

**Untersuchungen zur Schmetterlingsfauna des Natura-2000-Gebietes  
„Haidenaab-Quellmoore“ am Südrand des Fichtelgebirges im Landkreis  
Bayreuth – Kommentierte Artenliste der Rote-Liste-Arten (Bayern) unter beson-  
derer Berücksichtigung von Graslins Sackträger *Phalacropterix graslinella*  
(BOISDUVAL, 1852) und der Moor-Bunteule *Coranarta cordigera* (THUNBERG, 1788)**

(Insecta: Lepidoptera)

von

JULIAN BITTERMANN

**Summary:** The FFH Natura 2000 area “Haidenaab-Quellmoore” lies on the southern edge of the Fichtelgebirge and was so far unexplored concerning lepidoptera. The results of the butterfly and moth fauna mapping over the past 10 years are compiled. Populations of the Small Dark Yellow Underwing *Coranarta cordigera* (THUNBERG, 1788) and of Graslin’s Case-bearer *Phalacropterix graslinella* (BOISDUVAL, 1852) were discovered, which were considered extinct or lost for the Fichtelgebirge. The list of valuable species is commented on, paying particular attention to the habitat requirements of the species within the area. In order to preserve the quality of the biotopes for the future in the long term, the extensive forest conservation measures taken are described. Since lepidoptera are considered to be important bioindicators, the species spectrum shows that even small-scale bogs can serve as valuable retreats for specialized species. The successful implementation of the management plans has been instrumental in maintaining the quality of the habitat.

**Zusammenfassung:** Das FFH-Natura-2000-Gebiet „Haidenaab-Quellmoore“ liegt am Südrand des Fichtelgebirges und war bislang lepidopterologisch unerforscht. Die Ergebnisse der Kartierungen der Schmetterlingsfauna innerhalb der vergangenen 10 Jahre werden zusammengestellt. Dabei wurden Populationen der Moor-Bunteule *Coranarta cordigera* (THUNBERG, 1788) und Graslins Sackträger *Phalacropterix graslinella* (BOISDUVAL, 1852) entdeckt, welche für das Fichtelgebirge als ausgestorben oder verschollen galten. Die Liste der wertgebenden Arten wird kommentiert, und dabei besonders auf die Lebensraumansprüche der Arten innerhalb des Gebietes eingegangen. Um die Qualität der Biotope für die Zukunft langfristig zu erhalten, wird auf die erfolgten umfangreichen forstlichen Naturschutzmaßnahmen eingegangen. Da Schmetterlinge als wichtige Bioindikatoren gelten, zeigt das Artenspektrum, dass auch kleinflächige Moore als wertvolle Rückzugsgebiete für spezialisierte Arten dienen können. Die bislang erfolgreiche Umsetzung der Managementpläne hat maßgeblich zur Erhaltung der Qualität des Lebensraumes beitragen.

## 1. Einleitung

Das im Jahr 2016 ausgewiesene Natura-2000-FFH-Gebiet 6036-301 „Haidenaab-Quellmoore“ war den früheren Lepidopterologen nicht bekannt. Dies ergibt sich aus den fehlenden Aufzeichnungen in der „Fichtelgebirgsfauna“ von VOLLRATH et al. (1965) sowie aus den Unterlagen der Originalkartei VOLLRATHS (Kartei der Großschmetterlinge). Auch in der vierteiligen Arbeit von ROTTLÄNDER „Die Großschmetterlinge der Umgebung von Hof“ (1954–1975), in der auch Fundorte des Fichtelgebirges verzeichnet sind, findet sich kein Hinweis auf das Gebiet. Bis vor wenigen Jahren blieb das Gebiet aus lepidopterologischer Sicht weiterhin unerforscht. Der Verfasser wurde erst 2005 aus Naturschutzkreisen auf das Gebiet aufmerksam und unternahm 2007 erste Exkursionen.

Seither konnten im Untersuchungsgebiet „Haidenaab-Quellmoore“ im Rahmen von unregelmäßigen Tagbegehungen und Nachtfängen innerhalb der letzten 10 Jahre insgesamt 240 Schmetterlingsarten festgestellt werden, davon 28 Arten der Roten Liste für Bayern, welche nachfolgend kommentiert werden. Darunter die Wiederentdeckung der für das Fichtelgebirge verschollenen Moor-Bunteule (*Coranarta cordigera* (THUNBERG, 1788)) und Graslins Sackträger (*Phalacropterix graslinella* (BOISDUVAL, 1852)), beides Arten der Rote-Liste-Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht), sowie ein Neufund für den Naturraum, Gesprenkelter Pappelspanner (*Stegania cararia* (HÜBNER, [1790]) der Kategorie 2 (stark gefährdet). Die Nachweise dieser Arten stellen bislang die einzigen aktuellen Vorkommen im Fichtelgebirge dar. Selbst in den großen Mooregebieten mit früheren Vorkommen beider Arten gelang trotz gezielter Nachsuche kein aktueller Nachweis.

## 2. Untersuchungsgebiet

### 2.1. Lage, Größe, Besitzverhältnisse des Untersuchungsgebietes

Das Natura-2000-Gebiet „Haidenaab-Quellmoore“ liegt am Südrand des Fichtelgebirges zwischen den Ortschaften Warmensteinach, Mehlmeisel und Kirchenpingarten im Landkreis Bayreuth. Hier am Südhang des Kreuzsteins entspringt der Heinersbach, ein Nebenfluss der Haidenaab, nach der das Gebiet benannt wurde. Dieses umfasst eine Größe von rund 12 ha. Grundbesitzer sind der Freistaat Bayern, der Landkreis Bayreuth sowie private Eigentümer. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Gebietes wurden nur ein Fundpunkt pro Moorfläche, sowie ein weiterer gemittelter Fundpunkt für den flächenverbindenden Forstwegbereich angelegt. Nähere Hinweise zu den besonders schutzbedürftigen Arten finden sich in der kommentierten Artenliste (4. 2.). Ein weiterer Fundpunkt auf dem Kreuzstein bezeichnet den Standort der Lichtfalle.

Tabelle 1: Lage der Fundpunkte im Untersuchungsgebiet

Fundpunkte Untersuchungsgebiet TK 6036 Quadrant 2	Höhe	GK(x)	GK(y)
Moorfläche 1	760 m	4485873	5536651
Moorfläche 2	800 m	4486425	5537251
Forstwegbereich unterhalb und zwischen den Flächen 1 und 2. Beschreibung siehe Kommentare Artenliste	700–800 m		
Kreuzstein, Freifläche Messstation	835 m	4486256	5537794

### 2.2. Gebietsbeschreibung

Quellmoor-Biotopkomplexe in Verzahnung mit artenreichen Borstgrasrasen. Einer der am besten erhaltenen Quellmoor-Biotopkomplexe im Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirge mit natürlich waldfreien Quellmooren, Mähwiesen, Vieh-Weideflächen und geringem Torfabbau. Phyllit, Kalksilikatzug (Quelle: Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet 6036-301 „Haidenaab-Quellmoore“; [https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000\\_datenboegen\\_6020\\_6946/doc/6036\\_301.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen_6020_6946/doc/6036_301.pdf)).

Der Forstbetrieb Fichtelberg ist mit einer Fläche von 5,8 ha am Gebiet beteiligt. „Wertgebende Komponenten sind insbesondere die ausgedehnten offenen Wiesen- und Moorflächen mit ihrer artenreichen Vegetation an typischen Hoch- und Übergangsmoorpflanzen sowie lichte Moorwälder, die nahtlos in den natürlichen bodensaurigen Fichtenwald übergehen. Regional betrachtet stellt das Gebiet ein wichtiges Bindeglied zu weiteren Moorstandorten dar, wie zum Beispiel zur „Torfmoorhöhle“ bei Weißenstadt im Norden, zum „Fichtelseemoor“ bei Fichtelberg im Nordosten und zum „Hahnenfilz“ bei Nagel im Osten. Es liegt ein Managementplan aus dem Jahr 2011 vor.“ (Quelle: Naturschutzkonzept Forstbetrieb Fichtelberg S. 46 u. 47).

## 3. Erfassung

### 3.1. Erfassungszeitraum

Die Kartierungen fanden in den Jahren 2007 bis 2017 statt. Da es sich um private Aufzeichnungen und um keinen Kartierungsauftrag handelt, sind natürlich phänologische Erfassungslücken vorhanden. In manchen Jahren fanden gar keine Begehungen statt. Besondere Aufmerksamkeit wurde auf die Nachsuche nach spezialisierten Moorarten und Sackträgerarten (Psychidae) gelegt. Dabei konnten wertvolle Erkenntnisse über die Lebensweise dieser Arten gewonnen werden.

### 3.2. Methoden

Bei jeder Erfassungsmethode wurde die Art, die Individuenmenge, Geschlecht, Stadium sowie die angewendete Methode mit dem Datensatz protokolliert. Zusätzlich Angaben zur Nutzung von Wirtspflanzen für jegliches Entwicklungsstadium (Eiablagemedium, Raupennahrungspflanze, Verpuppungsort oder Nektarpflanzen) gaben äußerst wichtige Hinweise zur Lebensweise der Arten.

Um das gesamte Artenspektrum an Schmetterlingen zu erfassen wurden verschiedene Nachweismethoden angewendet. Die gängigste bei tagaktiven Arten war der Fang mit dem Kescher, wobei lediglich die Arten gefangen wurden, bei denen bei Sichtbeobachtungen keine spezifischen Artmerkmale erkennbar waren. Ergänzend kam vor allem bei unauffälligen oder versteckt lebenden Arten eine selektive Suche dazu. Besondere Aufmerksamkeit wurde auf die Nachsuche nach einigen spezialisierten Moorarten, vor allem auf Sackträgerarten (Psychidae) gelegt. Bei dieser Familie sind nur wenige Arten mittels Lichtfang nachzuweisen. Daher ist in Kenntnis ihrer Biologie die Suche nach den arttypischen Raupensäcken am besten für einen Nachweis geeignet. Von den Eulenfaltern konnte durch gezielte Nachsuche insbesondere die Moor-Bunteule *Coranarta cordigera* nachgewiesen werden.

