Märkische Ent. Nachr.	ISSN 1438-9665	1. März 2011	Sonderheft 6	S. 11-44

Ergebnisse der Untersuchungen zur Entomofauna im Berliner Teil des Tegeler Fließtales – Großschmetterlinge (Macrolepidoptera)

Volker Tröster, Jürgen Kurdas, Dirk Kunze, Carsten Anderssohn, Peter Weisbach, Werner Renner & Christian Schulz

Summary

Results of the investigations on the entomofauna in the Berlin part of "Tegeler Fließtal" - butterflies (Lepidoptera)

373 Macrolepidoptera species are recorded for the FFH area "Tegeler Fließtal" between 2005 and 2008 containing 114 species of the Red List of Berlin) and 29 species of the Red List of the state Brandenburg. Two species are recorded for the first time for Berlin and 9 species were re-discovered. Altogether, the "Tegeler Fließtal" will be evaluated as an important area for the Lepidoptera fauna of Berlin. However, a comparison with former literature data shows that the species diversity has been decreased, and a number of ecological important species extint. Therefore, special management measures are urgent necessary to improve the habitat quality and to enable a re-colonisation of these species.

Zusammenfassung

Im Rahmen von faunistischen Untersuchungen im FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal" in den Jahren 2005 bis 2008 wurden 373 Großschmetterlingsarten nachgewiesen. Darunter befanden sich 114 Arten der Roten Liste Berlin und 29 Arten der Roten Liste Brandenburg. Zwei Neufunde und neun Wiederfunde für Berlin konnten verzeichnet werden.

Insgesamt wird das Tegeler Fließtal als ein für die Berliner Schmetterlingsfauna bedeutsamer Lebensraum eingeschätzt. Ein Vergleich mit faunistischen Erfassungen aus früheren Jahren zeigt aber, dass die Artenvielfalt rückläufig ist und mehrere besonders schützenswerte Arten nicht mehr im Gebiet nachgewiesen werden konnten. Deshalb ist die Umsetzung eines Pflege- und Entwicklungsplanes zur Aufwertung schmetterlingsbedeutsamer Habitate im FFH-Gebiet „Tegeler Fließtal" notwendig und würde eine Wiederbesiedlung von spezialisierten, gefährdeten Arten ermöglichen.

1. Zielstellung

Das aus Berliner Sicht bedeutsame Feuchtgebiet des Tegeler Fließes wurde schon in der Vergangenheit wiederholt gezielt auf seine Schmetterlingsfauna untersucht. Frühere und jüngere faunistische Erhebungen wurden von GERSTBERGER & STIESY (1983) sowie in einem Gutachten von GERSTBERGER (1989) veröffentlicht. Letztere sind Ergebnisse von intensiven Untersuchungen aus den 1980er Jahren und beziehen Altdaten bis etwa 1970 ein. Unter den 319 festgestellten Großschmetterlingsarten befanden sich allein 36 Tagfalterarten, die hier zum Teil ihr letztes Vorkommen in Berlin hatten, bzw. auch überregional gefährdet sind. 1990/1991 erfolgten weitere Untersuchungen (GERSTBERGER 1991) im Bereich des Kalktuffgeländes und widerspiegeln den hohen Wert dieses Feuchtgebietes für die Berliner Schmetterlingsfauna.

Ziel der faunistischen Untersuchung durch die NABU-Fachgruppe Entomologie Berlin in den Jahren 2005 bis 2008 war es nun, die in dem inzwischen als FFH-

Gebiet ausgewiesenen Tegeler Fließtal vorkommenden „Großschmetterlinge“ (Macrolepidoptera) zu erfassen. Neben dem Vergleich mit früheren Erfassungen bildete dabei einen Schwerpunkt der Nachweis von charakteristischen Arten („Leitarten“) für den jeweiligen FFH-Lebensraumtyp entsprechend NATURA 2000-Code. Dazu wurden aus dem Gesamtgebiet zehn Untersuchungsflächen ausgewählt, die aufgrund ihrer FFH-Lebensraumtypen als besonders wertvoll eingeschätzt werden.
Diese Arterfassung dient als Datengrundlage für ein FFH-Monitoring mit dem Ziel, die Entwicklung der besonders geschützten Lebensraumtypen zu beobachten und mögliche Biotopveränderungen einzuschätzen.

2. Untersuchungsgebiet

Zur Lage des Untersuchungsgebietes wird auf die Einleitung dieses Sonderheftes (ZISKA 2011) verwiesen. Aufgrund der deutlichen Unterschiede in Struktur, Größe und vorherrschender Vegetation wurden die Gebiete mit differenzierter Intensität bearbeitet, worauf im Folgenden näher eingegangen wird.
Die Flächen 8, 9 und 10 (Fließtalstraße, Egidysteg, Titusweg) sind relativ kleinflächig und grenzen überwiegend an Wohngebiete und stark frequentierte Wanderwege. Aus diesem Grund wurden diese Flächen vorrangig tagsüber abgesucht und nur zwei Lichtfänge mit superaktinischem Licht im Bereich des Titusweges durchgeführt.
Die Untersuchungsfläche 7 (Solquellweg) umfasst weitgehend das Gebiet des ehemaligen Großen Hermsdorfer Sees und wurde ausgehend von der Seite des Solquellweges entomologisch untersucht. Bei insgesamt acht Begehungen und fünf Nachtfängen konnte bestätigt werden, dass es sich bei dem Gebiet immer noch um ein für die Berliner Schmetterlingsfauna einmaliges Gebiet mit hoher Wertigkeit für hygrophile Arten handelt (GERSTBERGER 1989).
Die Fläche 6 (Eichwerder Steg) ist überwiegend ein Weichholzauenwald, welcher nur über einen Holzsteg begehbar ist. Aufgrund des hohen Publikumsverkehrs auf diesem Steg wurden nur Tagbegehungen durchgeführt und daher nur einige wenige Falter erfasst.
Schwerpunkt der vierjährigen Schmetterlingserfassung im Tegeler Fließtal bildeten die Untersuchungsflächen 1 bis 5. Fläche 1 (Kartoffelsteigwiese am Birnbaumring) ist Bestandteil des NSG „Kalktuffgelände“. Dabei handelt es sich überwiegend um eine Wirtschaftswiese, welche zur Heugewinnung genutzt wird. Sie ist durch gewässerbegleitende Hochstaudenfluren, Schilfbestände und Erlen-Eschenwald begrenzt. Obwohl die Wiese intensiv gemäht wurde und das Mahdgut zur Trocknung relativ lange auf der Fläche lag, konnten insgesamt 140 Schmetterlingsarten nachgewiesen werden. Der Anteil der Tagfalter betrug lediglich 18 Arten, da auf der Wiese kaum Blütenpflanzen vorhanden waren und diese Tiere nur in den Randbereichen gesichtet wurden.
Bei der Fläche 2 (Kalktuffhang) und den angrenzenden Bereichen handelt es sich um eine reich strukturierte Untersuchungsfläche mit einem Quellhang, Resten eines Kalktuffmoores, Schilfbestände und um einen angrenzenden Erlen-Eschenwald. Mit einbezogen in die Untersuchung wurde auch eine kleinere Orchideenwiese sowie ein

Waldweg zwischen den Untersuchungsflächen 2 und 3. Dieser ist außer der vorherrschenden Schwarzerle (*Alnus glutinosa* L.) und Esche (*Fraxinus excelsior* L.) auch durch andere Gehölze wie Hasel (*Corylus avellana* L.), Eiche (*Quercus robur* L.), Birke (*Betula spec.*), Robinie (*Robinia pseudoacacia* L.) und Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina* EHRH.) gesäumt. Aufgrund dieser interessanten Strukturvielfalt wurde eine intensive Untersuchung von neun Tagbegehungen und 25 Nachtfängen durchgeführt, bei denen insgesamt 201 Falterarten erfasst wurden.

Die Untersuchungsfläche 3 (Orchideenwiese) ist ebenfalls Bestandteil des NSG „Kalktuffgelände". Hierbei handelt es sich um eine Feuchtwiese, welche auch einige kleinere trockene Stellen und offene Sandstellen aufweist. Die Vegetation auf dieser Wiese besteht überwiegend aus verschiedenen Süßgräsern, die durch Grasnelken (*Armeria spec.*), Habichtskraut (*Hieracium spec.*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare* L.), Ehrenpreis (*Veronica spec.*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata* L.) durchsetzt sind. In den feuchten Bereichen der Wiese wächst Pfeifengras (*Molinia spec.*), Sauerampfer (*Rumex acetosa* L.), Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta* L.), Prachtnelke (*Dianthus superbus* L.), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis,* RCHB.) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis* MOENCH). Trotz der Artenvielfalt war die Anzahl der nektarspendenden Blütenpflanzen jedoch gering, und durch das ständige Aufbrechen der feuchten Wiesenbereiche durch Schwarzwild war der Lebensraum stark beeinträchtigt. Auf der Orchideenwiese wurden 13 Tagbegehungen, ein Köderfang und 13 Lichtfänge durchgeführt. Die Artenanzahl betrug insgesamt 198 Arten, wobei 23 Arten auf die Gruppe der Tagfalter entfielen.

Die größte Untersuchungsfläche war das NSG „Niedermoorwiesen" (Fläche 4) mit einer Altobstanlage und Streuobstwiesen, mit dem Köppchensee als Rest eines ehemaligen Torfstichs sowie mit höher gelegenen sandigen Bereichen mit Trockenrasen und einer kleinen Sandgrube. So verschieden wie die Struktur dieser Untersuchungsfläche ist auch die Vegetation in ihren Einzelbereichen. Die Ufer des Köppchensees sind hauptsächlich mit Schilf (*Phragmites australis* CAV.), verschiedenen Weidenarten, Schwarzerle (*Alnus glutinosa* L.), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra* L.) und der Großen Brennnessel (*Urtica dioica* L.) gesäumt. Besonders die steilen Ost- und Südufer sind von einer ehemaligen ungesicherten Hausmülldeponie beeinträchtigt. Durch Erosion an den Hängen treten immer wieder der unter der Ruderalvegetation liegende Müll, Bauschutt und Asche zutage. Die angrenzenden Hochstaudenfluren nehmen einen großen Teil des Untersuchungsgebietes ein. Sie werden überwiegend von Landreitgras (*Calamagrostis epigejos* ROTH.), Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis* L.) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare* L.) beherrscht. Nektarspendende Blütenpflanzen sind auch hier bis auf einige Kratzdistelarten kaum vertreten, so dass die Anzahl der Tagfalterarten sehr begrenzt ist. Der für die Schmetterlingsfauna bedeutendste Lebensraum ist der trockene Bereich um die Sandgrube. Hier wachsen sowohl verschiedene wichtige Raupenfutterpflanzen als auch nektarspendende Blütenpflanzen für die Falter. Typische Vertreter sind Flockenblumen (*Centaurea spec.*), Grasnelken (*Armeria spec.*), Ackerwinde *(Convolvulus arvensis* L.), Bunte Kronenwicke (*Securigea varia* LASSEN), Resede *(Reseda spec.*), Natternkopf *(Echium vulgare* L.) sowie einige Nessel- und Kleearten. Einzelne Gebüschstrukturen

enthalten Goldjohannisbeere (*Ribes aureum* PURSH), Kirschbäume (*Prunus spec.*), Kreuzdorn (*Rhamnus spec.*), Schlehe *(Prunus spinosa* L.) und Weißdorn *(Crataegus spec.*). An verschiedenen Stellen dieses Untersuchungsgebietes wurden insgesamt acht Lichtfänge durchgeführt und 177 Nachtfalterarten erfasst. Bei einer hohen Anzahl von 36 Tagbegehungen konnten insgesamt 33 Tagfalterarten nachgewiesen werden.
Die Fläche 5 umfasste das Gebiet um die Osterquelle und das Naturdenkmal „In den Langen Hufen“. Hierbei handelt es sich um ein Sickerquellgebiet in Hanglage. Hier finden sich die folgenden Lebensraumtypen: Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte, gewässerbegleitende Hochstaudenfluren und Frischwiesen typischer Ausprägung. Als für die Schmetterlingsfauna bedeutsame Pflanzen seien hier der Gewöhnliche Blutweiderich (*Lythrum salicaria* L.), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum* L.) und verschiedene Weidenarten erwähnt. Im Gebiet fanden sechs Tagbegehungen und fünf Lichtfänge statt, bei denen 134 Schmetterlingsarten nachgewiesen wurden.

