

Ergebnisse einer lepidopterologischen Untersuchung 2014 am Südrand des Reichswaldes (Kreis Kleve, Niederrhein)

von JAN BUCHNER

Zusammenfassung:

Mit 480 festgestellten Schmetterlingsarten (338 Macrolepidoptera und 142 Microlepidoptera) stellt der Südrand des Reichswaldes einen beachtenswerten und zu schützenden Naturraum dar. Bei der Untersuchung 2014 wurden zusammen 424 Lepidopteren nachgewiesen, 56 Arten aus früheren Untersuchungen wurden nicht wieder beobachtet. Etwa ein Fünftel der Arten sind laut Roter Liste NRW als gefährdet einzustufen. Einige besonders interessante Arten werden besprochen und auf die im Gebiet vorhandenen Lebensräume wird eingegangen.

Abstract:

Results of a lepidopterological research in 2014 on the southern border of the Reichswald (Kleve district, Lower Rhine)

With 480 established lepidoptera species (338 macro lepidoptera and 142 micro lepidoptera) the southern border of the Reichswald presents a remarkable nature area deserving to be protected. During the study in 2014 a total of 424 lepidoptera were established, 56 species from previous studies were no longer observed. According to the Red Data Book NRW about one fifth of the species can be rated as endangered. A few particularly interesting species are discussed and the existing habitats in the area considered.

Einleitung

Beim Südrand des Reichswaldes handelt es sich um einen ca. 6 km langen Waldrand, welcher in seiner West-Ost-Ausdehnung unmittelbar die deutsch-niederländische Staatsgrenze markiert. Er verläuft zwischen den Gemeinden Goch-Kessel (Deutschland) und Milsbeek (Niederlande). Das Untersuchungsgebiet wird östlich durch die Bundesstraße 504 (Goch-Kranenburg) und westlich durch den Holleweg/Zwarteweg (Milsbeek/NL) eingegrenzt. Entlang des gesamten Waldrandes verläuft auf dem niederländischen Staatsgebiet der sogenannte Grensweg. An diesen Weg münden auf niederländischer Seite zwei markante Bereiche, und zwar der Bereich „De Banen“ und der Bereich „Koningsven“. Bei dem Bereich „De Banen“ handelt es sich um eine durch Sandabgrabungen entstandene Seenlandschaft mit angrenzenden Wiesen, auf denen sich bahnenförmige Hecken befinden. Bei dem Bereich „Koningsven“ handelt es sich um ein ehemaliges Niedermoor, welches um ca. 1900 in Acker- und Weideland umgewandelt wurde, jedoch nach Planungen niederländischer Natur- und Umweltschutzvereine wieder in ein Moor renaturiert werden soll.

In diesem Gebiet wurden im Jahr 2006 durch WAL & HAAF (2007): „Libellen en dagvlinders van het Koningsven en De Banen“ 27 Tagfalterarten festgestellt. HUSTINGS (2010, 2011 und pers.Mitt.) ermittelte in seinen Arbeiten „Veldonderzoek afgraving Teunesen en heggegebied De Banen, Milsbeek“ in den Jahren 2009 bis 2012 diverse Groß- u. Kleinschmetterlinge, die in der Tabelle 2

berücksichtigt wurden. Durch den Verfasser wurden im Jahr 2011 in dem Gebiet lepidopterologische Untersuchungen vorgenommen (BUCHNER 2011). Dabei konnten 151 Großschmetterlings- und neun Kleinschmetterlingsarten festgestellt werden. Bedingt durch die überwiegend schlechten Wetterlagen im Jahr 2011 konnten die Untersuchungen nicht in dem geplanten Umfang erfolgen. Um möglichst repräsentative Ergebnisse über die Lepidopterenfauna am Südrand des Reichswaldes zu erhalten, verwies der Verfasser 2011 auf die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen in dem Gebiet.

In Anlehnung an die eigenen Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2011 erfolgten nun durch den Verfasser ehrenamtlich in der Zeit vom 23.02.2014 bis zum 15.11.2014 weitere Untersuchungen der im Gebiet vorkommenden Lepidopteren. Sie bezogen sich erneut auf die Ermittlung von Großschmetterlingsarten (Schwerpunkt Heterocera). Begünstigt durch überwiegend gute Wetterlagen konnten 50 Beobachtungen bei Nacht durchgeführt werden. Von den 15 Tagbegehungen, die der Verteilung der Pheromonfallen dienten, fließen sechs mit Funden in die Bewertungen/Statistiken ein. Es wurden neben den gezielt gesuchten Sesien auch Tagfalter bei zufälliger Sichtung ergänzend erfasst.



Karte: Lage des Untersuchungsgebietes in Nordrhein-Westfalen
(Quelle: d-maps.com, verändert)

Untersuchungsmethoden

Bei den Untersuchungen wurden die folgenden Methoden angewandt:

1. **Lichteinsatz** – 2 Mischlichtlampen zu je 160 W in einem Leuchtturm

Die Lichtuntersuchungen erfolgten bei einsetzender Dämmerung und endeten in der Regel dann, wenn nach ca. 60 Min. kein Anflug mehr erfolgte oder aber keine neuen Arten registriert werden konnten.

2. **Streichköder** – alkoholhaltige Zuckerlösung
3. **Pheromontköder** – Aushang von Pheromonfallen
Wageningen-Pheromone: API, HYL, MYO, TAB, TIP, VES, ICH, SCO, CAN, FOR und CUL, für eine gezielte Feststellung von Sesien.

Es kamen je „PHERO-Untersuchung“ acht Pheromonfallen mit den o.g. Pheromonen im Wechsel zum Einsatz. Die Fallen wurden in den frühen Morgenstunden aufgehängt, mittags überprüft und abends wieder eingeholt. Die „PHERO-Untersuchungen“ wurde an vier Stellen angewandt.

Die Nachtuntersuchungen mittels Methode 1 und 2 erfolgten an elf Stellen (fünf Haupt- und sechs Nebenstellen). Köder wurde - je nach Leuchtstelle - in einem Umkreis von 5 bis 150 m vom Leuchtturm entfernt auf geeigneten Untergründen (überwiegend Baumstämme) verstrichen.

Ferner erfolgte am 16.07.2014 eine Nachtuntersuchung ausschließlich anhand ausgebrachter Köder. Hierbei wurde die Köderlösung kurz vor dem Einsetzen der Dämmerung an 20 Bäumen (vorwiegend Eichen), die sich unmittelbar an dem Grensweg befinden, entlang des gesamten Waldrandes zwischen der Bundesstraße 504 und dem Holleweg/Zwarteweg angebracht und in der Nacht dreifach überprüft.

Um die einzelnen Köderstellen in der Dunkelheit wiederzufinden, wurden die Bäume mit Markierungsbändern versehen.

Lage der Untersuchungsstellen

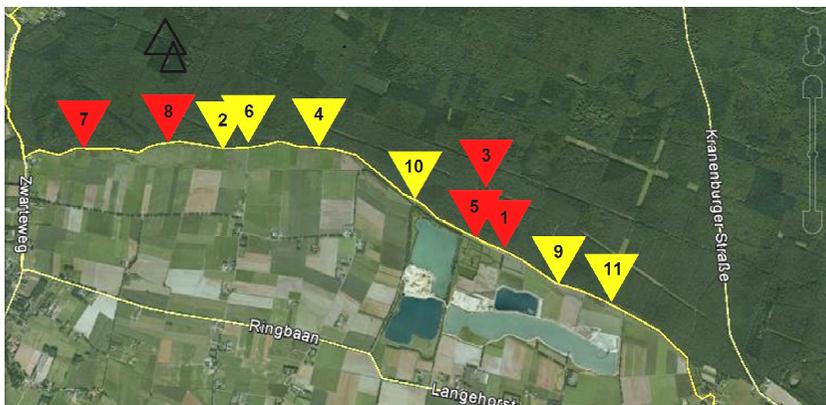


Abb. 1: Die roten Markierungen zeigen die Hauptuntersuchungsstellen mit der jeweiligen Nummer. Die gelben Markierungen zeigen die Nebenuntersuchungsstellen mit der jeweiligen Nummer.

Alle Untersuchungen fanden innerhalb der Messtischblatt-Quadranten 4201/4 und 4202/3 unmittelbar entlang des gesamten Grenswegs sowie an einer

Stelle (HS 3) innerhalb des Reichswaldes (Waldlichtung mit Wacholder und Heide) statt.

Untersuchungsstellen unter Anwendung der Methoden 1 und/oder 2

Hauptstellen

HS	MTB-Nr.	Kurzbeschreibung	Anz.Unters.
1	4202/3	De Banen - Heidefläche am Waldrand	7
3	4202/3	De Banen - Heidefläche im Wald	10
5	4202/3	De Banen - Wiese neben See	11
7	4201/4	Koningsven West - Feuchtwiese	6
8	4201/4	Koningsven Anfang (aus Ost)	9

Nebenstellen

NS	MTB-Nr.	Kurzbeschreibung	Anz.Unters.
2	4201/4	Koningsven, kleine Eichenallee	1
4	4201/4	Hondsiepebaan, Ecke Grensweg	1
6	4201/4	Koningsven, 50 m vor Anfang aus Ost	1
9	4202/3	Leemdijk, Ecke Grensweg bei Seeufer/Hochsitz	1
10	4202/3	Leembaan, Ecke Grensweg	1
11	4202/3	Grensweg, Anfang, aus Osten	1

Untersuchungsstellen unter Anwendung der Methode 3

HS	MTB-Nr.	Kurzbeschreibung	Anz.Unters.
1	4202/3	De Banen, Heidefläche an Waldrand	3
3	4202/3	De Banen, Heidefläche im Wald	3
5	4202/3	De Banen, Wiese neben See	3
6	4201/4	Koningsven, 50 m vor Anfang aus Ost	4
9	4202/3	Leemdijk, Ecke Grensweg bei Seeufer/Hochsitz	1
10	4202/3	Leemdijk, Ecke Grensweg	1

Systematik und Nomenklatur

Die Systematik und Nomenklatur basiert auf KARSHOLT & RAZOWSKI (1996), bzw. GAEDIKE & HEINICKE (1999) sowie ergänzend der „International Commission on Zoological Nomenclature“ (ICZN).

Rote Liste

Die Gefährdungskategorien sind der Roten Liste der gefährdeten Schmetterlinge in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung (SCHUMACHER 2011) entnommen.

Definitionen der Gefährdungskategorien

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet

#	Nicht bewertet
–	Nicht nachgewiesen
NRW	Nordrhein-Westfalen
NRTL	Niederrheinisches Tiefland

Mit dem Hinweis „k.A.“ (keine Angabe) sind Arten versehen, wenn diese nicht in der Roten Liste aufgeführt sind. Dies bezieht sich aktuell auf einen großen Teil der noch unbearbeiteten Microlepidopteren.

Abkürzungen

N	Nachtuntersuchung
T	Taguntersuchung
P	Pheromonuntersuchung
KaRa Nr.	Ordnungsnummer nach KARSHOLT & RAZOWSKI (1996)
i _{MAX}	Gesamtanzahl der Art im gesamten Untersuchungszeitraum
Anz.Exk.	Anzahl der Exkursionen, bei denen die Art festgestellt wurde

Zusammenfassung der festgestellten Arten

In dem vorgenannten Zeitraum wurden insgesamt 424 Schmetterlingsarten festgestellt (s. Tabelle 1). Davon gilt gemäß Roter Liste NRW eine Art für das Niederrheinische Tiefland als ausgestorben/verschollen. Bei zwei Arten handelt es sich um Neufunde für das Niederrheinische Tiefland.

Auf die Gruppe der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) entfallen 296 Arten (davon 14 Tagfalter) und auf die Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) 128 Arten.

Im aktuellen Untersuchungszeitraum konnten zu den bisher, aus vorhergehenden Untersuchungen bekannten, 259 neue Arten festgestellt werden. Davon entfallen 145 Arten auf Großschmetterlinge und 114 Arten auf Kleinschmetterlinge.

Bei 165 Arten (151 Groß- und 14 Kleinschmetterlingsarten) handelt es sich um Wiederfunde aus vorhergehenden Untersuchungen. 56 der aus Vorjahren bereits registrierte Arten wurden nicht wieder aufgefunden (s. Tabelle 2). Dies sind 42 Großschmetterlings- und 14 Kleinschmetterlingsarten. Die Anzahl der nicht wieder gefundenen 42 Großschmetterlingsarten setzt sich aus 15 Tagfalter- und 27 Nachtfalterarten zusammen.

Mit Stand Februar 2015 sind nun insgesamt 480 Schmetterlingsarten vom Südrand des Reichswaldes bekannt. Davon entfallen auf die Großschmetterlinge 338 Arten und auf die Kleinschmetterlinge 142 Arten.

Die 424 vorgefundenen Arten aus der aktuellen Gesamtuntersuchung lassen sich wie folgt in die Gefährdungskategorien der Roten Liste NRW (SCHUMACHER 2011) einordnen:

Kategorie	Macrolepidoptera				Microlepidoptera				Gesamt			
	NRW	%	NRTL	%	NRW	%	NRTL	%	NRW	%	NRTL	%
0	0	0,00	1	0,34	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,24
1	2	0,68	0	0,00	6	4,69	4	3,13	8	1,89	4	0,94
2	4	1,35	6	2,03	7	5,47	4	3,13	11	2,56	10	2,36
3	26	8,87	11	3,72	9	7,03	5	3,91	35	8,25	16	3,77
G	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,78	0	0,00	1	0,24
R	2	0,68	4	1,35	0	0,00	0	0,00	2	0,47	4	0,94
V	33	11,15	13	4,39	4	3,13	7	5,47	37	8,73	20	4,72
D	0	0,00	1	0,34	0	0,00	1	0,78	0	0,00	2	0,47
★	228	77,03	258	87,16	62	48,44	64	50,00	290	68,40	322	75,94
#	0	0,00	0	0,00	1	0,78	1	0,78	1	0,24	1	0,24
-	0	0,00	1	0,34	0	0,00	2	1,56	0	0,00	3	0,71
k.A.	1	0,34	1	0,34	39	30,47	39	30,47	40	9,43	40	9,43
Gesamt	296	100	296	100	128	100	128	100	424	100	424	100

Nachfolgend werden die einzelnen Haupt- und Nebensuntersuchungsstellen kurz beschrieben und die Fundergebnisse den jeweiligen Untersuchungsstellen zugeordnet.