Zur Erfassung der Nachtfalterarten wurde beobachteter Lichtfang betrieben. Hierbei kam eine kleingeratorbetriebene Leuchtanlage („Leuchttuch“) zum Einsatz. Ergänzend dazu wurde an unzugänglicheren Stellen eine 12 Volt-batteriebetriebene Lebendlichtfalle eingesetzt, welche in den Morgenstunden vor Ort kontrolliert und ausgewertet wurde. Ebenso wurde auch Köder ausgebracht (Streichköder an Baumstämmen vor der Dämmerung). Besonders in Gebieten mit wenig Nektarpflanzen (wie es Moore naturgemäß sind) oder in blütenarmen Jahreszeiten ((Vor-)Frühling/Herbst) ist diese Methode am erfolgreichsten anwendbar. Zusätzlich können somit auch „lichtscheue“ Nachtfalterarten besser nachgewiesen werden. Alle genannten Erfassungsmethoden haben den Vorteil, dass fast alle Tiere (soweit keine Entnahme aus Gründen der Determination nötig ist) lebend in Ihrem Habitat verbleiben können. Dies hat zwar einen hohen zeitlichen Arbeitsaufwand zur Folge, welcher jedoch besonders in sensiblen Schutzbereichen gegenüber dem Einsatz von unselektiven Totfallen naturschutzfachlich am vertretbarsten erscheint.

#### 4. Ergebnisse

Innerhalb der letzten 10 Jahre konnten insgesamt 240 Schmetterlingsarten festgestellt werden, davon 28 Arten der Rote Liste Bayern (RL, RLBY), welche nachfolgend kommentiert werden. Auf die ökologischen Ansprüche besonders schutzrelevanter Arten des Untersuchungsgebietes wird in der Artenliste eingegangen.

##### 4.1. Auflistung der Rote-Liste-Arten

Im Untersuchungsgebiet konnten 28 Schmetterlingsarten mit einem Gefährdungsstatus gefunden werden. Die Grundlage bilden die aktuellen Roten Listen von Bayern für Nachtfalter (WOLF & HACKER, [2004]) und für Tagfalter VOITH et al. (2016). Die Artnummern folgen KARSHOLT & RAZOWSKI (1996). Tabelle 2 zeigt wie sich die Arten auf die jeweilige Gefährdungskategorien verteilen. Eine Bewertung sollte jedoch nicht ohne Berücksichtigung der kommentierten Artenliste (4.2.) erfolgen.

Tabelle 2: Ergebnisliste der Rote-Liste-Arten im Untersuchungsgebiet

Rote-Liste-Kategorie	Art	Σ
1 = vom Aussterben bedroht	<i>Phalacropterix graslinella</i> (BOISDUVAL, 1852) <i>Coranarta cordigera</i> (THUNBERG, 1788)	2
2 = stark gefährdet	<i>Zygaena trifolii</i> (ESPER, [1783]) <i>Stegania cararia</i> (HÜBNER, [1790])	2
3 = gefährdet	<i>Glyphipterix haworthana</i> (STEPHENS, 1834) <i>Boloria aquilonaris</i> (STICHEL, 1908) <i>Nymphalis antiopa</i> (LINNAEUS, 1758) <i>Nymphalis polychloros</i> (LINNAEUS, 1758) <i>Melitaea diamina</i> (LANG, 1789) <i>Melitaea athalia</i> (ROTTEMBERG, 1775) <i>Lasiommata maera</i> (LINNAEUS, 1758) <i>Erebia ligea</i> (LINNAEUS, 1758) <i>Arichanna melanaria</i> (LINNAEUS, 1758) <i>Euclidia mi</i> (CLERCK, 1759)	10

Rote-Liste-Kategorie	Art	Σ
V = Art der Vorwarnliste	<i>Epichnopteryx plumella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) <i>Acanthopsyche atra</i> (LINNAEUS, 1767) <i>Spatalistic bifasciana</i> (HÜBNER, 1787) <i>Zelothereses unitana</i> (HÜBNER, 1799) <i>Carterocephalus palaemon</i> (PALLAS, 1771) <i>Callophrys rubi</i> (LINNAEUS, 1758) <i>Brenthis ino</i> (ROTTEMBERG, 1775) <i>Apatura iris</i> (LINNAEUS, 1758) <i>Eulithis testata</i> (LINNAEUS, 1761) <i>Rheumaptera hastata</i> (LINNAEUS, 1758) <i>Perizoma blandiata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) <i>Deltote uncula</i> (CLERCK, 1759) <i>Cucullia prenanthis</i> BOISDUVAL, 1840 <i>Diaphora mendica</i> (CLERCK, 1759)	14
* = aus der RLBY gestrichen	<i>Aporia crataegi</i> (LINNAEUS, 1758)	
Gesamt		28

#### 4.2. Kommentierte Artenliste der Schmetterlinge der Bayerischen Rote Liste und einiger weiterer interessanter Arten

926 *Epichnopteryx plumella* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) – Wiesen-Sackträger RLBY V

Wirtspflanzen: *Festuca*, *Molinia*, *Plantago*.

Fläche 1: Ein leerer angesponnener Raupensack konnten jeweils am 29.vi.2012, am 21.v.2015 und am 1.vii.2017 an Gräsern gefunden werden. Eine erwachsene Raupe wurde am 7.v.2016 gefunden. Die Säcke werden aus Gräsern gebaut. Die Art siedelt sowohl auf basischen als auch auf sauren Böden und nutzt ein breites Spektrum sowohl trockener wie feuchter Wiesenstandorte. Extrem heiße und kühl-schattige Lebensraumbereiche werden gemieden.

954 *Acanthopsyche atra* (LINNAEUS, 1767) – Kieferheiden-Sackträger RLBY V

Die angesponnenen leeren Raupensäcke konnten an abgestorbenen Fichtenstämmen im oberen Bereich der Fläche 2 am 26.v.2007 und 16.v.2015 gefunden werden. Der Nachweis der nur selten zu beobachtenden männlichen Falter gelang am 17.v.2017 ebendort. Die Tiere flogen um 14:45 Uhr (Sommerzeit) bei schwülwarmen, windstillem Wetter und bedecktem Himmel in Kopfhöhe über die Moorfläche. Die Weibchen sind flügellos und madenförmig und verbleiben im Raupensack am Verpuppungsort. Die Art besiedelt außer Moorstandorten auch besonders warme, lichte Waldränder mit Zwergstrauchheiden (z. B. Limmersdorfer Forst u. Waldgebiete Umg. Creußen). Auch Felsheiden werden besiedelt (z. B. Höllfelsen bei Oberwarmersteinach). Die Säcke werden im Frühjahr besonders an freistehenden sonnenexponierten Baumstämmen (oft Kiefer oder Fichte) angesponnen. An den freien Stammfüßen befinden sich meist Heidelbeere, Preiselbeere und Besenheide, welche den Raupen der Art vermutlich als Nahrung dienen. Die Entwicklung ist vermutlich zweijährig. Bedauerlicher Weise fallen solche exponiert stehende Einzelbäume oft der Holznutzung zum Opfer. Ein weiterer Gefährdungsfaktor für diese Art (stellvertretend für zahlreiche andere Schmetterlingsarten) ist das Schließen offener Waldstrukturen.

1007 *Phalacropteryx graslinella* (BOISDUVAL, 1852) – Graslins Sackträger RLBY 1

##### Wiederfund für das Fichtelgebirge!

Nach über 40 Jahren gelang dem Autor der Nachweis einer Population in dem bislang unerforschten Moorgebiet. Graslins Sackträger war früher besonders auf Moorwiesen des Fichtelgebirges weit verbreitet. Der letzte Nachweis eines Sackes stammt vom 30.iv.1966 vom Großen Teichelberg von FEHN und RÖSSLER (Kartei VOLLRATH).



Abb. 1–3: *Phalacropterix graslinella* (BOISDUVAL, 1852). 1 – Männlicher Raupensack. Die Verpuppung erkennt man durch die abgestreifte Raupenhaut am Ende der Röhre, 26.iv.2012. 2 – Weiblicher Raupensack. Gut getarnt ahmt er die Blütenstände des Scheiden-Wollgrases nach, 7.v.2016. 3 – Paarung. Der Hinterleib des Männchens wird tief in den weiblichen Raupensack eingeführt. 21.v.2016. (Fotos: Julian BITTERMANN)

Die Raupensäcke spinnen sich zur Verpuppung in der niederen Vegetation an. Besonders häufig wurden sie auf Altgrasbüscheln des Scheiden-Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*) gefunden. Dabei ahmt der Bau der Raupensäcke die alten Blütenstände täuschend echt nach. Für das Vorkommen von *Phalacropterix graslinella* konnte zweifelsfrei ein zweijähriger Entwicklungszyklus nachgewiesen werden. Anhand von Anflugversuchen mit lockenden Weibchen konnte der Autor feststellen, dass die Männchen in den Mittagsstunden bei Sonnenschein fliegen. In dieser Zeit erfolgt auch die Begattung. Zur Fortpflanzung nutzt die Art die gleichen Bereiche wie die Moor-Bunteule (*Coranarta cordigera*), mit der die Falter syntop und synchron gefunden werden konnten. Allerdings ist die Wahl der Raupennahrungspflanzen eher unspezifisch, was bei Sackträgern nichts Ungewöhnliches ist. Sowohl Moorgräser als auch Zwergsträucher konnten als Nahrungspflanze der Raupen festgestellt werden (Eigenbeobachtungen Verfasser). Als Pflegemaßnahme wurde vorgeschlagen, die sehr lokalen Vorkommensbereiche dieser seltenen Art von der Mahd auszuschließen. Um die weitere Entwicklung der Population zu verfolgen, sollte ein regelmäßiges Monitoring stattfinden, um gegebenenfalls auf negative Einwirkungen rasch reagieren zu können.

Fläche 1: 1.vii.2007, 5 Raupen; 16.vii.2007, 4 Raupen; 25.iv.2008, 4 Puppen; 10.vi.2008, 1 Sack (leer); 20.iv.2019, 1 Raupe; 28.iv.2010, 1 Puppe; 26.iv.2012, 7 Raupen u. 13 Puppen; 16.v.2016, 1 Raupe; 22.viii.2015, 2 Raupen; 7.v.2016, 1 Raupe u. 3 Puppen; 21.v.2016, 7 Puppen, 1 Sack (leer) u. 5 Männchen; 5.xi.2017, 3 weibliche Raupen.

Fläche 2: Kein Nachweis.

#### 1591 *Glyphipterix haworthana* (STEPHENS, 1834) – Wollgras-Wippmotte RLBY 3

Die Raupen dieser hübschen Art entwickeln sich in den Samenständen von Wollgräsern (*Eriophorum*). Die Überwinterung erfolgt als erwachsene Raupe innerhalb der Samenbüschel in einer Gespinnströhre. Die Falter wurden Mitte Mai am Tage auf den Blütenständen des Scheiden-Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*) gefunden.

Fläche 1: 16.v.2015, 2 Falter; 21.v.2016, 10 Falter; 17.v.2017, 4 Falter.