3. Untersuchungsmethoden

Zur Erfassung der Schmetterlingsfauna wurden im Untersuchungsgebiet 116 Exkursionen durchgeführt, wobei der Anteil der Nachtfänge bei 57 % lag (Tabelle 1).

Tabelle 1: Anzahl der Exkursionen pro Beobachtungsjahr

Jahr	Anzahl Exkursionen			
	Gesamt	Tagesexkursionen	Lichtfänge	Köderfänge
2005	19	9	9	1
2006	37	17	19	1
2007	37	14	21	2
2008	23	10	11	2
Gesamt	**116**	**50**	**60**	**6**

Schwerpunkte der Untersuchungen bildeten dabei der Kalktuffhang, die Orchideenwiese und der Köppchensee (s. o.). Es kamen Hochdruckquecksilberdampflampen und Mischlichtlampen von 125 W und 400 W zum Einsatz, die durch mobile Stromaggregate betrieben wurden. Auch eine batteriebetriebene 12 V-Leuchtanlage mit superaktinischen Leuchtstofflampen wurde genutzt.
Parallel zum Lichtfang wurden im Untersuchungsgebiet sechs Köderfänge mit einem Rotwein-Zucker-Gemisch durchgeführt. Trotz relativ guter Bedingungen war der Anflug jedoch gering. Es konnten lediglich 34 Nachtfalterarten mit Köder nachgewiesen werden, wobei sich der Hauptanteil auf den Erlen-Eschen-Bestand im Bereich des Kalktuffhanges konzentrierte. Von diesen 34 Falterarten wurden 24 Arten auch beim Lichtfang bestätigt.
Bei insgesamt 50 Tagesexkursionen, wobei jeweils mehrere Flächen begangen wurden, erfolgte der Nachweis von Schmetterlingsarten durch Kescherfang, Raupenklopfen und durch gezielte Suche von Larven und Puppen an Nahrungspflanzen. Alle

nachgewiesenen Arten wurden listenmäßig erfasst und die Individuenzahlen pro Art und Fläche dokumentiert. Insgesamt wurden 158 Beobachtungsprotokolle erstellt, wobei die Begehung von mehreren Flächen an einem Tag als eine Tagesexkursion gewertet wurde. Die meisten tagaktiven Falter wurden im Untersuchungsgebiet NSG „Niedermoorwiesen“ mit dem angrenzenden Köppchensee und den Altobstanlagen festgestellt (33 Arten). Eine Bearbeitung der Glasflügler (Sesiidae) erfolgte nicht.

4. Ergebnisse

4.1. Gesamtübersicht

Im Untersuchungszeitraum 2005 bis 2008 wurden im Gebiet des „Tegeler Fließtales“ insgesamt 373 Großschmetterlingsarten (Macrolepidoptera) nachgewiesen (Tabelle 2). Das entspricht etwa 36 % der über 1000 „Großschmetterlingsarten", die bislang in Berlin und Brandenburg nachgewiesen wurden (GELBRECHT et al. 2001).
In Tabelle 2 sind alle Arten nach KARSHOLT & RAZOWSKI (1996) aufgelistet.

Tabelle 2: Artenliste der 2005 bis 2008 im Tegeler Fließtal nachgewiesenen Schmetterlinge; Die Zahlen unter den Flächen geben die erfassten Exemplare wieder. Bei Arten, die mit „*“ gekennzeichnet sind, erfolgen Anmerkungen im Kapitel 4.3.

Abkürzungen
RL BE - Rote Liste Berlin (GERSTBERGER et al. 1991)
RL BB - Rote Liste Brandenburg (GELBRECHT et al. 2001)
RL DE - Rote Liste Deutschland (PRETSCHER 1998)
Gefährdungsgrade:

0	ausgestorben oder verschollen	3	gefährdet
1	vom Aussterben bedroht	G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
2	stark gefährdet	V	Vorwarnstufe

F - Fläche, x - Nachweis, W - Wanderfalter

ök Gr - ökologische Gruppen in Anlehnung an BLAB & KUDRNA (1982) und REINHARD & THUST (1989):

U - Ubiquisten, Offenlandart bzw. Art der Nadel- und/oder Laubwälder
M1 - mesophile Art des Offenlandes
M2 - mesophile Art gehölzreicher Übergangsbereiche
M3 - mesophile Waldart
X1 - xerothermophile Offenlandart
X2 - Arten xerothermer Säume und Gebüschstrukturen
H - hygrophile Art

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
	Hepialidae (Wurzelbohrer)																		
001	*Korscheltellus lupulina* (LINNAEUS, 1758)	1	G		M2	x						1							
002	*Triodia sylvina* (LINNAEUS, 1761)				U				x		2	1							

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
	Psychidae (Sackträger)																		
003	*Taleporia tubulosa* (RETZIUS, 1783)				M3		x												1
004	*Psyche casta* (PALLAS, 1767)				M3		x	x								4		2	3
	Limacodidae (Schneckenspinner)																		
005	*Apoda limacodes* (HUFNAGEL, 1766)				U		x							4					
	Zygaenidae (Widderchen)																		
006	*Adscita statices* (LINNAEUS, 1758)	3	V	V	X1	x						1							
007	*Zygaena viciae* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1	V	V	X2	x							1						
	Cossidae (Bohrer)																		
008	*Phragmataecia castaneae* (HÜBNER, 1790)				H	x	x	x	x		26	1				4			
009	*Cossus cossus* (LINNAEUS, 1758)	1			U				x					1					
	Lasiocampidae (Glucken)																		
010	*Macrothylacia rubi* (LINNAEUS, 1758)	2			M2	x		x	x			2	2						
011	*Dendrolimus pini* (LINNAEUS, 1758)	1			U	x						1							
012	*Euthrix potatoria* (LINNAEUS, 1758)	3			M2	x	x	x	x	11	6	4	10	11		1			
	Sphingidae (Schwärmer)																		
013	*Mimas tiliae* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x	x			4	1							
014	*Smerinthus ocellatus* (LINNAEUS, 1758)				M2		x				4								
015	*Laothoe populi* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x	x	x	2	1	3	6	6					1
016	*Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772) *	W	V	V	X2			x			1								
017	*Spinx ligustri* LINNAEUS, 1758	2			M2	x	x			1		1		1					
018	*Hyles gallii* (ROTTEMBURG, 1775)	2	3	3	X1		x						1						
019	*Deilephila elpenor* (LINNAEUS, 1758)	3			M2		x	x		1			1	1					
	Hesperiidae (Dickkopffalter)																		
020	*Heteropterus morpheus* (PALLAS, 1771)	2	3	V	H			x					2						
021	*Thymelicus lineolus* (OCHSENHEIMER, 1808)				M1	x		x		1		4	13				1		
022	*Thymelicus sylvestris* (PODA, 1761)	3			M1	x	x	x				3	5						
023	*Ochlodes venatus* (BREMER & GREY, 1853)				M1	x	x	x	x	6		14	66	2		3			
	Papilionidae (Schwalbenschwänze)																		
024	*Papilio machaon* LINNAEUS, 1758	3	V	V	M1				x				2						
	Pieridae (Weißlinge)																		
025	*Leptidea sinapis* (LINNAEUS, 1758)	1	V	V	M2	x	x					6				4			
026	*Leptidea reali* (REISSSINGER, 1989)				M2		x	x			2	1	3						
027	*Anthocharis cardamines* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x	x	x	5	11	2	54	2		1			
028	*Pieris brassicae* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	2		2	8	2					

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
029	*Pieris rapae* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	22	12	23	245	22		11	1	3	5
030	*Pieris napi* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	49	49	32	364	11	12	30	41	15	10
031	*Pontia daplidice* (LINNAEUS, 1758)	3			X1	x	x						7						
032	*Colias hyale* (LINNAEUS, 1758)	W			M1		x	x					8			1			
033	*Gonepteryx rhamni* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x	x	x	2	19	13	24	3		4		2	
	Lycaenidae (Bläulinge)																		
034	*Lycaena phlaeas* (LINNAEUS, 1761)				M1	x	x	x	x		1	5	22		1				
035	*Lycaena tityrus* (PODA, 1761)				M2	x	x	x	x			3	26						
036	*Lycaena alciphron* (ROTTEMBURG, 1775) *	3	2	2	M1	x	x	x	x				13			1			
037	*Thecla betulae* (LINNAEUS, 1758)	3	3		M2			x					1						
038	*Neozephyrus quercus* (LINNAEUS, 1758)				M3				x				2						
039	*Celastrina argiolus* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x		x	1	14	1	48			1		1	
040	*Aricia agestis* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	3	V	V	X1		x	x					4						
041	*Polyommatus icarus* (ROTTEMBURG, 1775)				M2	x	x	x	x			3	123	1	1	1			
	Nymphalidae (Edelfalter)																		
042	*Argynnis paphia* (LINNAEUS, 1758)	1			M3		x							1					
043	*Issoria lathonia* (LINNAEUS, 1758)	W			X1	x	x	x	x	1	1		18	1					
044	*Boloria dia* (LINNAEUS, 1767) *	0	2	3	X1	x	x	x	x		1		5			1			
045	*Vanessa atalanta* (LINNAEUS, 1758)	W	W		U	x	x	x	x	2	13		16		1	2	2		
046	*Vanessa cardui* (LINNAEUS, 1758)	W	W		U		x						2						
047	*Inachis io* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	16	20	15	232	11		14	6	6	3
048	*Aglais urticae* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x		2	3	7	38	11		15		2	
049	*Polygonia c-album* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x	x		1	5	2	18					1	
050	*Araschnia levana* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x	x		5	13	15	61	5		10		1	
051	*Nymphalis antiopa* (LINNAEUS, 1758) *	3	3	V	M3			x			2								
052	*Pararge aegeria* (LINNAEUS, 1758)				M3	x	x	x	x	2	22	7	8	6	1	3	2		2
053	*Coenonympha pamphilus* (LINNAEUS, 1758)				M1	x	x	x	x	18		27	199	9	3	2			5
054	*Aphantopus hyperantus* (LINNAEUS, 1758)				M1	x	x	x	x	8	35	10	74			5			
055	*Maniola jurtina* (LINNAEUS, 1758)				M1	x	x	x	x	14		35	186	2		15			
056	*Melanargia galathea* (LINNAEUS, 1758)				M1	x	x	x	x			2	231			2			
	Drepanidae (Sichelflügler)																		
057	*Thyatira batis* (LINNAEUS, 1758)				M3	x	x	x	x	3	15	4	9	1					3
058	*Habrosyne pyridoides* (HUFNAGEL, 1766)	3			M3		x	x	x		1		1			1			
059	*Tethea ocularis* (LINNAEUS, 1767)	1			X2	x		x	x		1	2	1	1					
060	*Tethea or* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U		x	x	x			1	4	1					

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
061	*Ochropacha duplaris* (LINNAEUS, 1761)				H	x	x	x	x		4	2		3					
062	*Falcaria lacertinaria* (LINNAEUS, 1758)				M3	x	x	x	x			2	1	2					
063	*Watsonalla binaria* (HUFNAGEL, 1767)	3			M3	x						1							
064	*Drepana curvatula* (BORKHAUSEN, 1790)	3	V		M3	x	x	x		7	2			2					
065	*Drepana falcataria* (LINNAEUS, 1758)				M3	x	x	x	x	1	4	3	5	14					
	Geometridae (Spanner)																		
066	*Archiearis notha* (HÜBNER, 1803)				M2		x					5							
067	*Calospilos sylvata* (SCOPOLI, 1763)	3			M3	x	x	x	x	5	16	1							
068	*Lomaspilis marginata* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x	x	x	11	30	18	19	17					5
069	*Ligdia adustata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2	x	x	x	x	1	14	3	7						
070	*Stegania trimaculata* (DE VILLERS, 1789)				M2		x	x	x	1	8	2							
071	*Macaria notata* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	3	11	5				1			
072	*Macaria alternaria* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1809)				U	x	x	x	x	3	26	5	4	8		2			1
073	*Macaria liturata* (CLERCK, 1758)				U			x	x		1	1		2		1			3
074	*Chiasmia clathrata* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	2	1	12	15	4		2			2
075	*Petrophora chlorosata* (SCOPOLI, 1763)	2			M2		x				6								
076	*Plagodis dolabraria* (LINNAEUS, 1767)	3			M3		x	x			4	1							
077	*Opisthograptis luteolata* (LINNAEUS, 1758)	3			M2	x		x				2							
078	*Epione repandaria* (HUFNAGEL, 1767)	3			M2			x	x			1	1						
079	*Apeira syringaria* (LINNAEUS, 1758)	1		3	M2		x				1								
080	*Ennomos alniaria* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x	x				1	2	1					
081	*Ennomos fuscantaria* (HAWORTH, 1809) *	3			M2	x	x	x				1	2	1					
082	*Selenia dentaria* (FABRICIUS, 1775)				M2		x		x		1		3	2					
083	*Selenia tetralunaria* (HUFNAGEL, 1767)				M2	x	x			2		4							
084	*Crocallis elinguaria* (LINNAEUS, 1758)	1			M2	x	x			1			1						
085	Our*apteryx sambucaria* (LINNAEUS, 1758)				M2	x				1									
086	*Colotois pennaria* (LINNAEUS, 1761)				U			x			2								
087	*Angerona prunaria* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x	x		3	1	2							
088	*Apocheima pilosaria* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	3			M3	x							1						
089	*Biston hirtaria* (CLERCK, 1758)	3			U		x	x			9	4							

