

Faunistische Erhebungen zur Fauna der Schmetterlinge (Lepidoptera) im FFH-Schutzgebiet „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“ (Ilmkreis, Thüringen) seit über 140 Jahren: Teil II: Hepialidae, Psychidae, Cossidae, Sesiidae, Limacodidae, Drepanidae, Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Erebidae und Nolidae

NORBERT GROSSER

Zusammenfassung

Im Rahmen faunistischer Erhebungen in den Jahren 1992-2022 und einer Datenrecherche (seit Beginn entomologischer Forschung im Gebiet) wurden im Gebiet der Reinsberge durch den Autor selbst und durch Frank Strietzel insgesamt 124 Arten aus 13 Familien der Lepidoptera festgestellt. Im Vergleich mit historischen Daten und Daten anderer Faunisten weist das Gebiet bezüglich der oben aufgeführten Taxa eine Gesamtartenzahl von 180 auf. 14,4 % aller festgestellten Arten sind gesetzlich streng oder besonders geschützt, 42,6 % sind in Thüringen gefährdet, 55,6 % bundesweit. Das Gebiet wird als äußerst bedeutsam für den Naturschutz eingestuft, insbesondere für den Erhalt vielfältigster Lebensgemeinschaften der Lepidoptera.

Summary

Faunistic investigations of the butterfly and moth fauna (Lepidoptera) in the “Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg” protected area (Ilm-Kreis district, Thuringia) over 140 years: Part II: Hepialidae, Psychidae, Cossidae, Sesiidae, Limacodidae, Drepanidae, Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Erebidae and Nolidae

In the course of faunistic surveys between 1992 and 2022, 124 species of Lepidoptera were found, belonging to 13 families. Comparing recent and historical data (from the beginning of entomological research in the area) increases the species number to 180. 14.4 % of the species listed are protected by law, 42.6% are endangered or vulnerable in Thuringia and 55.6 % in Germany. The area is very important for nature conservation, especially for the protection of different Lepidoptera coenoses.

Key words: Lepidoptera, faunistics, nature conservation area “Große Luppe-Reinsberge-Veronikaberg”, Thuringia

1. Einleitung

Die Auswertung von historischer und neuerer Literatur, Sammlungen und aktuellen Erhebungen ergibt eine gute Datenlage für das Untersuchungsgebiet. Die Aufzeichnungen von KNAPP zur Lepidopterenfauna Thüringens von 1887 geben für einzelne Arten konkrete Orte und Häufigkeiten an, für andere heißt es „überall“, also in ganz Thüringen. Wenn diese Angaben mit den Biotopgegebenheiten der Reinsberge oder der direkt angrenzenden Gebiete (z.B. Arnstadt) übereinstimmen werden sie als historische Daten in die Betrachtung mit einbezogen. Dasselbe gilt für das Faunenverzeichnis von KRIEGHOFF (1885). DÖRING (1934/35) berichtet unter anderem über den Veronikaberg bei Martinroda und die dort vorkommenden Tagfalter, „Spinner und Schwärmer“.

BERGMANN (1953-54) wiederum zitiert die vorangestellten Autoren in seiner Schmetterlingsfauna Mitteldeutschlands und gibt viele eigene und sehr ortsgenaue Angaben zu den Arten wieder.

Aus neuerer Zeit liegen einige Angaben aus dem Standarddatenbogen zur Erfassung und Meldung der Flora und Fauna des FFH-Gebietes „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“ vor, die ebenfalls mit einbezogen werden.

Seit 1992 hat der Autor selbst unregelmäßig im Gebiet beobachtet und seit dem Jahr 2020 mit der systematischen Erfassung begonnen.

Andreas Heuer und Helmut Adloff (Erfurt) haben in den vergangenen Jahrzehnten (seit den 1980ern) ebenfalls in den Reinsbergen insbesondere oberhalb Kleinbreitenbach/Plaue kartiert und ihre Daten zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus hat Andreas Heuer historische Daten aus der Belegsammlung des Naturkundemuseums Erfurt bereitgestellt.

Frank Strietzel hat sich intensiv an der aktuellen Erfassung beteiligt und wertvolle Daten zugearbeitet.

Die Daten von Rolf Müller und Andreas Thiele entstammen der Sammlung aus dem Nachlass von Andreas Thiele (jetzt integriert in der Hauptsammlung des Naturkundemuseums Erfurt).

Die fünf Familien der „Microlepidoptera“ (Cossidae, Sesiidae, Hepialidae, Psychidae und Limacodidae) werden bei BERGMANN klassisch bei den „Macrolepidoptera“ mit behandelt. BERGMANN (1953) schließt dabei die sogenannten „Micropsychidae“ aus und verweist generell auf PETRY (1936), der aber zum Untersuchungsgebiet keine Aussagen trifft. Deshalb werden diese Familien auch hier (in Anlehnung an Bergmann) dargestellt. Den Erebidae (Leach[1815]) als taxonomischer Einheit werden heute die jetzigen Unterfamilien Arctiinae, Aventiinae, Boletobiinae, Erebiniae, Lymantriinae, Phytometrinae, Rivulinae und Scoliopteryginae zugeordnet.