Fläche 2: 17.v.2017, 10 Falter.

#### 4000 *Zygaena trifolii* (ESPER, [1783]) – Sumpfhornklee-Widderchen RLBY 2

Im Fichtelgebirge besiedelt die Art einschürige Feuchtwiesen, insbesondere aber Moorbüschel und Feuchtwiesen mit Beständen von Sumpfhornklee (*Lotus pedunculatus*), an dem sich die Raupen bevorzugt entwickeln. In anderen Landschaftsteilen dient auch *Lotus corniculatus* als Wirtspflanze. Die früher weit

verbreitete und häufige Art musste in den letzten 50 Jahren aufgrund von Lebensraumverlusten starke Bestandseinbußen hinnehmen. Die Verpuppung erfolgt in einem typischen Zygaenenkokon, vorzugsweise an Binsenstängeln. Als Saugpflanze für die Falter dient außer der Wirtspflanze häufig auch Sumpfkraatzdistel (*Cirsium palustre*). Die nächstgelegenen Populationen zum Untersuchungsgebiet befanden sich einst auf der Bruckwiese in Hüttstadt sowie der Moosbachaue bei Fichtelberg.

Fläche 1: 1.vii.2017 ein Falter.

4597 *Zelothereses unitana* (HÜBNER, [1799]) RLBY V

Die Falter finden sich häufig an Waldwegen und lichten Waldstellen. Entwicklung als Raupe in Blattumschlägen an krautigen Pflanzen wie *Ranunculus*, *Petasites*, *Centaurea*, *Angelicae*, *Heraclenum*, *Trifolium*, aber auch Himbeere (*Rubus*) und Kohlkratzdistel (*Cirsium oleraceum*) (vgl. RAZOWSKI, 2002). Es besteht Verwechslungsgefahr mit *Zelothereses paleana* (Hübner, [1825]).

Fläche 2: ein Falter am 1.vii.2016.

6919 *Carterocephalus palaemon* (PALLAS, 1771) – Gelbwürfelfiger Dickkopffalter RLBY V

Die Art besiedelt Gehölzränder, Lichtungen, insbesondere deren vorgelagerte, windgeschützte, leicht beschattete Säume. Gerne werden auch hochgrasige Forstwegränder und Sukzessionsstadien besiedelt. Die Raupen entwickeln sich an einer Vielzahl an Stüßgräsern. Die wichtigsten Wirtspflanzen sind: Rohr-Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), aber auch Schilf (*Phragmites australis*). Sie entwickeln sich in zusammengesponnenen Blattröhren, worin auch im Erwachsenenstadium die Überwinterung sowie im Frühjahr die Verpuppung erfolgt (EBERT & RENNWALD, 1991; MERKEL-WALLNER, 2013). Aufgrund der negativen Entwicklung der Bestandssituation musste die Art in die aktuelle Rote Liste Bayerns aufgenommen werden (VOITH et al., 2016). Eine Art, die in Zukunft durch das Mähen und Mulchen von Straßenrändern und Grünflächen weiterhin empfindliche Bestandseinbußen zu erwarten hat.

Waldweg 2,5 km Muckenreuth: 29.vi.2012, 1 Falter.

6993 *Aporia crataegi* (LINNAEUS, 1758) – Baumweißling RLBY \*

Nach Jahrzehnten ohne Nachweise dieser zu früheren Zeiten als Schädling geltenden Art konnte der Baumweißling ab Mitte der 1990er Jahre wieder im Fichtelgebirge nachgewiesen werden. Die Art drang von NW-Tschechien her, welches ursprünglich von Sachsen aus besiedelt wurde, in das Fichtelgebirge (HULA & FRIC, 2002; REINHARDT et al., 2007). Der erste Fund unweit der Untersuchungsflächen liegt 1,6 km entfernt (1999, Hüttstadt). Bis heute besiedelt der Baumweißling sämtliche Höhenlagen des Fichtelgebirges und ist häufig zu beobachten. Grund hierfür ist, anders als bei Populationen in warmen Landschaftsteilen, dass im Fichtelgebirge die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) die Hauptnahrungspflanze der Raupen darstellt. Somit ist die Aussage zu alten Funden aus dem Fichtelgebirge von (VOLLRATH, 1965) „im Gebiet nicht heimisch“ heute nicht mehr haltbar. Aufgrund solcher Entwicklungen begründet sich auch die Streichung der früheren Gefährdungseinstufung (3 gefährdet) aus der aktuellen Roten Liste von Bayern 2016.

Tauritzbachtal, Forstweg 2,5 km nö Muckenreuth, > 20 Falter am 29.vi.2012 besonders an Sumpfkraatzdistel (*Cirsium palustre*) saugend.

Fläche 1: Raupennest mit ca. 90 Raupen an Eberesche (*Sorbus aucuparia*); 5 Falter am 29.vi.2012.

Fläche 2: 1 Falter am 29.vi.2012.

7058 *Callophrys rubi* (LINNAEUS, 1758) – Grüner Zipfelfalter RLBY V

Der Grüne Zipfelfalter besiedelt als „Verschiedenbiotopbewohner“ sowohl Biotope mit basischem als auch saurem Untergrund. Auf letzteren Standorten besiedelt die Art wärmebegünstigte Säume, vor allem Zwergstrauchheiden mit Beständen der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Moosbeere (*Vaccinium oxy-*

*coccus*). Geeignete Saumstandorte finden sich in beiden Untersuchungsflächen. Neben einer Vielzahl an Wirtspflanzen dürften diese die Hauptnahrungspflanzen der Raupen im Untersuchungsgebiet darstellen. Auch besonnte Böschungen am Rande des Forstweges kommen als Entwicklungsort in Frage. Hier dürften zusätzlich Besenginster (*Cytisus scoparius*) und Lupine (*Lupinus*) als weitere potentielle Raupennahrungspflanzen in Frage kommen (vgl. BRÄU et al., 2013).

Fläche 1: 16.v.2015, 1 Falter; 17.v.2017, 2 Falter.

Fläche 2: 16.v.2015, 1 Falter; 17.v.2017, 1 Falter.

#### 7213 *Brenthis ino* (ROTTEMBURG, 1775) – Mädesüß-Perlmutterfalter RLBY V

Ein Bewohner feuchter Standorte mit Mädesüß-Hochstaudenfluren, Feuchtplätzen und Gräben mit Vorkommen von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), der Futterpflanze der Raupe.

Fläche 1: 1.vii.2007, 1 Falter; 29.vi.2012, 3 Falter.

#### 7237 *Boloria aquilonaris* (STICHEL, 1908) – Hochmoor-Perlmutterfalter RLBY 3

Der Hochmoor-Perlmutterfalter ist in beiden Moorflächen mit guten Beständen vertreten. Besonders in den Bereichen der Torfmoospolster mit Beständen der Moosbeere konnten viele fliegende Falter (Paarungsfindung) beobachtet werden. Obwohl hier keine Eiablagebeobachtungen oder Raupenfunde gemacht werden konnten, dürfte Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) die Wirtspflanze der Raupen darstellen. Da der Entwicklungsort im Moor naturgemäß blütenarm ist, fliegen die Falter zur Nektaraufnahme in blütenreichere Nachbarflächen. Besonders Blutwurz (*Potentilla palustris*), Rubus und Sumpfkraatzdistel (*Cirsium palustre*) werden bevorzugt als Saugpflanzen genutzt. An letzterer bilden die Falter am Abend oft Schlafgemeinschaften. Dabei sind Individuenzahlen von mehreren Dutzend keine Seltenheit. Aufgrund dieser Tatsache sind besonders die Ränder der Forstwege ein wichtiger Faktor für den Erhalt der Population. Daher ist die Offenhaltung blütenreicher Bereiche außerordentlich wichtig, Mäharbeiten oder andere Pflegearbeiten der Wegränder sollten daher innerhalb der Sommermonate unterbleiben. Die Art kam früher auch auf der Bruckwiese in Hüttstadt vor (letzter Nachweis 2007, BITTERMANN). Dort konnte vom Autor die Eiablage an Moosbeere beobachtet werden.

Fläche 1: 24.vi.2007, > 30 Falter; 1.vii.2007, 20 Falter; 16.vii.2007, 4 Falter; 29.vi.2012, > 30 Falter.

Fläche 2: 24.vi.2007, > 95 Falter; 25.vi.2007, 35 Falter; 1.vii.2007, 25 Falter; 16.vii.2007, 2 Falter; 1.vii.2016, 7 Falter; 29.vi.2012, 15 Falter.

#### 7257 *Nymphalis antiopa* (LINNAEUS, 1758) – Trauermantel RLBY 3

Der Trauermantel ist als Falter besonders im Frühjahr zu beobachten. Die Flugzeit der überwinterten Falter beginnt etwa mit der Blüte der Salweiden, welche dann die wichtigste Nektarpflanze darstellt. Die Art bildet eine Generation pro Jahr und bewohnt meist die montan getönten Gebiete. Als meistgenannte Wirtspflanzen der Raupen werden Salweide (*Salix caprea*) und andere Weidenarten genannt. Birke (*Betula*) und Espe (*Populus tremula*) zählen zu den weiteren Wirtspflanzen (vgl. BRÄU et al., 2013). Die Schonung dieser Pioniergehölze an Waldsäumen und Waldwegen ist ein wichtiger Beitrag zum Schutz der Art. Dies gilt natürlich auch für eine ganze Reihe weiterer waldbewohnender Schmetterlingsarten. Von den Tagfaltern seien an dieser Stelle nur z. B. der Große Eisvogel (*Limenitis populi*), die Schillerfalter (*Apatura iris* u. *A. ilia*) sowie der Große Fuchs (*Nymphalis polychloros*) genannt.

Fläche 1: 4.viii.2007, 1 Falter; 17.v.2017, 2 Falter.

Tauritzbachtal, Forstweg: 26.iv.2012, 1 Falter.

#### 7258 *Nymphalis polychloros* (LINNAEUS, 1758) – Großer Fuchs RLBY 3

Für den Großen Fuchs gilt im Wesentlichen das Gleiche wie für die vorgenannte Art. Die Biologie ist als Überwinterer identisch. Allerdings ist der Große Fuchs auch gerne in wärmeren Landschaften zu finden, was sich auch in einem größeren Spektrum an Wirtspflanzen bemerkbar macht. Zusätzlich zur vorgenann-

ten Art kommen als wesentliche Hauptnahrungspflanzen der Raupen noch *Prunus*-Arten wie z. B. Vogelkirsche (*Prunus avium*) und Ulmenarten (*Ulmus*) in Betracht.

