95V								95V	95V							95U		
Eupithecia abietaria GOEZE		3	97G		94F						91S									97K						97F
Eupithecia analoga DJ.																									96F	
Eupithecia linariata D.& S.														95V			95V				94F				96F	
Eupithecia exiguata HB.				98G	97F								92F			95V					97G		97E		96F	97E
Eupithecia insigniata HB.	3	3										95F											92F		96F	
Eupithecia venosata F.	V									97S										97K			92F	97K	96F	
Eupithecia extraversaria H.-S.	3	3		97G							94S														96F	
Eupithecia centaureata D.& S.			97G	98G	95F	93Z		95V	97T	97S	98S	93F	92F	95V		95V	95V			97K	97G		97E	97K	96F	97E
Eupithecia actaeata WALD.		3			98F					97S					95V											98F
Eupithecia trisignaria H.-S.			97G	93F																						
Eupithecia selinata H.-S.	V		97G							97S						95V									96F	
Eupithecia satyrata HB.					94F					97S													97E		96F	96F
Eupithecia absinthiata CL.					96F			95V		95S		93F									94F				96F	
Eupithecia expallidata DOUBL.	V																						92F			
Eupithecia simpliciata HAW.		3																								97F
Eupithecia assimilata DOUBL.																				97K						
Eupithecia vulgata HAW.				97F																			92F	95U	96F	
Eupithecia subfuscata HAW.				98G	94G			95V			91S		92F	95V		95V	95V			97K			97E	97K	96F	97E
Eupithecia icterata VILL.				94F	95F					97S	98S	94F	92F			95V	95V			97K			97E		96F	97E
Eupithecia succenturiata L.						92Z					98S	94F		95V						97K	97G			97K	96F	
Eupithecia millefoliata RÖSS.	V																								96F	
Eupithecia subumbrata D.& S.			97G	97G						97S											97G	98G	97E	96U	96F	98G
Eupithecia distinctaria H.-S.	3	2																		97K				97K		
Eupithecia indigata HB.				97G					97T		94S	91F								97K		97G			96F	97E
Eupithecia pimpinellata HB.							95V	95V			90S	94F		95V			95V			97K			97E	97K	96F	97E
Eupithecia egenaria H.-S.		3		96F																97K		98G	97G		96F	98G
Eupithecia nanata HB.		2																		97K						
Eupithecia innotata HFN.																									96F	
Eupithecia virgaureata DOUBL.				97G	92F			95V		95S	97S	95F		95V		95V	95V				97G	97G	92F		96F	