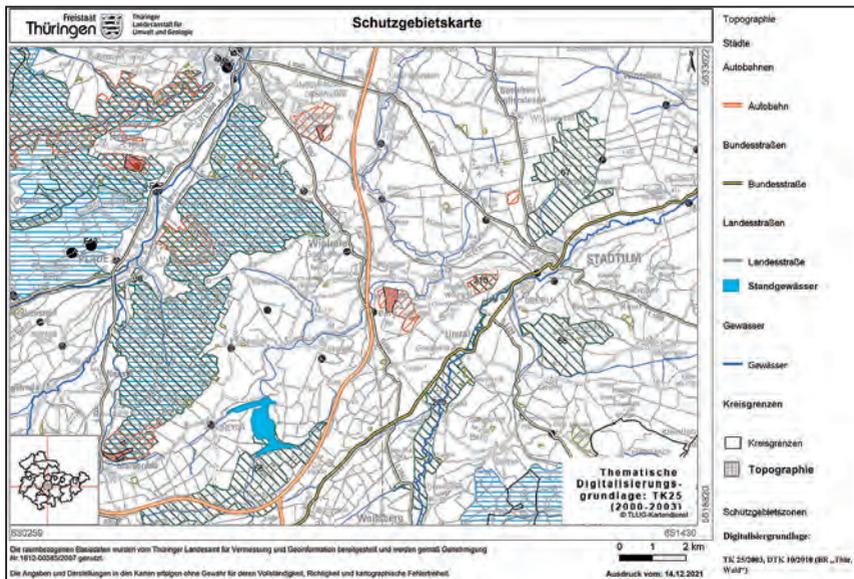


Abb. 1: Untersuchungsgebiet „Reinsberge“

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist identisch mit dem FFH-Gebiet „Große Luppe - Veronikaberg“ und schließt direkt angrenzende Bereiche mit ein. Eingeschlossen sind die NSG „Große Luppe“, „Ziegenried“ und „Veronikaberg“ sowie eine Reihe kleinerer GLB und FND von denen in der Vergangenheit nur das GLB „Auf den Bölgern“ bei Siegelbach regelmäßig begangen wurde. Begrenzende Orte sind Arnstadt im Norden, Siegelbach, Dorsdorf, Plaue und Neuß im Westen, Dannheim, Branchewinda, Reinsfeld und Schmerfeld im Osten sowie Martinroda und Heyda im Süden.

Als Fließgewässer tangiert die Gera mit ihren Zuflüssen das Gebiet im Westen, südöstlich liegt der Stausee Heyda (nicht zum Gebiet gehörend).

Das Untersuchungsgebiet gehört zu den Hotspots der Biodiversität in Deutschland, speziell zum Schwerpunkt 16 „Thüringer Wald und nördliche Vorländer“. Die Gebiete der Ilm-Saale- Ohrdruffer Platte sind ausdrücklich erwähnt (<https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots/kurzbeschreibungen.html#c90540>).

3. Material und Methoden

Es wurden folgende Methoden zur Anwendung gebracht: Transektbegehungen am Tage und in der Nacht (mit Stirnlampe), gezielte Larvensuche bei einzelnen Arten, Lichtfang und Köderfang.

Schwer bestimmbare Arten wurden gefangen und nach Bestimmung freigelassen oder im Einzelfall (z. B. bei Artkomplexen) entnommen und eine Genitaluntersuchung vorgenommen. Da hier nur Proben einer Population entnommen werden, bleiben die Angaben zu den Populationsdichten (Aktivitätsdichten) bei Zwillingsarten und Vorkommen beider im Gebiet zwangsläufig ungenau. Deshalb werden generell nur relative Beobachtungshäufigkeiten angegeben.

Diese beziehen sich auf die eigenen Beobachtungen und werden nur korrigiert, wenn die Daten von Frank Strietzel (Erfurt) stark abweichen, es erfolgt also keine Addition von Beobachtungswerten.

In der Systematik wird dem aktuellen Stand der Datenbank „Fauna Europaea“ (KARSHOLT & NIEUKERKEN 2013) gefolgt.

Trotz sorgfältiger eigener Determination und der Prüfung fraglicher Arten durch Genitalpräparate lassen sich Fehler in diesem Bereich nur minimieren, jedoch nicht völlig ausschließen. Bei der Darstellung der Beobachtungshäufigkeit wird dem Schema des Thüringer Artenerfassungsprogramms (1994) gefolgt.

4. Lebensräume im Untersuchungsgebiet

Im Wesentlichen soll hier auf die Darstellungen aus Teil I (GROSSER 2021) verwiesen werden. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass insbesondere die Fichtenforste in den Plateaulagen durch Borkenkäfer und Trockenheit teilweise stark geschädigt bzw. sogar abgestorben sind. Bei den Altbuchen gibt es zunehmend Erscheinungen von Wipfeldürre. Dies ist eine Ursache für Faunenveränderungen, da es zu einer Auflichtung der Waldbereiche kommt. Ferner sind viele Grünlandbereiche durch Rinder- und seltener Pferdebeweidung in ihrer Artenzusammensetzung nivelliert und wenig blütenreich. Andererseits verbuschen Trocken- und Halbtrockenrasen z. B. in den westlichen Randbereichen bei Plaue, da gar keine Beweidung mehr stattfindet. Temporäre Bachläufe und Quellen sind zunehmend dauerhaft trocken.

5. Ergebnisse

Es werden die vorliegenden faunistischen Ergebnisse des Autors, die historischen Daten von KNAPP (1887), KRIEGHOFF (1885), DÖRING (1934/35), BERGMANN (1953-54) sowie die Daten von MÜLLER/GIEHLER (1977) und die zur Verfügung stehenden Ergebnisse weiterer namentlich genannter Entomologen aus der Zeit zwischen 1950 und heute dargestellt (Andreas Heuer, Helmut Adloff, Frank Strietzel). Alle Faunenbetrachtungen konkreter geographischer Räume über längere Zeiträume zeigen, dass dauerhaft mit weiteren Veränderungen der Fauna zu rechnen ist. Nach der bisherigen Datenlage ist die Turnoverrate (Vergleich zwischen 1950 und 2022) mit ca. 20% durchschnittlich. Verschwunden oder nicht mehr nachgewiesen sind seit BERGMANN (1953-54) (incl. Angaben bei DÖRING) 25 Arten, neu registriert wurden 5 Arten. Angaben, die sich auf KRIEGHOFF (1885) und KNAPP (1887) aus dem 19. Jahrhundert

beziehen, sind hier nicht einbezogen (dies betrifft weitere 26 Arten, die nur vor 1900 registriert wurden). Die Zahlen relativieren sich durch das ehemalige bzw. heutige Vorkommen von Arten in direkt benachbarten Gebieten.

Nachweisprobleme gibt es bei Sesiidae und Psychidae unter anderem durch die versteckte Lebensweise der Larven. Weitere Funde erscheinen bei intensiver Suche möglich.

Das Untersuchungsgebiet kann für die bearbeiteten Taxa als ein Bereich sehr hoher Biodiversität in Mittelthüringen herausgestellt werden.

Eine Übersicht zeigt die Zuordnung der Artenzahlen auf die Familien und die aktuell nachgewiesenen Artenzahlen (s. Tab. 1).

Tab. 1: Gesamtartenzahlen der Familien und aktuell nachgewiesene Artenzahlen.

Familie	Artenzahl gesamt	aktuell nachgewiesene Artenzahl
Hepialidae	4	3
Psychidae	7	3
Cossidae	2	1
Sesiidae	9	2
Limacodidae	1	1
Drepanidae	13	13
Lasiocampidae	15	9
Endromidae	1	0
Saturniidae	2	2
Sphingidae	17	12
Notodontidae	30	20
Erebidae	71	52
Nolidae	8	6



Abb. 2: *Watsonalla cultraria* (Foto: Grosser 10.05.2022)



Abb. 3: *Aglia tau* (Foto: Grosser 10.05.2022)

5.1 Gesetzlicher Schutz

Im Gebiet sind über alle Erfassungszeiträume 2 streng geschützte Arten (*Arctia aulica* und *Pericallia matronula*) sowie 26 nach BArtschV besonders geschützte Arten nachgewiesen, das sind 14,4 % des Gesamtartenbestandes.