Kurze Beschreibung der Untersuchungsstellen

HS 1

Lichter, offener Waldrand mit einzelnen Eichen, vorgelagerten Kiefern, deren Wuchs sich zum Wald hin verdichtet, angrenzend und nach Osten hin vermehrt Birke, lose kleine versprengte Heidebereiche (*Caluna vulgaris*) nach Westen, zum Waldrand hin Brombeere, Himbeere, Adlerfarn, diverse Gräser, nach Süden Offenland mit mäßig feuchter Wiese, Entwässerungsgraben und dahinter durch Hecken begrenzte Wiesenbereiche sowie ein Seenrand mit Erlenbestand entlang des Entwässerungsgrabens.

HS 3

Größere Waldlichtung mit dem größten zusammenhängenden Heidebestand (*Caluna vulgaris*) am Südrand des Reichswaldes, nördlich vom Grensweg, mit Kiefer, amerikanischer Roteiche, Fichte, vereinzelt Birke und Wacholder. Adlerfarn, Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*) und Pfeifengras (*Molinia coerulea*). Nach Süden ein kleiner künstlich angelegter Teich mit Sumpf-Schwertillie (*Iris pseudacorus*). Die Daten beinhalten den Massenflug von mehr als 90 *Eilema complana* (LINNAEUS, 1758) am 17.07.2014, den Fund eines Eigeleges von *Saturnia pavonia* (LINNAEUS, 1758) und den Fund einer Raupe von *Lasio-campa quercus* (LINNAEUS, 1758), jeweils am 20.04.2014.



Abb. 2: Hauptuntersuchungsstelle 1

Foto: J. BUCHNER, 19.01.2014



Abb. 3: Hauptuntersuchungsstelle 3

Foto: J. BUCHNER, 12.01.2014

HS 5

Dem Südrand des Reichswaldes vorgelagerter Offenlandbereich, extensiv genutzte mäßig feuchte Wiesenbereiche mit Hecken aus Haselnuß, Weißdorn und Schlehe. Nach Süden ein Entwässerungsgraben, nach Westen Erlenreihe und Seengebiete mit noch aktiver Sandgewinnung. Nach Norden vorgelagert einzelne Kiefern, Eichen und Birken. Kiefern zum Wald hin verdichtend mit losen Heidemoosaiken (*Caluna vulgaris*), nach Westen Birken.

HS 7

Auf dem Grensweg im „Koningsven“ (westlicher Bereich). Mäßig feuchte Wiesenbereiche mit Binsenbewuchs, nach Westen kleinere Schilfflächen am Entwässerungsgraben, nördlich vom Grensweg steiler Abhang, Waldrand mit Buchen, einzelnen Eichen und Birken, Adlerfarn vorgelagert bis an den Grensweg.

HS 8

Unmittelbar vor der Durchfahrtsbeschränkung zum „Koningsven“, den Grensweg aus Osten kommend. Nach Norden offener Waldrand mit Birke, Eichen und Buchen, westlicher Waldrand mit Birke, Kiefer, Eiche, Haselnuss und Erlen. Nach Süden Offenland mit Wiesenflächen, nahezu im gesamten Untersuchungszeitraum beweidet. Weiter westlich Erlenhain. An dieser Stelle gab es einen Massenanflug von mehr 150 *Eilema complana* (LINNAEUS, 1758) und mehr als 90 *Miltochrista miniata* (FORSTER, 1771). Nachweis von *Sesia api-formis* (CLERCK, 1759) mittels API-Pheromon.

NS 2

Hier auch als „Eichengruppe“ bezeichneter Bereich auf dem Grensweg nahe der Mitte des „Koningsven“ mit einer Gruppe nahe zusammenstehender Eichen, nach Süden Erlenhain, nach Norden Abhang mit Brombeere und Adlerfarn. Diese Stelle diente dem ersten Test einer neuen Köderrezeptur.



Abb. 4: Nebenuntersuchungsstelle 2

Foto: J. BUCHNER, 26.12.2014

NS 4

Ca. 50 m vor der Einmündung der Straße „Hondsiepebaan“ zum Grensweg, lichter Buchenbereich nach Norden und Osten verdichtend, mit Birken, Lärchen, Kiefern. Nach Westen kleiner Freifläche mit vereinzelt Ginster, Adlerfarn, Brombeere und Totholz (liegend). Nach Süden ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Flächen/Offenland. Der Buchen(rand)bereich schien für

einen Nachweis von *Agria tau* (LINNAEUS, 1758) geeignet zu sein. Ein Anflug der Art konnte jedoch nicht registriert werden. Geeignete Stelle für weitere Untersuchungen.

NS 6

50 m vor der Durchfahrtsbeschränkung zum „Koningsven“ von Osten kommend, offener Waldrand mit einzelnen Birken, Eichen, Buchen, nach Süden intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (mit Maisanbau). Die Stelle diente ebenfalls den Untersuchungen mit Pheromonen. Die Untersuchungen wurde später hinter die Durchfahrtsbeschränkung verlagert, da der unmittelbar an den Grensweg reichende Maisanbau den Offenlandbereich immer mehr verdeckte.

NS 9

Nahe der Zufahrtsstraße „Leemdijk“/Grensweg an Trockenwiese, Sandflächen vor dem Entwässerungsgraben und dem Seeufer, Offenlandbereich, nach Norden Waldrand mit einzelnen losen Heidebereichen (*Caluna vulgaris*), Birke und Kiefer. Probestelle für Arten von Trockenrasen, Sandflächen. Auch Untersuchungsstelle für Sesien, deren Anflug hier jedoch nicht erfolgte.



Abb. 5: Nebenuntersuchungsstelle 9

Foto: J. BUCHNER, 19.01.2014

NS 10

Ecke Zufahrtsstraße „Leembaan“/Grensweg (Hauptleuchtstelle aus dem Jahr 2011) mit Erlen, Birke, Esche, Eiche, Kiefer, nach Süden mäßig feuchter Wiesenbereich mit Hecke (Schlehe, Haselnuss, Weißdorn). Nicht die erhoffte Artenanzahl Herbsteulen angefliegen, stattdessen mehr als 30 Hornissen.

NS 11

Anfang Grensweg (aus Osten kommend) mit Eiche, Buche, Birke, nach Süden Offenland, intensiv genutzte Ackerfläche/Maisanbau. Geeignete Stelle für weitere Untersuchungen.

Die Artenanzahl und Menge der an den Ködern vorgefundenen Art blieb erheblich unter den erwarteten Ergebnissen. In der Nacht kam es zu einer schnellen Abkühlung, was zu dem geringen Ergebnis beigetragen haben dürfte.

Zusammenfassung der Fundergebnisse aller Untersuchungsstellen

Im Rahmen der Taguntersuchung am 16.07.2014 wurden die Hauptstelle 3 und die Nebenstelle 6 besucht. Ferner wurden am 20.4.2014 die Hauptstellen 3 und 8 besucht.

Bemerkenswerte Großschmetterlingsarten am Südrand des Reichswaldes

03912. *Heterogena asella* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

deutsche Bezeichnung: Kleiner Asselspinner
niederländische Bezeichnung: Kleine Slakrups
RL NRW/NRTL: 2/D
Fundstelle(n): HS 7 und HS 8
MTB-Nr.: 4201
Quadrant: 4
Funddatum: 03.07.2014 und 18.07.2014
Anzahl Exemplare: 1, 1
Methode: Nachtfund, flog an Licht

Bemerkungen:

H. asella konnte nur im westlichen Teil des „Koningsven“ und im östlichen Anfangsbereich des „Koningsven“ festgestellt werden. Für NRW wurde die Art gemäß Roter Liste in der Eifel/Siebengebirge und Sauer- und Siegerland bisher nicht festgestellt. Für das Niederrheinische Tiefland sind die Daten nach der Roten Liste von 2011 unzureichend. Der unscheinbare und kleine Falter kann durchaus mit einem Kleinschmetterling verwechselt werden. Schon KOCH (1984) führt an: „Die unscheinbare Art ist mutmaßlich bisher in vielen Gebieten übersehen worden“. Die Habitatbeschreibungen von LUSSI (1994) treffen insbesondere auf die HS 8 zu. In diesem Gebiet ist der dort vor der Feuchtwiese nach Norden hin recht steile Abhang überwiegend mit Buchen besetzt. KOCH (1984) verweist auf Buche/Hainbuche, jedoch auch auf Eiche, Birke, Ahorn und Hasel als Nahrungspflanze der Raupe und gibt als Fluggebiet u.a. Laubmischwälder und Lichtungen an. Dies wiederum trifft auf die HS 7 zu. Ob die Aussage von KOCH auch für die Niederlande gilt, sei dahingestellt. Die wenigen Fundmeldungen konzentrieren sich dort hauptsächlich auf die Provinzen Gelderland und Overijssel.

04063. *Synanthedon conopiformis* (ESPER, 1782)

deutsche Bezeichnung: Alteichen Glasflügler
niederländische Bezeichnung:
RL NRW/NRTL: 2/-
Fundstelle(n): HS 5
MTB-Nr.: 4202
Quadrant: 3
Funddatum: 05.05.2014
Anzahl Exemplare: 1
Methode: Pheromonuntersuchung (P)

Bemerkungen:

Das Vorkommen von *S. conopiformis* war bisher für das Niederrheinische Tiefland nicht bekannt (BUCHNER 2015 b). Es handelt sich somit für die Großlandschaft um einen Erst-

/Neufund. Der vorgefundene Schmetterling befand sich in der Pheromonfalle mit dem Wageningen-Pheromon TAB. Die Pheromonfalle wurde halbschattig in einer Höhe von ca. 1,50 m in wenigen Metern Entfernung zu einer Alteiche aufgehängt, die nahe des Grenzsteins 580 steht. Der Anflug erfolgte in den Mittagsstunden (nach 14⁰⁰ Uhr), da die Falle bereits in den frühen Morgenstunden ausgehängt wurde und bei dem ersten Kontrollgang um ca. 14⁰⁰ Uhr noch leer war.

Das bei KOCH (1984) aufgeführte Habitat, wie Laubmischwälder, Lichtungen und Blößen kann auf die Fundstelle übertragen werden. Aufgrund der zahlreichen entlang des Grensweges stehenden Alteichen sollte eine gezielte Folgeuntersuchung Klarheit darüber bringen, ob *S. conopiformis* wiederholt und auch an weiteren Stellen nachgewiesen werden kann.

Mit acht Pheromonfallen und insgesamt elf im Wechsel eingesetzten Pheromonen konnten neben *S. conopiformis* lediglich noch *Sesia apiformis* (CLERCK, 1759) mit insgesamt drei Tieren an der Untersuchungsstelle HS 8 und *Synanthedon myopaeformis* (BORKHAUSEN, 1789) mit einem Tier an der Untersuchungsstelle HS 5 nachgewiesen werden. Im Rahmen von Folgeuntersuchungen dürften weitere Sesienarten in dem Gebiet festzustellen sein, welche aufgrund nicht optimaler Wetterbedingungen an den Untersuchungstagen nicht angefliegen sind, jedoch als häufig gelten. Zu nennen wären hier u. a. *Synanthedon tipuliformis* (CLERCK, 1759), *Synanthedon formicaeformis* (ESPER 1783) und *Pennisetia hylaeiformis* (LASPAYRES, 1801).

06744. *Malacosoma castrensis* (LINNAEUS, 1758)

deutsche Bezeichnung:	Wolfsmilch-Ringelspinner
niederländische Bezeichnung:	Heideringelrups
RL NRW/NRTL:	R/0
Fundstelle(n):	HS 5
MTB-Nr.:	4202
Quadrant:	3
Funddatum:	11.07.2014
Anzahl Exemplare:	1
Methode:	Nachtfund, flog an Licht

Bemerkungen:

Die Art galt für das Niederrheinische Tiefland als „ausgestorben/verschollen“ (s. BUCHNER 2015 b). Der letzte Fund für das Niederrheinische Tiefland datiert aus dem Jahr 1957 aus Elmpt, e.l., leg. KÜNNERT (HEMMERSBACH & BOSCH 1996). *M. castrensis* konnte für Nordrhein-Westfalen zuletzt nur noch südlich von Köln festgestellt werden.

In den Niederlanden bezieht sich das Hauptvorkommen auf die östlich gelegenen Heidegebiete und im Westen auf die Inseln Texel und Terschelling. Als Nahrungspflanze der Raupe dient nach EBERT (1994) nicht nur die, dem Falter den Namen gebende Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*). So werden u.a. auch Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) genannt. Übereinstimmend mit EBERT (1994) und KOCH (1984) bevorzugt *M. castrensis* trockene, wärme- und sonnige Habitate. In diesem Zusammenhang werden u.a. auf Mager- und Trockenrasen und Wacholderheiden hingewiesen. Verwechslungsgefahr besteht mit der deutlich häufiger vorkommenden und gleichzeitig fliegenden Art *Malacosoma neustria* (LINNAEUS, 1758) in der gelben Farbvariante.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich *M. castrensis* aus den Niederlanden aufgrund der dort vertretenen Populationen nach Osten hin weiter ausbreitet. Ob es sich um einen zufälligen Einflug in das Gebiet handelt oder aber *M. castrensis* aus einer bereits vor Ort bestehenden Population stammt und somit zu einer Reproduktion in der Lage ist, müssen Folgeuntersuchungen zeigen. Die Lage und Beschaffenheit der Unter-

suchungsstelle deuten zumindest auf einen dauerhaft geeigneten Lebensraum für die Art hin. Der vorgefundene Falter (Männchen) war frisch geschlüpft und zeigte weder Beschuppungs- noch sonstige Beschädigungen.

07775. *Deileptenia ribeata* (CLERCK, 1759)

deutsche Bezeichnung: Moosgrüner Rindenspanner
niederländische Bezeichnung: Satijnen Spikkelspanner
RL NRW/NRTL: ★/2
Fundstelle(n): NS 6
MTB-Nr.: 4201
Quadrant: 4
Funddatum: 07.07.2014
Anzahl Exemplare: 1
Methode: Nachtfund, flog an Licht

Bemerkungen:

In den Regionen Eifel, Bergisches Land und Sauer-/Siegerland ist *D. ribeata* gemäß Rote Liste 2011 ungefährdet. Für die Niederrheinische Bucht und das Niederrheinische Tiefland gilt die Art als „stark gefährdet“.

In den Niederlanden konzentrieren sich die Fundmeldungen auf die Provinzen Friesland, Overijssel, Drenthe, Gelderland und Utrecht. 2009 wurde die Art erstmals auch im Süden der Provinz Limburg festgestellt.

