Faun.-Ökol.Mitt. Suppl. 39, 81-104 Kiel, 2015

Die Schmetterlingsfauna der Heiden und Moore im Raum Sorgwohld

Von Detlef Kolligs

Summary

The butterflies of heaths and bogs in the Sorgwohld area

For existence of many endangered butterflies, the heaths and bogs of the investigated Sorgwohld region exhibit preferable environmental conditions, typical regional composition, spatial dimension, and mosaic of different habitats. This situation is based on long-term conservation managements that also included activities on a small scale level. The preservation managements started at a time when the environmental conditions in the past were still in favourable conditions for butterflies.

In total, the butterflies (macro moth species) accounted to 406 species. Nine species are considered to be critically endangered, 21 species are strongly endangered, and 23 species are endangered. Thus, 13% of the observed species are included in the Red List of Schleswig-Holstein. The Alcon Blue (*Maculinea alcon*) has its last population of Schleswig-Holstein in the investigated region. Schleswig-Holstein has the national conservation responsibility for six species of the region and even an international conservation responsibility for the Northern Deep-broun Dart (*Aporophyla lueneburgensis*).

Zusammenfassung

Die Heide- und Moorgebiete im Untersuchungsraum Sorgwohld sind als Schmetterlingslebensräume in ihrer naturraumtypischen Ausprägung, ihrer guten Habitatqualität und aufgrund ihrer Flächenausdehnung und der engen räumlichen Vernetzung von besonderer landesweiter Bedeutung.

Grundlage für den allgemein guten Habitatzustand sind die kleinflächigen und über einen langen Zeitraum durchgeführten Pflegemaßnahmen. Vor allem wurde mit der Umsetzung der Maßnahmen zu einem Zeitpunkt begonnen, zu dem die Lebensräume noch in einem vergleichsweise guten Zustand waren.

Insgesamt wurden 406 so genannte Großschmetterlingsarten festgestellt, davon gelten 9 Arten als vom Aussterben bedroht, 21 Arten als stark gefährdet und 23 Arten als gefährdet. Somit stehen 13 % der beobachteten Arten auf der Roten Liste Schleswig-Holsteins. Vom Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*) kommt im Untersuchungsraum die landesweit letzte bekannte Population vor. Für sechs Arten besteht eine nationale Verantwortung Schleswig-Holsteins, für die Glattrückeneule (*Aporophyla lueneburgensis*) sogar eine internationale Verantwortung.

Einleitung

Die in der Geestlandschaft im Raum Sorgwohld, nordwestlich der Stadt Rendsburg, gelegenen Moore und Heiden sind schon lange für den besonderen Artenreichtum an Schmetterlingen bekannt. Innerhalb der letzten 15 Jahre wurde bereits eine große Anzahl von Arten der Roten Liste nachgewiesen.

Deshalb wurde 2010 der Kartierungsschwerpunkt in das Fockbeker Moor gelegt, aus dem bisher nur wenige Funde bekannt waren. Dabei stand nicht die Erfassung des Gesamtartenspektrums im Mittelpunkt, sondern die gezielte Suche nach bekannten Charakterarten unterschiedlicher Lebensraumkomplexe.

Besondere Aufmerksamkeit wurde zudem auf die Suche bekannter, aber schon über mehrere Jahre nicht mehr im Gebiet nachgewiesener Arten der Roten Liste gelegt, um daraus auf die Auswirkungen der in den Flächen durchgeführten Managementmaßnahmen schließen zu können.

Standorte und Methoden

Die Erfassung der Nachtfalterfauna wurde im Wesentlichen an vier Standorten mit möglichst großer Repräsentanz durchgeführt: (1) Krummenorter Heide (Bundeswehr Fahrübungsplatz Krummenort): Mosaik aus offenen Sandflächen, Silbergrasrasen, Dünen- und Heidevegetation; teils jedoch stark mit Pioniergehölzen durchsetzt; (2) Duvenstedter Moor: abgeplaggte Sandfläche am Rand des Hochmoores, von Birkensukzession und Heideflächen umgeben, kleinräumig hohe Struktur- und Standortvielfalt; (3) Fockbeker Moor: Hochmoordamm mit angrenzenden Torfstichen und nach Entkusselung großflächigen, artenreichen Moorheiden und Sphagnumflächen; (4) Sorgwohlder Binnendünen: zentrale Fläche mit trockener Sandheide in unterschiedlichen Entwicklungsstadien und randlich angrenzendem Birken-Eichenwald.

Hier werden die sogenannten Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) dargestellt, da nur für diese mit den Roten Listen Schleswig-Holsteins (KOLLIGS 2009) und Deutschlands (BFN 2011) ein geeigneter Bewertungsrahmen zur Verfügung steht.

Die Tagfalter wurden stichprobenartig an warmen und möglichst windstillen Tagen erfasst. Hierbei wurden möglichst große Flächen der jeweiligen Untersuchungsgebiete abgesucht, um neben der Artenanzahl auch Informationen zur Populationsgröße und Habitatnutzung zu erhalten.

Die Nachtfalter wurden von April bis Anfang Oktober mit Hilfe des Licht- und Köderfanges an möglichst warmen, windstillen und mondlosen Nächten kartiert. Zum Einsatz kamen zwei automatische Lichtfanganlagen sowie ein Leuchttuch, welches von einer Quecksilberdampflampe von 250 W angestrahlt wurde. Die Lichtfallen waren mit je vier Kaltlichtkathodenstäben zu 12 V ausgestattet und wurden über Batterie betrieben. Mit Hilfe von Dämmerungsschaltern wurden die Anlagen automatisch und gleichzeitig mit Beginn der Dunkelheit eingeschaltet. Da die Lichtfanganlagen noch in derselben Nacht kontrolliert wurden, konnten die angelockten Schmetterlinge nach Beendigung des Lichtfangs wieder freigelassen werden. Für den Köderfang wurden mit einem Rotwein-Zucker-Gemisch getränkte Hanfschnüre an geeigneten Stellen aufgehängt und halbstündlich kontrolliert. Da zudem einige Nachtfalterarten mit Hilfe des Licht- und Köderfangs nur unzureichend oder gar nicht zu erfassen sind, wurde ergänzend nach den Raupen solcher Arten gesucht, wenn Bestände entsprechender Raupennahrungspflanzen entdeckt wurden.

Der Artenkomplex *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758)/*stenochrysis* (Warren, 1913) sowie die Schwesterarten *Mesapamea secalis* (Linnaeus, 1758) und *M. secalella* (Remm, 1983)

wurden als allgemein verbreitete Arten im Rahmen dieser Untersuchung nicht unterschieden.

Die aus Sicht des Naturschutzes besonders wichtigen Schmetterlingsarten aus der Roten Liste Schleswig-Holsteins wurden mit Hilfe der in Tabelle 1 dargestellten Kriterien bewertet: Die Auswahl soll dazu dienen, die Arten zu ermitteln, die bei den zukünftigen Pflege- und Managementmaßnahmen besondere Berücksichtigung finden sollten. Die Gefährdungsstufen und Bewertungskriterien der Roten Listen bedeuten: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, V = Arten der Vorwarnliste, A = Arealerweiterer (Arten, die sporadisch, aber nicht dauerhaft bodenständig auftreten sowie Arten, die aktuell neu in Schleswig-Holstein einwandern), nb = nicht bewertet (dazu zählen die Wanderfalter, die früher unter Kategorie W oder M aufgeführt wurden). Die Punktzahl ergibt sich aus der Anzahl der vergebenen Sternchen.

Tab. 1: Schema der Kriterien zur Ermittlung des Naturschutzwertes der Arten

Kriterium	Bewertung		
	*	**	***
Rote Liste	3	2	1
Populationsgröße (PG)	≤ 10 Ind.	11-50 Ind.	≥ 50 Ind.
Anzahl bekannter Populationen in SH (BP)	> 15	6 - 15	1-5
Isolation zu anderen Vorkommen (IS)	≤ 10km	11-50km	≥ 50km
Habitatbindung (HB)	polyphag	oligophag	Monophag

Die Nomenklatur richtet sich nach KARSHOLT & RAZOWSKI (1996). Allgemeine ökologische Angaben sind KOLLIGS (2009), SKOU (1991) und SKOU (1986) entnommen und werden im Weiteren nicht mehr gesondert zitiert:

Ergebnisse und Diskussion

Artenzusammensetzung

Insgesamt wurden 406 sogenannte Großschmetterlingsarten festgestellt (s. Anhang), davon werden 53 Arten in der Roten Liste Schleswig-Holsteins geführt (Tab. 2). Neun Arten gelten als vom Aussterben bedroht, 21 Arten als stark gefährdet und 23 Arten als gefährdet. Somit stehen 13% der beobachteten Arten auf der Roten Liste Schleswig-Holsteins (KOLLIGS 2009). Vom Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*) kommt im Untersuchungsraum die landesweit letzte bekannte Population vor. Für sechs Arten besteht zudem eine Erhaltungsverantwortung Schleswig-Holsteins innerhalb Deutschlands (KOLLIGS 2009) sowie für die Schwarzglänzende Glattrückeneule (*Aporophyla luenburgensis*) eine internationale Erhaltungsverantwortung (BFN 2011).

Tab. 2: Arten der Roten Liste SH (RL), V = Verantwortung, S = Sorgwohlder Binnendünen, D. = Duvenstedter Moor, K = Krummenorter Heide/Fahrübungsplatz Krummenort, F = Fockbeker Moor, O = Owschlager Moor, Sb = Sorgbrück; D = Arten mit Erhaltungsverantwortung in Deutschland, I = Arten mit internationaler Erhaltungsverantwortung; x = Nachweis zwischen 1991-2010, 0 = Nachweis vor 1990.