Fläche 1: 29.vi.2012, 1 Falter u 16.v.2015, 1 Falter.

7276 *Melitaea diamina* (LANG, 1789) – Baldrian-Scheckenfalter RLBY 3

Die namensgebende Pflanzengruppe sind für diesen Scheckenfalter die Wirtspflanzen seiner Raupen. Die Überwinterung der univoltinen Art erfolgt als Raupe. Im blütenreicheren, unteren Bereich von Fläche 1 befinden sich Vorkommen der Artengruppe Baldrian. Eine einmalige späte Mahd (Streuwiesenmahd) in diesem Bereich ist auch für andere seltene Pflanzen förderlich. Allerdings sollten in diesem kleinräumigen, eng verzahnten Bereich von Moorübergangsstadien (Moor, Moorwiesen, Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden und Waldsaum) genau markierte Teilbereiche zur Mahd festgelegt werden, um die wichtigen Übergangsbe- reiche für die dort vorkommenden hochgradig gefährdeten Spezialisten zu erhalten.

Fläche 1: 29.vi.2012, 5 Falter.

7283 *Melitaea athalia* (ROTTEMBERG, 1775) – Wachtelweizen-Scheckenfalter RLBY 3

Diese Art war früher auf allen Wiesentypen weit verbreitet und häufig. Inzwischen hat sie sich aufgrund des Verlustes nährstoffarmer Extensivwiesen oft in lichte Waldbereiche entlang der Forstwege zurückgezogen. Besonders entlang der blütenreichen Ränder der Waldwege ist die Art im Gebiet anzutreffen. Die überwinternde Raupe der univoltinen Art wird selten gefunden. Als Futterpflanze der Raupe kommen im Untersuchungsgebiet vor allem Wachtelweizenarten (*Melampyrum*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) in Frage. Aber auch Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea*) sind nicht auszuschließen.

Fläche 1: 16.vii.2007, 1 Falter; 29.vi.2012, 7 Falter.

Fläche 2: 25.vi.2007, 1 Falter; 29.vi.2006, 2 Falter; 1.vii.2016, 1 Falter.

Tauritzbachtal, Forstweg: 29.vi.2012, 7 Falter.

7299 *Apatura iris* (LINNAEUS, 1758) – Großer Schillerfalter RLBY V

Die Hauptwirtspflanze der Raupe des Großen Schillerfalters ist Salweide (*Salix caprea*). Aber auch Raupenfunde anderer raublättriger Weidenarten und Zitterpappel (*Populus tremula*) werden gemeldet (BRÄU et al., 2013). Die Art kann durch Schonung der Pioniergehölze entlang der Forstwege gefördert werden. Die Jungraupen überwintern ungeschützt zwischen Zweiggabeln der Büsche, gut getarnt ähneln sie einer Nacktschnecke.

Tauritzbachtal, Forstweg: 24.vi.2007, 1 Falter.

7312 *Lasionmata maera* (LINNAEUS, 1758) – Braunauge RLBY 3

Das Braunauge hat in Bayern nach dem Alpen- und Voralpenraum in den Ostbayerischen Grundgebirgen seinen Verbreitungsschwerpunkt. Es besiedelt gerne lichte Wälder und sonnige Forstwegschneisen. Im Untersuchungsgebiet sind die Beobachtungen auf die besonnten Böschungen der Forstwegränder beschränkt. Steinige Offenbodenbereiche mit Süßgräsern scheinen eine wichtige Rolle zu spielen. Aus dem Fichtelgebirge bei Leupoldsdorf (Selb-Wunsiedler Hochfläche) sind Puppenfunde unter Steinen dokumentiert (BAUER, in Kartei VOLLRATH). Häufig nutzt die Art auch Bodenentnahmestellen und Steinbrüche als Lebensraum, z. B. im Basaltsteinbruch bei Zinst und der Johanneszeche (Eigenbeobachtung).

Tauritzbachtal, Forstweg: 29.vi.2012, 3 Falter.

7360 *Erebia ligea* (LINNAEUS, 1758) – Weißbindiger Mohrenfalter RLBY 3

Dieser auffällige Mohrenfalter hat besonders in den Trockengebieten des Nördlichen Frankenjura starke Verluste zu verzeichnen. Aber auch im Fichtelgebirge ist die Art sehr zurückgegangen. In beiden Gebieten

macht die Art eine zweijährige Entwicklung bis zum Falter durch und tritt nur in ungeraden Jahren auf. Die Art besucht gerne die Blüten von Fuchs-Greiskraut (*Senecio nemorensis* agg.), welche im Gebiet häufig an den Forstwegrändern zu finden sind. An dieser Pflanze gelang auch der einzige Nachweis für das Gebiet.

Fläche 2: 16.vii.2007 1 Falter

7532 *Stegania cararia* (HÜBNER, [1790]) – Gesprenkelter Pappelspanner RLBY 2

### Neufund für das Fichtelgebirge!

Diese seltene und wärmeliebende Spannerart ist aus den tieferen Lagen warmer Landschaftsteile mit Beständen von Pappeln (*Populus nigra* und *Populus* × *canadensis*) bekannt. Obwohl die Art nicht direkt im Untersuchungsgebiet gefunden wurde, soll dieser Erstfund für das Fichtelgebirge an dieser Stelle dokumentiert werden. Der Fundpunkt liegt nur etwa 650 m nördlich der Moorfläche 2 auf einer Freifläche am Kreuzstein in 838 m Höhe. Bei der Kontrolle der Lichtfalle am 12.vii.2010 konnte ein Weibchen der Art gefunden werden. Im nördlichen Oberfranken ist die Art seit jeher eine Ausnahme. So konnten erstmals (6.vi. u. 29.vi.2007) in Bayreuth, Hohe Warte, zwei Falter von Thomas METZ (Bindlach) beim Absuchen der Krankenhausbeleuchtung nachgewiesen werden (coll. BITTERMANN). Aktuell konnte der Autor am 22.vi.2017 ein Weibchen bei Fenkensees mittels Lichtfang nachweisen. Ob sich die Art auch an Zitterpappel entwickeln kann ist fraglich. Eine allgemeine Ausbreitungstendenz in Verbindung mit witterungsbedingten Verdriftungen ist wahrscheinlich.

7781 *Arichanna melanaria* (LINNAEUS, 1758) – Rauschbeerenspanner RLBY 3

Obwohl in beiden Untersuchungsflächen Bestände der Wirtspflanze (*Vaccinium uliginosum*) zu finden sind, konnte der Falter nur einmal am Licht nachgewiesen werden. Die ehemals im Fichtelgebirge weit verbreitete Moorart (VOLLRATH, 1965) konnte aktuell (2017) z. B. in der Häusellohe bei Selb beobachtet werden (pers Mitt. NOWAK). Die Falter wurden bei Tage sehr zahlreich aus der Vegetation aufgescheucht. Dort besiedelt die Art besonders die Rauschbeerenbestände am Rande des ehemaligen Torfstiches (Raupenfunde, eigene Beob. Verfasser). Bei genauerer Nachsuche dürfte die Art auch im Untersuchungsgebiet öfter gefunden werden. Es ist bekannt, dass die Art oft weitab von ihren Vorkommensorten gefunden wird (z. B. Ökologisch-Botanischer Garten der Universität Bayreuth, ein ♂ am 5.vii.2017 Lichtfang, leg. BITTERMANN). Ob es sich dabei um Dispersionsflüge handelt, oder ob weitere Pflanzen (z. B. *Rhododendron*) als Raupennahrung in Frage kommen ist unklar.

Fläche 2: Ein Falter am 1.vii.2016 am Licht.

8331 *Eulithis testata* (LINNAEUS, 1761) – Bräunlichgelber Haarbüschelspanner RLBY V

Die lokal auftretende Art meidet kalkhaltige Gebiete und bevorzugt montan getönte Lagen. BERGMANN (1955) bezeichnet den Falter als „Leitart mooriger, grasiger Heidekraut-Waldheiden des Gebirges und seines Buntsandsteinvorlandes“, welches auch für die Gesteine der Bayerischen Grundgebirge gilt. Als Futterpflanzen der Raupen dienen laut Literatur außer Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) auch Weide (*Salix*), Zitterpappel (*Populus tremula*) und Birke (*Betula*).

Fläche 1: Je ein Falter am 4.viii.2007 und am 22.viii.2015 am Tage.

8402 *Horisme tersata* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) – Waldrebenspanner

Eine mehrbrütige Art, die in höheren Lagen aber univoltin ist. Die Wirtspflanzen *H. tersata* sind in erster Linie Waldrebenarten (*Clematis*) und Heckenkirschen (*Lonicera*), auch an Zier- und Gartenarten. Auch Raupenfunde an Buschwindröschen- (*Anemone*) und Hahnenfußarten (*Ranunculus*) sind bekannt. Es werden aber immer wieder Falter, besonders in höheren Lagen, ohne Vorkommen der Hauptfutterpflanzen *Clematis* und *Lonicera* gefunden (z. B. Fichtelgebirge, Schneeberggipfel mehrfach 2015: leg., det. u. coll. BITTERMANN & NOWAK). An manchen Fundorten fehlen selbst Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), so auch im Untersuchungsgebiet. Zur Klärung der möglichen Entwicklungsorte wurde ein Weibchen aus dem

Jahr 2016 zur Eiablage mitgenommen. Als Futter wurde den Raupen Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) angeboten, welcher sofort angenommen wurde. Die Zucht bis zum Falter gelang mit dieser Wirtspflanze problemlos ohne Verluste. Artengruppen der Sippe *Ranunculus* wachsen oft entlang der Forstwege und dürften somit der Art gute Entwicklungsmöglichkeiten abseits ihrer Hauptwirtspflanzen bieten.

Kreuzstein: 12.vii.2010, 2 Falter Lichtfalle.

Fläche 2: 12.vii.2010, 4 Falter; 1.vii.2016, 1 Falter jeweils am Licht.

8419 *Rheumaptera hastata* (LINNAEUS, 1758) – Großer Speerspanner RLBY V

Die Art findet sich in lichten Wäldern mit Vorkommen von Birke (*Betula*) und Zwergsträuchern (*Vaccinium*) im Unterwuchs, welche auch die Wirtspflanzen der Raupen darstellen. Im Landkreis Bayreuth kommt die Art auch sporadisch im Obermainischen Hügelland (Umg. Speichersdorf), sowie im Nördlichen Frankenjura (Püttlachtal und Lindenhardter Forst) vor. Es werden bislang immer saure, teils moorige oder sandige Böden besiedelt. Die Falter lassen sich bei Tage leicht aufscheuchen.

