Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt

Band 16 - Heft 1 - 2008

Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt e.V.

Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt

Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt e.V.

Band 16, Heft 1, Jahrgang 2008

Inhaltsverzeichnis

CIUPA, W.: Zur Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) des ehemaligen Landkreises Aschersleben-Staßfurt 3

WALLASCHEK , M.: Ist die Faunistik eine Wissenschaft? 28

SIERING, G. und W. BEIER: Beitrag zur Bockkäferfauna (Coleoptera, Cerambycidae) des NSG „Bürgerholz bei Burg" (Sachsen-Anhalt), 1. Nachtrag 35

MÜLLER, J. und R. STEGLICH: Zur Reproduktion der Frühen Heidelibelle *Sympetrum fonscolombei* (Odonata: Libellulidae) in der Bodeniederung bei Unseburg 41

Herausgeber:

Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt e.V.

Geschäftsstelle: Republikstr. 38, 39218 Schönebeck, Tel. 03928-400 483

Bankverbindung: Kreissparkasse Dessau, Filiale Kavalierstr.
Kto.-Nr.: 37 300 067, BLZ 800 53 572

Redaktion: Dr. Werner Malchau

Bezug: ISSN 0948-4922, Bestellungen sind an die Geschäftsstelle zu richten. Der Preis pro Heft beträgt 4,- € (Doppelheft 8,- €) zuzügl. Porto, jährlich erscheint ein Band mit zwei Heften

Manuskripte: Manuskripte sollten den Normvorschriften entsprechen und sind möglichst auch auf Diskette an die Redaktion einzureichen. Für den Inhalt der Artikel zeichnen die Autoren verantwortlich.
Die Schriftleitung behält sich redaktionelle Änderungen vor.

Herstellung: Vervielfältigung, Satz und Layout: Büro für Organisation und Schreibtechnik Werner Malchau, Republikstr. 38, 39218 Schönebeck

Titelbild: Carabus intricatus L., 1761, Foto: J. Gebert

Zur Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) des ehemaligen Landkreises Aschersleben-Staßfurt[1]

von Wolfgang CIUPA
(aus der Fachgruppe Faunistik & Ökologie Staßfurt)

Einleitung

Ab August 1978 begann ich im ehemaligen Kreis Staßfurt mit dem Sammeln von Carabiden. Seine Fläche betrug bis Juli 1994 325 km^2. Nach der Gebietsreform im Juli 1994 beim Zusammenschluß mit dem Kreis Aschersleben erweiterte sich der damalige Landkreis Aschersleben-Staßfurt auf 655 km^2. Zum 01.01.2007 bedingte eine erneute Kreisreform die Zusammenlegung der Altkreise Aschersleben-Staßfurt und Bernburg zum neuen Landkreis Salzland - mit einer Fläche von nunmehr 1.425 km^2.

Auslöser der Sammelaktivitäten war die Gründung der Fachgruppe Faunistik & Ökologie Staßfurt. Der damalige Leiter, Dr. Joachim MÜLLER, verteilte auf die Mitglieder der Fachgruppe je nach Interessenlage einzelne zu bearbeitende Themen und Artengruppen. Hatte ich mich zuvor eher der Avifaunistik gewidmet, begann sich sehr schnell als zweite Leidenschaft neben der zu meiner lieben Frau Johanna die zu den Käfern zu entwickeln - insbesondere aber zu den Laufkäfern. Relativ schnell konnte ich eine nennenswerte Sammlung zusammentragen, immer unterstützt von meiner Frau und den Mitstreitern der Fachgruppe. Darüber hinaus ermöglichten die intensiven Kontakte zu vielen Coleopterologen, u.a. zu A. EVERS (†), K. H. FREUDE (†), A. LOHSE (†), B. DROVINEK, F. HIEKE, G. MÜLLER-MOTZFELD und D. WRASE einen fortlaufenden Wissenszuwachs. Im Ergebnis soll nun die Laufkäferfauna des weiteren Altkreises Aschersleben-Staßfurt vorgelegt werden, die die Sammelergebnisse von 30 Jahren intensiver Freilandarbeiten zusammenfaßt. Eine Berücksichtigung und Auswertung der vorliegenden Literatur erfolgte dahingehend, dass die wesentlichen faunistischen Arbeiten, den Altkreis betreffend, ausgewertet wurden, so u.a. HAHN (1886/87), STUBBE (1982) und LÜBKE-AL HUSSEIN (2002).

Untersuchungsgebiet

Der ehemalige Landkreis Aschersleben-Staßfurt umfaßte eine Fläche von 655 km^2 (Stand: 31.12.2004). Er bildete ein Konglomerat aus den Altkreisen Aschersleben und Staßfurt sowie aus Teilen des Altkreises Hettstadt. Die vorwiegend ländliche Ausprägung zeigt sich u. a. in der Flächenbilanz: 61.100 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche stehen 4.508 ha Wald sowie 1.260 ha Wasserfläche gegenüber (MRLU 2001a).

Die hauptsächlichen Naturräume stellen im Norden - Osten Randbereiche der Magdeburger Börde, im zentralen Bereich das nordöstliche Harzvorland mit dem Hakel als isolierter Waldinsel und im Südosten der Unterharz dar. Hinzu kommen die stark anthropogen beeinträchtigten Flußauen der Harz(Vorland-)flüsse Bode, Wipper und Selke. Prägend sind auch die ehemaligen Abbaugebiete. Umschlossen von Nachterstedt, Frose, Wilsleben, Neukönigsaue, Schadeleben und Friedrichsaue erstrecken sich Braunkohlenfolgelandschaften mit dem Concordiasee und dem Königsauer See als große Binnengewässer. Auch der jahrzentelange Salzbergbau um Staßfurt hat seine Spuren hinterlassen.

Vorwiegend wird der Altkreis vom nordöstlichen Harzvorland eingenommen. Geologisch bedeutet dies für den Großteil des Gebietes im Untergrund zumeist kalkige und sandige

[1] In tiefer Trauer und Dankbarkeit widme ich die Fauna meiner innigst geliebten Frau Johanna, die im Februar 2007 im Alter von 69 Jahren an einem Herzstillstand verstarb.

Gesteine der Trias, in den Niederungen und Tälern Überlagerungen durch Lößbildungen und in den Flussauen holozäne Auenlehme. Die Böden werden hier vorwiegend von Löß-Schwarzerde und -Braunschwarzerde, Löß-Pararendzina, in den Bachauen von Auenlehm-Vega und -Schwarzgley, in den Seeländereien von Niedermooren sowie im Hakel von Löß-Fahlerde und -Parabraunerde sowie Löß über Berglehm-Parabraunerde eingenommen (MRLU 2001b).

Tab. 1: Schutzobjekte im Altkreis Aschersleben-Staßfurt (Auswahl)

Flächennaturdenkmale (FND)		
FND0001ASL	Hanglage an der Alten Burg Aschersleben	13,3
FND0002ASL	Steinkuhlen bei Friedrichsaue	3,6
FND0005ASL	Westerwiese bei Unseburg	9,0
FND0006ASL	Weinbergsgrund bei Hecklingen	9,0
FND0007ASL	Kopfpappeln am Sportplatz Wilsleben	
Landschaftsschutzgebiete (LSG)		
LSG0025ASL	Bodeniederung	8.074,3
LSG0032ASL	Harz	6.927,0
LSG0033ASL	Hakel	566,0
Naturschutzgebiete (NSG)		
NSG0035	Salzstelle bei Hecklingen	14,8
NSG0072	Schierstedter Busch	23,4
NSG0073_	Selketal	660,0/169,2
NSG0074	Pfaffenbusch	7,9
NSG0075	Große Nachthut	7,6
NSG0143	Friedrichshohenberg	118,5
NSG0144	Clusberg	30,0
NSG0146_	Hakel	1.366,0/34,0
NSG0148	Wilslebener See	154,0
NSG0178_	Oberes Selketal	1.611,0/24,7
Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (FFH)		
FFH0052LSA	Hakel südlich Kroppenstedt	1.323,0
FFH0096LSA	Selketal und Bergwiesen bei Stiege	4.522,0
FFH0102LSA	Salzstelle bei Hecklingen	35.0
FFH0172LSA	Bode und Selke im Harzvorland	276,0
FFH0241LSA	Weinberggrund bei Hecklingen	8,0
FFH0257LSA	Wipper unterhalb Wippra	80,0
FFH0258LSA	Trockenhänge im Wippertal bei Sandersleben	206,0

Das Nordöstliche Harzvorland zählt zum Klimagebiet der Binnenbecken und Berghügelländer im Lee der Mittelgebirge. Dies zieht ein ausgeprägtes trocken-warmes Klima nach sich. Die Jahresmittel der Lufttemperatur liegen bei 8,6° C (Station Gernrode) und die Julimitteltemperaturen bei 17 - 18° C (Gernrode 17,3° C). Die mittleren jährlichen Niederschlagssummen nehmen von Norden nach Süden zu (Aschersleben 491 mm/a, Gernrode 570 mm/a). Bei sehr hoher potentieller Verdunstung in der Vegetationszeit ergibt sich eine stark negative Wasserbilanz (MRLU 2001b). Weitere Angaben zum engeren Gebiet um Staßfurt aus Sicht des Entomologen sind LOTZING (2006) zu entnehmen. Zur Naturausstattung äußern sich u.a. FRITZSCHE & KISON.

Aufgrund der landschaftlichen Gegebenheiten sind im Altkreis Aschersleben-Staßfurt diverse Schutzobjekte (s. Karte 1, grün hinterlegt) vorhanden. Neben den per Verordnung ausgewiesenen 3 flächigen und 32 Naturdenkmalen, 14 Baumbeständen, einem Geschützten Landschaftsbestandteil und 9 Geschützten Parkanlagen existieren 5 Flächennaturdenkmale, 3 Landschaftsschutzgebiete, 10 Naturschutzgebiete und 7 spezielle Schutzgebiete nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union, die sich z.T. überlagern. Außerdem besitzt der Altkreis Anteile am Naturpark Harz sowie an den EU-Vogelschutzgebieten Hakel und Nordöstlicher Unterharz. Eine Auswahl der wichtigsten Schutzobjekte zeigt Tabelle 1. Nähere Angaben zu den Landschafts- und Naturschutzgebieten sind LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1997, 2000, 2003) zu entnehmen bzw. unter http://www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/main.htm abrufbar.

Methodik und Fundorte

Aus möglichst vielen Teilen des ehemaligen Landkreises sollte Material zusammengetragen werden. Hauptsächliche Methode war der gezielte Handfang, d.h. Steine drehen, Suchen unter Holz und Rinde, Schwemmen und „Trampeln" in Uferbreichen. Nur in wenigen Ausnahmefällen und dann auch nur über einen kurzen Zeitraum kamen Bodenfallen zum Einsatz.

Eine Liste der konkreten Fundorte, die in Karte 1 (S. 25) dargestellt sind, folgt in Tabelle 2. Es wurde versucht, viele Flächen bzgl. ihres Arteninventars mit unterschiedlichen Methoden zu untersuchen, um ein annähernd vollständiges Bild zu erhalten. Fast alle Orte erfuhren eine mehrmalige Exploration zu unterschiedlichen Jahreszeiten. Einige Impressionen sind den beigefügten Fotos zu entnehmen.

Tab. 2: Untersuchungsflächen im ehemaligen Landkreis Aschersleben-Staßfurt

Nr.	**Fundorte**	**Anzahl nachgewiesener Arten**
1	Amesdorf: Feldflur	14
2	Aschersleben: Kieswerk	7
3	Aschersleben: Windpark	10
4	Athensleben: Schloßpark & Pumpstation	16
5	Atzendorf: Kiesgrube Marbe	49
6	Atzendorf: Salzstelle Marbeteiche	48
7	Atzendorf: Marbeteiche & Schacht VI	5
8	Borne: Windpark & Steinbruch	29
9	Börnecke: & Gemarkung Ziegenparzelle =Jakobsgrube	16
10	Cochstedt: Ortslage & Feldflur (Flugplatz)	19
11	Degenershausen: Ortslage	6
12	Drohndorf: Feldflur	13
13	Endorf: Ortslage	9
14	Ermsleben: Ortslage & Steinbruch, Selkeufer	18
15	Etgersleben: Ortsrand	13
16	Falkenstein: Burg Falkenstein	11
17	Förderstedt: Ortslage & Feldflur	7
18	Freckleben: NSG Großer Nachthut	9
19	Friedrichsaue: Ortslage	8
20	Friedrichshohenberg: NSG	7

Nr.	Fundorte	Anzahl nachgewiesener Arten
21	Frohse: Ortslage	20
22	Gänsefurth: Gänsefurther Busch	8
23	Gatersleben: Ortslage	14
24	Giersleben: Ortsrand	12
25	Giersleben: Wipperufer	4
26	Groß-Schierstedt: Feldflur	12
27	Güsten: Kiesschacht	6
28	Hakeborn: Feldflur und Randlage des Hakel	14
29	Hecklingen: Kiesgrube N	10
30	Hecklingen: NSG Salzstelle Hecklingen	113
31	Hecklingen: Täler, Rietschen Hopfen, Schiefes Tal, Burgtal	29
32	Hecklingen: Weinbergsgrund	45
33	Hecklingen: Ziegelei	30
34	Hohenerxleben: Kalkbruch	33
35	Hohenerxleben: Moorbusch Sportplatz, Kläranlage, Flugplatz	25
36	Hohenerxleben: Salzstelle	68
37	Hoym: Kiesgrube	23
38	Klein-Schierstedt: Ortslage & Kiesgrube	11
39	Königsaue: Tongrube	62
40	Löderburg: Ortslage, Kippe, Goldbach	27
41	Löderburg: Tagebau	55
42	Mehringen: Ortslage	17
43	Meisdorf: NSG Selketal	13
44	Nachterstedt: Tagebau	16
45	Neu-Königsaue: Ortslage & Feldflur	18
46	Neundorf: Ortslage & Feldflur	14
47	Neuplatendorf: Ortslage & Feldflur	16
48	Pansfelde: NSG Clusberg & Leinetal	32
49	Rathmannsdorf: Park	18
50	Rathmannsdorf: Tagesbruch, Lerchenteich, Köksbusch	5
51	Reinstedt: Kieswerk	20
52	Rothenförde: Wehr & Feldgehölz	10
53	Schackenthal: Ortsrand	17
54	Schadeleben: Tagebau/Concordia-See	42
55	Schneidlingen: Kiesgrube	6
56	Sinsleben-Ermsleben: Feldflur	13
57	Staßfurt: Butterweckenberg	20
58	Staßfurt: Horst-Bruchwiesen	42
59	Staßfurt: Liethedamm bis Warmsdorf	44
60	Staßfurt: Ortslage	20
61	Strummendorf: Ortslage & Feldflur	13
62	Tarthun: Wehl & Schacht II	8
63	Unseburg: Ortslage & Großes Holz	8
64	Unseburg: Westerwiese	86
65	Unseburg-Staßfurt: Bodeufer und Damm	63
66	Westdorf: Deponie (alte Kiesgrube)	16

Nr.	Fundorte	Anzahl nachgewiesener Arten
67	Westeregeln: Ziegelei & Gipsbruch	21
68	Wieserode: Ortslage & Waldrand	11
69	Wilsleben: NSG Wilslebener See	25
70	Winningen: Ortslage	12
71	Wolmirsleben: Ortslage & Kiesgrube	7
72	Königsaue: Tagebaurestloch Lübke-Al-Hussein (2002) & Ciupa	53
73	Hohenerxleben: Betonstraße	20

Ergebnisse

In den Karten 1 (S. 25) und 2 (Rückumschlag) sind die Ergebnisse der 30jährigen Untersuchungen dargestellt. Dies wurde auch bereits z.T. publiziert (CIUPA 1992, 1996, 1997, 1998a/b, 1999, 2000, 2001, 2003a/b, 2004, 2005, 2006, CIUPA et al. 1998, CIUPA & GRUSCHWITZ 1998, CIUPA & MÜLLER 1980, CIUPA & SCHORNACK 1999, 2001, SCHNITTER & CIUPA 2001, SCHNITTER et al. 1993, SCHNITTER & TROST 2004).

Für Sachsen-Anhalt enthält die Datenbank mit Angaben zu Laufkäfern im Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 3.544 Einträge, die direkt auf die hier geschilderten Aktivitäten zurückzuführen sind (s.a. Karte 2). Dabei sind 273 Arten in 6.234 Exemplaren erfasst. Diese Angaben beziehen sich überwiegend auf den ehemaligen Landkreis Aschersleben-Staßfurt.

In den 73 intensiver untersuchten Fundorten im ehemaligen Landkreis konnten 252 Arten nachgewiesen werden. Die Artenliste in alphabetischer Reihenfolge mit den entsprechenden Fundorten beinhaltet Tabelle 3.

Tab. 3: Artenliste und Fundorte

Abkürzungen & Erläuterungen

Spalte **RL ST**: Gefährdungskategorie nach Roter Liste Sachsen-Anhalt (1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3: Gefährdet, R: extrem seltene Art mit geographischer Restriktion, V: Art der Vorwarnliste).

Spalte **Quellen**: andere Faunen, Sammlungen & Literatur - **H**: Hahn (1886/87), **St**: STUBBE (1982) - nur Nachweise aus dem Hakel, **cG**: Coll. Grebenscikov in den Entomologischen Sammlungen des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, **MG**: MALCHAU & GRILL (1994), **LH**: LÜBKE-AL HUSSEIN (2002).

lfd. Nr.	Art	RL ST	Fundorte (s. Tabelle 2)	Quellen
1	*Abax parallelepipedus* PILLER & MITTERPACHER, 1783		11, 20, 43, 68	H, St, cG, MG
2	*Acupalpus elegans* (DEJEAN, 1829)	**3**	4, 5, 6, 30, 36	H
3	*Acupalpus exiguus* (DEJEAN, 1829)		5	H
4	*Acupalpus flavicollis* (STURM, 1825)		60	H
5	*Acupalpus maculatus* SCHAUM, 1860	**R**	36	
6	*Acupalpus meridianus* (LINNÉ, 1761)		9, 35, 36, 37, 39, 44, 54, 65, 72	H, LH, cG
7	*Acupalpus parvulus* (STURM, 1825)		5, 30, 36, 58	H, cG
8	*Agonum afrum* (DUFTSCHMID, 1812)		22, 41, 58, 64, 65	H, cG, MG
9	*Agonum (Europhilus) fuliginosum* (PANZER, 1809)		58, 64, 65	H, MG

lfd. Nr.	Art	RL ST	Fundorte (s. Tabelle 2)	Quellen
10	*Agonum (Europhilus) gracile* (GYLLENHAL, 1827)	**3**	30, 64	H
11	*Agonum gracilipes* (DUFTSCHMID, 1812)	**R**	60	H
12	*Agonum lugens* (DUFTSCHMID, 1812)	**3**	64	MG
13	*Agonum marginatum* (LINNÉ, 1758)		5, 30, 36, 40, 42, 51, 58, 64	H, MG
14	*Agonum (Europhilus) micans* (NICOLAI, 1822)		64	H, MG
15	*Agonum muelleri* (HERBST, 1784)	**V**	66	H
16	*Agonum sexpunctatum* (LINNÉ, 1758)		7, 30	H
17	*Agonum (Europhilus) thoreyi* (DEJEAN, 1828)		27, 30, 41, 48, 49, 52, 58, 64	H, MG
18	*Agonum versutum* STURM, 1824		64	H, MG
19	*Agonum viduum* (PANZER, 1787)		49, 64	H, MG
20	*Amara aenea* (DE GEER, 1774)		3, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 53, 54, 56, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 70, 72, 73	H, LH, cG, MG
21	*Amara anthobia* VILLA & VILLA, 1833	**R**	10, 39	
22	*Amara apricaria* (PAYKULL, 1790)		1, 6, 21, 30, 33, 34, 35, 36, 46, 54	H, LH, cG, MG
23	*Amara aulica* (PANZER, 1797)		6, 10, 19, 26, 30, 34, 36, 39, 41, 44, 46, 51, 53, 54, 56, 58, 60, 61, 64, 65, 69, 70, 72, 73	H, LH, cG, MG
24	*Amara bifrons* (GYLLENHAL, 1810)		1, 6, 10, 25, 30, 32, 34, 37, 39, 44, 45, 59, 60, 61, 66, 69, 70, 72, 73	H, LH, cG, MG
25	*Amara communis* (PANZER, 1797)		30, 36, 65, 72	H, cG, MG
26	*Amara consularis* (DUFTSCHMID, 1812)		38, 39, 65	H, LH, cG, MG
27	*Amara convexior* STEPHENS, 1828		6, 12, 18, 23, 30, 33, 41, 43, 50, 59, 72	H, LH
28	*Amara convexiuscula* (MARSHAM, 1802)		1, 2, 6, 13, 21, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 37, 38, 39, 51, 54, 56, 64, 66, 69	H, LH, cG, MG
29	*Amara equestris* (DUFTSCHMID, 1812)		30, 36, 64, 72	H, LH, MG
30	*Amara eurynota* (PANZER, 1797)		5, 30, 34, 39, 44, 72	H, LH, cG
31	*Amara familiaris* (DUFTSCHMID, 1812)		8, 12, 14, 15, 18, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 39, 46, 49, 56, 58, 59, 60, 62, 64, 65, 72	H, St, LH, cG, MG
32	*Amara fulva* (O.F.MÜLLER, 1776)		44, 54, 72	H, LH, MG
33	*Amara ingenua* (DUFTSCHMID, 1812)		5, 6, 21, 25, 30, 36, 39, 54, 66, 69	H, LH
34	*Amara littorea* THOMSON, 1857	**2**	36	
35	*Amara lunicollis* SCHIOEDTE, 1837		8	H, LH
36	*Amara majuscula* CHAUDOIR, 1850		39, 60	LH, cG, MG
37	*Amara municipalis* (DUFTSCHMID, 1812)		6, 21	H, LH
38	*Amara ovata* (FABRICIUS, 1792)		1, 3, 4, 8, 13, 16, 21, 30, 31, 34, 36, 39, 40, 43, 44, 45, 49, 54, 59, 61, 65, 72	H, MG
39	*Amara plebeja* (GYLLENHAL, 1810)		30, 32, 34, 36, 39, 42, 48, 53, 59, 64, 66, 69	H, cG, MG
40	*Amara quenseli* ssp. *silvicola* ZIMMERMANN, 1832	**2**	54	