Familie	wissenschaftlicher Name	RL	V	S.	D	K	F	O	Sb
Geom.	Charissa obscurata ([Denis & Schiffer.], 1775)	1		0		x			
Geom.	Chlorissa viridata (Linnaeus, 1758)	1		0			x		
Noct.	Acronicta menyanthidis (Esper, 1789)	1	D		x		x		
Noct.	Aporophyla lueneburgensis (Freyer, 1848)	1	I	x	x	x			
Noct.	Euxoa tritici Linnaeus, 1761	1				x			
Lyca.	Maculinea alcon ([Denis & Schiffer.], 1775)	1				x			
Zyga.	Rhagades pruni ([Denis & Schiffer.], 1775)	1				x	x		
Zyga.	Zygaena trifolii (Esper, 1783)	1			x				
Geom.	Pachycnemia hippocastanaria (Hübner,1799)	2		0		x			
Geom.	Perconia strigillaria (Hübner, 1787)	2		x	x	x	x		x
Hesp.	Hesperia comma (Linnaeus, 1758)	2		x		x			
Lasi.	Gastropacha quercifolia (Linnaeus, 1758)	2			x	x	x		
Lasi.	Malacosoma castrensis (Linnaeus, 1758)	2		x			x		
Lasi.	Trichiura crataegi (Linnaeus, 1758)	2			x				
Lyma.	Dicallomera fascelina (Linnaeus, 1758)	2		x	x	x	x		
Noct.	Amphipoea lucens (Freyer, 1845)	2			x		x		
Noct.	Antitype chi (Linnaeus, 1758)	2		x	x				
Noct.	Apamea aquila Donzel, 1837	2	D		x		x		
Noct.	Apamea furva ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2		x		x			
Noct.	Calamia tridens (Hufnagel, 1766)	2		x		x			
Noct.	Coenophila subrosea (Stephens, 1829)	2	D		x	x	x		
Noct.	Euxoa cursoria (Hufnagel, 1766)	2	D			x			
Noct.	Euxoa obelisca ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2			x				
Noct.	Hypenodes humidalis Doubleday, 1850	2			x		x		
Noct.	Orthosia opima (Hübner, 1809)	2			x		x		
Nymp.	Boloria aquilonaris (Stichel, 1908)	2	D		x		x		
Nymp.	Boloria selene ([Denis & Schiffermüller], 1775)	2		0	x			x	
Nymp.	Coenonympha tullia (O. F. Müller, 1764)	2	D		x		x	x	
Nymp.	Hipparchia semele (Linnaeus, 1758)	2		x		x			
Arct.	Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)	3		x	x		x	x	
Geom.	Lythria cruentaria (Hufnagel, 1767)	3		x					
Lasi.	Lasiocampa trifolii ([Denis & Schiffer.], 1775)	3		x			x		
Lyca.	Plebeius argus (Linnaeus, 1758)	3			x	x	x	x	
Noct.	Acronicta auricoma ([Denis & Schiffer.], 1775)	3		x	x	x	x		
Noct.	Agrochola lychnidis ([Denis & Schiffer.], 1775)	3		x					
Noct.	Agrotis vestigialis ([Hufnagel],, 1766)	3		x	x	x	x		
Noct.	Anarta myrtilli (Linnaeus, 1761)	3		x	x	x	x		
Noct.	Catocala fraxini (Linnaeus, 1758)	3				x			
Noct.	Celaena haworthii (Curtis, 1829)	3			x		x		

Noct.	Diarsia florida (F. Schmidt, 1859)	3		x		x		
Noct.	Macrochilo cribrumalis (Hübner, 1793)	3		x	x	x		
Noct.	Noctua orbona (Hufnagel, 1766)	3			x			
Noct.	Plusia putnami gracilis Lempke, 1966	3		x	x	x		
Noct.	Polymixis gemmea (Treitschke, 1825)	3	x	x	x			
Noct.	Tholera cespitis ([Denis & Schiffermüller], 1775)	3	x	x	x			
Noli.	Bena bicolorana (Fuessly, 1775)	3		x		x		
Noto.	Cerura vinula (Linnaeus, 1758)	3		x				
Noto.	Clostera pigra (Hufnagel, 1766)	3		x	x			
Noto.	Notodonta tritophus ([Denis & Schiffer.], 1775)	3		x				
Satu.	Saturnia pavonia (Linnaeus, 1758)	3	x	x	x	x	x	x
Sphi.	Hyles gallii (Rottemburg, 1775)	3			x			
Zyga.	Adscita statices (Linnaeus, 1758)	3	x	x	x			

Die größte Anzahl von Arten der Roten Liste wurde im Duvenstedter Moor und auf dem Fahrübungsplatz Krummenorter Heide nachgewiesen. Beide Untersuchungsgebiete grenzen aneinander, so dass bei vielen Arten von einer gemeinsamen Population ausgegangen werden kann. Einige Arten, wie der Hochmoor-Eulenfalter (*Coenophila subrosea*), entwickeln sich auf den Moorflächen. Die Falter suchen jedoch die Krummenorter Heide während der Heideblüte zur Nahrungssuche auf. Besondere Bedeutung haben der Fahrübungsplatz und die Sorgwohlder Binnendünen für psammophile sowie an Heide gebundene Arten. So konnte der auf offene Sandflächen angewiesene Eulenfalter *Euxoa cursoria* nur hier festgestellt werden. Ebenfalls nur hier findet sich das landesweit letzte Vorkommen des Lungenenzian-Ameisenbläulings (*Maculinea alcon*). Grundlage für die hohe Anzahl von Arten der Roten Liste beider Gebiete ist wahrscheinlich die enge, mosaikartige Verzahnung unterschiedlicher Lebensräume von der Sandheide bis zur Hochmoorfläche.

Im Fockbeker Moor war eine hohe Anzahl von Arten der Roten Liste zu finden. Hier kommen Arten des Hochmoores sowie Arten der Feucht- oder Moorheiden in teils großen Populationen vor. Die Heideflächen bei Sorgbrück und das Owschlager Moor wurden nur tagsüber aufgesucht, weshalb die Anzahl nachgewiesener Arten in beiden Gebiete geringer ist als im Fockbeker Moor.

Die erfasste Schmetterlingsfauna verdeutlicht die besondere naturschutzfachliche Bedeutung des Untersuchungsraumes für die an Heiden und Hochmoore gebundenen Arten. Demgegenüber sind wenige, aber aus Sicht des Naturschutzes wertvolle Arten an Niedermoore und magere Feuchtgrünländer gebunden. Von den 53 Arten der Roten Liste konnten 26 mit über 10 von 15 möglichen Bewertungspunkten eingestuft werden, was die naturschutzfachliche Sonderstellung des Untersuchungsraumes für Schmetterlinge unterstreicht (Tab. 3).

Nicht mehr nachgewiesene Arten der Roten Liste

Der Vergleich der heutigen Fauna mit den Angaben aus der Kartei Glasau und der Sammlung Honnen ergab, dass einige der angeführten Arten inzwischen in ganz Schleswig-Holstein als ausgestorben gelten, andere nur noch in einer oder wenigen Populationen bekannt sind. Der bisherige Untersuchungsrahmen ist jedoch keinesfalls ausreichend, um zweifelsfrei abzuklären, ob alle Arten tatsächlich im Untersuchungsgebiet verschwunden

sind. Das gilt z.B. für die Arten *Dyscia fagaria, Orgyia antiquoides, Actebia praecox* und *Heliothis maritima,* die auf Grund der Lebensraumausstattung im Gebiet noch vorkommen könnten. Bei den anderen Arten ist hingegen ein aktuelles Vorkommen mangels geeigneter Lebensräume oder Raupen-Nahrungspflanzen auszuschließen (Tab. 4).

Tab. 3: Naturschutzfachliche Bewertung und Lebensraumbindung der festgestellten Arten der Roten Liste SH; Lb = Lebensraumbindung, RL = Rote Liste Schleswig-Holsteins 2009; RS = nach Roter Liste SH, PG = Populationsgröße, BP = Anzahl bekannter Populationen, HB = Habitatbindung, IS = Isolation, Ges = Gesamtpunktzahl. H = Arten der Hochmoore, Hei = Arten der Heiden, G = Gehölzarten, N = Arten der Niedermoore und des Feuchtgrünlandes, S = Arten der Sandgebiete;

