Faunistische Erhebungen zu Webspinnen (Arachnida; Araneae) und Laufkäfern (Coleoptera; Carabidae) im ehemaligen Braunkohletagebau Nachterstedt

Von Ismail A. AL HUSSEIN und Marita LÜBKE-AL HUSSEIN

1. Einleitung

Die Braunkohleförderung im Nachterstedter Revier begann etwa um 1830 und endete 1991 in der Teilmulde Schadeleben. Die benachbarten Tagebaue Nachterstedt und Schadeleben hinterließen große Restlöcher. 1996 wurde dort die bergbauliche Grundwasserhaltung eingestellt. Zusätzlich zum darauffolgenden natürlichen Grundwasseranstieg wird seitdem über eine Rohrleitung Wasser aus dem Fluß Selke eingeleitet. Der dadurch entstandene bzw. noch weiter entstehende See wurde nach der 1853 durch Zusammenschluß mehrerer Gruben gegründeten Gewerkschaft "Concordia" Concordia-See genannt. Etwa 2015 soll dieser See seinen endgültigen Wasserstand erreichen und wird dann mit einer Fläche von ca. 630 ha der größte See in der Region sein.

Im Jahre 1997 erfolgten im Rahmen einer UVU für den Tagebau Nachterstedt, im Auftrag des Büros für Umweltplanung, Dr. Friedhelm Michael (Wernigerode), Erhebungen zu Webspinnen und Laufkäfern (AL HUSSEIN 1997). Es galt u.a. zu prognostizieren, welche Auswirkungen die Flutung der Tagebaurestlöcher und die damit einher gehende touristische Nutzung als Natur- und Freizeitpark auf die Fauna haben würde.

Das Nachterstedter Revier zählt zu den nördlichsten Tagebauen im Land Sachsen-Anhalt und war neben einigen anderen kleineren Tagebauen nicht in das von 1995 bis 1999 durchgeführte und vom BMBF geförderte Forschungsverbundprojekt über Bergbaufolgelandschaften Mitteldeutschlands einbezogen (ANONYM 1999).

2. Untersuchungsstandorte

Der ehemalige Tagebau Nachterstedt zählt nach der topographischen Karte zum Blatt 4134 Cochstedt (ANONYM 1997). Die Erhebungen erfolgten an drei Standorten entlang eines Transekts von der Kante des Tagebaus bis zur Tagebausohle. Dabei fanden verschiedene Biotoptypen Berücksichtigung.

Ansaatfläche

Dieser Standort befand sich ca. 150 m unterhalb der Tagebaukante auf einer südexponierten Böschung mit ca. 30° Hangneigung. Durch eine kräuterreiche Ansaat hatte sich ein relativ gleichmäßiger, aber nur niedriger, lückiger Pflanzenbestand herausgebildet. Dadurch war die Erdoberfläche sehr licht- bzw. sonnenexponiert. Eine starke Durchwurzelung des verkrusteten Bodens wirkte einer Winderosion entgegen.

Rohboden

Diese Probefläche befand sich in freier Lage auf der Tagebausohle. Es handelte sich um einen überwiegend sandigen, mehr oder weniger mit Kohlestaub durchsetzten Rohboden, ohne bindende humose Bestandteile. Dieser war sonnenexponiert, sehr windbelastet und neigte nach starken Niederschlägen zeitweise zur Verschlammung. Bei Trockenheit verkrustete die Oberfläche. Den nahezu vegetationsfreien Boden besiedelten nur spärlich Einzelpflanzen verschiedener Pionierarten. Der Deckungsgrad der Pflanzen erreichte kaum 1 %.

Biotop-Mosaik

Diese Fläche lag ebenfalls auf der Tagebausohle und war am weitesten von der Tagebaukante entfernt. In diesem Biotop-Mosaik wechselten kleinräumig vegetationsfreier Rohboden und Bestände von Sanddorn (*Hippophae rhamnoides* L.) oder Land-Reitgras (*Calamagrostis*

epigejos (L.)). Stellenweise kam es dadurch zu einer Beschattung des wechselfeuchten Bodens.

3. Material und Methoden

Die Untersuchungen fanden vom 01.08. bis 26.10.1997 im Tagebaurestloch Nachterstedt mittels Bodenfallen statt. Als Fanggefäße dienten Plastikbecher, die einen Öffnungsdurchmesser von 6,5 cm hatten und mit 2 %iger Formalinlösung unter Zusatz von Entspannungsmittel gefüllt waren. An jedem Standort kamen 5 Bodenfallen zum Einsatz. Handfänge- bzw. Aufsammlungen unter Steinen oder herumliegenden Materialien (Bretter, Metallteile usw.) sowie Kescherfänge in der Kraut- und Strauchschicht (soweit vorhanden) dienten der weiteren Erfassung der Artenspektren.

4. Ergebnisse

4.1. Webspinnen (Araneae)

Mittels Bodenfallen und ergänzender Fangmethoden wurden 38 Webspinnenarten aus 10 Familien nachgewiesen (Tab.1). Davon konnten 35 Arten in den Bodenfallen und weitere 3 Arten (*Cheiracanthium virescens, Steatoda albomaculata* und *Neriene clathrata*) durch ergänzende Methoden ermittelt werden. Zwischen den Standorten traten große Differenzen hinsichtlich Artenzusammensetzung und Dominanzgefügen auf.

