PHILIPPIA	15/4	S. 307-336	13 Abb./2 Tab.	Kassel 2013

Franz Malec

Die Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) des Nationalparks Kellerwald-Edersee im nördlichen Hessen

Abstract

In 2004 the first Hessian National Park "Kellerwald-Edersee" was established, approximately 50 km southwest from Kassel. As part of a first basic survey of the fauna also hoverflies could be investigated. Based on sweep netting and by-catches in different kinds of traps, currently 232 different species could be detected. Beside many large and very old beech forests, various small-scale habitat types are the basis for a diverse insect fauna

Among the rarest species of hoverflies these one are particularly noteworthy, whose larvae develop in old and rotten trees: *Brachyopa grunewaldensis*, *B. silviae*, *Callicera fagesii*, *C. rufa*, *Ferdinandea ruficornis*, *Myolepta obscura* and *M. potens*. Additionally, *Cheilosia clama* was found on a meadow and *Rhingia rostrata* at a wayside. Both the large total numbers of species as well as the set of rarities prove the extraordinary importance of the national park "Kellerwald-Edersee" for the survival of many rare German species.

Zusammenfassung

Etwa 50 km südwestlich von Kassel wurde mit dem Nationalpark Kellerwald-Edersee im Jahre 2004 der erste Nationalpark in Hessen eingerichtet. Im Rahmen einer Grunddatenerfassung der dort lebenden Tierwelt konnten auch Schwebfliegen erfasst werden. Im Sichtfang und als Beifang in verschiedenen Fallentypen wurden bislang 232 verschiedene Arten gefunden. Neben großen und sehr alten Buchen-Beständen sind viele verschiedene kleinflächige Lebensräume ausgebildet, in denen eine reiche Insektenwelt zu finden ist. Unter den seltenen Schwebfliegen sind Arten besonders erwähnenswert, deren Larven sich an und in alten Bäumen entwickeln: *Brachyopa grunewaldensis*, *B. silviae*, *Callicera fagesii*, *C. rufa*, *Ferdinandea ruficornis*, *Myolepta obscura* und *M. potens*. Daneben fanden sich *Cheilosia clama* auf einer Wiese und *Rhingia rostrata* an einem Wegrand. Sowohl die große Gesamtartenzahl als auch die Besonderheiten beweisen die außerordentliche Bedeutung des Nationalparks Kellerwald-Edersee für das Überleben vieler in Deutschland sehr gefährdeter Arten.

1. Einleitung

Seit 1978 erhebt der Autor Daten zur Faunistik der Schwebfliegen (Syrphidae) im Raum Kassel. Das Gebiet des 2004 eingerichteten Nationalparks Kellerwald-Edersee (Verordnung vom 17.12.2003) ist dabei zunächst weitgehend unberücksichtigt geblieben. Eine erste Begehung hat 1985 nördlich von Frebershausen (Große Grund) stattgefunden und zum Nachweis von 36 Schwebfliegen-Arten geführt. Nach weiteren kurzzeitigen Untersuchungen in den Jahren 1987 und 1991 ist es auf Betreiben von Herrn Dr. U. Schaffrath, Kassel, zu einer gemeinsamen Exkursion im September

1993 gekommen, die in den westlichen Teil des späteren Nationalparks geführt und den Fahrentriesch und den Hagenstein berührt hat. Jahreszeitlich bedingt sind dabei nur sehr wenige Schwebfliegen-Arten gesehen worden. Eine weitere gemeinsame Begehung hat Herr Dr. J. Tamm, Kassel, im Juli 2003 in die zentralen Abschnitte Bleiberg, Himbeerkopf und Banfeseite angeregt. Auch dieser Ausflug hat zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt. Die Erklärungen der beiden erfahrenen Kollegen haben aber das Interesse des Autors geweckt, der aufgrund seiner Studien in anderen Waldgebieten im Raum Kassel (Reinhardswald, Kaufunger Wald und Habichtswald) bereits eine umfangreiche Schwebfliegenfauna nachweisen konnte.
Bei einer Diskussion über faunistische Projekte im zukünftigen Nationalpark im Herbst 2003 bei dem Jahrestreffen der Faunistischen Arbeitsgemeinschaft Hessen (FLAGH) im Naturschutzzentrum Hessen in Wetzlar hat der Autor seine Vorstellungen zu einer Grunddatenerfassung von ausgewählten Fliegenfamilien vorgetragen, die der Sprecher der FLAGH, Herr G. Bauschmann, Wetzlar, am 27. Februar 2004 bei dem Symposium „Forschung im Nationalpark Kellerwald-Edersee“ in Edertal-Bringhausen in die Projektplanung eingebracht hat. Die daran anschließende Diskussion hat zunächst zu einer sehr unterschiedlichen Gewichtung geführt, da es in dem Gremium Zweifel an der Eignung von Schwebfliegen für die Charakterisierung des Waldzustandes gab (DOROW, FLECHTNER & KOPELKE 2004), dennoch erfolgte 2005 die Beauftragung des Autors.
Einführungsexkursionen gemeinsam mit Herrn A. Frede (Leiter des Bereichs Forschung, Naturschutz und Planung im Nationalparkamt Kellerwald-Edersee) im April 2005 zum Fahrentriesch und in das untere Banfetal sowie 2006 zur Umgebung der Hochspeicherbecken (Peterskopf) haben zu überwiegend in diesen Gebieten durchgeführten Ersterfassungen von Fliegen geführt.

2. Lage des Gebietes

Der Nationalpark Kellerwald-Edersee befindet sich im nördlichen Hessen südlich des Eder-Stausees (Abb. 1). Die Fläche von 5.738 Hektar

Abb. 1: Lage des Nationalparks Kellerwald-Edersee im nördlichen Hessen.

erscheint für einen Nationalpark relativ klein, die Bedeutung wird aber vom Alter vor allem der Buchenbestände bestimmt, die großflächig erhalten sind. Eine ausführliche Darstellung gibt FREDE (2007). Geologisch gehört der Nationalpark zum östlichen Ausläufer des Rheinischen Schiefergebirges und wird von paläozoischen Tonschiefern und Grauwacken gebildet. Das stark gegliederte Relief in Höhen zwischen 197 m und 626 m NN umfasst sehr unterschiedliche Lebensräume in einem historisch alten Waldgebiet (FREDE 2007).

Der Nationalpark liegt im Naturraum Kellerwald (Nr. 344 nach KLAUSING 1988), der zentrale Bereich wird von der „Großen Hardt“ gebildet. Randlich fügen sich im Norden das „Herzhausen-Hemfurther Edertal“, im Osten und Süden das „Wildunger Bergland“ und im Westen der „Niederkellerwald“ an, die aber jeweils den Nationalpark nur kleinflächig berühren. Im System der Topographischen Karten 1:25.000 (TK 25) liegt das Gebiet in Nr. 4819 (Fürstenberg), 4820 (Bad Wildungen) und sehr kleinräumig in 4919 (Frankenau).

Die Fliegen, vorrangig Schwebfliegen, sind im Sichtfang mit dem Insektennetz gefangen worden. Da eine Bestimmung der Arten an lebenden Tieren kaum möglich ist, wurden ausgewählte Tiere mit Essigethylether (Essigether) abgetötet und präpariert. Nach der Bestimmung der Art und der Erfassung der

Daten werden die Fliegen im Naturhistorischen Museum Mainz hinterlegt.

Ergänzende Nachweise sind durch die Auswertung von Beifängen aus verschiedenen Fallen der Käfererfassung (Dr. U. Schaffrath) und der der Wespen und Wildbienen (M. Fuhrmann) möglich geworden. Diese Belege befinden sich im Naturkundemuseum im Ottoneum Kassel (NMOK). Bei seiner Untersuchung der Wanzenfauna konnte Herr Dr. C. Morkel, Beverungen, 68 Arten Schwebfliegen von 23 Waldorten bis zum Jahre 2012 als Beifänge nachweisen. Damit hat er eine umfangreiche Ergänzung bezüglich untersuchter Waldorte und dort nachgewiesener Arten erbracht (alle Tiere in seiner Sammlung). *Tropidia scita* ist bislang nur von ihm im Nationalpark Kellerwald-Edersee gefunden worden.

Die Erfassung von waldbewohnenden Schwebfliegen im Lebensraum ihrer Larven ist meist nur mit Fallen verschiedener Bauweise möglich. Um ungezielte Nebenfänge zu vermeiden, ist auf diese Methode verzichtet worden. Besammelt wurden die von den Fliegen zur Aufnahme von Pollen und Nektar aufgesuchten Blütenbestände meist an Wegrändern. Um zunächst nicht erforderliche Fahrten mit dem PKW in zentralen Bereiche zu vermeiden, wurden das untere Banfetal, besonders die Umgebung des Banfehauses, das mittlere Keßbachtal, die Umgebung der Hochspeicherbecken am Peterskopf und die östlich von Frankenau liegenden Waldorte „Himmelreich“ und „Kohlberg“ besucht.

Der Nationalpark Kellerwald ist in etwa 140 „Waldorte“ gegliedert (Abb. 2), denen die wissenschaftlichen Untersuchungen zugeordnet werden. Aus 67 Waldorten liegen Schwebfliegen-Nachweise vor (Tab. 1). Von 20 Waldorten sind 40 und mehr oder besonders bemerkenswerte Arten bekannt. Die Rasterangaben be-

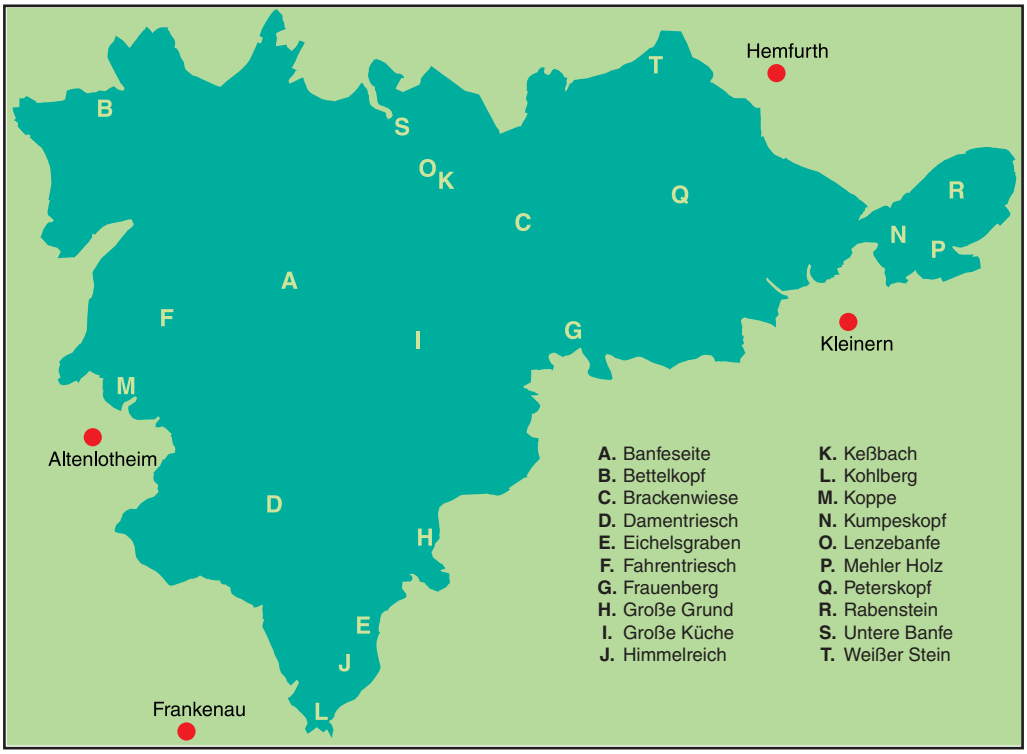

Abb. 2: Lage der Waldorte im Nationalpark Kellerwald-Edersee mit 40 oder mehr nachgewiesenen Schwebfliegenarten.

ziehen sich auf das UTM-Netz (Zone 32 U), die Höhenwerte sind als Mittelwerte für die jeweils untersuchten Wegabschnitte zu sehen.

A. Banfeseite (MB 9665, 400 m NN), 61 Arten, Waldrand zum Banfetal (Falle Fuhrmann)

B. Bettelkopf (MB 9468, 430 m NN), 21 Arten (*Eristalis abusiva*), seit mehreren Jahren ungemähte Wiese

C. Brackenwiese (MB 9967, 320 m NN), 116 Arten, Keßbachtal, Gebüsch und Wegrand

D. Damentriesch (MB 9663, 510 m NN), 58 Arten, Wiesenfläche, im nördlichen Randbereich mit Nassstelle, Waldrand

E. Eichelsgraben (MB 9761, 420 m NN), 60 Arten, sehr kleine Hochstauden-Fläche am Rande eines Grabens, durch Straßenbaufolgen weitgehend verändert

F. Fahrentriesch (MB 9565, 460 m NN), 42 Arten, beweidete Magerrasen- und Wiesenflächen, Waldrand

G. Frauenberg (NB 0065, 430 m NN), 94 Arten, Kastanienhain, Hecken am Waldrand

H. Große Grund (MB 9863, 360 m NN), 44 Arten, Waldrand, verwachsene Halde

I. Große Küche (MB 9866, 420 m NN), 46 Arten, Wiese mit kleinem Bach, Waldrand

J. Himmelreich (MB 9760), 90 Arten, Wegrand mit teils weitem Randbereich im Wald

K. Keßbach (MB 9967, 300 m NN), 51 Arten, Wegrand an teils feuchter Wiese, Wiese, Waldrand

L. Kohlberg (MB 9760, 470 m NN), 67 Arten, Wiese mit kleinem Graben, Waldrand mit Gebüsch, Wegrand

M. Koppe (MB 9464, 360 m NN), 31 Arten (*Paragus albifrons)*, Wacholderheide, Wegrand

N. Kumpeskopf (NB 0466, 340 m NN), 9 Arten (*Tropidia scita*), Waldrand, Wegrand

O. Lenzebanfe (MB 9867, 320 m NN), 53 Arten, Wiesenfläche, Wegrand, Windwurffläche

P. Mehler Holz (NB 0566, 350 m NN), 78 Arten, Wiesenfläche, Waldrand, Hochstaudenflur

Q. Peterskopf (NB 0167, 530 m NN), 150 Arten, Wegrand mit vielen Büschen, kleine Wiesenfläche

R. Rabenstein (NB 0567, 390 m NN), 59 Arten, Hutungsreste mit Gebüsch und kleinem Feuchtgebiet, alter Eichenwald

S. Untere Banfe (MB 9868, 260 m NN), 161 Arten, Wegrand und teils nasse Wiese, Waldrand, vom Frühjahr bis zum Herbst mit sehr reichhaltigem Blütenangebot

T. Weißer Stein (NB 0169, 380 m NN), 3 Arten (*Ferdinandea ruficornis*), Falle zum Käfernachweis an alter Eiche mit Schleimfluss.