Art	Lb	RL	RS	PG	BP	HB	IS	Ges
Acronicta menyanthidis (Esper, 1789)	H	1	***	***	**	***	***	14
Aporophyla lueneburgensis (Freyer, 1848)	Hei	1	***	**	***	***	***	14
Chlorissa viridata (Linnaeus, 1758)	Hei	1	***	**	***	***	***	14
Maculinea alcon ([Denis & Schiff.], 1775)	N	1	***	**	***	***	***	14
Charissa obscurata ([Denis & Schiff.], 1775)	Hei	1	***	*	***	***	***	13
Euxoa tritici (Linnaeus, 1761)	Hei	1	***	*	***	***	***	13
Amphipoea lucens (Freyer, 1845)	H	2	**	***	**	***	***	13
Boloria aquilonaris (Stichel, 1908)	H	2	**	***	**	***	***	13
Coenonympha tullia (O. F. Müller, 1764)	H	2	**	***	**	***	***	13
Coenophila subrosea (Stephens, 1829)	H	2	**	***	**	***	***	13
Pachycnemia hippocastanaria (Hübner, [1799])	Hei	2	**	*	***	***	***	13
Zygaena trifolii (Esper, 1783)	N	1	***	*	**	***	***	12
Apamea furva ([Denis & Schiff]. 1775)	S	2	**	**	**	***	***	12
Calamia tridens (Hufnagel, 1766)	Hei	2	**	**	**	***	***	12
Dicallomera fascelina (Linnaeus, 1758)	Hei	2	**	**	**	***	***	12
Euxoa cursoria (Hufnagel, 1766)	S	2	**	**	**	***	***	12
Gastropacha quercifolia (Linnaeus, 1758)	H	2	**	**	***	**	***	12
Hipparchia semele (Linnaeus, 1758)	S	2	**	**	**	***	***	12
Hypenodes humidalis Doubleday, 1850	H, N	2	**	**	**	***	***	12
Rhagades pruni ([Denis & Schiffer.], 1775)	Hei	1	**	**	**	***	***	12
Saturnia pavonia (Linnaeus, 1758)	Hei	3	*	***	**	***	***	12
Apamea aquila Donzel, 1837	H	2	**	**	**	***	**	11
Hesperia comma (Linnaeus, 1758)	S	2	**	**	**	***	**	11
Malacosoma castrensis (Linnaeus, 1758)	Hei	2	**	***	**	**	**	11
Perconia strigillaria (Hübner, 1787)	Hei	2	**	***	**	**	**	11
Antitype chi (Linnaeus, 1758)	Hei	2	**	*	**	**	***	10
Boloria selene ([Denis & Schiffer.], 1775)	H	2	**	**	**	**	**	10
Celaena haworthii (Curtis, 1829)	H	3	*	***	*	***	**	10
Orthosia opima (Hübner, 1809)	H	2	**	**	**	**	**	10
Trichiura crataegi (Linnaeus, 1758)	G	2	**	*	***	**	**	10
Plebeius argus (Linnaeus, 1758)	Hei	3	*	**	**	***	**	10
Plusia putnami gracilis Lempke, 1966	H	3	*	**	**	***	**	10

Polymixis gemmea (Treitschke, 1825)	Hei	3	*	**	**	***	**	10
Euxoa obelisca ([Denis & Schiffer.], 1775)	Hei	2	**	*	**	**	**	9
Acronicta auricoma ([Denis & Schiffer], 1775)	H	3	*	***	*	**	**	9
Anarta myrtilli (Linnaeus, 1761)	Hei	3	*	***	*	**	**	9
Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)	H	3	*	***	*	**	**	9
Diarsia florida (F. Schmidt, 1859)	N	3	*	*	**	***	**	9
Lasiocampa trifolii ([Denis & Schiffer.], 1775)	Hei	3	*	**	**	**	**	9
Macrochilo cribrumalis (Hübner, 1793)	N	3	*	**	**	**	**	9
Tholera cespitis ([Denis & Schiffer.], 1775)	Hei, S	3	*	**	**	**	**	9
Adscita statices (Linnaeus, 1758)	Hei	3	*	**	*	**	**	8
Agrochola lychnidis ([Denis & Schiff.], 1775)	G	3	*	*	**	**	**	8
Agrotis vestigialis (Hufnagel, 1766)	Hei, S	3	*	**	*	**	**	8
Bena bicolorana (Fuessly, 1775)	G	3	*	*	**	**	**	8
Clostera pigra (Hufnagel, 1766)	G	3	*	*	**	**	**	8
Notodonta tritophus ([Denis & Schiff.], 1775)	G	3	*	*	**	**	**	8
Cerura vinula (Linnaeus, 1758)	G	3	*	*	*	**	**	7
Lythria cruentaria (Hufnagel, 1767)	Hei, S	3	*	*	*	**	**	7
Noctua orbona (Hufnagel, 1766)	Hei, S	3	*	*	*	**	**	7
Catocala fraxini (Linnaeus, 1758)	G	3	*	*	**	*	*	6
Hyles gallii (Rottemburg, 1775)	Hei, S	3	*	*	**	*	*	6

Arten von besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Acronicta menyanthidis - Heidemoor-Rindeneule

Der noch bis Mitte des vorigen Jahrhunderts in Schleswig-Holstein auf Mooren weit verbreitete Eulenfalter, gehört inzwischen zu den vom Aussterben bedrohten Arten, da naturnahe Hochmoore mit angrenzenden Moorheiden inzwischen weitgehend aus der Landschaft verschwunden sind. Da die Raupen polyphag an unterschiedlichen Pflanzen wie Gagel (*Myrica gale*), Weiden (*Salix* ssp.) oder Besenheide (*Calluna vulgaris*) leben (eigene Beobachtungen aus dem Untersuchungsraum), sind die genauen Rückgangsursachen allerdings unbekannt. Wichtig scheint das Mikroklima des Lebensraumes zu sein.

Der Falter konnte im Untersuchungsraum sowohl im Duvenstedter als auch im Fockbeker Moor nachgewiesen werden. Die Population im Fockbeker Moor muss aufgrund der mehrfach festgestellten hohen Individuenanzahlen als das landesweit bedeutsamste Vorkommen angesehen werden. Es besteht eine bundesweite Erhaltungsverantwortung Schleswig-Holsteins für diese Art.

Aporophyla lueneburgensis - Glattrückeneule (Foto 12)

Lebensraum sind trockene Sandheiden mit teilweise lückiger Vegetation und offenen Bodenstellen. Die Raupe lebt von September bis Mai an Besenheide und ist deshalb im Frühjahr und Herbst unmittelbar von Pflege- und Beweidungsmaßnahmen ihrer Lebensräume betroffen. Von der Glattrückeneule sind landesweit nur noch drei Vorkommen bekannt: Sylt, Amrum, die Heiden um Bordelum sowie der Untersuchungsraum. Deutschland trägt eine internationale Erhaltungsverantwortung für die Art, deren Hauptvorkommen allerdings in Niedersachsen liegen (BOLZ et al. in Vorb.). Die schleswig-holsteinischen Bestände vermitteln zu den Vorkommen in Dänemark und haben deshalb eine Brückenfunktion zu Niedersachsen.

Aktuell wurde der Falter nur in den Sorgwohlder Binnendünen festgestellt. Weitere Funde gelangen in den letzten zehn Jahren auf dem Fahrübungsplatz Krummenort und in den angrenzenden Heideflächen des Duvenstedter Moores.

Tab. 4: Aktuell nicht mehr nachgewiesene Arten der Roten Liste Schleswig-Holsteins (RL = Rote Liste Schleswig-Holsteins, V = Verantwortung, S = Sorgwohlder Binnendünen, D = Duvenstedter Moor, K = Krummenorter Heide (Fahrübungsplatz), F = Fockbeker Moor, O = Owschlager Moor, So = Sorgbrück, D = Erhaltungsverantwortung innerhalb Deutschlands, I = internationale Erhaltungsverantwortung

Familie	Art	RL	V	S	D	K	F	O	So
Geom.	Dyscia fagaria (Thunberg, 1784)	1		0					
Geom.	Pseudoterpna pruinata (Hufnagel, 1767)	2		0					
Geom.	Scotopteryx moeniata (Scopoli, 1763)	0		0					
Geom.	Scotopteryx mucronata (Scopoli, 1763)	1		0					
Lyma.	Orgyia antiquoides (Hübner, 1822)	1	D	0					
Noct.	Actebia praecox (Linnaeus, 1758)	1			0				
Noct.	Heliothis maritima warnecki (Boursin, 1964)	R	I	0					
Nymp.	Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)	1							0
Nymp.	Euphydryas aurinia (Rott., 1775)	0					0		0
Nymp.	Melitaea diamina (Lang, 1789)	0		0					

Chlorissa viridata - Steppenheiden-Grünspanner

Der deutsche Name des Steppenheiden-Grünspanners ist in Schleswig-Holstein nicht zutreffend. Lebensraum sind hier *Calluna*-Heiden. Der Grünspanner ist aktuell nur in wenigen Populationen nördlich des Nord-Ostsee-Kanales bekannt. Die größten verbliebenen Populationen sind auf den nordfriesischen Inseln Sylt und Amrum zu finden. Vom Festland ist der Grünspanner nur noch von Süderlügum und aus dem Fockbeker Moor bekannt, wo er auf der Moorheide nachgewiesen wurde. Aufgrund des starken Rückgangs des Falters in Schleswig-Holstein ist die Population im Fockbeker Moor aus Sicht des Naturschutzes bedeutsam.

Maculinea alcon - Lungenenzian-Ameisenbläuling (Foto 13)

Die komplizierte Biologie des größten einheimischen Bläulings wird aus seinem deutschen Namen ersichtlich und ist häufig beschrieben (z.B. Kolligs 2003). Von den wenigen schleswig-holsteinischen Populationen des Falters sind die meisten in den letzten Jahren erloschen, nur die im Untersuchungsraum bekannte Population hat aufgrund erfolgreicher Pflegemaßnahmen überdauert und ist somit aus Sicht des Natuschutzes höchst bedeutsam. Syntop tritt die genauso vom Aussterben bedrohte Enzian-Federmotte (*Stenoptilia pneumonanthes*) auf, deren Raupen sich zur Flugzeit des Ameisenbläulings in den Blütenstängeln des Lungenenzians entwickeln.

Charissa obscurata - Trockenrasen-Steinspanner

Ähnlich wie bei dem Steppenheide-Grünspanner ist der deutsche Name des Trockenrasen-Steinspanners für unser Gebiet unzutreffend. Lebensraum sind in Norddeutschland trockene Sandheiden, wo sich die Raupe an Besenheide entwickelt. Außer von Amrum und Sylt liegt nur noch ein Nachweis von den Heidehängen bei Güster in Lauenburg vor. Im Untersuchungsraum wurde sie in den 1930iger Jahren in der Sorgwohlder Heide gefunden. Aktuelle Nachweise sind vom Bundeswehrübungsplatz Krummenort bekannt.