lfd. Nr.	Art	RL ST	Fundorte (s. Tabelle 2)	Quellen
41	*Amara sabulosa* AUDINET-SERVILLE, 1821	**2**	34	
42	*Amara similata* (GYLLENHAL, 1810)		2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 14, 20, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 3437, 38, 39, 40, 41, 42, 46, 48, 49, 52, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 70, 72	H, LH, cG, MG
43	*Amara strenua* ZIMMERMANN, 1832	**R**	30, 34, 52, 64	H
44	*Amara tibialis* (PAYKULL, 1798)		30, 72	H, LH
45	*Amara tricuspidata* ssp. *pseudostrenua* KULT, 1946	**1**	30, 36	
46	*Amara tricuspidata* ssp. s. str. DEJEAN, 1831	**R**	30	H
47	*Anchomenus dorsalis* (PONTOPPIDAN, 1763)		2, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 19, 26, 28, 30, 31, 33, 34, 38, 39, 40, 42, 45, 46, 47, 53, 61, 64, 68, 73	H, LH, cG, MG
48	*Anisodactylus binotatus* (FABRICIUS, 1787)		4, 6, 13, 18, 23, 30, 36, 40, 41, 43, 51, 59, 64, 65, 69	H, cG
49	*Anisodactylus poeciloides* (STEPHENS, 1828)	**2**	5, 6, 30, 36, 65	H
50	*Anthracus consputus* (DUFTSCHMID, 1812)		9, 36, 41, 49, 64	H
51	*Asaphidion flavipes* (LINNÉ, 1761)		6, 23, 30, 49, 60, 63, 65	H, St
52	*Asaphidion pallipes* (DUFTSCHMID, 1812)		33, 39, 51, 54, 65, 67	H, LH, cG
53	*Badister bullatus* (SCHRANK, 1798)		4, 6, 7, 30, 32, 33, 58, 72	H
54	*Badister collaris* MOTSCHULSKY, 1844		63	MG
55	*Badister dilatatus* (CHAUDOIR, 1837)		63	MG
56	*Badister lacertosus* STURM, 1815		15, 31, 49, 59, 63	H, St
57	*Badister sodalis* (DUFTSCHMID, 1812)	**3**	58	H
58	*Badister unipustulatus* BONELLI, 1813	**3**	64	H
59	*Bembidion articulatum* (PANZER, 1796)		9, 24, 25, 30, 34, 36, 41, 48, 50, 59, 60, 64, 65	H, cG, MG
60	*Bembidion aspericolle* GERMAR, 1812	**2**	6, 30, 36	H
61	*Bembidion assimile* GYLLENHAL, 1810		30, 35, 36, 48, 64	H, MG
62	*Bembidion biguttatum* (FABRICIUS, 1779)		5, 30, 33, 35, 36, 48, 58, 64, 65, 71	H, cG, MG
63	*Bembidion bruxellense* WESMAEL, 1835		48	H, cG, MG
64	*Bembidion decorum* ZENKER in PANZER, 1801		14, 34, 43	H
65	*Bembidion deletum* AUDINET-SERVILLE, 1821		48	H
66	*Bembidion dentellum* (THUNBERG, 1787)		23, 48, 49, 58, 64	H, cG, MG
67	*Bembidion doris* (PANZER, 1797)		35, 48, 64	H
68	*Bembidion femoratum* STURM, 1825		5, 6, 15, 21, 25, 26, 30, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 44, 47, 51, 54, 55, 59, 64, 65, 69, 72	H, LH, MG
69	*Bembidion fluviatile* DEJEAN, 1831	**1**	41	
70	*Bembidion fumigatum* (DUFTSCHMID, 1812)		35, 36, 41, 64, 65	MG
71	*Bembidion gilvipes* STURM, 1825		36, 41, 48, 58, 64, 65, 71	H
72	*Bembidion guttula* (FABRICIUS, 1792)		64, 65	H, cG

lfd. Nr.	Art	RL ST	Fundorte (s. Tabelle 2)	Quellen
73	*Bembidion lampros* (HERBST, 1784)		1, 3, 5, 6, 8, 15, 16, 18, 29, 30, 37, 39, 41, 45, 47, 53, 59, 65, 67, 69, 73	H, St, LH, cG, MG
74	*Bembidion lunulatum* GEOFFROY in FOURCROY, 1785		30, 35, 36, 41, 48, 50, 64	H
75	*Bembidion milleri* JACQELIN DU VAL, 1851	**R**	39	
76	*Bembidion minimum* (FABRICIUS, 1792)		4, 6, 30, 36, 39, 41, 48, 58, 59, 64, 65	H, LH
77	*Bembidion obliquum* STURM, 1825		48, 59	H, MG
78	*Bembidion obtusum* AUDINET-SERVILLE, 1821		5, 6, 30, 36, 39, 54, 59, 65, 72	H, LH
79	*Bembidion octomaculatum* (GOEZE, 1777)		36, 41, 64	H, MG
80	*Bembidion properans* (STEPHENS, 1828)		5, 6, 23, 30, 32, 33, 36, 39, 54, 65, 69	H, LH, cG, MG
81	*Bembidion punctulatum* DRAPIEZ, 1820		9, 41, 51	H, MG
82	*Bembidion pygmaeum* (FABRICIUS, 1792)		32, 39, 54, 60, 72	LH
83	*Bembidion quadrimaculatum* (LINNÉ, 1761)		6, 21, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 45, 59, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 73	H, St, LH, cG, MG
84	*Bembidion quadripustulatum* AUDINET-SERVILLE, 1821		24, 25, 30, 36, 48, 59	H. MG
85	*Bembidion semipunctatum* DONOVAN, 1806		41, 52, 65	H, MG
86	*Bembidion stephensi* CROTCH, 1869	**R**	5, 6, 48	
87	*Bembidion tenellum* ERICHSON, 1837	**1**	4, 30, 36, 64	H
88	*Bembidion tetracolum* SAY, 1823		4, 5, 6, 14, 23, 24, 25, 30, 32, 36,41, 59, 64, 65, 68, 69	H, cG, MG
89	*Bembidion tetragrammum* ssp. *illigeri* NETOLITZKY, 1914		30, 32, 34, 36, 38, 39, 41, 50, 51, 59, 64	H, cG
90	*Bembidion tibiale* (DUFTSCHMID, 1812)		14, 43	
91	*Bembidion varium* (OLIVIER, 1795)		5, 6, 9, 30, 33, 34, 36, 40, 41, 48, 54, 58, 59, 64, 65, 69	H, MG
92	*Blethisa multipunctata* (LINNÉ, 1758)	**3**	64	H
93	*Brachinus crepitans* (LINNÉ, 1758)	**3**	21, 37, 42	H
94	*Brachinus explodens* DUFTSCHMID, 1812	**3**	5, 6, 10, 15, 33, 34, 37, 39, 53, 56, 59	H, cG, MG
95	*Bradycellus caucasicus* CHAUDOIR, 1846		5	H
96	*Bradycellus csikii* LACZO, 1912		5, 6, 14, 30, 42, 60	
97	*Bradycellus verbasci* (DUFTSCHMID, 1812)		39	
98	*Broscus cephalotes* (LINNÉ, 1758)		5, 37, 39, 44, 54, 60, 71	H, LH, cG, MG
99	*Calathus ambiguus* (PAYKULL, 1790)		1, 5, 8, 12, 21, 26, 30, 31, 32, 33, 36, 39, 42, 44, 45, 47, 54, 57, 64, 67, 69, 72	H, LH, cG, MG
100	*Calathus cinctus* (MOTSCHULSKY, 1850)		21, 33	H (?), LH, MG
101	*Calathus erratus* (SAHLBERG, 1827)		54, 67, 72	H, cG, MG

lfd. Nr.	Art	RL ST	Fundorte (s. Tabelle 2)	Quellen
102	*Calathus fuscipes* (GOEZE, 1777)		1, 8, 10, 15, 20, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 39, 40, 45, 46, 47, 48, 51, 54, 59, 60, 66, 67, 69, 70, 72, 73	H, St, LH, cG, MG
103	*Calathus melanocephalus* (LINNÉ, 1758)		6, 8, 13, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 44, 45, 47, 51, 53, 54, 67, 69, 72	H, St, LH, cG, MG
104	*Calathus micropterus* (DUFTSCHMID, 1812)		28, 39	H
105	*Calathus rotundicollis* DEJEAN, 1828		8, 72	St, MG
106	*Callistus lunatus* (FABRICIUS, 1775)	**R**	38	H
107	*Calodromius spilotus* (ILLIGER, 1785)		33, 57, 62	H
108	*Calosoma auropunctatum* (HERBST, 1784)	**2**	5, 9, 33, 54, 57	H, cG, MG
119	*Calosoma inquisitor* (LINNÉ, 1758)	**3**	16	H, St, cG, MG
110	*Carabus auratus* LINNÉ, 1761		8, 10, 19, 23, 31, 33, 39, 40, 49, 58, 59, 60, 64, 65, 67, 73	H, St, LH, cG, MG
111	*Carabus clathratus* LINNÉ, 1761	**1**	30	
112	*Carabus convexus* FABRICIUS, 1775		14, 32, 37, 39, 47, 59, 60, 72	H, LH, cG
113	*Carabus coriaceus* LINNÉ, 1758		20, 28, 43	St, cG
114	*Carabus granulatus* LINNÉ, 1758		4, 5, 6, 23, 30, 43, 52, 58, 64	H, cG, MG
115	*Carabus intricatus* LINNÉ, 1761	**R**	16	H
116	*Carabus nemoralis* MÜLLER, 1764		14, 16, 25, 27, 31, 32, 46, 49, 52, 59, 63, 64, 68	H, St, cG
117	*Carabus problematicus* HERBST, 1786		11, 20, 43	
118	*Chlaenius nigricornis* (FABRICIUS, 1787)		52, 64	H, MG
119	*Chlaenius tristis* (SCHALLER, 1783)	**3**	64	H
120	*Chlaenius vestitus* (PAYKULL, 1790)		32, 34, 39, 41, 64, 65	H
121	*Cicindela arenaria* ssp. *viennensis* SCHRANK, 1781	**2**	72	LH
122	*Cicindela campestris* LINNÉ, 1758		6, 33, 39, 40, 41, 53, 59, 60, 65, 72	H, LH
123	*Cicindela hybrida* ssp. s. str. LINNÉ, 1758		6, 40, 41, 54, 55, 56, 71, 72	H, LH, MG
124	*Clivina collaris* (HERBST, 1784)		30, 65	H
125	*Clivina fossor* (LINNÉ, 1758)		30, 36, 40, 41, 48, 58, 64	H, MG
126	*Cychrus caraboides* LINNÉ, 1758		28	H, St, cG, MG
127	*Cymindis angularis* GYLLENHAL, 1810	**3**	72	LH, MG
128	*Demetrias atricapillus* (LINNÉ, 1758)		5, 7, 31, 33, 35, 39, 63, 64, 65	H, cG
129	*Demetrias imperialis* (GERMAR, 1824)		30, 64, 71	H
130	*Demetrias monostigma* SAMOUELLE, 1819		36, 65	H
131	*Diachromus germanus* (LINNÉ, 1758)	**R**	30, 36, 39, 58, 62, 64	H
132	*Dicheirotrichus gustavii* CROTCH, 1871	**1**	30	H
133	*Dicheirotrichus obsoletus* (DEJEAN, 1829)	**2**	6, 30	H
134	*Dicheirotrichus rufithorax* (SAHLBERG, 1827)		71	H
135	*Dolichus halensis* (SCHALLER, 1783)	**2**	37, 39	H, MG
136	*Dromius agilis* (FABRICIUS, 1787)		64	H
137	*Dromius linearis* (OLIVIER, 1795)		5, 17, 39, 57, 67	H
138	*Dromius longiceps* DEJEAN, 1826	**3**	30	H

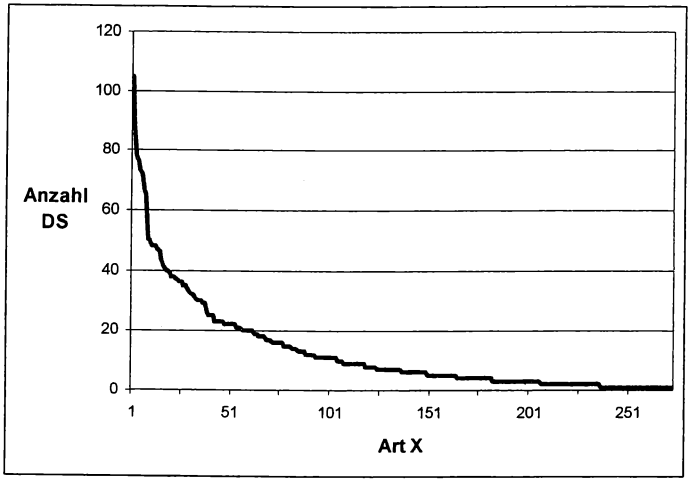
lfd. Nr.	Art	RL ST	Fundorte (s. Tabelle 2)	Quellen
139	*Dromius quadrimaculatus* (LINNÉ, 1758)		32, 57, 62, 63	H, MG
140	*Dyschirius aeneus* (DEJEAN, 1825)		36, 57, 58, 64, 65	H
141	*Dyschirius angustatus* (AHRENS, 1830)	**1**	72	H, LH
142	*Dyschirius chalceus* ERICHSON, 1837	**2**	30, 36	H
143	*Dyschirius globosus* (HERBST, 1784)		30, 58	H, cG
144	*Dyschirius luedersi* WAGNER, 1915		23, 36, 48, 57, 64	H
145	*Dyschirius salinus* SCHAUM, 1843	**2**	30, 36	H
146	*Dyschirius thoracicus* (ROSSI, 1790)		41	MG
147	*Elaphrus cupreus* DUFTSCHMID, 1812		23, 30, 33, 48, 64, 65	H, cG, MG
148	*Elaphrus riparius* (LINNÉ, 1758)		4, 36, 41, 48, 58, 59, 64, 65	H, MG
149	*Harpalus (Pseudoophonus) calceatus* (DUFTSCHMID, 1812)		31	H, cG, MG
150	*Harpalus (Pseudoophonus) griseus* (PANZER, 1797)	**R**	35	H, cG, MG
151	*Harpalus (Pseudoophonus) rufipes* (DE GEER, 1774)		1, 8, 10, 12, 13, 14, 19, 21, 25, 30, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 51, 53, 56, 59, 61, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 73	H, St, LH, cG, MG
152	*Harpalus affinis* (SCHRANK, 1781)		1, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 53, 54, 55, 56, 59, 61, 65, 66, 67, 69, 70, 72, 73	H, LH, cG, MG
153	*Harpalus anxius* (DUFTSCHMID, 1812)		5, 9, 10, 33, 34, 35, 41, 54, 72	H, LH, cG, MG
154	*Harpalus atratus* LATREILLE, 1804	**3**	16, 31	
155	*Harpalus autumnalis* (DUFTSCHMID, 1812)		5, 54	H
156	*Harpalus distinguendus* (DUFTSCHMID, 1812)		1, 3, 5, 6, 8, 9, 12, 14, 16, 21, 26, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 53, 54, 56, 57, 65, 66, 69, 70, 72	H, LH, cG, MG
157	*Harpalus froelichii* STURM, 1818		72	LH, cG
158	*Harpalus honestus* (DUFTSCHMID, 1812)		14, 21, 31, 37, 42, 47, 51	
159	*Harpalus latus* (LINNÉ, 1758)		36, 59, 65	H, St, LH
160	*Harpalus luteicornis* (DUFTSCHMID, 1812)		6, 30, 36, 39, 65	H
161	*Harpalus melancholicus* DEJEAN, 1828	**1**	72	LH
162	*Harpalus pumilus* STURM, 1818		5, 33, 34, 35, 53, 54, 65, 67, 72	H (?), LH, MG
163	*Harpalus rubripes* (DUFTSCHMID, 1812)		5, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 29, 30, 32, 34, 35, 37, 41, 44, 47, 54, 55, 56, 57, 66, 67, 72, 73	H, LH, cG, MG
164	*Harpalus serripes* (QUENSEL, 1806)		5, 10, 18, 23, 29, 30, 31, 42, 51, 57, 58, 65, 70, 72	H, cG, MG
165	*Harpalus smaragdinus* (DUFTSCHMID, 1812)		54	H, LH, MG
166	*Harpalus subcylindricus* DEJEAN, 1829	**2**	30, 57	
167	*Harpalus tardus* (PANZER, 1797)		3, 5, 6, 8, 9, 12, 16, 17, 19, 28, 30, 31, 33, 34, 51, 53, 54, 55, 57, 61, 65, 67, 70, 72, 73	H, LH, cG, MG

lfd. Nr.	Art	RL ST	Fundorte (s. Tabelle 2)	Quellen
168	*Harpalus xanthopus* ssp. *winkleri* SCHAUBERGER, 1923	**R**	30	
169	*Harpalus zabroides* DEJEAN, 1829	**2**	6, 8, 29, 30, 31, 39, 57, 72	cG, MG
170	*Laemostenus terricola* (HERBST, 1784)	**R**	5, 7, 33,	H, cG
171	*Lasiotrechus discus* (FABRICIUS, 1792)		30	
172	*Leistus ferrugineus* (LINNÉ, 1758)		1, 5, 6, 8, 26, 30, 32, 33, 39, 41, 53, 60, 61, 64, 72, 73	H, LH, cG, MG
173	*Leistus rufomarginatus* DUFTSCHMID, 1812		31, 49	St, MG
174	*Leistus spinibarbis* (FABRICIUS, 1775)	**2**	54	H
175	*Leistus terminatus* (HELLWIG, 1793)		30, 64	H, MG
176	*Licinus cassideus* (FABRICIUS, 1792)	**1**	5	H
177	*Licinus depressus* (PAYKULL, 1790)		40	LH, MG
178	*Limodromus assimilis* (PAYKULL, 1790)		23, 31, 36, 43, 52, 58, 59, 64, 65, 67	H, St, cG, MG
179	*Lionychus quadrillum* (DUFTSCHMID, 1812)		5, 7, 20, 59	H, LH
180	*Loricera pilicornis* (FABRICIUS, 1775)		8, 27, 30, 33, 36, 39, 40, 41, 45, 46, 48, 51, 57, 58, 64, 65, 68	H, St, cG, MG
181	*Microlestes maurus* (STURM, 1827)		5, 54	LH, cG
182	*Microlestes minutulus* (GOEZE, 1777)		10, 12, 15, 17, 21, 33, 35, 40, 54, 59, 67, 72	H, LH, cG, MG
183	*Molops elatus* (FABRICIUS, 1801)		43	
184	*Nebria brevicollis* (FABRICIUS, 1792)		4, 5, 8, 14, 16, 29, 30, 36, 40, 41, 43, 45, 48, 49, 59, 62, 64, 66, 69, 72, 73	H, St, LH, cG, MG
185	*Nebria livida* ssp. s. str. (LINNÉ, 1758)	**2**	39, 41, 54	H
186	*Notiophilus aestuans* MOTSCHULSKY, 1864		39, 46	LH, cG
187	*Notiophilus aquaticus* (LINNÉ, 1758)		21, 30, 34, 39, 42, 54, 65, 72	H, LH
188	*Notiophilus biguttatus* (FABRICIUS, 1779)		8, 10, 22, 23, 30, 31, 39, 49	H, St, cG, MG
189	*Notiophilus germinyi* FAUVEL, 1863		72	LH
190	*Notiophilus palustris* (DUFTSCHMID, 1812)		6, 30, 32, 35, 39, 41, 48, 59, 62, 65, 67, 69	H, St, cG, MG
191	*Ocys quinquestriatus* GYLLENHAL, 1810	**R**	60, 63	H
192	*Odacantha melanura* (LINNÉ, 1767)		17, 22, 30, 58, 64	H
193	*Olisthopus rotundatus* (PAYKULL, 1790)		5, 32, 44	H
194	*Omophron limbatum* (FABRICIUS, 1776)		9, 32, 41, 65	H, MG
195	*Oodes gracilis* VILLA & VILLA, 1833	**1**	64	
196	*Oodes helopioides* (FABRICIUS, 1792)		30, 41, 64	H, MG
197	*Ophonus ardosiacus* (LUTSHNIK, 1922)		39	
198	*Ophonus azureus* (FABRICIUS, 1775)		3, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 27, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 39, 41, 42, 47, 53, 61, 65, 73	H, LH, cG, MG
199	*Ophonus diffinis* DEJEAN, 1829	**R**	30	
200	*Ophonus melletii* (HEER, 1837)		10, 35, 39	
201	*Ophonus nitidulus* STEPHENS, 1828		22, 31, 34, 35, 36, 49, 59, 60, 62	H, St, cG
202	*Ophonus puncticeps* STEPHENS, 1828		10, 15, 21, 30, 32, 34, 42, 45, 56, 57, 59, 65, 72	
203	*Ophonus puncticollis* (PAYKULL, 1798)	**2**	30, 57	H, MG