3. Ergebnisse

Die Verteilung der bislang nachgewiesenen 232 Schwebfliegen-Arten auf die Haupterfassungsräume zeigt Tabelle 1. Besonderheiten werden anschließend bewertet.

Ausführliche Darstellungen zur Verbreitung und der Biologie von Schwebfliegen in Deutschland finden sich z.B. bei BARKEMEYER 1994 und RÖDER 1990. Indikatorarten für historisch alte Wälder hat SSYMANK 1994 zusammengestellt.

Die Nummerierung folgt der Tabelle 1, Angaben zur Häufigkeit beziehen sich auf mehr als 115.000 Tiere von 325 Arten, die von 1978 bis 2012 in der Umgebung von Kassel erfasst worden sind (MALEC & MANSFELD in Vorb.).

Im Jahre 2012 ist die Rote Liste der Schwebfliegen Deutschlands (SSYMANK et al.) erschienen. Die Datengrundlage bildet der für die einzelnen Bundesländer sehr unterschiedliche Kenntnisstand bis zum Jahre 2007. Im Folgenden werden die für Deutschland geltenden Einstufungen unter „RL 2012“ zitiert.

1. *Arctophila superbiens* (Müller, 1776), RL 2012: 3 (Abb. 3)
9 ♂♂, 10 ♀♀ Nachweise: 23. Juli bis 26. September von 9 Fundstellen in 7 Waldorten
Die einer großen gelbbraunen Hummel ähnliche Fliege ist vom Sommer bis in den Spätherbst auf feuchten Waldwiesen zu finden.

Abb. 3: *Arctophila superbiens* ♀. Foto: Franz Malec.

5. *Brachymyia floccosa* (Meigen, 1822), RL 2012: G
16 ♂♂, 7 ♀♀ Nachweise: 4. Mai bis 7. Juni von 8 Fundstellen in 7 Waldorten.
B. floccosa ist mit großer Regelmäßigkeit im NP an blühendem Weißdorn (*Crataegus* sp.) gefunden worden. Die Larven entwickeln sich im feuchten Mulm von Höhlen im Bodenbereich von Laubbäumen (BARKEMEYER 1994: 273, RÖDER 1990: 219).

***Brachyopa* Meigen, 1822**
Das Erscheinungsbild der Fliegen dieser Gattung gleicht dem der „Echten Fliegen" (Muscidae) oder „Dungfliegen" (Scatophagidae), sie werden deshalb oft auch von erfahrenen Beobachtern bei der Erfassung von Schwebfliegen übersehen. Die sehr hohe Zahl von 9 bislang im NP nachgewiesenen Arten dieser Gattung lässt auf ein besonders reiches Angebot von geeigneten Lebensräumen schließen, ihre Arten sind deshalb zahlreich bei SSYMANK (1994, Tab. 2 Seite 137) als Indikatorarten für historisch alte Wälder berücksichtigt worden.

6. *Brachyopa bicolor* (Fallén, 1817), RL 2012: 3
3 ♂♂, 1 ♀ Nachweise: 12. bis 23. Mai von 4 Fundstellen in 4 Waldorten.
B. bicolor gehört in Nordhessen zu den seltenen Arten dieser Gattung. Die Fliegen sind an blühenden Büschen gelegentlich zu sehen.

8. *Brachyopa grunewaldensis* Kassebeer, 2000, RL 2012: 2
1 ♀ 28. April 2005 Untere Banfe (C. Claußen co-det.).
Diese erst 2000 aus dem Grunewald in Berlin beschriebene Art ist eine der seltensten Schwebfliegen in Deutschland. Sie ist bislang mit einem Exemplar aus dem NP nachgewiesen worden. Weitere Vorkommen liegen im umgebenden Naturpark Kellerwald. Die Lebensweise ihrer Larven ist noch unbekannt. Vermutlich entwickeln sie sich, wie auch die der anderen Arten dieser Gattung, im Schleimfluss von Laubbäumen oder im Mulm lebender Bäume.

Tab. 1: Schwebfliegen-Nachweise pro Waldort, x=det. Malec, m=coll.Morkel (ergänzender Nachweis). Häufigkeit in Deutschland nach SSYMANK et al. 2012.

Nr.	Artname	Anzahl	Häufigkeit in D	Appenrod	Arensberg	Banfeseite	Bärenbachseite	Baustätte	Bettelkopf	Bleiberg	Bloßenberg	Bodenscheid	Bracht	Brackenwiese	Damentriesch	Denninghausen	Daudenberg	Dicker Kopf	Eichelsgraben	Elsebach	Fahrentriesch	Frauenberg	Geismarsberg	Geräume	Große Grund	Große Küche	Großer Hegekopf	Großer Mittelrück	Hagenstein
				33	2	61	4	1	21	2	15	1	1	116	58	7	1	5	60	11	42	94	9	3	44	46	33	7	9
1	*Arctophila superbiens* (Müller, 1776)	8	mh											x	x	m													
2	*Baccha elongata* (Fabricius, 1775)	1	h																										
3	*Blera fallax* (Linnaeus, 1758)	11	mh			x								x	x							x							m
4	*Brachymyia berberina* (Fabricius, 1805)	11	h																			x				x	x		
5	*Brachymyia floccosa* (Meigen, 1822)	7	s																			x							
6	*Brachyopa bicolor* (Fallén, 1817)	4	s																			x				x			
7	*Brachyopa dorsata* Zetterstedt, 1837	5	s											x												x			
8	*Brachyopa grunewaldensis* Kassebeer, 2000	1	ss																										
9	*Brachyopa insensilis* Collin, 1939	4	s																		x	x							
10	*Brachyopa panzeri* Goffe, 1945	5	s											x								x				x			
11	*Brachyopa pilosa* Collin, 1939	5	mh																							x			
12	*Brachyopa silviae* Doczkal & Dziock, 2004	4	?																			x							
13	*Brachyopa testacea* (Fallén, 1817)	11	mh																x		x	x							
14	*Brachyopa vittata* Zetterstedt, 1843	12	mh			x															x	x				x			
15	*Brachypalpoides lentus* (Meigen, 1822)	12	mh											x								x					x		
16	*Brachypalpus laphriformis* (Fallén, 1816)	9	mh			x					x											x							
17	*Brachypalpus valgus* (Panzer, 1798)	8	mh																			x					x		
18	*Caliprobola speciosa* (Rossi, 1790)	6	mh			x																							
19	*Callicera aenea* (Fabricius, 1777)	3	s																			x					x		
20	Callicera fagesii Guérin-Méneville, 1844	1	es																										
21	*Callicera rufa* Schummel, 1842	1	ss																										
22	*Chalcosyrphus eunotus* (Loew, 1873)	3	ss											x															
23	*Chalcosyrphus nemorum* (Fabricius, 1805)	3	mh											x					x										
24	*Chalcosyrphus valgus* (Gmelin, 1790)	5	s			x																							
25	*Cheilosia aerea* Dufour, 1848	2	s																										
26	*Cheilosia albipila* Meigen, 1838	2	mh																										
27	*Cheilosia albitarsis* (Meigen, 1822)	18	sh	x										x	x	m					x	x				x	x	x	
28	*Cheilosia antiqua* (Meigen, 1822)	2	mh																							x			
29	*Cheilosia barbata* Loew, 1857	8	h																x	x					x				
30	*Cheilosia bergenstammi* Becker, 1894	8	mh																			x				x			
31	*Cheilosia canicularis* (Panzer, 1801)	18	h						x					x	x							x			x	x			
32	*Cheilosia carbonaria* Egger, 1860	2	mh																										
33	*Cheilosia chlorus* (Meigen, 1822)	4	mh											x					x										
34	*Cheilosia chrysocoma* (Meigen, 1822)	3	mh																x										
35	*Cheilosia clama* Claußen & Vujić, 1995	1	ss											x															
36	*Cheilosia fraterna* (Meigen, 1830)	4	mh											x					x										
37	*Cheilosia gigantea* (Zetterstedt, 1838)	7	s											x	x														
38	*Cheilosia grisella* Becker, 1894	7	s	x										x					x			x				x			
39	Cheilosia himantopus (Panzer [1798])	9	mh											x												x			
40	*Cheilosia illustrata* (Harris, [1780])	10	h	x															x	x					x				
41	*Cheilosia impressa* Loew in Schiner, 1857	9	h																x						x				x
42	*Cheilosia lasiopa* Kowarz, 1885	2	s																										
43	*Cheilosia latifrons* (Zetterstedt, 1843)	9	mh			x								x	x							x							
44	*Cheilosia lenis* Becker, 1894	7	mh										x	x															
45	*Cheilosia* cf. *morio* (Zetterstedt, 1838)	3	s											x															
46	*Cheilosia mutabilis* (Fallén, 1817)	4	mh											x															
47	*Cheilosia nebulosa* Verrall, 1871	1	s																										
48	*Cheilosia orthotricha* Vujić & Claußen, 1994	3	s											x					x										
49	*Cheilosia pagana* (Meigen, 1822)	15	sh			x								x	x				x	x	x	x			x	x			x
50	*Cheilosia proxima* (Zetterstedt, 1843)	12	h	x										x	x										x				
51	*Cheilosia psilophthalma* Becker, 1894	1	s																										
52	*Cheilosia ranunculi* Doczkal, 2000	4	s	x										x								x							
53	*Cheilosia rufimana* Becker, 1894	5	s											x															
54	*Cheilosia scutellata* (Fallén, 1817)	4	mh																x										
55	*Cheilosia semifasciata* Becker, 1894	1	s																			x							
56	*Cheilosia soror* (Zetterstedt, 1843)	3	mh																										

Hainchen	Hardt	Harzberg	Hegeberg	Heiligenstocktriesch	Himbeerkopf	Himmelreich	Im Gebrannten	Keßbach	Kohlberg	Koppe	Kumpeskopf	Langenort	Lenzebanfe	Lingenkopf	Locheiche	Maierwiesen	Mehler Holz	Mellbach	Mittlere Banfe	Oberer Bärenbach	Obstseite	Ochsenwurzelkopf	Peterskopf	Plätze	Quernst	Quernstgrund	Rabenstein	Röderseite	Ruckenbach	Ruhlauber	Sauremilchplatz	Steiniger Graben	Talgang	Talgang Frebershsn.	Tannendriesch	Ufenscheid	Untere Banfe	Unterer Bärenbach	Weißer Stein	Wellenhausen	Wesenhardt	Wesetalseite	Wiesenloh
35	1	17	3	14	16	90	8	51	67	31	9	2	53	1	14	10	78	4	14	5	21	1	150	1	22	31	59	1	5	23	8	8	12	31	12	1	161	12	3	4	1	3	38
x													x										x														x	x					
																																					x						
						x							x										x		x												x						m
						x			x														x		x	x	x							x			x						
													x		x		x						x		x		x																
																							x																				x
						x			x																												x						
																																					x						
																	x						x																				
																							x														x						
									x														x		x												x						
															x								x																				x
						x			x	m													x		x					m							x						x
						x		x	x														x		x	x											x						x
						x		m									x						x		x	x					x						x						x
					x	x																	x		x		x										x						
																							x				m				x	x					x		x				
																	x						x		x		m							x									
																							x																				
																							x																				
																							x																				
																							x														x						
																							x																				
								x									x						x														x						
																											x										x						
									x																												x						
x								x					x				x						x			x					x						x			x			
																																					m						
						x			x																	x							x				x						
x													x								x		x												x		x						
						x		m	x				x		x						x		x				x							x	x		x						x
													x																								x						
																							x														x						
									x														m																				
									x																												x						
																	x						x				x										x						x
																							x														m						
						x					x												x			x			x								x						x
									x														x		x								x	x			x						
						x			x								x		x				x										x										
																	x						x																				
						x							x										x				x										x						
						x			x														x							m							x						
									x																												x						
									x														x										x										
									x																																		
																																					x						
						x			x								x																	x			x						
x				x		x							x				m						x				x										x						
									x																																		
																							x																				
									x								x										x										x						
						x											x																				x						
													x				x																				x						