Es wurde eine Art der FFH-Richtlinie (Anhang IV) nachgewiesen: *Proserpinus proserpina*.

5.2 Gefährdungssituation

Die hohe Bedeutung des Gebietes wird durch den Nachweis von insgesamt 39 gefährdeten Arten nach der Roten Liste Thüringens (2021) ausgewiesen. Die Gefährdung gliedert sich ausgehend von den Daten seit 1950 wie folgt:

Rote Liste Thüringen: Kategorie 0 (ausgestorben): 2 Arten

Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht): 4 Arten

Kategorie 2 (stark gefährdet): 10 Arten

Kategorie 3 (gefährdet): 23 Arten

Es kommen 26 gefährdete Arten der Roten Liste Deutschlands (2011) im Gebiet vor.

Rote Liste Deutschland: Kategorie 0 (ausgestorben): 1 Art

Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht): 2 Arten

Kategorie 2 (stark gefährdet): 2 Arten

Kategorie 3 (gefährdet): 10 Arten

Kategorie V (Vorwarnstufe): 11 Arten

Insbesondere das Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Arten bedeutet nicht nur eine hohe Wertigkeit des Gebietes sondern gleichzeitig eine hohe Verantwortung für den Naturschutz und die Landschaftspflege.



Abb. 4: *Stauropus fagi* (Foto: Grosser 10.05.2022)



Abb. 5: *Eilema sororcula* (Foto: Grosser 10.05.2022)

5.3 Artenbestand

Die in der Tab. 2 vorgenommene Zuordnung zeigt, dass alle Lebensräume (Biotoypen und damit verbundene ökologische Einstufungen) des Untersuchungsgebietes eine entsprechende Besiedlung trotz teilweise vorhandener Kleinflächigkeit aufweisen. Dabei machen hygrophile Arten nur 1,5-2% innerhalb der behandelten Taxa aus. Mesophile Offenlandarten sind immerhin mit 12% vertreten, xerothermophile Offenlandarten mit 8%. Waldarten machen entsprechend der Biotopverteilung 35 % aller Arten, Waldrandbewohner 32,5% aus. Migranten des Offenlandes konnten mit knapp 3% nachgewiesen werden.

Tab. 2: Artenliste von 13 Familien der Lepidoptera des FFH-Gebietes „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“. Die Häufigkeitsangaben folgen der Dominanzskala in der Kartieranleitung des Thüringer Arten-erfassungsprogrammes (1994). Autorenangaben in Klammern bedeuten nicht genau lokalisierte Ortsangaben.

Legende:

1. Bearbeiter (Kartierer/Sammler)

A = Adloff (seit den 1980ern) B = BERGMANN (1953-1954)

D = DÖRING (1934/35) G = Grosser (seit 1992)

H = Heuer (seit den 1980er Jahren inkl. vereinzelter Daten aus dem Naturkundemuseum Erfurt)

K = KNAPP (1887) Kr = KRIEGHOFF (1885)

M/G = MÜLLER & GIEHSLER (1977)

RM = Rolf Müller (bis Mitte der 1950er Jahre) - Sammlungsdaten

P = Petry, Arthur (historisch)- Sammlungsdaten Naturkundemuseum Erfurt

S = Strietzel (aktuelle Daten)

SDB = Standarddatenbogen des FFH-Gebietes (NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM - DES231304

Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg-2021)

St = Strutzberg (aktuelle Daten von Heuer übermittelt)

T = Thiele, Andreas (Sammlungsdaten)

2. ökologische Gruppierungen

U Ubiqisten

M1 euryöke Offenlandarten

M2 Arten der Offenland-Wald-Übergangsbereiche

M3 Waldarten

H hygrophile Arten

X1 xerothermophile Offenlandarten

X2 xerothermophile Arten der Trockengebüsche

Migr. Migranten, Wanderfalter (mit oder ohne Reproduktion im Gebiet)

3. Abkürzungen

RL D: Rote Liste Deutschland 2011; RLT: Rote Liste Thüringen 2021; FFH: Art der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie; ÖE = Ökologische Einstufung, KN = kein aktueller Nachweis

Taxon	Bearbeiter / Sammler	ÖE	Häufigkeit	RLT	RLD	FFH
Hepialidae						
<i>Triodia sylvina</i> (Linnaeus, 1761)	(K), (Kr), B, G, S, H	(U)/M1	h			
<i>Pharmacis lupulina</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), P, B, G, S	(U)/M1	h			
<i>Phymatopus hecta</i> (Linnaeus, 1758)	(Kr), D, B	M2	kN	3		
<i>Hepialus humuli</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, B, G, S	M1/M2	ss			
Psychidae						
<i>Diplodoma laichartingella</i> (Goeze, 1783)	(K)	M2	kN			
<i>Dahlica triquetrella</i> (Hübner, [1813])	(K)	M2	kN			
<i>Taleporia tubulosa</i> (Retzius, 1783)	(K), G	M3	s			
<i>Psyche casta</i> (Pallas, 1767)	B, G	M1	s			
<i>Epichnopteryx plumella</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	(Kr), B, G	M1	ss			
<i>Acanthopsyche atra</i> (Linnaeus, 1767)	B	M1	kN			
<i>Canephora hirsuta</i> (Poda, 1761)	(K), (Kr), D	M1	kN			