lfd. Nr.	Art	RL ST	Fundorte (s. Tabelle 2)	Quellen
204	*Ophonus rufibarbis* (FABRICIUS, 1792)		1, 5, 6, 27, 30, 33, 53, 59, 61, 64, 69, 70, 73	H, St, MG
205	*Ophonus rupicola* (STURM, 1818)	**3**	30, 32, 67	LH
206	*Ophonus schaubergerianus* PUEL, 1937		30, 31, 32, 33, 65	LH, cG, MG
207	*Ophonus signaticornis* (DUFTSCHMID, 1812)		30, 35	H, LH
208	*Ophonus stictus* STEPHENS, 1828	**R**	32	H
209	*Ophonus subsinuatus* (REY, 1886)	**1**	30	
210	*Oxypselaphus obscurus* (HERBST, 1784)		49, 58, 64, 65	H, MG
211	*Panagaeus bipustulatus* (FABRICIUS, 1775)		8, 30, 32, 34, 36, 40	H, St, LH, MG
212	*Panagaeus cruxmajor* (LINNÉ, 1758)		30, 58, 64	H, MG
213	*Paranchus albipes* (FABRICIUS, 1796)		9, 24, 25, 30, 31, 33, 41, 65	H
214	*Patrobus atrorufus* (STROEM, 1768)		9, 52, 58, 64, 65	H, MG
215	*Philorhizus melanocephalus* DEJEAN, 1825	**R**	57	H
216	*Philorhizus sigma* (ROSSI, 1790)		17, 30, 58, 64	H
217	*Platynus livens* (GYLLENHAL, 1810)	**2**	58	
218	*Poecilus cupreus* (LINNÉ, 1758)		2, 3, 4, 6, 8, 9, 13, 14, 18, 19, 21, 22, 26, 30, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 51, 53, 59, 61, 64, 65, 66, 67, 69, 72, 73	H, St, LH, cG, MG
219	*Poecilus punctulatus* (SCHALLER, 1783)	**3**	5, 9, 54	H, LH, cG, MG
220	*Poecilus versicolor* (STURM, 1824)		30, 35, 43, 64	H, LH, MG
221	*Pogonus chalceus* (MARSHAM, 1802)	**2**	5, 6, 30, 36, 41	H
222	*Pogonus iridipennis* NICOLAI, 1822	**1**	30	H
223	*Pogonus luridipennis* (GERMAR, 1822)	**1**	30	H
224	*Pterostichus anthracinus* (ILLIGER, 1798)		4, 35, 58, 64, 65	H, MG
225	*Pterostichus diligens* (STURM, 1824)		30, 41	H, MG
226	*Pterostichus gracilis* (DEJEAN, 1828)		30, 33, 41, 58, 64, 72	H, MG
227	*Pterostichus macer* (MARSHAM, 1802)	**3**	58	H
228	*Pterostichus melanarius* (ILLIGER, 1798)		1, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 18, 20, 22, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 36, 37, 39, 40, 42, 45, 47, 51, 54, 55, 56, 59, 68, 69, 70, 73	H, St, LH, cG, MG
229	*Pterostichus minor* (GYLLENHAL, 1827)		49, 64	H, cG, MG
230	*Pterostichus niger* (SCHALLER, 1783)		6, 11, 30, 31, 52, 63, 64, 67, 71, 72	H, St, LH, cG, MG
231	*Pterostichus nigrita* (PAYKULL, 1790)		4, 23, 30, 36, 41, 49, 50, 58, 59, 64, 65, 68	H, MG
232	*Pterostichus oblongopunctatus* (FABRICIUS, 1787)		11, 20, 28, 41, 48, 57, 63, 64, 68, 72	H, St, cG, MG
233	*Pterostichus strenuus* (PANZER, 1797)		2, 4, 6, 30, 47, 54, 58, 64, 65, 72	H, cG, MG
234	*Pterostichus vernalis* (PANZER, 1796)		6, 36, 40, 64	H, cG
235	*Stenolophus mixtus* (HERBST, 1784)		5, 6, 22, 30, 36, 41, 48, 49, 51, 58, 64, 69, 72	H, MG
236	*Stenolophus skrimshiranus* (STEPHENS, 1828)	**3**	64	H

lfd. Nr.	Art	RL ST	Fundorte (s. Tabelle 2)	Quellen
237	*Stenolophus teutonus* (SCHRANK, 1781)		5, 6, 9, 14, 30, 36, 37, 39, 41, 46, 48, 51, 54, 58, 59, 64, 65, 66	H, MG
238	*Stomis pumicatus* (PANZER, 1796)		10, 22, 41, 58	H, St
239	*Syntomus foveatus* (GEOFFROY in FOURCROY, 1785)		5, 41, 54, 57	H, LH
240	*Syntomus truncatellus* (LINNÉ, 1761)		9, 30, 35, 41, 59	H, LH, cG
241	*Synuchus vivalis* (ILLIGER, 1798)		36	H, St, LH, MG
242	*Tachys bistriatus* (DUFTSCHMID, 1812)		36, 41, 58, 64, 65	H
243	*Tachys micros* (FISCHER D.W., 1828)		58	
244	*Tachys scutellaris* STEPHENS, 1828	1	30	H
245	*Tachyta nana* (GYLLENHAL, 1810)		35, 63	H
246	*Tachyura diabrachys* (KOLENATI, 1845)		39	
247	*Tachyura parvula* (DEJEAN, 1831)		5, 17, 39	
248	*Trechoblemus micros* (HERBST, 1784)		48, 58	H
249	*Trechus quadristriatus* (SCHRANK, 1781)		2, 6, 8, 30, 32, 33, 36, 39, 40, 41, 45, 54, 64, 66, 67, 69, 72, 73	H, St, LH, cG, MG
250	*Trichocellus placidus* (GYLLENHAL, 1827)		30, 64	H (?)
251	*Trichotichnus laevicollis* (DUFTSCHMID, 1812)		16, 48	
252	*Zabrus tenebrioides* (GOEZE, 1777)		1, 8, 27, 28, 30, 31, 33, 36, 39, 41, 57, 59, 73	H, cG, MG

Abb. 1: Anzahl der Datensätze (**DS**) die den einzelnen Arten (**Art X**) zuzuordnen sind



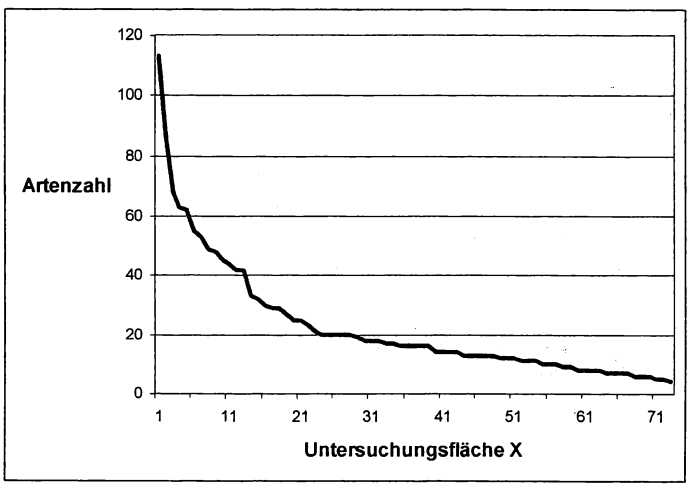
In Tabelle 4 sind die artenreichsten Fundorte und die Arten mit den meisten Nachweisen im Gebiet dargestellt.

Tab. 4: Artenreichste Fundorte und Arten mit den meisten Nachweisen im Gebiet
Abkürzungen & Erläuterungen: AZ - Artenzahl; **DS** – Datensätze

Artenreichste Fundorte/ Untersuchungflächen	**AZ**
NSG Salzstelle Hecklingen	**113**
Unseburg: Westerwiese	**86**
Hohenerxleben: Salzstelle	**68**
Unseburg-Staßfurt: Bodeufer und Damm	**63**
Königsaue: Tongrube	**62**
Löderburg: Tagebau	**55**
Königsaue: Tagebaurestloch LÜBKE-AL-HUSSEIN (2002) & CIUPA	**53**
Atzendorf: Kiesgrube Marbe	**49**
Atzendorf: Salzstelle Marbeteiche	**48**
Hecklingen: Weinbergsgrund	**45**

Arten mit den meisten Nachweisen im Gebiet	**DS**
Poecilus cupreus (LINNAEUS, 1758)	**105**
Harpalus affinis (SCHRANK, 1781)	**89**
Amara aenea (DE GEER, 1774)	**78**
Pseudoophonus rufipes (DEGEER, 1774)	**76**
Amara similata (GYLLENHAL, 1810)	**73**
Pterostichus melanarius (ILLIGER, 1798)	**72**
Anchomenus dorsalis (PONTOPIDDAN, 1763)	**66**
Calathus fuscipes (GOEZE, 1777)	**65**
Bembidion tetracolum SAY, 1823	**50**
Anisodactylus binotatus (FABRICIUS, 1787)	**50**

Abb. 2: Artenzahl der einzelnen Fundorte/Untersuchungsflächen
(Achtung: Skalierung Untersuchungsfläche X nicht identisch mit Nummerierung Tab. 2!)



Die Arten mit den meisten Nachweisen im Gebiet (= Anzahl Datensätze) sind zumeist eurytope Offenlandarten (s. Tabelle 4 und Abbildung 1). Die Mehrzahl der Arten (ca. 200) ist mit weniger als 20 Einträgen in der Datenbank erfaßt.
Die Anzahl der nachgewiesenen Arten je Untersuchungsfläche (s. Tabelle 2) schwankt zwischen 4 und 113. Hier ist natürlich die Untersuchungsintensität für das Ergebnis ausschlaggebend (s. Abbildung 2). Die Salzstelle Hecklingen (113 Arten) wurde z.B. auch aufgrund ihrer räumlichen Nähe und der dort lebenden interessanten Laufkäferfauna öfter besucht, als andere, weiter entfernte Gebiete des Landkreises. Die in Abbildung 2 entstandene Kurve zeigt somit auch eine räumliche Entfernung zum Wohnort des Autors auf. In über 60% der untersuchten Lokalitäten waren weniger als 20 Arten zu verzeichnen. Dies besagt nicht unbedingt etwas bzgl. der Qualitäten des Lebensraumes für die hier vorkommenden Laufkäferzönosen. Intensivere Explorationen, dazu mit anderen Methoden, könnten sicher noch einen erheblichen Artenzuwachs erbringen.

Arten der Roten Liste und andere bemerkenswerte Arten im ehemaligen Landkreis Aschersleben-Staßfurt

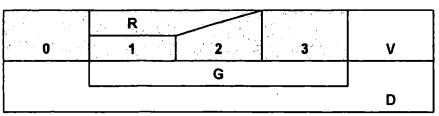
Tab. 5: Arten der Roten Liste

Nr.	Art	Nr.	Art
	Gefährdungskategorie 1: Vom Aussterben bedroht (13 Arten)		
1	*Amara tricuspidata* ssp. *pseudostrenua* KULT, 1946	8	*Licinus cassideus* (FABRICIUS, 1792)
2	*Bembidion fluviatile* DEJEAN, 1831	9	*Oodes gracilis* VILLA & VILLA, 1833
3	*Bembidion tenellum* ERICHSON, 1837	10	*Ophonus subsinuatus* (REY, 1886)
4	*Carabus clathratus* LINNÉ, 1761	11	*Pogonus iridipennis* NICOLAI, 1822
5	*Dicheirotrichus gustavii* CROTCH, 1871	12	*Pogonus luridipennis* (GERMAR, 1822)
6	*Dyschirius angustatus* (AHRENS, 1830)	13	*Tachys scutellaris* STEPHENS, 1828
7	*Harpalus melancholicus* DEJEAN, 1828		
	Gefährdungskategorie 2: Stark gefährdet (18 Arten)		
14	*Amara littorea* THOMSON, 1857	23	*Dyschirius chalceus* ERICHSON, 1837
15	*Amara quenseli* ssp. *silvicola* ZIMMERMANN, 1832	24	*Dyschirius salinus* SCHAUM, 1843
16	*Amara sabulosa* AUDINET-SERVILLE, 1821	25	*Harpalus subcylindricus* DEJEAN, 1829
17	*Anisodactylus poeciloides* (STEPH., 1828)	26	*Harpalus zabroides* DEJEAN, 1829
18	*Bembidion aspericolle* GERMAR, 1812	27	*Leistus spinibarbis* (FABRICIUS, 1775)
19	*Calosoma auropunctatum* (HERBST, 1784)	28	*Nebria livida* ssp. s. str. (LINNÉ, 1758)
20	*Cicindela arenaria* ssp. *viennensis* SCHRANK, 1781	29	*Ophonus puncticollis* (PAYKULL, 1798)
21	*Dicheirotrichus obsoletus* (DEJEAN, 1829)	30	*Platynus livens* (GYLLENHAL, 1810)
22	*Dolichus halensis* (SCHALLER, 1783)	31	*Pogonus chalceus* (MARSHAM, 1802)
	Gefährdungskategorie 3: Gefährdet (17 Arten)		
32	*Acupalpus elegans* (DEJEAN, 1829)	41	*Chlaenius tristis* (SCHALLER, 1783)
33	*Agonum (Europhilus) gracile* (GYLLENHAL, 1827)	42	*Cymindis angularis* GYLLENHAL, 1810
34	*Agonum lugens* (DUFTSCHMID, 1812)	43	*Dromius longiceps* DEJEAN, 1826
35	*Badister sodalis* (DUFTSCHMID, 1812)	44	*Harpalus atratus* LATREILLE, 1804
36	*Badister unipustulatus* BONELLI, 1813	45	*Ophonus rupicola* (STURM, 1818)
37	*Blethisa multipunctata* (LINNÉ, 1758)	46	*Poecilus punctulatus* (SCHALLER, 1783)
38	*Brachinus crepitans* (LINNÉ, 1758)	47	*Pterostichus macer* (MARSHAM, 1802)
39	*Brachinus explodens* DUFTSCHMID, 1812	48	*Stenolophus skrimshiranus* (STEPH., 1828)
40	*Calosoma inquisitor* (LINNÉ, 1758)		

Nr.	Art	Nr.	Art
Gefährdungskategorie R: Extrem seltene Arten mit geographischer Restriktion (17 Arten)			
49	*Acupalpus maculatus* SCHAUM, 1860	58	*Diachromus germanus* (LINNÉ, 1758)
50	*Agonum gracilipes* (DUFTSCHMID, 1812)	59	*Harpalus (Pseudoophonus) griseus* (PANZER, 1797)
51	*Amara anthobia* VILLA & VILLA, 1833	60	*Harpalus xanthopus ssp. winkleri* SCHAUBERGER, 1923
52	*Amara strenua* Zimmermann, 1832	61	*Laemostenus terricola* (HERBST, 1784)
53	*Amara tricuspidata* ssp. s. str. DEJEAN, 1831	62	*Ocys quinquestriatus* GYLLENHAL, 1810
54	*Bembidion milleri* JACQELIN DU VAL, 1851	63	*Ophonus diffinis* DEJEAN, 1829
55	*Bembidion stephensi* CROTCH, 1869	64	*Ophonus stictus* STEPHENS, 1828
56	*Callistus lunatus* (FABRICIUS, 1775)	65	*Philorhizus melanocephalus* DEJEAN, 1825
57	*Carabus intricatus* LINNÉ, 1761		
Gefährdungskategorie V: Vorwarnliste (eine Art)			
66	*Agonum muelleri* (HERBST, 1784)		

Von den 252 Arten sind 66 in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (SCHNITTER & TROST 2004) enthalten. Dabei entfallen 13 Arten auf die Gefährdungskategorie 1 (Vom Aussterben bedroht), 18 Arten auf die Gefährdungskategorie 2 (Stark gefährdet) und 17 Arten auf die Gefährdungskategorie 3 (Gefährdet). Weitere 17 Arten sind der Gefährdungskategorie R (Extrem seltene Arten mit geographischer Restriktion) zuzurechnen, eine weitere wird in der Vorwarnliste geführt (s.a. Tabellen 5 & 6).

Abb: 3: Die Gefährdungskategorien der Roten Liste



Tab. 6: Zuordnung der Arten zu den Gefährdungskategorien; Situation in Sachsen-Anhalt und im ehemaligen Landkreis Aschersleben-Staßfurt

	Gefährdungskategorie					Rote Liste	Gesamt
	0	R	1	2	3		
Sachsen-Anhalt							
Artenzahl (absolut)	34	51	43	41	28	197	414
Anteil an der Gesamtartenzahl (%)	8,2	12,3	10,4	9,9	6,8	47,6	
Ehemaliger Landkreis Aschersleben Staßfurt							
Artenzahl (absolut)	-	17	13	18	17	66	252
Anteil an der Gesamtartenzahl (%) **bezogen auf ST**	-	4,1	3,1	4,3	4,1	15,9	60,9

Im Weiteren sollen einzelne, für den Landkreis bedeutsame Arten herausgestellt werden. Kennzeichnend für den ehemaligen Landkreis und insbesondere für den engeren Staßfurter Raum sind die Salzlaufkäfer, die hier z.T. noch in gesicherten Populationen vorkommen. Einen Überblick über diese Artengruppe gibt Tabelle 7.

Tab. 7: Salzlaufkäfer im ehemaligen Landkreis Aschersleben-Staßfurt
Erläuterungen:
Spalte **Ökol. Typ**: Ökologischer Typ: hb - halobiont, hp - halophil, Einteilung der ökologischen Gruppen: s.a. TROST (2004, 2006),
Spalte **RL ST:** Rote Liste Sachsen-Anhalts (SCHNITTER & TROST 2004),
Spalte **RL D:** Rote Liste Deutschlands (TRAUTNER et al. 1997)

Art	Ökol. Typ	RL ST	RL D
Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in offenen Salzrasen und Quellerfluren			
Dicheirotrichus gustavii CROTCH, 1871	hb	1	V
Dicheirotrichus obsoletus (DEJEAN, 1829)	hb	2	1
Dyschirius extensus PUTZEYS, 1846	hb	1	1
Pogonus chalceus (MARSHAM, 1802)	hb	2	V
Pogonus iridipennis NICOLAI, 1822	hb	1	1
Pogonus luridipennis (GERMAR, 1822)	hb	1	2
Tachys scutellaris STEPHENS, 1828	hb	1	1
Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in Salzrasen und Salzwiesen			
Acupalpus elegans (DEJEAN, 1829)	hb	3	2
Amara pseudostrenua KULT, 1946	hb	1	1
Anisodactylus poeciloides (STEPHENS, 1828)	hb	2	2
Bembidion aspericolle (GERMAR, 1812)	hb	2	2
Dyschirius chalceus ERICHSON, 1837	hb	2	1
Dyschirius salinus SCHAUM, 1843	hb	3	V
Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in temporären Schlammflächen und salzbeeinflußten Röhrichten			
Bembidion fumigatum (DUFTSCHMID, 1812)	?		3
Bembidion tenellum ERICHSON, 1837	hb	1	1
Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in salzbeeinflußten sowie in Ruderal- und Segetalbiotopen			
Amara convexiuscula (MARSHAM, 1802)	hp		
Amara ingenua (DUFTSCHMID, 1812)	hp		
Arten mit weiter Streuung in verschiedenen Salzbiotopen bis in nicht salzbeeinflußte Biotope			
Bembidion minimum (FABRICIUS, 1792)	hp		
Bembidion lunulatum (GEOFFROY in FOURCROY, 1785)			

Bemerkungen zu einzelnen Arten

Acupalpus maculatus SCHAUM 1860
In Mitteleuropa sehr seltene halophile Art. HORION (1941) kannte sie nur aus der Mark Brandenburg, wo Funde auf lehmhaltigen Böden an Salzstellen gelangen. Allerdings auch „in abgebauten Lehmgruben, deren Salzgehalt nicht sicher feststand". Nachweise im Untersuchungsgebiet: Es konnte ein Exemplar am 21.07.1985 an der Salzstelle Hohenerxleben nachgewiesen werden. Spätere Nachsuchen an der Fundstelle blieben erfolglos.