Art	D	T	Jahr und Quelle des aktuellsten Nachweises (1990-98) der Art auf der jeweiligen Untersuchungsfläche																					
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	4a	5a	5b	6a	7a	7b	8a
Eupithecia tripunctaria H.-S.			97G	98G	97F				97T		93S	91F		95V		95V	95V			97K			97F	97K	96F	97F
Eupithecia abbreviata ST.			97G	97G			95V	95V	97T	97S		95F		95V		95V				97K	97G	97G	93F	97K	96F	
Eupithecia dodoneata GN.		3		97G									92F	95V						97K			92F	97K	96F	97F
Eupithecia pusillata D.& S.				93F				95V	97T	97S	97S	95F		95V	95V	95V					97G		97F	97K	96F	97F
Eupithecia laricinata FRR.				97G	94F			95V	97T	98G										97K			92F		96F	
Eupithecia tantillaria B.				96F	97F						94S		92F							97K	97G	97G	97F	97K	96F	97F
Eupithecia lanceata HB.										98G					95V	95V									96F	
Anticollix sparsatus TR.		1			95F																					96F
Chesias legatella D.& S.		3				93Z																				
Aplocera plagiata L.				97G	97F	93Z		95V				95F	92F	95V	95V		95V					94F		96U	96F	
Aplocera praeformata HB.						93Z				97S																
Euchoecа nebulata SCOP.																									96F	
Asthena albulata HFN.				97G	92F					97S			92F								97G	98G			96F	
Asthena anseraria H.-S.	3	2	97G	97G									92F							97K			97F		96F	97F
Hydrelia flammeolaria HFN.			97G	97G	96F	93Z	95V	95V	97T	97S	91S		92F		95V	95V	95V			97K		98G		96U	96F	
Minoa murinata SCOP.			97G	97F		93Z		95V	97T			95F		95V		95V	95V				97G		97F	97K	96F	97F
Lobophora halterata HFN.			97G		97F								92F	95V						97K			93F		96F	97F
Trichopteryx polycommata D.& S.	3	2		97G						98F																
Trichopteryx carpinata BKH.			97G	97G											95V	95V	95V									
Pterapherapteryx sexalata RETZ.														95V												
Nothocasis sertata HB.				97G			95V	95V		97S	96S				95V					97K	97G				96F	
Acasis viretata HB.	3	1	97G	98G					97T			95F		95V	95V					97K		97G	97G	97K	96F	97F
Acasis appensata EV.	3	1		97G																						97F
Abraxas sylvatus SCOP.			97G	93G	92F								92F										92F			
Lomaspilis marginata L.			97G	97G	92F	93Z		95V	97T	97S	94S				95V		95V			97K	97G	98G	92F		96F	98G
Ligdia adustata D.& S.			97G	98G	94F		95V	95V	97T		96S	95F	92F	95V	95V	95V	95V				97G	97F		96F	97F
Semiothisa notata L.				97G	94F	93Z				97S			92F		95V	95V	95V					98G	97F		96F	97F
Semiothisa alternata D.& S.				98G	94F	92Z				97S		94F	92F		95V					97K	94F	97G	92F	96U	96F	97F
Semiothisa signaria HB.		3																					92F			
Semiothisa liturata CL.			97G	97G	97F	93Z	95V	95V	97T	97S	98a	94F	92F	95V		95V		95V	95V	97K	97G	98G	97F	97K	96F	97F
Semiothisa clathrata L.			97G	98G	95F	93Z		95V	97T	97S	98S	95F	92F	95V	95V	95V	95V	95V		97K	97G		97F	97K	96F	98G
Semiothisa glarearia D.& S.		3		98G		93Z			97T			95F	92F	95V							97G		97F	97K	96F	98G
Itame wauaria L.			97G			92Z					94S	95F					95V					98G		97K	96F	96F
Itame brunneata THNBG.						92Z																	92F		96F	
Cepphis advenaria HB.		3			94F	93Z	95V		97T					95V	95V	95V				97K					96F	97F
Petrophora chlorosata SCOP.																									96F	
Anagoga pulveraria L.				96F	97F			95V				91F	92F							97K			97G		96F	97F
Plagodis dolabraria L.			97G	97F	97F		95V	95V	97T		94S		92F	95V	95V	95V				97K	97G		97F	97K	96F	97F
Opisthograptis luteolata L.			97G	98G	97F	93Z	95V	95V	97T		96S	95F	92F	95V	95V	95V		95V	95V	97K	97G	97G	97F	97K	96F	97F
Epione repandaria HFN.		3								97S																
Pseudopanthera macularia L.			97G	98G		92Z	95V	95V	97T			93F			95V	95V	95V			97K		97G	97F		96F	97F
Apeira syringaria L.		3			97F																				96F	
Ennomos quercimaria HFN.					96F		95V	95V																		
Ennomos fuscantaria HAW.																									96F	
Ennomos erosaria D.& S.								95V												97K					96F	
Selenia dentaria F.			97G	97G	96F	92Z		95V	97T	98G	98S	94F		95V	95V		95V			97K	97G	97G	97F		96F	97F
Selenia lunularia HB.						93Z																			96F	97F
Selenia tetralunaria HFN.			97G	97G	97F	93Z	95V	95V	97T	98G			92F	95V	95V	95V	95V		95V	97K	98G	98G	92F		96F	
Odontopera bidentata CL.				93G	97F				97T	97S			92F								97G	97G	92F		96F	98G
Crocallis elinguaria L.				97G								95F										97G			96F	
Ourapteryx sambucaria L.			97G	97G	92F	92Z	95V		97T	97S	94S	94F	92F	95V						97K	97G	98G	92F	96U	96F	97F
Colotois pennaria L.				97G		93Z	95V	95V		96S		95F		95V									92F		96F	
Angerona prunaria L.			97G	97G	96F	93Z	95V	95V	97T	97S					95V		95V			97K		98G	92F		96F	97F
Apocheima hispidarium D.& S.		2								96F				95V										95U	96F	
Apocheima pilosarium D.& S.										90S															96F	
Lycia hirtaria CL.					97F	93Z			97T	98S			92F									97G	93F	95U	96F	
Biston strataria HFN.				97G		93Z				96F												98G	94F		96F	
Biston betularius L.			97G	98G	96F	93Z	95V		97T	97S	98S	91F	92F	95V	95V	95V		95V		97K		98G	97F	97K	96F	98G
Agriopis leucophaearia D.& S.										96F													94F		96F	
Agriopis bajaria D.& S.	3	3		97G		93Z		95V				95F		95V									95F		96F	95F
Agriopis aurantiaria HB.										96S													95F			
Agriopis marginaria F.						93Z		95V		97F		95F											94F		96F	
Erannis defoliaria CL.						93Z		95V		96S		95F											95F		96F	
Peribatodes rhomboidarius D.& S.			97G		95F	93Z			97T			94F	92F		95V		95V					97G		96F	97F
Peribatodes secundarius D.& S.					96F					97S										97K			97F			97F
Selidosema brunnearium VILL.		2	1							98G																
Cleora cinctaria D.& S.		3	3		97F	94F				97T		94S		92F	95V	95V	95V				97K	97G	97G	97G	97K	96F	97F
Deileptenia ribeata CL.						95F				97S			94F	92F	95V		95V		95V	95V	97K	97G	98G	92F	97K	96F	97F
Alcis repandatus L.				97G	97G	94F	92Z	95V	95V	97T	97S															
Alcis bastelbergeri HIRSCHKE						92F									95V											
Hypomecis roboraria D.& S.				97G	97G	97F	92Z	95V	95V		97S			92F		95V	95V	95V		97K	97G	97G	97F	96U	96F	97F
Hypomecis punctinalis SCOP.				97G	98G	97F	92Z	95V	95V	97T	98G			92F		95V	95V	95V		97K	97G	98G	97F	97K	96F	98G
Ectropis crepuscularia D.& S.					97G	97F	93Z		95V	97T	98G	95S	90F	92F	95V	95V		95V					97G	93F	97K	96F	97F
Paradarisa consonaria HB.									95F	98G													97G		96F	