Taxon	Bearbeiter / Sammler	ÖE	Häufigkeit	RLT	RLD	FFH
Cossidae						
<i>Cossus cossus</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), (D), B, G	M3	ss			
<i>Zeuzera pyrina</i> (Linnaeus, 1761)	K (Arnstadt), (Kr), H	M3	kN			
Sesiidae						
<i>Pennisetia hylaeiformis</i> (Laspeyres, 1801)	(K), Kr (Arnstadt), G	M2	ss			
<i>Sesia apiformis</i> (Clerck, 1759)	K (Arnstadt), Kr, B, G	M3	ss			
<i>Paranthrene tabaniformis</i> (Rottemburg, 1775)	(Kr)	M3	kN			
<i>Synanthedon spheciformis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Kr (bei Arnstadt), B	M3	kN			
<i>Synanthedon culiciformis</i> (Linnaeus, 1758)	Kr (bei Arnstadt), B	M3	kN			
<i>Synanthedon vespiformis</i> (Linnaeus, 1761)	Kr (bei Arnstadt), B	M3	kN			
<i>Synanthedon tipuliformis</i> (Clerck, 1759)	(Kr)	M2	kN			
<i>Bembecia ichneumoniformis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Kr (bei Arnstadt)	X1	kN			
<i>Chamaesphacia empiformis</i> (Esper, [1783])	(K), (Kr), (B)	X1	kN			
Limacodidae						
<i>Apoda limacodes</i> (Hufnagel, 1766)	(K), (Kr), D, B, G, S	M2	h			
Drepanidae						
<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), G, S, H	M2	r			
<i>Habrosyne pyritoides</i> (Hufnagel, 1766)	(K), (Kr), B, G, S, H, RM (Arnstadt 1951)	M2	r			
<i>Tethea ocularis</i> (Linnaeus, 1767)	(K), (Kr), B, S, H	M3	ss			
<i>Tethea or</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	(K), (Kr), G	M2	s			
<i>Tetheella fluctuosa</i> (Hübner, [1803])	G	M2	ss			
<i>Ochropacha duplaris</i> (Linnaeus, 1761)	(K), B, G, H, S	M2	ss			
<i>Polyplocia ridens</i> (Fabricius, 1787)	K (Arnstadt), (Kr), B, G	M3	s	3		
<i>Achlya flavicornis</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), G, S	M3	ss			
<i>Falcaria lacertinaria</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), G	M3	ss			
<i>Watsonalla binaria</i> (Hufnagel, 1767)	(K), (Kr), B, G, S	M3	r			
<i>Watsonalla culttraria</i> (Fabricius, 1775)	(K), B, G, S, H	M3	h			
<i>Drepana falcataria</i> (Linnaeus, 1758)	K, B, G, S, H	M3	r			
<i>Cilix glaucata</i> (Scopoli, 1763)	K, Kr (bei Arnstadt), B, G, S, H, A	X2	s			
Lasiocampidae						
<i>Poecilocampa populi</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), B, G, S	M3	r			
<i>Trichiura crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), B, S	M3	ss	3		
<i>Malacosoma neustria</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), B, G, S, H	M3	ss			
<i>Malacosoma castrensis</i> (Linnaeus, 1758)	G, S, SDB	X1	h		3	
<i>Eriogaster lanestris</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), B	M2	kN	3	3	
<i>Lasiocampa trifolii</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	(K), (Kr), P, B, G, S	X1	s			
<i>Lasiocampa quercus</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr)	M3	kN	1		
<i>Macrothylacia rubi</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, B, G, S, H	M2	r			
<i>Euthrix potatoria</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr)	H	kN			
<i>Cosmorrhoe lobulina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	B	M3	kN			
<i>Dendrolimus pini</i> (Linnaeus, 1758)	(Kr), B, G, S, H	M3	h			
<i>Phyllodesma ilicifolia</i> (Linnaeus, 1758)	(K)	M2	kN	0 (seit 1989)	1	
<i>Phyllodesma (Phyllodesma) tremulifolia</i> (Hübner, [1810])	(K), (Kr), B, G	M3	ss	2	3	
<i>Gastropacha (Gastropacha) quercifolia</i> (Linnaeus, 1758)	K (Arnstadt), Kr, B, G, S	M3	ss	1	3	

Taxon	Bearbeiter / Sammler	ÖE	Häufigkeit	RLT	RLD	FFH
<i>Odonestis pruni</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr)	M3	kN	0 (seit 1981)	2	
Endromidae						
<i>Endromis versicolora</i> (Linnaeus, 1758)	(Kr), B	M3	kN	2		
Saturniidae						
<i>Agria tau</i> (Linnaeus, 1758)	(Kr), D, B, G, A, H, S	M3	r			
<i>Saturnia pavonia</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, B, G	M2	ss			
Sphingidae						
<i>Mimas tiliae</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), B, G, H, S	M3	s			
<i>Smerinthus ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), D	M3	kN			
<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), D, B, G, S, H	M3	s			
<i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), G (Siegelbach)	M1/Migr	s			
<i>Acherontia atropos</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr)	M1/Migr	kN			
<i>Sphinx ligustri</i> Linnaeus, 1758	K (Arnstadt), D, B, G, S, H	M2	s			
<i>Sphinx pinastri</i> Linnaeus, 1758	K, (Kr), D, B, G, S, H, A	M3	h			
<i>Hemaris tityus</i> (Linnaeus, 1758)	K (Arnstadt) (Kr), Ranitzsch, D, B, SDB, G	X1	s	2		
<i>Hemaris fuciformis</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, B, G, Ku	M2	s	2		
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, B, G	M1/Migr	s			
<i>Daphnis nerii</i> (Linnaeus, 1758)	K (Arnstadt), Kr (bei Arnstadt)	M1/Migr	kN			
<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)	(K), (Kr), (B)	M1	kN	3		x
<i>Hyles euphorbiae</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), D, B, G, S	X1	s		3	
<i>Hyles gallii</i> (Rottemburg, 1775)	K (Arnstadt), (Kr), G (Siegelbach), S	M2	ss	3		
<i>Hyles livornica</i> (Esper, [1780])	(K)	M1/Migr	kN			
<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, B,	M1	ss			
<i>Deilephila porcellus</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, B, G, S	M1	h			
Notodontidae						
<i>Thaumetopoea processionea</i> (Linnaeus, 1758)	G	M3	ss			
<i>Clostera curtula</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), B, G, S	M2	s			
<i>Clostera pigra</i> (Hufnagel, 1766)	(K), (Kr), B, S	M2	ss	2		
<i>Clostera anachoreta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	(K), (Kr)	M2	kN	1		
<i>Clostera anastomosis</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr)	M2	kN	1	V	
<i>Notodonta dromedarius</i> (Linnaeus, 1767)	(K), (Kr), B, G, S, H	M3	s			
<i>Notodonta torva</i> (Hübner, [1809])	(Kr), B	M3	kN		V	
<i>Notodonta tritophus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	(Kr), H	M2	kN		V	
<i>Notodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	K (Arnstadt), (Kr), B, G, S, H, St	M2	s			
<i>Drymonia dodonaea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	G	M2	s			
<i>Drymonia ruficornis</i> (Hufnagel, 1766)	(K), B, G	M3	h			
<i>Drymonia obliterata</i> (Esper, [1785])	G	M3	r			
<i>Drymonia velitaris</i> (Hufnagel, 1766)	(K)	M3	kN	0 (seit 1965)	V	
<i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759)	K (Arnstadt), Kr, B, S, H	M2	ss			
<i>Pheosia gnoma</i> (Fabricius, [1777])	K (Arnstadt), Kr, G	M2	ss			
<i>Pterostoma palpina</i> (Clerck, 1759)	K, (Kr), (B), G, S, H, A	M3	r			
<i>Ptilophora plumigera</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	(K), B, G, S	M2	h			
<i>Leucodonta bicoloria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Kr (bei Arnstadt), B	M3	kN			
<i>Ptilodon capucina</i> (Linnaeus, 1758)	K (Arnstadt), (Kr), B	M3	kN			