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
090	*Biston betularia* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	12	7	17	8	9					
091	*Biston strataria* (HUFNAGEL, 1767)				M2			x			5								
092	*Agriopis marginaria* (FABRICIUS, 1777)				U		x				1								
093	*Peribatodes rhomboidaria* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775				U	x	x	x	x	2	2	2				1			
094	*Peribatodes secundaria* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M3	x				2			1						
095	*Alcis repandata* (LINNAEUS, 1758)				M3		x						1						
096	*Hypomecis roboraria* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M3	x	x	x	x	1	8	4	1			1			
097	Hypom*ecis punctinalis* (SCOPOLI, 1763)				M3	x	x	x	x	1	6	3	2			1			
098	*Ascotis selenaria* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2		x			1			1	1					
099	*Ectropis crepuscularia* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U	x	x	x		3	6	1	10	1					
100	*Parectropis similaria* (HUFNAGEL, 1767)				M3			x				3							
101	*Ematurga atomaria* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x		x				10						
102	*Bupalus piniaria* (LINNAEUS, 1758)				U		x	x			1	2		1					1
103	*Cabera pusaria* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	3	11	9	2	8		2			
104	*Cabera exanthemata* (SCOPOLI, 1763)				M2	x	x	x	x	4	5	2	4	3					3
105	*Lomographa bimaculata* (FABRICIUS, 1775)	3			M2		x				1	1							
106	*Lomographa temerata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2	x		x				2							
107	*Campaea margaritata* (LINNAEUS, 1767)				U	x	x	x	x	3	15	11	3	2					
108	*Hylaea fasciaria* (LINNAEUS, 1758)	3			U	x	x	x		1	6	1		3					
109	*Alsophila aescularia* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U		x	x			25								
110	*Geometra papilionaria* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x	x			7	3							
111	*Comibaena bajularia* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	3		V	M3		x	x			1	1							
112	*Hemithea aestivaria* (HÜBNER, 1789)				M2			x				4	1						
113	C*yclophora pendularia* (CLERCK, 1759) *	1	3	3	H		x						3						
114	*Cyclophora annularia* (SCHULZE, 1775)	1	V	V	M3		x	x	x	2	4		1						
115	*Cyclophora albipunctata* (HUFNAGEL, 1767)				M2		x		x				3						1
116	*Cyclophora punctaria* (LINNAEUS, 1758)				M3	x	x		x		1	1							
117	*Timandra griseata* PETERSEN, 1902				U	x	x	x	x	16	16	10	25	11		1			3
118	*Scopula immorata* (LINNAEUS, 1758)				M1	x	x					1	9						

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
119	*Scopula immutata* (LINNAEUS, 1758)				H		x	x		1			2						
120	*Idaea ochrata* (SCOPOLI, 1763)	2			X1	x	x	x	x				6	1					
121	*Idaea muricata* (HUFNAGEL, 1767)				M2	x			x			1		2					
122	*Idaea biselata* (HUFNAGEL, 1767)				M3	x	x	x	x	13	18		1						
123	*Idaea seriata* (SCHRANK, 1802)				M2		x				2								
124	*Idaea dimidiata* (HUFNAGEL, 1767)				M2	x	x	x		1	2	1	4						
125	*Idaea emarginata* (LINNAEUS, 1758)				H				x					1					
126	*Idaea aversata* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	3	4	8	3	1		1			7
127	*Lythria purpuraria* (LINNAEUS, 1758) *	0	2	2	X1			x				1							
128	*Lythria cruentaria* (HUFNAGEL, 1798)				X1	x	x	x				2	4						
129	*Scotopteryx chenopodiata* (LINNAEUS, 1758)				M1	x	x	x	x	13	3	1	7			3			
130	*Orthonama vittata* (BORKHAUSEN, 1794) *		V		H				x							1			
131	*Xanthorhoe designata* (HUFNAGEL, 1767)				M3			x			1		1						
132	*Xanthorhoe spadicearia* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U	x	x	x	x	5	3	4	7	2					
133	*Xanthorhoe ferrugata* (CLERCK, 1759)				U			x	x		2		2			1			
134	*Xanthorhoe quadrifasciata* (CLERCK, 1759)				M2	x	x	x	x	4	5		4						
135	*Xanthorhoe montanata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2		x	x			3	1	1	1					
136	*Catarhoe cuculata* (HUFNAGEL, 1767)	2			M2		x							1					
137	*Epirrhoe alternata* (MÜLLER, 1764)				U	x	x	x	x	4	14	49	19	7		1	2		9
138	*Epirrhoe rivata* (HÜBNER, 1813)	1			M2	x	x						2						
139	*Camptogramma bilineata* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	2	32	3	2	1		3	2	1	1
140	*Mesoleuca albicillata* (LINNAEUS, 1758)	2			M3		x	x	x	1	4		4	5					
141	*Pelurga comitata* (LINNAEUS, 1758)				U			x		2	1			3					
142	*Cosmorhoe ocellata* (LINNAEUS, 1758)				M2	x						1	1						
143	*Eulithis prunata* (LINNAEUS, 1758)				M2				x		1								
144	*Eulithis testata* (LINNAEUS, 1761) *	3	3	V	H				x					1					
145	*Eulithis mellinata* (FABRICIUS, 1787)	2			M2		x	x			1	5							
146	*Eulithis pyraliata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2			M2			x					1						
147	*Ecliptopera silaceata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U		x	x	x	1	6	3							
148	*Chloroclysta siterata* (HUFNAGEL, 1767)	1			M3	x	x			1	4								
149	*Chloroclysta truncata* (HUFNAGEL, 1767)				U	x	x	x	x		10	7				1			
150	*Cidaria fulvata* (FORSTER, 1771)				M2		x				1								
151	*Thera obeliscata* (HÜBNER, 1787)				U			x			1		1						

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
152	*Colostygia pectinataria* (KNOCH, 1781)	3			U	x	x	x	x	9	51	25	10	4		3			6
153	*Hydriomena furcata* (THUNBERG, 1784)				M3		x		x	2	6		2						
154	*Hydriomena impluviata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2	x				1		3							
155	*Horisme corticata* (TREITSCHKE, 1835)				M2		x						1						
156	*Melanthia procellata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2	x	x					1	2						
157	*Philereme vetulata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2	x				1									
158	*Philereme transversata* (HUFNAGEL, 1767)				M2		x		x				1	1					
159	*Euphyia unangulata* (HAWORTH, 1809)				M3		x		x				1			1			
160	*Epirrita dilutata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U	x		x			5					1			
161	*Epirrita autumnata* (BORKHAUSEN, 1794)				M3				x		1								
162	*Operophtera brumata* (LINNAEUS, 1758)				U	x			x		8								
163	*Operophtera fagata* (SCHARFENBERG, 1805)				M3	x					1								
164	*Perizoma alchemillata* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	18	25	1	12	8					1
165	*Perizoma flavofasciata* (THUNBERG, 1792)				M3		x		x		2		1						
166	*Eupithecia inturbata* (HÜBNER, 1817) *		2	V	M2		x						1						
167	*Eupithecia centaurearia* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M1	x	x	x	x	4	2	2	2	1		1			
168	*Eupithecia absinthiata* (CLERCK, 1759)				M1			x		1									
169	*Eupithecia assimilata* DOUBLEDAY, 1856				M2	x		x	x	1	3	2	2						
170	Eupit*hecia vulgata* (HAWORTH, 1809)				U		x	x			2								
171	*Eupithecia subfuscata* (HAWORTH, 1809)				U	x			x				5			1			
172	*Eupithecia icterata* (VILLERS, 1789)				U				x		1								
173	*Eupithecia succenturiata* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	2		2	2						2
174	*Eupithecia subumbrata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M1			x					1						
175	*Eupithecia virgaureata* DOUBLEDAY, 1861				M2		x		x		1	1	1						

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
176	*Gymnoscelis rufifasciata* (HAWORTH, 1809)				U	x		x	x		1		1			2			
177	*Chloroclystis v-ata* (HAWORTH, 1809)				M2	x	x			3				1					
178	*Rhinoprora rectangulata* (LINNAEUS, 1758)				U			x					1						
179	*Rhinoprora chloerata* (MABILLE, 1870)	1	3		M2			x					5						
180	*Aplocera plagiata* (LINNAEUS, 1758)				X1			x			1								
181	*Anticollix sparsata* (TREITSCHKE, 1828)	3	3		H		x	x		1	1								
182	*Lithostege griseata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) *		2	2	X1	x					1								
183	*Euchoeca nebulata* (SCOPOLI, 1763)	3			U		x	x	x		7					1			
184	*Hydrelia flammeolaria* (HUFNAGEL, 1767)				U	x	x	x	x	3	2	1	2						
185	*Minoa murinata* (SCOPOLI, 1763)	3			M2		x	x	x			2	13						
186	*Lobophora halterata* (HUFNAGEL, 1767)				U			x						1					
187	*Trichoperyx carpinata* (BORKHAUSEN, 1794)	2	V		M2			x			1								
188	*Pterapherapteryx sexalata* (RETZIUS, 1783)				H			x	x		2					1			
	Notodontidae (Zahnspinner)																		
189	*Thaumetopoea processionea* (LINNAEUS, 1758)	1			U			x			1			2					
190	*Clostera curtula* (LINNAEUS, 1758)	3			M2			x					2						
191	*Clostera anastomosis* (LINNAEUS, 1758)	1		V	H	x						2							
192	*Furcula bicuspis* (BORKHAUSEN, 1790)	1			H	x	x				1	1	1						
193	*Notodonta dromedarius* (LINNAEUS, 1767)				U	x	x	x	x	1	2	3	5	1					
194	*Notodonta tritopha* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1			M2		x		x				1	1					
195	*Notodonta ziczac* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x			5	1	2	1						
196	*Drymonia ruficornis* (HUFNAGEL, 1766)				U			x			2								
197	*Drymonia querna* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M3	x	x			1		3	2	3					
198	*Pheosia tremula* (CLERCK, 1759)	3			M2	x	x	x				2	3	1					
199	*Pterostoma palpina* (CLERCK, 1759)				U	x	x	x	x	3	4	6	2	2					1
200	*Ptilodon capuzina* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x		1	2		1					
201	*Gluphisia crenata* (ESPER, 1785)	3			M2	x	x	x		2		8	1						
202	*Phalera bucephala* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x			1	5	7	3	2					
	Noctuidae (Eulen)																		
203	*Moma alpium* (OSBECK, 1778) *	0	3	V	M3	x						1							