Art	D	T	Jahr und Quelle des aktuellsten Nachweises (1990-98) der Art auf der jeweiligen Untersuchungsfläche																					
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	4a	5a	5b	6a	7a	7b	8a
Parectropis similaria HFN.		3		98G	92F		95V	95V	97T				92F		95V	95V	95V				97G		97E	95U	96F	97E
Aethalura punctulata D.& S.				97F	97F		95V		97T	98S	94S				95V					97K			94F	97K	96F	
Ematurga atomaria L.				98G				95V	97T	97S	94S	95F						95V	95V		98G		97E	95U	96F	97E
Bupalus piniarius L.																				97K		98G				
Cabera pusaria L.			97G	96F	94F	*93Z*	95V	95V	97T	97S	98S	94F	92F		95V	95V	95V	95V		97K		98G	92F	97K	96F	97E
Cabera exanthemata SCOP.			97G			*92Z*					94S						95V				97G				96F	97F
Lomographa bimaculata F.			97G	97F	97F			95V	97T		94S		92F		95V	95V				97K		97G	97E		96F	
Lomographa temerata D.& S.			97G	97G	97F	93Z		95V	97T	97S	94S	95F	92F	95V	95V	95V				97K	97G	98G	97E	97K	96F	97E
Aleucis distinctata H.-S.	V					92Z	95V			98S		95F	92F	95V	95V		95V	95V	95V				93F	97K	96F	
Theria rupicapraria D.& S.		3				*93Z*						95F									98G	98G			96F	
Campaea margaritata L.			97G	97G	94F	92Z	95V	95V	97T	97S	94S	94F	92F	95V	95V	95V				97K	97G	98G	97E	97K	96F	96F
Campaea honoraria D.& S.	3	3		93G		93Z									95V								92F		96F	
Hylaea fasciaria L.										97S				95V			95V								96F	97E
Gnophos furvata D.& S.	3	3	97G				95V	95V	97T			95F	92F	95V	95V	95V	95V			97K		97G	97E	97K	96F	97E
Charissa obscurata D.& S.	V	3		94F					97T			95F				95V	95V			97K			97E	97K	96F	
Charissa ambiguata DUP.	3	2						95V		96M							95V							96U	96F	97E
Siona lineata SCOP.				98G					97T					95V		95V				97K			97E	97K	96F	98G
Aspitates gilvarius D.& S.	3	3		95F					97T			93F	92F	95V							97G		97E		96F	

5. Diskussion

5.1. Artenzahl

Insgesamt wurden seit 1990 in allen Untersuchungsflächen zusammen 702 Arten Großschmetterlinge festgestellt. Etwa ein Drittel (33,2 %) davon ist in den RLT (175 Arten) oder der RLD (176 Arten) aufgeführt. Es konnten 36,4 % aller in Thüringen gefährdeten Großschmetterlingsarten im Projektgebiet nachgewiesen werden. Für Deutschland (RLD) sind es immerhin noch 24,4 %.

104 Arten wurden jeweils in nur einem Kerngebiet nachgewiesen. Dieser hohe Anteil ist etwas überraschend. Er spiegelt die Heterogenität des Projektgebietes, aber auch die Unvollständigkeit der Erfassung wider. Diese 104 Arten sind unabhängig von ihrer Einstufung in Rote Listen bedeutsam für die Fauna der Jenaer Umgebung.

5.2. Vergleich der Kerngebiete

Alle Artenzahlen sind in Tabelle 2 für sämtliche Untersuchungsflächen und Kerngebiete zusammengefaßt.

5.3 Kommentare zu ausgewählten Arten

In die Kommentare zu einigen Arten sind auch Funde bzw. das Nichtvorhandensein nach 1998 eingeflossen. Diese neuen Daten sind in den Tabellen 1 und 2 nicht berücksichtigt.

Adscita geryon **HB.**

Die Art lebt nach KEIL (1993b) in Ostdeutschland vor allem in den Warmtrockengebieten der Hügelstufe Thüringens bis an den Südrand des Harzes, wo diese Art ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreicht. Sie ist in ihren eng begrenzten Lokalitäten meist nur einzeln zu finden. Er bezeichnet *A. geryon* als mediterranes Faunenelement und führt weiterhin aus, daß der Rückgang der (Fundort-) Meldungen auf die Veränderung oder Vernichtung ihrer Lebensräume zurückzuführen ist. Als Beispiel führt der Autor die Anlage von Kleingärten im großen Stil in unmittelbarer Nähe der Kuppen der Muschelkalkhänge und -berge um Jena auf. Dort hätte die Art lediglich an steilen felsigen Hängen, die zur Zeit kein Nutzungsinteresse durch den Menschen aufweisen, eine Überlebenschance.

Um einen solchen Hang handelt es sich z.B. im unteren Bereich der UF 2b, wo *A. geryon* am 19.07.1995 in 12 Exemplaren nachgewiesen werden konnte. Die Art ist aktuell von drei weiteren UF im Projektgebiet bekannt.

Tabelle 2: Zusammenstellung der im Projektgebiet, in den Kerngebieten und in den Untersuchungsflächen gefundenen Artenzahlen. Besonders berücksichtigt sind die in den Roten Listen Thüringens (1993) und in der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (1998) aufgeführten Arten (RLT bzw. RLD). Außerdem ist angegeben, wieviele Arten nur in jeweils einer Untersuchungsfläche bzw. in nur einem Kerngebiet nachgewiesen wurden. Diese und die RL-Arten werden unter dem Begriff „wertbildend" zusammengefaßt Die Anzahl der zugrundeliegenden Exkursionen konnte nicht überall ermittelt werden, da die verwendeten Daten teilweise aus der Literatur stammen.