Nr.	Artname	Anzahl	Häufigkeit in D	Appenrod	Arensberg	Banfeseite	Bärenbachseite	Baustätte	Bettelkopf	Bleiberg	Bloßenberg	Bodenscheid	Bracht	Brackenwiese	Damentriesch	Denninghausen	Daudenberg	Dicker Kopf	Eichelsgraben	Elsebach	Fahrentriesch	Frauenberg	Geismarsberg	Geräume	Große Grund	Große Küche	Großer Hegekopf	Großer Mittelrück	Hagenstein
57	*Cheilosia urbana* (Meigen, 1822)	8	mh			x								x								x							
58	*Cheilosia variabilis* (Panzer, 1798)	18	h											x	x				x		x	x			x		x		
59	*Cheilosia vernalis* (Fallén, 1817)	16	h						x					x	x						x	x			x	x			
60	*Cheilosia vicina* (Zetterstedt, 1849)	4	mh																		x	x							
61	*Cheilosia vulpina* (Meigen, 1822)	4	mh																x										
62	*Chrysogaster basalis* Loew, 1857	1	s											x															
63	*Chrysogaster cemiteriorum* (Linnaeus, 1758)	5	s																x										
64	*Chrysogaster solstitialis* (Fallén, 1817)	20	h											x	x				x	x	x				x		m		
65	*Chrysotoxum arcuatum* (Linnaeus, 1758)	11	mh			x								x	x				x										
66	*Chrysotoxum bicinctum* (Linnaeus, 1758)	16	h	x		x								x	x				x		x						m		
67	*Chrysotoxum cautum* (Harris, [1776])	3	h																										
68	*Chrysotoxum intermedium* Meigen, 1822	4	s											x															
69	*Chrysotoxum verralli* Collin, 1940	12	mh			x								x	x				x							x			
70	*Criorhina asilica* (Fallén, 1816)	12	s			x								x								x		x		x			
71	*Dasysyrphus albostriatus* (Fallén, 1817)	13	h								x			x	x							x							
72	*Dasysyrphus hilaris* (Zetterstedt, 1843)	12	mh	x										x								x							
73	*Dasysyrphus lenensis* Bagatshanova, 1980	8	mh			x																x				x			
74	*Dasysyrphus pauxillus* (Williston,1887)	5	s											x												x			
75	*Dasysyrphus pinastri* (De Geer, 1776)	11	h	x										x	x						x								
76	*Dasysyrphus* sp. A	8	-											x								x				x			
77	*Dasysyrphus* sp. B	5	-											x															
78	*Dasysyrphus* sp. C	16	-	x		x								x					x			x				x	x		
79	*Dasysyrphus tricinctus* (Fallén, 1817)	5	h											x							x				x				
80	*Dasysyrphus venustus* (Meigen, 1822)	11	h	x										x								x				x			
81	*Didea alneti* (Fallén, 1817)	1	s																										
82	*Didea fasciata* Macquart, 1834	9	mh															x				x							
83	*Didea intermedia* Loew, 1854	5	s											x								x							
84	*Epistrophe cryptica* Doczkal & Schmid, 1994	1	ss																										
85	*Epistrophe diaphana* (Zetterstedt, 1843)	1	s																										
86	*Epistrophe eligans* (Harris, [1780])	12	h			x					x			x								x					x		
87	*Epistrophe flava* Doczkal & Schmid, 1994	4	mh	x																									
88	*Epistrophe grossulariae* (Meigen, 1822)	2	mh																										
89	*Epistrophe melanostoma* (Zetterstedt, 1843)	7	mh			x																x							
90	*Epistrophe nitidicollis* (Meigen, 1822)	11	h			x					x											x				x			
91	*Epistrophe obscuripes* (Strobl, 1910)	1	ss																										
92	*Epistrophella euchroma* (Kowarz, 1885)	8	s			x								x													x		
93	*Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776)	25	sh	x	x	x	x		x					x							x				x	x			x
94	*Eriozona syrphoides* (Fallén, 1817)	1	s																										
95	*Eristalinus sepulchralis* (Linnaeus, 1758)	1	mh																										
96	*Eristalis abusiva* Collin, 1931	1	mh						x																				
97	*Eristalis alpina* (Panzer, 1798)	1	s																										
98	*Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758)	16	sh											x	x				x		x				x	x	x		
99	*Eristalis horticola* (De Geer, 1776)	22	h						x					x	x				x	x	x	x			x	x	x		
100	*Eristalis intricaria* (Linnaeus, 1958)	2	mh																										
101	*Eristalis jugorum* Egger, 1858	15	mh											x	x				x			x			x	x			
102	*Eristalis nemorum* (Linnaeus, 1758)	22	sh	x					x					x	x				x		x	x			x				
103	*Eristalis pertinax* (Scopoli, 1763)	20	sh											x	x				x		x	x			x	x	x		x
104	*Eristalis picea* (Fallén, 1817)	7	mh											x								x				x			
105	*Eristalis similis* (Fallén, 1817)	2	mh												x														
106	*Eristalis tenax* (Linnaeus, 1758)	19	sh	x					x					x	x							x			x		x		
107	*Eumerus flavitarsis* Zetterstedt, 1843	2	s			x																							
108	*Eupeodes bucculatus* (Rondani, 1857)	6	s						x					x	x														
109	*Eupeodes corollae* (Fabricius, 1794)	22	sh	x		x			x		x	x		x	x				x	x	x		x		x				
110	*Eupeodes latifasciatus* (Macquart, 1829)	9	h			x								x							x	x							
111	*Eupeodes luniger* (Meigen, 1822)	17	h			x								x	x				x		x	x			x		x		
112	*Eupeodes nielseni* Dusek & Laska, 1976	4	s											x															
113	*Eupeodes nitens* (Zetterstedt, 1843)	5	mh											x	x														
114	*Fagisyrphus cinctus* (Fallén, 1817)	10	mh			x															x	x							
115	*Ferdinandea cuprea* (Scopoli, 1763)	7	mh																										

Hainchen	Hardt	Harzberg	Hegeberg	Heiligenstocktriesch	Himbeerkopf	Himmelreich	Im Gebrannten	Keßbach	Kohlberg	Koppe	Kumpeskopf	Langenort	Lenzebanfe	Lingenkopf	Locheiche	Maierwiesen	Mehler Holz	Mellbach	Mittlere Banfe	Oberer Bärenbach	Obstseite	Ochsenwurzelkopf	Peterskopf	Plätze	Quernst	Quernstgrund	Rabenstein	Röderseite	Ruckenbach	Ruhlauber	Sauremilchplatz	Steiniger Graben	Talgang	Talgang Frebershsn.	Tannendriesch	Ufenscheid	Untere Banfe	Unterer Bärenbach	Weißer Stein	Wellenhausen	Wesenhardt	Wesetalseite	Wiesenloh
									x	m							x						x														x						
x						x		x					x				x	x					x			x	x						x				x						
								x	x	x			x				x		x				x												x		x						
																							x														x						
						x																					x										x						
						x				x									x																		x						
x				x		x		x		x			x			x	x		x				x			x							x				x						
					x	x								x									x											x			x						x
		x				x		x	x				x				x						x				x										x						
						x											x						x																				
						x							x				x																										
			x		x	x							x													x											x						x
													x		x								x			x				x	x												x
						x		x		x			x				x						x		x		x										x						
x													x										x		x	x								x			x			x			x
						x			x														x							x							x						
																							x				x										x						
																							x		x	x			x				x	x			x						
								x	x								x						x														x						
																							x				x										x						x
								x	x				x				x						x		x									x			x						x
																							x														x						
		x							x								x						x							x							x						x
																							x																				
						x											x						x								x			x			x	x					
									x														x														x						
																																					x						
						x																																					
		x											x				x						x				x				x						x						
																							x				x																x
						x			x																																		
											x						m						x				x										x						
		x				x			x														x				x										x						x
																	x																										
																	x						x				x		x								x						
x					x	x				x			x				x			x	x		x			x	x			x					x		x	x					
																	x																										
																																					x						
																																					x						
x						x		x		x			x				x						x														x						x
x				x		x		x		x							x				x		x			x								x			x						x
																							x														x						
x						x		x	x	m											x		x											x			x						
x						x	x	x	x	x							x				x		x			x	x							x			x						x
x						x		x	x	x							x						x				x			x					x		x						
															x								x														x						x
																							x																				
x							x	x		x			x				x				x		x				x	x						x			x						
									x																																		
						x																	x														x						
x				x	x	x							x				x				x		x							x							x						
								x	x										x																		x	x					
					x	x											x		x				x				x			x							x						x
																					x		x														x						
						x																	x														x						
					x				x								x						x						x								x					x	
								x					x				x						x		x		x										x						

Nr.	Artname	Anzahl	Häufigkeit in D	Appenrod	Arensberg	Banfeseite	Bärenbachseite	Baustätte	Bettelkopf	Bleiberg	Bloßenberg	Bodenscheid	Bracht	Brackenwiese	Damentriesch	Denninghausen	Daudenberg	Dicker Kopf	Eichelsgraben	Elsebach	Fahrentriesch	Frauenberg	Geismarsberg	Geräume	Große Grund	Große Küche	Großer Hegekopf	Großer Mittelrück	Hagenstein
116	*Ferdinandea ruficornis* (Fabricius, 1775)	1	s																										
117	*Helophilus hybridus* Loew, 1846	10	mh											x	x						x	x					x		
118	*Helophilus pendulus* (Linnaeus, 1758)	23	sh			x			x					x	x	m					x	x			x				
119	*Helophilus trivittatus* (Fabricius, 1805)	13	sh						x					x	x							x					x		
120	*Heringia pubescens* (Delucchi & Psch.-W., 1955)	9	h											x					x			x				x			
121	*Heringia vitripennis* (Meigen, 1822)	1	mh																										
122	*Ischyrosyrphus glaucius* (Linnaeus, 1758)	1	mh																x										
123	*Ischyrosyrphus laternarius* (Müller, 1776)	3	mh																x										
124	*Lapposyrphus lapponicus* (Zetterstedt, 1838)	12	h											x		x						x				x			
125	*Leucozona inopinata* Doczkal, 2000	5	mh											x	x														
126	*Leucozona lucorum* (Linnaeus, 1758)	8	h											x	x				x			x					x		
127	*Mallota cimbiciformis* (Fallén, 1817)	5	ss																			x					x		
128	*Mallota fuciformis* (Fabricius, 1794)	7	s											x							x	x							
129	*Megasyrphus erraticus* (Linnaeus, 1758)	7	mh											x	x														
130	*Melangyna barbifrons* (Fallén, 1817)	5	s											x															
131	*Melangyna compositarum* (Verrall, 1873)	1	s																x										
132	*Melangyna lasiophthalma* (Zetterstedt, 1843)	11	mh			x								x						x		x							
133	*Melangyna quadrimaculata* (Verrall, 1873)	9	mh			x					x			x								x							
134	*Melanogaster hirtella* (Loew, 1843)	3	mh	x																		x							
135	*Melanogaster nuda* (Macquart, 1829)	14	mh	x				m						x		x			x		m	x							
136	*Melanostoma* aff. *mellinum*	8	-											x	x				x				x						
137	*Melanostoma* cf. *mellinum* (Linnaeus, 1758)	42	sh	x		x	x		x		x			x	x			x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
138	*Melanostoma* cf. *scalare* (Fabricius, 1794)	34	sh	x	x	x	x		x	x	x			x	x					x	x	x	x		x				
139	*Meligramma trianguliferum* (Zetterstedt, 1843)	2	s																			x							
140	*Meliscaeva auricollis* (Meigen, 1822)	6	mh			x					x																		
141	*Meliscaeva cinctella* (Zetterstedt, 1843)	16	sh	x							x			x	x										x		x		
142	*Merodon equestris* (Fabricius, 1794)	4	mh											x															
143	*Microdon analis* (Macquart, 1842)	4	mh			x																							
144	*Myathropa florea* (Linnaeus, 1758)	21	sh	x		x			x						x				x		x	x			x	x			
145	*Myolepta dubia* (Fabricius, 1805)	9	s											x					x			x							
146	*Myolepta obscura* Becher, 1882	1	es																										
147	*Myolepta potens* (Harris, 1780)	5	ss											x					x										
148	*Myolepta vara* (Panzer, 1798)	10	s																			x				x			
149	*Neoascia annexa* (Müller, 1776)	5	mh																x						x				
150	*Neoascia meticulosa* (Scopoli, 1763)	2	mh											x								x							
151	*Neoascia obliqua* Coe, 1940	4	mh											x					x							x			
152	*Neoascia podagrica* (Fabricius, 1775)	4	h																x						x				
153	*Neoascia tenur* (Harris, [1780])	1	h											x															
154	*Neoascia unifasciata* (Strobl, 1898)	1	s																										
155	*Orthonevra brevicornis* (Loew, 1843)	2	s																			x							
156	*Orthonevra nobilis* (Fallén, 1817)	8	mh			x								x					x										
157	*Paragus albifrons* (Fallén, 1817)	1	s																										
158	*Paragus haemorrhous* Meigen, 1822	9	mh			x																					x		x
159	*Paragus pecchiolii* Rondani, 1857	7	mh			x																							
160	*Parasyrphus annulatus* (Zetterstedt, 1838)	22	mh	x		x								x	x	x			x			x		x		x		x	x
161	*Parasyrphus lineola* (Zetterstedt. 1843)	10	mh			x								x	x										x				
162	*Parasyrphus macularis* (Zetterstedt, 1843)	3	s											x															
163	*Parasyrphus malinellus* (Collin, 1952)	6	s																x										
164	*Parasyrphus nigritarsis* (Zetterstedt, 1843)	1	ss																										
165	*Parasyrphus punctulatus* (Verrall, 1873)	23	sh			x					x			x	x				x			x		x		x	x		
166	*Parasyrphus vittiger* (Zetterstedt, 1843)	2	s																		x								
167	*Parhelophilus frutetorum* (Fabricius, 1775)	3	mh												x														
168	*Parhelophilus versicolor* (Fabricius, 1794)	1	mh																										
169	*Pipiza austriaca* Meigen, 1822	10	mh											x					x		x								
170	*Pipiza bimaculata* Meigen, 1822	5	mh																										
171	*Pipiza fenestrata* Meigen, 1822	1	?																										
172	*Pipiza lugubris* (Fabricius, 1775)	1	s																x										
173	*Pipiza luteitarsis* Zetterstedt, 1843	1	s																			x							
174	*Pipiza noctiluca* (Linnaeus, 1758)	6	mh			x								x													x		