Als günstige Lebensbedingungen nennen SCHANOWSKI & EBERT (2003) Fichten- und Tannenwälder mit mehr oder weniger großen Laubholzanteilen und frischen bis feuchten Verhältnissen. KOCH (1984) führt u.a. auch Heiden, Waldmoore und Lichtungen auf. Nach SCHANOWSKI & EBERT (l.c.: 473-474) dienen der Raupe als Nahrungspflanze neben der Weißtanne (*Abies alba*) und der Fichte (*Picea excelsa*) u.a. auch Hainbuche (*Carpinus betulus*), Birke (*Betula spec.*), Eiche (*Quercus spec.*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Schlehe (*Prunus spinosa*).

Die Fundstelle der Art weist weder einen Fichten- noch einen Tannenwald auf. Der Waldrand zeigt sich hier nach Osten u. a. mit einzelnen Eichen und Birken und nach Westen mit einem dichteren Mischwald aus Eiche, Birke, Kiefer und Erle womit zumindest eine grobe Übereinstimmung mit dem Larvalhabitat gegeben wäre. Da die Nahrungspflanzen der Raupe in den verschiedensten Biotopen auch im Niederrheinischen Tiefland zu finden sind, wäre zu überprüfen, ob die Rote-Liste-Einstufung 2 (vom Aussterben bedroht) auf repräsentativen Untersuchungen für die Fichten- und Tannenwaldbereiche im Niederrheinischen Tiefland basiert und die Art überhaupt im Niederrheinischen Tiefland an Fichten- und Tannenwälder gebunden ist. Nach SCHANOWSKI & EBERT (l.c. 473) ist - zumindest für Baden-Württemberg - eine solche Bindung von *D. ribeata* nicht gegeben.

07798. *Paradarisa consonaria* (HÜBENR, 1799)

deutsche Bezeichnung: Glattbindiger Rindenspanner
niederländische Bezeichnung: Vierkantspikkelspanner
RL NRW/NRTL: 3/2
Fundstelle(n): HS 5
MTB-Nr.: 4202
Quadrant: 3
Funddatum: 17.04.2014
Anzahl Exemplare: 1
Methode: Nachtfund, flog an Licht

Bemerkungen:

Für das Westfälische Tiefland gilt *P. consonaria* als vom „Aussterben bedroht“, für das Niederrheinische Tiefland, die Niederrheinische Bucht und für die Westfälische Bucht als „stark gefährdet“. In allen weiteren Landesteilen von NRW gilt *P. consonaria* als „gefährdet“. Der Lebensraum laut Roter Liste von 2011, und zwar Buchen- und Eichenmischwälder, kann nur bedingt auf die HS 5 übertragen werden, da Buchen fehlen und Eichen nur solitär nach Süden hin vorhanden sind, während sich nach Norden - zum Wald hin - überwiegend Kiefern befinden. Nach SCHANOWSKI & EBERT (2003) liegen zu der Art für Baden-Württemberg auch Fundmeldungen in einem Kiefernwald mit trockenen Säumen vor. Für NRW liegen aktuell und für zurückliegende Jahre diverse Fundmeldungen der Art vor, die sich jedoch überwiegend auf die Mitte und den Süden des Landes beziehen. In den Niederlanden konzentrieren sich die Fundstellen auf die Provinzen Gelderland, Overijssel, Flevoland und Zeeland.

08700. *Clostera anachoreta* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)

deutsche Bezeichnung:	Schwarzfleck-Erpfenschwanz, Schwarzgefleckter-Rauhfußspinner
niederländische Bezeichnung:	Kleine Wapendrager
RL NRW/NRTL:	1/2
Fundstelle(n):	HS 5, NS 11
MTB-Nr.:	4202
Quadrant:	3
Funddatum:	23.04.2014 und 18.10.2014
Anzahl Exemplare:	jeweils 1
Methode:	Nachtfund, flog an Licht

Bemerkungen:

Für die Art liegen sowohl für Nordrhein-Westfalen, als auch für das Niederrheinische Tiefland aktuelle und frühere Funde vor. In den Niederlanden kommt *C. anachoreta* in weiten Landesteilen, jedoch - wie in Nordrhein-Westfalen - überwiegend lokal vor. Nach KOCH (1984) bevorzugt die Art sonnige Hänge, Heiden und Lichtungen, ist aber ebenso an Bächen und Flüssen zu finden. Letztere werden auch nach EBERT (1994) bestätigt. Als Nahrungspflanze der Raupe dient Pappel (*Populus spec.*), aber auch Grau- und Silberweide (*Salix cinerea* und *Salix alba*). Die o.g. Untersuchungsstellen verfügen weder über Bäche noch Flüsse. In Anlehnung an die Nahrungspflanze der Raupe kommt zu der ersten Registrierung lediglich das nahe gelegene Seeufer der Untersuchungsstelle HS 5 mit *Salix*-Beständen in Frage. Die beiden in erster und zweiter Generation festgestellten Falter lassen den Schluss einer erfolgreichen Reproduktion am Südrand des Reichswaldes zu.

08724. *Drymonia querna* (FABRICIUS, 1787)

deutsche Bezeichnung:	Weißbinden-Zahnspinner
niederländische Bezeichnung:	Witlijntandvlinder
RL NRW/NRTL:	3/2
Fundstelle(n):	HS 1, NS 6, HS 8
MTB-Nr.:	4202, 4201, 4201
Quadrant:	3, 4, 3
Funddatum:	04.07.2014, 07.07.2014 und 18.07.2014
Anzahl Exemplare:	2, 3 und 5
Methode:	Nachtfund, flog an Licht

Bemerkungen:

Die Fundstellen von *D. querna* bestätigen den bei KOCH (1984) und EBERT (1994) beschriebenen Lebensraum und zwar die warm-trockenen eichenreichen Wälder, warme sonnige Hänge, Eichenbuschgebiete und Mischwälder. Für den Südrand des Reichs-

waldes dürfte sich die Art nach der Anzahl der gefundenen Falter und nach der Struktur des Waldrandes (deutlich höheren Laubbaumanteil als im Bereich „De Banen“) auf den Bereich „Koningsven“ konzentrieren. Ergänzend sei bemerkt, dass der Eichenanteil in den Bereichen NS 6 und HS 8 relativ gering ist und hier die Buche dominiert und im Bereich HS 1 neben Kiefer die amerikanische Roteiche vertreten ist. Nach EBERT (l.c. 321) dient der Raupe als Nahrungspflanze sowohl Rotbuche (*Fagus sylvatica*) als auch Stiel-Eiche (*Quercus robur*). KOCH (1984) erwähnt diesbezüglich lediglich „Eiche“.

Für NRW liegen aktuelle und ältere Fundmeldungen vor, wobei sich diese überwiegend auf den Westen des Bundeslandes konzentrieren. Aus den Niederlanden liegen Fundmeldungen überwiegend für die an Deutschland angrenzenden Provinzen vor. Die Verbreitung nimmt in diesen Provinzen nach Westen hin zunehmend ab.

08818. *Nyctobrya muralis* (FORSTER, 1771) (syn. *Cryphia muralis*)

deutsche Bezeichnung: Hellgrüne Flechteneule
niederländische Bezeichnung: Groene Korstmosuil
RL NRW/NRTL: 1/R
Fundstelle(n): HS 8
MTB-Nr.: 4201
Quadrant: 4
Funddatum: 01.08.2014 (Wiederfund zur Untersuchung aus dem Jahr 2011)
Anzahl Exemplare: 1
Methode: Nachtfund, flog an Licht

Bemerkungen:

Für Nordrhein-Westfalen bildet der Kreis Kleve derzeit die nördliche und westliche Verbreitungsgrenze von *Nyctobrya muralis*. Zurückliegende Funde der Art liegen größten Teils erheblich weiter im Süden und zwar beginnend bei Königswinter und weiter südlich. Die Art scheint südlich des Kreises Kleve den gesamten Westbereich von NRW zu meiden. In den Niederlanden kommt die Art in weiter Ausdehnung südlich der Linien Amsterdam-Zwolle vor und ist in der Ausdehnung nach Norden somit wesentlich weiter vorgedrungen als in NRW. *N. muralis* wurde durch den Verfasser bereits in verschiedenen Gebieten im Kreis Kleve zwischen Mitte Juli und Ende August, jeweils an Lichtquellen, festgestellt - so z.B. im NSG Kranenburger Bruch 2013, regelmäßig in den letzten fünf Jahren im eigenen Garten und auch 2011 am Südrand des Reichswaldes (an der aktuellen Nebenuntersuchungsstelle NS 10). Als Nahrungspflanze der Raupe dienen Flechten. KOCH (1984) führt sowohl Holz-, als auch Stein-, Mauer- und Dachflechten an. STEINER (1997) nennt Krustenflechten auf Mauern und die Grünalgenart *Protococcus viridis*.

08839. *Paracolax tristalis* (FABRICIUS, 1794)

deutsche Bezeichnung: Trübgelbe Spannereule
niederländische Bezeichnung: Gele snuituil
RL NRW/NRTL: 2/3
Fundstelle(n): NS 9, HS 3, HS 8
MTB-Nr.: 4202, 4201
Quadrant: 3/4
Funddatum: 26.06.2014, 17.07.2014 und 18.07.2014
Anzahl Exemplare: 1, 1, 1
Methode: Nachtfund, flog an Licht

Bemerkungen:

P. tristalis gilt für Nordrhein-Westfalen als stark gefährdet. Insgesamt steht es - bezogen auf die einzelnen Regionalräume von NRW - für die Art ebenfalls nicht gut. Als „aus-

gestorben/verschollen" wird *P. tristalis* in den Regionen: Westfälische Bucht, Weserbergland und dem Bergischen Land geführt. Für das Weser Tiefland gilt sie als vom „Aussterben bedroht“, für die Niederrheinische Bucht als „stark gefährdet“ und für die Eifel und das Siebengebirge als durch „extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet“. Im Sauer- und Siegerland ist *P. tristalis* noch nicht nachgewiesen und für das Niederrheinische Tiefland gilt sie als „gefährdet“.

Nach SCHANOWSKI et al. (1997) ist sie überwiegend in Laubwäldern und zwar eichenreiche Wälder an trockenwarmen Standorten zu finden. Sie führen ferner auf, dass nach BERGMANN (1954) *P. tristalis* in Mitteldeutschland eine Leitart dichter Eichenbuschbestände an warmfeuchten, felsdurchsetzten Hängen ist. In den Niederlanden kommt *P. tristalis* lokal in den Dünen und auf Sandflächen im Binnenland vor.

Für die Fundstellen im Untersuchungsgebiet HS 3 und NS 9 treffen eher trockenwarme Bereiche zu. Für HS 8 gilt eher ein warmfeuchter Bereich der nach Norden hin überwiegend mit Buchen besetzt ist und nach Süden hin zur Feuchtwiese jedoch abends rasch abkühlt. HS 3 ist als warmtrocken einzustufen und mit amerikanischer Roteiche durchsetzt. An NS 9 kam *P. tristalis* bei deutlicher Abkühlung und einem insgesamt sehr geringen Artenanflug zum Licht. NS 9 erstreckt sich nach Süden (zum Seeufer) hin auf eine vorgelagerten Trockenrasen- und ruderalen Sandfläche. Nach KOCH (1984) liegt das Fluggebiet der Art an warmen Hängen und Lehnen, Laub- u. Mischwaldrändern, in buschigen Heiden, Mooregebieten, Gärten und Parklandschaften.

08871. ***Catocala sponsa*** (LINNAEUS, 1767)

deutsche Bezeichnung:	Großes Eichenkarmin
niederländische Bezeichnung:	Karmozijnrood Weeskind
RL NRW/NRTL:	3/2
Fundstelle(n):	HS 8
MTB-Nr.:	4201
Quadrant:	4
Funddatum:	18.07.2014
Anzahl Exemplare:	1
Methode:	Nachtfund, flog an Licht

Bemerkungen:

C. sponsa gilt als Wiederfund für den Südrand des Reichswaldes, da die Art bei den Untersuchungen des Verfassers im Jahr 2011 (am 15.07. mittels Köder im Bereich De Banen) aufgefunden wurde und entlang des Grenswegs gute Lebensraumvoraussetzungen findet. Im Gegensatz zu der ebenfalls in dem Gebiet fliegenden *Catocala nupta* (LINNAEUS, 1767), von welcher bei fünf Untersuchungen vom 25.07.2014 bis 17.09.2014 insgesamt sieben Falter (HS 3, HS 5 und HS 8) festgestellt werden konnten, flog von *C. sponsa* auch bei den aktuellen Untersuchungen insgesamt lediglich ein Falter an.

Für das westliche NRW liegen Fundmeldungen aus den Jahren 2009 und 2012 für die Umgebungen Elmpt, Mönchengladbach und Schleiden vor.

In den Niederlanden ist *C. sponsa* vermehrt in den Eichenwäldern der Veluwe, westlich von Appeldorn, zu finden und in nahezu allen Provinzen nachgewiesen.

Nach SCHANOWSKI et al. (1997) ist *C. sponsa* innerhalb trockener bis frischer Laub- und Mischwälder mit Eiche zu finden. Als Nahrung der Raupe dient ausschließlich Eiche (*Quercus spec.*). Eine größere Bedeutung dürften die entlang des gesamten Waldrandes unmittelbar am Grensweg stehenden Alteichen haben, da *C. Sponsa* nur direkt an einer Alteiche (Köder, im Jahr 2011) oder in unmittelbarer Nähe zu einer Alteiche (aktuelle Untersuchungen) festgestellt werden konnte. Hierzu bedarf es allerdings weiterer Überprüfungen durch die gezielte Suche der Raupen.

09738. ***Mniotype satura*** ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (syn. *Blepharita satura*)
 deutsche Bezeichnung: Dunkelbraune Waldrandeule
 niederländische Bezeichnung: Roestuil
 RL NRW/NRTL: V/2
 Fundstelle(n): HS 3
 MTB-Nr.: 4202
 Quadrant: 3
 Funddatum: 04.09.2014 und 12.09.2014
 Anzahl Exemplare: 2 und 1
 Methode: Nachtfund, flog ans Licht und an Köder

Bemerkungen:

Der Südrand des Reichswaldes stellt derzeit für das Niederrheinische Tiefland und für das westliche NRW die einzige Fundstelle von *M. satura* dar. Weitere, neue und ältere Fundmeldungen liegen deutlich weiter östlich. Für die Niederlande liegen die meisten Funde aus der Provinz Gelderland vor. Weitere, aber gleichzeitig abnehmende Funde sind für die Provinzen Overijssel, Drenthe und Friesland registriert, Einzelfunde werden für weitere Provinzen gemeldet.

Bei den aktuellen Funden handelt es sich um Wiederfunde der Art, die durch den Verfasser bereits am 03.09.2011 an der aktuellen NS 10 festgestellt werden konnte. Bei der an dieser Stelle am 27.09.2014 erfolgten Untersuchung konnte *M. satura* nicht wieder festgestellt werden, was jedoch daran liegen dürfte, dass die Flugzeit der Art bereits überschritten war.