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
204	*Acronicta aceris* (LINNAEUS, 1758)				M2	x						1							
205	*Acronicta leporina* (LINNAEUS, 1758)	3			M3	x		x				2							
206	*Acronicta megacephala* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U		x						3						
207	*Acronicta auricoma* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	3			M2		x			1									
208	*Acronicta rumicis* (LINNAEUS, 1758)				U		x	x	x	2			2	2					
209	*Craniophora ligustri* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1			M3		x	x	x	1	7	2	4	4					
210	*Simyra albovenosa* (GOEZE, 1781)	3	3	V	H		x		x	3			1	2					
211	*Cryphia algae* (FABRICIUS, 1775)				M2		x		x				1						1
212	*Herminia tarsicrinalis* (KNOCH, 1782)				U		x	x		1			1						
213	*Polypogon tentacularia* (LINNAEUS, 1758)	3	3	V	M2				x					1					
214	*Zanclognatha tarsipennalis* TREITSCHKE, 1835				U	x				1									
215	*Catocala nupta* (LINNAEUS, 1767)				M2			x			1								
216	*Tyta luctuosa* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)		V		X1	x	x						2						
217	*Callistege mi* (CLERCK, 1759)				M1	x	x	x		1			4			2			
218	*Euclidia glyphica* (LINNAEUS, 1758)				M1		x		x				6						
219	*Scoliopteryx libatrix* (LINNAEUS, 1758)				M2			x					1						
220	*Hypena proboscidalis* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	37	69	43	13	5		2			8
221	*Hypena rostralis* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	1	3								
222	*Rivula sericealis* (SCOPOLI, 1763)				U	x	x	x	x	9	23	24	12	2		5			
223	*Diachrysia chrysitis* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	3	16	5	3	3					2
224	*Macdunnoughia confusa* (STEPHENS, 1850)				X1	x		x		1	2	2	4	10					
225	*Plusia putnami* (GROTE, 1873)	1	3	V	H		x	x						4					
226	*Autographa gamma* (LINNAEUS, 1758)	W			U	x	x	x		5	8	3	33	15					
227	*Autographa pulchrina* (HAWORTH, 1809)	1			U		x						3						
228	*Abrostola tripartita* (WERNEBURG, 1864)				U	x		x		1	3	2							
229	*Abrostola triplasia* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x			2	1							1
230	*Emmelia trabealis* (SCOPOLI, 1763)	3		V	X1	x	x	x					2	2					
231	*Prododeltode pygarga* (HUFNAGEL, 1766)				M2	x	x	x	x	4	6	5	7	3		1			
232	*Deltote deceptoria* (SCOPOLI, 1763)				M1	x	x	x	x		3	6	1			3			
233	*Deltote uncula* (CLERCK, 1759)	2	3	V	H				x							1			
234	*Deltote bankiana* (FABRICIUS, 1775)				M2	x	x	x	x	1	4	3	7	4		1			1

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
235	*Pseudeustrotia candidula* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) *	0	3	2	M1		x	x	x		1		1	8					
236	*Cucullia fraudatrix* (EVERSMANN, 1837)	3		V	M1				x					1					
237	*Shargacucullia lychnitis* (RAMBUR, 1833)				X1		x						1						
238	*Calophasia lunula* (HUFNAGEL, 1766)		V		X2	x						1							
239	*Amphipyra pyramidea* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x		3	3	1	1					
240	*Amphipyra tragopoginis* (CLERCK, 1759)				U		x	x	x		1	1	2						
241	*Heliothis viriplaca* (HUFNAGEL, 1766)	W			X1	x	x	x	x				2	1		2			
242	*Heliothis maritima* GRASLIN, 1855 *		3		X1			x	x			1		3					
243	*Pyrrhia umbra* (HUFNAGEL, 1766)	2			M1			x			1								
244	*Elaphria venustula* (HÜBNER, 1790)				U	x		x				4	2						
245	*Caradrina morpheus* (HUFNAGEL, 1766)				U			x					3						
246	*Hoplodrina octogenaria* (GOETZE, 1781)				U		x	x		1	1		5	1					
247	*Hoplodrina blanda* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U		x	x	x			1	2						
248	*Hoplodrina ambigua* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U		x	x	x		1			3					2
249	*Charanyca trigrammica* (HUFNAGEL, 1766)				M2	x	x	x			2	3	1	2					
250	*Chilodes maritima* (TAUSCHER, 1806)	2	3	3	H				x			1							
251	*Dipterygia scabriuscula* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x			2	3	4	1					
252	*Rusina ferruginea* (ESPER, 1785)				U		x	x			3	4							
253	*Thalpophila matura* (HUFNAGEL, 1766)				M2	x						1							
254	*Trachea atriplicis* (LINNAEUS, 1758)				M2		x	x			1		1						
255	*Euplexia lucipara* (LINNAEUS, 1758)				M2	x		x				2							
256	*Phlogophora meticulosa* (LINNAEUS, 1758)	3			U			x			1					2			
257	*Actinotia polyodon* (CLERCK, 1759)				X1			x	x										3
258	*Ipomorpha retusa* (LINNAEUS, 1761)	2			H			x			1								
259	*Ipimorpha subtusa* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	3			M2	x	x		x	2	1								
260	*Cosmia paleacea* (ESPER, 1788)	2			M2	x						1							
261	*Cosmia pyralina* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2			M2			x					1						
262	*Cosmia trapezina* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x		3	1	3	6	2					
263	*Atethmia centrago* (HAWORTH, 1809) *		3	3	M3	x	x			1				1					
264	*Xanthia togata* (ESPER, 1788)	1			M2		x				2								

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
265	*Xanthia aurago* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M3		x				1								
266	*Xanthia ocellaris* (BORKHAUSEN, 1792)				M2		x						1						
267	*Agrochola lychnidis* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) *	0			M2	x						1							
268	*Agrochola circellaris* (HUFNAGEL, 1766)				U		x	x	x	1	2		1						
269	*Eupsilia transversa* (HUFNAGEL, 1766)				U		x	x			3					2			
270	*Conistra vaccinii* (LINNAEUS, 1761)				U		x	x	x		6					8			
271	*Conistra rubigenea* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2				x			1							
272	*Conistra erythrocephala* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	3			M3		x				2								
273	*Lithophane furcifera* (HUFNAGEL, 1766)	3			M3			x							1				
274	*Allophyes oxyacanthae* (LINNAEUS, 1758) *	0			M2			x			4								
275	*Blepharita satura* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M3				x			1							
276	*Apamea monoglypha* (HUFNAGEL, 1766)				U	x	x	x		11			8	3					
277	*Apamea crenata* (HUFNAGEL, 1766)				U	x		x		1	1	2	1						
278	*Apamea epomidion* (HAWORTH, 1809) *	0			M3			x				1	1						
279	*Apamea remissa* (HÜBNER, 1809)				U		x			1			1						
280	*Apamea unanimis* (HÜBNER, 1813)				H		x				1								
281	*Apamea sordens* (HUFNAGEL, 1766)				M1	x		x				1	1						
282	*Apamea scolopacina* (ESPER, 1788)	3			M3	x				3									
283	*Apamea ophiogramma* (ESPER, 1794)	3			H	x	x		x	6	1	1	9	2					
284	*Oligia strigilis* (LINNAEUS, 1758)				M2	x		x	x			2	3			1			
285	*Oligia versicolor* (BORKHAUSEN, 1792)	1			H			x				1							
286	*Oligia latruncula* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U	x		x				5	5						
287	*Oligia fasciuncula* (HAWORTH, 1809)				H	x			x				1			2			
288	*Mesoligia furuncula* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U	x	x		x	1		3	2	1					
289	*Mesapamea secalis* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x		4		3	2	1					
290	*Photedes minima* (HAWORTH, 1809) *	2	3		H		x									1			
291	*Luperina testacae* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M1				x			1							
292	*Rhizedra lutosa* (HÜBNER, 1803)	1			H			x		1									
293	*Amphipoea fucosa* (FREYER, 1830)				M1			x					1						
294	*Hydraecia micacea* (ESPER, 1789)	3			H	x	x	x		5	1	2	2	4					

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
295	*Gortyna flavago* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1			H		x					1							
296	*Celaena leucostigma* (HÜBNER, 1808)				H	x		x				1		1					
297	*Phragmatiphila nexa* (HÜBNER, 1808)	2	3	3	M2	x	x	x		2	2								
298	*Archanara geminipuncta* (HAWORTH, 1809)	2			H	x				1									
299	*Archanara dissoluta* (TREITSCHKE, 1825)	2	2	3	H		x	x			1		1						
300	*Archanara sparganii* (ESPER, 1790)			V	H		x			1									
301	*Arenostola phragmitides* (HÜBNER, 1798)	2			H		x	x	x	4	10		6	3		1			
302	*Chortodes fluxa* (HÜBNER, 1809)				M1			x			1		1						
303	*Discestra trifolii* (HUFNAGEL, 1766)				U		x		x					3					
304	*Lacanobia oleracea* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	4	6	1	6	5					
305	*Hadena rivularis* (FABRICIUS, 1775)				M2		x						1	1					
306	*Heliophobus reticulata* (GOEZE, 1781)				M2			x				1							
307	*Melanchra persicariae* (LINNAEUS, 1761)				U	x	x	x	x	2		1	8	1		1			6
308	*Melanchra pisi* (LINNAEUS, 1758)				U		x				3			5					
309	*Mamestra brassicae* (LINNAEUS, 1758)				U				x							3			
310	*Polia nebulosa* (HUFNAGEL, 1766)				U		x	x			1	2	2						
311	*Mythimna turca* (LINNAEUS, 1761)	3		V	M1		x				1								
312	*Mythimna conigera* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U		x	x	x		1		9	3					
313	*Mythimna ferrago* (FABRICIUS, 1787)				U		x						1						
314	*Mythimna albipuncta* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M1	x	x	x		3	6	6	1	5					1
315	*Mythimna pudorina* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				H		x	x			6		3	3		1			
316	*Mythimna impura* (HÜBNER, 1808)				H	x	x	x		1		2	12	5					
317	*Mythimna pallens* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x		14	13	2	8	11					
318	*Mythimna obsoleta* (HÜBNER, 1803)				H	x	x	x			8	3	5	1		1			
319	*Mythimna comma* (LINNAEUS, 1761)				M1		x		x		1		9	3					
320	*Orthosia incerta* (HUFNAGEL, 1766)				U		x	x			26	7							
321	*Orthosia gothica* (LINNAEUS, 1758)				U		x	x			13								
322	*Orthosia cruda* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U		x					2							
323	*Orthosia cerasi* (FABRICIUS, 1775)				U		x	x			5								
324	*Orthosia munda* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M3		x	x			2	1							
325	*Panolis flammea* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U		x					1							
326	*Tholera decimalis* (PODA, 1761)	3			M1	x	x					5		2					
327	*Axylia putris* (LINNAEUS, 1761)				U	x	x	x	x	12	3	5	10	5					2
328	*Ochropleura plecta* (LINNAEUS, 1761)				U		x	x	x		2	2	1	1		4			

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
329	*Diarsia mendica* (FABRICIUS, 1775)				M3			x				13							
330	*Diarsia brunnea* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M3	x			x	1		1							
331	*Diarsia rubi* (VIEWEG, 1790)				M1		x	x	x	1	5	3	1			1			
332	*Noctua pronuba* LINNAEUS, 1758				U	x	x	x	x	5	15	12	10	10		1			5
333	*Noctua orbona* (HUFNAGEL, 1766)			3	X1			x			1								
334	*Noctua comes* HÜBNER, 1813				M1	x				1		1							
335	*Noctua fimbriata* (SCHREBER, 1759)				U	x	x		x	1		1		2					
336	*Noctua janthina* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2	x	x	x	x			2	4	2		1			
337	*Noctua interjecta* HÜBNER, 1803				U		x							1					
338	*Lycophotia porphyrea* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	2			X2				x							3			
339	*Eurois occulta* (LINNAEUS, 1758)	1	3	V	M3		x				1								
340	*Xestia c-nigrum* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	14	62	11	3	15		1			20
341	*Xestia triangulum* (HUFNAGEL, 1766)				U	x	x	x		12	3		4	5					
342	*Xestia baja* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2			x	x		7								
343	*Xestia xanthographa* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2	x			x	2		9	4						
344	*Cerastis rubricosa* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				M2			x			1								
345	*Anaplectoides prasina* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1			M3		x				1								
346	*Euxoa tritici* (LINNAEUS, 1761)				M1		x			1									
347	*Agrotis ipsilon* (HUFNAGEL, 1766)	W			U	x	x			1		1		2					
348	*Agrotis exclamationis* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	2	7	12	5	4		1			9
349	*Agrotis segetum* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)				U			x	x		5		2			1			4
	Pantheidae																		
350	*Colocasia coryli* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x		6	4	6	1					
	Limantriidae (Schadspinner)																		
351	*Lymantria monacha* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x		x	1	1	2							
352	*Lymantria dispar* (LINNAEUS, 1758)				U		x	x			3		2						
353	*Callitearia pudibunda* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x		20	3							
354	*Orgyia antiqua* (LINNAEUS, 1758)	3			U		x						1						
355	*Euproctis similis* (FUESSLY, 1775)				U	x	x	x	x	1	4		2	1					
356	*Leucoma salicis* (LINNAEUS, 1758)	3			M3			x				3							
	Nolidae (Kleinbären)																		
357	*Meganola albula* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)			V	M2		x	x	x		1		5						