Hainchen	Hardt	Harzberg	Hegeberg	Heiligenstocktriesch	Himbeerkopf	Himmelreich	Im Gebrannten	Keßbach	Kohlberg	Koppe	Kumpeskopf	Langenort	Lenzebanfe	Lingenkopf	Locheiche	Maierwiesen	Mehler Holz	Mellbach	Mittlere Banfe	Oberer Bärenbach	Obstseite	Ochsenwurzelkopf	Peterskopf	Plätze	Quernst	Quernstgrund	Rabenstein	Röderseite	Ruckenbach	Ruhlauber	Sauremilchplatz	Steiniger Graben	Talgang	Talgang Frebershsn.	Tannendriesch	Ufenscheid	Untere Banfe	Unterer Bärenbach	Weißer Stein	Wellenhausen	Wesenhardt	Wesetalseite	Wiesenloh
																																							x				
x			x															x				x																		x					
					x	x	x		x	x					x			x	m		x		x				x			x								x	x					x
							x	m					x				x	x						x				x										x					
										x								x						x							x							x					
																									x																				
																																	x				x					
								x		x									x				x											x			x		x			x
						x							x										x																				
									x														x													x					
								x															x				x															
						x									x																						x				x
						x			x		x												x													x					
						x				x																		x						x										
		x				x				x												x				x			x		x										
					x	x				x																						x					x					
																									x																				
m									x				x													x									x		m	x					
						x			x														x														x					
x		x		x	x	x	x	x	x	x			x			x	x		x	x			x		x	x	x			x			x	x	x		x	x				x
		x			x	x		x	x			x			x		x		x	x	x		x				x			x	x			x	x		x	x				x
																									x																				
						x											x						x														x					
x		x				x							x										x		x	x								x		x		x			x		
																			x						x			m																
															x														x									x					
x								x		x	m		x		x		x							x				x							x		x	x					
						x		x															x			x	x											x					
																									x																				
																			x						x													x					
						x		x						x				x						x				x											x					x
						x																			x												x					
																																						x					
									x																													x					
																																						x					
																									x																				
						x			x	m													x													x					
										x																																
						x				x													x				x											x					x
						x						x				x				x						x											x					
x						x					x		x				x						x		x	x	x							x			x					
		x				x			x														x						x							x					
		x																							x																				
						x			x				x												x																		x
																																						x					
		x				x			x	x							x						x			x	x		x	x		x					x				x	x
																									x																				
																									x				x																	
																									x																				
x						x		x	x								x												x							x					
																			x						x				x										x					x
																																						x					
																			x						x														x					

Nr.	Artname	Anzahl	Häufigkeit in D	Appenrod	Arensberg	Banfeseite	Bärenbachseite	Baustätte	Bettelkopf	Bleiberg	Bloßenberg	Bodenscheid	Bracht	Brackenwiese	Damentriesch	Denninghausen	Daudenberg	Dicker Kopf	Eichelsgraben	Elsebach	Fahrentriesch	Frauenberg	Geismarsberg	Geräume	Große Grund	Große Küche	Großer Hegekopf	Großer Mittelrück	Hagenstein
175	*Pipiza quadrimaculata* (Panzer, 1804)	13	mh	x											x							x						x	
176	*Pipizella annulata* (Macquart, 1829)	1	s																										
177	*Pipizella viduata* (Linnaeus, 1758)	7	h			x								x															
178	*Platycheirus albimanus* (Fabricius, 1781)	35	sh	x		x			x		x			x	x			x	x		x	x	x		x	x	x		x
179	*Platycheirus angustatus* (Zetterstedt, 1843)	16	mh			x	x							x							x								
180	*Platycheirus aurolateralis* Stubbs, 2002	1	ss																										
181	*Platycheirus clypeatus* (Meigen, 1822)	25	sh	x		x			x					x	x			x			x	x	x		x	x			
182	*Platycheirus discimanus* Loew, 1871	5	s											x								x				x			
183	*Platycheirus europaeus* Goeldlin de T. et al., 1990	22	mh	x		x								x	x				x		x	x				x			
184	*Platycheirus manicatus* (Meigen, 1822)	1	mh																						x				
185	*Platycheirus occultus* Goeldlin de T. et al., 1990	5	mh			x			x																				
186	*Platycheirus parmatus* Rondani, 1857	5	mh											x	x														
187	*Platycheirus peltatus* (Meigen, 1822)	3	h			x																			x				
188	*Platycheirus scambus* (Staeger, 1843)	1	mh																										
189	*Platycheirus scutatus* (Meigen, 1822)	3	h																						x				
190	*Platycheirus tarsalis* (Schummel, 1837)	10	s											x	x													x	
191	*Psilota anthracina* Meigen, 1822	1	?																										
192	*Pyrophaena rosarum* (Fabricius, 1787)	11	mh											x	x								x		x				
193	*Rhingia campestris* Meigen, 1822	16	h	x						x				x					x			x			x		x		
194	*Rhingia rostrata* (Linnaeus, 1758)	1	s																										
195	*Scaeva pyrastri* (Linnaeus, 1758)	15	sh	x		x								x	x						x				x		m		
196	*Scaeva selenitica* (Meigen, 1822)	11	h			x									x							x					x		
197	*Sericomyia lappona* (Linnaeus, 1758)	5	s			x								x								x							
198	*Sericomyia silentis* (Harris, [1776])	5	mh											x															
199	*Sphaerophoria batava* Goeldlin de Tiefenau, 1974	2	mh			x																							
200	*Sphaerophoria interrupta* (Fabricius, 1805)	15	mh											x	x			x				x	x			x			
201	*Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758)	30	sh	x		x			x					x	x						x	x			x	x	x		
202	*Sphaerophoria taeniata* (Meigen, 1822)	21	h	x		x			x					x	x						x	x	x				x		
203	*Sphaerophoria virgata* Goeldlin de Tiefen., 1974	1	mh																										
204	*Sphegina clunipes* (Fallén, 1816)	14	h																x	x	x	x			x	x			
205	*Sphegina elegans* Schummel, 1843	7	mh							x				x											x				
206	*Sphegina sibirica* Stackelberg, 1953	10	mh											x					x			x				x			
207	*Sphegina verecunda* Collin, 1937	1	h																						x				
208	*Sphiximorpha subsessilis* (Illiger in Rossi, 1807)	1	ss																			x							
209	*Syritta pipiens* (Linnaeus, 1758)	11	sh												x				x			x			x				
210	*Syrphus nitidifrons* Becker, 1921	4	s																										
211	*Syrphus ribesii* (Linnaeus, 1758)	23	sh	x		x			x		x			x					x		x	x			x		x		
212	*Syrphus torvus* Osten-Sacken, 1875	22	h	x		x								x	x				x			x			x	x			
213	*Syrphus vitripennis* Meigen, 1822	21	sh	x		x			x		x			x	x				x			x			x				
214	*Temnostoma bombylans* (Fabricius, 1805)	6	mh																			x				x			
215	*Temnostoma vespiforme* (Linnaeus, 1758)	3	mh																x										
216	*Trichopsomyia flavitarsis* (Meigen, 1822)	2	s											x															
217	*Trichopsomyia joratensis* Goeldlin de T., 1997	6	s											x					x			x							
218	*Trichopsomyia lucida* (Meigen, 1822)	1	s																										
219	*Tropidia scita* (Harris, 1780)	1	mh																										
220	*Volucella bombylans* (Linnaeus, 1758)	10	h												x							x							
221	*Volucella pellucens* (Linnaeus, 1758)	26	h			x								x		m	m			x	x	x			x			x	x
222	*Xanthandrus comtus* (Harris, [1780])	5	mh																										
223	*Xanthogramma citrofasciatum* (De Geer, 1776)	4	mh																										
224	*Xanthogramma dives* (Rondani, 1857)	1	?																x										
225	*Xanthogramma laetum* (Fabricius, 1794)	1	s			x																							
226	*Xanthogramma pedissequum* (Harris, [1776])	6	mh			x																							
227	*Xylota florum* (Fabricius, 1805)	3	s																										
228	*Xylota jakutorum* Bagatshanova, 1980	13	mh			x								x					x		x	x							
229	*Xylota segnis* (Linnaeus, 1758)	14	h			x								x							m	x					x	x	
230	*Xylota sylvarum* (Linnaeus, 1758)	9	mh			x																x							
231	*Xylota tarda* Meigen, 1822	1	s																										
232	*Xylota xanthocnema* Collin, 1939	1	s																										

Hainchen	Hardt	Harzberg	Hegeberg	Heiligenstocktriesch	Himbeerkopf	Himmelreich	Im Gebrannten	Keßbach	Kohlberg	Koppe	Kumpeskopf	Langenort	Lenzebanfe	Lingenkopf	Locheiche	Maierwiesen	Mehler Holz	Mellbach	Mittlere Banfe	Oberer Bärenbach	Obstseite	Ochsenwurzelkopf	Peterskopf	Plätze	Quernst	Quernstgrund	Rabenstein	Röderseite	Ruckenbach	Ruhlauber	Sauremilchplatz	Steiniger Graben	Talgang	Talgang Frebershsn.	Tannendriesch	Ufenscheid	Untere Banfe	Unterer Bärenbach	Weißer Stein	Wellenhausen	Wesenhardt	Wesetalseite	Wiesenloh
x						x			x				x										x		x	x				x							x						
						x																																					
						x											x					m	x														x						
x				x	x	x		x	x		x				x		x		x	x	x		x			x	x			x			x				x					x	x
x							x	x	x				x			x	x				x					x									x		x	x					
																							x																				
x		x		x				x	x				x			x	x			x						x	x							x	x		x						
									x																												x						
		x						x	x				x		x	x	x				x		x			x	x							x	x		x						
																x	x																				x						
																							x							m							x						
																																					x						
																																					x						
																							x														x						
					x			x			x		x										x			x											x						
																											x																
						x		x	x							x	x		x																		x						
						x		m	x								x						x			x								x			x						x
																																						x						
x										x							x						x				x						x				x	x					
						x				x			x										x											x			x			x			
																							x														x						
						x							x										x														x						
																																						x						
x				x		x			x				x			x							x												x		x						
x				x		x	x	x	x	x			x			x	x	x	x		x		x				x			x				x			x	x					x
x				x		x	x		x				x		x	x	x				x														x		x						
													x																														
						x			x														x	x			m					x					x	x					
																							x							x		x					x						
						x		x	x														x			x											x						
x				x		x		x		x			x																								x						
						x																			x												x						x
x		x		x	x	x											x				x		x				x			x				x			x						x
			x	x	x	x		x	x				x				x				x		x		x		x							x			x						
x		x		x				x	x				x				x				x		x				x							x			x						
								m															x														x		m				
						x																	x																				
																	x																										
								x															x		x																		
								x																																			
											m																																
x						x		x		m							x		x				x														x						
x	x	x				x		x		m	m	x	x		x		x						x				x					x		x			x						
						x																	x				x							x			x						
		x								m													x														x						
													x				x						x				x										x						
						x		x															x																				
						x		x	x								x						x			x							x				x						
						x		x	x						x		x						x								x						x						
					x	x		x	x								x						x														x						
						x																																					
								x																																			

Abb. 4: *Brachyopa silviae* ♂. Foto: Franz Malec.

12. *Brachyopa silviae* Doczkal & Dziock, 2004, RL 2012: D (Abb. 4)
12 ♂♂, 2 ♀♀ (2 ♂♂ det. C. Claußen).
Nachweise: 4. Mai bis 6. Juni von 4 Fundstellen in 4 Waldorten.
Auch über diese Art ist sehr wenig bekannt. Sie ist nach einem Tier aus dem Diemeltal beschrieben worden, das Originalmaterial stammt darüber hinaus aus dem NP Hainich, dem Mittelrheintal und aus Süddeutschland. In der Umgebung von Kassel lebt *B. silviae* auch in anderen Waldgebieten. Die häufigen Nachweise aus dem NP Kellerwald-Edersee beruhen vermutlich auf einer hohen Beobachtungsaktivität. Der Lebensraum der Larven gleicht wahrscheinlich dem der vorigen Art.

18. *Caliprobola speciosa* (Rossi, 1790), (Abb. 5)
3 ♂♂, 4 ♀♀ Nachweise: 21. Mai bis 5. Juni von 6 Fundstellen in 5 Waldorten.
Auch diese Art gilt als Indikator für historisch alte Wälder (SSYMANK 1994). Die Fliegen sitzen gerne auf Baumstämmen und sind an ihrer goldglänzenden Behaarung oft schon von weitem zu erkennen. Die Larven leben in Holzmulm von Laubbäumen (RÖDER 1990). *C. speciosa* ist in Wäldern in Nordhessen weit verbreitet.