Als Nahrungspflanze der Raupe dienen nach KOCH (1984) Heidelbeere, Heidekraut, Tollkirsche und u.a. Labkraut, Löwenzahn, Linde, Himbeere, Brombeere und Geißblatt. Letzteres deckt sich mit den Angaben von STEINER (1997). Zu den Lebensräumen von *M. satura* gehören nach KOCH (1984) u.a. Nadelwälder, Mischwälder, Lichtungen, Moorgebiete, Heiden und Heidewiesen. Nach STEINER (l.c. 561) ist *M. satura* in der Nähe von mäßig trockenen bis feuchten Laub- und Mischwäldern und Gebüschgesellschaften anzutreffen und er nennt sonnige bis schattige Stellen, an Waldmänteln und an Binnensäumen, wie Waldwegen, Lichtungen und Bachufern.

Trotz intensiver Suche konnte *M. satura* an den weiter westlich gelegenen Untersuchungsstellen nicht aufgefunden werden. Das Areal der Art beschränkt sich nur auf den Waldrand (BUCHNER 2011) und die innere Waldlichtung (aktuell) im Bereich „De Banen“.

Ergänzende bemerkenswerte Beobachtungen

Am 05.05.2014 konnte unmittelbar vor dem Beginn der Nachtuntersuchungen ein Dachs an der HS 5 (Bereich „De Banen“) beobachtet werden, welcher in ca. 20 m Entfernung vom Leuchtturm aus dem Waldrand in Richtung Entwässerungsgraben lief. Am 04.07.2014 flog an der HS 1 ein *Hydrous piceus* (LINNAEUS, 1758) (Großer Kolbenwasserkäfer) an den Leuchtturm. Am 03.07.2014 konnte an der HS 7 (Feuchtwiese, westlicher Bereich des „Koningsven“) ein mit der Nummer 69 markierter *Lucanus cervus*, (LINNAEUS, 1758) (Hirschkäfer) neben dem Leuchtturm registriert werden.

Lebensräume der vorgefundenen Arten (nach Imago-Habitat)

Die Zuordnung der vorgefundenen Arten nach deren Lebensräumen (Imago) für das Niederrheinische Tiefland und auf die einzelnen Untersuchungsstellen erfolgte nach den Erfahrungen des Verfassers und in Anlehnung an EBERT (1994-2003), KOCH (1984) und LÖBF (1997). Die genannten Lebensräume stellen eine Grobübersicht dar. Sie lassen sich durchaus weiter zergliedern (z.B.

Trocken- und Feuchtheiden). Zahlreiche Arten sind nicht ausschließlich nur in einem der genannten Lebensräume zu finden, sie sind jedoch i.d.R. in den zugeordneten Lebensräumen mit hoher Wahrscheinlichkeit anzutreffen. Es sei ausdrücklich bemerkt, dass die Zuordnung nach **dem Falterhabitat** und nicht nach dem Larvalhabitat erfolgt ist. Letzteres ergibt für zahlreiche Arten ein völlig anderes Bild.

1. Vielfältige Lebensräume – Arten mit breiter ökologischer Valenz

25,9% (= 73 Arten) stellen keine besondere Ansprüche an ihren Lebensraum. Diese Arten sind in der Regel weit verbreitet und wurden dementsprechend nahezu an allen Haupt- und Nebenuntersuchungsstellen vorgefunden. Zu nennen sind z.B. *Axylia putris* (LINNAEUS, 1761), *Protodeltote pygarga* (HUFNAGEL, 1766) und *Autographa gamma* (LINNAEUS, 1758).

2. Lebensraum „Hecken und Gebüsche“

Von den insgesamt festgestellten zehn Arten des Lebensraums „Hecken und Gebüsche“ entfallen alleine vier Arten auf den Bereich „De Banen“ (HS 1), welcher insbesondere durch seine zahlreichen Hecken geprägt wird. Zu nennen sind hier u.a. *Cilix glaucata* (SCOPOLI, 1763), *Ligdia adustata* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) und *Hemithea aestivaria* (HÜBNER, 1789).

3. Lebensraum „Heiden“

Auf diesen Lebensraum entfallen vier Charakterarten. Zu nennen sind hier *Saturnia pavonia* (LINNAEUS, 1758), *Lycophotia porphyrea* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) sowie die beiden Eupitheciiden-Arten *Eupithecia intricata* (ZETTERSTEDT, 1839) und *Eupithecia nanata* (HÜBNER, 1813). Ergänzend sei bemerkt, dass das Larval-Habitat zahlreicher Arten eng an Heide gebunden ist und eine Zuordnung danach zu einem Ergebnis mit deutlich höherer Artenanzahl führt. Als Beispiel sei hier *Pachycnemis hippocastanaria* (HÜBNER, 1799) genannt.

4. Lebensraum „Moore“

Obwohl das Untersuchungsgebiet keine typischen Moore aufweist, ergeben sich fünf Arten, die in diesem Lebensraum häufig anzutreffen sind. Diese Arten besiedeln jedoch auch die vielfältig feuchten Lebensräume, die sich u.a. fließend aus den Moorbereichen (z.B. Feuchtwiesen) ergeben. Zu nennen sind hier z. B. *Apamea unanimitis* (HÜBNER, 1813), *Plusia festucae* (LINNAEUS, 1758) und *Xestia baja* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775). Höchstwahrscheinlich erfolgte der Anflug dieser Arten aus den südlichen Bereichen (u.a. Entwässerungsgräben).

5. Lebensraum „Offenland“

Für den Lebensraum Offenland ergeben sich sechs Arten. Diese recht geringe Artenzahl ist nicht verwunderlich, da ein großer Teil des nach Süden verlaufenden Offenlandes am gesamten Südrand des Reichswaldes landwirtschaftlich intensiv genutzt wird und diese Flächen häufig bis unmittelbar an den Grensweg/Waldrand reichen. Bei den Vertretern der Arten des Offenlandes handelt es sich u.a. um *Deilephila elpenor* (LINNAEUS, 1758), *Charanyca trigrammica* (HUFNAGEL, 1766) und *Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758).

6. Lebensraum „Sekundärstandorte“

Diesem Lebensraum können vier Arten zugeordnet werden, es handelt sich um ausnahmslos ungefährdete Schmetterlinge, die ebenso einer breiten ökologischen Valenz unterliegen und daher in zahlreichen weiteren Lebensräumen anzutreffen sind und an ihren Falter-Lebensraum sowie an das Larval-Habitat keine besonderen Ansprüche stellen. Zu nennen sind hier *Agrotis puta* (HÜBNER, 1803) und *Agrotis segetum* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775).

7. Lebensraum „Trocken- und Halbtrockenrasen“

Das Untersuchungsgebiet enthält nur vereinzelt kleinere Trocken-/Halbtrockenrasenbereiche, insbesondere an aufgelockerten bis freien Hangstellen unmittelbar am Waldrand sowie der dem Waldrand vorgelagerten ruderalen Sand-/Rasenfläche vor dem Seebereich (NS 9). Aufgrund der dort noch aktiven Sandgewinnung ist davon auszugehen, dass die NS 9 zukünftig dem Seebereich angegliedert wird und der Trocken-/Halbtrockenrasenbereich somit für etwaige weitere Untersuchungen entfällt. Dem Lebensraum wurden drei Arten zugeordnet. Es handelt sich um *Apamea lithoxylaea* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Malacosoma castrensis* (LINNAEUS, 1758) und *Luperina testacea* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775).

8. Zusammenfassung der Lebensräume „Ufer von Seen“, „Röhrichte/Schilfzonen“ und „Feuchtwiesen“

Als einzige Art für den Lebensraum „Ufer von Seen“ konnte *Perizoma flavofasciata* (THUNBERG & SEBALDT, 1792) an der NS 6 ermittelt werden. Die Art dürfte aus dem Bereich des Entwässerungsgrabens angefliegen sein. Die HS 1 und HS 5 sowie die NS 9 bis NS 11, welche sich allesamt in der Nähe des Entwässerungsgrabens und insbesondere der dahinter liegenden Seenlandschaft befinden, ergaben keinen Anflug entsprechender Arten. Der in östlicher Richtung noch weitestgehend neue/aktive Sandabbau lässt die Entwicklung einer Vegetation entlang der Uferbereiche der Seenlandschaft derzeit durch die fortwährenden Abgrabungen nicht zu, sodass aus diesen Bereichen auch kein Anflug entsprechender Arten erwartet wurde.

Es ist davon auszugehen, dass bei gezielten Untersuchungen entlang des Entwässerungsgrabens sowie speziell in dem umzäunten Seebereich „De Banen“ dem Lebensraum entsprechende (weitere) Arten aufgefunden werden können.

Für den Lebensraum „Röhrichte/Schilfzonen“ konnten als typische Vertreter u.a. *Arenostola phragmitidis* (HÜBNER, 1803), *Archana dissoluta* (TREITSCHKE, 1825), *Schrankia costaestrigalis* (STEPHENS, 1834) und *Mythimna impura* (HÜBNER, 1808) ermittelt werden. Die im Jahr 2011 noch festgestellte Art *Rhizodra lutosa* (HÜBNER, 1803) wurde im aktuellen Untersuchungszeitraum an keiner Haupt- oder Nebenuntersuchungsstelle festgestellt.

Für den Lebensraum „Feuchtwiesen“, welcher aufgrund seiner Charakteristik im Untersuchungsgebiet nur eingeschränkt auf die HS 7 (Bereich „Koningsven“) als mäßig feuchte Wiesenbereiche zutrifft, konnten insgesamt 12 Arten ermittelt werden. Davon entfallen vier Arten auf die HS 7. Für den Lebensraum

zu nennen sind u.a. *Oligia fasciuncula* (HAWORTH, 1809), *Thumatha senex* (HÜBNER, 1808) und *Ipomorpha retusa* (LINNAEUS, 1761).

9. Lebensraum „Waldränder“

Für 160 ermittelte Arten (= 56,7%) stellt der Waldrand den dominierenden Lebensraum dar. 20 Arten (= 12,5% der Waldrandarten) bevorzugen den Feuchtwald. 28 Arten (= 17,5%) bevorzugen die trockenen Waldrandgebiete, während für 112 Arten die Waldrandzonen von trockenen bis feuchten Standorten fließend sind. Exemplarisch können die Arten *Arctornis l-nigrum* (MÜLLER, 1764) und *Lasiocampa quercus* (LINNAEUS, 1758) - letztere konnte nur anhand eines Raupenfundes nachgewiesen werden - für die Trockenwaldzonen genannt werden. Als Vertreter der feuchten Wald(rand)zonen gelten u.a. *Pelosia muscerda* (HUFNAGEL, 1766) und *Calospilos sylvata* (SCOPOLI, 1763).

Für die trockenen bis feuchten Wald(rand)zonen können z.B. die Arten *Moma alpium* (OSBECK, 1778), *Meganola albula* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) und *Bena bicolorana* (FUESSLY, 1775) genannt werden.

Der Lebensraum „Waldrand“ (WRD) ist für die vorgefundenen Arten (Macrolepidopteren, nur Heterocera) mit 160 der zugeordneten 282 Arten eindeutig dominierend. Der Anteil der Arten aus den Lebensräumen „Feuchtwiesen“, „Ufer von Seen“, „Röhrichte/Schilfzonen“ (FEU) ist mit insgesamt 17 Arten bzw. 6% gering und verdeutlicht, dass aus den Flächen gegenüber dem Waldrand - also nach Süden hin - mit Ausnahme der Bereiche „De Banen“ und westlicher Teil des „Koningsvens“ kaum ein Artenanflug stattgefunden hat. Das Ergebnis bestätigt ferner, dass von den zahlreichen landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen gegenüber dem Waldrand kein nennenswerter Artenanflug erfolgen kann. 73 Arten (= 25,9%) besitzen eine breite ökologische Valenz (BÖV) und sind daher nicht an einen besonderen Lebensraum gebunden. Diese Arten sind mehr oder weniger in allen vorgenannten Lebensräumen vertreten. Von diesen Arten gelten für NRW drei Arten als gefährdet und es befinden sich vier Arten auf der Vorwarnliste. Für das NRTL gilt nur eine Art als gefährdet. Auf der Vorwarnliste befindet sich ebenfalls nur eine Art. 32 Arten entfallen auf die sonstigen genannten Lebensräume (SON) wie z.B. Heide, Gebüsche/Hecken, Moore usw.

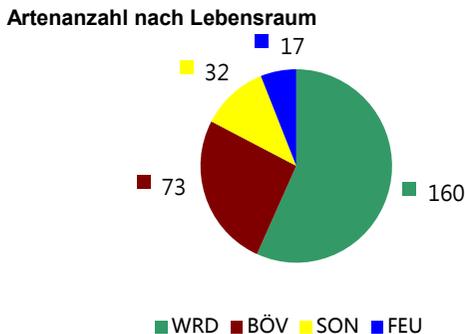


Abb. 6: Anzahl der Arten, verteilt auf die Lebensräume

Bewertung der vorgefundenen Arten gemäß Roter Liste NRW

(SCHUMACHER 2011) (nur Macrolepitoptera, Heterocera)

Nordrhein-Westfalen (NRW)

Von den insgesamt 282 Heterocera-Arten gelten für NRW 216 Arten als ungefährdet. Dies entspricht 76,6% der im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten. 9,2% bzw. 26 Arten gelten als gefährdet, vier Arten (1,4%) gelten als stark gefährdet, zwei Arten (0,7%) sind vom Aussterben bedroht, der Rest verteilt sich auf die anderen Kategorien.

Von den stark gefährdeten Arten entfallen drei auf den Waldrandbereich und eine Art auf den Bereich Röhrichte/Schilfzonen/Seggen. Von den 26 als gefährdet geltenden Arten entfallen auf den Waldrand 15 Arten. Dies sind ca. 58% der insgesamt als gefährdet geltenden Arten. Von den 31 Arten der Vorwarnliste stammen 51,6% bzw. 16 Arten aus den Waldrandbereichen. Der Anteil der auf der Vorwarnliste befindlichen Arten entspricht ca. 11% aller Arten.

Niederrheinisches Tiefland (NRTL)

Für das NRTL gelten 245 der vorgefundenen Heterocera-Arten bzw. 86,9% als ungefährdet. Für den Lebensraum Waldrand ergibt sich ein Wiederfund einer ausgestorbenen/verschollenen Art sowie ein Neufund einer bisher nicht im NRTL registrierten Art.