Fläche 1: Ein Falter am 26.v.2007 am Tage.

8462 *Perizoma blandiata* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) – Augentrost-Kapselspanner RLBY V

Besonders an den Rändern der Forstwege ist der Augentrost (*Euphrasia officinalis*) zu finden. Die Raupen entwickeln sich an den Blüten und Samen der Wirtspflanze.

Ein Falter am 12.vii.2010 in der Lichtfalle.

8967 *Euclidia mi* (CLERCK, 1759) – Scheck-Tageule RLBY 3

Eine der wenigen Arten deren Herabstufung in der Gefährdungskategorie 3 in eine Art der Vorwarnstufe (V) berechtigt wäre. Die Art ist zwar nie besonders häufig, kann aber in etwas mageren Wiesen aller Ausprägungen und Untergründe gefunden werden. Sie bildet zwei Generationen pro Jahr. Ihre Raupen entwickeln sich an Schmetterlingsblütlern wie Klee, Wicken, Ginster und anderen Pflanzen (vgl. EBERT, 1997).

Fläche 1: 21.v.2016, zwei Falter am Tage.

9117 *Deltote uncula* (CLERCK, 1759) – Ried-Grasmotteneulchen RLBY V

Die in seggenreichen Moorwiesen weit verbreitete Art kann am Tage leicht aus der Vegetation aufgescheucht werden. Die Raupen leben an *Carex*- und *Cyperus*-Arten. Folgende Angaben alle vom Tag.

Fläche 1: 26.v.2007, > 20 Falter; 24.vi.2007, 1 Falter; 1.vii.2007, 1Falter; 10.vi.2008, 20 Falter; 29.vi.2012 2 Falter.

Fläche 2: 26.v.2007, > 10 Falter.

9118 *Deltote bankiana* (FABRICIUS, 1775) – Silbereulchen

Das Silbereulchen wird in den alten Faunen des Fichtelgebirges nicht geführt (ROTTLÄNDER, 1962; VOLL-RATH, 1965). Auch im Prodomus der Lepidopterenfauna Nordbayerns aus dem Jahr 1988 sind keine Nachweise für dieses Gebiet verzeichnet. Ein erster Fund wird aus dem benachbarten Naturraum Münchberger Hochfläche aus dem Steinbruch bei Selbitz vermeldet (pers. Mitt. PRÖSE & NOWAK, Biotopkartierung Lkr. Hof). Erst in neuerer Zeit häufen sich Nachweise in umliegenden nordbayerischen Naturräumen. Die Raupen leben an *Carex*-, *Cyperus*- und *Poa*-Arten.

Fläche 2: Am 1.vii.2016 ein Falter am Licht (leg., det. u. coll. BITTERMANN).

9234 *Cucullia prenanthis* BOISDUVAL, 1840 – Braunwurz-Wald-Mönch RLBY V

An den Forstwegrändern finden sich vereinzelt Pflanzen der Knotigen Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), an denen sich die Raupen der Art entwickeln. Die Raupen konnten mehrfach Mitte Juni (2008, 2009 u.

2011) gefunden werden. Eine Mahd der Wegränder sollte daher innerhalb der Vegetationszeit vermieden werden. Die Falter der Gattung können nur selten am Licht beobachtet werden.

9908 *Coranarta cordigera* (THUNBERG, 1788) – Moor-Bunteule RLBY 1

**Wiederfund für das Fichtelgebirge!** (Zu Details siehe BITTERMANN, 2017 in diesem Heft S. 97–104)  
Die Art war früher im Fichtelgebirge weiter verbreitet (VOLLRATH, 1965), wurde seit 1973 für den Naturraum nicht mehr nachgewiesen und galt als verschollen. Die letzten Nachweise stammen von Emil FISCHER u. Peter MÜCK vom 1.vi.1973 aus der Häuseloh bei Selb (Kartei VOLLRATH), und von Konrad LOOS aus der Schottenloh bei Vierst. Er fand am 9.vii.1970 einen weiblichen Falter, der an der Blüte des Sumpflutauges (*Potentilla palustris*) saugte (pers. Mitt. LOOS). Die Art konnte früher auch regelmäßig von Heinz TAUBALD bei Niederlamitzerhammer gefunden werden. Dessen letzte Funde stammen von 1960 (Kartei VOLLRATH). Seither konnte die Art nicht mehr gefunden werden.

Die Wiederentdeckung für das Fichtelgebirge und zugleich der Nachweis einer bislang unbekanntenen Population von *Coranarta cordigera* gelang dem Autor am 16.v.2015.

Die Falter fliegen nur bei Sonnenschein und sind durch ihren schnellen, schwirrenden Flug, der oft an Hummeln erinnert, schwer zu erkennen. Bei Bewölkung oder schlechtem Wetter ruhen sie an geschützten Plätzen in der Vegetation. Die Art scheint sehr wärmebedürftig zu sein. Zur Erhaltung des Habitats wurden zur Offenhaltung besonnener Bereiche sukzessive einzelne Fichten entnommen. Die Pflegemaßnahme wurde vom Forstbetrieb Fichtelberg in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde (Bayreuth) durchgeführt (5.2. Schutzmaßnahmen und Biotoppflege). Um die weitere Entwicklung der Population zu verfolgen, sollte ein regelmäßiges Monitoring stattfinden, um gegebenenfalls auf negative Einwirkungen rasch reagieren zu können.

Fläche 1: 16.v.2015, 8 Falter; 21.v.2015, 4 Falter; 21.v.2016, 12 Falter; 17.v.2017, 3 Falter.

Fläche 2: 16.v.2015, 5 Falter.

10572 *Diaphora mendica* (CLERCK, 1759) – Grauer Fleckleibbär RLBY V

Am 17.v.2017 konnte auf Fläche 2 am Nachmittag ein Weibchen gefangen und bestimmt werden. Die weißgefärbten Weibchen dieser Art fliegen oft bei Tage, während die graubraun gefärbten Männchen bei Nacht mittels Lichtfang angelockt werden können. Die Falter finden sich in krautreichen und Waldlichtungen, Waldwegen und Wiesenrändern, aber auch auf Brachflächen und in Gärten.

#### 4.3. Gesamtartenliste aller Datensätze

In Tabelle 3 finden sich alle Schmetterlingsarten, welche von 2007 bis 2017 im Gebiet festgestellt wurden. Sie erhebt jedoch keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit. Insbesondere die „Kleinschmetterlinge“ sind darin wohl stark unterrepräsentiert. Auch fehlen noch Nachweise einiger zu erwartender typischer boreomontaner Arten, deren Bestätigung durch gezielte Kartierungen noch ausstehen dürfte.

Tabelle 3: Gesamtartenliste aller Datensätze (K&R = Karsholt-Razowski-Nummer; DS = Anzahl Datensätze; Ind. = Gesamtanzahl Individuen)

Familie	K&R	Art	DS	Ind.
Hepialidae	69	<i>Pharmacis fusconebulosa</i> (DEGEER, 1778)	2	29
Hepialidae	78	<i>Phymatopus hecta</i> (LINNAEUS, 1758)	2	4
Tineidae	686	<i>Tinea semifulvella</i> HAWORTH, 1828	1	1
Psychidae	877	<i>Psyche casta</i> (PALLAS, 1767)	1	2
Psychidae	926	<i>Epichnopteryx plumella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	4	4
Psychidae	954	<i>Acanthopsyche atra</i> (LINNAEUS, 1767)	3	5
Psychidae	1007	<i>Phalacropteryx graslinella</i> (BOISDUVAL, 1852)	22	65
Psychidae	1012	<i>Sterrhopteryx fusca</i> (HAWORTH, 1809)	5	15

Familie	K&R	Art	DS	Ind.
Yponomeutidae	1347	<i>Yponomeuta evonymella</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Glyphipterigidae	1591	<i>Glyphipterix haworthana</i> (STEPHENS, 1834)	4	26
Gelechiidae	3511	<i>Chionodes luctuella</i> (HÜBNER, 1793)	1	10
Gelechiidae	3524	<i>Chionodes electella</i> (ZELLER, 1839)	1	1
Zygaenidae	4000	<i>Zygaena trifolii</i> (ESPER, 1783)	1	1
Tortricidae	4368	<i>Spatalistis bifasciana</i> (HÜBNER, 1787)	1	1
Tortricidae	4597	<i>Zelothereses unitana</i> (HÜBNER, 1799)	1	1
Tortricidae	4606	<i>Dichelia histrionana</i> (FRÖLICH, [1828])	1	1
Tortricidae	4875	<i>Epinotia tedella</i> (CLERCK, 1759)	1	1
Tortricidae	5069	<i>Ancylis myrtillana</i> (TREITSCHKE, 1830)	2	2
Schreckensteiniidae	5291	<i>Schreckensteinia festaliella</i> (HÜBNER, [1819])	1	1
Pyalidae	5784	<i>Dioryctria abietella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	4	122
Crambidae	6241	<i>Chrysoteuchia culmella</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2
Crambidae	6246	<i>Crambus ericella</i> (HÜBNER, 1813)	2	2
Crambidae	6251	<i>Crambus lathoniellus</i> (ZINCKEN, 1817)	2	17
Crambidae	6253	<i>Crambus perlella</i> (SCOPOLI, 1763)	2	4
Crambidae	6267	<i>Agriphila straminella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	7
Crambidae	6301	<i>Catoptria pinella</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Crambidae	6304	<i>Catoptria margaritella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	5	54
Crambidae	6314	<i>Catoptria falsella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Crambidae	6557	<i>Udea olivalis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Crambidae	6563	<i>Opsibotys fuscalis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	3
Crambidae	6629	<i>Perinephela lancealis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Lasiocampidae	6763	<i>Dendrolimus pini</i> (LINNAEUS, 1758)	5	52
Lasiocampidae	6769	<i>Cosmotriche lobulina</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Saturniidae	6788	<i>Aglia tau</i> (LINNAEUS, 1758)	4	5
Saturniidae	6794	<i>Saturnia pavonia</i> (LINNAEUS, 1758)	1	3
Sphingidae	6824	<i>Laothoe populi</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2
Sphingidae	6834	<i>Hyloicus pinastri</i> (LINNAEUS, 1758)	7	29
Sphingidae	6862	<i>Deilephila elpenor</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2
Hesperiidae	6919	<i>Carterocephalus palaemon</i> (PALLAS, 1771)	1	1
Hesperiidae	6923	<i>Thymelicus lineola</i> (OCHSENHEIMER, 1808)	3	20
Hesperiidae	6924	<i>Thymelicus sylvestris</i> (PODA, 1761)	1	5
Hesperiidae	6930	<i>Ochlodes sylvanus</i> (ESPER, 1777)	6	17
Papilionidae	6960	<i>Papilio machaon</i> LINNAEUS, 1758	1	1
Pieridae	6993	<i>Aporia crataegi</i> (LINNAEUS, 1758)	4	117
Pieridae	6995	<i>Pieris brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Pieridae	6998	<i>Pieris rapae</i> (LINNAEUS, 1758)	5	30
Pieridae	7000	<i>Pieris napi</i> (LINNAEUS, 1758)	17	58
Pieridae	7024	<i>Gonepteryx rhamni</i> (LINNAEUS, 1758)	10	14
Lycaenidae	7058	<i>Callophrys rubi</i> (LINNAEUS, 1758)	4	5
Nymphalidae	7202	<i>Argynnis paphia</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2
Nymphalidae	7213	<i>Brenthis ino</i> (ROTTEMBURG, 1775)	2	4
Nymphalidae	7237	<i>Boloria aquilonaris</i> (STICHEL, 1908)	12	268
Nymphalidae	7243	<i>Vanessa atalanta</i> (LINNAEUS, 1758)	4	5
Nymphalidae	7245	<i>Vanessa cardui</i> (LINNAEUS, 1758)	5	5
Nymphalidae	7248	<i>Aglais io</i> (LINNAEUS, 1758)	8	16
Nymphalidae	7250	<i>Aglais urticae</i> (LINNAEUS, 1758)	3	4
Nymphalidae	7252	<i>Polygonia c-album</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2
Nymphalidae	7255	<i>Araschnia levana</i> (LINNAEUS, 1758)	2	6
Nymphalidae	7257	<i>Nymphalis antiopa</i> (LINNAEUS, 1758)	3	4
Nymphalidae	7258	<i>Nymphalis polychloros</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2
Nymphalidae	7276	<i>Melitaea diamina</i> (LANG, 1789)	1	5