Amara tricuspidata ssp. s. str. DEJEAN, 1831
Nach HORION (1941) in ganz Deutschland, im allgemeinen selten, nur im Osten häufiger. Nachweise im Untersuchungsgebiet: Ein Exemplar am 08.06.2000 im NSG Salzstelle Hecklingen.

Amara tricuspidata ssp. *pseudostrenua* KULT 1946
Nach FREUDE et al. (1976) noch halophile Rasse des Neusiedlersees. Sehr selten auch an den Thüringer Salzstellen. Nachweise im Untersuchungsgebiet: Ich konnte die Art am 13.06.1986 im NSG Salzstelle Hecklingen an gemeinen Salzschwaden *Puccinellia distans* erstmalig beobachten, und auch einige Tiere mit der Hand erbeuten. Später wurde die Art von mir mit dem Kätscher zu Hunderten von *P. distans* gefangen. Heute wohl an allen ostdeutschen Salzstellen nachgewiesen. Die Determination erfolgte freundlicherweise von meinem werten Freund Dr. Fritz HIEKE.

Amara strenua ZIMMERMANN 1831
In Mitteleuropa selten bis sehr selten und sporadisch, vor allem entlang der großen Flüsse und ihrer Zuflüsse: Oder, Elbe, Rhein (s.a. HORION 1941), Main und Mosel (Weichsel und Rhone nach FREUDE 1976). Nachweise im Untersuchungsgebiet: Im Altkreis Staßfurt konnte ich die Art je 1x im Kalkbruch Hohenerxleben am 08.05.1998, in der Westerwiese Unseburg am 07.08.1990, bei Rothenförde/Wehr am 24.03.2002 und am 08.06.1996 im NSG Salzstelle Hecklingen nachweisen (det. Dr. F. HIEKE).

Amara littorea THOMSON 1857
Osteuropäisch-sibirische, in Mitteleuropa seltene bis sehr seltene Art. Nachweise im Untersuchungsgebiet: Während des Jahrhundert-Hochwassers 1994 im Genist in der Salzstelle Hohenerxleben am 10.05.1994 ein Exemplar gefangen. Wahrscheinlich ist die Art mit dem Hochwasser aus Richtung Elbe zu uns gelangt.

Amara anthobia VILLA & VILLA, 1833
In Europa besonders im Mediterrangebiet verbreitet (HORION 1941), im Norden selten bis sehr selten. In Sachsen-Anhalt immer wieder Einzelfunde, ev. öfter übersehen und mit *A. familiaris* verwechselt. Nachweise im Untersuchungsgebiet: 1x (ein Exemplar) am 07.06.2004 in der Cochstedter Feldflur unter einer Ackerscholle.

Amara sabulosa SERVIILLE 1821
Im zentralen Mitteleuropa sehr seltene Art. In Deutschland besonders auf Kalkboden und an „Wärmeinseln" (HORION 1941). In Sachsen-Anhalt in den letzten Jahren immer wieder vereinzelt aufgefunden. Nachweise im Untersuchungsgebiet: 2x am 15.05.1994 im Kalksteinbruch Hohenerxleben.

Bembidion milleri JACQELIN DU VAL, 1851
Nach HORION (1941) in West- und Süddeutschland, vereinzelt in Thüringen und in der südlichen Mark Brandenburg. Besonders in Ziegeleien und Lehmgruben. Nachweise im Untersuchungsgebiet: 2002 Neufund für den Landkreis Aschersleben-Staßfurt. Diese Art war in der Tongrube Königsaue von Juli bis September 2002 z.T. massenhaft zu beobachten. An den (steilen) Abbruchkanten konnten die Tiere aus Spalten in den Ton-/Lehmschichten herausgegraben bzw. herausgeschwemmt werden.

Bembidion fluviatile DEJEAN 1831
Bislang war die Art nur von den Prallhängen des noch relativ naturnahen Muldeabschnittes zwischen Auslauf Muldestausee-Dessau bekannt. Nachweise im Untersuchungsgebiet: Der

Tagebau Löderburg war der zweite (Sekundär-)Fundort von *Bembidion fluviatile* im Land Sachsen-Anhalt. Leider wurde dieser im Juni/Juli 2001 von einem Motorrad-Geländefahrer total zerstört und ich konnte in der nachfolgenden Zeit trotz äußerst intensiver Nachsuche keine Exemplare der Art mehr nachweisen.

Bembidion decorum ZENKER 1801
Diese Art ist montan bis subalpin im Norden Afrika, West, Süd, und im südlichen Mitteleuropa meist häufig im Uferschotter der Gebirgsbäche und Flüsse vorhanden, geht bis ins Vorland (s.a. HORION 1941, FREUDE et al. 1976). Nachweise im Untersuchungsgebiet: Der Fundort im Landkreis Aschersleben-Staßfurt gehört nicht zum Vorland. 25./26.06.1999 bei einer Exkursion mit der Fachgruppe Faunistik & Ökologie Staßfurt im Kalksteinbruch Hohenerxleben gefunden. Nach Rücksprache mit Prof. MÜLLER-MOTZFELD (Greifswald) ein bemerkenswerter Fundort im Tiefland.

Calosoma inquisitor LINNAEUS 1758
Diese überwiegend arboricol (auf Bäumen) lebende Art ist in den letzten Jahrzehnten in vielen Regionen stark zurückgegangen und bedroht. Im Mai mitunter in den Eichentrockenwäldern am Nordharzrand nicht selten (SCHNITTER mündl. Mitt.). Nachweise im Untersuchungsgebiet: Ich konnte die Art erstmalig im Harz (Burg Falkenstein) unter loser Baumrinde in einem Eichenwald erbeuten. Von GREBENSČIKOV und STUBBE (1982) für den Hakel gemeldet.

Carabus intricatus LINNÈ 1761
Diese in Mitteleuropa wärmeliebende Art (siehe Titelbild) ist in allen Regionen verhältnismäßig selten. Im Harz ist die Art sehr selten, es sind nur wenige Funde für den gesamten Harz bekannt. Nachweise im Untersuchungsgebiet: In unmittelbarer Nähe der Burg Falkenstein 2 Exemplare (1x lebend und 1x tot) unter großen Steinen. Erstnachweis für den ehemaligen Landkreis Aschersleben-Staßfurt.

Dolichus halensis SCHALLER 1783
In Europa nur zerstreut und sporadisch (HORION 1941), nicht in ganz Deutschland. Osteuropäische Art, somit vorwiegend in Ostdeutschland, hier im allgemeinen selten, sehr lokal und nicht beständig. HORION (1941) weist schon darauf hin, dass die Art bzgl. ihres Auftretens Fluktuationen unterliegt: „in manchen Jahren häufiger und in anderen Jahren kaum vertreten". *D. halensis* soll v.a. auf abgeernteten Getreidefeldern unter Garben, Kartoffellaub etc. leben. In Sachsen-Anhalt wenige Funde aus den Lößgebieten, hier im September bei Bodenfallenfängen aber mitunter lokal nicht selten (SCHNITTER mündl. Mitt.). Nachweise im Untersuchungsgebiet: Nach jahrzehntelanger Suche, verbunden mit ständigem Wälzen von Strohballen und Erdschollen, konnte ich endlich am 13.07.2002 in der Tongrube Königsaue hinter einer großen Lehmscholle ein Exemplar dieser Art erbeuten. Es war für mich der schönste Tag meiner langen Jagd nach diesem Käfer. Dann habe ich plötzlich unerwartet noch 2 Tiere in der Kiesgrube Hoym beobachtet (28.07.2004).

Harpalus atratus LATREILLE 1804
In Mittel- und Südeuropa; in Deutschland v.a in Gebirgen West-, Mittel- und Süddeutschlands. Fehlt in der Tiefebene und ist meist nicht häufig (HORION 1941). Oft auf Kalkboden. Nachweise im Untersuchungsgebiet: Im Waldgebiet (hauptsächlich Eiche) um die Burg Falkenstein am 19.05.2004 ein Exemplar gefunden. Erstnachweis für den Landkreis Aschersleben-Staßfurt.

Licinus depressus PAYKULL 1790
Nicht in ganz Deutschland, in Mittel- und Süddeutschland sehr selten und vereinzelt und in Nord- und Ostdeutschland stellenweise, aber nicht häufig (HORION 1941). Nachweise im Untersuchungsgebiet: Ein Exemplar auf einer alten Kalihalde am Kippteich in Löderburg am 12.06.1998 unter einer Kalischolle (s.a. CIUPA 1998).

Licinus cassideus F. 1792
Wie auch die vorige ist *L. cassideus* in Mitteleuropa eine eher seltene Art. Nachweise im Untersuchungsgebiet: Marbekiesgrube bei Atzendorf, die heute zum Landkreis Schönebeck, früher Altkreis Staßfurt gehörte und durch Einleitung von Sodabrühe vollkommen vernichtet ist. Funddaten: 03.09.1984, 29.09.1984 und 15.07.1997.

Ophonus ardosiacus (LUTSHNIK, 1922)
Im Mediterrangebiet weiter verbreitet. HORION (1941) vermutete noch, dass die Art in West- und Süddeutschland gefunden werden könnte. Inzwischen längst nach Deutschland eingewandert und in Ausbreitung nach Norden und Osten begriffen. Nachweise im Untersuchungsgebiet: Erstnachweis für den ehemaligen Landkreis Aschersleben-Staßfurt (Zweitfund für Sachsen-Anhalt) am Rande der Tongrube bei Königsaue. Hier zusammen mit anderen *Metophonus*-Arten unter locker aufliegenden Betonplatten.

Ophonus stictus STEPHENS 1828
Eine für Mitteleuropa sehr seltene und lokal in Wärmegebieten, aber auch auf Kulturland vorkommende Art. Nachweise im Untersuchungsgebiet: 3 Funde in der Ziegelei Hecklingen im Bereich der Steilwand am 17.05.2003 und 22.07.2002.

Ophonus diffinis DEJEAN 1829
Südeuropäische Art, HORION (1941) kannte nur wenige Funde (u.a. Thüringen). Nachweise im Untersuchungsgebiet: Ein für Mitteleuropa 1985 neuer und beständiger Fundort war und ist das NSG Salzstelle Hecklingen. Von 1985 bis 1999 unzählige Nachweise, im Jahr 2000 in größerer Anzahl. Danach habe ich das NSG nicht mehr nach *Ophonus diffinis* abgesucht.

Ophonus subsinuatus REY 1886
Eine in Mitteleuropa sehr seltene und lokal vorkommende Art. Bisherige Meldungen aus Deutschland nur von den Salzstellen Hecklingen und Sülldorf. Nachweise im Untersuchungsgebiet: Je ein Ex. in Hecklingen am 28.09.1984 und am 04.10.1984. Bzgl. weiterer Nachweise s.a. CIUPA et al. (1998). Während Bodenfallen-Untersuchungen zwischen 20.06. und 12.09.1989 zahlreiche weitere Funde im NSG „Salzstelle Hecklingen"in zwei eng beieinander (Abstand: 20m) liegenden Probestellen. Danach keine neuen Funde.

Tachyura diabrachys (KOLENATI, 1845)
Wie *Ophonus ardosiacus* eine stark expandierende Art, die Sachsen-Anhalt bereits durchquert hat. Nachdem der Erstnachweis von T. WOLSCH bei Wittenberg erfolgte, wurde 2007 eine Reihe von Funden, z.T. bei Beobachtung hoher Individuendichten getätigt (s.a. SCHNITTER 2008). Nachweise im Untersuchungsbiet: Erstnachweis für den ehemaligen Landkreis Aschersleben-Staßfurt in der Tongrube bei Königsaue am 22.08.2007 (4 Exemplare, leg.: SCHNITTER & CIUPA).

Diskussion

Für Sachsen-Anhalt waren mit Stand 1999 414 Arten aufgeführt (SCHNITTER & TROST 1999), davon 378 aktuell belegt. Inzwischen konnten mit *Amara (Curtonotus) gebleri* DEJEAN, 1831, *Ophonus ardosiacus* (LUTSHNIK, 1922) und *Tachyura diabrachys* (KOLENATI, 1845) weitere Arten für unser Bundesland neu nachgewiesen werden.

Von den älteren Faunen interessierte v.a. HAHN (1886/87). Sein Bearbeitungsgebiet erstreckte sich zwar mehr in Richtung Magdeburg und Haldensleben, Teile des ehemaligen Landkreises waren aber eingeschlossen. Mit konkretem Fundort im ehemaligen Landkreis, wo allerdings aktuelle Nachweise ausstehen, wird nur *Cicindela germanica* (Staßfurt) genannt. Andere Arten, wie u.a. *Bradycellus harpalinus* („überall im Gebiet einzeln"), sind sicher noch nachzuweisen.

STUBBE (1982) registrierte im Hakel 32 Arten, die sämtlich auch aktuell wieder für das Gebiet des ehemaligen Landkreises belegt sind. LÜBKE-AL HUSSEIN (2002) erwähnt zusätzlich zu den in der Artenliste für das Tagebaurestloch Königsaue aufgeführten 74 Spezies noch *Amara curta*. In der Sammlung (Coll.) GREBENSČIKOV, die in den Entomologischen Sammlungen des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg aufbewahrt wird, sind 80 Arten von Fundorten enthalten, die dem Altkreis zuzuordnen sind. Neben den vom Autor nachgewiesenen Spezies sind hier außerdem *Carabus cancellatus* (Hakel), *Notiophilus rufipes* (Heteborn, Hakel), *Bembidion mannerheimii* (Gatersleben), *Ophonus cordatus* (Steinkühlen, Hakel) und *Cymindis humeralis* (Steinkühlen, Hakel) zu erwähnen.

MALCHAU & GRILL (1994) führen für den angrenzenden ehemaligen Landkreis Schönebeck als Ergebnis eigener Aufsammlungen 121 Arten an; darunter *Bembidion argenteolum*, *B. velox*, *Notiophilus rufipes*, *Poecilus lepidus*, *Agonum duftschmidi* und *Badister peltatus*. Für letztere Art stehen allerdings sichere aktuelle Nachweise aus.

Es ist davon auszugehen, dass die im ehemaligen Landkreis vorhandene Naturausstattung weiteren Arten Lebensräume bietet. Trotz der intensiven Untersuchungen sind noch Arten zu erwarten. Dabei sollten ergänzend Methoden zur Anwendung kommen, die bislang eher wenig angewendet wurden. Dies wären Bodenfallenfänge, Bodensiebungen oder für die diversen *Dromius*- und *Ocys*-Arten die gezielte Suche der Tiere im Winterquartier hinter Rinde an stehendem und liegendem Holz.

Die Arbeit soll sich in die regionalen Faunenwerke zu den Käfern einordnen, die Sachsen-Anhalt historisch oder aktuell streiften bzw. komplett einbezogen. Als Vorgaben sind HAHN (1886/87), HORION (1941), BORCHERT (1951) und WAHNSCHAFFE (1883) zu betrachten. Nach langem Donröschenschlaf kamen dann einige wenige aktuellere Regionalfaunen für das Bundesland Sachsen-Anhalt hinzu, so MALCHAU & GRILL (1994), STROBL (2007) sowie SCHNITTER & TROST (1999).

Für die aktiven, aber auch die hoffentlich nachwachsenden Coleopterologen und insbesondere Carabidologen bleibt aber immer noch mehr als genug zu tun!

Danksagung

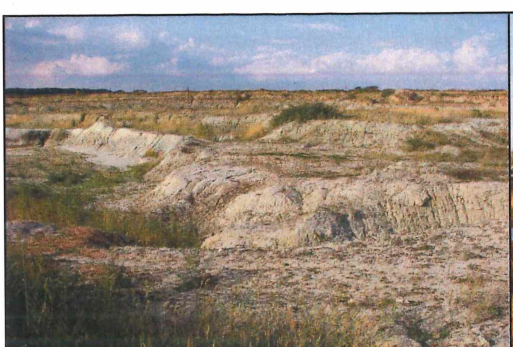
Großer Dank gebührt meiner lieben Frau Johanna † für die jahrzehntelange Unterstützung und das Verständnis für meine Arbeit zur Fauna des ehemaligen Landkreises Aschersleben-Staßfurt.

Des weiteren bedanke ich mich für freundliche Unterstützung (Determinationsarbeit) bei meinen werten Freunden Prof. Gerd MÜLLER-MOTZFELD (Greifswald), Dr. Fritz HIEKE und David W. WRASE (Berlin), Joachim SCHMIDT (Rostock) sowie Dr. Martin TROST (Gutenberg).

Für fachliche und materielle Hilfe bedanke ich mich bei meinen lieben Freunden Dr. Joachim MÜLLER (Magdeburg) und Dr. H. Ullrich KISON (Quedlinburg).

Concordiasee im ehemaligen Tagebau bei Schadeleben: Lebensraum von *Cicindela hybrida* und *Broscus cephalotes*

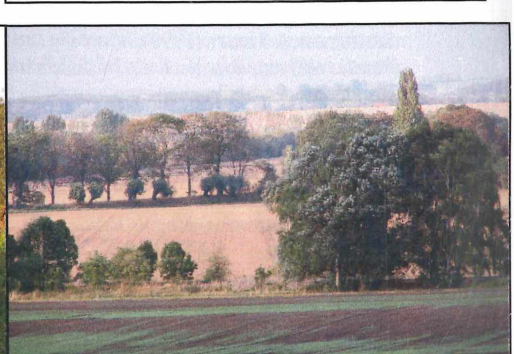
Blick in die ausgeräumte Agrarlandschaft der Börde bei Winningen



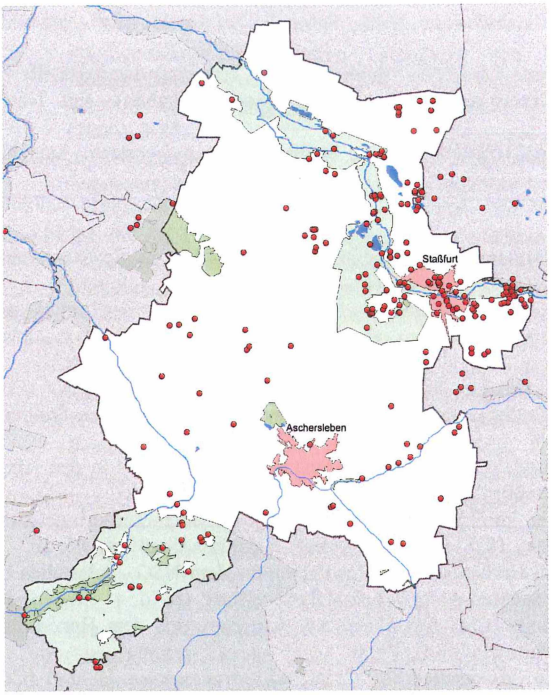
Tongrube bei Königsaue: trockenere Bereiche, Lebensraum von *Bembidion pygmaeum* und *Asaphidion pallipes*

Salzstelle Marbeteiche: Lebensraum von *Amara convexiuscula* und *Dicheirotrichus obsoletus*

Bode, angrenzend kleine Auenwaldbereiche



Kleinflächig gegliederte Agrarlandschaft bei Hecklingen. (alle Fotos: P. SCHNITTER 2006/07)



Karte 1:
Schutzobjekte (grün hinterlegt) und Nachweise von Laufkäfern im ehemaligen Landkreis Aschersleben Staßfurt (leg.: CIUPA)

Für die Überlassung von Fundtieren und Informationen aus dem Landkreis Aschersleben-Staßfurt möchte ich mich herzlich bei meinen Freunden der Fachgruppe „Faunistik und Ökologie Staßfurt" Dietmar SPITZENBERG, Wolfgang GRUSCHWITZ, Klaus LOTZING, Roland GEITER und Sebastian SCHORNACK bedanken. Für Unterstützung bei der Literatursuche danke ich meinem werten Freund Klaus GRASER † (Magdeburg).
Herzlichen Dank auch an Frau Dr. G. SCHLEGEL (Gatersleben) für die Überlassung diverser Gebietsunterlagen des Landkreises Aschersleben-Staßfurt. Technische Unterstützung gaben freundlicherweise Frau I. HERRMANN und Herr S. ELLERMANN (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle/Saale).
Und zuletzt besonders großen Dank meinem langjährigen Freund und exzellenten Carabidenkenner Dr. Peer SCHNITTER (Halle), ohne dessen großes Verständnis und aktive Hilfe mein Vorhaben in dieser Form wohl nicht zustande gekommen wäre.