Als stark gefährdet gelten sechs Arten (2,1%) die allesamt aus dem Lebensraum „Waldrand“ stammen. Von den zehn als gefährdet eingestuften Arten (3,6%) stammen sieben Arten aus den Waldrandbereichen.

Anzahl Arten je Untersuchungsstelle

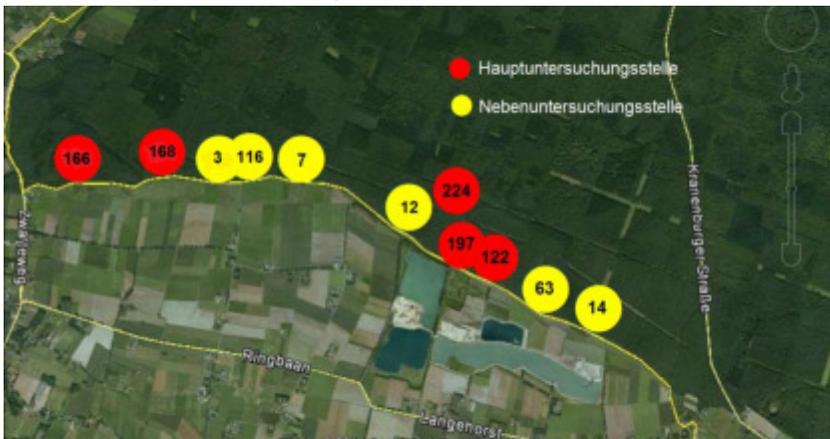


Abb. 7; Die Untersuchungsstellen mit der Anzahl der beobachteten Arten

161 (38%) der insgesamt 424 Arten konnten jeweils nur an einer der Untersuchungsstellen festgestellt werden. Für NRW entfallen auf die Gefährdungsstufen 0 bis G von diesen Arten 21,1% und für das NRTL 16,2%.

18 der Arten (11,2%) befinden sich für NRW auf der Vorwarnliste. Für das NRTL befinden sich 11 dieser Arten (6,8%) auf der Vorwarnliste.

Zwei der für NRW als gefährdet eingestuft Arten konnten an sieben Untersuchungsstellen ermittelt werden. Hierbei handelt es sich um *Jodis lactearia* (LINNAEUS, 1758) und *Miltochrista miniata* (FORSTER, 1771).

Fünf Arten (1,2 %) der insgesamt 424 Arten wurden an maximal acht Untersuchungsstellen beobachtet. Diese Arten sind weder für NRW, noch für das NRTL als gefährdet eingestuft.

Bewertung aktueller Pflegemaßnahmen aus lepidoperologischer Sicht

Eine konsequente Waldrandpflege bezieht sich auf die Schaffung und den Erhalt vielfältiger Übergangsstrukturen von einem geschlossenen Wald in das vorgelagerte Offenland. Für den Südrand des Reichswaldes ergeben sich sowohl „harte“ Randstrukturen, bei denen ein geschlossener Wald unmittelbar zum Offenland anschließt, als auch „weiche“ Strukturen mit einer stufenförmigen Ausprägung von a) Krautschicht, b) Strauchschicht und c) geschlossenem Wald.

Zur Pflege der Stufe a (Krautschicht) wurden im Sommer Teile des Gebietes mit Schafen beweidet. Diese Methode stellt eine effiziente und schonende Pflege insbesondere der Heidegebiete am Südrand des Reichswaldes dar, um z.B. der Vergrasung und Verbuschung einzelner Lebensräume zu begegnen und den Heideflächen gezielt Platz für eine Ausbreitung zu schaffen.



Abb. 8: Der vorgelagerte, unmittelbare Waldrandbereich (HS 1). Die Bereiche um die HS 8 und die NS 6 wurden ebenfalls entsprechend beweidet Foto: J. BUCHNER, 21.06.2014

Anfang des Jahres erfolgte bereits eine Reduzierung des Gehölzaufwuchses (Stufe b) entlang des Grenswegs. Das Material wurde nicht restlos entfernt,

sondern an einigen Stellen bewußt vor Ort belassen, was aus entomologischer Sicht durchweg zu begrüßen ist. Totholz bildet eine wichtige Entwicklungs- und Rückzugskomponente für zahlreiche Insektenarten.



Abb. 9: Bereich Ecke Leemdijk/Grensweg

Foto: J. BUCHNER, 19.01.2014

Die für den Bereich „De Banen“ charakteristischen Hecken werden regelmäßig einem Rückschnitt unterzogen. Das Material wird aus dem Gebiet entfernt. Die vorgelagerten, unmittelbar an den Grensweg reichenden Wiesenflächen wurden einer Mahd unterzogen.



Abb. 10: Der Bereich „De Banen“ am 25.05.2014, nachdem am 19.01.2014 Pflegemaßnahmen durchgeführt wurden

Foto: J. BUCHNER

Hierbei kam jedoch schweres maschinelles Gerät zum Einsatz, welches zu einer unnötigen Bodenverdichtung führt. Empfohlen wird daher, diese Flächen in die Beweidung aufzunehmen, welche bereits für die östlichen Teilbereiche praktiziert wird. Da es sich bei den Flächen bereits um niederländisches Gebiet handelt, sollte diese Maßnahme mit den zuständigen Stellen diskutiert werden.

Wünschenswerte (realisierbare?) Pflege- und Erweiterungsmaßnahmen aus lepidopterologischer Sicht

An vielen Stellen nördlich des Grenswegs verläuft ein dichter Gehölzaufwuchs (Eiche, Buche, Kiefer, Birke, Esche usw., welcher unmittelbar bis zum Grensweg reicht. An diesen Stellen (z.B. westlich vom Grenzstein 578) bestehen nicht nur Ausdehnungskapazitäten für die Heide, sondern ebenso geeignete Flächen für die Schaffung und Erweiterung der Sand-Trockenrasenflächen. Diese wiederum stellen den Lebensraum zahlreicher Insekten, wie z.B. diverser Bienen-, Wespen- und Käferarten dar. Derartige niedrige Vegetationszonen bilden nicht nur das Larvalhabitat zahlreicher Schmetterlingsarten, sondern dienen auch der Nahrungsaufnahme vieler Arten. Die sandigen Untergründe in den sonnenexponierten Hangbereichen sollten bis unmittelbar an den Wildschutzzaun breitflächig von Gehölzaufwuchs befreit werden.

Die größte zusammenhängende Heidefläche (gegenüber „De Banen“) befindet sich im Reichswald (HS 3). Wünschenswert wäre eine Erweiterung der Fläche Richtung Süden/Grensweg und die Schaffung einer Brückenverbindung/Schneise zu dem unmittelbar am Grensweg befindlichen Heidebereichen. Hierdurch kann den in beiden Bereichen vorkommenden Lepidopteren zu einer Arealerweiterung verholfen werden. Ferner sollten sich die Chancen für eine Etablierung der aktuell nur wenig vertretenen Charakterarten von Heiden erhöhen. Eine solche Maßnahme wäre auch für die zweite, kleinere Heidefläche weiter östlich im Wald wünschenswert.



Abb. 11: Heidefläche gegenüber „De Banen“ mit vorgeschagener (roter Pfeil) Verbindung

Die in dem Gebiet vorkommende Rot-Eiche (*Quercus rubra*) gehört nicht zu den einheimischen Baumarten. Es wäre daher wünschenswert, wenn diese Art sukzessive aus dem Gebiet entfernt und eine weitere Ausbreitung verhindert wird. Da die Art Stockausschlag bildet (STARFINGER & KOWARIK 2008), ist eine mechanische Bekämpfung durch häufiges Zurückschneiden oder Rodung des Wurzelstocks erforderlich. Gemäß NEHRING et al. (2013: 162) „schattet die Art auf xerothermen Standorten die heimische Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) aus und konkurriert evtl. auch mit der heimischen Buche (*Fagus sylvatica*)“ (DRESSEL & JÄGER 2002). Dies dürfte für *Quercus robur* ebenfalls gelten.

Negative ökosystemare Auswirkungen: Einflüsse auf Bodenbildung und Vegetationsstrukturen (Roteichenlaub ist schwer abbaubar, DRESSEL & JÄGER 2002, HETZEL 2006). Weniger Insekten und Holzpilze als an heimischen Eichenarten (GOSSNER 2004).

Nach wie vor sinnvoll und bereits durch den Verfasser beschrieben (BUCHNER 2011: 21), wäre die Schaffung einer Pufferzone zwischen dem Grensweg und den daran unmittelbar anschließenden nach Süden verlaufenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Diese erstrecken sich bereits am Anfang des Grenswegs in westliche Richtung bis an den Bereich „De Banen“ und anschließend weiter bis an den Bereich „Koningsven“. Als südliche Grenze solcher Zonen könnte der parallel zum Grensweg verlaufende Entwässerungsgraben herangezogen werden.

Da sich diese Flächen auf dem niederländischen Staatsgebiet befinden, sollten grenzüberschreitende Abstimmungen hinsichtlich einer möglichen Realisierung mit den zuständigen Stellen auf beiden Seiten der Grenze erfolgen. Wünschenswert wäre ferner eine Bepflanzung dieser Flächen mit Hecken analog dem Bereich „De Banen“. Auf solchen extensiv genutzten und dem Reichswaldrand vorgelagerten Offenlandflächen können sich innerhalb kurzer Zeit selbständig vielfältige Vegetationsstrukturen bilden, die als wichtige Larval- und Falter-Habitate (u.a. Nahrungsaufnahme) nicht nur den typischen Waldrandarten dienen.

Danksagung:

Ich danke Herrn D. CERFF (NABU-Naturschutzstation Niederrhein e.V.) für die Überlassung der Daten aus vorhergehenden lepidopterologischen Untersuchungen und für die Unterstützung bei einer Begehung der Untersuchungsstellen am Tage. Herrn FRED HUSTINGS danke ich für die Überlassung seiner Datenerhebungen. Frau B. MEYER (Kreisverwaltung Kleve) danke ich für die Erteilung der Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 (7) Nr. 3 BnatSchG und der Gemeinde Gennep für die Erteilung der Durchfahrgenehmigung für den Grensweg. Ferner danke ich ARMIN HEMMERSBACH, PETER LEIDERITZ und HEINZ SCHUMACHER für ihre Bestimmungshilfen und ergänzenden Informationen. Mein besonderer Dank gilt RUDI SELIGER für die umfangreiche Bearbeitung der Kleinschmetterlinge.

Artenliste 1

(Ergebnis der Untersuchung im Jahr 2014)

KaRa Nr.		RL NRW	RL NRTL	i _{Max}	Anz./ Exk.
<u>ERIOCRANIIDAE</u>					
00048.	<i>Dyseriocrania subpurpurella</i> (HAWORTH, 1828)	k.A.	k.A.	4	2
00053.	<i>Eriocrania cicatricella</i> (ZETTERSTEDT, 1839)	k.A.	k.A.	1	1
00063.	<i>Triodia sylvina</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	7	5
<u>HEPIALIDAE</u>					
00080.	<i>Hepialus humuli</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*	1	1
<u>ADELIDAE</u>					
00338.	<i>Nemophora degeerella</i> (LINNAEUS, 1758)	k.A.	k.A.	3	3
00389.	<i>Nematopogon adansonella</i> (VILLERS, 1789)	k.A.	k.A.	1	1
00393.	<i>Nematopogon robertella</i> (CLERCK, 1759)	k.A.	k.A.	1	1
00609.	<i>Morphophaga choragella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	k.A.	k.A.	2	1
<u>TINEIDAE</u>					
00686.	<i>Tinea semifulvella</i> (HAWORTH, 1828)	k.A.	k.A.	2	2
<u>BUCCULATRICIDAE</u>					
01050a.	<i>Bucculatrix ainsliella</i> (MURTFELDT, 1905)	k.A.	k.A.	1	1
<u>GRACILLARIIDAE</u>					
01112.	<i>Caloptilia betulicola</i> (M. HEREING, 1928)	k.A.	k.A.	1	1
01253.	<i>Phyllonorycter harrisella</i> (LINNAEUS, 1761)	k.A.	k.A.	1	1
01292.	<i>Phyllonorycter quercifoliella</i> (ZELLER, 1839)	k.A.	k.A.	1	1
01326.	<i>Phyllonorycter ulmifoliella</i> (HÜBNER, 1817)	k.A.	k.A.	1	1
<u>YPONOMEUTIDAE</u>					
01347.	<i>Yponomeuta evonymella</i> (LINNAEUS, 1758)	k.A.	k.A.	7	4
01354.	<i>Yponomeuta plumbella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	k.A.	k.A.	1	1
<u>YPSOLOPHIDAE</u>					
01493.	<i>Ypsolopha parenthesella</i> (LINNAEUS, 1761)	k.A.	k.A.	1	1
01494.	<i>Ypsolopha ustella</i> (CLERCK, 1759)	k.A.	k.A.	1	1
<u>PLUTELLIDAE</u>					
01525.	<i>Plutella xylostella</i> (LINNAEUS, 1758)	k.A.	k.A.	1	1
<u>DEPRESSARIIDAE</u>					
01668.	<i>Semioscopis avellanella</i> (HÜBNER, 1793)	k.A.	k.A.	1	1
01670.	<i>Semioscopis steinkellneriana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	k.A.	k.A.	6	3
01674.	<i>Luquetia lobella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	k.A.	k.A.	1	1
<u>ELACHISTIDAE</u>					
01974.	<i>Elachista maculicerusella</i> (BRUAND, 1859)	k.A.	k.A.	3	2
<u>CHIMABACHIDAE</u>					
02231.	<i>Diurmea fagella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	k.A.	k.A.	6	4
02232.	<i>Diurmea lipsiella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	k.A.	k.A.	1	1
<u>OECOPHORIDAE</u>					
02262.	<i>Denisia similella</i> (HÜBNER, 1796)	k.A.	k.A.	1	1
02270.	<i>Eratophyes amasiella</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1854)	k.A.	k.A.	2	2
02299.	<i>Crassa unitella</i> (HÜBNER, 1796)	k.A.	k.A.	2	2
02328.	<i>Carcina quercana</i> (FABRICIUS, 1775)	k.A.	k.A.	6	6
<u>COLEOPHORIDAE</u>					
02692.	<i>Coleophora alticolella</i> (ZELLER, 1849)	k.A.	k.A.	1	1
<u>BLASTOBASIDAE</u>					
02910.	<i>Hypatopa binotella</i> (THUNBERG & WENNER, 1794)	k.A.	k.A.	1	1
<u>GELECHIIDAE</u>					
03448.	<i>Teleiopsis diffinis</i> (HAWORTH, 1828)	k.A.	k.A.	1	1
03833.	<i>Neofaculta ericetella</i> (GEYER, [1832])	k.A.	k.A.	2	2
<u>LIMACODIDAE</u>					
03907.	<i>Apoda limacodes</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	13	6
03912.	<i>Heterogenea asella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	D	2	2
<u>SESIIDAE</u>					
04030.	<i>Sesia apiformis</i> (CLERCK, 1759)	V	*	3	2
04060.	<i>Synanthedon myopaeformis</i> (BORKHAUSEN, 1789)	*	*	1	1