Familie	K&R	Art	DS	Ind.
Nymphalidae	7283	<i>Melitaea athalia</i> (ROTTEMBURG, 1775)	6	19
Nymphalidae	7299	<i>Apatura iris</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Nymphalidae	7307	<i>Pararge aegeria</i> (LINNAEUS, 1758)	6	15
Nymphalidae	7312	<i>Lasiommata maera</i> (LINNAEUS, 1758)	1	3
Nymphalidae	7344	<i>Aphantopus hyperantus</i> (LINNAEUS, 1758)	2	11
Nymphalidae	7350	<i>Maniola jurtina</i> (LINNAEUS, 1758)	1	7
Nymphalidae	7360	<i>Erebia ligea</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Drepanidae	7481	<i>Thyatira batis</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2
Drepanidae	7483	<i>Habrosyne pyritoides</i> (HUFNAGEL, 1766)	3	4
Drepanidae	7486	<i>Tethea or</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	2
Drepanidae	7488	<i>Tetheella fluctuosa</i> (HÜBNER, 1803)	2	5
Drepanidae	7490	<i>Ochropacha duplaris</i> (LINNAEUS, 1761)	3	16
Drepanidae	7505	<i>Watsonalla cultraria</i> (FABRICIUS, 1775)	1	2
Drepanidae	7508	<i>Drepana falcataria</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2
Geometridae	7527	<i>Lomaspilis marginata</i> (LINNAEUS, 1758)	1	3
Geometridae	7532	<i>Stegania cararia</i> (HÜBNER, 1790)	1	1
Geometridae	7542	<i>Macaria liturata</i> (CLERCK, 1759)	5	35
Geometridae	7567	<i>Itame brunneata</i> (THUNBERG, 1784)	5	75
Geometridae	7594	<i>Cepphis advenaria</i> (HÜBNER, 1790)	3	7
Geometridae	7615	<i>Epione repandaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	1	1
Geometridae	7620	<i>Pseudopanthera macularia</i> (LINNAEUS, 1758)	1	7
Geometridae	7641	<i>Selenia dentaria</i> (FABRICIUS, 1775)	1	1
Geometridae	7647	<i>Odontopera bidentata</i> (CLERCK, 1759)	1	1
Geometridae	7654	<i>Crocallis elinguaris</i> (LINNAEUS, 1758)	1	6
Geometridae	7665	<i>Angerona prunaria</i> (LINNAEUS, 1758)	4	28
Geometridae	7686	<i>Biston betularia</i> (LINNAEUS, 1758)	4	15
Geometridae	7762	<i>Peribatodes secundaria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	8	52
Geometridae	7775	<i>Deileptenia ribeata</i> (CLERCK, 1759)	6	68
Geometridae	7777	<i>Alcis repandata</i> (LINNAEUS, 1758)	7	130
Geometridae	7781	<i>Arichanna melanaria</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Geometridae	7804	<i>Ematurga atomaria</i> (LINNAEUS, 1758)	10	42
Geometridae	7824	<i>Cabera pusaria</i> (LINNAEUS, 1758)	6	11
Geometridae	7829	<i>Lomographa temerata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	2
Geometridae	7836	<i>Campaea margaritata</i> (LINNAEUS, 1767)	4	20
Geometridae	7839	<i>Hylaea fasciaria</i> (LINNAEUS, 1758)	3	10
Geometridae	7844	<i>Pungeleria capreolaria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	4	7
Geometridae	8002	<i>Jodis lactearia</i> (LINNAEUS, 1758)	1	3
Geometridae	8003	<i>Jodis putata</i> (LINNAEUS, 1758)	3	56
Geometridae	8022	<i>Cyclophora punctaria</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Geometridae	8024	<i>Cyclophora linearis</i> (HÜBNER, 1799)	2	3
Geometridae	8028	<i>Timandra comae</i> A. SCHMIDT, 1931	1	2
Geometridae	8064	<i>Scopula immutata</i> (LINNAEUS, 1758)	2	3
Geometridae	8067	<i>Scopula ternata</i> (SCHRANK, 1802)	3	10
Geometridae	8069	<i>Scopula floslactata</i> (HAWORTH, 1809)	2	3
Geometridae	8184	<i>Idaea aversata</i> (LINNAEUS, 1758)	6	34
Geometridae	8249	<i>Xanthorhoe designata</i> (HUFNAGEL, 1767)	2	2
Geometridae	8252	<i>Xanthorhoe spadicearia</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	4	4
Geometridae	8255	<i>Xanthorhoe montanata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	8	25
Geometridae	8256	<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Geometridae	8269	<i>Catarhoe cuculata</i> (HUFNAGEL, 1767)	1	1
Geometridae	8274	<i>Epirrhoe tristata</i> (LINNAEUS, 1758)	3	14
Geometridae	8275	<i>Epirrhoe alternata</i> (MÜLLER, 1764)	8	14
Geometridae	8289	<i>Camptogramma bilineata</i> (LINNAEUS, 1758)	4	6

Familie	K&R	Art	DS	Ind.
Geometridae	8312	<i>Mesoleuca albicillata</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Geometridae	8316	<i>Lampropteryx suffumata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	4
Geometridae	8319	<i>Cosmorhoe ocellata</i> (LINNAEUS, 1758)	4	6
Geometridae	8331	<i>Eulithis testata</i> (LINNAEUS, 1761)	2	2
Geometridae	8332	<i>Eulithis populata</i> (LINNAEUS, 1758)	13	407
Geometridae	8335	<i>Eulithis pyraliata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Geometridae	8338	<i>Ecliptopera silaceata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	4	10
Geometridae	8339	<i>Ecliptopera capitata</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1839)	2	2
Geometridae	8343	<i>Chloroclysta citrata</i> (LINNAEUS, 1761)	5	15
Geometridae	8348	<i>Chloroclysta truncata</i> (HUFNAGEL, 1767)	4	21
Geometridae	8357	<i>Thera variata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	7	10
Geometridae	8366	<i>Eustroma reticulata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Geometridae	8385	<i>Colostygia pectinataria</i> (KNOCH, 1781)	5	24
Geometridae	8391	<i>Hydriomena furcata</i> (THUNBERG, 1784)	3	9
Geometridae	8392	<i>Hydriomena imphuviata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	3
Geometridae	8402	<i>Horisme tersata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	3	7
Geometridae	8419	<i>Rheumaptera hastata</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Geometridae	8423	<i>Rheumaptera undulata</i> (LINNAEUS, 1758)	3	4
Geometridae	8436	<i>Euphyia unangulata</i> (HAWORTH, 1809)	4	10
Geometridae	8456	<i>Perizoma alchemillata</i> (LINNAEUS, 1758)	4	61
Geometridae	8462	<i>Perizoma blandiata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Geometridae	8465	<i>Mesotype didymata</i> (LINNAEUS, 1758)	6	36
Geometridae	8481	<i>Eupithecia abietaria</i> (GOEZE, 1781)	1	2
Geometridae	8483	<i>Eupithecia linariata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	3
Geometridae	8535	<i>Eupithecia tripunctaria</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1852	1	1
Geometridae	8537	<i>Eupithecia subfuscata</i> (HAWORTH, 1809)	1	3
Geometridae	8592	<i>Eupithecia lanceata</i> (HÜBNER, 1825)	1	1
Geometridae	8605	<i>Pasiphila debiliata</i> (HÜBNER, 1817)	3	7
Geometridae	8620	<i>Aplocera plagiata</i> (LINNAEUS, 1758)	1	3
Geometridae	8624	<i>Aplocera praeformata</i> (HÜBNER, 1826)	2	4
Geometridae	8654	<i>Euchoeca nebulata</i> (SCOPOLI, 1763)	1	1
Geometridae	8660	<i>Hydrelia flammeolaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	1	1
Geometridae	8679	<i>Nothocasis sertata</i> (HÜBNER, 1817)	1	1
Notodontidae	8716	<i>Notodonta dromedarius</i> (LINNAEUS, 1758)	2	5
Notodontidae	8719	<i>Notodonta ziczac</i> (LINNAEUS, 1758)	1	3
Notodontidae	8721	<i>Drymonia dodonaea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	2
Notodontidae	8727	<i>Pheosia tremula</i> (CLERCK, 1759)	1	1
Notodontidae	8732	<i>Pterostoma palpina</i> (CLERCK, 1759)	1	1
Notodontidae	8738	<i>Ptilodon capucina</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Notodontidae	8739	<i>Ptilodon cucullina</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	3
Notodontidae	8750	<i>Phalera bucephala</i> (LINNAEUS, 1758)	2	5
Notodontidae	8758	<i>Stauropus fagi</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Noctuidae	8779	<i>Acronicta leporina</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2
Noctuidae	8780	<i>Acronicta megacephala</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	5
Noctuidae	8783	<i>Acronicta auricoma</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Noctuidae	8789	<i>Craniophora ligustri</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Noctuidae	8846	<i>Herminia grisealis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Noctuidae	8967	<i>Callistege mi</i> (CLERCK, 1759)	1	2
Noctuidae	8975	<i>Lalpeyria flexula</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	4	4
Noctuidae	8994	<i>Hypena proboscidalis</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2
Noctuidae	9002	<i>Hypena crassalis</i> (FABRICIUS, 1787)	4	22
Noctuidae	9045	<i>Diachrysis chrysitis</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2
Noctuidae	9056	<i>Autographa gamma</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1