Es ist aufgrund der Habitatstruktur zu vermuten, dass die Art in den Sorgwohlder Binnendünen noch vorkommen könnte. Ihre Bedeutung für den Naturschutz ergibt sich aus der landesweiten Seltenheit, die durch den großflächigen Verlust des Lebensraumes verursacht wird.

Amphipoea lucens - Hochmoor-Stängeleule
Die Biologie und Ökologie dieser Art sind bisher unzureichend geklärt. Der Falter wird exklusiv auf Hochmooren und in Moorheiden gefunden und gilt deshalb als charakteristisches Moortier. Die Raupen entwickeln sich an Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) (ITÄMIES 1977); eingehende Beobachtungen zur Lebensweise fehlen jedoch (STEINER 1998). Aus Schleswig-Holstein liegen nur wenige aktuelle Beobachtungen von teilweise weit voneinander isoliert liegenden Standorten vor. Im Untersuchungsraum wurde der Falter in großer Anzahl im Fockbeker und Duvenstedter Moor festgestellt.

Boloria aquilonaris - Hochmoor-Perlmutterfalter
Die Art ist ein charakteristischer Bewohner naturnaher Hochmoorflächen. Die Raupen sind an Bulten-Schlenken-Komplexe gebunden, wo sie an Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) leben, während die Falter blütenreiche Bereiche benötigen. Sie können deshalb in den Randbereichen von Mooren an Sumpfkratzdisteln (*Cirsium palustre*) oder Sumpfblutauge (*Potentilla palustris*) beobachtet werden. Im Untersuchungsraum dürfte vor allem die Glockenheide (*Erica tetralix*) von hoher Bedeutung für den Falter sein. Nachweise gelangen zahlreich sowohl im Fockbeker als auch im Duvenstedter Moor. Da der Hochmoor-Perlmutterfalter streng an seinen Lebensraum gebunden ist, sind die meisten verbliebenen Vorkommen in Schleswig-Holstein stark voneinander isoliert. Es ist deshalb bedeutsam, dass die beiden großen Populationen im Fockbeker und Duvenstedter Moor räumlich so dicht beieinander liegen, dass ein Individuenaustausch möglich erscheint. Der Untersuchungsraum wird deshalb als landesweit bedeutsam für die Art eingestuft. Es besteht zudem eine bundesweite Erhaltungsverantwortung Schleswig-Holsteins für diese Art.

Coenonympha tullia - Großes Wiesenvögelchen
Die Raupe entwickelt sich an typischen Pflanzenarten des Hochmoores, wie den verschiedenen Wollgräsern (*Eriophorum* ssp.), hauptsächlich Scheidiges Wollgras (*E. vaginatum*) (ASHER et al. 2001), und Schnabelriedern (*Rhynchospora* ssp.). Für sein Vorkommen ist allerdings auch das Blütenpflanzenangebot zur Flugzeit wichtig. Im Untersuchungsraum scheint das Große Wiesenvögelchen vor allem an Glockenheide (*Erica tetralix*) gebunden zu sein (KOLLIGS 2003). Erst die enge räumliche Kombination beider Pflanzenarten ermöglicht deshalb das Vorkommen der bundesweit stark gefährdeten Art.
Im Untersuchungsraum konnte die Art in allen Mooren nachgewiesen werden. Die höchste Populationsdichte und räumliche Verbreitung wurde dabei im Fockbeker Moor nachgewiesen. Der Untersuchungsraum ist als ein landesweites Schwerpunktvorkommen einzustufen. Es besteht eine bundesweite Erhaltungsverantwortung Schleswig-Holsteins für diese Art.

Coenophila subrosea - Hochmoor-Eulenfalter
Typischer Lebensraum des Falters ist das Hochmoor, wo die nachtaktiven Raupen im Mai öfters an kleinen Birken fressend zu finden sind. Es ist deshalb gerade bei Entkusselungsmaßnahmen darauf zu achten, eine Anzahl kleiner Birken im Lebensraum zu belassen. Die einzelnen Vorkommen wurden landesweit mit der Zerstörung der Hochmoore stark voneinander isoliert. Im Untersuchungsraum konnte der Hochmoor-Eulenfalter in

großer Anzahl im Fockbeker und Duvenstedter Moor nachgewiesen werden. Zudem wurde der Falter häufig auf dem Fahrübungsplatz Krummenort beobachtet, wo er zur Nahrungsaufnahme an blühender Besenheide aus den angrenzenden Bereichen des Duvenstedter Moores zufliegt. Aufgrund der hohen Bestandsdichte in Kombination mit den in enger Nachbarschaft liegenden Mooren ist der Untersuchungsraum für den Hochmoor-Eulenfalter als landesweit bedeutsam einzustufen. Innerhalb Deutschlands trägt Schleswig-Holstein zudem zusammen mit Niedersachsen eine besondere Erhaltungsverantwortung für die Art.

Pachycnemia hippocastanaria – Schmalflügeliger Heidekrautspanner
Mit den trockenen Sandheiden war die an Besenheide als Raupennahrungspflanze gebundene Art über ganz Schleswig-Holstein verbreitet. Inzwischen liegen südlich des Nord-Ostsee-Kanals keine Nachweise mehr vor. Nur auf Amrum und insbesondere auf Sylt ist der Heidekrautspanner noch häufig zu finden. Vom Festland Schleswig-Holsteins sind neben den Funden in der Krummenorter Heide aktuelle Beobachtungen nur noch von Lütjenholm und Bordelum bekannt. Dieses nunmehr inselartige Reliktvorkommen im Untersuchungsraum ist daher besonders bedeutsam. Ein weiteres Vorkommen ist in den Sorgwohlder Binnendünen zu vermuten, konnte aber im Rahmen dieser Untersuchung nicht bestätigt werden.

Gastropacha quercifolia – Kupferglucke
war einst in Schleswig-Holstein weit verbreitet. Sie besitzt heute ihren letzten Verbreitungsschwerpunkt in den Mooren um Rendsburg. In den Untersuchungsgebieten konnte sie an verschiedenen Stellen (Tab. 2), jedoch immer nur einzeln nachgewiesen werden. In den Mooren lebt die Raupe an Weidenarten und an Faulbaum. Sie ist deshalb in den Randzonen der Hochmoore oder, wie im Fockbeker Moor, auf den Weiden entlang des Moordamms zu finden. Die bisherige Praxis, nur in Teilbereichen des Damms die Wieden zurück zu schneiden, erhält für die Art nutzbare Ressourcen. Die Pflegemaßnahmen sollten deshalb so weitergeführt bzw. in den Randzonen entsprechend angepasst werden. Blühende Weiden sind im Frühjahr wichtige Nahrungspflanzen für viele Schmetterlinge.

Bewertung der Pflegemaßnahmen
Im Rahmen der vorgestellten Untersuchung stand die Kartierung gefährdeter Arten im Vordergrund. Die Bewertung der durchgeführten Pflegemaßnahmen erfolgte auf der Basis der über fünfzehnjährigen Arbeiten in diesem Landschaftsraum, die für weitere Planungen des Naturschutzes eine unverzichtbare Ausgangsbasis darstellen. Die herausgestellten Arten mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz bieten die Basis für ein künftiges Monitoring, um auch in den folgenden Jahren die Effizienz notwendiger Pflegemaßnahmen überprüfen zu können.

Die aktuell bestehende hohe Habitatqualität der verschiedenen Lebensräume wird durch den festgestellten Artenreichtum, insbesondere an gefährdeten Arten der Roten Liste, belegt. Die besondere Leistung der nunmehr seit Jahrzehnten durchgeführten Pflegemaßnahmen ist in diesem Zusammenhang darin zu sehen, dass sie zu einer Zeit begonnen wurden, in der noch relativ geringe Mengen an Stickstoff und Feinstäuben die mageren Lebensräume beeinflussten. Dies führte zum Erhalt einer Vielfalt heute hochgradig gefährdeter Arten, die in anderen Bereichen Schleswig-Holsteins kaum noch geeignete Lebensraumbedingungen vorfinden. Beispielhaft dafür ist das letzte verbliebene Vorkommen des Lungenenzian-Ameisenbläulings, da nur aufgrund der seit vielen Jahren praktizierten teilweisen Mahd des Lebensraumes eine vitale Population des Lungenenzians erhalten wurde. In anderen Gebieten ist der Falter inzwischen ausgestorben. Die

Bestände des Lungenenzians überalterten und verschwanden, da durch die dort vorhandene dichte Vegetation keine Jungpflanzen mehr aufkommen konnten.
Folgende Vorschläge zum Naturschutzmanagement werden nach Lebensräumen differenziert dargestellt:

Moor- und Feuchtheiden
Der Erhalt bzw. die Wiederherstellung von Moorheideflächen durch Entkusselung stellt eine der wichtigsten und erfolgreichsten Pflegemaßnahmen im Untersuchungsraum dar. Insbesondere im Fockbeker Moor zählen die östlich des Hauptdammes gelegenen Flächen nach der Rücknahme der dominierenden Birkenbestände wieder zu den wertvollsten Schmetterlingslebensräumen im Gebiet. Hier kommen zahlreiche Arten der Roten Liste in teilweise hohen Populationsdichten vor. Solange die Anhebung der Wasserstände nicht zu einer Reduzierung oder Verhinderung aufkommender Birken führt, ist es weiterhin unbedingt erforderlich, regelmäßige Entkusselungsmaßnahmen durchzuführen. Hervorzuheben ist zudem die bereits erwähnte Pflege (Streifenmahd) des Lebensraumes des Lungenenzian-Ameisenbläulings, die wesentlich dazu beigetragen hat, die nun letzte Population Schleswig-Holsteins zu erhalten. Auch diese Pflegemahd gilt es deshalb unbedingt weiterzuführen.