04063.	<i>Synanthedon conopiformis</i> (ESPER, [1782])	2	-	1	1
<u>COSSIDAE</u>					
04176.	<i>Zeuzera pyrina</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	1	1
<u>TORTRICIDAE</u>					
04268.	<i>Agapeta hamana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	3	2
04309.	<i>Aethes smeathmanniana</i> (FABRICIUS, 1781)	*	*	2	2
04327.	<i>Aethes rubigana</i> (TREITSCHKE, 1830)	3	3	1	1
04353.	<i>Cochylis dubitana</i> (HÜBNER, 1799)	V	V	1	1
04368.	<i>Spatalistis bifasciana</i> (HÜBNER, 1787)	2	1	1	1
04370.	<i>Tortrix viridana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	3	2
04372.	<i>Aleimma loeflingiana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
04374.	<i>Acleris holmiana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
04378.	<i>Acleris comariana</i> (LIENIG & ZELLER, 1846)	1	1	2	2
04383.	<i>Acleris sparsana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	2	2
04390.	<i>Acleris variegana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
04397..	<i>Acleris hyemana</i> (HAWORTH, 1811)	*	2	2	11
04402.	<i>Acleris ferrugana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	3	2
04439.	<i>Tortricodes alternella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	5	3
04531.	<i>Epagoge grotiana</i> (FABRICIUS, 1781)	*	*	1	1
04547.	<i>Capua vulgana</i> (FRÖLICH, 1828)	*	*	1	1
04555.	<i>Archips oporana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
04557.	<i>Archips podana</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	5	5
04560.	<i>Archips rosana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
04578.	<i>Pandemis corylana</i> (FABRICIUS, 1794)	*	*	6	4
04584.	<i>Syndemis musculana</i> (HÜBNER, 1799)	*	*	8	2
04606.	<i>Dichelia histronana</i> (FRÖLICH, 1828)	*	*	1	1
04635.	<i>Lozotaeniodes formosana</i> (FRÖLICH, 1830)	*	*	3	3
04655.	<i>Bactra lancealana</i> (HÜBNER, 1799)	*	*	2	2
04673.	<i>Endothenia quadrimaculana</i> (HAWORTH, 1811)	*	*	2	1
04700.	<i>Apotomis turbidana</i> (HÜBNER, 1825)	*	*	2	1
04701.	<i>Apotomis betuletana</i> (HAWORTH, 1811)	*	*	1	4
04711.	<i>Orthotaenia undulana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
04713.	<i>Hedya salicella</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
04721.	<i>Celypha rufana</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	1	1
04722.	<i>Celypha striana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	2	1
04731.	<i>Celypha lacunana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	7	6
04749.	<i>Phiaris micana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	3	3	1	1
04793.	<i>Lobesia abscisana</i> (DOUBLEDAY, 1849)	V	V	1	1
04794.	<i>Lobesia reliquana</i> (HÜBNER, 1825)	V	V	1	1
04861.	<i>Epinotia demarniana</i> (FISCHER V. RÖSLERSTAMM, 1840)	*	*	1	1
04869.	<i>Epinotia tenerana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
04870.	<i>Epinotia ramella</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	2	2
04926.	<i>Eucosma obumbratana</i> (LIENIG & ZELLER, 1846)	1	-	2	2
04932.	<i>Eucosma cana</i> (HAWORTH, 1811)	*	*	2	2
04994.	<i>Epiblema scutulana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	D	1	1
04998.	<i>Epiblema foenella</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	3	3
05021.	<i>Notocelia uddmanniana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	2	2
05022.	<i>Notocelia roborana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
05026.	<i>Notocelia trimaculana</i> (HAWORTH, 1811)	*	*	2	2
05029.	<i>Pseudococcyx tunonella</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
05045.	<i>Rhyacionia pinicolana</i> (DOUBLEDAY, 1849)	*	*	7	2
05048.	<i>Rhyacionia pinivorana</i> (LIENIG & ZELLER, 1846)	*	*	1	1
05152.	<i>Cydia splendana</i> (HÜBNER, 1799)	*	*	8	4
05153.	<i>Cydia fagiglandana</i> (ZELLER, 1841)	*	*	4	4
05181.	<i>Pammene inquilina</i> (PEYERIMHOFF, 1863)	*	*	1	1
05182.	<i>Pammene argyrana</i> (HÜBNER, 1799)	2	3	1	1
<u>ALUCITIDAE</u>					
05323.	<i>Alucita hexadactyla</i> (LINNAEUS, 1758)	k.A.	k.A.	6	5
<u>PTEROPHORIDAE</u>					
05368.	<i>Platyptilia gonodactyla</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	k.A.	k.A.	1	1
05550.	<i>Adaina microdactyla</i> (HÜBNER, 1813)	*	*	1	1

PYRALIDAE

05669.	<i>Aphomia sociella</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
05620.	<i>Synaphe punctalis</i> (FABRICIUS, 1775)	2	V	3	2
05658.	<i>Hypsopygia glaucinalis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	3	2
05661.	<i>Endotricha flammealis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	9	5
05668.	<i>Cryptoblabes bistriga</i> (HAWORTH, 1811)	2	3	1	1
05681.	<i>Ortholepis betulae</i> (GOEZE, 1778)	*	*	1	1
05766.	<i>Rhodophana formosa</i> (HAWORTH, 1811)	3	2	1	1
05781.	<i>Dioryctria sylvestrella</i> (RATZEBURG, 1840)	1	2	1	1
05784.	<i>Dioryctria abietella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	4	3
05796.	<i>Phycita roborella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	2	2
05853.	<i>Acrobasis tumidana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	2	1	1
05854.	<i>Acrobasis repandana</i> (FABRICIUS, 1798)	*	*	1	1
05856.	<i>Acrobasis advenella</i> (ZINCKEN, 1818)	*	*	1	1
05860.	<i>Acrobasis marmorea</i> (HAWORTH, 1811)	3	G	1	1
05869.	<i>Acrobasis consociella</i> (HÜBNER, 1813)	3	V	1	1
05980.	<i>Eccopisa effractella</i> (ZELLER, 1848)	3	V	1	1

CRAMBIDAE

06168.	<i>Scoparia ambigualis</i> (TREITSCHKE, 1829)	*	*	6	3
06180.	<i>Eudonia lacustrata</i> (PANZER, 1804)	*	*	1	1
06222.	<i>Chilo phragmitella</i> (HÜBNER, 1810)	3	*	1	1
06235.	<i>Calamotropa paludella</i> (HÜBNER, 1824)	3	V	1	1
06241.	<i>Chrysoteuchia culmella</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	9	3
06251.	<i>Crambus lathoniellus</i> (ZINCKEN, 1817)	*	*	5	4
06253.	<i>Crambus perlella</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	3	3
06258.	<i>Agriphila tristella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	10	6
06260.	<i>Agriphila inquinatella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	3	2
06267.	<i>Agriphila straminella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	3	3
06280.	<i>Catoptria permutatellus</i> (HERRICH & SCHÄFFER, 1848)	*	*	4	4
06314.	<i>Catoptria falsella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	2	2
06318.	<i>Catoptria verellus</i> (ZINCKEN, 1817)	1	-	4	2
06390.	<i>Schoenobius gigantella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1	3	3
06394.	<i>Donacaula mucronella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	1	1	1
06416.	<i>Elophila nymphaeata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	4	4
06423.	<i>Cataclysta lemnata</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*	2	2
06425.	<i>Paraponyx stratiotata</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3	2	2
06497.	<i>Evergestis forficalis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
06500.	<i>Evergestis limbata</i> (LINNAEUS, 1767)	V	V	2	2
06601.	<i>Pyrausta despicata</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	1	1
06631.	<i>Anania coronata</i> (H HUFNAGEL, 1767)	*	*	1	1
06655.	<i>Anania verbascalis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	*	2	2
06658.	<i>Anania hortulata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	3	2
06667.	<i>Pleuroptya ruralis</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	2	2
06719.	<i>Nomophila noctuella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	#	#	1	1

LASIOCAMPIDAE

06728.	<i>Poecilocampa populi</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	5	1
06743.	<i>Malacosoma neustria</i> (LINNAEUS, 1758)	3	V	6	3
06744.	<i>Malacosoma castrensis</i> (LINNAEUS, 1758)	R	0	1	1
06752.	<i>Lasiocampa quercus</i> (LINNAEUS, 1758)	3	V	1	1
06755.	<i>Macrothylacia rubi</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	2	2
06763.	<i>Dendrolimus pini</i> (LINNAEUS, 1758)	3	*	7	6
06767.	<i>Euthrix potatoria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	25	6

SATURNIIDAE

06794.	<i>Saturnia pavonia</i> (LINNAEUS, 1758)	V	V	5	3
--------	--	---	---	---	---

SPHINGIDAE

06819.	<i>Mimas tiliae</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
06824.	<i>Laothoe populi</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	8	2
06834.	<i>Hylcoicus pinastri</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	26	15
06862.	<i>Deilephila elpenor</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	4	4

HESPERIIDAE

06923.	<i>Thymelicus lineola</i> (OCHSENHEIMER, 1808)	*	*	2	1
--------	--	---	---	---	---

PIERIDAE

06973. <i>Anthocharis cardamines</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	>10	1
06995. <i>Pieris brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	>12	2
06998. <i>Pieris rapae</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	2	1
07024. <i>Gonepteryx rhamni</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	>11	2

LYCAENIDAE

07097. <i>Celastrina argiolus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	2	2
--	---	---	---	---

NYMPHALIDAE

07248. <i>Aglais io</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	4	1
07252. <i>Polygonia c-album</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
07255. <i>Araschnia levana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	2	1
07307. <i>Pararge aegeria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	5	2
07334. <i>Coenonympha pamphilus</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*	2	1
07340. <i>Pyronia tithonus</i> (LINNAEUS, 1767)	V	3	2	1
07344. <i>Aphantopus hyperantus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	4	2
07350. <i>Maniola jurtina</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1

DREPANIDAE

07481. <i>Thyatira batis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	101	26
07483. <i>Habrosyne pyritoides</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	42	13
07485. <i>Tethea ocularis</i> (LINNAEUS, 1767)	V	*	5	3
07488. <i>Tetheella fluctuosa</i> (HÜBNER, 1803)	*	*	36	12
07490. <i>Ochropacha duplaris</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	5	4
07494. <i>Polyploca ridens</i> (FABRICIUS, 1787)	*	*	1	1
07498. <i>Achyla flavicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	13	4
07501. <i>Falcaria lacertinaria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	8	7
07503. <i>Watsonalla binaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	16	9
07505. <i>Watsonalla cultraria</i> (FABRICIUS, 1775)	*	*	13	8
07508. <i>Drepana falcataria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	27	14
07512. <i>Clix glaucata</i> (SCOPOLI, 1763)	3	V	3	3

GEOMETRIDAE

07524. <i>Calospilus sylvata</i> (SCOPOLI, 1763)	3	V	3	3
07527. <i>Lomaspilis marginata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	14	10
07530. <i>Ligia adustata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	8	5
07533. <i>Stegania trimaculata</i> (DE VILLERS, 1789)	V	*	1	1
07540. <i>Macaria alternata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	29	16
07541. <i>Macaria signaria</i> (HÜBNER, 1809)	*	*	1	1
07542. <i>Macaria liturata</i> (CLERCK, 1759)	*	*	64	26
07594. <i>Cepphis advenaria</i> (HÜBNER, 1790)	*	*	5	3
07596. <i>Petrophora chlorosata</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	25	10
07607. <i>Plagodis dolabraria</i> (LINNAEUS, 1767)	*	3	4	4
07609. <i>Pachycnemia hippocastanaria</i> (HÜBNER, 1799)	3	*	38	9
07613. <i>Opisthograptis luteolata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	V	21	15
07615. <i>Epione repandaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	2	2
07636. <i>Ennomos erosaria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	3	3	1	1
07641. <i>Selenia dentaria</i> (FABRICIUS, 1775)	*	*	11	9
07642. <i>Selenia lunularia</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	3	3	1	1
07643. <i>Selenia tetralunaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	23	10
07647. <i>Odontopera bidentata</i> (CLERCK, 1759)	*	*	4	3
07654. <i>Crocallis elinguaris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
07659. <i>Ourapteryx sambucaria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	V	7	3
07671. <i>Apocheima hispidaria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	*	4	1
07685. <i>Biston strataria</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	16	5
07686. <i>Biston betularia</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	33	12
07696. <i>Agriopsis .marginaria</i> (FABRICIUS, 1776)	*	*	4	1
07699. <i>Erannis defoliaria</i> (CLERCK, 1759)	*	*	1	1
07754. <i>Peribatodes rhomboidaria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	24	11
07762. <i>Peribatodes secundaria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	4	3
07775. <i>Deileptenia ribeata</i> (CLERCK, 1759)	*	2	1	1
07777. <i>Alcis repandata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	9	4
07783. <i>Hypomecis roboraria</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	10	4
07784. <i>Hypomecis punctinalis</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	24	11