Literatur:

BORCHERT, W. (1951): Die Käferwelt des Magdeburger Raumes.- Magd. Forsch. Bd. II, Hrsg. Rat d. Stadt Magdeburg, Mitteldt. Druck- & Verlagsanst. GmbH Halle(Saale).

CIUPA, W. (1992): Kommentierte Carabiden-Artenliste für das NSG Salzstelle Hecklingen (Col.).- Ent. Nachr. Ber., **36(4)**: 249-254.

CIUPA, W. (1996): Halobionte und halophile Laufkäfer von vier auserwählten Salzstellen im Regierungsbezirk Magdeburg, Bundesrepublik Deutschland (Coleoptera, Carabidae).- Verh. 14. Internat. Symp. Entomofaun. Mitteleuropa, SIEEC, München (04.-09.09.1994): 142-144.

CIUPA, W. (1997): Halophile Carabiden des NSG „Salzstelle bei Hecklingen".- halophila (Staßfurt), **33**: 2.

CIUPA, W. (1998a): Kommentierte Laufkäfer-Artenliste (Col. Carabidae) der Salzstelle bei Hohenerxleben im Landkreis Aschersleben-Staßfurt (Sachsen-Anhalt).- Ent. Nachr. Ber., **42(1/2)**: 51-54.

CIUPA, W. (1998b): Neu für die Carabidenfauna um Staßfurt: *Licinus depressus*.- halophila (Staßfurt), **36**: 7.

CIUPA, W. (1999): Erstnachweis von *Bembidion decorum* im Altkreis Staßfurt.- halophila (Staßfurt), **39**: 8.

CIUPA, W. (2000): Laufkäfer-Funde (Col., Carabidae) am Elbe-Ufer in Sachsen-Anhalt (Deutschland).- halophila (Staßfurt), **40**: 7.

CIUPA, W. (2001): *Amara quenseli* ssp. *silvicola* und *Harpalus autumnalis* - zwei seltene und für den Landkreis Aschersleben-Staßfurt neue Laufkäfer (Col., Carabidae).- halophila (Staßfurt), **43**: 8.

CIUPA, W. (2003a): *Amara lunicollis*, *Bembidion milleri* und *Dolichus halensis* (Col., Carabidae) - drei Laufkäferneufunde für den Landkreis Aschersleben-Staßfurt.- halophila (Staßfurt), **45**: 9.

CIUPA, W. (2003b). Laufkäferfunde (Col., Carabidae) aus dem Brockengebiet in den Jahren 1984-1989.- halophila (Staßfurt), **46**: 7.

CIUPA, W. (2004): Ein seltener Laufkäfer im Landkreis Aschersleben-Staßfurt gefunden *Ophonus stictus* (STEPHENS, 1828) (Col., Carabidae).- halophila (Staßfurt), **47**: 10.

CIUPA, W. (2005): Eigene Laufkäferfunde (Col., Carabidae) aus dem NSG „Salzstellen bei Sülldorf" im Bördekreis/Sachsen-Anhalt.- halophila (Staßfurt), **48**: 14.

CIUPA, W. (2006): Laufkäferfunde (Col., Carabidae) aus dem Harz und dem Harzvorland (Sachsen-Anhalt).- halophila (Staßfurt), **49**: 20.

CIUPA, W. & J. MÜLLER (1980): Wiederfund von *Calosoma auropunctatum* HERBST (Col., Carabidae) im Kreis Staßfurt. - Ent. Nachr., **24(9)**: 143-144.

CIUPA, W. & S. SCHORNACK (1999): Die Laufkäfer (Col., Carabidae) der Westerwiese bei Unseburg im LSG „Bodeniederung" (Sachsen-Anhalt).- halophila (Staßfurt), **39**: 6-7.

CIUPA, W. & S. SCHORNACK (2001): Sechsbeinige Besucher in der Koleopterologenstube.- halophila (Staßfurt), **42**: 3-4.

CIUPA, W. & W. GRUSCHWITZ (1998): Käfer: Neu- und Wiederfunde in Sachsen-Anhalt.- halophila (Staßfurt), **36**: 8.

CIUPA, W., R. GEITER & W. GRUSCHWITZ (1998): Der Laufkäfer *Ophonus subsinuatus* REY, 1886 - in Deutschland nur in Sachsen-Anhalt.- halophila (Staßfurt), **35**: 14-15.

FREUDE, H., HARDE, K. H. & G. A. LOHSE (1976): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 2 Adephaga 1.- Goecke & Evers Verlag (Krefeld), 302 S.

FRITZSCHE, H. & H. U. KISON: Die Natur des Kreises Staßfurt.- unveröff. Manuskript.

HAHN, H. (1886/87): Verzeichniss der in der Umgegend von Magdeburg und den angrenzenden Bezirken aufgefundenen Käfer. Ein Beitrag zur Insectenfauna .Norddeutschlands.- Jahresber. Abh. Naturwiss. Ver. Magdeburg, **I** (1885): 97-121 FABER'sche Buchdruckerei (1886), **II** (1886): 99-123 FABER'sche Buchdruckerei (1887).

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.)(1997): Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts.- Gustav Fischer Verlag Jena, 543 S.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.)(2000): Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts.- Publikation i.A. des Ministeriums Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, 494 S.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.)(2003): Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. Ergänzungsband.- Ergänzungsband i.A. des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, 457 S.

LOTZING, K. (2006): Liste der seit 1960 nachgewiesenen Tagfalterarten (Hesperioidea und Papilionoidea) der weiteren Umgebung von Staßfurt (ehemaliger Landkreis Staßfurt/Sachsen-Anhalt) mit Einschätzung ihres derzeitigen Vorkommens und ihres aktuellen Gefährdungsgrades.- Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt, 14/1 (2006): 3-27.

LÜBKE-AL HUSSEIN, M. (2002): Zu Laufkäferzönosen (Coleoptera: Carabidae) im Tagebaurestloch Königsaue und auf Agrarflächen im Landkreis Aschersleben-Staßfurt (Sachsen-Anhalt).- Archiv. Phytopath. Pflanz., **35**: 125-155.

MALCHAU, W. & E. GRILL (1994): Ergebnisse von Bestandserhebungen zur Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) in ausgewählten Biotopen des Gebietes um Schönebeck.- Mitteilungsbl. d. Entomologenverb. Sachsen-Anhalt e. V., **2(2)**: 53 - 65.

MRLU (2001): Ökologisches Verbundsystem in Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Aschersleben-Staßfurt (Stand: 2001). Erläuterungsbericht.- Gutachten i.A. des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Halle (Saale).

SCHNITTER, P. (2008): Zum Vorkommen von *Amara (Curtonotus) gebleri* DEJEAN, 1831, *Bembidion (Peryphiolus) monticola* STURM, 1825 und *Tachyura diabrachys* (KOLENATI, 1845) in Sachsen-Anhalt.- Entomol. Nachr. Ber., **51(3-4)**: 224.

SCHNITTER, P. & M. TROST (1999): Bestandssituation der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae).- In: FRANK, D. & V. NEUMANN (Hrsg.)(1999): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts.- Stuttgart (Hohenheim): EUGEN ULMER Verl., 391-406.

SCHNITTER, P. & M. TROST (2004): Rote Liste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) des Landes Sachsen-Anhalt.- In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.)(2004): Rote Listen Sachsen-Anhalt.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, **39**: 252-263.

SCHNITTER, P. & W. CIUPA (2001): Binnenlandsalzstellen in Sachsen-Anhalt - Lebensräume für eine bemerkenswerte Laufkäferfauna (Coleoptera, Carabidae).- halophila (Staßfurt), **43**: 12-18.

SCHNITTER, P., GRILL, E., BLOCHWITZ, O., CIUPA, W., EPPERLEIN, K., EPPERT, F., KREUTER, T., LÜBKE - AL HUSSEIN, M. & G. SCHMIDTCHEN (1993): Rote Liste der Laufkäfer des Landes Sachsen-Anhalt.- Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), **9**: 29-34.

STROBL, P. (2007): Insekten der Altmark und des Elbhavellandes. 2. Teil Coleoptera - Käfer.- Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt, Sonderheft.

STUBBE, A. (1982): Untersuchungen zur Ökologie der Carabidenfauna (Insecta, Coleoptera) des Hakelwaldes im Nordharzvorland.- Hercynia N. F., **19(1)**: 42 - 73.

TROST, M. (2004): Die Habitatbindung und Phänologie der halophilen und halobionten Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) im Gebiet der Mansfelder Seen im Süden Sachsen-Anhalts.- Abh. u. Ber. für Naturkunde (Magdeburg), **27/2**: 133-163.

TROST, M. (2006): Die historische und aktuelle Bestandssituation der halobionten und halophilen Laufkäferfauna (Coleoptera, Carabidae) im Gebiet der Mansfelder Seen westlich von Halle/Saale (Sachsen-Anhalt).- Hercynia N.F., **39**: 121-149.

WAHNSCHAFFE, M. (1883): Verzeichnis der im Gebiete des Aller-Vereins zwischen Helmstedt und Magdeburg aufgefundenen Käfer.- Druck u. Verl. C. A. EYRAUD, Neuhaldensleben.

Anschrift des Verfassers
Wolfgang CIUPA
Schulstraße 34
39418 Staßfurt

Ist die Faunistik eine Wissenschaft?

von Michael WALLASCHEK

Die Herausbildung der experimentell-kausalanalytisch arbeitenden Disziplinen der Biologie warf spätestens in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Frage nach der **Berechtigung deskriptiver Richtungen** auf. In der Zoologie entwickelten sich damals z. B. die vergleichende Anatomie, Entwicklungsphysiologie, Genetik und Ökologie, die sich gegenüber den klassischen Fächern wie Morphologie, Systematik und Zoogeographie zunehmend durchsetzen konnten. Manche Zoologen gestanden allerdings etwa der Systematik wenigstens noch Ordnungs- und Kommunikationsfunktionen zu (JAHN et al. 1982: 522ff., JAHN 2002: 420 ff.).

Trotz der Erkenntnis, dass „in der geschichtlichen Entwicklung der Gesamtwissenschaft Biologie fortlaufend dialektische Wechselbeziehungen zwischen den Fortschritten in den deskriptiven und explikativen Methoden bzw. den historischen und aktualen Disziplinen bestehen, also keineswegs das ‚Sammeln und Ordnen' als eine im 18. Jahrhundert abgeschlossene Periode zu betrachten ist" (nach LÖTHER und KEDROV in JAHN et al. 1982: 520), gibt es auch heute Biologen, „die biologische Systematik und Biodiversitätsforschung an Organismen, ihren Vorfahren und Lebensgemeinschaften ... für einen unnötigen und ineffizienten Luxus halten" (MOLLENHAUER 2007: 285).

Selbst von Vertretern der seit alters her in wesentlichen Teilen auf dem Sammeln und Ordnen von Fakten beruhenden **Biogeographie** wird inzwischen Distanz zu den deskriptiven Richtungen dieser Wissenschaft hergestellt. So führt BEIERKUHNLEIN (2007: 13ff.) aus, dass naturforschendes Streben sicherlich heute noch immer im Hintergrund wirke und Teil der Identität der Disziplin sei, sich aber die moderne Biogeographie in ihrer Philosophie fundamental vom explorativen und deskriptiven Ansatz der Vergangenheit abhebe. Es würden nicht länger möglichst umfassende Kenntnisse oder vollständige Beschreibungen von Vorkommen von Arten oder Lebensgemeinschaften im Zentrum der Bemühungen stehen, sondern ein wissenschaftliches Problem von grundsätzlicher Relevanz und das Streben nach neuer Erkenntnis. Die wahre Emanzipation erfahre eine Naturwissenschaft, wenn sie sich auf die Frage nach den kausalen Zusammenhängen konzentriere. Es gehe um die Entwicklung eines theoretischen Grundgerüsts, dessen Abwandlung und Erweiterung zum eigentlichen Ziel der Wissenschaftsdisziplin werde.

Aus dieser Sicht folgerichtig fehlen bei BEIERKUHNLEIN (2007: 13) in der Aufzählung der Teilgebiete der Allgemeinen Biogeographie die Faunistik (faunistische Zoogeographie) und die Floristik (floristische Phytogeographie). Im Register des Buches gibt es keinen Verweis auf diese Begriffe. Im Glossar werden sie folgendermaßen definiert: „Faunistik: Im biologischen Zusammenhang die deskriptive Wissenschaft von der Erfassung von Tierarten. Faunenkunde." bzw. „Floristik: Im biologischen Zusammenhang die deskriptive Wissenschaft von der Erfassung von Pflanzenarten. Florenkunde." (BEIERKUHNLEIN 2007: 383). Bei DE LATTIN (1967: 18) und SCHUBERT (1979: 17) werden Faunistik und Floristik hingegen als wesentliche Arbeitsrichtungen der Zoogeographie bzw. Phytogeographie genannt, wie auch beispielsweise die Faunistik noch in SEDLAG (2000: 11).

Die zahlreichen Lokalfaunisten, nur um diese und die Faunistik soll es im Folgenden gehen, stehen damit zunächst vor der **praktischen Frage**, ob ihre Arbeit überhaupt Beiträge zur Biogeographie bzw. auch zu deren Teilgebiet Zoogeographie liefern kann oder soll. Augenscheinlich ungewollt beantwortet BEIERKUHNLEIN (2007: 13ff.) diese Frage selbst, in dem er den Mangel an historischen, räumlich und zeitlich exakten Nachweisen von Arten für die Analyse biogeographischer Veränderungen beklagt, anscheinend ohne zu bedenken, dass die heutigen Faunisten sich dieser Mängel in der Arbeitsweise vieler ihrer Vorgänger sehr

wohl bewusst sind und mit modernen Erfassungs- und Dokumentationsmethoden die Datenbasis für die Erforschung gegenwärtiger und zukünftiger biogeographischer Wandlungen schaffen.

Es ergibt sich aber auch die **theoretische Frage**, ob die Faunistik überhaupt eine Wissenschaft ist. Trennt man sie nämlich wie BEIERKUHNLEIN (2007: 13, 383) von der Biogeographie und verweist sie als deskriptive Wissenschaft auf einen unbestimmten Platz in der Biologie, schneidet man sie damit zugleich von den biogeographischen und speziell zoogeographischen Theorien ab. Damit wird ihr in Wirklichkeit auch ihr Rang als Wissenschaft genommen; der Faunist wird dem scheinbar nur einem nutzlosen Hobby frönenden Briefmarkensammler gleichgesetzt (wobei auch die Philatelie weit mehr ist als das reine, selbstbezogene Sammeln von Briefmarken). Mithin ist die von BEIERKUHNLEIN (2007: 383) für die Faunistik gegebene Definition nicht schlüssig.

Faunisten sind sich jedoch in aller Regel darüber im Klaren, dass ihre Arbeit zunächst nicht mehr, aber auch nicht weniger als die Tatsachen über das raumzeitliche Vorkommen von Tierarten und ihren Zönosen für die anderen deskriptiven Richtungen, also die chorologische, systematische und biozönotische Zoogeographie bzw. Biogeographie, und für die kausalen Richtungen, also die historische und die ökologische Zoogeographie bzw. Biogeographie, erfasst, vergleicht und klassifiziert. LÖTHER (brfl., 16.01.2008) schreibt: „Beobachten, Beschreiben, Vergleichen und Klassifizieren sind nach wie vor grundlegende wissenschaftliche Methoden nicht nur der Biologie. Sie fördern erst zutage, was kausal zu erklären ist. ... Ziel der Wissenschaft ... ist das Auffinden von allgemeinen Gesetzmäßigkeiten, wobei die Kausalität ein untergeordnetes Moment ist“ (vgl. LÖTHER 1972).

Zudem befolgen die heutigen Faunisten, ob bewußt oder unbewußt, bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Expeditionen, Exkursionen und systematischen Fängen zahlreiche theoretische Grundsätze und Vorgaben, die nicht nur aus der Biogeographie, sondern auch beispielsweise aus der Systematik, Evolutionsbiologie, Morphologie, Ethologie und Ökologie kommen. Am deutlichsten wird das, wenn man die in jüngster Zeit in großer Zahl, größtenteils als Ergebnis des Wirkens von ehrenamtlichen Arbeitsgruppen oder Vereinen mit Unterstützung Dutzender bis Hunderter Beobachter, erscheinenden Faunenwerke durchsieht. Sie sind meist nicht allein auf die Beschreibung von Vorkommen und Verbreitung der Tierarten und Zönosen angelegt, sondern auch auf die Erklärung dieser Phänomene. Nicht selten werden dort bisherige Ansichten, denen oft der Rang von Hypothesen zukommt, über die Biogeographie, Morphologie, Ethologie, Ökologie und Bionomie von Arten und Zönosen revidiert. Es wird also an der Theorienbildung der Biogeographie und anderer Wissenschaften mitgewirkt.

Moderne Faunisten sind demnach weit mehr als bloße Datensammler; sie sind ebenso Wissenschaftler wie Genetiker oder Physiologen. Sie begreifen sich als Teil der Gesamtwissenschaft Biogeographie oder wenigstens ihres Zweiges Zoogeographie, die zweifellos schon jetzt über theoretische Gebäude verfügen und zu kausalen Aussagen fähig sind. Die Faunistik war, ist und bleibt eine unverzichtbare Arbeitsrichtung der Wissenschaft Biogeographie bzw. deren Teilwissenschaft Zoogeographie, weil sie dialektisch in deren Entwicklung eingebunden ist.

Im Folgenden soll die Frage aufgeworfen werden, ob denn die Faunistik überhaupt die **methodischen Anforderungen** erfüllt, die an eine Wissenschaft zu stellen sind. Werden also, wie es CLAUß et al. (1981) für alle Wissenschaften fordern, bei faunistischen Untersuchungen Prinzipien und Techniken angewendet, die den Forscher zu objektiven (Konkordanz, Sachlichkeit, Unvoreingenommenheit, Vorurteilslosigkeit), zuverlässigen (Reliabilität), gültigen (Validität), zweckmäßigen (Utilität, Nützlichkeit, Angemessenheit) und relevanten (Relevanz, Bedeutsamkeit, Erheblichkeit) Resultaten gelangen lassen? Hierzu wird

nachfolgend untersucht, ob diese Gütekriterien bei faunistischen Arbeiten eingehalten werden.

Die **Objektivität** ist eine notwendige Bedingung der Gültigkeit einer Methode. Dabei bezieht sich die Durchführungs-Objektivität (Normierung) auf die interpersonale Übereinstimmung in allen Komponenten der Untersuchungsdurchführung, die Auswertungs-Objektivität auf die interpersonale Übereinstimmung der Versuchsauswertung und die Interpretations-Objektivität auf die interpersonale Übereinstimmung der Dateninterpretation (CLAUß et al. 1981).

Faunistische Forschungen erfüllen das Objektivitäts-Kriterium, wenn mit den erfassten Tieren auch Ort, Zeit und weitere taxonspezifische Bedingungen wie Biotoptyp, Wetter, spezielle abiotische oder biotische Ökofaktoren sowie die Erfassungsmethoden, Sammler und Bestimmer dokumentiert werden. Die interpersonale Übereinstimmung in der Erfassungsmethodik, in der Beschreibung der Habitate und Umweltfaktoren sowie im Bestimmungsergebnis wird durch die Nutzung von Standardwerken und fachlichen Austausch zwischen den Spezialisten sichergestellt; die Verortung geschieht mit amtlichen Kartenwerken oder seit kurzem mittels satellitengestützten Ortungssystemen. Damit können zurückliegende Untersuchungen zumindest unter ähnlichen Voraussetzungen und Bedingungen am selben Ort und im selben Zeitraum, wenn auch nicht mehr zum selben Zeitpunkt, wiederholt werden. Bei zahlreichen Taxa trägt die Entnahme von Belegtieren zur Objektivierung der Untersuchungen bei, wenn diese ordnungsgemäß konserviert, etikettiert und aufbewahrt werden, mithin eine Nachprüfung der Artbestimmung möglich wird. Die Dokumentation von faunistischen Daten erfolgt heute zumeist mit elektronischen Datenverarbeitungssystemen, was die gleichartige Erfassung großer Datenmengen erlaubt, deren Austausch zwischen den Faunisten beschleunigt und auch die schnelle Weiterverarbeitung in anderen Arbeitsrichtungen der Zoogeographie fördert. Zudem wird so die zeitnahe Publikation der Daten begünstigt, was wiederum Voraussetzung für eine kritische Auseinandersetzung mit ihnen ist.