	1a	1b	1c	1d	1	2a	2b	2c	2	3ab	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j	3k	3	4	5a	5b	5	6	7a	7b	7	8	ges
zugrundeliegende Tag	4	30	1	1	36			7		4											1	4	3	5	5	2			9	
Exkursionen Nacht	3	12	12	440	466			6		9											6	8	4	10	10	5			7	
Arten 97 & 98 (gesamt)	231	281	110	6	375	2	2	247	249	268	75	1	-	-	-	-	-	-	-	286	314	235	235	333	206	193	-	193	300	595
Arten seit 90 (gesamt)	**231**	**380**	**276**	**260**	**525**	**153**	**247**	**251**	**365**	**321**	**194**	**240**	**186**	**287**	**152**	**151**	**155**	**119**	**62**	**542**	**314**	**251**	**235**	**345**	**280**	**273**	**519**	**529**	**333**	**702**
RLTh 1	-	3	2	-	5	-	-	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	1	1	-	1	1	4	**10**
RLTh 2	2	19	10	5	27	4	8	8	15	13	3	9	2	9	-	2	1	1	-	29	10	4	4	7	5	9	25	27	11	**53**
RLTh 3	18	48	23	14	67	17	28	32	47	23	13	27	16	31	13	22	14	4	3	68	35	27	20	36	32	33	64	65	43	**105**
RLTh P	1	2	1	-	3	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	3	3	-	-	3	3	1	**7**
RLTh gesamt	21	72	36	19	102	21	36	43	65	39	16	38	18	40	13	24	15	6	3	102	46	32	27	47	38	42	93	96	59	**175**
RLD 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	**1**
RLD 2	-	8	5	1	10	3	5	6	10	3	-	5	-	4	-	1	1	1	-	10	2	2	4	5	2	3	9	9	4	**21**
RLD 3	11	43	16	9	53	9	28	22	41	18	14	25	13	20	7	14	10	3	2	50	16	21	16	30	21	28	59	60	38	**78**
RLD V	15	35	16	7	50	7	22	16	28	23	10	22	7	22	5	17	8	6	2	50	19	22	14	29	24	26	43	43	30	**74**
RLD G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	**2**
RLD gesamt	26	86	37	17	113	19	55	44	79	44	24	52	20	46	12	32	19	10	4	110	37	45	34	64	47	57	113	114	73	**176**
nur auf einer Fläche gefundene Arten (seit 90 gesamt)	**1**	**8**	**3**	**4**	**28**	**2**	**-**	**3**	**5**	**8**	**2**	**2**	**-**	**7**	**1**	**1**	**-**	**-**	**-**	**24**	**11**	**1**	**1**	**2**	**6**	**1**	**20**	**21**	**7**	
RLTh 1	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RLTh 2	-	3	2	-	6	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	2	1	1	2	2	
RLTh 3	-	2	2	2	8	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5	1	-	-	-	3	-	5	5	1	
RLTh P	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	
RLTh gesamt	-	5	5	2	16	1	-	2	3	5	-	1	-	1	-	-	1	-	-	11	4	-	1	1	5	1	6	7	4	
RLD 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	
RLD 2	-	2	1	-	3	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	1	
RLD 3	-	-	-	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	3	3	2	
RLD V	-	2	3	-	8	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	3	-	-	-	1	-	1	1	1	
RLD G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
RLD gesamt	-	4	4	-	13	1	-	1	2	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	5	3	-	1	1	4	-	6	6	5	
wertbildende Arten gesamt	35	106	53	33	152	27	60	58	97	60	30	59	28	64	18	38	23	11	4	155	64	52	40	74	60	68	150	153	91	226

1 Hohe Lehde und Gleistalhänge
1a Aussichtspunkt Hohe Lehde
1b Zietsch/Jägertal
1c Sperbergrund
1d Wasserwerk Hohendorf-Rockau
2 Großer Gleisberg - Jenzig
2a Kunitzburg: Eichen-Hainbuchenwald
2b Kunitzburg: Eichen-Trockenwald
2c Jenzig
3 Kernberge und Wöllmisse
3ab Wegekreuz, Sommerlinde
3c Sophienhöhe
3d Kernberge bei Wöllnitz
3e Fränkelsgrund
3f Lobdeburg: Südhang
3g Fürstenbrunnen: Buchenwald
3h Fürstenbrunnen: Waldkiefern
3i Spiegelsgrund: Eschen
3j Heinzebank
3k Kernbergplateau
4 Dohlenstein
5 Windknollen
5a Hochfläche
5b Sonnenberge
6 Jenaer Forst
7 Cospoth und Leutratal
7a Steinbruch Mönchsberg
7b Leutratal
8 Rothenstein

Aedia funesta **ESP.**
Die Art gilt deutschlandweit als sehr selten und in Thüringen als gefährdet. In der Literatur (z.B. BERGMANN 1954, KOCH 1984) wird Uferwinde (*Calystegia sepium*) als Futterpflanze der Raupe angegeben. Hieraus wird abgeleitet, daß der Falter Leitart von Winden-Hopfen-Waldrebengeschling in feuchten, schattigen Hecken auf Garten- und Parkland in warmen Flußauen des Flachlandes ist (BERGMANN 1954). Diese Biotopcharakteristik trifft sicherlich teilweise auf die UF 3i im Pennickental zu, den einzigen berücksichtigten Fundort der Art im Projektgebiet. Die Art wird jedoch regelmäßig und jahrweise in beträchtlicher Anzahl im Stadtgebiet von Jena (Kernbergviertel, Winzerla, Landgrafenviertel) beobachtet. Außerdem wurde sie nach 1998 auch an den Klingelsteinen im übrigen Projektgebiet nachgewiesen. Zwischen 1992 und 1999 wurde *A. funesta* aus 9 Meßtischblattquadranten in Thüringen gemeldet, wovon drei bei Jena liegen (Heinicke, mdl. Mitteilung 2001).