***Callicera* Panzer, 1809**
Obwohl die Arten dieser Gattung groß und im Gelände kaum zu übersehen sind, ist über ihr Vorkommen in Deutschland wenig bekannt. RÖDER (1990) führt 3 Arten auf, von denen nur *C. aenea* mit sicheren Nachweisen geführt wird. Erst der Bestimmungsschlüssel von SPEIGHT (1991) hat zu einer sicheren Unterscheidungsmöglichkeit der mitteleuropäischen Arten geführt. Mit VAN VEEN (2004, 2011) sind dann diese Merkmale allgemein zugänglich geworden. Die Larven aller *Callicera*-Arten leben, soweit bekannt, im Mulm von Baumhöhlen und gelten als Indikatoren für alte Wälder (SSYMANK 1994). LAUTERBACH (1995, 1999) konnte allerdings allein vom Gelände der Universität Bielefeld 3 Arten nachweisen und er hat dabei auf die besondere Vorliebe

Abb. 5: *Caliprobola speciosa* ♀. Foto: Franz Malec.

der Fliegen zum Besuch von Blüten von Sträuchern hingewiesen. Aus Hessen sind bislang 5 Arten bekannt: *C. aenea* (s.u.), *C. aurata* aus der Rhön (leg. Schaffrath, det. Malec, NMOK), *C. fagesii* (s.u.), *C. macquartii* vom östlichen Rand des Reinhardswaldes (MALEC & MANSFELD in Vorber.) und *C. rufa* (s.u.).

19. *Callicera aenea* (Fabricius, 1777), RL 2012: 3
8 ♂♂, 6 ♀♀ Nachweise: 4. Mai bis 9. Juni von 5 Fundstellen in 3 Waldorten.
Besonders die über Wegen in Kammlagen der Mittelgebirge meist in Höhen zwischen 2 und 4 Metern schwebenden ♂♂ werden erkannt, sie überwiegen in Aufsammlungen bei Weitem die Anzahl der ♀♀. Selten wird *C. aenea* auch in der Ebene angetroffen, z. B. in einem kleinen Waldgebiet bei Fritzlar in 220 m NN. BARKEMEYER (1994) führt aus dem Harz 14 ♂♂ und keine ♀♀ an, aus Nordhessen sind neben 65 ♂♂ nur 7 ♀♀ von 20 verschiedenen Fundorten bekannt (MALEC & MANSFELD, in Vorber.). Im NP Kellerwald-Edersee fliegt *C. aenea* über Wegen in Höhen über 400 m NN jahrweise in sehr unterschiedlicher Häufigkeit.

20. *Callicera fagesii* Guérin-Ménéville, 1844, RL 2012: 2
1 ♀ 21. Mai 2007 und 1 ♀ 28. Mai 2008 Peterskopf.
Die von LAUTERBACH (1999) aus Bielefeld und von DZIOCK (1999) am Südrand des Solling zuerst für Deutschland nachgewiesene Art ist aus Hessen erstmals von LÖHR (2000) publiziert worden. Aus den Jahren 2007 und 2008 liegt jeweils ein Nachweis dieser Art aus dem NP Kellerwald-Edersee vom Peterskopf in der Umgebung der Hochspeicherbecken vor.

21. *Callicera rufa* Schummel, 1842, RL 2012: 2
1 ♂ 18. Mai 2007 und 1 ♀ 21. Mai 2007 Peterskopf.
Das Weibchen von *C. rufa* bewegte sich zwischen bodennaher Vegetation am Wegrand.

Auch diese Art ist offenbar sehr selten. Zur Lebensweise von *C. rufa*, besonders im Raum Bielefeld, finden sich bei LAUTERBACH (1995) viele Hinweise.

22. *Chalcosyrphus eunotus* (Loew, 1873), RL 2012 2
2 ♂♂, 4 ♀♀ Nachweise: 22. April bis 25. Mai von 3 Fundstellen in 3 Waldorten.
Eine sehr zutreffende Beschreibung dieser seltenen Art findet sich bei SCHMID (1996), je ein Foto der Fliege wie auch des Lebensraumes sind beigefügt. Die dort beschriebene Situation ist auch im Nationalpark Kellerwald-Edersee an vielen der kleinen Bäche zu finden. Die seltene *C. eunotus* ist im NP in drei Waldorten nachgewiesen.

24. *Chalcosyrphus valgus* (Gmelin, 1790), RL 2012: 3
3 ♂♂, 4 ♀♀ Nachweise: 16. Mai bis 19. Juni von 5 Fundstellen in 5 Waldorten.
In den Wäldern Nordhessens ist *C. valgus* nicht selten zu finden, im Nationalpark Kellerwald-Edersee ist diese Art von fünf Waldorten bekannt.

***Cheilosia* Meigen, 1822**
Aus der Umgebung von Kassel sind bislang 54 Arten (MALEC & MANSFELD in Vorber.) dieser Gattung bekannt. Viele Larven entwickeln sich in Pflanzen aber auch in Pilzen (von den im NP Kellerwald-Edersee nachgewiesenen Arten *C. scutellata* und *C. soror*) oder am Harzfluss von Nadelbäumen (*C. morio*). Von vielen *Cheilosia*-Arten sind die Nahrungspflanzen der Larven nicht mit Sicherheit bekannt.

25. *Cheilosia aerea* Dufour, 1848, RL 2012: G
1 ♀ 24. Mai 2008 und 1 ♀ 29. Mai 2011 vom Rabenstein und der Unteren Banfe.
C. aerea ist in Nordhessen weit verbreitet aber selten. Die Larven leben zwischen verrottenden Blättern der Königskerze (*Verbascum* sp., MAZÁNEK et al. 2005).

28. *Cheilosia antiqua* (Meigen, 1822), RL 2012: V
1 ♀ 6. Mai 2008 Große Küche.
Die Larven von *C. antiqua* leben an Wurzeln verschiedener Schlüsselblumen (*Primula* sp.). Obwohl die Nahrungspflanzen in Nordhessen nicht selten vorkommen, wird diese Fliegen-Art selten nachgewiesen. Auf der Schlüsselblumenwiese im Mehler Holz mit einem reichen Bestand dieser Pflanze konnte *C. antiqua* trotz gezielter Suche bislang nicht gefunden werden.

35. *Cheilosia clama* Claußen & Vujić, 1995, RL 2012: D
5. Mai 2008 und 22. April 2009 Brackenwiese
Nachweise von *C. clama* sind bislang aus Deutschland kaum publiziert worden. Im NP Kellerwald-Edersee lebt diese Art in einem sehr feuchten Bereich des Keßbachtals. Die Nahrungspflanze von *C. clama* ist bislang nicht bekannt.

38. *Cheilosia grisella* Becker, 1894, RL 2012: 3
34 ♂♂ und 29 ♀♀ Nachweise: 22. April bis 10. Mai von 7 Fundstellen in 6 Waldorten.
Die Nahrungspflanze dieser Art ist nicht sicher bekannt, es könnte sich um die Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) handeln, die in den Talwiesen im NP vorkommt (TREIBER 2011).

45. *Cheilosia* cf. *morio* (Zetterstedt, 1838)
Aus dem Lopau-Tal südlich Hamburgs publizierte KASSEBEER (1993: 89) zahlreiche *Cheilosia* unter dem Namen „*morio*“, die von Herrn C. Claußen, Flensburg, bestimmt oder überprüft worden sind. Diese Tiere haben ein deutlich behaartes Gesicht. Bei VAN VEEN (2004, 2011) tauchen im Bestimmungsschlüssel zwei Formen unter dem Namen „morio“ auf, einmal in der Illustrata-Gruppe (Seite 61 bzw. 63) für die Tiere mit behaartem Gesicht und auch in der Impressa-Gruppe (Seite 65 bzw. 67) für Tiere mit unbehaartem Gesicht. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass ein derart differenzierendes Merkmal bei einer Art der Gattung *Cheilosia* unterschiedlich auftritt. Eine Zuordnung zu einem gültigen Namen kann deshalb zurzeit nur mit Vorbehalt erfolgen.

46. *Cheilosia mutabilis* (Fallén, 1817), RL 2012: G
9 ♂♂ und 2 ♀♀ Nachweise: 11. April bis 4. Juli von 5 Fundstellen in 4 Waldorten.
Diese in Nordhessen weit verbreitete aber seltene Art entwickelt sich in oberirdischen Teilen vom Habichtskraut (*Hieracium* sp. , MAZÁNEK et al. 2005).

47. *Cheilosia nebulosa* Verrall, 1871, RL 2012: 3
1 ♀ 7. Mai 2008 und 1 ♀ 28. April 2010 vom Kohlberg.
Larven dieser sehr seltenen Art leben in Kornblumen (*Centaurea* sp., MAZÁNEK et al. 2005), die Fliegen finden sich aber auch zum Beispiel in einem Hausgarten im Stadtgebiet von Kassel.

48. *Cheilosia orthotricha* Vujić & Claußen, 1994, RL 2012: V
11 ♂♂, 32 ♀♀ Nachweise: 13. April bis 12. Mai von 3 Fundstellen in 3 Waldorten.
In der Pestwurz entwickeln sich die Larven von drei *Cheilosia*-Arten: *C. canicularis*, *C. himantopus* und *C. orthotricha*, die alle im Nationalpark Kellerwald-Edersee nachgewiesen sind. *C. orthotricha* hat im frühen Frühjahr eine sehr kurze Flugperiode und gilt deshalb als selten, sie ist aber bei entsprechender Suche in Nordhessen an nahezu allen entsprechenden Lebensräumen mit reichlichen Pestwurzbeständen zu finden. Die Nutzung einzelner Abschnitte einer Pestwurz-Pflanze durch die drei verschiedenen *Cheilosia*-Arten wird sehr übersichtlich bei REEMER et al. (2009) dargestellt.

51. *Cheilosia psilophthalma* Becker, 1894, RL 2012: V
1 ♀ (co-det. C. Claußen) 28. April 2010 Kohlberg.
Von dieser seltenen Art konnte ein Exemplar im NP nachgewiesen werden. Bei REEMER et al. (2009) findet sich ein Hinweis auf eine mögliche Entwicklung der Larven im Mausohr (*Pilosella* sp.).

52. *Cheilosia ranunculi* Doczkal, 2000, RL 2012: V
4 ♂♂ Nachweise: 2. bis 11. Mai von 4 Fundstellen in 4 Waldorten.
Nach den zurzeit bekannten Bestimmungsmerkmalen sind nur die Männchen sicher von der allgegenwärtigen *C. albitarsis* zu trennen. *C. ranunculi* entwickelt sich im Hahnenfuß (vermutlich *Ranunculus bulbosus*, DOCZKAL 2000).

53. *Cheilosia rufimana* Becker, 1894, RL 2012: 3
2 ♂♂, 3 ♀♀ Nachweise: 22. April bis 10. Mai von 5 Fundstellen in 5 Waldorten.
Die Art ist in Nordhessen weit verbreitet. Eine Eiablage beobachtete BOTHE (1986) an Wiesenknöterich (*Polygonum bistorta*).

62. *Chrysogaster basalis* Loew, 1857, RL 2012: 3
1 ♀ 19. Juli 2006 Brackenwiese.
C. basalis kommt auf feuchten Wiesen im Bereich von Waldrändern vor und wird selten nachgewiesen. Sie ist im Gelände kaum von den häufigeren Arten *C. solstitialis* und *C. cemiteriorum* zu unterscheiden, mit denen sie meist an gleicher Stelle lebt, und wird deshalb vermutlich oft übersehen.

63. *Chrysogaster cemiteriorum* (Linnaeus, 1758), RL 2012: 3
4 ♂♂, 11 ♀♀ Nachweise: 27. Juni bis 24. August von 5 Fundstellen in 5 Waldorten.
C. cemiteriorum werden im Nationalpark Kellerwald-Edersee an trockeneren Standorten nachgewiesen, deren Blütenangebot von den Fliegen zur Nahrungsaufnahme aufgesucht wird. Die Larven leben aquatisch in benachbarten Gewässern.

***Dasysyrphus* Enderlein, 1938**
DOCZKAL (1996) hat die Arten der *lunulatus*-Gruppe mit seiner Aufstellung von Unterscheidungsmerkmalen erschlossen. Eine entsprechende Klärung der *venustus*/*hilaris*-Gruppe ist von DOCZKAL & STÅHLS in Vorbereitung. Im NP Kellerwald-Edersee lassen sich nach provisorischen Merkmalskombinationen mehrere verschiedene Formen erkennen.
Die Larven der „Waldschwebfliegen“ (RÖDER 1990) ernähren sich von Blattläusen und Larven von Schmetterlingen und Hautflüglern (RÖDER 1990).

Abb. 6: *Eristalis alpina* ♀. Foto: Franz Malec.

91. *Epistrophe obscuripes* (Strobl, 1910), RL 2012: D
1 ♂ 18. Mai 2007 Mehler Holz.
Diese in Deutschland sehr selten gefundene Art (SSYMANK et al. 2012) ist auch in Nordhessen eine Rarität. Sie konnte mit einem Exemplar im Bereich des Mehler Holzes nachgewiesen werden. Die Larven dieser Gattung ernähren sich von Blattläusen, die auf Bäumen leben.

96. *Eristalis abusiva* Collin, 1931, RL 2012: G
1 ♀ 9. August 2011 Bettelkopf.
Bis vor etwa 25 Jahren ist *E. abusiva* eine auf mehr oder weniger feuchten Wiesen in Nordhessen häufig zu findende Art gewesen. In den letzten Jahren sind Nachweise dieser Art in der Umgebung von Kassel zu einer Seltenheit geworden.

97. *Eristalis alpina* (Panzer, 1798), RL 2012: 3 (Abb. 6)
1 ♀ 7. Juli 2011 Untere Banfe.
E. alpina gilt in Deutschland als selten, aus Nordhessen ist sie bislang von 60 Fundstellen in zahlreichen Exemplaren bekannt (MALEC & MANSFELD in Vorber.). In höheren Mittelgebirgslagen ist sie häufiger nachzuweisen, die ♀♀ sind an ihrer auffälligen Flügelzeichnung leichter als die ♂♂ zu erkennen, dadurch entsteht der Eindruck, ♀♀ wären häufiger als ♂♂ beim Blütenbesuch zu sehen (RÖDER 1990). Im NP Kellerwald-Edersee konnte *E. alpina* erst 2011 nachgewiesen werden (Unteres Banfetal).