Taxon	Bearbeiter / Sammler	ÖE	Häufigkeit	RLT	RLD	FFH
<i>Ptilodon cucullina</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	B, G, S	M2	r			
<i>Odontotia carmelita</i> (Esper, [1798])	G (Siegelbach)		ss	2	V	
<i>Gluphisia crenata</i> (Esper, [1785])	H	M3	kN			
<i>Cerura (Apocerura) erminea</i> (Esper, [1783])	(K), (Kr)	M2	kN	3		
<i>Cerura (Cerura) vinula</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), D, B, S	M2	ss	3		
<i>Furcula furcula</i> (Clerck, 1759)	(Kr), B	M2	kN			
<i>Furcula bicuspis</i> (Borkhausen (1790)	G, H	M2	ss	3		
<i>Furcula bifida</i> (Brahm, 1787)	(K), (Kr), G	M2	ss			
<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), B, G, S, H	M3	s			
<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)	(Kr), B, G, S, H	M3	h			
<i>Harpya milhauseri</i> (Fabricius, 1775)	(K), G	M3	ss			
Erebidae						
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), B, G, S, M/G, H, A, T (Arnstadt 2007)	M2	ss			
<i>Rivula sericealis</i> (Scopoli, 1763)	(Kr), B, G, S, M/G, H, A	M1	r			
<i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	(Kr), D, B, G, S, M/G, H, A	M1	h			
<i>Hypena rostralis</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), B, G, S	M2	ss			
<i>Hypena crassalis</i> (Fabricius, 1787)	(Kr), B, G, M/G, H	M2/M3	s			
<i>Arctornis l-nigrum</i> (Müller, 1764)	B, G	M3	s			
<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), G, S	M3	r			
<i>Lymantria monacha</i> (Linnaeus, 1758)	(Kr), B, G, H	M3	h			
<i>Calliteara pudibunda</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), B, G, S, H	M3	h			
<i>Gynaephora fascelina</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr)	M2	kN	1	2	
<i>Gynaephora selenitica</i> (Esper, 1789)	K (Arnstadt), (Kr), P, D, B, S	X1	ss	1	2	
<i>Orgyia recens</i> (Hübner, [1819])	K (Arnstadt), Kr (bei Arnstadt)	M2	kN	0 (seit 1943)	1	
<i>Orgyia antiqua</i> (Linnaeus, 1758)	K (Arnstadt), (Kr), D, B, G	M3	ss			
<i>Euproctis chrysoorrhoea</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr)	M3	kN			
<i>Sphrageidus similis</i> (Fuesslin, 1775)	K, (Kr), S	M3	ss	3		
<i>Leucoma salicis</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), B	M3	kN	2	V	
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), D, B, G, S, H, A	M1	r			
<i>Epatolmis luctifera</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	(K)	X1	kN	1	2	
<i>Spilarctia lutea</i> (Hufnagel, 1766)	(K), (Kr), D, B, G, S	M1	ss			
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, B, G, S, H	M1	h			
<i>Spilosoma urticae</i> (Esper, 1789)	(K), (Kr), B	M1	kN	3	V	
<i>Diaphora mendica</i> (Clerck, 1759)	(K), (Kr), D, B, G	M2	ss			
<i>Diacrisia purpurata</i> (Linnaeus, 1758)	(Kr), D, B, SDB, G	M1	ss	2	3	
<i>Diacrisia sannio</i> (Linnaeus, 1758)	K (Arnstadt), (Kr), B, G, A	M1(H1)	r			
<i>Arctia plantaginis</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, B, G	M1	ss	3	V	
<i>Arctia aulica</i> (Linnaeus, 1758)	Kr (Hohe Buchen bei Arnstadt), D, B, G (Siegelbach)	X1	ss	2	1	
<i>Arctia matronula</i> (Linnaeus, 1758)	K (Arnstadt), Kr (Walburger Holz bei Arnstadt), B	M3	kN	0 (seit 1971)	1	
<i>Arctia caja</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), D, B, G, S	M1	s		V	
<i>Arctia festiva</i> (Hufnagel, 1766)	(Kr bei Arnstadt), Lotze 1911, B	X1	kN	0 (seit 1946)	0	
<i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758)	G, S	M2	s			