Sandheiden und Magerrasen
Die Sorgwohlder Binnendünen zählen zu den wichtigsten Heidelebensräumen des Landes. Die hohe Strukturvielfalt in Kombination mit unterschiedlichen Altersstadien der Besenheide und dem hohen Flechtenanteil führt zu einer erheblichen Lebensraumvielfalt für spezialisierte Schmetterlingsarten. Anzuregen wäre die Abstimmung der Schafbeweidung mit der Entwicklung der Raupen, die sich an Besenheide entwickeln. Die Mehrzahl dieser Arten überwintert im Raupenstadium und schließt die Entwicklung im April/Mai an der frisch ergrünenden Heide ab. Eine Schafbeweidung zu dieser Zeit verringert diese Nahrungsressource. Auch die für die Raupen der Rostbinde (*Hipparchia semele*) wichtigen Blütenstände des Schafschwingels werden dann von den Schafen gefressen. Typische Magergräser der Heide, wie Rot- und Schafschwingel, sind zudem wichtige Nahrungspflanzen für die Raupen vieler Schmetterlingsarten, so dass der Erhalt größerer Bestände solcher Gräser bedeutsam ist. Für die psammophilen Arten erscheint eine vermehrte Schaffung und der Erhalt offener Sandbereiche wichtig, welche momentan vor allem auf die Wegränder konzentriert sind und sonst nur noch auf dem Fahrübungsplatz Krummenort auftreten. Die Raupen der auf diesen Lebensraum angewiesenen Schmetterlingsarten, wie der Eulenfalter *Euxoa cursoria*, verbergen sich tagsüber im Sand und lassen sich dort dicht unter der Oberfläche erwärmen. Ebenso wichtig ist die schnelle Verdunstung oder Versickerung von Wasser nach Niederschlägen, da solche Arten die Kombination von Wärme und Trockenheit benötigen.

Hochmoor
Den hochmoortypischen Schmetterlingsarten ist gemeinsam, dass sie ihre Entwicklung nicht in den nassen, von Torfmoosen geprägten Senken vollziehen, sondern die Pflanzenarten der Bulte oder der Moorrandbereiche besiedeln. So zählen in degenerierten Hochmooren die mit kleinen Torfstichen durchsetzen Zwergstrauch- und Feuchtheiden mit Glockenheide zu den wichtigsten Schmetterlingslebensräumen. Vernässungsmaßnahmen dürfen deshalb nicht zu einer Überstauung in den Sommermonaten führen. Wie die teilweise großen Populationen moortypischer Schmetterlingsarten im Fockbeker Moor belegen, sind die Pflegemaßnahmen dort gelungen. Das Duvenstedter Moor zählt zu den am

besten erhaltenen Hochmooren Schleswig-Holsteins und weist ebenfalls große Bestände hochmoortypischer Schmetterlingsarten auf.

Neben den Pflegemaßnahmen liegt die hohe Bedeutung des Untersuchungsraumes für die Schmetterlinge auch im engen räumlichen Verbund hochwertiger Lebensräume. So scheint zwischen den Populationen ein Individuenaustausch und damit der Erhalt eines genetischen Austausches möglich, die im restlichen Schleswig-Holstein in den meist isolierten Restpopulationen, insbesondere der an Moore gebundenen Arten, nicht mehr zu finden ist.

Die mosaikartige Verzahnung trockener und feuchter Lebensräume der Sandheiden und Hochmoore in dem Landschaftsraum ermöglicht das Vorkommen einer landesweit bedeutsamen Artenvielfalt heimischer Schmetterlingsarten. Daher liegt seine landesweite Bedeutung in der Kombination von engem räumlichen Verbund, hoher Struktur- und Lebensraumvielfalt und der Erhaltung der besonderen Habitatqualitäten durch Pflegemaßnahmen.

Dennoch ist es auch im Untersuchungsraum in den letzten Jahren zu negativen Entwicklungen gekommen. Die unmittelbar ans Ohl Torfmoor angrenzenden Maisfelder führen aufgrund des Eintrags von Gülle in die Randbereiche der sensiblen Moorflächen zu einer massiven Schädigung der typischen und inzwischen nur noch in Teilbereichen erhaltenen Hochmoorvegetation. Damit ging ein wichtiger Teil der Lebensräume für die bedrohte Hochmoorschmetterlingsfauna verloren. Nur in Bereichen, die nicht dem unmittelbaren Einfluss der ausgebrachten Gülle unterliegen, sind noch charakteristische Arten, wie der Hochmoor-Perlmutterfalter, zu finden. Die Defizite auf dem Fahrübungsplatz Krummenort betreffen vor allem die Ausführung des Fahrübungsbetriebes. Dieser erfolgt seit Jahren nur noch auf den immer gleichen Geländetrassen. So sind größere Flächen des Areals teils tief zerfurcht zerfahren, eine Ansiedlung von Pflanzen- und Tierarten erscheint ausgeschlossen. Andererseits gibt es Dünen- und Heidebereiche, die aufgrund mangelnder Nutzung inzwischen stark verbuschen und mit Birken zuwachsen. Die Bestände der Besenheide verjüngen nicht mehr und sind vielfach stark überaltert. Damit hat sich für bedeutsame Schmetterlingsarten die Habitatqualität verschlechtert. Viele Arten konnten im Rahmen dieser Untersuchung wahrscheinlich aus diesem Grund dort nicht mehr nachgewiesen werden.

Insgesamt überwiegen jedoch im Vergleich zum Niedergang der Artenvielfalt in weiten Teilen Schleswig-Holsteins die positiven Aspekte des untersuchten Landschaftsraumes, der aufgrund seiner Vielfalt an Schmetterlingsarten inklusive der hohen Anzahl gefährdeter Arten zu den landesweit bedeutsamsten Bereichen für den Erhalt der heimischen Schmetterlingsarten zählt.

Literatur

ASHER J., WARREN M., FOX R., HARDING P., JEFFCOATE G., JEFFCOATE S. (2001): The Millennium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Oxford University Press, Oxford, 433 S.

BfN = Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (3), 716 S.

BOLZ R., SOBCZYK T., STEINER A., SCHMIDT A., TRUSCH R., KOLLIGS D., GELBRECHT J. & WACHLIN V. (im Druck): Verantwortlichkeitsanalyse für die Erhaltung von Schmetterlingsarten (Lepidoptera) in Deutschland (Macrolepidotera sensu Koch).

EBERT G. (Hrsg.) (1991-2001): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 - 8: Tagfalter I und II, Nachtfalter I - VI. Ulmer, Stuttgart

ITÄMIES J. (1977): *Amphipoea lucens* (Frr.) (Lep., Noctuidae) found on *Eriophorum vaginatum* and *Hydraecia nordstroemi* Horke (Lep., Noctuidae) on *Allium schoenoprasum*. Ann. Ent. Fenn. 43, 95-96

KARSHOLT O. & RAZOWSKI J. (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. Apollo Books, Stenstrup

KOLLIGS D. (2000): Ökologische Auswirkungen künstlicher Lichtquellen auf nachtaktive Insekten, insbesondere Schmetterlinge (Lepidoptera). Faun.-ökol. Mitt. Suppl. 28, 136 S.

KOLLIGS D. (2003): Schmetterlinge Schleswig-Holsteins - Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen. Wachholtz, Neumünster, 212 S.

KOLLIGS D. (2009): Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, 106 S.

SKOU P. (1986): Nordens Malere. Apollo Books, Stenstrup, 232 S.

SKOU P. (1991): Nordens Ugler. Apollo Books, Stenstrup, 565 S.

STEINER A. (1998): Ipimorphinae (Schluß). In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 7, Nachtfalter V. Ulmer, Stuttgart, 582 S.

Adresse des Autors
Dr. Detlef Kolligs
An der Sandkuhle 8
24238 Mucheln/Sellin

Anhang

Tab. 1: Im Untersuchungsraum Sorgwohld nachgewiesene Schmetterlingsarten mit Angaben zum jeweiligen Status in der Roten Liste Schleswig-Holsteins (RL) (S = Sorgwohlder Binnendünen, D = Duvenstedter Moor, K = Krummenorter Heide, F = Fockbecker Moor, O = Owschlager Moor, So = Sorgbrück