Die **Reliabilität** ist ein notwendiges, Objektivität voraussetzendes Gütekriterium einer Forschungsmethode. Sie gibt den Grad der Genauigkeit an, mit der z. B. ein Objektbereich, eine Eigenschaft oder ein Merkmal gemessen wird. Gebräuchlichstes Verfahren ist die Parallelmessung, die den Übereinstimmungsgrad paralleler, d. h. einander gegenüberstellbarer Messungen bestimmt (CLAUß et al. 1981).

Faunistische Erfassungen sind nahezu parallel wiederholbar, d. h. von verschiedenen Forschern am selben Ort, sehr zeitnah und mit denselben Methoden. Ist der Lebensraum großflächig homogen, ist zeitgleiches Arbeiten an nahezu demselben Ort möglich.

Die **Validität** ist ein hinreichendes Gütekriterium einer Forschungsmethode. Sie bestimmt z. B. den inhaltlichen Bereich, den Objektbereich oder den Gegenstandsbereich, den eine Methode abzubilden in der Lage ist. Sie gibt das an, was die Methode abbildet und zwar in Bezug auf das, was sie abbilden sollte (CLAUß et al. 1981).

Faunistische Methoden sind bezüglich ihrer Eignung für die Erfassung bestimmter Taxa oder Gilden, im Hinblick auf die verschiedensten Bautypen von Beobachtungs- und Fanggeräten sowie ihrer Anwendung unter den unterschiedlichsten Bedingungen wie Biotoptyp, Jahreszeit, Tageszeit und Wetter in den meisten Fällen hinreichend empirisch untersucht und standardisiert worden.

Die **Utilität** ist ein weiteres Gütekriterium zur Auswahl einer Methode. Sie wird bestimmt durch den Soll-Ist-Vergleich zwischen dem jeweiligen Ziel und Zweck einer speziellen Untersuchung, den methodentheoretischen Eigenschaften (Validität, Reliabilität, Objektivität) einer auszuwählenden Methode oder von Teilen derselben und den Untersuchungsumständen (z. B. verfügbare Zeit, Forscherkapazität, Qualifikationsniveau der Beteiligten, organisatorisch-administrative Rahmenbedingungen). Sie muß sich an folgenden Aspekten in jeder einzelnen Fragestellung orientieren (CLAUß et al. 1981):

1) Validitätsgewinn gegenüber der Apriori-Information, d. h. welchen Informationszuwachs erbringt die neue Methode gegenüber der bereits vorhandenen Information?
Faunistische Erfassungen produzieren in jedem Fall, zumal bei mehrjähriger Wiederholung am selben Ort, durch andere Methoden nicht gewinnbare Informationen über die vorhandene Biodiversität und deren Dynamik. Sie sind für die Zoogeographie unverzichtbar, weil nur mit ihrer Hilfe die für die Erstellung von genauen Verbreitungskarten notwendigen Daten über die Vorkommen von Organismen oder Zönosen ermittelt werden können.
2) Informationskosten, d. h. in welchem Verhältnis stehen z. B. der Aufwand, das Risiko, die Belastung oder die Gefährdung, die die Informationsgewinnung für die Beteiligten, den zu untersuchenden Prozeß oder die Gesellschaft mit sich bringt, zum Nutzen der zu erwartenden Information?
Im Allgemeinen sind die ökonomischen Kosten für faunistische Erhebungen wesentlich niedriger als für andere naturwissenschaftliche Untersuchungen, erzeugen aber einen vergleichsweise hohen Nutzen durch die breite Verwendbarkeit faunistischer Informationen in zahlreichen wissenschaftliche Disziplinen sowohl der Grundlagen- als auch der angewandten Forschung und für zahlreiche Wirtschafts- und Politikbereiche (z. B. Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau, Veterinär- und Gesundheitswesen, Lagerwirtschaft, Biotechnologie, Pharmaindustrie, Sammlungswesen, Naturschutz, Landschaftsplanung). Darüber hinaus stellen die als Folge faunistischer Erfassungen entstehenden zoologischen Sammlungen die Basis für die Arbeit in Naturkundemuseen und über die Verwendung von Sammlungsobjekten in verschiedenen Medien für die schulische und berufliche Bildung sowie für die Wissen vermittelnde Unterhaltung dar.
3) Informationsumfang, d. h. wie groß ist die zu erwartende Informationsmenge und welche weiteren Verwendungen dieser Informationen sind möglich?
Die Datenmenge bei faunistischen Erhebungen kann extrem groß sein. Die Verwendung ist mittels elektronischer Rechentechnik auf verschiedenen Maßstabsebenen von lokal bis global und in verschiedenen Zeitschnitten möglich. Zudem können aus Informationen über die Tiere selbst (z. B. Verhalten, Geschlechterverhältnisse, Entwicklungsstadien, Körpermaße), aus der Lage des Fundortes, aus dem Fundzeitpunkt und aus Parametern des Lebensraumes zahlreiche systematisch-taxonomische, zoogeographische, ökologische, ethologische und bionomische Informationen zum besseren Verständnis der Arten, Lebensgemeinschaften und Ökosysteme sowie ihrer Dynamik und Evolution gewonnen werden. Ein großer Vorzug exakter faunistischer Information ist ihre Verwendbarkeit für alle kommenden Zeiten, woraus zusätzlich noch Informationen zum Faunenwandel und dessen Ursachen gezogen werden können.
4) Folgen der Fehlentscheidung, d. h. welches Risiko entsteht, welcher Schaden kann mit welcher Wahrscheinlichkeit entstehen, wenn diese Informationen auf diesem methodischen Wege nicht gewonnen werden?
Werden keine faunistischen Erfassungen durchgeführt, entfallen alle in den Punkten 1 bis 3 genannten Verwendungsmöglichkeiten, was nicht nur wissenschaftliche, sondern in jedem Falle große ökonomische und kulturelle Verluste sowie Einschränkungen der politischen Handlungsfähigkeit bedeuten würde, auch wenn das in der Öffentlichkeit, ja sogar von manchen Biologen kaum wahrgenommen wird.
5) Entscheidungsumfang, d. h. wie groß ist die Anzahl der auf der Basis dieser so gewonnenen neuen Informationen treffbaren Entscheidungen?
Auf der Grundlage exakter faunistischer Erhebungen, insbesondere wiederholter oder dauerhafter, werden qualifizierte Entscheidungen in den vorgenannten Tätigkeitsfeldern überhaupt erst möglich; die Menge der treffbaren Entscheidungen ist sehr groß.
6) Sequentielle Entscheidungsmöglichkeit, d. h. enthält die Methode die Möglichkeit, den Informationsgewinnungsprozeß genau an der Stelle zu beenden, an der ein ausreichender Informationsumfang erreicht wurde oder kann erst über eine spätere, nachträgliche

Auswertung entschieden werden, welchen tatsächlichen Informationsumfang die Untersuchung mit dieser Methode erbrachte? Im letzteren Fall können zu viel oder zu wenig Informationen erhoben worden sein.
Die Dauer faunistischer Erfassungen kann im Allgemeinen sehr gut zielführend gesteuert werden, sofern eine laufende Auswertung der Erfassungsergebnisse durchgeführt wird. Das ist mit Unterstützung moderner Datenverarbeitungstechnik heute viel leichter als noch vor wenigen Jahrzehnten.
Die **Relevanz** ist ein Gütekriterium, das besagt, dass jeder Wissenschaftsdisziplin mit ihren Methoden, empirischen Befunden und Theorien Bedeutung für die gesamte Wissenschaft, für die Gesellschaft und den einzelnen Menschen zukommt. Es lassen sich die interne Relevanz (Bedeutung von Methoden, empirischen Befunden und Modellen für übergeordnete Methodiken und Theorien, also für die Eigenbedürfnisse und Eigendynamik der Wissenschaft) und externe Relevanz (Bedeutung für den Einzelmenschen, die Gesellschaft, das Weltbild, die Entwicklung der Wissenschaft als Produktivkraft) unterscheiden, im Einzelnen auch die technologische, emanzipatorische, anthropologische und kosmologische Relevanz wissenschaftlicher Erkenntnisse (CLAUß et al. 1981).
Den Kenntnissen über die Vorkommen von Tieren, die durch faunistische Erhebungen geschaffen werden, kommt, wie bereits im Zusammenhang mit der Utilität ausgeführt, für zahlreiche Wissenschaftsdisziplinen, Wirtschaftszweige und Politikfelder eine große, wenn auch oft unterschätzte Bedeutung zu. Nicht zuletzt prägen sie die Entwicklung der menschlichen Kultur von Anfang an und bis heute, wohl auch in der Zukunft. Anders kann man Höhlenmalereien, die Beliebtheit von Grillfesten, die Faszination beim Anblick der besonders schönen Gehäuse von Porzellanschnecken, die zahlreichen Tierfabeln, -märchen, -geschichten und -filme, die Anziehungskraft moderner Zoos oder den Einsatz vieler Menschen für die Erhaltung gefährdeter Tierarten wohl kaum erklären.
In der Wissenschaft besteht eine **Hierarchie der Methoden**, die sich aus dem Erfüllungsstand von Gütekriterien in Bezug auf die Präzision der Aussagen ergibt. Im Folgenden soll untersucht werden, in welchen dieser Hierarchiestufen faunistische Erfassungen durchgeführt werden (CLAUß et al. 1981):
1) In einer **freien, nichtsystematisierten Beobachtung** wird weder das zu untersuchende Ereignis systematisch hervorgerufen oder induziert, noch werden nach einem standardisierten Beobachtungssystem die auftretenden Ereignisse protokolliert oder registriert.
Es existieren zahlreiche faunistische Zufallsfunde und sie fallen laufend weiter an. Sie besitzen zwar zunächst höchstens singuläre Bedeutung, doch können sie nach exakter und vollständiger Dokumentation und Sammlung (also ohne ein vorweg auf die Beantwortung einer speziellen Frage hin eingerichtetes Datenverarbeitungssystem) bei einer extensiven Datenauswertung wegen ihrer schieren Menge ein recht gutes Bild der Zoogeographie, Ökologie und Bionomie einer Art oder sogar von Zoozönosen abgeben; über zahlreiche Tierarten liegt ausschließlich auf diese Weise gewonnenes Wissen vor. Daraus lassen sich Hypothesen, Fragestellungen und Untersuchungsansätze entwickeln. Mittels Intuition können schon auf dieser Stufe erstaunlich exakte Prognosen über das Vorkommen von Arten und Zönosen in noch nicht untersuchten Lokalitäten aufgestellt werden.
2) In einer quasi-experimentellen Untersuchung wird eine normierte, standardisierte Statusermittlung vorgenommen. Die methodische Erfassung der Ereignisse erfolgt standardisiert, d. h. mit geeichten Methoden. Die Ereignisse werden aber nicht über induktive, systematische, erzeugende Bedingungsvariation ausgelöst. Sie werden nicht aus den Bedingungen heraus erzeugt, die sie verursachen. Diese Bedingungen werden nachträglich aus den Effekten heraus erschlossen und sind nicht selbst Gegenstand der Prüfung.
Es existieren zahlreiche standardisierte faunistische Sammelmethoden, die eine sehr weitgehende Auswertung in vielen wissenschaftlichen Richtungen einschließlich der Erstellung von komplexen Modellen und in Folgeuntersuchungen prüfbarer Hypothesen

erlauben. Auch präzise Prognosen über die Zusammensetzung von Lebensgemeinschaften und deren Dynamik sind möglich; ihre Prognosekraft kann durch wiederholte Erfassungstätigkeit geprüft werden.

3) In einem **Experiment** werden zusätzlich zur quasi-experimentellen Untersuchung die verursachenden Bedingungen selbst geprüft. Es liegt eine induktive Bedingungsprüfung vor. Das Analyseziel der Experimental-Methodik sind verursachende Bedingungen und erzeugte Effekte in ihrer spezifischen Relation. Ein Experiment ist insofern die schärfste Untersuchungs-Methodik, als durch die Variation der verursachenden Bedingungen und die Kontrolle der Randbedingungen eine direkte Bedingungsprüfung und damit eine Erklärung des Phänomens möglich ist. Mit dem Experiment beginnt im Eigentlichen die Geschichte einer Wissenschaft.

Experimente, in denen mittels faunistischer Erfassungen die notwendigen Daten zur Reaktion der Tierwelt als Ganzes oder bestimmter Taxa und Arten auf die Variation der Umweltfaktoren beigebracht werden, sind z. B. Defektsetzungen sowie Aus- oder Einzäunungen von Ökosystemen, die Einsetzung oder Entfernung einzelner Arten in bzw. aus Ökosystemen oder die Aussetzung von Arten in Ökosysteme, die entlang eines klar ausgebildeten Umweltgradienten etabliert sind. Solche Experimente werfen u. a. Fragen des Arten- und Biotopschutzes auf, doch bieten andererseits variierbare Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, z. B. unterschiedliche Varianten des Flämmens von Trockenrasen und Zwergstrauchheiden, Möglichkeiten zum Studium des Vorkommens und der Dynamik von Tierbeständen unter experimentellen Bedingungen.

Resümee: Die Faunistik ist als von der Biogeographie losgelöste rein deskriptive Disziplin keine Wissenschaft, eher Handwerk. Ihre Abtrennung von der Biogeographie ist jedoch nicht schlüssig, da vielfältige dialektische Wechselbeziehungen zwischen deren deskriptiven und kausalen Arbeitsgebieten bestehen. Die Biogeographie ist ohne ihre deskriptiven Richtungen nicht existenzfähig. Orientiert sich die Faunistik an den Theorien der Biogeographie und deren Hilfswissenschaften, insbesondere der Systematik und Taxonomie, Evolutionsbiologie, Ökologie, Ethologie, Paläontologie, Geologie und Geographie, trägt sie durch permanente Erfassung und Revision von Wissen über Arten und Zönosen zur Entwicklung der Biogeographie und anderer Wissenschaften bei, werden bewußt die wissenschaftlichen Anforderungen an die Methodik faunistischer Untersuchungen eingehalten und wird nach Möglichkeit auch das Experiment stärker berücksichtigt, kann die Faunistik wie bereits über weite Strecken schon heute auch in Zukunft eine verlässliche Säule der Biogeographie sein.

Offenbar ist aber der SPITZWEGsche weltentrückt-schrullige Schmetterlingsfänger so tief in den Köpfen - selbst mancher Biogeographen - verankert, dass sie die Wirklichkeit nicht wahrzunehmen in der Lage sind: zahlreiche engagierte Liebhaber- und Berufs-Faunisten, die mit modernen Methoden dringend benötigtes Wissen über das Vorkommen von Arten und Zönosen schaffen.

Danksagung

Herrn Prof. Dr. Rolf LÖTHER, Berlin, danke ich sehr für seine freundlichen Anmerkungen und Hinweise zum Manuskript.

Literatur

BEIERKUHNLEIN, C. (2007): Biogeographie. Die räumliche Organisation des Lebens in einer sich verändernden Welt. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 397 S.

CLAUß, G., H. KULKA, J. LOMPSCHER, H.-D. RÖSLER, K.-P. TIMPE & G. VORWERG (Hrsg.) (1981): Wörterbuch der Psychologie. – 3. Aufl., Leipzig (Bibliographisches Institut). 704 S. [Stichwörter: Methodik, Methodologie, Objektivität, Reliabilität, Validität, Utilität].

JAHN, I. (unter Mitwirkung von E. KRAUßE, R. LÖTHER, H. QUERNER, I. SCHMIDT & K. SENGLAUB) (Hrsg.) (2002): Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien. – 2. korr. Sonderausgabe der 3. Aufl. 1998, Heidelberg, Berlin (Spektrum Akademischer Verl.). 1088 S.

JAHN, I., R. LÖTHER & K. SENGLAUB (unter Mitwirkung von W. HEESE; bearbeitet von L. J. BLACHER, N. BOTNARIUC, V. EISNEROVA, A. GAISSINOVITCH, G. HARIG, I. JAHN, R. LÖTHER, R. NABIELEK & K. SENGLAUB) (Hrsg.) (1982): Geschichte der Biologie. Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien. – Jena (Gustav Fischer). 859 S.

LATTIN, G. DE (1967): Grundriß der Zoogeographie. - Jena (Gustav Fischer). 602 S.

LÖTHER, R. (1972): Die Beherrschung der Mannigfaltigkeit. Philosophische Grundlagen der Taxonomie. – Jena (Gustav Fischer). 285 S.

MOLLENHAUER, D. (2007): Die Vielfalt: die Formen der Lebewesen – Morphologie und Systematik und ihre Geschichte. S. 274-307. – In: E. HÖXTERMANN & H. H. HILGER (Hrsg.): Lebenswissen. Eine Einführung in die Geschichte der Biologie. – Rangsdorf (Natur & Text). 456 S.

SCHUBERT, R. (1979): Pflanzengeographie. – 2. Aufl., Berlin (Akademie-Verl.). 307 S.

SEDLAG, U. (2000): Tiergeographie. - In: Die große farbige Enzyklopädie Urania Tierreich.– Berlin (Urania-Verlag). 447 S.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Michael Wallaschek
Agnes-Gosche-Straße 43
06120 Halle (Saale)

Beitrag zur Bockkäferfauna (Coleoptera, Cerambycidae) des NSG „Bürgerholz bei Burg" (Sachsen-Anhalt) 1. Nachtrag

von Günter SIERING (Brandenburg/H.) & Wolfgang BEIER (Potsdam)

Einleitung

Im Juni und Juli der Jahre 2005 und 2006 erfolgten im NSG „Bürgerholz bei Burg" (Sachsen-Anhalt) entomofaunistische Untersuchungen zum Vorkommen von Tierarten, die europäischen Schutz genießen („FFH-Arten"). Dabei fiel auf, dass die Artenvielfalt der Bockkäfer (*Cerambycidae*) auffällig hoch war. SIERING & BEIER berichteten 2007 über die Ergebnisse und gaben eine erste, vorläufige Artenliste sowie eine Gebietsbeschreibung. In beiden Jahren konnten innerhalb von insgesamt nur ca. acht Stunden Untersuchungsdauer 23 Cerambycidenarten festgestellt werden, von denen ein hoher Anteil in Sachsen-Anhalt in unterschiedlichem Grad gefährdet ist. Diese Ergebnisse waren Anlass zu weiterführenden Untersuchungen.

Methodik

Das Gebiet wurde im Jahr 2007 am 27.03., 13.04., 30.04. und 17.05. erneut aufgesucht. Neben dem Absuchen von Blüten insbesondere in den Saumstrukturen sowie dem Abklopfen des Blattwerkes von Gebüschen und Gehölzen wurden liegendes und stehendes Todholz untersucht. Potentielles Brutholz von Laub- und Nadelbäumen sowie mit Larven besetzte Stängel von Kräutern wurden im März zu Zuchtversuchen eingetragen. Ergänzende Beobachtungen durch MALCHAU vom 02.08.2007 flossen in die Ergebnisdarstellung mit ein.
Neben den konkreten Angaben zur Häufigkeit (z.B. 3 Ex.) wurden auch allgemeine Angaben gemacht. Hierbei gelten folgende Richtwerte: vereinzelt (2 bis 5 Ex.), mäßig häufig (6 bis 20 Ex.), häufig (21 bis 100 Ex.) sowie sehr häufig (>100 Ex.).
Im Folgenden sind die Ergebnisse der Jahre 2005-2007 zusammengefasst und bemerkenswerte Beobachtungen kommentiert worden. Die Determination der Arten sowie die Nomenklatur folgen BENSE (1995). Angaben zur Gefährdung in Sachsen-Anhalt wurden NEUMANN (2004) und in Deutschland GEISER (1998) entnommen.