Apamea platinea **TR.**
Diese Art gehört zu den wertvollsten Bestandteilen der Jenaer Schmetterlingsfauna. Der sehr wärmeliebende Falter ist typisch für die freien Muschelkalkklippen. Er ist nach BERGMANN (1954) Leitart der offenen Felssteppe in geschützten, heißen Trockentälern der Muschelkalkgebiete der Warmtrockengebiete und kommt innerhalb Ostdeutschlands nur im Mittleren Saaletal zwischen Naumburg und Jena sowie im Unsttrutal bei Freyburg/Nebra vor. Es ist das nördlichste Vorkommen der Art in Europa (HEINICKE & NAUMANN 1980-82). Die Jenaer sind zugleich die einzigen aktuellen Funde dieser Art in Thüringen (Heinicke, mdl. Mitt. 2001). Auf dem Jenzig, dem Dohlenstein und den Sonnenbergen wurde der Falter 1998 nachgewiesen. Für das Kerngebiet 3 (Pennickental, Kernberge, Johannisberge) und das Leutratal liegen Funde aus den letzten 7 Jahren vor. Zuletzt wurde die Art 2001 in Anzahl an der Zietschkuppe (KG 1) zusammen mit mehreren Exemplaren von *Cryphia fraudatricula* HÜB. beobachtet (Grajetzki, Gottschaldt).

Campaea honoraria **D. & S.**
Auch diese Art ist faunistisch sehr bemerkenswert. Als atlanto-mediterranes Faunenelement reicht *C. honoraria* im Jenaer Raum nahe an die Nord-Ost-Grenze ihrer europäischen Verbreitung heran (vgl. GELBRECHT & MÜLLER 1987). Sie ist nach BERGMANN (1955) Leitart von Eichenbuschgehölzen mit einzelnen alten Bäumen an geschützten trockenen Lehnen und Hängen in Warmtrockengebieten des Flach- und Hügellandes.
Die Art unterliegt scheinbar jahrweise starken Häufigkeitsschwankungen. So konnten 1993 in UF 1b ca. 10 Tiere am Licht beobachtet werden, 1998 aber trotz intensiver Nachsuche nur ein Exemplar.

Chelis maculosa **GERNING**
Obwohl *C. maculosa* im Untersuchungszeitraum nicht gefunden wurde, sollen die neuesten Funde wegen ihrer großen faunistischen Bedeutung hier doch erwähnt werden. VÖLKER (1927) gibt vier Fundorte um Jena an. Danach sind keine weiteren Funde im Jenaer Raum bekannt geworden (Friedrich, mdl. Mitt. 2001). In Deutschland gibt es außerdem nur noch zwei aktuelle Fundorte (Pretscher, mdl. Mitt. an Friedrich 2001): den Kyffhäuser (Thüringen) und eine Stelle am Zusammenfluß von Elbe und Havel. Im Juni 2000 konnte R. Müller (Jena) im KG 7 an mehreren Abenden insgesamt 8 Falter am Licht beobachten. Im Juni 2001 waren es 7 Männchen.

Eupithecia acteata **WALD.**
Bei dieser Art handelt es sich um einen typischen Vertreter naturnaher Buchenwälder mit Christophskraut (*Actea spicata*), der Futterpflanze der *E. acteata*-Raupen, im Unterwuchs.

Aufgrund ihrer versteckten Lebensweise gilt sie auch in Thüringen als selten. Im Projektgebiet liegen aktuelle Nachweise nur von zwei UF in Kerngebiet 3 und von der Sperberhütte (KG 1) vor.
Nach WEIGT (1988) können schon geringe Eingriffe in das Kleinklima eines *acteata*-Lebensraumes (z.B. durch Rodungen in der Nähe der Bestände und damit verbundene zunehmende Wärme und Trockenheit) das Weiterbestehen der Population gefährden. In einem solchen Fall kann es zum Absterben der *E. acteata*-Population kommen, auch wenn die Raupen-Futterpflanzen noch zahlreich vorhanden sind.

***Heliothis viriplaca* HFN.**
Schon BERGMANN (1954) kommt zu der Auffassung, daß die Art in den letzten Jahrzehnten anscheinend seltener geworden ist. Die xerothermophile Art wurde nach HEINICKE (1993) in Thüringen zuletzt im Jahre 1975 beobachtet. Erst im August 1993 gelang den Bearbeitern der Vorstudie der Nachweis von 5 Faltern im NSG Leutratal, was damals der erste aktuelle Fundort im Jenaer Raum war (vgl. ERLACHER et al. 1995). Die Beobachtung eines Falters von *H. viriplaca* auf dem Jenzig datiert auf den 16.08.1997 und belegt den dritten Fundort dieser Art um Jena.