Taxon	Bearbeiter / Sammler	ÖE	Häufigkeit	RLT	RLD	FFH
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	(K), G	M2	s			
<i>Tyria jacobaeae</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), D, B	M2	kN			
<i>Nudaria mundana</i> (Linnaeus, 1761)	(Kr), (B)	M2	kN	2	3	
<i>Thumatha senex</i> (Hübner, [1808])	G, S	H	ss			
<i>Miltochrista miniata</i> (Forster, 1771)	Kr (bei Arnstadt), G, S	M2	r	3		
<i>Cybosia mesomella</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), B, G, S, H	M2	r			
<i>Atolmis rubricollis</i> (Linnaeus, 1758)	(Kr), D, B, G, S, H	M3	sh			
<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, G, S	M3	s	3	3	
<i>Eilema depressa</i> (Esper, [1787])	Kr, B, G, S, H, A	M3	h			
<i>Eilema lurideola</i> ([Zincken], 1817)	B, G, S, H	M2	sh			
<i>Eilema complana</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, B, G, S, H, A	M2	sh			
<i>Eilema palliatella</i> (Scopoli, 1763)	Kr (bei Arnstadt)	X1	kN	0 (seit 1943)	1	
<i>Eilema lutarella</i> (Linnaeus, 1758)	(K), B, G, SDB, H	X1	ss		V	
<i>Eilema sororcula</i> (Hufnagel, 1766)	(K), (Kr), D, B, G, S, H	M2	h			
<i>Setina irrorella</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), B, G, S, SDB	X1	ss	3	V	
<i>Amata phegea</i> (Linnaeus, 1758)	K (Arnstadt), S	M2	ss	1	3	
<i>Idia calvaria</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	(Kr)	M3	kN	0 (seit 1900)		
<i>Herminia tarsipennalis</i> Treitschke, 1835	(B), RM (Arnstadt 1920), G, S, H	M2	s			
<i>Herminia tarsicrinalis</i> (Knoch, 1782)	(B), G, S, G/M, H	M2	r			
<i>Herminia grisealis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	(B), G, G/M, H, A, S	M2	s			
<i>Pechipogo strigilata</i> (Linnaeus, 1758)	(K), (Kr), D, G, S, G/M	M2	r	3		
<i>Lygephila pastinum</i> (Treitschke, 1826)	(Kr), B, G, S, M/G, H, A	M2	r	3		
<i>Lygephila viciae</i> (Hübner, [1822])	(B), G, S, M/G, SDB, H, A	X1	h	3		
<i>Lygephila craccae</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	B, G, S, M/G, RM (Arnstadt 1936), H, A, SDB	X1	s	3	3	
<i>Schrankia costaestrigalis</i> (Stephens, 1834)	Kriehoff (30.7.1888 a.L. durch Martini-Buchenwald b. Arnstadt)	M3/H	kN	R		
<i>Schrankia taenialis</i> (Hübner, [1809])	B	M2/M3	kN		D	
<i>Parascotia fuliginaria</i> (Linnaeus, 1761)	S	M2	ss	3		
<i>Phytometra viridaria</i> (Clerck, 1759)	(K), (Kr), B, S, H, RM (Arnstadt 1953)	M1	ss			
<i>Colobochyla salicalis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	D, M/G	M2	kN	3		
<i>Trisateles emortualis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	B, G, M/G	M2	ss			
<i>Laspeyria flexula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	(Kr), (B), G, S, H	M3	h			
<i>Catephia alchymista</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	(K), (Kr), RM (Arnstadt 1953)	M3	kN	1	2	
<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), D, B, G, S, M/G, RM (Arnstadt 1952), H, A	M1	sh			
<i>Euclidia mi</i> (Clerck, 1759)	(Kr), B, G, M/G, RM (Arnstadt 1952), H, A	M1	r			
<i>Catocala fulminea</i> (Scopoli, 1763)	(K), (Kr)	M2/M3	kN	1	3	
<i>Catocala fraxini</i> (Linnaeus, 1758)	K (Arnstadt), (Kr), (B), G (Siegelbach)	M3	ss		V	
<i>Catocala nupta</i> (Linnaeus, 1767)	K, (Kr), B, G, S, M/G, A, RM (Arnstadt 1930)	M3	ss			
<i>Catocala elocata</i> (Esper, [1787])	Kr (Arnstadt)		kN		2	

Taxon	Bearbeiter / Sammler	ÖE	Häufigkeit	RLT	RLD	FFH
<i>Catocala sponsa</i> (Linnaeus, 1767)	K (Arnstadt), (Kr), B, G, M/G	M3	ss	3		
<i>Catocala promissa</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	K (Arnstadt), (Kr), B, M/G (sekundär), RM (Arnstadt 1930)	M3	kN	3	V	
<i>Minucia lunaris</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	(K), (Kr), B, G	M3	ss	2	V	
Nolidae						
<i>Meganola strigula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Kr (bei Arnstadt), G	M2	ss			
<i>Meganola albula</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	G, S, H	M2	s			
<i>Nola confusalis</i> (Herrich-Schäffer, [1847])	(Kr), D, B, G, H	M2	r			
<i>Nola cucullatella</i> (Linnaeus, 1758)	(Kr), B, G, H	X2	ss			
<i>Earias clorana</i> (Linnaeus, 1761)	(Kr)	H	kN	3		
<i>Bena bicolorana</i> (Fuesslin, 1775)	(K), B	M3	kN	3		
<i>Pseudoips prasinana</i> (Linnaeus, 1758)	K, (Kr), B, G, S, M/G, H	M3	r			
<i>Nycteola revyana</i> (Scopoli, 1772)	(K), (Kr), B, G, H, A	M3	s			



Abb. 6:
Amata phegea
(Foto: Strietzel
24.06.2020)

5.4 Dominanzstruktur und Status der im Gebiet vorkommenden Arten

Für die Familie der Hepialidae sind *Triodia sylvina* sowie *Pharmacis lupulina* als Offenlandarten in allen Gebietsteilen häufig anzutreffen, *Hepialus humuli* dagegen nur sehr selten. Bezüglich *Phymatopus hecta* liegen keine aktuellen Nachweise vor, evtl. lässt sich die Art in den wenigen Waldbereichen mit Farnunterwuchs noch finden.

Zur Familie der Psychidae gehören zwei verbreitete aber selten gefundene Arten: *Talaeporia tubulosa*, deren Säcke an Baumstämmen im Laubwaldbereich gefunden werden und *Psyche casta*, deren Raupensäcke z.B. an Wanderhinweisschildern gefunden wurden. Als Falter wurde nur *Epichnopterix plumella* sehr selten im Wiesenbereich des NSG „Ziegenried“ gefunden. Für alle anderen Arten gibt es keine aktuellen Nachweise.

Bei den Cossidae gibt es aktuell nur Einzelnachweise von *Cossus cossus*. Der Nachweis von *Zeuzera pyrina* durch Heuer liegt schon einige Jahrzehnte zurück, die Art ist aber noch zu erwarten.

Die Sesiidae sind wegen ihrer Ähnlichkeit mit Hymenopteren eine oft übersehene Gruppe.

Sesia apiformis konnte durch Ausschluflöcher, Fraßgänge und Puppenwiegen sehr selten an Pappeln im Kleinbreitenbacher Tal nachgewiesen werden, *Pennisetia hylaeiformis* im Bereich Siegelbach einmal am Tage in der Nähe von Himbeersträuchern. Für alle anderen Arten gibt es nur historische Nachweise.

Die Limacodidae sind nur durch die im gesamten Gebiet häufige Art *Apoda limacodes* vertreten.

Die Drepanidae sind eine Familie, bei der alle Arten, die historische Nachweise besitzen, auch aktuell im Gebiet vorkommen. Neu in der Fauna ist *Tetheella fluctuosa* mit Einzelnachweisen. Häufig ist nur *Watsonalla cultraria* (Abb. 2) im Bereich der Buchenwälder, regelmäßig kommen insbesondere in Wald- und Waldrandbereichen *Thyatira batis*, *Habrosyne pyritoides*, *Watsonalla binaria* und *Drepana falcataria* vor. Alle anderen Arten sind selten oder sehr selten nachgewiesen.