Nr.	Art	RL BE	RL BB	RL DE	Ök Gr.	2005	2006	2007	2008	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10
358	*Pseudoips prasinana* (FABRICIUS, 1781)	2			M3		x	x			7	2							
359	*Earias clorana* (LINNAEUS, 1761)	2			M2	x						1							
	Arctiidae (Bärenfalter)																		
360	*Thumata senex* (HÜBNER, 1808)		V	V	H	x	x	x	x	2	6	2	6	1		1			
361	*Cybosia mesomella* (LINNAEUS, 1758)				M3	x		x	x	2	2	1	1						
362	*Pelosia muscerda* (HUFNAGEL, 1766)	3			H	x	x	x	x	9	9	1	9	4		1			
363	*Pelosia obtusa* (HERRICH-SCHÄFER, 1847) *	1	3	3	H		x			1									
364	*Lithosia quadra* (LINNAEUS, 1758) *	0	G	G	M3	x						1							
365	*Eilema depressa* (ESPER, 1787)		V		M3	x			x		1	2							
366	*Eilema griseola* (HÜBNER, 1803)	1	3	V	H	x	x	x	x	2	20	2	3	1					
367	*Eilema complana* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	15	3	4	18	9					4
368	*Eilema lutarella* (LINNAEUS, 1758)		V		X1	x	x		x			4	15	6					
369	*Eilema sororcula* (HUFNAGEL, 1766) *	0	2		M3				x				2						
370	*Phragmatobia fuliginosa* (LINNAEUS, 1758)				M2	x	x	x	x	36	1	3	39	22		2			
371	*Spilosoma lutea* (HUFNAGEL, 1766)	3			U	x	x			1	8	1		1					
372	*Spilosoma lubricipedum* (LINNAEUS, 1758)				U	x	x	x	x	2	11	3	1						1
373	*Arctia caja* (LINNAEUS, 1758)	3	V	V	M2	x	x	x	x		2	1	9	1					

Durch die vierjährige Bearbeitung des Gebietes wurde vermutlich ein Großteil der aktuell vorkommenden Arten erfasst, was aus Tabelle 3 ersichtlich wird. Demnach wurden im letzten Beobachtungsjahr nur noch weniger als 6 % neue Arten beobachtet. Der erreichte Durchforschungsgrad des Untersuchungsgebietes kann daher als gut bewertet werden.

Tabelle 3: Registrierte Artenanzahl pro Beobachtungsjahr

Jahr	Artenzahl		
	Jahr	**Gesamt**	**Zuwachs**
2005	195	195	-
2006	251	302	107
2007	231	352	50
2008	176	373	21

Die Gesamtartenzahl entspricht etwa derjenigen, die durch GERSTBERGER (1989, 1991) für einen allerdings kleineren Teil des Gesamtgebietes gemeldet wurde. Die in diesen beiden Arbeiten aufgelisteten ökologisch wertvollen bzw. seltenen Arten sind in Tabelle 4 zusammengefasst. Ergänzend werden für diese Arten dazu die aus dem Beobachtungszeitraum 2005 - 2008 vorliegenden Erkenntnisse gebracht.

Tabelle 4: Übersicht über die von GERSTBERGER (1989, 1991) im Tegeler Fließtal in den Jahren 1970 - 1991 nachgewiesenen ökologisch wertvollen Schmetterlingsarten mit Hinweisen zu ihrem aktuellen Vorkommen

Gruppe	Nachweise 2005 - 2008
Tagfalter	
Lasiommata megaera (LINNAEUS, 1767)	kein Wiederfund
Apatura ilia (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	kein Wiederfund
Liminitis camilla (LINNAEUS, 1764)	kein Wiederfund
Boloria selene (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	kein Wiederfund
Brenthis ino (ROTTEMBURG, 1775)	kein Wiederfund
Lycaena helle (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	kein Wiederfund
Lycaena virgaureae (LINNAEUS, 1758)	kein Wiederfund
Lycaena amandus (SCHNEIDER, 1792)	kein Wiederfund
Carcharodus alceae (ESPER, 1780)	kein Wiederfund
Heteropterus morpheus (PALLAS, 1771)	Nachweis 2007
Spinner	
Pelosia obtusa (HERRICH-SCHÄFER, 1847)	Nachweis 2006
Hepialus humuli (LINNAEUS, 1758)	kein Wiederfund
Eulen	
Diarsia florida (SCHMIDT, 1859)	kein Wiederfund
Naenia typica (LINNAEUS, 1758)	kein Wiederfund
Mythimna straminea (TREITSCHKE, 1825)	kein Wiederfund
Mythimna flammea (CURTIS, 1828)	kein Wiederfund
Sedina buettneri (E. HERING, 1858)	kein Wiederfund
Coenobia rufa (HAWORTH, 1809)	kein Wiederfund
Chilodes maritima (TAUSCHER, 1806)	Nachweis 2008
Plusia festucae (LINNAEUS, 1758)	kein Wiederfund
Macrochilo cribrumalis (HÜBNER, 1793)	kein Wiederfund
Hypenodes humidalis DOUBLEDAY, 1850	kein Wiederfund
Spanner	
Cyclophora pendularia (CLERCK, 1759)	Nachweis 2006
Eulithis testata (LINNAEUS, 1768)	Nachweis 2008
Eupithecia inturbata (HÜBNER, 1817)	Nachweis 2006
Perizoma blandiata (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	kein Wiederfund
Perizoma albulata (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	kein Wiederfund

Diese Übersicht macht deutlich, dass eine erhebliche Zahl ökologisch bedeutsamer Arten in jüngerer Zeit nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Auch wenn bei einigen Eulen-Arten eine gezieltere Nachsuche unterblieben ist, deutet das auf eine erhebliche Gebietsverschlechterung hin (siehe auch Abschnitt 5).

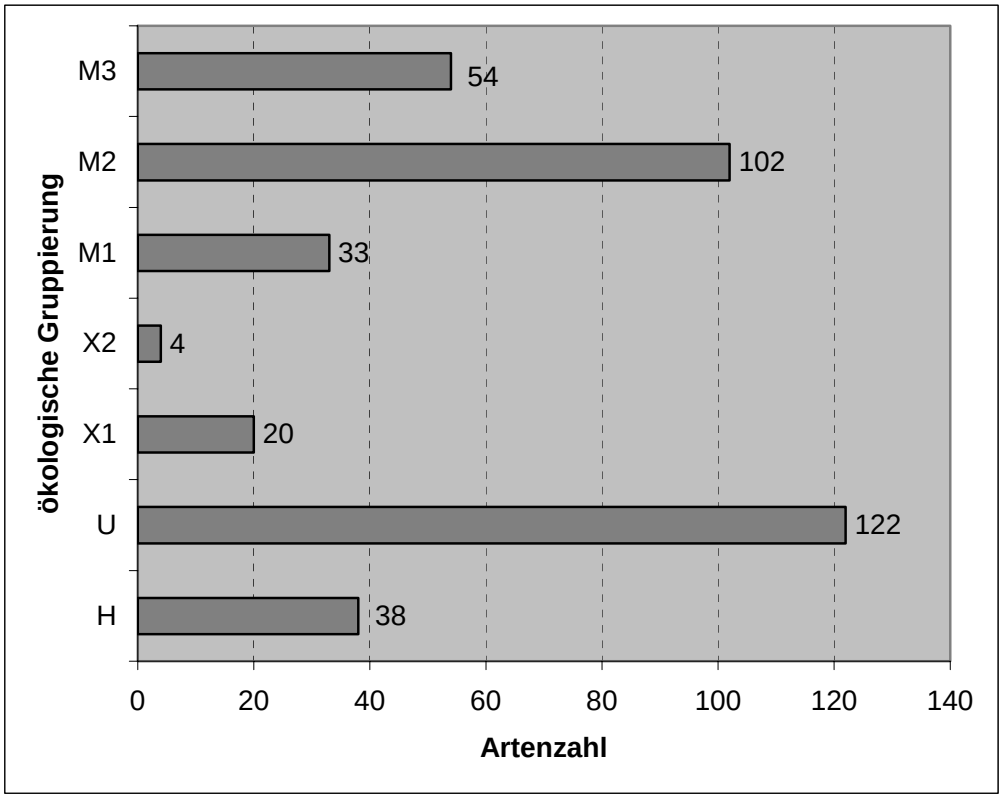
4.2. Bewertung der faunistischen Untersuchungsergebnisse hinsichtlich der Lebensraumtypen

Zur Bewertung des Untersuchungsgebietes wurden nicht nur die FFH-lebensraumtypischen Arten nach SSYMANK et al. (1998) herangezogen, sondern alle nachgewiesenen Arten wurden entsprechenden Lebensraumansprüchen zugeordnet (siehe Tabelle 2). Neben eigenen Erfahrungen und Literaturhinweisen (EBERT 1991 - 2005) flossen in die Bewertung bezüglich der Habitatansprüche auch Hinweise von J. Gelbrecht (mündliche Mitteilung) ein. In Anlehnung an BLAB & KUDRNA (1982) und REINHARDT & THUST (1989) erfolgte die Einteilung der Arten in folgende ökologische Gruppen:

U Ubiquisten, Offenlandart bzw. Art der Nadel- und/oder Laubwälder
M1 mesophile Art des Offenlandes
M2 mesophile Art gehölzreicher Übergangsbereiche
M3 mesophile Waldart
X1 xerothermophile Offenlandart
X2 Arten xerothermer Säume und Gebüschstrukturen
H hygrophile Art

Da einige Arten mehrere Biotoptypen besiedeln können, wurden sie für die Auswertung der ökologischen Gruppe zugeordnet, die vom Habitattyp her der Teilfläche entspricht (siehe 2.), wo die Art nachgewiesen wurde. Eine Übersicht der Artenzahl pro Biotoptyp wird in Abbildung 1 gegeben.

Abbildung 1: Zusammensetzung der Schmetterlingsarten nach Lebensraumansprüchen



Zur Bewertung des Erhaltungszustands des Tegeler Fließtales war der Nachweis von fließgewässerbegleitenden und Moor-Arten ein Schwerpunkt der Untersuchung. Insgesamt konnten 38 hygrophile Schmetterlingsarten (10 %) im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Diese Arten verteilten sich ziemlich gleichmäßig auf die einzelnen Untersuchungsflächen, wobei die Fläche 2 (Kalktuffhang) mit 18 Arten die höchste Artenanzahl aufwies. Besonders erwähnenswert sind hier die lebensraumtypischen Arten für feuchte Hochstaudenfluren und Frischwiesen wie *Simyra albovenosa* (GOEZE, 1781), *Mythimna pudorina* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775), *Orthonama vittata* (BORKHAUSEN, 1794) und *Anticollix sparsata* (TREITSCHKE, 1828). Bemerkenswert hoch ist der Anteil von 54 mesophilen Waldarten, der sich auf die angrenzenden Waldstrukturen zurückführen lässt, bzw. auch die Wertigkeit der Erlen-Eschen-Wälder im Gebiet widerspiegelt. So wurden allein 30 Waldarten im Gebiet des Kalktuffhangs und entlang des Waldweges zwischen Fläche 2 und Fläche 3 nachgewiesen. Nach SSYMANK et al. (1998) wurden als FFH-lebensraumtypische Arten *Nymphalis antiopa* (LINNAEUS, 1758), *Drepana curvatula* (BORKHAUSEN, 1790) und *Catocala nupta* (LINNAEUS, 1767) festgestellt.
Entsprechend dem Landschaftscharakter des Tegeler Fließtales ist der Anteil der mesophilen Arten gehölzreicher Übergangsstrukturen mit 102 Arten, nach der Anzahl der Ubiquisten, am höchsten (27 % des Gesamtartenspektrums). Typische Vertreter und gleichzeitig FFH-lebensraumtypische Arten waren hier *Lycaena tityrus* (PODA, 1761), *Laothoe populi* (LINNAEUS, 1758), *Notodonta ziczac* (LINNAEUS, 1758) und *Smerinthus ocellata* (LINNAEUS, 1758).