07796. <i>Ectropis crepuscularia</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	26	11
07798. <i>Paradarisa consonaria</i> (HÜBNER, 1799)	3	2	1	1
07800. <i>Parectropis similaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	5	4
07802. <i>Aethalura punctulata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
07822. <i>Bupalus piniaria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	16	7
07824. <i>Cabera pusaria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	23	15
07826. <i>Cabera exanthemata</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	6	5
07828. <i>Lomographa bimaculata</i> (FABRICIUS, 1775)	*	*	7	7
07829. <i>Lomographa tenerata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	10	7
07836. <i>Campaea margaritata</i> (LINNAEUS, 1767)	*	*	48	16
07839. <i>Hylaea fasciaria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	16	12
07953. <i>Alsophila aescularia</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	24	3
07969. <i>Geometra papilionaria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	7	4
07971. <i>Comibaena bajularia</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	*	3	3
07980. <i>Hemithaea aestivaria</i> (HÜBNER, 1789)	*	*	7	5
08002. <i>Jodis lactearia</i> (LINNAEUS, 1758)	3	*	23	10
08016. <i>Cyclophora albipunctata</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	2	1
08022. <i>Cyclophora punctaria</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	9	5
08024. <i>Cyclophora linearia</i> (HÜBNER, 1799)	*	*	52	24
08028. <i>Timandra comae</i> (A. SCHMIDT, 1931)	*	*	5	4
08069. <i>Scopula floslactata</i> (HAWORTH, 1809)	V	V	5	2
08104. <i>Idaea muricata</i> (HUFNAGEL, 1767)	3	V	2	2
08132. <i>Idaea biselata</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	55	11
08161. <i>Idaea dimidiata</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	4	4
08167. <i>Idaea subsericeata</i> (HAWORTH, [1809])	V	*	2	2
08184. <i>Idaea aversata</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*	66	19
08248. <i>Xanthorhoe biriviata</i> (BORKHAUSEN, 1794)	*	*	1	1
08249. <i>Xanthorhoe designata</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	4	4
08253. <i>Xanthorhoe ferrugata</i> (CLERCK, 1759)	*	*	23	14
08254. <i>Xanthorhoe quadrifasciata</i> (CLERCK, 1759)	*	*	4	3
08255. <i>Xanthorhoe montanata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
08275. <i>Epirhoe alternata</i> (MÜLLER, 1764)	*	*	14	8
08289. <i>Campptogramma bilineata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
08312. <i>Mesoleuca albicillata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	10	6
08314. <i>Pelurga comitata</i> (LINNAEUS, 1758)	V	V	1	1
08316. <i>Lampropteryx suffumata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	R	10	3
08319. <i>Cosmorhoe ocellata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
08330. <i>Eulithis prunata</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*	1	1
08332. <i>Eulithis populata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
08335. <i>Gandaritis pyraliata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	2	2
08338. <i>Ecliptoptera silaceata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	6	6
08339. <i>Ecliptoptera capitata</i> (HERRICH & SCHÄFFER, 1839)	*	*	2	1
08341. <i>Chloroclysta siterata</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	4	4
08348. <i>Dysstroma truncata</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	39	15
08350. <i>Cidaria fulvata</i> (FORSTER, 1771)	*	*	1	1
08356. <i>Thera obeliscata</i> (HÜBNER, 1787)	*	*	20	13
08357. <i>Thera variata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	10	6
08368. <i>Electrophaes corylata</i> (THUNBERG & SEBALDT, 1792)	*	*	4	4
08385. <i>Colostygia pectinataria</i> (KNOCH, 1781)	*	*	15	11
08391. <i>Hydriomena furcata</i> (THUNBERG & BORGSTROEM, 1784)	*	*	2	2
08423. <i>Hydria undulata</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3	1	1
08442. <i>Epirita dilutata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
08447. <i>Operophtera brumata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	3	1
08456. <i>Perizoma alchemillata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	67	14
08464. <i>Perizoma flavofasciata</i> (THUNBERG & SEBALDT, 1792)	*	*	4	3
08475. <i>Eupithecia tenuiata</i> (HÜBNER, 1813)	*	*	2	2
08476. <i>Eupithecia inturbata</i> (HÜBNER, 1817)	V	R	1	1
08483. <i>Eupithecia linariata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	3	2
08509. <i>Eupithecia centaureata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	4	3
08519. <i>Eupithecia intricata</i> (ZETTERSTEDT, 1839)	*	*	1	1
08534. <i>Eupithecia vulgata</i> (HAWORTH, 1809)	*	*	1	1

08535. <i>Eupithecia tripunctaria</i> (HERRICH & SCHÄFFER, 1852)	*	*	4	3
08537. <i>Eupithecia subfuscata</i> (HAWORTH, [1809])	*	*	4	2
08538. <i>Eupithecia icterata</i> (DE VILLERS, 1789)	*	*	7	6
08570. <i>Eupithecia nanata</i> (HÜBNER, 1813)	V	*	2	2
08577. <i>Eupithecia virgaureata</i> (DOUBLEDAY, 1861)	*	*	1	1
08578. <i>Eupithecia abbreviata</i> (STEPHENS, 1831)	*	*	34	8
08596. <i>Eupithecia tantillaria</i> (BOISDUVAL, 1840)	*	*	8	5
08599. <i>Gymnoscelis ruffasciata</i> (HAWORTH, 1809)	*	*	14	9
08601. <i>Chloroclystis v-ata</i> (HAWORTH, 1809)	*	*	9	8
08603. <i>Pasiphila rectangulata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
08609. <i>Chesias legatella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	2	2
08654. <i>Euchoceea nebulata</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	10	7
08656. <i>Asthena albulata</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	1	1
08660. <i>Hydrelia flammeolaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	*	*	1	1
08668. <i>Trichopteryx carpinata</i> (BORKHAUSEN, 1794)	*	*	13	3
<u>THAUMETOPOEIDAE</u>				
08689. <i>Thaumetopoea processionea</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*	14	5
<u>NOTODONTIDAE</u>				
08700. <i>Clostera anachoreta</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	1	2	2	2
08708. <i>Furcula furcula</i> (FABRICIUS, 1776)	*	*	1	1
08716. <i>Notodonta dromedarius</i> (LINNAEUS, 1767)	*	*	7	6
08721. <i>Drymonia dodonaea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
08722. <i>Drymonia ruficornis</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	1	1
08724. <i>Drymonia querna</i> (FABRICIUS, 1787)	3	2	10	3
08728. <i>Pheosia gnoma</i> (FABRICIUS, 1776)	*	*	6	5
08732. <i>Pterostoma palpina</i> (CLERCK, 1759)	*	*	6	5
08738. <i>Ptilodon capucina</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	35	16
08747. <i>Gluphisia crenata</i> (ESPER, 1785)	*	*	1	1
08750. <i>Phalera bucephala</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	5	3
08754. <i>Peridea anceps</i> (GOEZE, 1781)	*	*	15	5
08758. <i>Stauropus fagi</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	6	4
<u>NOCTUIDAE</u>				
08772. <i>Moma alpium</i> (OSBECK, 1778)	3	3	5	4
08779. <i>Acronicta leporina</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	3	2
08780. <i>Acronicta megacephala</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
08787. <i>Acronicta rumicis</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*	3	2
08818. <i>Nyctobrya muralis</i> (FORSTER, 1771)	1	R	2	1
08839. <i>Paracolax tristalis</i> (FABRICIUS, 1794)	2	3	3	3
08845. <i>Herminia tarsicrinalis</i> (KNOCH, 1782)	*	*	5	4
08846. <i>Herminia grisealis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	32	20
08858. <i>Hermina tarsipennalis</i> (TREITSCHKE, 1835)	*	*	2	2
08866. <i>Schrankia costaestrigalis</i> (STEPHENS, 1834)	3	V	1	1
08871. <i>Catocala sponsa</i> (LINNAEUS, 1767)	3	2	1	1
08874. <i>Catocala nupta</i> (LINNAEUS, 1767)	*	*	7	5
08984. <i>Scoliopteryx libatrix</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	11	8
08994. <i>Hypena proboscidalis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	24	14
09008. <i>Rivula sericealis</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	73	21
09016. <i>Parascotia fuliginaria</i> (LINNAEUS, 1761)	V	*	1	1
09045. <i>Diachrysia chrysitis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	4	4
09046. <i>Diachrysia stenochrysis</i> (WARREN, 1913)	k.A.	k.A.	2	2
09051. <i>Macdunnoughia confusa</i> (STEPHENS, 1850)	V	*	2	2
09053. <i>Plusia festucae</i> (LINNAEUS, 1758)	3	V	1	1
09056. <i>Autographa gamma</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	17	9
09059. <i>Autographa pulchrina</i> (HAWORTH, 1809)	*	*	3	2
09091. <i>Abrostola tripartita</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	3	3
09093. <i>Abrostola triplasia</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	3	3
09114. <i>Protodeltote pygarga</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	84	16
09118. <i>Deltote bankiana</i> (FABRICIUS, 1775)	*	*	6	5
09169. <i>Trisateles emortualis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	3	3
09307. <i>Amphipyra pyramidea</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	59	13
09308. <i>Amphipyra berbera</i> (RUNGS, 1949)	*	*	1	1

09396. <i>Elaphria venustula</i> (HÜBNER, 1786)	*	*	15	5
09449. <i>Hoplodrina octogenaria</i> (GOEZE, 1781)	*	*	11	4
09450. <i>Hoplodrina blanda</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	3	3
09454. <i>Hoplodrina ambigua</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	8	4
09456. <i>Charanyca trigrammica</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	2	2
09481. <i>Dypterygia scabriuscula</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*	5	3
09483. <i>Charanyca ferruginea</i> (ESPER, 1785)	*	*	6	4
09501. <i>Trachea atriplicis</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*	7	6
09503. <i>Euplexia lucipara</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	35	20
09505. <i>Phlogophora meticulosa</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	37	17
09527. <i>Ipimorpha retusa</i> (LINNAEUS, 1761)	3	*	1	1
09550. <i>Cosmia trapezina</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
09557. <i>Til iacea aurago</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	2	2
09559. <i>Xanthia icteritia</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	1	1
09575. <i>Agrochola helvola</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	5	3
09596. <i>Eupsilia transversa</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	25	9
09600. <i>Conistra vaccinii</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	78	13
09609. <i>Conistra rubiginea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	*	5	3
09611. <i>Conistra erythrocephala</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	*	1	1
09682. <i>Allophyes oxyacanthae</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	10	4
09738. <i>Mniotype satura</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	2	3	2
09748. <i>Apamea monoglypha</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	10	6
09752. <i>Apamea lithoxylaea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	*	6	5
09767. <i>Apamea unanimitis</i> (HÜBNER, 1813)	3	3	1	1
09774. <i>Apamea scolopacina</i> (ESPER, 1788)	*	*	7	5
09775. <i>Apamea ophiogramma</i> (ESPER, 1794)	V	*	8	4
09780. <i>Oligia strigilis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	4	4
09782. <i>Oligia latruncula</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
09784. <i>Oligia fasciuncula</i> (HAWORTH, [1809])	*	*	10	5
09786. <i>Mesoligia furuncula</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	5	4
09789. <i>Mesapamea secalis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	27	9
09790. <i>Mesapamea secalella</i> (REMM, 1983)	*	*	9	5
09801. <i>Luperina testacea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	6	3
09834. <i>Hydraecia micacea</i> (ESPER, 1789)	V	*	1	1
09866. <i>Archanara dissoluta</i> (TRETSCHE, 1825)	2	3	1	1
09872. <i>Arenostola phragmitidis</i> (HÜBNER, 1803)	3	V	2	1
09917. <i>Lacanobia oleracea</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	12	10
09984. <i>Melanchnra persicariae</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	2	1
09987. <i>Mamestra brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	15	9
09993. <i>Polia nebulosa</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	4	3
10001. <i>Mythimna ferrago</i> (FABRICIUS, 1787)	*	*	2	2
10002. <i>Mythimna albipuncta</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	28	8
10006. <i>Mythimna impura</i> (HÜBNER, 1808)	*	*	15	7
10007. <i>Mythimna pallens</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	2	2
10022. <i>Mythimna l-album</i> (LINNAEUS, 1767)	V	*	2	2
10037. <i>Orthosia incerta</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	14	5
10038. <i>Orthosia gothica</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	13	6
10039. <i>Orthosia cruda</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	10	6
10044. <i>Orthosia cerasi</i> (FABRICIUS, 1775)	*	*	26	9
10050. <i>Anorthoa munda</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
10052. <i>Panolis flammea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	23	9
10082. <i>Axylia putris</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	24	15
10086. <i>Ochropleura plecta</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	55	21
10092. <i>Diarsia brunnea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	46	8
10093. <i>Diarsia rubi</i> (VIEWEG, 1790)	*	*	17	7
10096. <i>Noctua pronuba</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	70	20
10099. <i>Noctua comes</i> (HÜBNER, 1813)	*	*	11	6
10100. <i>Noctua fimbriata</i> (SCHREBER, 1759)	*	*	5	2
10102. <i>Noctua janthina</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	5	5
10103. <i>Noctua janthe</i> (BORKHAUSEN, 1792)	*	*	5	4
10105. <i>Noctua interjecta</i> (HÜBNER, 1803)	V	*	3	2

10113. <i>Lycophotia porphyrea</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	10	3
10171. <i>Graphiphora augur</i> (FABRICIUS, 1775)	V	V	2	2
10199. <i>Xestia c-nigrum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	32	12
10201. <i>Xestia triangulum</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	3	3
10204. <i>Xestia baja</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	1	1
10211. <i>Xestia sexstrigata</i> (HAWORTH, 1809)	*	*	1	1
10212. <i>Xestia xanthographa</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	3	3
10343. <i>Agrotis puta</i> (HÜBNER, [1803])	*	*	16	12
10346. <i>Agrotis ipsilon</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	4	4
10348. <i>Agrotis exclamatoris</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	6	3
10351. <i>Agrotis segetum</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*	4	4
10372. <i>Colocasia coryli</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	48	17
<u>LYMANTRIIDAE</u>				
10375. <i>Lymantria monacha</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	11	3
10376. <i>Lymantria dispar</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	4	4
10387. <i>Calliteara pudibunda</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	50	9
10397. <i>Orgyia antiqua</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	1
10406. <i>Euproctis similis</i> (FUESSLY, 1775)	V	*	34	12
10416. <i>Arctornis l-nigrum</i> (MÜLLER, 1764)	3	3	6	4
10425. <i>Meganola albula</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	3	V	8	5
10429. <i>Nola confusalis</i> (HERRICH & SCHÄFFER, 1847)	V	V	2	2
10441. <i>Nycteola revayana</i> (SCOPOLI, 1772)	*	*	3	3
10449. <i>Bena bicolorana</i> (FUESSLY, 1775)	3	3	1	1
10451. <i>Pseudoips prasinana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	14	9
10456. <i>Earias clorana</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	3	3
<u>ARCTIIDAE</u>				
10466. <i>Thumatha senex</i> (HÜBNER, 1808)	V	*	6	1
10475. <i>Miltchrista miniata</i> (FORSTER, 1771)	3	*	>99	13
10477. <i>Cybosia mesomella</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	3	3
10479. <i>Pelosis muscerda</i> (HUFNAGEL, 1766)	3	*	1	1
10483. <i>Atolmis rubricollis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	16	10
10485. <i>Lithosia quadra</i> (LINNAEUS, 1758)	R	R	1	1
10487. <i>Eilema depressa</i> (ESPER, 1787)	*	*	>84	21
10488. <i>Eilema griseola</i> (HÜBNER, 1803)	3	*	>90	12
10490. <i>Eilema complana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	>294	10
10499. <i>Eilema sororcula</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	33	7
10550. <i>Phragmatobia fuliginosa</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	39	9
10566. <i>Spilarctia lutea</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*	6	4
10567. <i>Spilosoma lubricipeda</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	30	12
10572. <i>Diaphora mendica</i> (CLERCK, 1759)	*	*	3	1
10607. <i>Tyria jacobaeae</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*	1	1