In der Familie der Lasiocampidae sind nur die beiden Arten *Malacosoma castrensis* im trockenen Offenlandbereich und *Dendrolimis pini* im Nadelwaldbereich häufig. Für *M. castrensis* gibt es keine Altnachweise vor 1900 und auch BERGMANN (1953/54) erwähnt die Art noch nicht für das Untersuchungsgebiet. Zu den regelmäßig vorkommenden Arten gehören *Poecilocampa populi* als Laubwald- und *Macrothylacia rubi* als Waldsaumart. Selten ist *Lasiocampa trifolii* im trockenen Offenland, vier Arten treten sehr selten auf. Für sechs weitere Arten gibt es aktuell keine Nachweise, zwei Vertreter der Familie sind in Thüringen ausgestorben (s. Tab. 2).

Für die einzige Art der Endromidae, *Endromis versicolora*, liegen aus den letzten ca. 70 Jahren keine Nachweise vor.

Die Familie der Saturniidae ist mit zwei Arten im Gebiet ausgewiesen. *Aglia tau* (Abb. 3) tritt regelmäßig als Leitart der Buchenbestände auf, *Saturnia pavonia* allerdings nur sehr selten in den Waldsaumbereichen.

Bei den Sphingidae sind *Sphinx pinastri* in den Nadelwaldbereichen und *Deilephila porcellus* im Offenland häufig. Alle anderen Arten treten selten oder sehr selten auf. Keine aktuellen Nachweise liegen für *Smerinthus ocellata*, *Proserpinus proserpina* und die Wanderfalterarten *Acherontia atropos*, *Daphnis nerii* und *Hyles livornica* vor.

Innerhalb der Familie der Notodontidae sind drei Waldarten im Untersuchungsgebiet häufig. Dies sind *Drymonia ruficornis*, *Ptilophora plumigera* und *Stauropus fagi* (Abb. 4). Unter den regelmäßig vorkommenden Arten befinden sich *Drymonia obliterata* als Waldart ohne frühere Nachweise sowie *Pterostoma palpina* und *Ptilodon cucullina*, die ebenfalls Gehölz-besiedler sind. Alle anderen aktuell vorkommenden Arten sind selten bzw. sehr selten. Von diesen ist *Thaumetopoea processionea* zu nennen, die infolge der deutschland- und thüringenweiten Ausbreitung auch das Gebiet erreicht hat. Neu nachgewiesene Arten sind *Drymonia dodonaea* und *Odontotia carmelita*. Keine aktuellen Nachweise liegen für *Clostera anachoreta*, *Clostera anastomosis*, *Notodonta torva*, *Notodonta tritophus* und die in Thüringen als ausgestorben geltende *Drymonia velitaris* sowie für *Leucodonta bicoloria*, *Ptilodon capucina*, *Gluphisia crenata*, *Cerura erminea* und *Furcula furcula* vor.

Aus der Familie der Erebiidae sind folgende Arten sehr häufig festgestellt worden: *Atolmis rubricollis* als Flechtenbesiedler von Nadel- und Laubhölzern sowie *Eilema lurideola* und *Eilema complana* (ebenfalls überwiegend Flechtenbewohner im Waldsaumbereich).

Häufig sind *Lymantria monacha* als Nadelholzbesiedler, *Calliteara pudibunda* als Art der Buchenwälder, *Spilosoma lubricipeda* und *Euclidia glyphica* als mesophile Offenlandarten, *Eilema depressa* und *Eilema sororcula* (Abb. 5) als Flechtenbewohner im Wald- und Waldsaumbereich, *Lygephila viciae* in den Halbtrockenrasen und *Laspeyria flexula* als Waldart.

Regelmäßig anzutreffende Arten sind *Rivula sericealis*, *Phragmatobia fuliginosa* (mesophile Offenlandarten), *Diacrisia sannio* (Offenlandart unterschiedlich feuchter Bereiche), *Lymantria dispar* (Laubwaldart), *Miltochrista miniata*, *Cybosia mesomella*, *Herminia tarsicrinalis*, *Pechipogo strigilata* (Waldsaumarten), *Lygephila pastinum* und *Euclidia mi* (Offenlandarten). Dazu kommen eine Reihe seltener und sehr seltener Arten aus unterschiedlichsten Biotoptypen (s. Tab. 2). Interessant ist in dieser Kategorie der Neunachweis von *Callimorpha dominula* durch Strietzel und Grosser, eine auffällige und große Art, die man in der Vergangenheit nicht übersehen hätte. Ein Neunachweis ist auch *Parascotia fuliginaria* durch Strietzel. Ebenso ist der Einzelfund von *Amata phegea* (Abb. 6) durch Strietzel im GLB „Ziegeleiteiche“ bei Dosdorf zu erwähnen, deren Vorkommen nur durch einen Altfund von KNAPP (1887) mit der Bezeichnung Arnstadt belegt war. Von einigen Arten, die historisch im Gebiet nachgewiesen worden sind, fehlen aktuelle Sichtungen bzw. Belege. Dazu gehören *Gynaephora selenitica*, *Orgyia recens* (ausgestorben in Thüringen), *Euproctis chrysorrhoea*, *Leucoma salicis*, *Epatolmis luctifera*, *Spilosoma urticae*, *Arctia matronula* und *Arctia festiva*, *Eilema palliatella*, *Idia calvaria* (die letzten vier in Thüringen ausgestorben), *Tyria jacobaeae*, *Nudaria mundana*, *Schrankia costaestrigalis* und *Schrankia taenialis*, *Colobochyla salicalis*, *Catephia alchymista*, *Catocala fulminea*, *Catocala elocata* sowie *Catocala promissa*.

Bei einigen dieser Arten sind noch Nachweise zu erwarten, andere kommen in ganz Thüringen nicht mehr vor.

Die artenarme Familie Nolidae weist im Gebiet keine häufigen oder sehr häufigen Arten auf. Lediglich *Nola confusalis* und *Pseudoips prasinana* im Bereich der Laubwälder und deren Randbereichen treten regelmäßig auf. Selten wurden *Meganola albula* (Waldrandbereiche) und *Nycteola revayana* als Waldart nachgewiesen. Sehr seltene Funde liegen von *Meganola strigula* (Waldsäume) und *Nola cucullatella* (Trockengebüsche) vor. Nicht mehr nachgewiesen wurden *Earias clorana* und *Bena bicolorana*.