Verschwindend gering war die Anzahl der xerothermophilen Offenlandarten und Arten xerothermer Säume und Gebüschstrukturen auf den einzelnen Untersuchungsflächen. Obwohl die Fläche 4 mit ihren Strukturen der Altobstanlage, Trockenrasenbereiche und Sandgrube einen geeigneten Lebensraum für diese Arten bilden könnte, wurden nur 14 Arten nachgewiesen. Bei den anderen Flächen lag die Artenanzahl nur zwischen zwei und neun. Auch die Individuenanzahl pro Art war sehr gering, bzw. es handelte sich um Einzelexemplare.
Besonders augenscheinlich war das Fehlen der Offenlandarten und der Arten von Säumen und Gebüschstrukturen bei der Gruppe der Tagfalter. Während GERSTBERGER (1989) beispielsweise für den Zeitraum von 1977 bis 1989 am ehemaligen Großen Hermsdorfer See noch 35 Tagfalterarten aufführt, wurden unsererseits bei acht Tagbegehungen nur 18 Tagfalterarten bestätigt. Neu nachgewiesen wurden drei Arten der Roten Liste Berlin: *Leptidea sinapis* (LINNAEUS, 1758), *Boloria dia* (LINNAEUS, 1767) und *Lycaena alciphron* (ROTTEMBURG, 1775). Andere, z. T. äußerst wertvolle Arten wie z. B. *Lycaena helle* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) müssen als ausgestorben oder verschollen gelten (siehe auch Tabelle 4)

Mit 122 Schmetterlingsarten hat die Gruppe der Ubiquisten den größten Anteil am Artenspektrum des Tegeler Fließtales. Dieser hohe Anteil von 33 % kommt dadurch zustande, dass viele Falter mit besonderen Ansprüchen an ihren Lebensraum inzwischen verschollen sind bzw. nicht nachgewiesen werden konnten (siehe Tabelle 4).

Zu nennen seien hier typische Arten der Binsengesellschaften, Seggenriede und Schilfrohr-Röhrichte wie *Coenobia rufa* (HAWORTH, 1809) und *Sedina buettneri* (E. HERING, 1858).

4.3. Bemerkungen zu ausgewählten Arten (Wiederfunde, Neufunde, faunistisch wertvolle Arten)

Im Folgenden werden ausgewählte Arten detaillierter behandelt. Es handelt sich um Neu- und Wiederfunde für Berlin sowie um faunistisch interessante Arten mit hohen ökologischen Ansprüchen. Grundlage für die Bewertung als Wieder- oder Neufunde waren die Roten Listen von Berlin (GERSTBERGER et al. 1991) und Brandenburg (GELBRECHT et al. 2001). Dazu muss angemerkt werden, dass die Rote Liste von Berlin auf der Basis des Artenbestandes der Fläche vom ehemaligen Westberlin 1991 erstellt wurde. Die nach der Wiedervereinigung hinzugekommenen ehemaligen Ostberliner Flächen wurden nicht berücksichtigt, so dass die Rote Liste nicht mehr die heutige Situation widerspiegelt und als Arbeitsinstrument nur bedingt geeignet ist.
In der folgenden Zusammenstellung bezieht sich die Nummer vor der Art auf diejenige in Tabelle 2.

4.3.1. Neufunde für Berlin

242 *Heliothis maritima* GRASLIN, 1855
H. maritima ist eine transpaläarktische Steppenart, die 1971 erstmals in Brandenburg nachgewiesen wurde und sich verstärkt seit 1999 weiter ausgebreitet hat (GELBRECHT & LEHMANN 2008). Die Art bevorzugt offenes, warmes Gelände und besiedelt sowohl Bergbaufolgelandschaften, Heidegebiete als auch Sand-Trockenrasen. Sie ist vor allem tagaktiv, kommt jedoch auch gelegentlich zum Licht. 2007 gelang der Erstnachweis für das Berliner Stadtgebiet auf der Untersuchungsfläche 3 (Weisbach). Drei weitere Exemplare konnten 2008 durch Lichtfang im Gebiet der Osterquelle/Langenhufen festgestellt werden. Diese Fundorte stellen derzeit die nördlichste Verbreitungsgrenze des Falters dar. Bei den nachgewiesenen Faltern handelt es sich wahrscheinlich nur um Durchzügler und sie haben im Untersuchungsgebiet nicht ihr Reproduktionsareal.
1 Ex. 18.VIII.2007 (Weisbach), 3 Ex. 25.VII.2008 (Kunze)

263 *Atethmia centrago* (HAWORTH, 1809)
A. centrago (Bild 1) ist eine an Esche (*Fraxinus excelsior*) gebundene, vorderasiatisch-mediterrane Art. Sie ist in allen älteren Faunenverzeichnissen für Berlin nicht erwähnt, und es waren bislang auch keine Funddaten jüngeren Datums aus dem Stadtgebiet bekannt. Die expansive Art breitete sich in den letzten Jahren in Brandenburg aus (GELBRECHT 1999), so dass diese Erstnachweise für Berlin keine große Überraschung darstellen.
1 Ex. 28.VIII.2005 (Tröster), 1 Ex. 26.VIII.2006 (Kurdas)

4.3.2. Wiederfunde für Berlin

044 *Boloria dia* (LINNAEUS, 1767)
Der Hainveilchen-Perlmutterfalter (Bild 2) wurde jedes Jahr im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Da auch Nachweise aus anderen Berliner Gebieten vorliegen und der Falter sich in den vergangenen Jahren in ganz Brandenburg aufgrund der landwirtschaftlichen Brachenwirtschaft vermehrt ausgebreitet hat, ist eine Einstufung in die Gefährdungskategorien 0 für Berlin und 2 für Brandenburg nicht mehr vertretbar.

127 *Lythria purpuraria* (LINNAEUS, 1758)
Der Knöterich-Purpurbandspanner ist eine xerothermophile eurasiatisch verbreitete Art, die in Nordostdeutschland in der Vergangenheit nur ganz lokal gefunden wurde (GELBRECHT & SOBCZYK 2004). In Brandenburg wurde seit 1992 eine Zunahme der Fundorte beobachtet, und 2003 ergab eine zielgerichtete Suche, dass der Falter über weite Teile Brandenburgs neue Standorte besiedelt hat, oft sehr zahlreich auftrat und auch in Berlin wieder gefunden wurde (Biesenhorster Sand, Hellersdorf). Eine Gefährdungseinstufung im Brandenburger Raum ist nicht mehr gegeben (GELBRECHT & SOBCZYK 2004), und auch für Berlin muss der Status in der Roten Liste geändert werden.
1 Ex. 02.VI.2007 (Tröster)

203 *Moma alpium* (OSBECK, 1778)
Beim Orion handelt es sich um eine mesophile Waldart, die ihren Lebensraum vor allem in Laub- und Mischwäldern hat. Als Futterpflanzen der Raupen dienen überwiegend Eiche und Buche. Eine Einstufung in die Rote Liste Berlin als ausgestorben ist nicht mehr gültig, da der Falter auch 1997 im Gebiet der Krummen Lake nachgewiesen wurde.
1 Ex. 28.V.2005 (Kurdas)

235 *Pseudeustrotia candidula* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
Der Falter *P. candidula* galt nach einem Artenabgang 1954 (GERSTBERGER & STIESY 1983) als ausgestorben für den Berliner Raum und war auch in Brandenburg nur noch sehr selten zu finden. Ab Mitte der 1990er Jahre breitete sich der Falter kontinuierlich aus dem östlichsten Brandenburg und Polen wieder nach Westen aus und besiedelte immer mehr Lebensräume in Brandenburg (KLEßE 2004, GELBRECHT et al. 2005). Im Berliner Stadtgebiet ist ein alter Nachweis (1970) von der Pfaueninsel bekannt geworden (leg. Cleve, siehe GELBRECHT et al. 2005). Die zu erwartenden Wiederfunde 2006 bis 2008 auf vier Untersuchungsflächen des Tegeler Fließtales bilden die ersten aktuellen Nachweise des Falters in Berlin.
Auch für diesen Falter ist eine Änderung der Gefährdungskategorie in der Roten Liste Berlin notwendig.

Bild 1: *Atethmia centrago* (Foto: B. Krüger, http://www.bkmakro.de)

Bild 2: *Boloria dia* (Foto: C. Anderssohn)

267 *Agrochola lychnidis* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
A. lychnides gilt in Berlin (West) als ausgestorben, der letzte Nachweis ist von 1940 bekannt (GERSTBERGER & STIESY 1983). In Brandenburg wird der Falter regelmäßig gefunden, kommt jedoch nur vereinzelt vor. Aktuelle Nachweise im Stadtgebiet wurden 1991 und 1993 von Frank Clemens in Berlin-Buch gemeldet (mündliche Mitteilung von J. Gelbrecht 2010). 2005 wurde eine Raupe von *A. lychnides* auf der Untersuchungsfläche 3 gefunden.
1 Ex. (Larve) 29.VI.2005 (Anderssohn)

274 *Allophyes oxyacanthae* (LINNAEUS, 1758)
Obwohl die Weißdorneule in Berlin als ausgestorben galt, ist sie in Brandenburg weit verbreitet und unterliegt keinerlei Gefährdung. Sie kommt in allen Landschaftsteilen mit Heckenbeständen von Weißdorn, Schlehe und anderen *Prunus*-Beständen vor. GERSTBERGER & STIESY (1983) nennen für Berlin einen Artenabgang im Jahr 1940. Seitdem ist nur ein Fund in Berlin-Buch (1991) von F. Clemens bekannt (mündliche Mitteilung von J. Gelbrecht 2010). Es ist ziemlich unwahrscheinlich, dass die Art in Berlin nicht weiter verbreitet ist, da genug geeignete Lebensräume vorhanden sind. Trotzdem sind keine weiteren Artnachweise bekannt und die vier Falter am Kalktuffhang 2007 sind die aktuellsten Funde in Berlin.

278 *Apamea epomidion* (HAWORTH, 1809)
Nach der Hauptnahrungspflanze der Raupe wird die Art auch Waldzwenkenflur-Graswurzeleule genannt. Im Brandenburger Raum wird *A. epomidion* meist nur selten und zerstreut in Laub- und Mischwaldgebieten gefangen (RICHERT 2003). Für Berlin wird bereits die Jahreszahl 1900 als Artenabgang genannt, und die Art gilt seit dem als ausgestorben (GERSTBERGER & STIESY 1983). Ein Wiederfund für Berlin erfolgte 2007 auf der Orchideenwiese und auch am Rande der Altobstanlage am Köppchensee.
1 Ex. 02.VI.2007 (Tröster), 1 Ex. 30.VI.2007 (Tröster)

364 *Lithosia quadra* (LINNAEUS, 1758)
Für die Stahlmotte beschreiben GERSTBERGER & STIESY (1983) einen Artenabgang für Berlin im Jahre 1955 und seit dieser Zeit gilt der Falter für (West)Berlin als ausgestorben. In Brandenburg unterliegt die Art einer auffälligen Abundanzschwankung und wurde seit Anfang 1990 kaum noch gefunden, tritt in den letzten Jahren jedoch wieder sehr vereinzelt auf (J. Gelbrecht, mündliche Mitteilung). Massenvorkommen, wie sie in einigen Teilen Deutschlands für die erste Hälfte des vorigen Jahrhunderts beschrieben sind, wurden hier nicht beobachtet. Auch in der Roten Liste Deutschland ist die Art in die Kategorie G (Gefährdung anzunehmen) eingeordnet. Die Ursachen der Bestandsschwankungen sind nicht bekannt. *L. quadra* wurde nur einmal registriert und steht vielleicht mit der in Brandenburg beobachteten leichten Häufigkeitszunahme in Verbindung.
1 Ex. 16.VII.2005 (Kunze)

369 *Eilema sororcula* (HUFNAGEL, 1766)
Der Bestand des Frühlingsflechtenbärchens war seit den 1970er Jahren stark zurückgegangen, bis fast zum Verschwinden in der Mark Brandenburg. GERSTBERGER & STIESY (1983) melden 1961 einen letzten Nachweis für den (West) Berliner Raum. Inzwischen haben sich die Populationen der Art wieder erholt und die Häufigkeit nimmt gegenwärtig stark zu (J. Gelbrecht, mündliche Mitteilung). 2003 wurde der Falter im Gebiet des Biesenhorster Sandes und 2008 mit zwei Exemplaren am Köppchensee erneut nachgewiesen. Damit muss der Gefährdungsstatus in der Roten Liste Berlin geändert werden.
1 Ex. 17.V.2008 (Tröster)

4.3.3. Nachweise ökologisch bedeutsamer Arten

016 *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772)
Der Nachtkerzenschwärmer (Bild 3) ist die einzige FFH-Art, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnte. Sie ist sowohl in der Vorwarnliste der Roten Liste Brandenburg als auch in der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschland aufgeführt. Obwohl im Berliner und Brandenburger Raum noch ausreichend geeignete Lebensräume vorhanden sind, wird der Falter nur gelegentlich als Einzelexemplar gefunden. Die Tiere fliegen überwiegend in der Dämmerung und in den frühen Abendstunden. Auch das nachgewiesene Exemplar am Kalktuffhang flog sofort beim Anschalten der Lichtfanganlage zum Licht.
1 Ex. 18.V.2007 (Tröster)

036 *Lycaena alciphron* (ROTTEMBURG, 1775)
Der Violette Feuerfalter (Bild 4) war in Berlin/Brandenburg stark verbreitet, hat aber in den vergangenen Jahren einen starken Populationsrückgang erlitten. Aus diesem Grund ist er in der Roten Liste Brandenburg und auch in der Roten Liste Deutschland in die Gefährdungskategorie 2 (stark gefährdet) eingeordnet. In Berlin scheinen überraschenderweise noch mehrere stabile Populationen zu bestehen, z. B. an der Krummen Lake und im Biesenhorster Sand. Im Untersuchungsgebiet wurde der Falter regelmäßig auf der Fläche 4 (Köppchensee) nachgewiesen, und es wird vorgeschlagen, den Falter als Leitart für ein FFH-Monitoring in diesem Gebiet aufzunehmen.