116. *Ferdinandea ruficornis* (Fabricius, 1775), RL 2012: 3
1 ♀ 27. Mai 2005 Weißer Stein.
Der einzige Nachweis aus dem Nationalpark Kellerwald-Edersee stammt aus einer Falle, die von Dr. U. Schaffrath zum Nachweis von Käfern ausgebracht worden ist.
In Nordhessen ist diese Art nur sehr selten nachgewiesen. Die Larven entwickeln sich in Baumwunden und verpuppen sich im Boden (Zusammenstellung bei BARKEMEYER 1994).

Abb. 7: *Ischyrosyrphus glaucius* ♀. Foto: Franz Malec.

122. *Ischyrosyrphus glaucius* (Linnaeus, 1758), RL 2012: V (Abb. 7)
1 ♂ 2. Juli 2008 Eichelsgraben.
I. glaucius kommt in Nordhessen mit jahrweise sehr starken Schwankungen der Häufigkeit in Waldgebieten überall vor. Aus dem Nationalparkgebiet liegt nur ein einziger Nachweis vor, das ist für einen Beobachtungszeitraum von acht Jahren außerordentlich wenig.

123. *Ischyrosyrphus laternarius* (Müller, 1776), RL 2012: V
1 ♂ 2. Juli 2008 Eichelsgraben, 1 ♀ 5. August 2008 Untere Banfe und 1 ♀ 4. Juli 2012 Talgang.
Mit Nachweisen aus drei Waldorten im Nationalpark ist auch diese Art selten.

125. *Leucozona inopinata* Doczkal, 2000, (Abb. 8)
Die erst im Jahre 2000 neu beschriebene Art ist im Nationalpark Kellerwald selten zu finden.

127. *Mallota cimbiciformis* (Fallén, 1817), RL 2012: 2
8 ♂♂, 1 ♀ Nachweise: 18. Mai bis 24. Juni von 5 Fundstellen in 5 Waldorten.
Im Gelände ist diese Art beim Blütenbesuch leicht mit den großen *Eristalis*-Arten zu verwechseln und deshalb vermutlich oft übersehen worden. Mit regelmäßigen Nachweisen aus fünf Waldorten ist das Vorkommen von *M. cimbiciformis* im NP gesichert.

128. *Mallota fuciformis* (Fabricius, 1794), RL 2012: 3
12 ♂♂, 2 ♀ Nachweise: 13. April bis 29. Mai von 8 Fundstellen in 8 Waldorten.
M. fuciformis ist eine der sehr hummelähnlichen Schwebfliegen-Arten. Sie fliegt im Frühjahr bei der Nahrungssuche blühende Büsche an und ist dabei wegen ihrer Färbung und Größe stets leicht zu erkennen.

Abb. 8: *Leucozona inopinata* ♂. Foto: Franz Malec.

***Melanostoma* Schiner, 1860**
Die Zuordnung von Tieren der Gattung *Melanostoma* ist derzeit sehr unbefriedigend. Bei VAN VEEN (2004, 2011) oder SSYMANK et al. (2012) wird bei den für Hessen infrage stehenden Arten nur zwischen *M. mellinum* und *M. scalare* unterschieden. Diesem Muster folgend sind die Exemplare aus dem Nationalpark Kellerwald-Edersee zwei Gruppen zugeordnet. Daneben tritt eine recht kleine, bei den ♂♂ auf dem Thoraxrücken schwarz behaarte, dunklere Form auf, die der entsprechen könnte, die KASSEBEER (1993: 87) als *Melanostoma* sp. und später (KASSEBEER 2000: 118-119) als „*Melanostoma alpinum* Szilády, 1942“ aus dem Lopau-Tal südlich von Hamburg veröffentlicht hat. Die ♂♂ aus dem Kellerwaldgebiet werden als *Melanostoma* aff. *mellinum* geführt (entsprechend SSYMANK 2008: 525), auch hier ist eine artliche Übereinstimmung nicht gesichert. Aus dem Nationalpark Kellerwald-Edersee werden provisorisch drei *Melanostoma*-Gruppen unterschieden:
a. *Melanostoma* cf. *mellinum*: dunkle Fühler, Fühlerborste nicht oder sehr schwach behaart
b. *Melanostoma* aff. *mellinum*: nur ♂♂, kleine, dunkle Tiere mit schwarzer Thoraxbehaarung (Abb. 9)
c. *Melanostoma* cf. *scalare:* hellere Fühler mit deutlich behaarter Fühlerborste

***Myolepta* Newman, 1838**
Bei den Arten *M. dubia* und *M. potens* werden nur die ♂♂ bis zur Art bestimmt.

145. *Myolepta dubia* (Fabricius, 1805),
RL 2012: V (Abb. 10)
67 ♂♂ Nachweise: 25. Mai bis 7. August von 11 Fundstellen in 9 Waldorten.
Im Nationalpark Kellerwald-Edersee sind alle vier bislang aus Deutschland bekannte Arten dieser Gattung nachgewiesen. Die Larven entwickeln sich in hohlen Bäumen, die Fliegen sind beim Blütenbesuch besonders an Büschen zu finden. *M. dubia* ist mit zahlreichen Exemplaren aus neun Waldorten erfasst und findet offensichtlich im NP optimale Entwicklungsmöglichkeiten.

Abb. 9: *Melanostoma* aff. *mellinum* ♂. Foto: Franz Malec.

Abb. 10: *Myolepta dubia* ♂. Foto: Franz Malec.

146. *Myolepta obscura* Becher, 1882,
RL 2012: 1
1 ♀ (co-det. C. Claußen) 5. Juni 2008 Peterskopf.
M. obscura ist erst aus wenigen Bundesländern bekannt, das vorliegende Tier ist der erste sichere Nachweis für Hessen. Im Gelände ist sie leicht mit der häufigen *M. vara* zu verwechseln und deshalb eventuell gelegentlich übersehen worden.

147. *Myolepta potens* (Harris, 1780),
RL 2012: 2
12 ♂♂ Nachweise: 25. Mai bis 8. Juli von 5 Fundstellen in 5 Waldorten.
M. potens ist im Gelände schwierig von der häufigen *M. dubia* zu unterscheiden, für die Weibchen ist bislang kein sicherer Bestimmungsschlüssel verfügbar. Die Art ist selten aber im NP regelmäßig zu finden.

148. *Myolepta vara* (Panzer, 1798),
RL 2012: 3
35 ♂♂, 22 ♀♀ Nachweise: 4. Mai bis 24. Juni von 11 Fundstellen in 10 Waldorten.
Diese Art ist in Nordhessen weit verbreitet, Daten liegen zurzeit von 20 UTM-Feldern (10 x 10 km) bzw. 17 TK 25 vor (Malec & Mansfeld in Vorbereitung).

154. *Neoascia unifasciata* (Strobl, 1898),
RL 2012: V
2 ♀♀ 12. Mai 2005 Untere Banfe.
Von *N. unifasciata* liegen nur zwei Nachweise aus dem Unteren Banfetal vor. Die Art ist selten an Bachufern und an feuchten Waldrändern zu finden. Die Larven leben saprophag im feuchten Boden (Barkemeyer 1994) und die Fliegen sind wegen ihrer geringen Größe nur bei gelegentlichem Massenauftreten leicht zu finden.

155. *Orthonevra brevicornis* (Loew, 1843),
RL 2012: V
1 ♂ 9. Juni 2006 Frauenberg und 1 ♀ 28. Mai 2008 Peterskopf.
Die Larven der in Nordhessen weitverbreiteten Art leben aquatisch im Schlamm (Barkemeyer 1994).

157. *Paragus albifrons* (Fallén, 1817),
RL 2012: 3
1 ♀ (det. C. Claußen) 21. Juli 2006 Koppe.
Der Fundort im Bereich der Koppe entspricht gut dem Lebensraumanspruch dieser Art, trockene Wiesen in der Nähe von Wäldern (Reemer et al. 2009).

164. *Parasyrphus nigritarsis* (Zetterstedt, 1843), RL 2012: D
2 ♀♀ 12. Mai 2005 und 1 ♂ 10. Mai 2008 Untere Banfe.
Die überall seltene Art ist im Gelände nicht von anderen mittelgroßen Arten der wespenähnlichen Schwebfliegen zu unterscheiden. Sie fliegt im Frühjahr und besucht dann blühende Büsche. Die Larven ernähren sich von Blattkäfer-Larven (Zusammenstellung bei Barkemeyer 1994).

167. *Parhelophilus frutetorum* (Fabricius, 1775), RL 2012: V (Abb. 11)
3 ♂♂, 3 ♀♀ Nachweise: 23. Mai bis 5. Juni von 3 Fundstellen in 3 Waldorten.
Die Larven dieser Art leben aquatisch und wurden an Rohrkolben gefunden (Röder 1990).

168. *Parhelophilus versicolor* (Fabricius, 1794), RL 2012: V
1 ♀ 18. Mai 2007 Peterskopf.
P. versicolor lebt wie die vorige Art, ist aber in Nordhessen seltener zu finden.

171. *Pipiza fenestrata* Meigen, 1822,
RL 2012: D
1 ♂ 12. Mai 2005 und 1 ♂ 12. August 2009 Untere Banfe.
Die Bestimmung der meisten Arten der Gattung *Pipiza* erscheint zurzeit unbefriedigend. Die vorliegenden Tiere wurden nach van Veen 2011 dieser Art zugerechnet.

173. *Pipiza luteitarsis* Zetterstedt, 1843,
RL 2012: 3
1 ♂ 26. April 2007 Frauenberg.
Unter den publizierten Tieren dieser Art könnten sich auch die bei Kassel lokal häufige *P. accola* Violovitsh, 1985 (RL 2012: 1) verbergen. *P. luteitarsis* ist eine in Nordhessen seltene Frühjahrsart.

Abb. 11: *Parhelophilus frutetorum* ♀. Foto: Franz Malec.

176. *Pipizella annulata* (Macquart, 1829), RL 2012: V
1 ♂ 18. Juli 2007 Himmelreich.
Larven dieser Art leben von Wurzelläusen. *P. annulata* ist, wie überhaupt im nördlichen Deutschland, auch in der Umgebung von Kassel außerordentlich selten anzutreffen.

180. *Platycheirus aurolateralis* Stubbs, 2002, RL 2012: D
1 ♂ 2. Mai Peterskopf.
Die erst vor wenigen Jahren aus Deutschland bekannt gewordene Art (DOCZKAL, STUKE & GOELDLIN DE TIEFENAU 2002) ist noch weitgehend unbekannt. Aus Nordhessen sind nur wenige Exemplare bekannt.

185. *Platycheirus occultus* Goeldlin de Tiefenau, Maibach & Speight, 1990, RL 2012: V
4 ♂♂, 20 ♀♀ (5 ♀♀ co-det. C. Claußen). Nachweise: 27. Mai bis 24. August von 5 Fundstellen in 5 Waldorten.
P. occultus lebt auf Feuchtwiesen und ist bei entsprechender Suche in ihrem Lebensraum überall zu finden.

188. *Platycheirus scambus* (Staeger, 1843), RL 2012: V
5 ♂♂, 18 ♀♀ Nachweise: 12. Juli bis 2. August Untere Banfe.
Wie die vorherige Art lebt *P. scambus* auf nassen Wiesen, sie ist aber in Nordhessen deutlich seltener zu finden.

191. *Psilota anthracina* Meigen, 1822, RL 2012: V
1 ♀ 2. Juni 2008 Rabenstein.
In Deutschland sind mehrere Arten dieser Gattung bekannt, für ihre Unterscheidung gibt es einen neuen Schlüssel (SMIT & VUJIĆ 2007). Nennungen dieser Art in der älteren Literatur sind auch auf Grund von häufigen Fehlbestimmungen nicht zu verwerten. Die Larven entwickeln sich am Schleimfluss alter Laubbäume (BARKEMEYER 1994).

194. *Rhingia rostrata* (Linnaeus, 1758), RL 2012: 2
1 ♂ 5. August 2008 Untere Banfe.
Larven der Gattung *Rhingia* entwickeln sich in Exkrementen. Die Art *R. campestris* ist in Nordhessen auf Weideflächen sehr häufig anzutreffen. *R. rostrata* ist im 19. Jahrhundert in Mitteleuropa noch häufig zu finden gewesen, aus der Umgebung von Kassel sind in den letzten 30 Jahren aber nur wenige Tiere bekannt geworden.

***Scaeva* Fabricius, 1805**
Im Jahre 2011 konnte in der Umgebung von Kassel erstmals 1 ♂ von *Scaeva dignota* (Rondani, 1857) nachgewiesen werden. Mehrere ♀♀ lassen sich zurzeit nicht sicher dieser Art zuordnen. Die hellen Flecken auf den Tergiten 3 und 4 erreichen den Seitenrand und die Tiere sind etwas kleiner als durchschnittliche ♀♀ von (196.) *Scaeva selenitica*. Sie werden mit Vorbehalt zu *S. selenitica* gestellt; ein entsprechendes ♀ liegt auch aus dem Nationalpark Kellerwald-Edersee vor.

197. *Sericomyia lappona* (Linnaeus, 1758), RL 2012: 3 (Abb. 12)
In Norddeutschland ist diese Art deutlich im Rückgang (mdl. Mitt. Dr. Stuke), in der Umgebung von Kassel dagegen noch regelmäßig am Rande feuchter Waldwiesen anzutreffen. Auch im Nationalpark Kellerwald-Edersee ist sie mit den Nachweisen aus 5 Waldorten weit verbreitet.