***Hyphoraia aulica* L.**
Dieser Bärenspinner ist für Thüringen nur aus der Jenaer Umgebung und aktuell nur aus dem Leutratal bekannt. Die Einordnung der Art in die Kategorie 3 der RLT ist sicher falsch - bei einer Neubearbeitung müßte sie in Kategorie 2 oder sogar 1 stehen (Friedrich, mdl. Mitt. 1998). Da *H. aulica* in Deutschland auch stark gefährdet ist (RLD 1), ist sie neben *Chelis maculosa* vielleicht die naturschutzfachlich bedeutsamste Art im Projektgebiet überhaupt.
Falter werden so gut wie nie gefunden, dafür waren die Raupen in den ersten warmen Tagen des Frühjahrs gelegentlich auf Halbtrockenrasen zu beobachten, zuletzt 1992. Trotz mehrfacher, intensiver und gezielter Nachsuche (Friedrich, Gottschaldt) konnten 2001 keine Raupen nachgewiesen werden.

***Idaea moniliata* D. & S.**
Diese Geometride zeigt in Thüringen eine ähnliche aktuelle Verbreitung wie *Sc. umbelaria* und *I. pallidata* (ERLACHER 2001). Sie war jedoch auch früher nur aus den Warmtrockengebieten am Rande des Thüringer Beckens bekannt (z.B. Kyffhäuser, Jena) (vgl. BERGMANN 1955). *I. moniliata* ist eine typische Art der offenen Trockenrasen.

***Idaea pallidata* D. & S.**
Diese Geometridenart ist in Thüringen bis etwa zur Mitte unseres Jahrhunderts in den entsprechenden Lebensräumen über das ganze Land verteilt zu finden gewesen (vgl. BERGMANN 1955). Inzwischen wird sie nur noch in der Jenaer Umgebung sowie an einigen Plätzen in Südthüringen nachgewiesen. Um Jena kann sie aber als verbreitet bezeichnet werden (ERLACHER 2001). Als Ursachen für den starken Rückgang in Thüringen werden Lebensraumverluste (Trockenrasen- und Halbtrockenrasenbiotope) angesehen.

***Iphiclides podalirius* L. - Segelfalter**
Der Segelfalter ist deutschlandweit in seinem Bestand rückläufig und stark gefährdet (Pretscher, in litt 1995). In Thüringen sind seine Vorkommen auf die Warmtrockengebiete (vor allem Kyffhäuser, Jonastal und Umgebung, Thüringer Grabfeld, Mittleres Saaletal) beschränkt. Die Art ist Leitart der Schlehenkrüppel-Steppenheide warmtrockener, sonniger Hügel der Kalklandschaften (BERGMANN 1952). Die mit Krüppelschlehen bewachsenen Offenflächen im Westen des Jenzig (KG 2) sind zusammen mit den angrenzenden Biotopen (Nektaraufnahme) ein typisches Reproduktionshabitat für *I. podalirius*. Aus den letzten Jahren liegen Beobachtungen von der

Zietschkuppe, dem Jenzig, den Kernbergen, dem Pennickental, dem Windknollen, den Sonnenbergen und aus dem Leutratal vor.

***Mesogona acetosellae* D. & S.**

Diese wärmeliebende Art der Gebüschfluren unterliegt offenbar großen Bestandsschwankungen. So schreibt BERGMANN (1954), daß *M. acetosellae* jahrweise an einem Standort ziemlich zahlreich auftreten kann, um dann wieder lange Zeit nur in wenigen Einzelstücken zu erscheinen oder in ihrem Bestand ganz zu erlöschen.

Die Jenaer Funde liegen in der Nähe der Arealnordgrenze dieser Art, welche nach HEINICKE & NAUMANN (1980-82) etwa auf dem 52. nördlichen Breitengrad quer durch Europa verläuft. Auf dem Jenzig, dem Dohlenstein und im Jenaer Forst wurde die Art 1997 mehrfach am Köder registriert. Für das KG 3 liegen seit 1990 mehrere Nachweise aus den letzten 7 Jahren vor.

***Polymixis xanthomista* HB.**

Diese Art ist nach BERGMANN (1954) nur für wenige, zerstreut liegende Orte nachgewiesen. Sie scheint an felsige Strukturen gebunden zu sein. Die Bestände dieser schon früher seltenen Art sind in Thüringen rückläufig. Die Jenaer Funde liegen nach HEINICKE & NAUMANN (1980-82) an der Arealnordgrenze innerhalb Europas. Es gelang der Nachweis mehrerer Falter im Bereich des Jenzig, des Dohlensteins und des Jenaer Forstes. Die Art ist dort in den Bereichen der freien Felsen heimisch. In den letzten Jahren wurde der Falter auch im Leutratal (Schwalbennest: 28.9.2001, 28 Falter am Licht), im KG 1 (Zietschkuppe) und an den Hängen des Pennickentales nachgewiesen.

***Protoschina scutosa* D.& S.**

Diese Art ist in Thüringen nicht bodenständig. Sie wandert in besonders warmen Jahren aus Südeuropa ein. Der letzte Einflug in Thüringen wurde in den Jahren 1953/54 registriert (BERGMANN 1955). Der Nachweis eines Männchens am 21.08.1995 auf UF 3f war damit der erste Fund seit mehr als 40 Jahren in Thüringen (FRIEDRICH 1996).

***Scopula umbelaria* HB.**

Diese Geometride ist eine faunistische Besonderheit des Jenaer Raumes. Während sie noch in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts in verschiedenen Regionen Thüringens zu finden war (BERGMANN 1955), wird sie aktuell nur noch am Kyffhäuser und in der Jenaer Umgebung nachgewiesen (ERLACHER 2001). *Sc. umbelaria* ist in günstigen Jahren ausgesprochen zahlreich zu finden; bei den Fundorten handelt es sich fast außnahmslos um offene, nach Süden exponierte Trockenhänge.