Ergebnisse

Agapanthia villosoviridescens **(DEGEER, 1775)**
Beobachtung: im Juni 2006 sowie im Mai 2007 an Kräutern beobachtet und aus Stängel von Wiesenkerbel gezüchtet; an geeigneten Stellen mäßig häufig
Habitat: eurytop, Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte

Alosterna tabacicolor **(DEGEER, 1775)**
Beobachtung: regelmäßig und sehr häufig; auf Doldenblüten (u.a. Taumelkälberkropf, Wiesenkerbel); oftmals mehrere Tiere auf einer Blüte, auch in Kopula; besiedelt auch Blüten in schattiger Lage und ist gemeinsam mit *Grammoptera ruficornis* und/oder *Molorchus minor* anzutreffen
Habitat: eurytop, blütenreiche Waldsäume frischer bis feuchter, besonnter bis schattiger Standorte

Anaglyptus mysticus **(LINNAEUS, 1758)**
Beobachtung: in den Jahren 2006 und 2007 vereinzelt auf Dolden- und Weißdornblüten; Nachweise auf das Feuchtgebiet beschränkt; 1 Ex. 2007 aus Hasel gezüchtet (stehendes Todholz mit 5 bis 7 cm Durchmesser)
Habitat: stenotop, sonnige, blütenreiche Waldsäume frischer bis feuchter Standorte

Cerambyx scopolii **FUESSLINS, 1775** – RL LSA: „Gefährdet", RL D: „Gefährdet"
Beobachtung: am 18.06.06 1 Ex. auf Kräutern unter einer Alteiche; am 30.04.07 insgesamt 4 Ex. auf Weißdornblüten, auf Brennnesselblättern sich sonnend und schwärmend; *C. scopolii* dürfte im Gebiet nicht selten sein
Habitat: eurytop, lückige Alteichenbestände

Clytus arietis **(LINNAEUS, 1758)**
Beobachtung: am 08.06. und 18.06.06 vereinzelt auf Doldenblüten; am 30.04.07 vereinzelt von Eichenlaub geklopft
Habitat: eurytop, lockere Eichenbestände sowie blütenreiche Saumstrukturen

Corymbia maculicornis **(DEGEER, 1775)** – RL LSA: „Gefährdet"
Beobachtung: am 18.06.06 2 Ex. auf Doldenblüten
Habitat: stenotop, gut besonnter, blütenreicher Waldsaum am Randbereich des Bruches

Corymbia rubra **(LINNAEUS, 1758)**
Beobachtung: am 02.08.07 mäßig häufig vor allem auf Schafgarbe beobachtet (MALCHAU)
Habitat: eurytop, auf Blüten sonniger, trockener und von Kiefern dominierter Saumstrukturen

Dinoptera collaris **(LINNAEUS, 1758)**
Beobachtung: in den Jahren 2005 und 2006 vereinzelt auf Doldenblüten im zentralen Teil des Gebietes; am 17.05.07 ca. 30-40 Ex. auf Blüten entlang des Hauptweges
Habitat: stenotop, sonnige, blütenreiche Waldsäume frischer bis feuchter Standorte

Grammoptera ruficornis **(FABRICIUS, 1781)**
Beobachtung: neben *Alosterna tabacicolor* und *Molorchus minor* zu den häufigsten Arten im Gebiet gehörend; in den drei Jahren regelmäßig festgestellt; weit verbreitet, mehrere, z.T. verpaarte Tiere pro Doldenblüte keine Seltenheit; Beobachtungen auf Blüten von Taumelkälberkropf, Wiesenkerbel, Margarite, Apfel und Weißdorn; am 08.06.06 viele Tiere von blühendem Faulbaum geklopft; 2007 Zucht aus Kastanie (Todholz, an den Enden der Äste absterbende und bereits tote, fingerdicke Zweige)
Habitat: eurytop, an schattigen bis mäßig besonnten, blütenreichen Waldsäumen nicht zu trockener Standorte

Grammoptera ustulata **(SCHALLER, 1783)** – RL LSA: „Gefährdet"
Beobachtung: am 30.04.07 mäßig häufig auf Blüten von Weißdorn
Habitat: stenotop, besonnte, blütenreiche Waldsäume frischer bis feuchter Standorte

Hylotrupes bajulus **(LINNAEUS, 1758)** – RL LSA: „Gefährdet"
Beobachtung: am 04.07.05 indirekt nachgewiesen; zahlreiche Schlupflöcher in alten, ehemals verbauten und nach Sanierungsarbeiten außerhalb des Forsthauses abgelagerten Balken
Habitat: eurytop, synanthrop

Leiopus nebulosus **(LINNAEUS, 1758)**
Beobachtung: 2007 zahlreiche Nachweise vorwiegend über Zucht: Schlupf z.B. aus Kastanienzweigen (Alleebäume, an den Astenden herunterhängende, abgestorbene, ca. fingerdicke Zweige); außerdem mäßig häufig aus Erle (stehendes Todholz); Käferbeobachtungen am 30.04.07 1 Ex. auf geschlagener Erle; am 17.05.07 3 Ex. an abgelagerten, toten Eichenzweigen; Art lebt recht versteckt und entzieht sich aufgrund perfekter Tarnung gern der Beobachtung
Habitat: eurytop, todholzreiche, lichte Erlenbestände; gut besonnte Alleebäume (Kastanie) sowie Eichenbestände

Leptura aethiops **PODA, 1761** – RL LSA: „Gefährdet"
Beobachtung: 16.06.05 1 Ex.; 08.06.06 2 Ex.; 18.06.06 ca. 10 Ex.; 17.05.07 ca. 10 Ex.; gern auf Dolden- und Brombeerblüten
Habitat: stenotop, sonnige, blütenreiche Waldsäume; auf das Feuchtgebiet begrenzt

Leptura arcuata **PANZER, 1793** –RL LSA: „Stark gefährdet", RL D: „Gefährdet"
Beobachtung: 16.06.05 1 Ex.; 08.06.06 und 18.06.06 mäßig häufig auf Doldenblüten; 17.05.07 1 Ex. auf Doldenblüte
Habitat: stenotop, sonnige, blütenreiche Waldsäume frischer bis feuchter Standorte; wohl auf das Feuchtgebiet beschränkt

Leptura maculata **PODA, 1761**
Beobachtung: 2005 und 2006 vereinzelt im Gebiet auf Brombeer- und Doldenblüten
Habitat: eurytop, gern an sonnigen, blütenreichen Waldsäumen

Leptura quadrifasciata **(LINNAEUS, 1758)**
Beobachtung: am 02.08.07 mäßig häufig auf Wegrandvegetation anzutreffen (leg. MALCHAU)
Habitat: stenotop, sonnige, blütenreiche Waldsäume frischer bis feuchter Standorte

Molorchus minor **(LINNAEUS, 1758)**
Beobachtung: zählt wie auch *A. tabacicolor* und *G. ruficornis* zu den sehr häufigen Arten im Gebiet; im Jahr 2006 hin und wieder mehrere Ex. (auch in Kopula) auf einer Blüte; Käfer zumeist auf Doldenblüten; am 08.06.06 häufig von blühendem Faulbaum und noch blühender Vogelkirsche geklopft; Verbreitungsschwerpunkt wohl im zentralen Teil des Gebietes
Habitat: eurytop, leicht schattige bis mäßig besonnte, blütenreiche Säume eines Mischwaldes (frischer bis feuchter Standort)

Molorchus umbellatarum **(SCHREBER, 1759)** – RL LSA: „Gefährdet"
Beobachtung: 16.06.05; 08.06.06 und 18.06.06 mäßig häufig bis häufig auf Doldenblüten (u.a. Taumelkälberkropf); Verbreitung scheint auf den zentralen, feuchteren Teil des Gebietes beschränkt zu sein
Habitat: stenotop, leicht schattige bis besonnte, blütenreiche Waldsäume frischer bis feuchter Standorte

Obrium brunneum **(FABRICIUS, 1792)** – RL LSA: „Stark gefährdet"
Beobachtung: lokal häufig z.B. auf Doldenblüten; am 08.06.06 auch von blühender Vogelkirsche geklopft
Habitat: stenotop, leicht schattige, blütenreiche Mischwaldsäume (mit Fichtenanteil) frischer Standorte

Phymatodes alni **(LINNAEUS, 1767)** – RL LSA: „Gefährdet"
Beobachtung: am 30.04.07 und 17.05.07 häufig an abgelagerten Eichenästen und –zweigen und z.T. verpaart
Habitat: stenotop, Eichenbestände

Phymatodes pusillus **(FABRICIUS, 1787)** – RL LSA: „Vom Aussterben bedroht", RL D: „Stark gefährdet"
Beobachtung: am 30.04.07 3 Ex. von abgelagerten, ca. fingerdicken Eichenzweigen bei einsetzender Dämmerung geklopft
Habitat: stenotop, Eichenbestände

Phytoecia cylindrica **(LINNAEUS, 1758)** – RL LSA: „Gefährdet"
Beobachtung: am 08.06.06 2 Ex. und am 17.05.07 1 Ex. an Kräutern einer von Süßgräsern durchsetzten Staudenflur; Art im Gebiet vermutlich häufiger
Habitat: stenotop, sonnige Staudenfluren

Plagionotus arcuatus **(LINNAEUS, 1758)**
Beobachtung: am 30.04.07 3 Ex. an abgelagerten Eichenästen
Habitat: stenotop, Alteichenbestände

Pogonocherus decoratus **FAIRMAIRE, 1855** – RL LSA: „Stark gefährdet"
Beobachtung: im März 2007 Schlupf von 2 Ex. aus Kiefernzweige (ca. fingerdickes Todholz, frischer Windbruch, Winter 2006/07, Kronenbereich einer Altkiefer)
Habitat: stenotop, Wipfelbereiche von Altkieferbeständen

Pseudovadonia livida **(FABRICIUS, 1776)**
Beobachtung: im Gebiet nur mäßig häufig; zumeist auf Doldenblüten; scheint trockenere Standorte des westlichen und östlichen Gebietsteils zu bevorzugen
Habitat: eurytop, besonnte, blütenreiche Waldsäume eher trockener Standorte

Pyrrhidium sanguineum **(LINNAEUS, 1758)** – RL LSA: „Gefährdet"
Beobachtung: am 30.04.07 je 1 Ex. von Eichenlaub und Eberesche geklopft
Habitat: eurytop, wohl in den Alteichenbeständen

Rhagium mordax **(DEGEER, 1775)**
Beobachtung: regelmäßig und im Frühjahr sehr zeitig auf Blüten: Doldenblütler, Holunder, Traubenkirsche, Weißdorn; im Jahr 2007 Käfer bereits am 13.04.
Habitat: eurytop, sonnige, blütenreiche Waldsäume frischer bis feuchter Standorte

Saperda scalaris **(LINNAEUS, 1758)**
Beobachtung: am 08.06.06 und 18.06.06 je 1 Ex. auf Doldenblüten
Habitat: eurytop, sonniger, blütenreicher Saum des Erlenbruches

Stenocorus meridianus **(LINNAEUS, 1758)** – RL LSA: „Gefährdet"
Beobachtung: am 08.06.06 1 Ex. auf Doldenblüte
Habitat: eurytop, sonniger, blütenreicher Saum des staunassen Erlenbruchs

Stenurella bifasciata **(MUELLER, 1776)**
Beobachtung: am 16.06.05 und 02.08.07 (leg. MALCHAU) mäßig häufig auf Doldenblüten im westlichen Gebietsteil nahe Burg
Habitat: stenotop, auf Blüten sonniger, trockener und von Kiefern dominierter Saumstrukturen

Stenurella melanura **(LINNAEUS, 1758)**
Beobachtung: im gesamten Gebiet mäßig häufig bis häufig auf Blüten (gern auf Brombeerblüten); Art schlüpfte 2007 aus Robinie (stehendes Todholz, kleine Stubben von 2 bis 4 cm Durchmesser)
Habitat: eurytop, sonnige, blütenreiche Waldsäume

Stenurella nigra **(LINNAEUS, 1758)** – RL LSA: „Vorwarnliste"
Beobachtung: am 18.06.06 und 17.05.07 mäßig häufig bzw. vereinzelt im östlichen Gebietsteil auf Brombeer- und Doldenblüten
Habitat: eurytop, sonnige Waldsäume frischer Standorte

Tetrops praeusta **(LINNAEUS, 1758)**
Beobachtung: am 30.04.07 2 Ex. von dürren Haselzweigen geklopft
Habitat: eurytop, Waldsaum

Diskussion

Zur autochthonen Bockkäfer-Fauna Sachsen-Anhalts gehören nach NEUMANN (2004) – ohne Gelegenheitsnachweise durch Einschleppung oder Verfliegen zu berücksichtigen – 136 Arten. Somit wurden bei vergleichsweise wenigen Begehungen in den Jahren 2005-2007 24% des Gesamtartenspektrums Sachsen-Anhalts – das sind 33 Bockkäferarten – nachgewiesen. Sowohl Artenvielfalt als auch die Häufigkeit mancher Arten weisen auf den Strukturreichtum des Gebietes hin. Dies wiederspiegelt sich auch in den unterschiedlichen Lebensraumansprüchen der Arten. Hierzu berichtet KOCH (1992) sehr ausführlich. So kommen neben thermophilen und xerophilen Arten (*C. scopolii, M. umbellatarum, S. bifasciata, P. cylindrica*) auch hygrophile Arten (*L. aethiops, L. quadrifasciata, P. sanguineum*) vor.
Fast die Hälfte der Arten ist im Bundesland in unterschiedlichem Maße gefährdet. So sind *P. pusillus* „Vom Aussterben bedroht" und *L. arcuata, O. brunneum* sowie *P. decoratus* „Stark gefährdet". Zehn weitere Arten sind „Gefährdet" und eine Art ist in die Vorwarnliste aufgenommen worden (NEUMANN 2004). Insofern kommt dem NSG „Bürgerholz bei Burg" eine wichtige landesweite Bedeutung als Rückzugsgebiet für gefährdete Tierarten zu.
Nahezu 50% der Arten sind nach KOCH (1992) stenotop, sind also auf bestimmte Lebensräume spezialisiert. Arten mit einer derart geringen ökologischen Toleranz reagieren demzufolge auf Lebensraumänderungen empfindlich und werden oftmals in den Roten Listen geführt. Dies wiederspiegelt sich auch in den Ergebnissen der Untersuchungen im NSG „Bürgerholz bei Burg", wo zehn der 15 stenotopen Arten in unterschiedlichem Grad gefährdet sind.

Literatur

BENSE, U. (1995): Bockkäfer – Illustrierter Schlüssel zu den Cerambyciden und Vesperiden Europas. – Margraf Verlag, Weikersheim.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera): Cerambycidae (Bockkäfer). – In: BINOT, M.; R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Bonn-Bad Godesberg.

KOCH, K: (1992): Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band 3. – Goecke & Evers Verlag, Krefeld.

NEUMANN, V. (2004): Rote Liste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39, 299-304.

SIERING, G. & W. BEIER (2007): Beitrag zur Bockkäferfauna (Coleoptera, Cerambycidae) des NSG „Bürgerholz bei Burg" (Sachsen-Anhalt). – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt, 15, 1: 18-20.

Danksagung

Wir danken Herrn Dr. P. SCHNITTER vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt ganz herzlich für die Erteilung der erforderlichen Fang- und Sammelgenehmigung. Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und die wertvollen fachlichen Anregungen danken wir Herrn Priv. Dozent Dr. Volker NEUMANN (Lieskau). Herr Dr. Werner MALCHAU (Schönebeck) ergänzte die Artenliste freundlicherweise durch eigene Funde. Auch ihm an dieser Stelle vielen Dank.

Adressen der Autoren

Günter Siering
Am Zingel 6
D-14776 Brandenburg/H.

Dr. Wolfgang Beier
Heisenbergstraße 2
D-14469 Potsdam

Zur Reproduktion der Frühen Heidelibelle *Sympetrum fonscolombei* (Odonata: Libellulidae) in der Bodeniederung bei Unseburg

von Joachim MÜLLER & Rosmarie STEGLICH

Einleitung

Gegenwärtig ist die heimische Libellen-Fauna durch eine Zunahme von thermophilen Arten mediterraner Provenienz (z. B. *Aeshna affinis*, *Anax ephippiger*, *Crocothemis erythraea*, *Sympetrum meridionale*) gekennzeichnet, womit eine inzwischen weltweit feststellbare Klimaerwärmung indiziert werden kann. Zu ihnen zählt zweifellos auch die Frühe Heidelibelle *Sympetrum fonscolombei* (Selys, 1840), die dabei allerdings als bekannte Wanderart (Invasionsart) eine in mehrfacher Hinsicht interessante Besonderheit darstellt und hier deshalb angesichts der offenbar ersten nachgewiesenen Reproduktion in Sachsen-Anhalt gesondert besprochen werden soll.

Systematik

Zunächst soll bei dieser Gelegenheit der neueste Stand zur Systematik der Art und der korrekten Schreibweise des Artnamens dargestellt werden.

Die von dem belgischen Odonatologen Michel Edmond de Selys-Longchamps (1813 – 1900) als *Libellula fonscolombei* (Selys, 1840) beschriebene Art (FLIEDNER 1998) – synonym als *Libellula flaveola* Fonscolombe 1837 geführt in MAY 1933 - wurde zunächst in der Untergattung *Sympetrum* Newman (als *Libellula (Sympetrum) fonscolombii* in TÜMPEL 1908), aber auch schon 1986 (von RIS in STERNBERG & BUCHWALD 2000) in der Gattung *Sympetrum* geführt, was sich dann offensichtlich durchsetzte (RIS 1909, SCHMIDT, ER. 1929, ROBERT 1959, SCHIEMENZ 1953, SCHMIDT 1978 ...). Eb. Schmidt hat dann (SCHMIDT 1987) die Zuordnung der Art erneut analysiert und plädiert für eine Zuordnung zur Gattung *Tarnetrum*. Dazu führt er folgende Argumente (zitiert ohne Literatur-Angaben) als gute Gründe an: „The genus *Tarnetrum* was erected by NEEDHAMM & FISHER (1936, type species *Mesothemis illota* Hagen, 1861). There exists some controversy on characters and status ... . The most important characters seems to bet he absence of middorsal spines and the reduction of lateral spines of the larva ..., which could also be of ecological importance. In Europe , *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) is quite distinct from all other species of *Sympetrum* s.l. by this character ..., an therefore this species should be regarded as the Westpalaearctic representative of the genus *Tarnetrum*. This is supported by other characters: *fonscolombii* is the only species here, with southern distribution, being wide-spread over tropical Africa ..., India ..., Ceylon ..., and it is recorded from China ...; it fits well with New World *Tarnetrum* by its thorax patterns, yellow wing markings, shape of the abdomen, male cerci and the male an female genitalia ... . Furthermore the species is a strong migratory ... . In Central Europe and on the British Isles it breeds only temporarily, but in contrast to *Sympetrum* s.str., it may have 2 generations with emergence in spring and in late summer/autumn (e.g. near Bonn at Zülpich 4-IV-1985 and 4-X-1985 res.); the spring records are much earlier in the year than any record of a species of *Sympetrum* s.st. under comparable conditions. At the waterside the European form is quite distinct by its darting flight over the open, shallow water, and only scarce resting at the bank ... ." Dennoch folgten wir bisher der Meinung von JÖDICKE (1992 in MÜLLER & SCHORR 2001): "Es bleibt abzuwarten, ob *Tarnetrum* künftig auf Gattungsrang akzeptiert wird und ob sich *fonscolombii* wirklich in eine solche Gattung einfügen läßt ...".

Dessen ungeachtet folgen wir hier nun auch der Empfehlung von Prof. Peters (in ZIMMERMANN et al. 2005), von der bisher üblichen Schreibweise „*fonscolombii*" abzuweichen und den Artnamen nach den Internationalen Regeln der Zoologischen Nomenklatur (KRAUS 2000) gemäß Artikel 31.1.2. und Anhang E, Teil III, Nr. 16 wieder in der Schreibweise „*fonscolombei*" zu führen.

Aktuelle Nachweise 2007 (Egelner Mulde) und Biotop-Beschreibung

Bei unseren Monitoring-Untersuchungen zur Avi-, Saltatoria- und Odonaten-Fauna fanden wir im Jahre 2007 überraschender Weise am Nordufer (incl. hochgelegener Schutthalde) des Unseburger Angelteiches in der Egelner Mulde / unteren Bodeniederung (ehem. Kreis Staßfurt, später Aschersleben-Staßfurter Landkreis, neuerdings Salzlandkreis) an mehreren Tagen ab Anfang September bis Mitte Oktober einige hauptsächlich schwarz-gelb-gefärbte Sympetren, die zunächst bei flüchtiger Betrachtung als *S. flaveolum* angesprochen wurden (ehem. deshalb auch *Libellula flaveola* Fonsc. = gelblich), sich dann aber als frisch geschlüpfte *Sumpetrum fanscolombei* herausstellten
(Abb. online bei <http://www.faunoek jmueller-magdeburg.de/Aktuelles/Insekten/Ins_2007/. syfonscoins_2007.html>).