208. *Sphiximorpha subsessilis* (Illiger in Rossi, 1807), RL 2012: 2
1 ♂ 2. Juni 2008 Frauenberg.
Viele Beobachtungen dieser Art, deren Larven sich am Schleimfluss von Laubbäumen entwickeln, stammen von Parkanlagen mit den entsprechenden alten Bäumen. In Nordhessen sind nur wenige Tiere und nur an alten Kastanien beobachtet worden.

215. *Temnostoma vespiforme* (Linnaeus, 1758) (Abb. 13)
T. vespiforme ist mit Nachweisen aus nur 3 Waldorten im Nationalpark Kellerwald-Edersee selten. Die Larven dieser großen und auffallenden Art entwickeln sich in vermoderndem Laubholz, die Fliegen besuchen verschiedene Blüten und sind eigentlich auch leicht an den Larvalhabitaten zu finden.

218. *Trichopsomyia lucida* (Meigen, 1822), RL 2012: 3
1 ♀ 24. Juni 2009 Keßbach.
T. lucida ist eine sehr seltene Art, über deren Lebensweise wenig bekannt ist.

219. *Tropidia scita* (Harris, 1780)
Im nordwestlichen Niedersachsen lebt *T. scita* in vielen Lebensräumen (Barkemeyer 1994), in Nordhessen ist sie sehr lokal nachgewiesen. Der Nachweis vom Rande des Nationalparks Kellerwald erbrachte C. Morkel (in litt.) im Bereich vom Kumpeskopf, einer dem Wesetal zugewandten Seite des NP. Eine Nachsuche im engeren Bachbereich blieb bislang erfolglos. Die Larven leben vermutlich an Gewässerufern und ernähren sich von Detritus und Laub (Barkemeyer 1994).

223. *Xanthogramma citrofasciatum* (De Geer, 1776), RL 2012: V
2 ♂♂, 3 ♀♀ Nachweise: 6. bis 21. Mai von 4 Fundstellen in 3 Waldorten.
Larven dieser Art leben bei Ameisen der Gattung *Lasius* und ernähren sich dort von Blattläusen (Mazánek et al. 2005).
Die Fliegen besuchen Blüten auf trockenen Wiesen oft an Waldrändern (Reemer et al. 2009) und sind in Nordhessen nicht häufig nachgewiesen.

224. *Xanthogramma dives* (Rondani, 1857), RL 2012: D
1 ♂ 4. Juli 2011 Eichelsgraben.
Diese Art wird erst in den letzten Jahren aus Deutschland erwähnt. Da sie im gängigen Bestimmungswerk fehlt (van Veen 2004, 2011), ist eine Bewertung noch nicht möglich.

232. *Xylota xanthocnema* Collin, 1939, RL 2012: 3
1 ♂ 15. Juni 2011 Keßbach.
Larven der Gattung *Xylota* entwickeln sich in verrottendem Holz, die Fliegen dieser Gattung gelten als typische Waldbewohner. Von den zehn aus Deutschland bekannten Arten sind bislang acht in Nordhessen nachgewiesen, zu

Abb. 12: *Sericomyia lappona* ♀. Foto: Franz Malec.

Abb. 13: *Temnostoma vespiforme* ♀. Foto: Franz Malec.

den selteneren gehören die beiden aus dem Nationalpark Kellerwald-Edersee nachgewiesenen Arten *X. xanthocnema* und *X. tarda*. Die dritte seltene Art, *X. ignava*, ist in den letzten Jahren in Nordhessen nicht mehr zu finden gewesen.

4. Vergleiche

Bislang sind Schwebfliegen aus den deutschen Nationalparken Bayerischer Wald (MERKEL-WALLNER 2005 und 2010, MERKEL-WALLNER & DOCZKAL 2009) und Hainich (ADASCHKIEWITZ 2010) veröffentlicht worden. Da die Erfassungsmethoden sehr unterschiedlich (überwiegend Fallenfänge im Bayerischen Wald und Hainich, Sichtfang im Kellerwald) sind und auch die Böden und Höhenlagen stark voneinander abweichen (Granite in Höhen bis über 1.000 m NN, bzw. Muschelkalk bis 494 m NN), sind die Ergebnisse kaum vergleichbar. Große naturräumlich bedingte Abweichungen bestehen auch zwischen der Schwebfliegengemeinschaft Nationalpark Kellerwald-Edersee und dem Podyjí Nationalpark (MAZÁNEK et al. 2005) in der Tschechischen Republik an der Grenze zu Österreich, dennoch sind beiden Gebieten viele Arten auch gemeinsam. Die Größen (Kellerwald: 5.738 ha, Podylí: 6.300 ha) und auch die Höhenlagen (Kellerwald: 200 bis 626 m NN, Podylí: 207 bis 536 m NN) sind ähnlich, das kristalline Grundgestein (Podyjí) ist mit dem Kieselschiefer und den Grauwacken (Kellerwald) vergleichbar. Im Podyjí-NP wurden die Fliegen mit Fallen und auch im Sichtfang über einen langen Zeitraum (1956 bis 2004 publiziert) erfasst und dabei 244 Arten gefunden.

Die Grunddatenerfassung der Schwebfliegen-Arten im NP Kellerwald-Edersee erfolgte in den Jahren 2005 bis 2012 systematisch, die wenigen Aufsammlungen davor erbrachten keine Besonderheiten.

Von den 232 bislang gefundenen Arten sind 56 in verschiedenen Kategorien in der Roten Liste der Schwebfliegen Deutschlands (SSYMANK et al. 2012) erfasst (Tab. 2).
Von besonderer Bedeutung sind die Nachweise von Arten der Kategorien 1 und 2 sowie D, zu denen sieben Arten gehören, zu deren Vorkommen in Deutschland erhebliche Kenntnislücken bestehen.

In der Roten Liste 2012 wird auch für ausgewählte Arten auf eine besondere Verantwortung der Bundesrepublik für deren Erhalt eingegangen. Nahezu alle für Hessen bislang in dieser Gruppe nachgewiesenen Arten kommen auch im Nationalpark Kellerwald-Edersee vor. In „besonders hohem Maße verantwortlich“ wurde für *Brachyopa grunewaldensis, B. silviae, Eristalis picea* und *Myolepta obscura* erkannt, „in hohem Maße verantwortlich“ für *Callicera rufa, Mallota fuciformis* und *Myolepta potens*.

Obwohl vorwiegend gleiche Lebensräume und Waldorte in gleicher Intensität untersucht worden sind, sind die jährlichen Schwankungen deutlich. Mit 33 Arten der Roten Liste ist das Jahr 2008 am erfolgreichsten gewesen, in den Jahren 2005, 2006 und 2011 konnten dagegen nicht einmal die Hälfte der entsprechenden Artenzahl erreicht werden. Über Gründe kann nur spekuliert werden.

Bislang sind von den 232 Arten (etwa 70% der Hessenfauna) 32 mit nur einem Exemplar gefunden worden. Es muss also davon ausgegangen werden, dass trotz der relativ hohen Gesamtartenzahl noch mit vielen weiteren Arten im Gebiet des Nationalparks Kellerwald-Edersee zu rechnen ist. Die von STUKE (1996: 151) postulierte Erfassungsdichte von mehrfachen Nachweisen einer jeden Art ist wünschenswert, jedoch noch in weiter Ferne und wird vermutlich auch ein unerfüllbarer Wunsch bleiben. Die herausragende Bedeutung von Wäldern (in einer weiten Begriffsbestimmung) für die Erfassung von Schwebfliegen-Arten einer Region ist von STUKE 1996 besonders klar formuliert worden.

Die Zuordnung von Schwebfliegen-Arten zu einzelnen Biotoptypen in einer regionalen Bearbeitung in Deutschland findet sich bei CLAUSSEN (1980) mit einem hohen Anteil von „Waldarten“ (43% der in die Klassifizierung einbezogenen Arten). Aus Großbritannien und Irland haben z.B. STUBBS (1982) und SPEIGHT (1989) die Aufmerksamkeit auf eine mögliche

Tab. 2: Nachweise ausgewählter Schwebfliegen-Arten je Beobachtungsjahr und Vorkommen in den Nationalparken Podyjí (CZ), Bayerischer Wald und Hainich, Status und Verantwortung entsprechend SSYMANK et al. (2012).

Nr.	Gattung, Art	Status	Verantwort.	1985	1987	1991	1993	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Podyjí (CZ)	Bayer. Wald	Hainich
1	*Arctophila superbiens*	3								3	3	3	3	3	3	3			
5	*Brachymyia floccosa*	G									G	G	G	G	G	G			
6	*Brachyopa bicolor*	3							3				3			3	x	x	
8	*Brachyopa grunewaldensis*	2	!!						2								x		
12	*Brachyopa silviae*	D	!!								D	D	D	D					x
19	*Callicera aenea*	3									3	3	3				x	x	
20	*Callicera fagesii*	2									2	2							
21	*Callicera rufa*	2	!								2								
22	*Chalcosyrphus eunotus*	2							2		2	2	2				x	x	
24	*Chalcosyrphus valgus*	3									3	3		3			x	x	
25	*Cheilosia aerea*	G										G				G	x		
28	*Cheilosia antiqua*	V										V					x	x	x
35	*Cheilosia clama*	D	!									D	D				x		
38	*Cheilosia grisella*	3								3		3	3	3		3			
46	*Cheilosia mutabilis*	G											G		G	G	x	x	
47	*Cheilosia nebulosa*	3										3		3			x		
48	*Cheilosia orthotricha*	V							V	V	V	V	V	V					
51	*Cheilosia psilophthalma*	V												V					x
52	*Cheilosia ranunculi*	V								V			V			V	x		
53	*Cheilosia rufimana*	3							3			3		3				x	
62	*Chrysogaster basalis*	3								3							x		
63	*Chrysogaster cemiteriorum*	3								3		3		3	3				
81	*Didea alneti*	V										V					x	x	
91	*Epistrophe obscuripes*	D									D								
96	*Eristalis abusiva*	G														G			
97	*Eristalis alpina*	3													3		x	x	
104	*Eristalis picea*		!!						x	x	x	x	x	x	x		x		
116	*Ferdinandea ruficornis*	3							3										
122	*Ischyrosyrphus glaucius*	V										V					x	x	
123	*Ischyrosyrphus laternarius*	V										V	V			V			
127	*Mallota cimbiciformis*	2									2	2	2		2		x		
128	*Mallota fuciformis*	3	!						3	3	3			3		3			
145	*Myolepta dubia*	V									V	V	V	V	V	V			
146	*Myolepta obscura*	1	!!									1							
147	*Myolepta potens*	2	!								2	2	2	2		2			
148	*Myolepta vara*	3						3	3		3	3	3	3	3	3	x		
154	*Neoascia unifasciata*	V							V										
155	*Orthonevra brevicornis*	V								V		V							
157	*Paragus albifrons*	3								3							x		x
164	*Parasyrphus nigritarsis*	D							D			D					x	x	
167	*Parhelophilus frutetorum*	V										V	V		V	V	x	x	
168	*Parhelophilus versicolor*	V									V								
171	*Pipiza fenestrata*	D							D				D					x	
173	*Pipiza luteitarsis*	3									3								x
176	*Pipizella annulata*	V									V						x		
180	*Platycheirus aurolateralis*	D												D					
185	*Platycheirus occultus*	V									V	V			V	V	x	x	x
188	*Platycheirus scambus*	V													V		x		
191	*Psilota anthracina*	D										D						x	
194	*Rhingia rostrata*	2										2					x		
197	*Sericomyia lappona*	3							3		3	3	3	3		3		x	
208	*Sphiximorpha subsessilis*	2										2							
218	*Trichopsomyia lucida*	3											3						
223	*Xanthogramma citrofasciatum*	V							V	V		V					x		x
224	*Xanthogramma dives*	D														D			
232	*Xylota xanthocnema*	3													3				

Indikatorrolle von Schwebfliegen für „historisch alte Wälder“ gelenkt, die SSYMANK 1994 für Deutschland zusammengefasst hat. Die „Indikatorarten“ haben unbestritten eine Larvalentwicklung, die an Bedingungen geknüpft ist, wie sie alte und absterbende Bäume bieten (totes Holz, teils feuchte Mulm-Höhlen, Schleimfluss etc.), diese finden sich aber auch in alten Parkanlagen, Alleen und vor allem alten Eichen und Buchen, die als Relikte ehemaliger Hutenutzung in allen Waldtypen vorkommen können. Zudem sind viele dieser Schwebfliegen-Arten ausgezeichnete Flieger, die zur Nahrungsaufnahme ohnehin meist mehr oder weniger weit entfernte Blütenbestände nutzen müssen. GATTER & SCHMID (1990) haben die verschiedenen Formen der Wanderungsaktivitäten zusammengestellt. BARKEMEYER (1997) weist ausführlich auf den Einfluss von Wanderungsaktivitäten der Fliegen bei der Erfassung einer städtischen Fauna hin. Der Aspekt „historisch alter Wald“ ist für die Untersuchung der Schwebfliegen im Nationalpark Kellerwald-Edersee von besonderem Interesse gewesen. Entsprechende Bestände, die diesem selten erfüllten Anspruch genügen, finden sich unter anderem in der Wooghölle und dem Hagenstein (FREDE 2007), außerhalb des Nationalparks auf der nördlichen Ederseeseite in der Kahlen Hardt (SCHAFFRATH 1999). Wegen der räumlichen Nähe zu dem reichen Blütenangebot im Unteren Banfetal wurde zunächst dort sehr eingehend nach den entsprechenden Fliegenarten gesucht, allerdings ohne den erwarteten Erfolg. Der Peterskopf erwies sich dann als wesentlich günstiger. Das reiche Blütenangebot am Wegrand (Rote Heckenkirsche, Hartriegel, Barbarakraut usw.) in einer Höhenlage von über 500 m NN und ein möglicher „hill-topping-Effekt“ (das gezielte Aufsuchen von Höhenlagen zur Partnerfindung) führten zum Nachweis einer Fülle wichtiger Arten. Leider zeigt ein Vergleich mit Waldgebieten in der Umgebung Kassels (Habichtswald, Reinhardswald und Kaufunger Wald (MALEC & MANSFELD in Vorber.), dass auch hier eine entsprechend reiche (jeweils über 200 Schwebfliegen-Arten) und auch an „Indikator-Arten für historisch alte Wälder“ nicht weniger umfangreiche Fauna nachweisbar ist. Funde von Besonderheiten wie *Ceriana conopsoides*, *Callicera macquartii* und *Hammerschmidtia ferruginea* fehlen sogar zurzeit noch für den Nationalpark Kellerwald-Edersee. Selbst bei sehr intensiver Geländearbeit (über 2.000 Gelände-Tage in mehr als 30 Jahren) meist in sehr artenreichen Lebensräumen bleiben die Nachweise einiger Arten eine zufällige Ausnahme, ihnen sollte keine besondere Indikatorfunktion zugeordnet werden. Andere „Indikatorarten“ finden sich bei entsprechender Suche überall, dies hat STUKE (1996) zu der Vermutung geführt, dass bei entsprechender Intensität der Suche alle Schwebfliegen-Arten einer Region in Waldgebieten mit entsprechendem Habitatangebot nachzuweisen sind, auch die Aufnahmen aus dem Lopau-Tal südlich von Hamburg (KASSEBEER 1993 und 2000) gehen in diese Richtung. Dies wird im Nationalpark Kellerwald-Edersee bestätigt, der mit der Vielzahl von verschiedenen Pflanzen-, Wald- und Klimastandorten (FREDE 2007) optimale Voraussetzungen bietet.