Familie	K&R	Art	DS	Ind.
Noctuidae	9059	<i>Autographa pulchrina</i> (HAWORTH, 1809)	1	1
Noctuidae	9114	<i>Protodeltote pygarga</i> (HUFNAGEL, 1766)	5	89
Noctuidae	9116	<i>Deltote deceptorica</i> (SCOPOLI, 1763)	2	2
Noctuidae	9117	<i>Deltote uncula</i> (CLERCK, 1759)	6	56
Noctuidae	9118	<i>Deltote bankiana</i> (FABRICIUS, 1775)	1	1
Noctuidae	9169	<i>Trisateles emortualis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	6
Noctuidae	9229	<i>Shargacucullia scrophulariae</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Noctuidae	9234	<i>Shargacucullia prenanthis</i> (BOISDUVAL., 1840)	5	28
Noctuidae	9307	<i>Amphipyra pyramidea</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2
Noctuidae	9311	<i>Amphipyra tragopoginis</i> (CLERCK, 1759)	2	2
Noctuidae	9449	<i>Hoplodrina octogenaria</i> (GOEZE, 1781)	1	1
Noctuidae	9483	<i>Rusina ferruginea</i> (ESPER, 1785)	2	21
Noctuidae	9508	<i>Hyppa rectilinea</i> (ESPER, 1788)	2	8
Noctuidae	9550	<i>Cosmia trapezina</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Noctuidae	9575	<i>Agrochola helvola</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Noctuidae	9642	<i>Brachylomia viminalis</i> (FABRICIUS, 1776)	2	3
Noctuidae	9655	<i>Lithomoia solidaginis</i> (HÜBNER, 1803)	3	5
Noctuidae	9682	<i>Allophytes oxyacanthae</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Noctuidae	9734	<i>Polymixis gemma</i> (TREITSCHKE, 1825)	3	8
Noctuidae	9738	<i>Blepharita satura</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Noctuidae	9748	<i>Apamea monoglypha</i> (HUFNAGEL., 1766)	2	8
Noctuidae	9755	<i>Apamea crenata</i> (HUFNAGEL, 1766)	1	1
Noctuidae	9763	<i>Apamea rubrivena</i> (TREITSCHKE, 1825)	3	8
Noctuidae	9766	<i>Apamea remissa</i> (HÜBNER, 1809)	1	1
Noctuidae	9774	<i>Apamea scolopacina</i> (ESPER, 1788)	2	21
Noctuidae	9780	<i>Oligia strigilis</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2
Noctuidae	9782	<i>Oligia latruncula</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Noctuidae	9789	<i>Mesapamea secalis</i> (LINNAEUS, 1758)	3	7
Noctuidae	9876	<i>Chortodes pygmina</i> (HAWORTH, 1809)	1	8
Noctuidae	9908	<i>Coranarta cordigera</i> (THUNBERG, 1788)	7	32
Noctuidae	9918	<i>Lacanobia thalassina</i> (HUFNAGEL, 1766)	3	3
Noctuidae	9984	<i>Melanchra persicariae</i> (LINNAEUS, 1761)	2	2
Noctuidae	9985	<i>Melanchra pisi</i> (LINNAEUS, 1758)	5	5
Noctuidae	9989	<i>Papestra biren</i> (GOEZE, 1781)	2	2
Noctuidae	9991	<i>Polia bombycina</i> (HUFNAGEL., 1766)	4	9
Noctuidae	9992	<i>Polia hepatica</i> (CLERCK, 1759)	2	14
Noctuidae	10001	<i>Mythimna ferrago</i> (FABRICIUS, 1787)	1	1
Noctuidae	10006	<i>Mythimna impura</i> (HÜBNER, 1808)	4	5
Noctuidae	10062	<i>Cerapteryx graminis</i> (LINNAEUS, 1758)	3	4
Noctuidae	10064	<i>Tholera cespitis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Noctuidae	10086	<i>Ochropleura plecta</i> (LINNAEUS, 1761)	4	11
Noctuidae	10089	<i>Diarsia mendica</i> (FABRICIUS, 1775)	3	17
Noctuidae	10092	<i>Diarsia brunnea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	6	29
Noctuidae	10096	<i>Noctua pronuba</i> LINNAEUS, 1758	7	27
Noctuidae	10099	<i>Noctua comes</i> HÜBNER, 1813	1	1
Noctuidae	10100	<i>Noctua fimbriata</i> (SCHREBER, 1759)	1	2
Noctuidae	10113	<i>Lycophotia porphyrea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	3
Noctuidae	10156	<i>Eugnorisma glareosa</i> (ESPER, 1788)	1	1
Noctuidae	10161	<i>Eurois occulta</i> (LINNAEUS, 1758)	3	7
Noctuidae	10199	<i>Xestia c-nigrum</i> (LINNAEUS, 1758)	2	6
Noctuidae	10200	<i>Xestia ditrapezium</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1
Noctuidae	10204	<i>Xestia baja</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	6	8
Noctuidae	10232	<i>Anaplectoides prasina</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	4	10

Familie	K&R	Art	DS	Ind.
Noctuidae	10346	<i>Agrotis ipsilon</i> (HUFNAGEL, 1766)	1	2
Pantheidae	10368	<i>Panthea coenobita</i> (ESPER, 1785)	3	12
Pantheidae	10372	<i>Colocasia coryli</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Lymantriidae	10375	<i>Lymantria monacha</i> (LINNAEUS, 1758)	5	13
Lymantriidae	10387	<i>Calliteara pudibunda</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Lymantriidae	10416	<i>Arctornis l-nigrum</i> (MÜLLER, 1764)	3	10
Nolidae	10451	<i>Pseudoips prasinanus</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Arctiidae	10477	<i>Cybosia mesomella</i> (LINNAEUS, 1758)	3	14
Arctiidae	10483	<i>Atolmis rubricollis</i> (LINNAEUS, 1758)	4	13
Arctiidae	10487	<i>Eilema depressa</i> (ESPER, 1787)	7	113
Arctiidae	10489	<i>Eilema lurideola</i> (ZINCKEN, 1817)	10	109
Arctiidae	10490	<i>Eilema complana</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Arctiidae	10499	<i>Eilema sororcula</i> (HUFNAGEL, 1766)	1	1
Arctiidae	10557	<i>Parasemia plantaginis</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1
Arctiidae	10567	<i>Spilosoma lubricipeda</i> (LINNAEUS, 1758)	3	4
Arctiidae	10572	<i>Diaphora mendica</i> (CLERCK, 1759)	1	1
Arctiidae	10583	<i>Diacrisia sannio</i> (LINNAEUS, 1758)	3	6

## 5. Bewertungen der Ergebnisse

Tabelle 3: Zuordnung des Entwicklungsortes der RL-Arten auf Vegetationstypen

Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Moor-Saumstandorte, Übergangsbereiche vom feuchten Flügel mit Scheiden-Wollgras hin zum trockenen Flügel über Borstgrasrasen, insbesondere Zwergstrauchheiden wärmebegünstigter Moorwaldränder.	Blütenreichere, zeitweise gemähte Moorwiesen unter Einfluss von mineralhaltigem Grundwasser.	Offene Bereiche der Quellmoorbereiche mit Beständen von <i>Sphagnum</i> -Arten, Moosbeere, Sumpf-Veilchen und <i>Carex</i> -Arten.	Laubgehölz- und krautreiche Waldsäume insbesondere entlang der Forstwege.
<i>Rheumaptera hastata</i>	<i>Melitaea diamina</i>	<i>Boloria aquilonaris</i>	<i>Stegania cararia</i> ?
<i>Callophrys rubi</i>	<i>Zygaena trifolii</i>	<i>Deltote uncula</i>	<i>Nymphalis antiopa</i>
<i>Eulithis testata</i>	<i>Euclidia mi</i>		<i>Nymphalis polychloros</i>
<i>Coranarta cordigera</i>	<i>Brenthis ino</i>		<i>Apatura iris</i>
<i>Arichanna melanaria</i>	<i>Epichnopteryx plumella</i>		<i>Zolotherses unitana</i>
<i>Acanthopsyche atra</i>			<i>Carterocephalus palaemon</i>
<i>Phalacropterix graslinella</i>			<i>Cucullia prenanthis</i>
<i>Glyphipterix haworthana</i>			<i>Diaphora mendica</i>
			<i>Melitaea athalia</i>
			<i>Erebia ligea</i>
			<i>Lasiommata maera</i>
			<i>Spatalistis bifasciana</i>

### 5.1. Diskussion der Ergebnisse

Zusammen mit den weiteren Funden seltener moortypischer Falterarten im Untersuchungsgebiet wird die Bedeutung dieser Schutzgebietsausweisung unterstrichen. Insbesondere zeigt sich, dass auch kleine, isoliert liegende Moorflächen langfristig als wichtige Rückzugsgebiete für seltene Arten von großer Bedeutung sind.



Abb. 4: Durch Vernässung abgestorbene Fichten. Die Moor-Bunteule *Coranarta cordigera* nutzt diese als Sitzplätze. Von einer Beseitigung ist u. a. deswegen abzusehen (17.v.2017). Abb. 5: Blütenreicher Wegsaum. Nektarhabitat und Schlafplatz von *Boloria aquilonaris* und *Erebia ligea* (22.viii.2015). Abb. 6: Moorfläche 1, Lebensraum von *Coranarta cordigera* vor der Pflegemaßnahme (21.v.2015). Abb. 7: Moorfläche 1, Lebensraum von *Coranarta cordigera* nach der Pflegemaßnahme (5.xi.2017). (Fotos: Julian BITTERMANN)

Die Verbindung der beiden Moorflächen ist als Austausch für Teilpopulationen von größter Wichtigkeit. Hinzu kommt die besondere Bedeutung der blütenreichen Forstwegssäume als Nektarquelle. Spezialisierten Moorarten dienen diese als wichtige Saughabitate, da das Blütenangebot innerhalb der Moorflächen naturgemäß gering ist. Insbesondere Sumpfkraatzdistel, Doldenblütler und Fuchs-Greiskraut spielen hierbei eine wichtige Rolle. Für Nachtfalter sind zudem blühende Binsen ausgesprochen attraktive Saugpflanzen.