Familie	Art	RL	S	D	K	F	O	So
Arc.	Arctia caja (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Arc.	Atolmis rubricollis (Linnaeus, 1758)			x				
Arc.	Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758)			x			x	
Arc.	Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)	3	x	x		x	x	
Arc.	Eilema complana (Linnaeus, 1758)				x	x		
Arc.	Eilema depressa (Esper, 1787)			x	x			
Arc.	Eilema griseola (Hübner, 1803)				x			
Arc.	Eilema lurideola (Zincken, 1817)			x	x	x		
Arc.	Eilema lutarella (Linnaeus, 1758)			x		x		
Arc.	Pelosia muscerda (Hufnagel, 1766)			x	x	x		
Arc.	Phragmatobia fuliginosa (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Arc.	Spilosoma lubricipeda (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Arc.	Spilosoma lutea (Hufnagel, 1766)			x				
Arc.	Spilosoma urticae (Esper, 1789)					x		
Arc.	Thumatha senex (Hübner, 1808)					x		
Arc.	Tyria jacobaeae (Linnaeus, 1758)			x				
Coss.	Cossus cossus (Linnaeus, 1758)	V		x				
Coss.	Zeuzera pyrina (Linnaeus, 1761)	V		x	x			
Drep.	Achlya flavicornis (Linnaeus, 1758)			x		x		
Drep.	Cymatophorina diluta ([De. & Schiff.], 1775)		x					
Drep.	Drepana curvatula (Borkhausen, 1790)			x	x	x		
Drep.	Drepana falcataria (Linnaeus, 1758)			x		x		
Drep.	Falcaria lacertinaria (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Drep.	Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)			x	x	x		
Drep.	Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761)			x	x	x		
Drep.	Tethea or ([Denis & Schiff.], 1775)			x	x	x		
Drep.	Tetheella fluctuosa (Hübner, 1803)			x	x	x		
Drep.	Thyatira batis (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Drep.	Watsonalla binaria (Hufnagel, 1767)		x	x	x	x		
Geom.	Abraxas grossulariata (Linnaeus, 1758)			x		x		
Geom.	Aethalura punctulata ([De. & Schiff.], 1775)			x		x		
Geom.	Alcis repandata (Linnaeus, 1758)			x	x			
Geom.	Angerona prunaria (Linnaeus, 1758)			x				
Geom.	Archiearis parthenias (Linnaeus, 1761)			x		x		
Geom.	Biston betularius (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Geom.	Biston stratarius (Hufnagel, 1767)					x		

Geom.	Bupalus piniaria (Linnaeus, 1758)			x	x				
Geom.	Cabera exanthemata (Scopoli, 1763)		x	x	x				
Geom.	Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)			x	x	x			
Geom.	Campaea margaritata (Linnaeus, 1767)		x	x	x	x			
Geom.	Camptogramma bilineata (Linnaeus, 1758)						x		
Geom.	Cepphis advenaria (Hübner, 1790)			x			x		
Geom.	Charissa obscurata ([Denis & Schiff.], 1775)	1	0		x				
Geom.	Chesias legatella ([Denis & Schiff.], 1775)	V	0						
Geom.	Chlorissa viridata (Linnaeus, 1758)	1	0			x			
Geom.	Chloroclysta citrata (Linnaeus, 1761)		x						
Geom.	Chloroclysta siterata (Hufagel, 1767)			x					
Geom.	Chloroclysta truncata (Hufnagel, 1767)			x					
Geom.	Chloroclystis v-ata (Haworth, 1809)			x	x				
Geom.	Cidaria fulvata (Forster, 1771)				x				
Geom.	Colostygia pectinataria (Knoch, 1781)		x	x	x	x			
Geom.	Colotois pennaria (Linnaeus, 1761)			x		x			
Geom.	Cosmorhoe ocellata (Linnaeus, 1758)		x	x	x				
Geom.	Costaconvexa polygrammata (Bork., 1794)	V	x						
Geom.	Crocallis elinguaria (Linnaeus, 1758)			x		x			
Geom.	Cyclophora albipunctata (Hufnagel, 1767)			x	x	x			
Geom.	Cyclophora linearia (Hübner, [1799])			x	x	x			
Geom.	Cyclophora pendularia (Clerck, 1759)			x	x	x			
Geom.	Cyclophora porata (Linnaeus, 1767)				x				
Geom.	Dyscia fagaria (Thunberg, 1784)	1	0						
Geom.	Ectropis crepuscularia ([De.& Schiff.], 1775)		x	x	x	x			
Geom.	Electrophaes corylata (Thunberg, 1792)			x		x			
Geom.	Ematurga atomaria (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	x	
Geom.	Ennomos alniaria (Linnaeus, 1758)		x	x		x			
Geom.	Ennomos autumnaria (Werneburg, 1859)		x						
Geom.	Ennomos erosaria ([Denis & Schiff.], 1775)	3		0					
Geom.	Epione repandaria (Hufnagel, 1767)			x					
Geom.	Epirrhoe alternata (O. F. Müller, 1764)		x	x	x				
Geom.	Epirrita autumnata (Borkhausen, 1794)			x		x			
Geom.	Eulithis mellinata (Fabricius, 1787)			x	x				
Geom.	Eulithis pyraliata ([Denis & Schiff.], 1775)			x	x				
Geom.	Eulithis testata (Linnaeus, 1761)		x	x	x	x			
Geom.	Euphyia unangulata (Haworth, 1809)					x			
Geom.	Eupithecia centaureata ([De.& Schiff.], 1775)		x	x	x	x			
Geom.	Eupithecia dodoneata Guenée, 1857			x					
Geom.	Eupithecia goossensiata (Mabille, 1869)			x		x			
Geom.	Eupithecia icterata (De Villers, 1789)		x	x	x				
Geom.	Eupithecia linariata ([Denis & Schiff.], 1775)			x					

Geom.	Eupithecia nanata (Hübner, [1813])	V	x	x	x	x		
Geom.	Eupithecia satyrata (Hübner, [1813])			x				
Geom.	Eupithecia subfuscata (Haworth, 1809)			x		x		
Geom.	Eupithecia tantillaria Boisduval, 1840		x		x			
Geom.	Eupithecia tripunctaria Herrich-Schäffer, 1852			x		x		
Geom.	Eupithecia vulgata (Haworth, 1809)				x	x		
Geom.	Eustroma reticulata ([Denis & Schiff.], 1775)				x			
Geom.	Geometra papilionaria Linnaeus, 1758			x	x	x		
Geom.	Gymnoscelis rufifasciata (Haworth, 1809)		x	x				
Geom.	Hemithea aestivaria (Hübner, 1789)		x	x	x	x		
Geom.	Hydrelia flammeolaria (Hufnagel, 1767)			x	x			
Geom.	Hydriomena furcata (Thunberg, 1784)			x				
Geom.	Hydriomena impluviata ([De. & Schiff.], 1775)			x				
Geom.	Hylaea fasciaria (Linnaeus, 1758)			x				
Geom.	Hypomecis punctinalis (Scopoli, 1763)			x	x	x		
Geom.	Hypomecis roboraria ([De. & Schiff.], 1775)			x				
Geom.	Idaea aversata (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Geom.	Idaea biselata (Hufnagel, 1767)			x				
Geom.	Idaea dimidiata (Hufnagel, 1767)			x				
Geom.	Idaea emarginata (Linnaeus, 1758)			x				
Geom.	Jodis lactearia (Linnaeus, 1758)			x				
Geom.	Lampropteryx suffumata ([De. & Schiff.], 1775)			x	x			
Geom.	Ligdia adustata ([Denis & Schiff.], 1775)			x				
Geom.	Lobophora halterata (Hufnagel, 1767)			x	x			
Geom.	Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x		
Geom.	Lomographa bimaculata (Fabricius, 1775)			x				
Geom.	Lomographa temerata ([De. & Schiff.], 1775)			x	x			
Geom.	Lythria cruentaria (Hufnagel, 1767)	3	x					
Geom.	Macaria alternata ([Denis & Schiff.], 1775)			x				
Geom.	Macaria liturata (Clerck, 1759)		x	x	x			
Geom.	Macaria notata (Linnaeus, 1758)			x	x	x	x	
Geom.	Odontopera bidentata (Clerck, 1759)				x			
Geom.	Opisthograptis luteolata (Linnaeus, 1758)			x		x		
Geom.	Ourapteryx sambucaria (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Geom.	Pachycnemia hippocastanaria (Hüb., [1799])	2	0		x			
Geom.	Pelurga comitata (Linnaeus, 1758)				x	x		
Geom.	Perconia strigillaria (Hübner, 1787)	2	x	x	x	x		x
Geom.	Peribatodes rhomboidaria ([De& Schiff.], 1775)			x	x			
Geom.	Peribatodes secundaria ([Denis & Schiff.], 1775)				x			
Geom.	Perizoma alchemillata (Linnaeus, 1758)			x	x			
Geom.	Plagodis dolabraria (Linnaeus, 1767)			x	x	x		
Geom.	Pseudoterpna pruinata (Hufnagel, 1767)	2	0					
Geom.	Pterapherapteryx sexalata (Retzius, 1783)			x	x			

Geom.	Rheumaptera undulata (Linnaeus, 1758)			x	x	x	
Geom.	Rhinoprora rectangulata (Linnaeus, 1758)			x			
Geom.	Scotopteryx moeniata (Scopoli, 1763)	0	0				
Geom.	Scotopteryx mucronata (Scopoli, 1763)	1	0				
Geom.	Selenia dentaria (Fabricius, 1775)			x	x	x	
Geom.	Selenia tetralunaria (Hufnagel, 1767)			x			
Geom.	Thalera fimbrialis (Scopoli, 1763)		x	x	x		
Geom.	Thera britannica (Turner, 1925)			x	x	x	
Geom.	Thera obeliscata (Hübner, 1787)			x	x		
Geom.	Timandra comae Schmidt, 1931			x	x		
Geom.	Trichopteryx carpinata (Borkhausen, 1794)			x		x	
Geom.	Trichopteryx polycommata ([Denis & Schiff.], 1775)					x	
Geom.	Xanthorhoe designata (Hufnagel, 1767)			x	x		
Geom.	Xanthorhoe fluctuata (Linnaeus, 1758)				x	x	
Geom.	Xanthorhoe montanata ([Denis & Schiff.], 1775)			x	x	x	x
Geom.	Xanthorhoe quadrifasiata (Clerck, 1759)				x		
Geom.	Xanthorhoe spadicearia ([Dennis & Schiff.], 1775)		x	x		x	
Hepi.	Pharmacis fusconebulosa (De Geer, 1778)		0				
Hepi.	Triodia sylvina (Linnaeus, 1761)					x	
Hesp.	Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)			x		x	x
Hesp.	Hesperia comma (Linnaeus, 1758)	2	x		x		
Hesp.	Heteropterus morpheus (Pallas, 1771)			x		x	
Hesp.	Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)		x		x		
Hesp.	Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)		x				x
Lasi.	Euthrix potatoria (Linnaeus, 1758)			x	x	x	x
Lasi.	Gastropacha quercifolia (Linnaeus, 1758)	2		x	x	x	
Lasi.	Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)	V	x	x	x	x	x
Lasi.	Lasiocampa trifolii ([Denis & Schiff.], 1775)	3	x			x	
Lasi.	Macrothylacia rubi (Linnaeus, 1758)		x	x		x	x
Lasi.	Malacosoma castrensis (Linnaeus, 1758)	2	x			x	
Lasi.	Malacosoma neustria (Linnaeus, 1758)			x	x		
Lasi.	Poecilocampa populi (Linnaeus, 1758)					x	
Lasi.	Trichiura crataegi (Linnaeus, 1758)	2		x			
Lima.	Apoda limacodes (Hufnagel, 1766)			x	x	x	
Lyca.	Aricia agestis ([Denis & Schiff.], 1775)		x				
Lyca.	Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)	V		x		x	x
Lyca.	Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)		x	x	x		
Lyca.	Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)		x	x			
Lyca.	Lycaena tityrus (Poda, 1761)	V		x	x		
Lyca.	Maculinea alcon ([Denis & Schiff.], 1775)	1			x		
Lyca.	Plebeius argus (Linnaeus, 1758)	3		x	x	x	x