051 *Nymphalis antiopa* (LINNAEUS, 1758)
Der Trauermantel ist nach SSYMANK et al. (1998) eine FFH-lebensraumtypische Art der Erlen-Eschen-Wälder und Weichholzauen. Als Nahrungspflanze der Raupe dienen vor allem verschiedene Weidenarten und Birken. Der Falter selbst saugt regelmäßig an Wunden von Baumstämmen, besonders von Erlen, Eschen und Espen. Diese lebensraumtypischen Merkmale sind im Gebiet des Kalktuffhanges gegeben, wo der Falter im Untersuchungszeitraum zweimal festgestellt wurde.

Bild 3: *Proserpinus proserpina* (Foto: C. Anderrsohn)

Bild 4: *Lycaena alciphron* (Foto: C. Anderrsohn)

081 *Ennomos fuscantaria* (HAWORTH, 1809)
Der deutsche Name Eschen-Zackenrandspanner verweist darauf, dass der Falter eng an Esche gebunden ist. Seinen Lebensraum hat er vor allem in Flussniederungen mit gewässerbegleitenden Erlen-Eschen-Wäldern. Somit findet *E. fuscantaria* auch im Tegeler Fließtal geeignete Lebensbedingungen und konnte 2005 bis 2007 auf drei Untersuchungsflächen bestätigt werden. Obwohl der Falter nur vereinzelt auftritt, ist er eine geeignete Leitart für den Biotoptyp Erlen-Eschen-Wälder und sollte als solcher für ein Monitoring zusätzlich aufgenommen werden.

113 *Cyclophora pendularia* (CLERCK, 1759)
C. pendularia wird in der Literatur als eine Charakterart der Auwälder in den Stromtälern beschrieben (EBERT 1991 - 2005). In Brandenburg wird die Art in der Regel nur selten, meist an Rändern von Mooren und Flussauen gefunden. Die Raupen leben an Weide (*Salix* spp.). Aus dem Berliner Raum sind nur alte Funddaten von der Pfaueninsel, Nachweise vom ehemaligen Großen Hermsdorfer See (GERSTBERGER 1989) und Funde aus den Jahren 1995/1996 an der Krummen Lake (KROLL et al. 1997) bekannt. 2006 konnten drei Falter im Untersuchungsgebiet Köppchensee am Licht festgestellt werden.
3 Ex. 28.VII.2006 (Kurdas & Kunze)

130 *Orthonama vittata* (BORKHAUSEN, 1794)
O. vittata ist nach SSYMANK et al. (1998) eine FFH-lebensraumtypische Art für Pfeifengraswiesen. Obwohl im Tegeler Fließtal auf mehreren Untersuchungsflächen Pfeifengraswiesen vorhanden sind, konnte nur einem Exemplar im Gebiet des ehemaligen Großen Hermsdorfer Sees gefunden werden. GERSTBERGER (1991) führt die Art 1991 auch für den Kalktuffhang auf, und es ist anzunehmen, dass der Falter auch noch auf anderen Wiesen im Tegeler Fließtal zu finden ist. Eine Gefährdung ist vor allem durch zu niedrige Grundwasserstände in den Niedermoorgebieten und der damit verbundenen natürlichen Sukzession gegeben.
1 Ex. 06.VI.2008 (Gerstberger)

144 *Eulithis testata* (LINNAEUS, 1761)
E. testata wurde in der Vergangenheit im Berliner Raum und in der Mark Brandenburg immer nur selten und vereinzelt gefunden. Der Lebensraum der Art sind Moore, moorige Heiden und buschige Wiesen. Als Nahrungspflanzen der Raupen dienen im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich die Weiden (*Salix* spp.). Ein aktueller Nachweis des Falters erfolgte 2008 im Gebiet der Osterquelle/Quellhang in den Langenhufen.
1 Ex 25.VII.2008 (Kunze)

166 *Eupithecia inturbata* (HÜBNER, 1817)
E. inturbata ist ein Blütenspanner, der an Feldahorn als Nahrungspflanze für die Raupen gebunden ist. Ein erster Nachweis für Berlin erfolgte 1987 durch Gerstberger (unveröffentlichte Daten, mündliche Information durch J. Gelbrecht). Einen weiteren Nachweis führt GERSTBERGER (1991) für den Bereich des Kalktuffgeländes im

Tegeler Fließtal an. Im Berlin-Brandenburger Raum ist aktuell eine generelle Zunahme des Falters zu beobachten (mündliche Mitteilung J. Gelbrecht).
1 Ex. 18.VII.2006 (Tröster)

182 *Lithostege griseata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
GERSTBERGER & STIESY (1983) verweisen auf das Verschwinden der Art aus Berlin im Jahr 1930. Auch in der Mark Brandenburg wurde die Art seit den 1950er Jahren kaum noch beobachtet (RICHERT 2004). Erst mit Beginn der 1990er Jahre scheint sich die Art wieder auszubreiten, so dass regelmäßig, wenn auch nur vereinzelt, Falter gefunden werden (J. Gelbrecht, mündliche Mitteilung). In der Roten Liste Berlin ist *L. griseata* nicht aufgeführt. In Brandenburg und auch deutschlandweit gilt die Art als stark gefährdet. Im Berliner Stadtgebiet wurde *L. griseata* in den Jahren 1993 - 1996 im Gebiet der Krummen Lake nachgewiesen.
1 Ex. 28.V.2005 (Kurdas & Kunze)

290 *Photedes minima* (HAWORTH, 1809)
Ein bemerkenswerter Fund im Untersuchungsgebiet war auch die Moorrasen-Schmieleneule. Obwohl der Falter alle offenen hygrophilen Lebensräume mit dem Vorkommen von Rasenschmiele besiedeln kann, wird er nur selten nachgewiesen.
Aufgrund seiner geringen Größe und seines unscheinbaren Äußeren wird die Art oft übersehen oder mit Kleinschmetterlingen verwechselt (Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 7, 1998). Gefährdungsursachen sind insbesondere die Intensivierung der Grünlandnutzung und die natürliche Sukzession nach Grundwasserabsenkungen.
1 Ex. 17.VI.2006 (Gerstberger)

363 *Pelosia obtusa* (HERRICH-SCHÄFER, 1847)
Schilfreiche Randzonen von Gewässern und Feuchtwiesen mit Schilfbeständen bilden den Lebensraum des Schilfbärchens. Die Untersuchungsfläche 3 (siehe oben) stellt einen solchen Lebensraum mit Schilfbeständen dar, und der Falter konnte hier 2006 als Einzelexemplar nachgewiesen werden. Ältere Nachweise aus den Berliner Gebieten sind ebenfalls nur vom Tegeler Fließtal bekannt (GERSTBERGER 1989). Auch im Brandenburger Raum wird der Falter zwar verbreitet, aber meist selten gefunden (J. Gelbrecht, mündliche Mitteilung), was vielleicht auch an der leichten Verwechslungsmöglichkeit liegen mag.
1 Ex. 22.VII.2006 (Tröster)

5. Bewertung und Diskussion der Ergebnisse

Mit 373 Großschmetterlingsarten im Gebiet des „Tegeler Fließtales“ wurde ein guter Durchforschungsgrad in den Untersuchungsjahren 2005 bis 2008 erreicht. Ein Vergleich mit altem Datenmaterial bestätigt, dass ein Gesamtbestand von über 400 Großschmetterlingsarten als wahrscheinlich anzunehmen ist. Ergebnisse aus anderen Berliner Gebieten mit guter Habitatausstattung weisen ähnlich hohe Artenzahlen auf,

z. B. Biesenhorster Sand: 388 Arten (WEISBACH et al. 2005), Krumme Lake: 400 Arten (KROLL et al.1997).

Im Untersuchungszeitraum wurden im Tegeler Fließtal, entsprechend der Roten Liste Berlin, 63 Arten mit der Gefährdungskategorie 0 bis 2 erfasst. Diese Zahl entspricht einem Anteil von 17 % des nachgewiesenen Artenbestandes. Weitere 51 Arten (14 %) gelten laut Gefährdungskategorie 3 als gefährdet. Insgesamt ergibt sich damit ein Anteil von Rote Listen-Arten von 31 %. Diese hohe Anzahl entspricht jedoch nicht mehr dem wahren Gefährdungsgrad der nachgewiesenen Falter, sondern bestätigt nur, dass die Rote Liste Berlin nicht mehr den aktuellen Zustand widerspiegelt (siehe auch oben).
Nach der Roten Liste Brandenburg sind sieben Arten in die Gefährdungskategorie 2 (stark gefährdet) und 22 Arten in die Gefährdungskategorie 3 (gefährdet) einzuordnen. Damit sind 8 % des aktuellen Artenbestandes in der Roten Liste Brandenburg einer Kategorie 0 bis 3 zugeordnet.
Entsprechend der Roten Liste Deutschland werden vier Arten als stark gefährdet und zehn Arten als gefährdet eingestuft.
In der Tabelle 5 wurde ein Bezug der gefährdeten Arten zu den taxonomischen Gruppen dargestellt. Nach der Roten Liste Brandenburg sind die Tagfalter mit 11 % die am meisten gefährdete Gruppe, gefolgt von den Eulen mit 9 % und den Spinnern und Spannern mit jeweils 6 %.

Tabelle 5: Anzahl der Rote Liste-Arten in Bezug zu den taxonomischen Gruppen (Abkürzungen siehe Tabelle 2)

Taxonom. Gruppe	**Artenzahl**												
	Gesamt	**RL BE**				**RL BB**				**RL DE**			
		0	**1**	**2**	**3**	**0**	**1**	**2**	**3**	**0**	**1**	**2**	**3**
Rhopalocera	37	1	2	1	7	-	-	2	2	-	-	1	1
Bombyces	63	2	11	3	14	-	-	1	3	-	-	-	2
Noctuidae	150	5	9	14	15	-	-	1	12	-	-	1	5
Geometridae	123	1	7	7	15	-	-	3	5	-	-	2	2
Summe	**373**	**9**	**29**	**25**	**51**	**-**	**-**	**7**	**22**	**-**	**-**	**4**	**10**

In Tabelle 6 wurde zwischen den Rote Liste-Arten des Tegeler Fließtales und deren ökologischen Ansprüchen eine Beziehung dargestellt. Damit beträgt der Anteil der nachgewiesenen hygrophilen Arten nach der Roten Liste Brandenburg 46 % an der Gesamtzahl der im Tegeler Fließtal vorkommenden Rote Liste-Arten. Trotz des Verschwindens vieler hygrophilen Arten in den vergangenen drei Jahrzehnten ist diese Anzahl immer noch Ausdruck der hohen Wertigkeit des Gebietes für hygrophile Arten. Das betrifft im Tegeler Fließtal vor allem die Arten der offenen Niedermoore, einschließlich der Schilfröhrichte und Gewässerrandstrukturen.

Tabelle 6: Zuordnung der Roten Liste-Arten von Berlin und Brandenburg zu ökologischen Gruppen (siehe auch 4.2.)