Artenliste 2

(2014 nicht wieder beobachtete Arten)

KaRa Nr.	Art	RL-NRW	RL-NRTL	van der Wal & ten Haaf: 2006		Hustings: 2009-2012		Buchner: 2011	
				Anz.	Max.	Anz.	Max.	Anz.	Max.
<u>ERIOCRANIIDAE</u>									
00078.	<i>Phymatopus hecta</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*					X	
00365.	<i>Adela reaumurella</i> (LINNAEUS, 1758)	k.A.	k.A.					X	
00877.	<i>Psyche casta</i> (PALLAS, 1767)	*	*					X	
00926.	<i>Epichnopteryx plumella</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	3	V					1	1
01348.	<i>Yponomeuta padella</i> (LINNAEUS, 1758)	k.A.	k.A.					X	
01352.	<i>Yponomeuta rorrella</i> (HÜBNER, 1796)	k.A.	k.A.					X	
01453.	<i>Argyresthia brockeella</i> (HÜBNER, 1813)	k.A.	k.A.					X	
04151.	<i>Cossus cossus</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*					1	2
04559.	<i>Archips xylosteana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*					X	
04564.	<i>Choristoneura hebenstreitella</i> (MÜLLER, 1764)	V	V					X	2
04574.	<i>Ptycholoma lecheana</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*					X	
04580.	<i>Pandemis heparana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*					1	1
04714.	<i>Hedya nubiferana</i> (HAWORTH, 1811)	*	*					1	2
05076.	<i>Ancylics mitterbacheriana</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*					X	
05167.	<i>Pammene aurana</i> (FABRICIUS, 1775)	*	*					X	
05269.	<i>Anthophila fabriciana</i> (LINNAEUS, 1767)	k.A.	k.A.					X	
05485.	<i>Pterophorus pentadactyla</i> (LINNAEUS, 1758)	k.A.	k.A.					X	
05552.	<i>Emmelina monodactyla</i> (LINNAEUS, 1758)	k.A.	k.A.					X	
06788.	<i>Aglaia tau</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*					X	1
06924.	<i>Thymelicus sylvestris</i> (PODA, 1761)	*	*					X	
06930.	<i>Ochlodes sylvanus</i> (ESPER, 1777)	*	*	4	7			X	
06960.	<i>Papilio machaon</i> (LINNAEUS, 1758)	V	*	2	2			X	
07000.	<i>Pieris napi</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	9	165			X	
07015.	<i>Colias croceus</i> (GEOFFROY, 1758)	#	#					X	
07021.	<i>Colias hyale</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3	1	5				
07034.	<i>Lycaena phlaeas</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	9	25			X	1
07049.	<i>Flavonija quercus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	1	2			X	
07145.	<i>Aricia agestis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	2	2	5	7			X	
07163.	<i>Polyommatus icarus</i> (ROTTEMBURG, 1775)	*	*	2	70			X	
07210.	<i>Issoria lathonia</i> (LINNAEUS, 1758)	3	#	4	3				
07243.	<i>Vanessa atalanta</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	8	5			X	
07245.	<i>Vanessa cardui</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	8	4			X	
07250.	<i>Aglais urticae</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	8	10			X	
07257.	<i>Nymphalis antiopa</i> (LINNAEUS, 1758)	0	0	1	1				
07567.	<i>Macaria brunneata</i> (THUNBERG, 1784)	3	*					X	
08064.	<i>Scopula immutata</i> (LINNAEUS, 1758)	V	V					X	
08155.	<i>Idea seriata</i> (SCHRANK, 1802)	*	*						2
08222.	<i>Lythria cruentaria</i> (HUFNAGEL, 1767)	2	V					X	
08277.	<i>Epirrhoe rivata</i> (HÜBNER, 1813)	*	*					X	
08352.	<i>Plemyria rubiginata</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	*					X	
08354.	<i>Pennithera firmata</i> (HÜBNER, 1822)	*	*						2
08358.	<i>Thera britannica</i> (TURNER, 1925)	*	*						1

08783. <i>Acronicta auricoma</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*		1	1
09233. <i>Cucullia verbasci</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*		1	1
09338. <i>Panemeria tenebrata</i> (SCOPOLI, 1763)	3	V	X		
09549. <i>Cosmia pyralina</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	*	*		2	1
09552. <i>Atethmia centrago</i> (HAWORTH, [1809])	3	3		1	1
09556. <i>Xanthia togata</i> (ESPER, [1788])	*	*		2	1
09565. <i>Agrochola lychnidis</i> ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	V	*		1	1
09566. <i>Agrochola circellaris</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*		2	1
09569. <i>Agrochola lota</i> (CLERCK, 1759)	*	*		1	1
09571. <i>Agrochola macilenta</i> (HÜBNER, [1808-1809])	V	*		1	1
09699. <i>Dryobotodes eremita</i> (FABRICIUS, 1775)	3	V		2	1
09771. <i>Apamea sordens</i> (HUFNAGEL, 1766)	*	*		1	1
09781. <i>Oligia versicolor</i> (BORKHAUSEN, 1792)	*	*		1	1
09814. <i>Rhizedra lutosa</i> (HÜBNER, 1803)	3	3		1	2

Bemerkungen zur Artenliste 2:

Für den Zeitraum 2009-2012 konnte eine vollständige Analyse der von F. HUSTINGS überlassenen Funddaten aus zeitlichen Gründen nicht erfolgen. Artenfunde von F. HUSTINGS für diesen Zeitraum sind daher pauschal mit einem „X“ gekennzeichnet. Tagfalter wurden 2014 nur bei zufälliger Sichtung im Rahmen von Tagbegehungen aufgenommen.

Literatur:

- BERGMANN, A. (1954): Die Großschmetterlinge Mitteleuropas. Unter besonderer Berücksichtigung der Formenbildung, der Vegetation und der Lebensgemeinschaften in Thüringen sowie der Verflechtung mit der Fauna Europas. Bd. 4/2 Eulen. — S. 985-989, Urania Verlag, Jena
- BIESENBAUM, W. (2014): Ein Beitrag zur Kleinschmetterlingsfauna des Niederbergischen Landes (Nordrhein-Westfalen) (Microlepidoptera). — *Melanargia*, **26**: 101-172, Leverkusen
- BLAB, J. & KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. — *Natursch.aktuell*, **6**, Greven
- BUCHNER, J. (2011): Die Großschmetterlinge am Südrand des Reichswaldes im Kreis Kleve (Niederrhein). — Selbstverlag, Goch
- BUCHNER, J. (2015 a): Die Lepidopterenfauna am Südrand des Reichswaldes (Kreis Kleve, Niederrhein) – Aktuelle (2014) Nacherfassung zu vorhergehenden Untersuchungen. — Selbstverlag, Goch
- BUCHNER, J. (2015 b): Wiederfund von *Malacosoma castrensis* (LINNAEUS, 1758) und Neufund von *Synanthedon conopiformis* (ESPER, 1782) für das Niederrheinische Tiefland (Lep., Lasiocampidae et Sesiidae). — *Melanargia*, **27**: 82-84, Leverkusen
- DRESSEL, R., JÄGER, E.J. (2002): Beiträge zur Biologie der Gefäßpflanzen des herzynischen Raumes 5. *Quercus rubra* L. (Roteiche): Lebensgeschichte und agriophytische Ausbreitung im Nationalpark Sächsische Schweiz. — *Hercynia*, **35**: 37-64, Halle/S.
- EBERT, G. (1994): Lasiocampidae (Glucken). Notodontidae (Zahnspinner). — in: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 4, Nachfalter II. — S. 35-40, 318-322, 376-379, Verlag E. Ulmer, Stuttgart
- EBERT, G. (Hrsg.) (1994-2003): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. (Bd. 1 - Bd. 10). — Verlag E. Ulmer, Stuttgart

- GAEDIKE, R. & HEINICKE, W. (1999): Entomofauna Germanica, Band 3. Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands. — Entom.Nachr.Ber., Beih. 5, Dresden
- GOSSNER, M. (2004): Diversität und Struktur arborikoler Arthropodenzönosen fremdländischer und einheimischer Baumarten – Ein Beitrag zur Bewertung des Anbaus von Douglasie (*Pseudotsuga menziesii* (MIRB.) FRANCO) und Roteiche (*Quercus rubra* L.). — Neobiota, 5: 1-241, Berlin
- HAUSMANN, A. (2001): The Geometrid Moths of Europe, Vol. 1. Introduction. Archiearinae, Orthostixinae, Desmorbathinae, Alsophilinae, Geometrinae. — Apollo Books, Stenstrup
- HAUSMANN, A. (2004): The Geometrid Moths of Europe, Vol. 2. Sterrhinae. — Apollo Books, Stenstrup
- HEMMERSBACH, A. (2004): Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) und eine Auswahl Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) im Naturschutzgebiet Brachter Wald (Kreis Viersen, NRW). — Melanargia, 16: 121-164, Leverkusen
- HEMMERSBACH, A. & BOSCH, U. (1996): Checkliste der vom Niederrheinischen Tiefland bekannten Großschmetterlingsarten. — Selbstverlag Entomologischer Verein Krefeld, Krefeld
- HETZEL, G. (2006): Die Neophyten Oberfrankens. Floristik, Standortcharakteristik, Vergesellschaftung, Verbreitung, Dynamik. — 156 S., Dissert. Julius-Maximilians-Universität, Würzburg
- HUSTINGS, F. (2010): Veldonderzoek 2009 afgraving Teunesen en heggegebied De Banen, Milsbeek: vogels, dagvlinders, libellen, sprinkhanen. — 22 S., Selbstverlag, Malden
- HUSTINGS, F., (2011): Veldonderzoek 2010 afgraving Teunesen en heggegebied De Banen, Milsbeek: vogels, dagvlinders, libellen, sprinkhanen & iets over nachtvlinders/micro's. — 22 S., Selbstverlag, Malden
- KALTENBACH, T. & KÜPPERS, P.V. (1987): Kleinschmetterlinge – beobachten, bestimmen. — Verlag Neumann-Neudamm, Melsungen
- KARSHOLT, O. & RAZOWSKI, J. (Hrsg.) (1996): The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. — Apollo Books, Stenstrup
- KINKLER, H. (2012): Schmetterlinge des Naturschutzgebietes „Gronenborner Teiche“ in Leverkusen (Nordrhein-Westfalen). — Melanargia, 24: 124-138, Leverkusen
- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. Ausg. in e.Bd., 1. Aufl. — Neumann Verlag, Leipzig, Radebeul
- LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN/LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NORDRHEIN-WESTFALEN) (Hrsg.) (1997): Praxishandbuch Schmetterlingsschutz — LÖBF-R. Artenschutz, 1, Recklinghausen
- LUSSI, H.G. (1994): Limacodidae (Schneckenspinner). — in: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 3, Nachtfalter I. — S. 346-355, Verlag E. Ulmer, Stuttgart
- MIRONOV, V. (2003): The Geometrid Moths of Europe, Vol. 4. Larentiinae II (Perizomini and Eupitheciini). — Apollo Books, Stenstrup
- NEHRING, S., KOWARIK, I., RABISCH, W. & ESSL, F. (Hrsg.) (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. — BfN-Skripten 352, Bonn-Bad Godesberg

- RETZLAFF, H. (2013): Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna auf dem Köterberg-Strohberg-gebiet (Weserbergland) und montan verbreiteter Schmetterlingsarten in Nordrhein-Westfalen. — *Melanargia*, **25**: 65-91, Leverkusen
- RÖSER, B. (1988): Saum- und Kleinbiotope, Ökologische Funktion, wirtschaftliche Bedeutung und Schutzwürdigkeit in Agrarlandschaften. — 285 S., ecomed verlagsgesellschaft, Landsberg
- RÖSER, B. (1990): Grundlagen des Biotop- und Artenschutzes: Arten- und Biotopgefährdung, Gefährdungsursachen, Schutzstrategien, Rechtsinstrumente. — 176 S., ecomed verlagsgesellschaft, Landsberg
- SCHANOWSKI, A. & EBERT, G. (2003) Die Rindenspanner der Gattungen *Menophra* – *Aethalura*. — in: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 9, Nachtfalter VII. — S. 472-474, 501-503, Verlag E. Ulmer, Stuttgart
- SCHANOWSKI, A., EBERT, G. HOFMANN, A. & STEINER, A. (1997): Herminiinae. Catocalinae. — in: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 5, Nachtfalter III. — S. 381-384, 441-444, Verlag E. Ulmer, Stuttgart
- SCHMIDT-KOEHL, W. (2011): Zweiter Beitrag zu den Glasflüglern des Saarlandes – Ergebnisse der Pheromonköder-Einsätze im Jahr 2010. — *Melanargia*, **23**: 1-13, Leverkusen
- SCHUMACHER, H. (u. Mitarb. von VORBRÜGGEN, W., RETZLAFF, H. & SELIGER, R.) (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schmetterlinge – Lepidoptera – in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand Juli 2010. — in: LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. Bd. 2-Tiere. — LANUV-Fachber., **36**: 239-332, Recklinghausen
- STEINER, A. (1997): Noctuidae (Eulen). — in: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 6, Nachtfalter IV. — S. 80-85, 562-564, Verlag E. Ulmer, Stuttgart
- STILL, J. (2003): Schmetterlinge und Raupen Europas. Alle Arten schnell bestimmen. — Mosaik Verlag, München
- WAL, H. VAN DER & HAAF, G. TEN (2007): Libellen en dagvlinders van het Koningsven en De Banen. — Vereniging Natuurmonumenten (Hrsg.), Vlijmen

Internet:

- STARFINGER, U. & KOWARIK, I. (2008): *Quercus rubra* L. (Fagaceae), Rot-Eiche.
<http://www.neobiota.de/12629.html> [Zugriff: 10.08.2015]

weitere Internetseiten:

www.ag-rh-w-lepidopterologen.de
 www.entomologica.de
 www.koningsven.nl
 www.lepiforum.de
 www.nabu-naturschutzstation.de
 www.natuurmonumenten.nl
 www.vlindernet.nl

Anschrift des Verfassers:

Jan Buchner
 Andover Str. 14
 D-47574 Goch
 jabu69@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Melanargia - Nachrichten der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V.](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Buchner Jan

Artikel/Article: [Ergebnisse einer lepidopterologischen Untersuchung 2014 am Südrand des Reichswaldes \(Kreis Kleve, Niederrhein\) 93-128](#)