Lyca.	Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)		x				x	x
Lyma.	Arctornis l-nigrum (O. F. Müller, 1764)			x	x			
Lyma.	Calliteara pudibunda (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x		
Lyma.	Dicallomera fascelina (Linnaeus, 1758)	2	x	x	x	x		
Lyma.	Euproctis similis (Fuessly, 1775)		x	x	x	x		
Lyma.	Orgyia antiquoides (Hübner, 1822)	1	0					
Noct.	Abrostola triplasia (Linnaeus, 1758)			x				
Noct.	Acronicta aceris (Linnaeus, 1758)			x	x			
Noct.	Acronicta alni (Linnaeus, 1767)			x				
Noct.	Acronicta auricoma ([Denis & Schiff.], 1775)	3	x	x	x	x		
Noct.	Acronicta tridens ([Denis & Schiff.], 1775)			x				
Noct.	Acronicta leporina (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Noct.	Acronicta megacephala ([Denis & Schiff.], 1775)			x	x	x		
Noct.	Acronicta menyanthidis (Esper, 1789)	1		x		x		
Noct.	Actebia praecox (Linnaeus, 1758)	1		0				
Noct.	Actinotia polyodon (Clerck, 1759)				x			
Noct.	Agrochola circellaris (Hufnagel, 1766)		x	x				
Noct.	Agrochola helvola (Linnaeus, 1758)		x	x				
Noct.	Agrochola litura (Linnaeus, 1758)		x	x				
Noct.	Agrochola lota (Clerck, 1759)		x	x		x		
Noct.	Agrochola lychnidis ([Den. & Schiff.], 1775)	3	x					
Noct.	Agrochola macilenta (Hübner, 1809)			x				
Noct.	Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)			x	x			
Noct.	Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)			x				
Noct.	Agrotis puta (Hübner, 1803)		x	x	x			
Noct.	Agrotis segetum ([Denis & Schiff.], 1775)		x	x	x			
Noct.	Agrotis vestigialis (Hufnagel, 1766)	3	x	x	x	x		
Noct.	Allophyes oxyacanthae (Linnaeus, 1758)			x				
Noct.	Amphipoea fucosa (Freyer, 1830)		x	x	x			
Noct.	Amphipoea lucens (Freyer, 1845)	2		x		x		
Noct.	Amphipoea oculea (Linnaeus, 1761)		x	x	x	x		
Noct.	Amphipyra pyramidea (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x		
Noct.	Anarta myrtilli (Linnaeus, 1761)	3	x	x	x	x		
Noct.	Antitype chi (Linnaeus, 1758)	2	x	x				
Noct.	Apamea anceps ([Denis & Schiff.], 1775)			x		x		
Noct.	Apamea aquila Donzel, 1837	2!		x		x		
Noct.	Apamea crenata (Hufnagel, 1766)			x				
Noct.	Apamea furva ([Denis & Schiff.], 1775)	2	x		x			
Noct.	Apamea lateritia (Hufnagel, 1766)	V			x			
Noct.	Apamea lithoxylaea ([Denis & Schiff.], 1775)			x				
Noct.	Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)			x	x	x		
Noct.	Apamea ophiogramma (Esper, 1794)			x	x			
Noct.	Apamea remissa (Hübner, 1809)			x				

Noct.	Apamea scolopacina (Esper, 1788)			x				
Noct.	Apamea sordens (Hufnagel, 1766)			x	x	x		
Noct.	Apamea unanimis (Hübner, 1813)			x				
Noct.	Aporophyla lueneburgensis (Freyer, 1848)	1!	x	x	x			
Noct.	Archanara dissoluta (Treitschke, 1825)			x				
Noct.	Archanara geminipuncta (Haworth, 1809)					x		
Noct.	Archanara sparganii (Esper, 1790)				x			
Noct.	Arenostola phragmitidis (Hübner, 1803)			x				
Noct.	Autographa gamma (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	x
Noct.	Autographa pulchrina (Haworth, 1809)			x		x		
Noct.	Axylia putris (Linnaeus, 1761)			x	x	x		
Noct.	Blepharita satura ([Denis & Schiff.], 1775)		x					
Noct.	Brachylomia viminalis (Fabricius, 1776)		x	x	x	x		
Noct.	Calamia tridens (Hufnagel, 1766)	2	x		x			
Noct.	Callistege mi (Clerck, 1759)					x		
Noct.	Caradrina morpheus (Hufnagel, 1766)				x			
Noct.	Catocala fraxini (Linnaeus, 1758)	3			x			
Noct.	Catocala nupta (Linnaeus, 1767)				x			
Noct.	Celaena haworthii (Curtis, 1829)	3		x		x		
Noct.	Cerapteryx graminis (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x		
Noct.	Cerastis rubricosa ([Denis & Schiff.] 1775)		x	x		x		
Noct.	Charanyca trigrammica (Hufnagel, 1766)			x		x		
Noct.	Chortodes pygmina (Haworth, 1809)			x				
Noct.	Coenobia rufa (Haworth, 1809)		x	x	x	x		
Noct.	Coenophila subrosea (Stephens, 1829)	2!		x	x	x		
Noct.	Colocasia coryli (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x		
Noct.	Conistra rubiginea ([Denis & Schiff.], 1775)		x	x				
Noct.	Conistra vaccinii (Linnaeus, 1761)		x	x	x	x		
Noct.	Cosmia trapezina (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x		
Noct.	Craniophora ligustri ([Denis & Schiff.], 1775)				x	x		
Noct.	Cucullia umbratica (Linnaeus, 1758)			x	x			
Noct.	Deltote bankiana (Fabricius, 1775)		x	x	x	x	x	
Noct.	Deltote deceptoria (Scopoli, 1763)		x	x	x	x	x	x
Noct.	Deltote uncula (Clerck, 1759)	V		x	x			
Noct.	Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x		
Noct.	Diachrysia stenochrysis (Warren, 1913)			x				
Noct.	Diarsia brunnea ([Denis & Schiff.], 1775)			x				
Noct.	Diarsia florida (F. Schmidt, 1859)	3		x		x		
Noct.	Diarsia mendica (Fabricius, 1775)			x	x			
Noct.	Diarsia rubi (Vieweg, 1790)		x	x		x		
Noct.	Discestra trifolii (Hufnagel, 1766)		x	x				
Noct.	Dryobotodes eremita (Fabricius, 1775)	V	x	x		x		

Noct.	Enargia paleacea (Esper, 1788)			x	x	
Noct.	Euplexia lucipara (Linnaeus, 1758)			x	x	
Noct.	Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)					x
Noct.	Eupsilia transversa (Hufnagel, 1766)		x	x	x	x
Noct.	Euxoa cursoria (Hufnagel, 1766)	2			x	
Noct.	Euxoa eruta (Hübner, 1817)				x	
Noct.	Euxoa nigrofusca (Esper, 1788)		x		x	
Noct.	Euxoa obelisca ([Denis & Schiff.], 1775)	2		x		
Noct.	Euxoa tritici (Linnaeus, 1761)	1			x	
Noct.	Gortyna flavago ([Denis & Schiff.], 1775)			x		
Noct.	Graphiphora augur (Fabricius, 1775)				x	
Noct.	Hada plebeja (Linnaeus, 1761)			x	x	x
Noct.	Hadena rivularis (Fabricius, 1775)		x		x	
Noct.	Hadula trifolii (Hufnagel, 1766)		x	x	x	x
Noct.	Heliothis maritima warnecki (Boursin, 1964)	R	0			
Noct.	Herminia grisealis ([Denis & Schiff.], 1775)			x		x
Noct.	Hoplodrina ambigua ([Denis & Schiff.], 1775)		x	x		
Noct.	Hoplodrina blanda ([Denis & Schiff.], 1775)				x	
Noct.	Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781)			x	x	
Noct.	Hydraecia micacea (Esper, 1789)		x	x	x	x
Noct.	Hypena proboscidalis (Linnaeus, 1758)			x	x	x
Noct.	Hypena rostralis (Linnaeus, 1758)		x			
Noct.	Hypenodes humidalis Doubleday, 1850	2		x		x
Noct.	Ipimorpha retusa (Linnaeus, 1761)			x	x	
Noct.	Ipimorpha subtusa ([Denis & Schiff.], 1775)			x		
Noct.	Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758)			x	x	x
Noct.	Lacanobia suasa ([Denis & Schiff.], 1775)		x	x	x	x
Noct.	Lacanobia thalassina (Hufnagel, 1766)			x		
Noct.	Laspeyria flexula ([Denis & Schiff.], 1775)		x	x		
Noct.	Luperina testacea ([Denis & Schiff.], 1775)		x	x	x	x
Noct.	Lycophotia porphyrea ([Denis & Schiff.], 1775)	V		x	x	x
Noct.	Macrochilo cribrumalis (Hübner, 1793)	3		x	x	x
Noct.	Mamestra brassicae (Linnaeus, 1758)				x	
Noct.	Mamestra oleracea (Linnaeus, 1758)			x		
Noct.	Mamestra suasa ([Denis & Schiff.], 1775)			x		x
Noct.	Melanchra persicariae (Linnaeus, 1761)				x	
Noct.	Melanchra pisi (Linnaeus, 1758)			x	x	x
Noct.	Mesapamea secalis (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x
Noct.	Mesoligia furuncula ([Denis & Schiff.], 1775)			x	x	
Noct.	Mesoligia literosa (Haworth, 1809)			x	x	x
Noct.	Mythimna albipuncta ([Denis & Schiff.], 1775)			x	x	
Noct.	Mythimna comma (Linnaeus, 1761)		x	x	x	x
Noct.	Mythimna conigera ([Denis & Schiff.], 1775)				x	