Ökol. Gruppe	**Artenzahl**											
	RL BE				**Summe**	**%**	**RL BB**				**Summe**	**%**
	0	1	2	3			0	1	2	3		
H	-	9	9	6	24	21,1	-	-	1	12	13	44,9
U	-	4	-	7	11	9,6	-	-	-	-	-	-
M1	1	-	1	6	8	7,0	-	-	1	1	2	6, 9
M2	2	9	10	15	36	31,6	-	-	1	3	4	13,8
M3	4	6	2	13	25	21,9	-	-	1	4	5	17,2
X1	2	-	2	4	8	7,0	-	-	3	2	5	17,2
X2	-	1	1	-	2	1,8	-	-	-	-	-	-
Summe	**9**	**29**	**25**	**51**	**114**	**100,0**	**-**	**-**	**7**	**22**	**29**	**100,0**

Für ein so großes, reich strukturiertes Gebiet mit den verschiedensten Lebensraumtypen ist die Artenzahl im Vergleich zu ähnlichen Gebieten in Brandenburg jedoch als gering einzustufen. Auch die beobachtete Individuenanzahl vieler Arten stimmt bedenklich, da vielfach nur Einzelexemplare nachgewiesen werden konnten.
Von den ehemals 27 im Gebiet vorgekommenen ökologisch wertvollen bzw. seltenen Arten (siehe Tabelle 4) konnten unsererseits nur sechs Arten bestätigt werden. Insgesamt wurden von den ehemals im Tegeler Fließtal nachgewiesenen Arten (GERSTBERGER 1989, 1991) sogar 90 Arten nicht mehr festgestellt bzw. haben dort ihren Lebensraum verloren. Mit Sicherheit wurden davon aber etwa 15 Arten übersehen. Dabei handelt es sich um solche, die relativ häufig sind und mit Bestimmtheit in so einem großen Lebensraum wie dem Tegeler Fließtal vorkommen (z. B. *Eupithecia innotata* (HUFNAGEL, 1767), *Lacanobia thalassina* (HUFNAGEL, 1766), *Conistra rubiginosa* (SCOPOLI, 1763) bzw. als häufige Falter ihren Lebensraum an Gewässerrandstrukturen haben (z. B. *Agrochola lota* (CLERCK, 1759), *Aethalura punctulata* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775).

6. Schlussfolgerungen

Insgesamt muss eingeschätzt werden, dass sich die Wertigkeit des FFH-Gebietes „Tegeler Fließtal“ für die Berliner Schmetterlingsfauna in den letzten 20 Jahren verschlechtert hat und ein starker Artenrückgang zu verzeichnen ist. Das betrifft vor allem Arten, die an offene Niedermoore und extensiv genutzte Mähwiesen gebunden sind, einschließlich der vorhandenen Seggen- und Schilfröhrichte und angrenzenden Gewässerrandstrukturen.
Die meisten nachgewiesenen FFH-lebensraumtypischen Arten eignen sich nur bedingt als Leitarten für ein Monitoring. Einerseits handelte es sich dabei nur um Einzelfunde außerhalb ihres eigentlichen Lebensraumes, und andererseits sind Arten wie *Maniola jurtina* (LINNAEUS, 1758), *Ochlodes venata* (BREMER & GREY, 1853), *Thymelicus lineola* (OCHSENHEIMER, 1808), *Laothoe populi* (LINNAEUS, 1758) und *Notodonta ziczac* (LINNAEUS, 1758) in den meisten Lebensräumen in Berlin und

Brandenburg zu finden und eher als Ubiquisten einzustufen. Unter den FFH-lebensraumtypischen Arten nach SSYMANK et al. (1998) eignen sich im Gebiet nur folgende Arten:

- *Anticollix sparsata* (TREITSCHKE, 1828),
- *Simyra albovenosa* (GOEZE, 1781)
- *Mythimna pudorina* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Zusätzlich zu diesen Arten werden folgende Arten als Leitarten für ein FFH-Monitoring im Gebiet vorgeschlagen:

- *Lycaena alciphron* (ROTTEMBURG, 1775)
- *Ennomos fuscantaria* (HAWORTH, 1809)

Eine Begründung und Bewertung dazu erfolgte im Kapitel 4.3.

Durch die Umsetzung eines Pflege- und Entwicklungsplanes im Tegeler Fließtal mit dem Ziel der Förderung nährstoffärmerer und blütenpflanzenreicher Feuchthabitate (Niedermoor, Mähwiesen) wäre es möglich, dass sich die in den letzten Jahren verschollenen Arten in relativ kurzer Zeit wieder ansiedeln. Das beweisen die Pflegemaßnahmen in ähnlich strukturierten Gebieten Brandenburgs wie die Wiesen im Löcknitztal, Briesetal oder Ruhlsdorfer Bruch. Zielarten sollten dafür vor allem die an Niedermoore gebundenen Arten wie z. B. *Zygaena trifolii* (ESPER, 1783), *Diarsia florida* (SCHMIDT, 1859), *Sedina buettneri* (E. HERING, 1858), *Coenobia rufa* (HAWORTH, 1809), *Plusia festucae* (LINNAEUS, 1758), *Schrankia costaestrigalis* (STEPHENS, 1834), *Macrochilo cribrumalis* (HÜBNER, 1793) und *Hypenodes humidalis* (DOUBLEDAY, 1850) sein. Diese Arten waren noch vor wenigen Jahren im Gebiet vorhanden und könnten bei Wiederbesiedlung als echte Leitarten den Erhaltungszustand des Tegeler Fließtales widerspiegeln.
Besonderes Augenmerk sollte bei der notwendigen Biotopgestaltung auch auf die Nektarpflanzen und Raupennahrungspflanzen für Tagfalter gelegt werden. Vor allem Flockenblumen, Skabiosenblumen, Wasserdost und Sumpfkratzdiestel sind wichtige Florenelemente für künftige Zielarten, die dann im Sinne eines späteren Monitorings auch als Leitarten eine wichtige Rolle spielen können. Solche Zielarten unter den Tagfaltern wären *Boloria selene* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775), *Brenthis ino* (ROTTEMBURG, 1775), *Lycaena amandus* (SCHNEIDER, 1792) und *Heteropterus morpheus* (PALLAS, 1771). Auch diese Arten waren noch vor wenigen Jahren im Gebiet vorhanden, konnten jedoch trotz intensiver Begehung aller Untersuchungsflächen nicht mehr nachgewiesen werden.

Als vordringlichste Pflegemaßnahme wird unsererseits die Einführung eines differenzierten Mahdregimes im gesamten Untersuchungsgebiet angesehen. So ist es notwendig, die vorhandenen Wiesen in den nächsten Jahren zweimal jährlich radikal abzumähen und die Biomasse zu beräumen. Nur so ist es möglich, den Nährstoff-

reichtum der Wiesen zu verringern, konkurrenzstarke Arten zugunsten anderer Arten zurückzudrängen und die Anzahl der Blütenpflanzen wieder zu erhöhen. In den Folgejahren sollte dann eine späte Mahd ab Mitte August mit Beräumung erfolgen.
Weitere Maßnahmen wären die Verringerung des Schwarzwildbestandes, vor allem im Gebiet der Orchideenwiese und die Reduzierung der Lichtverschmutzung in den randlichen Bereichen. Besonders auf den angrenzenden Grundstücken, Wander- und Zufahrtswegen sollten alle noch vorhandenen Quecksilberdampfhochdrucklampen (HME-Lampen) durch umweltfreundliche Natriumdampfhochdrucklampen (HSE/T-Lampen) ersetzt werden.
Bei allen durchzuführenden Maßnahmen ist es zwingend notwendig, die auf Brandenburger Gebiet liegenden Flächen mit einzubeziehen. Neben einer Reihe schützenswerter Biotope befinden sich hier noch intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, die durch Düngung und Pestizideintrag das gesamte FFH-Gebiet negativ beeinflussen.

Danksagung

Wir danken der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und dem Forstamt Pankow für die Erteilung der Ausnahmegenehmigungen zur Untersuchung des Gebietes, vor allem für die Sammel-, Betretungs- und Befahrgenehmigungen. Unser besonderer Dank gilt Dr. Jörg Gelbrecht (Königs Wusterhausen) für die Determination von Faltern sowie für die umfangreiche fachliche Unterstützung bei der Ausarbeitung des Manuskriptes. Manfred Gerstberger (Berlin) stellte dankenswerterweise Funddaten zur Verfügung. Unserem Fachgruppenvorsitzenden Thomas Ziska (Berlin) danken wir ebenfalls für die Begutachtung des Manuskriptes. Für die Bereistellung des Fotos von *Atethmia centrago* wird Bernd Krüger (Berlin) gedankt.

Literatur

EBERT, G. (Hrsg.) (1991 - 2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1-10.

GELBRECHT, J. (1999): Aktuelle Verbreitung und ökologische Ansprüche von *Atethmia centrago* (Haworth, 1809) in der Mark Brandenburg und angrenzenden Gebieten (Lep., Noctuidae). Zur Faunistik und Ökologie der Schmetterlinge in der Mark Brandenburg XIII. Entomologische Nachrichten & Berichte 43: 203-206.

GELBRECHT, J., D. EICHSTÄDT, U. GÖRITZ, A. KALLIES, L. KÜHNE, A. RICHERT, I. RÖDEL, T. SOBCZYK & M. WEIDLICH (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege Brandenburg 10, H.3, Beilage, S.1-62.

GELBRECHT, J. & L. LEHMANN (2008): Zur Ausbreitung von *Heliothis maritima* DE GRASLIN, 1855 in Brandenburg (Nordostdeutschland) (Lepidoptera, Noctuidae). Märkische Entomologische Nachrichten 10 (1): 125-134.

GELBRECHT, J., L. LEHMANN & H. SBIESCHNE (2005): Aktuelle Häufigkeitszunahme von *Pseudeustrotia candidula* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) in Brandenburg und in der sächsischen Oberlausitz (Lepidoptera, Noctuidae). Märkische Entomologische Nachrichten 7 (1): 87-98.

GELBRECHT, J. & T. SOBCZYK (2004): *Lythria purpuraria* (LINNAEUS, 1758) - eine im Jahr 2003 in Brandenburg ungewöhnlich häufig und verbreitet nachgewiesene Spannerart (Lepidoptera, Geometridae). Märkische Entomologische Nachrichten 6 (1): 17-27.

GERSTBERGER, M. & L. STIESY (1983): Schmetterlinge in Berlin-West. Fördererkreis der naturwissenschaftl. Museen Berlins e.V., S. 34-57.

GERSTBERGER, M.(1989): Die Schmetterlingsfauna im Gebiet des ehemaligen Großen Hermsdorfer Sees, Gutachten für Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin, unveröffentlicht.

GERSTBERGER, M. (1991): Die Schmetterlingsfauna im Bereich des Kalktuffgeländes am Tegeler Fließ bei Schildow im Bezirk Pankow von Berlin, Gutachten für Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin, unveröffentlicht.

GERSTBERGER, M., L. STIESY, F. THEIMER & M. WOELKY (1991): Standardliste und Rote Liste der Schmetterlinge von Berlin (West): Großschmetterlinge und Zünsler. In: Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung S 6: 207-218.

KARSHOLT, O. & J. RAZOWSKI (Hrsg.) (1996): The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. Apollo Books, Stenstrup. 380 S.

KROLL, C., F. KLIMA, T. KRAUSE, D. KUNZE, C. SCHULZ, P. WEISBACH & T. ZISKA (1997): Untersuchungen zur Entwicklung von Schmetterlingslebensgemeinschaften im Gebiet der Krummen Lake/Berlin-Grünau von 1993 - 1997. Novius Heft 24, S. 547-572.

PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). In: M. BINOT, R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 87-111.

RICHERT, A. (1999 - 2004): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) der Diluviallandschaften um Eberswalde, Teil I-IV. Deutsches Entomologisches Institut (Hrsg.), Eberswalde.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.

WEISBACH, P., V. TRÖSTER, J. KURDAS, C. SCHULZ, D. KUNZE, J. RENNER, W. RENNER & C. ANDERSSOHN (2005): Ergebnisse der Untersuchungen zur Insektenfauna auf der Berliner Bahnbrache Biesenhorster Sand - Schmetterlinge (Lepidoptera). Märkische Entomologische Nachrichten, Sonderheft 3, S. 5-28.

ZISKA, T. (2011): Ergebnisse der Untersuchungen zur Entomofauna im Berliner Teil des Tegeler Fließtales - Einleitung. Märkische Entomologische Nachrichten, Sonderheft 6, 3-10.

Anschrift des korrespondierenden Autors:

Volker Tröster
Neltestr. 15
D-12489 Berlin
E-Mail: tridens@web.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Märkische Entomologische Nachrichten

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: SH_2011

Autor(en)/Author(s): Tröster Volker, Kurdas Jürgen, Kunze Dirk, Anderssohn Carsten, Weisbach Peter, Renner Werner, Schulz Christian

Artikel/Article: Ergebnisse der Untersuchungen zur Entomofauna im Berliner Teil des Tegeler Fließtales – Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) 11-44