Trotz der deutlichen Artenverluste in den meisten der untersuchten Familien der Lepidoptera in den vergangenen ca.140 Jahren weist das Gebiet einen hohen Artenreichtum auf und bestätigt die Einstufung als ein Hotspot der Biodiversität in Deutschland.

Weitere Untersuchungen lassen noch einen Artenzuwachs bzw. einen aktuellen Nachweis derzeit verschollener Arten erwarten.

6. Nachtrag zu Teil I

Die bei GROSSER (2021) ohne aktuellen Nachweis genannte *Limenitis populi* konnte am 22.06.2022 durch den Autor in einem Exemplar neben mehreren *Apatura iris* und über 100 *Limenitis camilla* im Gebiet wieder nachgewiesen werden. Ebenso konnte am gleichen Tag *Jordanita globulariae* mit einem Individuum nachgewiesen werden, für die 2021 noch keine aktuellen Nachweise vorlagen. Damit erhöht sich die Anzahl der aktuell nachgewiesenen Arten der in Teil I untersuchten Arten um 2 auf nunmehr 93.

Dank

Mein besonderer Dank gilt der UNB Ilmkreis für die Genehmigung der Untersuchungen und dem Forstamt für die Genehmigung zum Befahren von Waldwegen.

Für die aktive Mitarbeit gilt mein Dank Frank Strietzel (Ichtershausen), der viele aktuelle Erhebungen durchführte und Andreas Heuer (Erfurt) für die Bereitstellung von Daten aus den letzten Jahrzehnten.

Literatur

- ARNSCHIED, W. R. & M. WEIDLICH (2017): *Microlepidoptera of Europe Vol 8: Psychidae* - Brill, Leiden, Boston.
- BERGMANN, A. (1953-1954): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands, Bände 3-4 - Urania Verlag Jena.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands 3: Wirbellose Tiere (Teil1) - Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (3), 165-370.
- Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S.258, 869), zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S.95) geändert.
- DÖRING, E. (1934/1935) Der Veronikaberg und das Wipftratal bei Ilmenau in Thüringen. - Internationale Entomologische Zeitschrift **28**, 27: 341-345; 28: 353-357; 35:447-448; 41: 511-512; 47: 583-584.
- FRITZLAR, F.; H. KORSCH, T. FÖRSTER, W. WESTHUS, T. LEMKE, T. BUCHMANN, A. ROTHGÄNGER & C. GENBLER (Hrsg.) (2021): Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. - Naturschutzreport **30**: 295-336.
- GROSSER, N. (2021): Faunistische Erhebungen zur Fauna der Schmetterlinge (Lepidoptera) im FFH-Schutzgebiet „Große Luppe-Reinsberge-Veronikaberg“ (Ilmkreis, Thüringen) seit über 140 Jahren: Teil I - tagaktive Taxa: Zygaenidae, Hesperidae, Papilionidae, Pieridae, Riodinidae, Lycaenidae, Nymphalidae. - Thüringer Faunistische Abhandlungen **XXVI**: 115-128.
- HIEKEL, W.; F. FRITZLAR, A. NÖLLERT & W. WESTHUS (2004): Die Naturräume Thüringens. - Naturschutzreport **21**: 192-208.
- KNAPP, F. (1887): Verzeichniss der Schmetterlinge Thüringens. - Entomologische Zeitung Stettin **48**: 363-406.
- KRIEGHOFF, E. (1885): Die Groß-Schmetterlinge (Macrolepidoptera) Thüringens und ihre Entwicklungsgeschichte - 23. - Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft für Thüringen zu Jena **3**: 94-170.
- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge - Neumann Verlag Leipzig, Radebeul.
- MÜLLER, B. & H. GIEHSLER (1977): Die Spanner und Eulen des NSG „Veronikaberg“ bei Martinroda in Thüringen (Lep. Geometridae, Noctuidae). - Manuskript, mit Artenlisten im Archiv der TLUBN Jena.
- PETRY, A. (1936): Die Natur der mitteldeutschen Landschaft Thüringen - Beiträge zur Fauna Thüringens 2 *Microlepidoptera, Kleinschmetterlinge (1)* - Beobachtungen von Professor Dr. Arthur Petry in Nordhausen (†), Curt Beer in Erfurt, Ernst Hockemeyer in Großenbehringen; bearbeitet von Otto Rapp. - Erfurt Selbstverlag.
- STEINER, A.; U. RATZEL, M. TOP-JENSEN & M. FIBIGER (2014): Die Nachtfalter Deutschlands, Ein Feldführer. - Bug Book Publishing, 1-878.
- Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Abteilung Ökologie und Naturschutz (Hrsg.) (1994): Thüringer Arten-Erfassungsprogramm.

Datenbankzugriffe

- KARSHOLT, O. & NIEUKERKEN, E.J. VAN (2013) *Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea* version 2017.06, <https://fauna-eu.org> - Zugriff am 15.10.2022
- Hotspots der Biodiversität in Deutschland - 16. Thüringer Wald und nördliche Vorländer <https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots/kurzbeschreibungen.htm#m#c90540> - Zugriff am 15.10.2022
- NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM - DE5231304 Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=DE5231304> - Zugriff am 18.04.2021
- Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz - ThürNatG-*) Vom 30. Juli 2019 <https://landesrecht.thueringen.de/bsth/document/jlr-NatSchGTH2019rahmen> - Zugriff am 1.12.2022
- <https://antares.thueringen.de/cadenza/pages/map/default/index.xhtml?ljsessionid=017C9EA0F20952DC6A286A349276065B?mapId=b931bee0-6b8d-48fa-8a51-81177091cc9f&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=628418.6113333172%2C5620554.274479841%2C653270.4029813654%2C5631887.261684543> - Zugriff am 14.12.2021, Nutzung aufgrund der Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0

Adresse des Autors:

Prof. Dr. Norbert Grosser
Siegelbach 95
99310 Arnstadt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Thüringer Faunistische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Grosser Norbert

Artikel/Article: [Faunistische Erhebungen zur Fauna der Schmetterlinge \(Lepidoptera\) im FFH-Schutzgebiet „Große Luppe - Reinsberge - Veronikaberg“ \(Ilmkreis, Thüringen\) seit über 140 Jahren: Teil II: Hepialidae, Psychidae, Cossidae, Sesiidae, Limacodidae, Drepanidae, Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Spingidae, Notodontidae, Erebidae und Nolidae 173-188](#)