Noct.	Mythimna ferrago (Fabricius, 1787)			x	x	x	
Noct.	Mythimna impura (Hübner, 1808)			x	x		
Noct.	Mythimna litoralis (Curtis, 1827)				x		
Noct.	Mythimna obsoleta (Hübner, 1803)			x			
Noct.	Mythimna pallens (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	
Noct.	Mythimna pudorina ([Denis & Schiff.], 1775)			x	x	x	
Noct.	Mythimna straminea (Treitschke, 1825)			x			
Noct.	Noctua comes Hübner, 1813		x	x	x		
Noct.	Noctua fimbriata (Schreber, 1759)		x	x	x	x	
Noct.	Noctua interjecta Hübner, 1803		x	x	x	x	
Noct.	Noctua janthina ([Denis & Schiff.], 1775)		x		x		
Noct.	Noctua orbona (Hufnagel, 1766)	3			x		
Noct.	Noctua pronuba Linnaeus, 1758		x	x	x	x	
Noct.	Nonagria typhae (Thunberg, 1784)		x		x		
Noct.	Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761)		x	x	x	x	
Noct.	Oligia fasciuncula (Haworth, 1809)			x			
Noct.	Oligia latruncula ([Denis & Schiff.], 1775)			x			
Noct.	Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)			x			
Noct.	Oligia versicolor (Borkhausen, 1792)			x			
Noct.	Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)		x			x	
Noct.	Orthosia gothica (Linnaeus, 1758)			x		x	
Noct.	Orthosia gracilis ([Denis & Schiff.], 1775)			x		x	
Noct.	Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)			x			
Noct.	Orthosia munda ([Denis & Schiff.], 1775)					x	
Noct.	Orthosia opima (Hübner, 1809)	2		x		x	
Noct.	Panolis flammea (Denis & Schiff., 1775)			x			
Noct.	Panthea coenobita (Esper, 1785)				x		
Noct.	Paradiarsia glareosa (Esper, 1788)	V	x	x			
Noct.	Parastichtis suspecta (Hübner, 1817)			x	x		
Noct.	Parastichtis ypsillon ([Denis & Schiff.], 1775)			x			
Noct.	Phlogophora meticulosa (Linnaeus, 1758)		x	x			
Noct.	Photedes minima (Haworth, 1809)	V			x		
Noct.	Plusia putnami gracilis Lempke, 1966	3		x	x	x	
Noct.	Polymixis gemmea (Treitschke, 1825)	3	x	x	x		
Noct.	Protodeltote pygarga (Hufnagel, 1766)			x	x	x	
Noct.	Pyrrhia umbra (Hufnagel, 1766)				x		
Noct.	Rhizedra lutosa (Hübner, 1803)		x	x			
Noct.	Rivula sericealis (Scopoli, 1763)		x	x	x	x	x
Noct.	Rusina ferruginea (Esper, 1785)			x	x	x	
Noct.	Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758)			x	x		
Noct.	Simyra albovenosa (Goeze, 1781)			x		x	
Noct.	Tholera cespitis ([Denis & Schiff.], 1775)	3	x	x	x		

Noct.	Tholera decimalis (Poda, 1761)		x	x	x			
Noct.	Trachea atriplicis (Linnaeus, 1758)			x	x			
Noct.	Trisateles emortualis ([Denis & Schiff.], 1775)			x				
Noct.	Xanthia aurago ([Denis & Schiff.], 1775)			x				
Noct.	Xanthia icteritia (Hufnagel, 1766)		x	x	x			
Noct.	Xanthia togata (Esper, 1788)			x				
Noct.	Xestia baja ([Denis & Schiff.], 1775)			x	x	x		
Noct.	Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	
Noct.	Xestia sexstrigata (Haworth, 1809)		x					
Noct.	Xestia triangulum (Hufnagel, 1766)				x			
Noct.	Xestia xanthographa ([Denis & Schiff.], 1775)		x	x	x	x		
Noli.	Bena bicolorana (Fuessly, 1775)	3		x		x		
Noli.	Earias clorana (Linnaeus, 1761)			x		x		
Noli.	Meganola albula ([Denis & Schiff.], 1775)				x			
Noli.	Nola cucullatella (Linnaeus, 1758)			x				
Noli.	Nycteola revayana (Scopoli, 1772)		x	x	x			
Noli.	Pseudoips prasinanus (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x		
Noto.	Cerura vinula (Linnaeus, 1758)	3		x				
Noto.	Clostera curtula (Linnaeus, 1758)			x				
Noto.	Clostera pigra (Hufnagel, 1766)	3		x	x			
Noto.	Drymonia ruficornis (Hufnagel, 1766)		x			x		
Noto.	Furcula bicuspis (Borkhausen, 1790)			x	x	x		
Noto.	Furcula bifida (Brahm, 1787)			x	x	x		
Noto.	Furcula furcula (Clerck, 1759)				x			
Noto.	Gluphisia crenata (Esper, 1785)			x				
Noto.	Leucodonta bicoloria ([Denis & Schiff.], 1775)			x				
Noto.	Notodonta dromedarius (Linnaeus, 1767)		x	x	x	x		
Noto.	Notodonta tritophus ([Denis & Schiff.], 1775)	3		x				
Noto.	Notodonta ziczac (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x		
Noto.	Odontosia carmelita (Esper, 1799)	V		x				
Noto.	Peridea anceps (Goeze, 1781)		x	x	x			
Noto.	Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Noto.	Pheosia gnoma (Fabricius, 1776)		x	x	x	x		
Noto.	Pheosia tremula (Clerck, 1759)		x	x	x			
Noto.	Pterostoma palpina (Clerck, 1759)		x	x	x	x		
Noto.	Ptilodon capucina (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x		
Noto.	Stauropus fagi (Linnaeus, 1758)			x		x		
Nymp.	Aglais urticae (Linnaeus, 1758)		x					
Nymp.	Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)			x	x	x	x	
Nymp.	Araschnia levana (Linnaeus, 1758)			x			x	
Nymp.	Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)	1						0
Nymp.	Boloria aquilonaris (Stichel, 1908)	2		x		x		
Nymp.	Boloria selene ([Denis & Schiff.], 1775)	2	0	x			x	

Nymp.	Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)		x	x			x	x
Nymp.	Coenonympha tullia (O. F. Müller, 1764)	2		x		x	x	
Nymp.	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	0				0		0
Nymp.	Hipparchia semele (Linnaeus, 1758)	2	x		x			
Nymp.	Inachis io (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	x
Nymp.	Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	x
Nymp.	Melitaea diamina (Lang, 1789)	0	0					
Nymp.	Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)			x				
Nymp.	Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)		x	x				
Nymp.	Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)				x			
Pier.	Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)			x	x		x	
Pier.	Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	x
Pier.	Pieris napi (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	
Pier.	Pieris rapae (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	
Satu.	Saturnia pavonia (Linnaeus, 1758)	3	x	x	x	x	x	x
Sphi.	Deilephila elpenor (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Sphi.	Deilephila porcellus (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Sphi.	Hyles gallii (Rottemburg, 1775)	3			x			
Sphi.	Hyloicus pinastri (Linnaeus, 1758)			x				
Sphi.	Laothoe populi (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Sphi.	Mimas tiliae (Linnaeus, 1758)					x		
Sphi.	Smerinthus ocellata (Linnaeus, 1758)			x	x	x		
Sphi.	Sphinx ligustri Linnaeus, 1758	V			x			
Thya.	Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)			x				
Thya.	Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761)			x				
Thya.	Tethea or (Denis & Schiff., 1775)			x				
Thya.	Tetheella fluctuosa (Hübner, 1803)			x		x		
Zyga.	Adscita statices (Linnaeus, 1758)	3	x	x	x			
Zyga.	Rhagades pruni ([Denis & Schiff.], 1775)	1			x	x		
Zyga.	Zygaena trifolii (Esper, 1783)	1		x				

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistisch-Ökologische Mitteilungen

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: Supp_39

Autor(en)/Author(s): Kolligs Detlef

Artikel/Article: Die Schmetterlingsfauna der Heiden und Moore im Raum Sorgwohld 81-104