Mit der gleichen Vorsicht sollte die Einstufung als „Glazialrelikt“ erfolgen. TREIBER (2011) nennt aus den Südvogesen unter anderen Arten in diesem Zusammenhang *Cheilosia himantopus*, *Eristalis jugorum* und *Xylota jakutorum*, die in Nordhessen weit verbreitet sind.

5. Dank

Der Autor dankt Hessen-Forst vertreten durch das Nationalparkamt Kellerwald-Edersee (Leiter: P. Gaffert bis Juli 2008, M. Bauer ab August 2008) für die Beauftragung und die finanzielle Förderung, ohne die von Kassel ausgehend die umfangreiche Geländearbeit nicht möglich gewesen wäre. Für einführende Exkursionen mit umfangreichen Erklärungen wird den Herren A. Frede und G. Schock (Nationalparkamt, Projektkoordination), Herrn Dr. U. Schaffrath und Dr. J. Tamm (beide Kassel) gedankt. Die Herren Fuhrmann (Kreuztal) und Dr. Schaffrath stellten einen Teil der Schwebfliegen-Beifänge aus ihren Fallen zur Verfügung, die zum überwiegenden Teil Herr S. Zaenker (Fulda) ausgelesen hat, er stellte auch seine Schwebfliegen-Beifänge seiner hydrologischen Untersuchungen im Nationalpark zur Verfügung. Herr Dr. C. Morkel (Beverungen)

übermittelte eine umfangreiche Liste der von ihm nachgewiesenen Schwebfliegen und begleitete den Bearbeiter gelegentlich im Gelände bei gemeinsamen Exkursionen. Herr C. Claußen (Flensburg) begleitete die Untersuchung mit fachkundigem Rat und bestimmte oder überprüfte die Bestimmung von zahlreichen Arten. Die Sprecher der Faunistischen Arbeitsgemeinschaft Hessen (FLAGH), die Herren G. Bauschmann und Dr. W. Dorow (Frankfurt M.) unterstützten den Beginn der Erfassung. Bei den Auswertungen und der Gestaltung halfen Herr P. Mansfeld und Frau I. Rimbach (beide Naturkundemuseum der Stadt Kassel), bei der Literaturbeschaffung die Herren Prof. Dr. M. Barták (Prag), P.-W. Löhr (Mücke) und Dr. J.-H. Stuke (Leer). Für die Erstellung des Abstracts wird Herrn Dr. C. Renker (Mainz) gedankt.

6. Literatur

ADASCHKIEWITZ, W. (2010): Artenbericht 2010, nationalpark-hainich.de/downloads/AB2010.pdf

BARKEMEYER, W. (1994): Untersuchungen zum Vorkommen der Schwebfliegen in Niedersachsen und Bremen (Diptera: Syrphidae). – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, **31**: 1-516, 1 Diskette, Hannover.

BARKEMEYER, W. (1997): Zur Ökologie der Schwebfliegen und anderer Fliegen urbaner Bereiche (Insecta: Diptera). – Archiv zoologischer Publikationen, **3**: 1-187, Göttingen.

BOTHE, G. (1986): Schwebfliegen 1984/85. – Naturkundliche Beiträge des DJN, **17**: 13-32,Hamburg.

CLAUSSEN, C. (1980): Die Schwebfliegenfauna des Landesteils Schleswig in Schleswig-Holstein (Diptera, Syrphidae. – Faunistisch-Ökologische Mitteilungen, Supplement, **1**: 3-79, Kiel.

DOCZKAL, D. (1996): Schwebfliegen aus Deutschland: Erstnachweise und wenig bekannte Arten (Diptera: Syrphidae). – Volucella, **2** (1/2): 36-62, Stuttgart.

DOCZKAL, D. (2000): Description of *Cheilosia ranunculi* spec. nov. from Europe, a sibling species of *C. albitarsis* Meigen (Diptera, Syrphidae). – Volucella, **5**: 63-78, Stuttgart.

DOCZKAL, D. & STÅHLS, G. (in Vorbereitung): Key to the Central European species of the *Dasysyrphus venustus*-group (zitiert nach: DZIOCK & SCHARNOWSKI 2003).

DOCZKAL, D., STUKE, J.-H. & GOELDLIN DE TIEFENAU, P. (2002): The species of the *Platycheirus scutatus* (Meigen) complex in central Europe, with description of *Platycheirus speighti* spec. nov. from the Alps (Diptera, Syrphudae). – Volucella, **6**: 23-40, Stuttgart.

DOROW, W.H.O., FLECHTNER, G.& KOPELKE, J.-P. (2004): B 1.3 Projekt: Inventur der Fauna. – In: Nationalparkamt Kellerwald-Edersee (Hrsg.): Forschungskonzept für den Nationalpark Kellerwald-Edersee. – 33-37, Edertal-Affoldern (Nationalparkamt Kellerwald-Edersee).

DZIOCK, F. (1999): *Callicera fagesii* Guérin-Ménéville, 1844 (Diptera, Syrphidae) – new to Germany and a recent record from France. – Volucella, **4** (1/2): 153-156, Stuttgart.

DZIOCK, F. & SCHARNOWSKI, A. (2003): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) zweier Waldgebiete im Solling (Niedersachsen). – Drosera, **2003**: 65-80, Oldenburg i.O.

FREDE, A. (2007): Nationalpark Kellerwald–Edersee. – In: Lübcke, W. & Frede, A.: Landkreis Waldeck-Frankenberg mit Nationalpark Kellerwald-Edersee, Naturschutzgebiete in Hessen, **4**: 72-89, Zierenberg.

GATTER, W. & SCHMID, U. (1990): Die Wanderungen der Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) am Randecker Maar. – Spixiana (Supplement), **15**: 1-100, München.

KASSEBEER, C. F. (1993): Die Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) des Lopautals bei Amelinghausen. – Drosera, **1993** (1/2): 81-100, Oldenburg i.O.

KASSEBEER, C. F. (2000): Die Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) des Lopautals bei Amelinghausen. I. Nachtrag. – Dipteron, **3** (2): 109-128, Kiel.

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens + Karte 1 : 200.000, 86 S., 1 Karte, Wiesbaden (Hessische Landesanstalt für Umwelt).

LAUTERBACH, K.-E. (1995): Schwebfliegen in Bielefeld und Umgegend IV (Diptera – Syrphidae). – Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein Bielefeld und Umgegend, **36**: 137-152, Bielefeld.

LAUTERBACH, K.-E. (1999): Callicera fagesii GUÉRIN-MÉNÉVILLE, 1844, eine dritte Bronzeschwebfliege aus Bielefeld und Umgegend, Erstnachweis für Deutschland (Diptera, Syrphidae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen, **15** (2): 21-24, Bielefeld.

LÖHR, P.-W. (2000): *Callicera fagesii* GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1844 (Diptera, Syrphidae), eine neue Syrphidenart für Hessen. – Hessische Faunistische Briefe,**19** (2/3): 43-44, Darmstadt.

MAZÁNEK,L., VUJIĆ, A., GREGOR, T., BARTÁK, M.& KUBÍK, S. (2005): Syrphidae. – In: Barták, M. & S. Kubík (Hrsg.): Diptera of Podyjí National Park and its Environs. – Česká Zemědělská Univerzita V Praze, Fakulta Agrobiologie, Potravinových A Přirodních Zdrojů. – 197-234, Praha.

MALEC, F. & P. MANSFELD (in Vorbereitung): Faunistische Angaben zu den Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) im nördlichen Hessen und angrenzenden Gebieten.

MERKEL-WALLNER, G. (2005): Schwebfliegen aus dem Nationalpark Bayerischer Wald (Diptera: Syrphidae). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik, **7**: 115-129, Bamberg.

MERKEL-WALLNER, G. (2010): Schwebfliegennachweise aus dem Naturraum Bayerischer Wald – Erstnach-

weise, Wieserfunde, bemerkenswerte Arten (Insecta: Diptera: Syrphidae). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik, **10**: 65-90, Bamberg.

MERKEL-WALLNER, G. & D. DOCZKAL (2009): Erstnachweis von *Platycheirus jaerensis* NIELSEN, 1971 in Deutschland. – Beiträge zur Entomofaunistik, **9**: 105-106, Bamberg.

REEMER, M., RENEMA, W., VAN STEENIS, W., ZEEGERS, T., BARENDREGT, A., SMIT, J.T., VAN VEEN, M.P., VAN STEENIS, J.& VAN DER LEIJ, L.J.J.M. (2009): De Nederlandse Zweefvliegen (Diptera: Syrphidae). – Nederlandse Fauna, **8**: 1-442, Leiden.

RÖDER, G. (1990): Biologie der Schwebfliegen Deutschlands (Diptera: Syrphidae). – 575 S., Keltern (Erna Bauer Verlag).

SCHAFFRATH, U. (1999): Zur Käferfauna am Edersee (Insecta, Coleoptera). – Philippia, **9** (1): 1-94, Kassel.

SCHMID, U. (1996): Auf gläsernen Schwingen. Schwebfliegen. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Nr. **40:** 1-81, Stuttgart.

SMIT, J. T. & VUJIĆ, A. (2007): The Palaearctic species of the genus *Psilota* MEIGEN (Diptera, Syrphidae) with the description of two new species.-Studia dipterologica, **14** (2): 345-364, Halle an der Saale.

SPEIGHT, M.C.D. (1989): Saproxylic invertebrates and their conservation. – Council of Europe, Nature and Environment Series, **42**: 1-82, Straßburg.

SPEIGHT, M.C.D. (1991): *Callicera aenea*, *C. aurata, C. fagesii* and *C. macquartii* redefined, with a key to and notes on the European *Callicera* species (Diptera: Syrphidae). – Dipterist`s Digest, **8**: 3-5, Sheffield.

SSYMANK, A. (1994): Indikatorarten der Fauna für historisch alte Wälder. – Berichte. Norddeutsche Naturschutzakademie, **7** (3): 134-141, Schneverdingen.

SSYMANK, A. (2008): Vorläufige Checkliste der Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) des Saarlandes und Revision der Sammlung des ZfB. 1. Fassung. – In: Minister für Umwelt und DELATTINIA (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes. Sonderband der DELATTINIA Nr. **10**: 575 S., Saarbrücken.

SSYMANK, A., DOCZKAL, D., RENNWALD, K. & DZIOCK, F. (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Deutschlands. – Zweite Fassung, Stand April 2008. Unter Mitarbeit von M. Jentzsch, M. Jessat, S. Kehlmaier, F. Malec, G. Merkel-Wallner, M. Musche, H. Pellmann, E. Stolle, J.-H. Stuke & K. von der Dunk. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt, **70** (3), 2011: 13-83, Bonn (erschienen im August 2012).

STUBBS, A.E. (1982): Hoverflies as Primary Woodland Indicators with Reference to Wharncliffe Wood.-Sorby Record Sheffield, **20**: 62-67, Sheffield.

STUKE, J.-H. (1996): Zur Artzusammensetzung der Schwebfliegenfauna (Diptera: Syrphidae) nordwestdeutscher Wälder. – Verhandlungen. Westdeutscher Entomologen Tag, **1995**: 149-157, Düsseldorf.

TREIBER, R. (2011): Beitrag zur Kenntnis der Schwebfliegen (Syrphidae) der Südvogesen (Dép. Haut-Rhin). – Carolinea, **69**: 67-87, Karlsruhe.

VAN VEEN, M.P. (2004): Hoverflies of Northwest Europe. – KNNV Publishing, 254 Seiten, Utrecht.

VAN VEEN, M.P. (2011): Hoverflies of Northwest Europe. – 2. Edit., 248 S., Utrecht (KNNV Publishing).

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 21. Januar 2013

Anschrift des Autors
Dr. Franz Malec
Am Kreuzstein 7
34128 Kassel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Philippia. Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

Jahr/Year: 2011-2013

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Malec Franz

Artikel/Article: Die Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) des Nationalparks Kellerwald-Edersee im nördlichen Hessen 307-336