Im Einzelnen wurden 2007 am Angelteich (MTB-Q = 4035-314; PD = 11°32.248' E, 51°55.567' N) festgestellt:

Datum	Anzahl	Männchen, Weibchen	Bemerkung
02. September	5	1,4	0,3 subadult
08. September	5	2,3	
12. September	3	1,2	0,1 subadult
17. September	3	1,2	0,1 subadult
23. September	2	1,1	
30. September	1	1,0	
07. Oktober	5	1,4	
09. Oktober	5	1,4	
17. Oktober	2	1,1	zwei Tage vor dem ersten Frost

Die Tiere hielten sich insbesondere (nur zweimal abseits auf der Halde u. einmal am Hang unweit des Gewässerufers) auf der Schutthalde am nordwestlichen Ufer auf einer Fläche von etwa 500 qm (10 x 50 m) auf, wobei sie in der vorhandenen Struktur der erst wenige Jahre alten Vegetation einer interessanten, noch nicht etablierten Gesellschaft (am ehesten *Tanaceto-Artemisietum* in Anlehnung an SCHUBERT) geschützte Sitzwarten fanden. Im Einzelnen bestand die Gesellschaft (auf Schotter, Kalk, Kiesaufschüttung, Rohboden in weitgehend ebenem Gelände) aus folgenden Arten (Aufnahmefläche: Hauptfundort *S. fonscolombei* – Aufnahme nach BRAUN-BLANQUET am 19.10.07 von Dr. H.-U. Kison):
Dichte Moosschicht aus *Ceratodon purpureus*. – Der Neophyt *Senecio inaequidens* (3) bildete die bevorzugten Sitzwarten; *Solidago canadensis* (2), *Echinops sphaerocephalus* (2.3), *Poa compressa* (2.3), *Melilotus albus* (1), *Daucus carota* (1), *Tanacetum vulgare* (1), *Bunias orientalis* (1.3), *Festuca rubra* (1), *Calamagrostis epigejos* (1), *Artemisia vulgaris* (1), *Coronilla varia* (1.3), *Linaria vulgaris* (1.3), *Galium mollugo agg.* (1.3), *Agrostis stolonifera* (1), *Medicago lupulina* (1);

Begleiter:
Achillea millefolium, Artemisia absinthium, Carduus acanthoides, Cirsium arvense, Conyza canadensis, Epilobium tetragonum agg., Erodium cicutarium, Hypericum perforatum, Lepidium campestre, Melilotus officinalis, Papaver dubium, Picris hieracioides, Plantago lanceolata, Poa palustris (Feuchtstelle), Rosa canina, Stellaria media, Taraxacum officinale agg., Tripleurospermum perforatum.
Rand der Fläche:
Ballota nigra, Bunias orientalis, Clematis vitalba, Diplotaxis tenuifolia, Rubus armeniacus, Rubus caesius. Am Rand z.T. Dominanzbestände von *Calamagrostis epigejos*.
Die nachgewiesenen subadulten Tiere sind hier in dem eutrophen anthropogenen See mit reichlich submerser Vegetation in klimatisch günstiger, d.h. windgeschützter sonnenexponierter Lage, geschlüpft. Der Gewässergrund besteht aus stark kohlenstaubhaltigem Schlamm, der aus der ehemaligen Unseburger Brikettfabrik (auf der ehem. Grube Johanne Henriette) stammt.

Diskussion

Der o. g. erste Nachweis einer kleinen zweiten Jahresgeneration der bivoltinen *Sympetrum fonscolombei* in Sachsen-Anhalt basiert auf zugewanderten Imagines der ersten Jahresgeneration, die im (Früh-)Sommer 2007 hier im Angelteich Eier abgelegt haben, deren Entwicklung bis zur Emergenz nur etwa zwei Monate (54 bis 65-75 Tage als kürzeste Entwicklungszeit – nach HUNGER & SCHIEL 1999) benötigt. Ähnlich wie bei HUNGER & SCHIEL (1999) stellten wir im gesamten Beobachtungszeitraum von 46 Tagen fast nur gelbe (immature) Individuen und eindeutig subadulte Weibchen noch am 17. Sept. 2007 fest, was von den genannten Autoren als „rasches Abwandern der immaturen Tiere" gedeutet wird. Nur in einem Falle (am 09. Okt. 2007) war bei uns ein Männchen dunkler, bereits etwas rötlicher (gelb-rötlich-braun) gefärbt.
Die holomediterran (in „ganz Afrika, Indien, Nördlich bis Schottland, westlich bis Spanien, östlich bis Zentralasien" nach STARK in SCHORR (1999)) verbreitete Wanderart erscheint in Mitteleuropa seit Jahrzehnten in wechselnder Häufigkeit und Anzahl invasionsartig als Vermehrungsgast oder Durchzügler (Zusammenstellungen der Nachweise und hervorragender Invasionsjahre bei SCHORR 1990, LEMPERT 1987 u. 1997 mit Nachweisen aus dem Invasionsjahr 1996 an 95 deutschen Fundorten mit über 1100 Individuen, STERNBERG et al. 2000). Nach den vorjährigen Meldungen im GdO-newsletter war die Art wiederum in einem hervorragenden Invasionsjahr 2007 besonders zahlreich festgestellt worden. Ob sich die Art nun als Folge einer Klimaerwärmung auch – wie beispielsweise *Aeshna affinis* und *Crocothemis erythraea* – längerfristig etablieren und in Mitteleuropa dauerhaft autochthone Populationen bilden kann, bleibt allerdings noch abzuwarten.
In unserem Gebiet (Sachsen-Anhalt) wurde die Art bisher selten – überwiegend zugewanderte Individuen der ersten Jahresgeneration im Frühjahr/Frühsommer – festgestellt.
Unmittelbar benachbart wurde die Invasionsart inzwischen aktuell auch mehrfach nachgewiesen, z. B. in Sachsen (22 Nachweise an 13 Fundorten – BROCKHAUS & FISCHER 2005) und in Thüringen an 29 Fundorten (ZIMMERMANN et al. 2005).
Eine erste Zusammenstellung gibt Tab. 2 (allerdings ohne Anspruch auf Vollständigkeit) auf S. 44:

Datum	Anzahl	Fundort	Bemerkungen
06.07.1956	0,1	Dessau, Umgebung	leg. Zoerner, det. J. Müller 29.01.2008 (Belegfoto), coll Mus. Naturkd Vorgesch. Dessau
28.05.- E.07.1964	>50	Künstl. Teich 3 km nö Wittenberg-Lutherst.	ZOERNER 1968
13.06.1964	(1. Nachweis)	Fauler See bei Wanzleben/Börde	SCHWARZBERG 1965 (Nachweis zuerst veröffentlicht)
09.08.1980	1,0	Altmersleben/Altmark, Bormholdtteich	leg., det. J. Müller
Frühj.2001	1,0	Badeborn	leg., det. A. Westermann
05.08.2003	1	Katharinenried (Helme-Niederung), Kiesgrube	leg. 1 Exuvie, det. L.. Buttstedt & W. Zimmermann (BUTTSTEDT et al. 2004, ZIMMERMANN et al. 2005)
Frühj.2007	3,0	Ballenstedt, Hohe Warte	leg. det. A. Westermann
Frühj.2007	2,0	Frohse	leg., det. A. Westermann
Frühj.2007	3,0	Aschersleben	leg., det. A. Westermann
23.05.2007	1,0	Bitterfeld, Goitzsche	F. HEIDECKE & K. LINDEMANN (2007)
25.05.2007	> 3,0	Bitterfeld, Goitzsche	ebenda in GdO_Mailingliste 8/2007
bis 14.06.2007	50,0	Bitterfeld, Goitzsche	leg. det. ebenda – „stetige Zunahme der Indiv.Zahl mit bis zu 50 revierbesetzenden M + mehrere Eiablagen“
02.06.2007	4,1	Katharinenried, Kiesgrube	1 Paarungskette - leg., det. L. Buttstedt (Fotos)
17.06.2007	2,0	Katharinenried, Kiesgrube	leg., det. L. Buttstedt
24.09.2007	1,0	Magdeburg, Steinwiese	det. Foto J. Müller
1996	-	*Sachsen-Anhalt*	*bisher keine Nachweise im Invasionsjahr 1996 bekannt*

Feldodonatologische Diagnose

Da anzunehmen ist, dass wir (und andere Odonatologen ?) die Art vermutlich doch schon mehrfach übersehen haben, soll hier in Ergänzung zu den Diagnosehilfen von SCHMIDT (1985) insbesondere auf die Kennzeichen der subadulten (ab August) und immaturen Individuen hingewiesen werden: Sie sind deutlich gekennzeichnet durch

- die graublaue untere Augenhälfte (s. 3. Umschlagseite Abb. 1), mit einem schmal am vorderen Augenrand bis zur Augenmitte auslaufenden schwarzen Streifen,
- die gelb-schwarz gestreiften Beine,
- die schwarzen Abzeichen auf den Abdominalsegmenten (Tergite 1-3 und 8-9 bei Weibchen, T. 1 u. 8-9 bei Männchen, deutlich kräftige schwarze Seitenstreifen bei den Weibchen) (3. Umschlagseite, Männchen s. Abb. 1, Weibchen s. Abb. 2),
- großes weißlich gelbes Pterostigma (beachte: wie bei allen Subadulten), hier aber mit starker schwarzer Umrandung (insbes. auf Costa u. Radius – s. Abb. 3, 3. Umschlagseite),
- gelbe (Weibchen, Subadulte) u. rote (adulte Männchen) Färbung der vorderen Hauptadern (insbes. Costa, auffallend gelb u. gerade zwischen Nodus und Pterostigma) mit gelbem Fleck in der Hinterflügelbasis (bei Männchen größer).

Danksagung
Wir danken sehr herzlich Herrn Lothar Buttstedt (Roßla) und Frau Annette Westermann (Blankenburg) für die freundliche Überlassung ihrer Funddaten sowie Herrn Dr. habil. H.U. Kison (Quedlinburg) für die Vegetationsaufnahme der anthropogenen Schutthalde am Fundort.

Zusammenfassung
Für das Invasionsjahr 2007 wird eine ab Anfang September bis Mitte Oktober beobachtete zweite Jahresgeneration der bivoltinen Frühen Heidelibelle *Sympetrum fonscolombei* aus der unteren Bodeniederung bei Unseburg (MTB-Q 4035-3) erstmals für Sachsen-Anhalt beschrieben und deren bisheriges Vorkommen als Invasionsgast in Sachsen-Anhalt erörtert. Dabei werden die aktuelle Systematik und die korrekte Schreibweise erläutert und typische Erkennungsmerkmale insbesondere Subadulter und immaturer Weibchen als feldodonatologische Diagnosehilfen hervorgehoben.

Literatur

BUTTSTEDT, L., W. ZIMMERMANN & R. KLEMANN (2004): Erstnachweis der Feuerlibelle (Crocothemis erythraea Brulle, 1832) in Sachsen-Anhalt. – pedemontanum, Mitt.-Bl. AG Odonaten Sachsen-Anhalt der EVSA e.V. Nr. 5: 7-8.

FLIEDNER, H. (1998): Die Namengeber der europäischen Libellen. – Libellula Supplement 1:

HEIDECKE, F. & K. LINDEMANN (2007): Sympetrum fonscolombii in Sachsen-Anhalt. – GdO-Mailingliste 08/2007.

HUNGER, H. & F.-J. SCHIEL (1999): Massenentwicklung von Sympetrum fonscolombii (Selys) und Entwicklungsnachweis von Anax ephippiger (Burmeister) in Überschwemmungsflächen am südlichen Oberrhein (Anisoptera: Libellulidae, Aeshnidae). - Libellula 18(3/4): 189-195.

KRAUS, O. (2000): Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur. Offizieller deutscher Text, 4. Aufl. – Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 34: 5-232.

LEMPERT, J. (1987): Das Vorkommen von Sympetrum fonscolombei in der Bundesrepublik Deutschland. – Libellula 6(1/2): 59-69.

LEMPERT, J. (1998): Erythromma viridulum (Charpentier) und Sympetrum fonscolombii (Selys) auf Helgoland (Zygoptera: Coenagrionidae; Anisoptera: Libellulidae). – Libellula 17(1/2): 109-112.

LEMPERT, J. (1997): Die Einwanderung von Sympetrum fonscolombei (Selys) nach Mitteleuropa im Jahre 1996 (Anisoptera: Libellulidae). – Libellula 16 (3/4): 143-168.

MAY, E. (1933): 27. Teil: Libellen oder Wasserjungfern (Odonata). - In: DAHL, F., M. DAHL & H. BISCHOFF (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. – Jena, Verlag von Gustav Fischer: 1-124.

MÜLLER, J. & M. SCHORR (unter Mitarb. A. MARTENS, R. MAUERSBERGER, W. ZIMMERMANN & J. OTT) (2001): Verzeichnis der Libellen (Odonata) Deutschlands. In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.), Entomofauna Germanica 5. – Ent. Nachr. Ber. (Dresden): Beiheft 6: 9-44.

RIS, F. (1909): Odonata. – In: BRAUER, A. (Hrsg.): Die Süßwasserfauna Deutschlands. – Fischer Verlag, Jena.

ROBERT, P. A. (1959): Die Libellen (Odonaten). – Kümmerly & Frey, Bern.

SCHIEMENZ, H. (1953): Die Libellen unserer Heimat. – Urania Verlag Jena.

SCHMIDT, E. (1978): Odonata. – In: ILLIES, J. (Hrsg.): Limnofauna Europaea. (2. überarb. u. ergänzte Aufl.). Gustav Fischer Verlag: 274-280.

SCHMIDT, E. (1985): Diagnosehilfe für Sympetrum fonscolombei Selys, 1840 nach Belegfotos. – Libellula 4: 86-91.

SCHMIDT, E. (1987): Generic Reclassification of some westpaläarktic Odonata Taxa in view of their nearctic affinities (Anisoptera: Gomphidae, Libellulidae). – Adv. Odonatol. 3: 135-145.

SCHMIDT, Er. (1929): 7. Ordnung: Libellen, Odonata. – In: BROHMER, P., P. EHRMANN & G. ULMER (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas. Insekten 1. Teil. – Quelle & Meyer, Leipzig 4: 1-66.

SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Bilthoven.

SCHWARZBERG, H. (1965): Faunistische und ökologische Untersuchungen an Libellen in der Börde bei Magdeburg. – Hercynia N.F. 2(3): 291-326.

STERNBERG, K., H. HUNGER, F.-J. SCHIEL & W. RÖSKE (2000): Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840). S. 559-572. - In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera). Literatur. – Verlag Eugen Ulmer

TÜMPEL, R. & W. MÜLLER (1908): Die Geradflügler Mitteleuropas. 1. Libellen oder Wasserjungfern, Odonata. – Gotha, 2-72, XII Taf. (fonscolombii S. 39)

ZOERNER, (1968): Bemerkenswerte Libellenfunde im Mittelelbegebiet. – Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 2(Nr. 18): 121-124.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Joachim Müller
Frankefelde 3
39116 Magdeburg
FaunOek.JMueller@t-online.de

Rosmarie Steglich
Zollstr. 1/128
39114 Magdeburg

Abb. 1: Frühe Heidelibelle *Sympetrum fonscolombei*, Männchen, Unseburg am 02.09.2007 – Foto: J. Müller

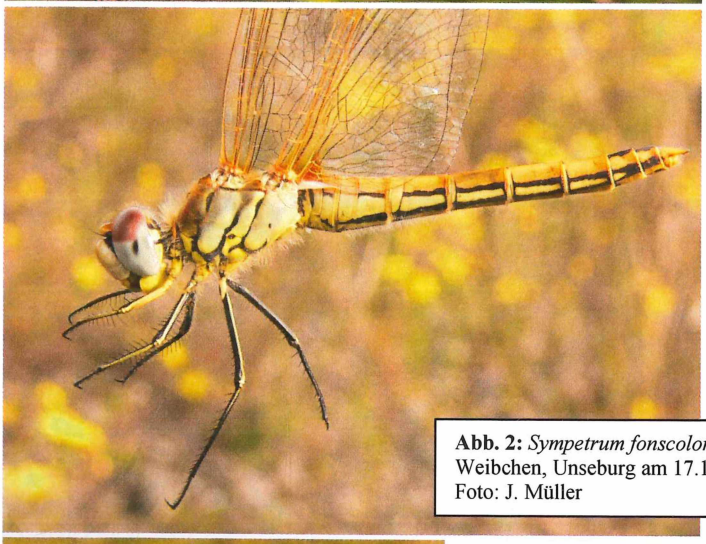
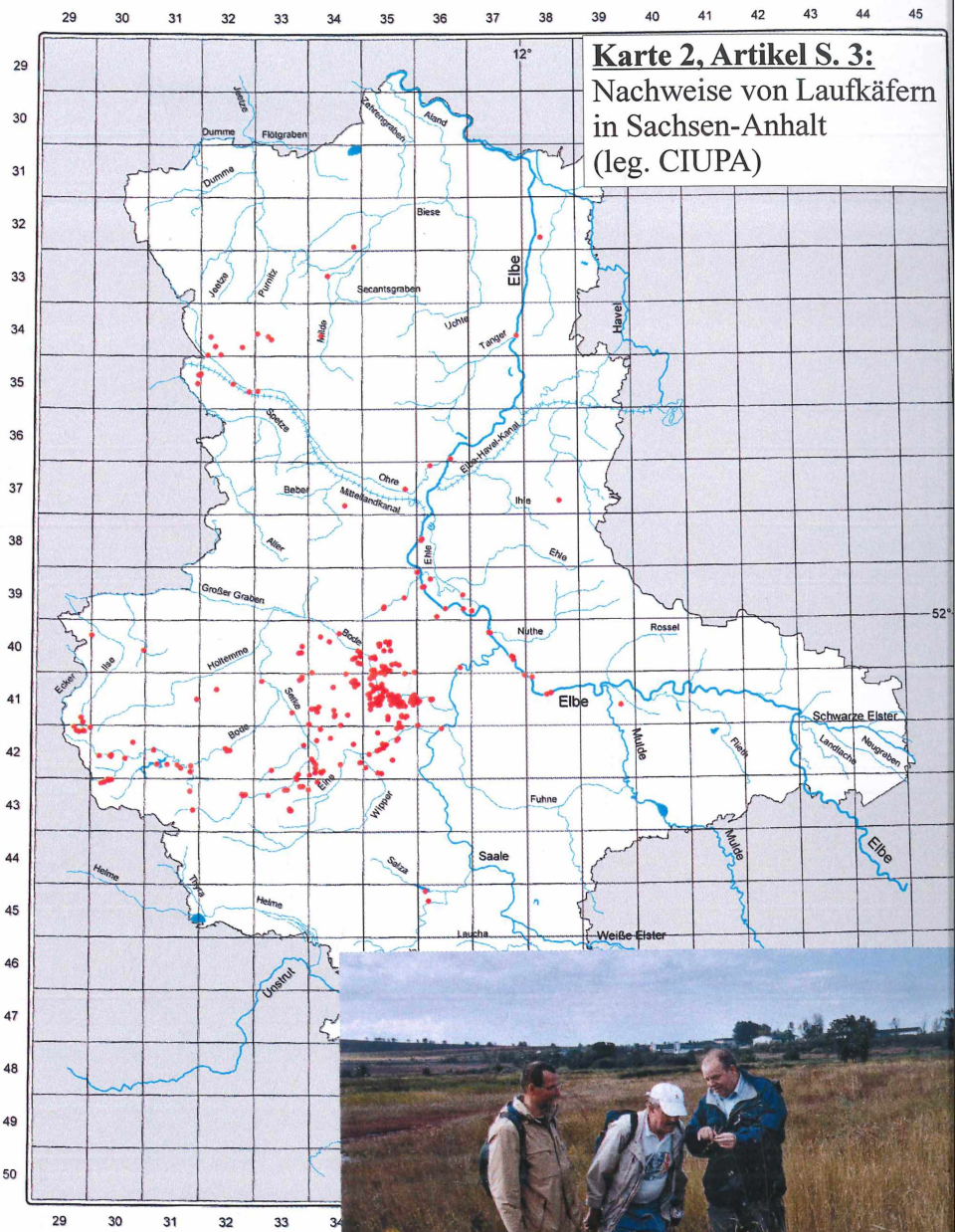


Abb. 2: *Sympetrum fonscolombei*, Weibchen, Unseburg am 17.10.2007 – Foto: J. Müller

Abb. 3: Pterostigma einer *S. fonscolombei*, typisch gelb mit schwarzer Umrandung. – Foto: J. Müller, 17.09.2007



Lagebesprechung während der Bodenfallenuntersuchungen 2006 im NSG „Salzstelle Hecklingen“: v. l. Freddy Kuche, Wolfgang Ciupa und Roland Geiter. (Foto: P. SCHNITTER 2006)