## 5.2. Schutzmaßnahmen und Biotoppflege

Zur Umsetzung des FFH-Managementplanes für das Gebiet wurden in den letzten Jahren mehrere gezielte Maßnahmen durchgeführt. Federführend war hier der Forstbetrieb Fichtelberg der Bayerischen Staatsforsten in enger Zusammenarbeit mit den Naturschutz-Fachbehörden.

„Wertgebende Komponenten sind insbesondere die ausgedehnten offenen Wiesen- und Moorflächen mit ihrer artenreichen Vegetation an typischen Hoch- und Übergangsmoorpflanzen sowie lichte Moorwälder, die nahtlos in den natürlichen bodensauren Fichtenwald übergehen. Regional betrachtet stellt das Gebiet ein wichtiges Bindeglied zu weiteren Moorstandorten dar.“ (s. a.: [http://www.baysf.de/fileadmin/user\\_upload/01-ueber\\_uns/05-standorte/FB\\_Fichtelberg/Naturschutzkonzept\\_Forstbetrieb\\_Fichtelberg.pdf](http://www.baysf.de/fileadmin/user_upload/01-ueber_uns/05-standorte/FB_Fichtelberg/Naturschutzkonzept_Forstbetrieb_Fichtelberg.pdf)).

Der Forstbetrieb Fichtelberg hat in den letzten Jahren in seinem Zuständigkeitsbereich umfangreiche Naturschutzmaßnahmen zur Erhaltung von Moorstandorten unternommen. Im Gebiet der Haidenaab-

Quellmoore sind dies insbesondere gezielte Auflichtungsmaßnahmen (welche in mehreren Jahren schrittweise erfolgten). Als erstes wurde mit dem Rückbau der alten Entwässerungsgräben begonnen. Diese Maßnahmen führten zur deutlichen Wiedervernässung der Moorstandorte. Die Vernässung der Flächen führt auf Teilflächen auch zum Absterben der bestehenden Fichtenbestockung (Abb. 4).

In einem weiteren Schritt wurde zwischen den beiden Moorflächen ein Verbindungskorridor entlang des Heinersbaches geschaffen. Durch die Entnahme der Fichten entstand ein lichter Moorwald, der einen Austausch von Arten zwischen beiden Flächen ermöglicht. Von der Auflichtung profitieren auch die krautreichen Forstwegsäume. Diese stellen wichtige Saugpflanzenhabitate für Schmetterlinge dar (Abb. 5).

Bei den Renaturierungsarbeiten wurde ein großer Teil der vorhandenen Fichtenbestockung entnommen und somit lichte, moortypische Strukturen geschaffen. Durch die Reduktion der Fichtenbestockung wurde auch deren Pumpwirkung reduziert.

Die Entnahme großer Fichten dient der Auflichtung und der Verbindung der freien Moorflächen mit lichten Moorwaldstrukturen (Torfmoosgesellschaften mit Scheiden-Wollgras *Eriophorum vaginatum*) und Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) sowie Übergängen zu zwergstrauchreichem Fichten-Moorwald mit Beständen von Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*). In diesen besonders sensiblen Bereichen wurde sehr darauf geachtet, Befahrungsschäden zu vermeiden. Deshalb wurde der Aufwuchs von Hand beseitigt und teilweise mit Seilwinden aus der Fläche geschafft. Die Auflichtung der Moorfläche wurde mit sehr viel Fingerspitzengefühl und Sachverstand durchgeführt. Somit entstanden keine sauberen Freiflächen durch Kahlhieb, da insbesondere Kleinstrukturen Berücksichtigung fanden und belassen wurden. Die durch Auslichtung geförderten wärmebegünstigten Stellen sind durch den verbliebenen Fichtenjungwuchs vor raschem Kaltluftabfluss geschützt, was einigen Falterarten förderlich sein dürfte (Abb. 6, 7).

## Dank

An dieser Stelle möchte ich allen danken, die mich durch ihre Engagement und ihre Mithilfe unterstützt haben. Ich danke der Regierung von Oberfranken für die Erteilung der Ausnahmegenehmigung zum Fang von Schmetterlingen. Besonderer Dank gilt dem Forstbetrieb Fichtelberg für die unbürokratische Erteilung der Fahrgenehmigung, sowie insbesondere Herrn Martin HERTEL für den fachlichen Austausch zu Fragen des Biotopmanagements, Herrn Matthias HUTTNER (AELF Bayreuth), Herrn Wolfgang WURZEL (Untere Naturschutzbehörde Lkr. Bayreuth) und Herrn Dr. Martin FEULNER für den wertvollen Austausch zur Entwicklung von Biotoppflegetmaßnahmen. Und nicht zuletzt der Kollegschaft der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Entomologen e. V. Konrad LOOS, Dr. Gisela MERKEL-WALLNER, Georg NOWAK, Rudi TANNERT und Werner WOLF, für die Überlassung ihrer Daten und dem fachlichen Austausch über Nachweise der Moor-Bunteule, letzterem insbesondere auch für die redaktionelle Betreuung.

## Literatur

- ANE = ARBEITSGEMEINSCHAFT NORDBAYERISCHER ENTOMOLOGEN (1988): Prodromus der Lepidopterenfauna Nordbayerns. – Neue Entomologische Nachrichten **23**: 1–161.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ [2004]: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **166** (2003).
- BERGMANN, A. (1954): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands, Bd. **4/1** und **4/2**. – Jena.
- BERGMANN, A. (1955): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands, Bd. **5/1** und **5/2**. – Jena.
- BITTERMANN, J. (2017): Neue Nachweise der Moor-Bunteule *Coranarta cordigera* (THUNBERG, 1788) für das Fichtelgebirge und das Obere Vogtland (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **17**: 97–104.
- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J. & W. WOLF (2013): Tagfalter in Bayern. – Stuttgart, Ulmer. 784 S.
- EBERT, G. (Hrsg.). 1997. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. **5**: Nachtfalter III. Bd. **6**: Nachtfalter IV. – Stuttgart, Ulmer. 575 und 622 S.

- GAEDIKE, R., NUSS, M., STEINER, A. & R. TRUSCH (Hrsg.) (2017): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Lepidoptera). 2. überarbeitete Auflage. – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden), Beiheft **21**.
- HACKER, H. & J. MÜLLER (2006): Die Schmetterlinge der bayerischen Naturwaldreservate. – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik, Supplement **1**, Bamberg.
- KARSHOLT, O., & J. RAZOWSKI (eds) (1996): The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. – Stenstrup (Apollo Books), 380 pp.
- RAZOWSKI, J. (2002): Tortricidae of Europe. Volume 1 Tortricinae and Chlidanotinae. – F. Slamka, Bratislava, Slovakia, 247 pp.
- RAZOWSKI, J. (2003): Tortricidae of Europe, Volume 2 Olethreutinae. – F. Slamka, Bratislava, Slovakia, 301 pp.
- ROTLÄNDER, W. (1954): Die Großschmetterlinge der Umgebung von Hof. – Bericht des Nordoberfränkischen Vereins für Natur-, Geschichts-, Landes- und Familienkunde in Hof a.d.S. **16**: 49–74.
- ROTLÄNDER, W. (1956): Die Großschmetterlinge der Umgebung von Hof, II. Teil. – Bericht des Nordoberfränkischen Vereins für Natur-, Geschichts-, Landes- und Familienkunde in Hof a.d.S. **18**: 37–62.
- ROTLÄNDER, W. (1962): Die Großschmetterlinge der Umgebung von Hof, III. Teil. – Bericht des Nordoberfränkischen Vereins für Natur-, Geschichts-, Landes- und Familienkunde in Hof/Saale **20**: 49–85.
- ROTLÄNDER, W. (1975): Die Großschmetterlinge der Umgebung von Hof, IV. Teil (abgeschlossen von H. PFISTER). – Bericht des Nordoberfränkischen Vereins für Natur-, Geschichts-, Landes- und Familienkunde in Hof **26**: 138–158.
- STEINER, A., RATZEL, U., TOP-JENSEN, M. & M. FIBIGER (2014): Die Nachtfalter Deutschlands. Ein Feldführer. – Ostermarie (Bugbook Publishing). 878 S., 76 Farbtafeln.
- TANNERT, R. & K. VON DER DUNK (2008): Erfassung der Insektenfauna westl. von Weißenbrunn und Ernhofen/Mfr. im Bereich der Waldabteilung Wolfgrube und angrenzenden Lebensräumen mit Hochspannungs-Trasse, Pappelbestand, früheren Sandgruben, Hochstaudengesellschaften incl. NSG „Flechten-Kiefernwälder südlich Leinburg“ in den Jahren 2000 bis 2007. – galathea **24** (4): 159–223.
- VOITH, J., BRÄU, M., DOLEK, M., NUNNER, A. & W. WOLF (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. – Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. 19 S.
- VOLLRATH, G: Kartei der Großschmetterlinge und der Muschelkalkhöhen im Raum Nemmersdorf – Weidenberg – Laineck (Obermain-Hügelland). – Enthält die Beobachtungen des Verf. sowie die in Veröffentlichungen, Aufzeichnungen, Karteien und Listen niedergelegten Beobachtungen anderer, soweit sie dem Ersteller zugänglich waren.
- VOLLRATH, G., BAUER, H. & E. FISCHER (1965): Die Großschmetterlinge des Fichtelgebirges, Eine Bestandsaufnahme. – Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth **12**: 45–164.
- WOLF, W. & H. HACKER [2004]: Rote Liste gefährdeter Nachtfalter (Lepidoptera: Sphingidae, Bombycidae, Noctuidae, Geometridae) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz). – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **166** (2003): 223–233.
- [https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000\\_datenboegen/datenboegen\\_6020\\_6946/doc/6036\\_301.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenboegen_6020_6946/doc/6036_301.pdf)  
[http://www.baysf.de/fileadmin/user\\_upload/01-ueber\\_uns/05-standorte/FB\\_Fichtelberg/Naturschutzkonzept\\_Forstbetrieb\\_Fichtelberg.pdf](http://www.baysf.de/fileadmin/user_upload/01-ueber_uns/05-standorte/FB_Fichtelberg/Naturschutzkonzept_Forstbetrieb_Fichtelberg.pdf)

Anschrift des Verfassers

Julian BITTERMANN  
 Markgrafenallee 30K  
 95488 Bayreuth