***Selidosema brunnearia* VILL.**

Am 9.08.1997 konnte erstmals seit etwa 70 Jahren wieder ein Exemplar von *S. brunnearia* bei Jena gefunden werden (TRUSCH 1998). Der letzte (publizierte) Nachweis der Art in Thüringen erfolgte 1978 an der Wartburg (ERLACHER et al. 1993). Eine Zusammenfassung zur Verbreitung der Art in Ostdeutschland findet man bei GELBRECHT et al. (1997).

Der Fundort von 1997 liegt auf dem Südabfall des Jenzig, direkt unterhalb der Ausflugsgaststätte Jenzighaus. Der bereits abgeflogene Falter wurde aus einem flächendeckenden, z.T. beschatteten Bestand von Sichel-Luzerne (*Medicago falcata*) aufgescheucht. In den folgenden Jahren wurden die meisten Falter auf dem offenen Jenzig-Südhang beobachtet, zuletzt 2001 durch Friedrich. Am 4. und 14.5.1999 konnten Erlacher und Gottschaldt insgesamt 3 Raupen nachts an *Medicago falcata* und *Hippocrepis comosa* finden.

Synanthedon stomoxyforme **HB.**
Die Raupen dieser Sesienart leben in den Wurzeln von Kreuzdorn (*Rhamnus* spec.) und Faulbaum (*Frangula alnus*). Die charakteristischen Puppengespinste wurden am häufigsten an krüppelwüchsigen Büschen auf sonnenexponiertem Kalkschutt gefunden.
***Zygaena fausta* L.**
Das Vorkommen der wärmeliebenden *Z. fausta* ist nach KEIL (1993b) innerhalb Ostdeutschlands lediglich auf den Thüringer Raum beschränkt. Die Thüringer Populationen bilden zusammen mit den benachbarten hessischen Vorkommen den Verbreitungsschwerpunkt dieser Art innerhalb Deutschlands. Sie markieren zugleich die nördliche Verbreitungsgrenze in Europa (KEIL 1993). Im wärmebegünstigten Kyffhäuser kommt die Art bereits nicht mehr vor.
Neben Falternachweisen in mehreren Untersuchungsflächen wurden auf UF 1b auch Raupen dieser Art gefunden. Ungefähr 10 Stück fraßen an einer durch Gebüsche locker beschatteten Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*) am unteren Rand der Fläche.

Danksagung

Für die Bereitstellung von Artenlisten, Hilfe bei Exkursionen, Unterstützung und Hilfe bei der Determination und Auswertung möchten sich die Verfasser bei folgenden Personen herzlich bedanken:
Eberhardt Amthor (Revierförster Wöllmisse), Rudi Damm (Gera), Stefan Felbel (Jena), Egbert Friedrich (Jena), Heike Geisler (Saalfeld), Volkmar Geller (Jena), Wolfgang Heinicke (Gera), Thomas Pfeiffer (Jena), Malte Jänicke (Eisenberg), Andreas Jockel (Saalfeld), Klaus Krahn (Jena), Torill Laechner (Jena), Mario Leukert †, Moritz von der Lippe (Jena), Rando Müller (Jena), Georg Nowak (Hof), Balazs Rada (Vac, Ungarn), Ingolf Rödel (Bergholz-Rehbrücke), Kerstin und Olaf Sachse (Gera), Dr. Friedrich Sander (Ebersbach/Sa.), Dieter Schottstädt (Freiberg/Sa.), Axel Steidel (Gera), Joachim Zeiss (Eisenberg) sowie den Mitarbeitern des Instituts für Ökologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena.
Dr. Gerald Hirsch (Jena) sei für die gute Zusammenarbeit, dem Zweckverband Naturschutzgroßprojekt „Orchideenregion Mittleres Saaletal" für das Einverständnis zur Publikation der Daten und Frank Julich (Jena) für die Bereitstellung von Bildern gedankt.

Literatur

BERGMANN, A. (1951 - 1955): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. 5 Bände. - Leipzig: Urania-Verlag.
BUCHSBAUM, U. & H. LÖBEL (Bearb.) (2000): Checkliste der Lepidoptera Thüringens. - Check-Listen Thüringer Insekten **8**: 118 S.
BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (1998). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (Bonn) 55.
EBERT, G. (Hrsg.) (1991-2001): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. 8 Bände. - Stuttgart: Ulmer.
ERLACHER, S. (2001): Materialien zu einer Geometridenfauna Thüringens. - Unveröffentlicht.
ERLACHER, S., FRIEDRICH, E. & C. SCHÖNBORN (1993): Kommentiertes Verzeichnis der Spanner Thüringens (Lepidoptera: Geometridae). - Mitt. Internat. Entomol. Ver. (Frankfurt/M.) **18**(3/4): 121-142.
ERLACHER, S.; FRIEDRICH, E.; GRAJETZKI, K. & K. KRAHN (1995): Leitbiotope der Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal bei Jena, Teil 5: Großschmetterlinge. Zustandserfassung 1995 - unveröffentlichtes Gutachten, Bioservice Jena.
FABION GbR (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten für das einstweilig sichergestellte NSG "Windknollen", Stadt Jena, Thüringen. - Im Auftrag des Staatlichen Umweltamtes Gera.
FRIEDRICH, F. (1996): Ein Fund von *Protoschinia scutosa* D. & S. (Lep., Noctuidae) in Jena/Thüringen. - Ent. Nachr. Ber. **40**: 61.

FRIEDRICH, E. (1998): Schmetterlinge-Lepidoptera. - In: W. HEINRICH, R. MARSTALLER, R. BÄHRMANN, J. PERNER & G. SCHÄLLER: Das Naturschutzgebiet "Leutratal" bei Jena – Struktur- und Sukzessionsforschung in Grasland-Ökosystemen. - Naturschutzreport **14**: 201-209 & 379-394.
GELBRECHT, J. & B. MÜLLER (1987): Kommentiertes Verzeichnis der Spanner der DDR nach dem Stande von 1986. - Ent. Nachr. Ber. **31**(3): 97-106.
GELBRECHT, J., H. SBIESCHNIE, I. RÖDEL & R. TRUSCH (1997): Zur Faunistik und Ökologie der Schmetterlinge in der Mark Brandenburg VII. Aktuelle Verbreitung und ökologische Ansprüche von *Selidosema brunnearia* (Villers, 1789) in der Mark Brandenburg und in der angrenzenden Oberlausitz (Lepidoptera, Geometridae). - Ent. Nachr. Ber. **41**(2): 121-124.
GOTTSCHALDT, K.-D.; K. GRAJETZKI, S.-I. ERLACHER, R. SCHULTZ & R. TRUSCH (1998): Die Großschmetterlinge im Gebiet des Naturschutzgroßprojektes "Orchideenregion Jena – Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal". - Anhang des faunistischen Gutachtens zum Pflege- und Entwicklungsplan, unveröffentlicht.
HEINICKE, W. (1993): Gesamtartenliste der Eulenfalter Thüringens (Lepidoptera, Familie Noctuidae). - Check-Listen Thüringer Insekten, Teil 1: 35-52.
- & C. NAUMANN (1980-82): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera - Noctuidae. - Beitr. Ent. Ber. **41**(2): 121-124.
HEINRICH, H., R. MARSTALLER, R. BÄHRMANN & L. KRAUTWURST (1997): Das Naturschutzgebiet "Leutratal"; 60 Jahre Schutz - 25 Jahre Forschung. - In: Landschaftspfl. und Natursch. Thüringen, Sonderheft **34**.
INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE DER FSU (1995): Erfassung des Biotop- und Artenpotentials des "TÜP Rothenstein". - Unveröff. Manuskript.
- (1996): Erfassung des Biotop- und Artenpotentials auf dem Muschelkalkplateau zwischen Nennsdorf, Oßmaritz und Göschwitz. - Unveröff. Manuskript.
KEIL, T. (1993): Beiträge zur Insektenfauna Ostdeutschlands: Lepidoptera - Zygaenidae. - Ent. Nachr. Ber. (Dresden) **37**: 145-198.
KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. Ausgabe in einem Band. - Leipzig/Radebeul: Neumann Verlag.
KRAHN, K. (1997): Naturschutzgroßprojekt Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal. Informationsschrift, herausgegeben vom Zweckverband Naturschutzgroßprojekt, Jena.
KRAHN, K.; O. BELLSTEDT, R. HAUPT, U. VAN HENGEL & A. NÖLLERT (2001): Orchideenregion Jena – Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal. - Landschaftspfl. und Natursch. Thüringen, Sonderheft **38**.
THÜRINGER ENTOMOLOGENVERBAND (Hrsg.) (1993): Check-Listen Thüringer Insekten **1** - Gotha.
- (1994): Check-Listen Thüringer Insekten **2** - Erfurt.
THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (Hrsg.) (1993): Rote Listen ausgewählter Pflanzen- und Tierartengruppen sowie Pflanzengesellschaften des Landes Thüringen. - Naturschutzreport **5**, Jena.
TRUSCH, R. (1998): *Selidosema brunnearia* (VILLERS, 1789) fliegt noch bei Jena in Thüringen (Lep., Geometridae). - Ent. Nachr. Ber. **41** (3): 203-205.
UHL Jena (1996): Ergänzungsgutachten über biotoplenkende Maßnahmen für die Offenlandflächen des geplanten NSG "Gleistalhänge" im Saale-Holzland-Kreis. - Im Auftrag des Staatlichen Umweltamtes Gera, Schöps.
VAN HENGEL, U. (1996): Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal" genehmigt. - Landschaftspfl. und Natursch. Thüringen **33** (2): 53-57.
VÖLKER, U. (1927): Die Großschmetterlinge der Jenaer Umgebung. - Intern. Ent. Ztschr. Guben **21**: 67.
WEIGT, H.-J. (1988): Die Blütenspanner Mitteleuropas (Lepidoptera, Geometridae: Eupitheciini). Teil 2: *Gymnoscelis rufifasciata* bis *Eupithecia insigniata*. - Dortmunder Beitr. Landeskde. **22**: 5-81.

Anschriften der Verfasser:

Klaus-Dirk Gottschaldt, Nr. 38, D-07554 Zschippach

Kai Grajetzki, Am Knollen 29, D-07745 Jena

Sven-Ingo Erlacher, Dornburger Straße 8, D-07743 Jena

Andreas Schultz, Windbergstr. 5, D-07749 Jena

Dr. Robert Trusch, Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstr. 21, D-81247 München

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Thüringer Faunistische Abhandlungen

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Gottschaldt Klaus-Dirk, Grajetzki Kai, Erlacher Sven-Ingo, Schultz Andreas

Artikel/Article: Die Großschmetterlinge (Insecta: Lepidoptera) im Gebiet des Naturschutzgroßprojektes ”Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal” 215-242