Ansaatfläche

An diesem Standort lagen die höchsten Arten- und Individuenzahlen vor. Insgesamt ließen sich 28 Arten aus 561 adulten Webspinnen nachweisen. Die meisten Arten gehören hier zu den typischen Tiergemeinschaften der Halbtrocken- und Sandtrockenrasen. Dabei dominierten Arten der Familien Gnaphosidae und Lycosidae. Als häufigste Arten dieses Standortes erwiesen sich die Gnaphosiden *Zelotes subterraneus*, *Zelotes latreillei*, *Zelotes longipes* und Arten der Familie Lycosidae, wie *Pardosa agrestis*, *Pardosa monticola* sowie die Pionierarten der Familie Linyphiidae, *Erigone atra* und *Araeoncus humilis*.

Rohboden

Der Rohboden stellte die arten- und individuenärmste Fläche dar. Nur 13 Arten kamen hier vor. Den Hauptanteil am Gesamtfang dieses Standorts machten die Pionierarten der Familie Linyphiidae *Erigone atra, Centromerita bicolor* und *Araeoncus humilis* sowie die Tetragnathide *Pachygnatha degeeri* aus.

Biotop-Mosaik

Durch die verschiedenen Fangmethoden wurden nur 98 Adulte, aber in relativ hoher Artenzahl (21) gefangen. Zu den ökologisch relevanten Arten zählten die Theridiide *Steatoda albomaculata* und die Lycoside *Arctosa perita*. *Steatoda albomaculata* bevorzugt Sandtrockenrasen-Habitate sowie trockene und sonnige Orte mit spärlicher Vegetation.

4.2. Laufkäfer (Carabidae)

Insgesamt konnten durch die Bodenfallen 36 Laufkäferarten aus 1025 Individuen erfasst werden (Tab. 2). Häufigste Arten waren *Calathus ambiguus* und die stark gefährdete *Amara quenseli*. Hohe Fangzahlen ließen sich auch bei *Amara fulva, Calathus fuscipes* und *Microlestes minutulus* registrieren. Die Mehrzahl der nachgewiesenen Arten ist überwiegend xerophil und bevorzugt sandige Böden. Von den insgesamt 36 Arten traten 9 an allen 3 Untersuchungsstandorten auf. Das Vorkommen von 14 Arten war nur auf jeweils einen Standort beschränkt.

Tabelle 1: Arten- und Individuenzahlen der im Tagebau Nachterstedt nachgewiesenen Webspinnen (Nomenklatur nach PLATNICK 1993)

Art	**Ansaat**	**Rohboden**	**Mosaik**
Agelena labyrinthica (CLERCK, 1757)			2
Alopecosa cuneata (CLERCK, 1757)	1		
Alopecosa pulverulenta (CLERCK, 1757)	2		
Araeoncus humilis (BLACKWALL, 1841)	35	6	11
Arctosa perita (LATREILLE, 1799)			1
Centromerita bicolor (BLACKWALL, 1833)	4	7	
Centromerus sylvaticus (BLACKWALL, 1841)	20	2	16
Cheiracanthium virescens (SUNDEVALL, 1833)			2
Clubiona neglecta O.P.-CAMBRIDGE, 1862			1
Erigone atra BLACKWALL, 1833	42	12	5
Erigone dentipalpis (WIDER, 1834)	16	3	
Haplodrassus dalmatensis (L. KOCH, 1866)	4		
Haplodrassus signifer (C. L. KOCH, 1839)	5	1	
Lepthyphantes tenuis (BLACKWALL, 1852)	3	4	11
Meioneta rurestris (C. L. KOCH, 1836)	20	5	16
Microlinyphia pusilla (SUNDEVALL, 1829)			2
Mioxena blanda (SIMON, 1884)			1
Neriene clathrata (SUNDEVALL, 1830)			1
Oedothorax apicatus (BLACKWALL, 1850)	5	2	1
Ostearius melanopygius (O.P.-CAMBRIDGE, 1879)			2
Pachygnatha degeeri SUNDEVALL, 1830	3	5	
Pardosa agrestis (WESTRING, 1862)	24		
Pardosa hortensis (THORELL, 1872)	19	1	2
Pardosa monticola (CLERCK, 1757)	26		
Pardosa palustris (LINNAEUS, 1758)	7		
Pardosa prativaga (L. KOCH, 1870)	17		
Pardosa pullata (CLERCK, 1757)	1		
Phrurolithus festivus (C. L. KOCH, 1835)	7		
Porrhomma microphthalmum (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	2	2	7
Steatoda albomaculata (DE GEER, 1778)			2
Tegenaria agrestis (WALCKENAER, 1802)	26		
Thanatus striatus C. L. KOCH, 1845	1		
Trochosa ruricola (DE GEER, 1778)	11		2
Xerolycosa miniata (C. L. KOCH, 1834)	21		6
Zelotes latreillei (SIMON, 1878)	79		1
Zelotes longipes (L. KOCH, 1866)	58		7
Zelotes subterraneus (C. L. KOCH, 1833)	102		
Zora spinimana (SUNDEVALL, 1833)		3	
Juvenile Lycosidae	113	2	4
Juvenile Gnaphosidae	40		3
Juvenile Linyphiidae	5		1
Juvenile Philodromidae	6	1	1
Juvenile Clubionidae			1
Anzahl Individuen	725	56	108
Anzahl Arten	28	13	21

Tabelle 2: Arten- und Individuenzahlen der im Tagebau Nachterstedt nachgewiesenen Laufkäfer (Nomenklatur nach FREUDE et al. 2004)

Art	Ansaat	Rohboden	Mosaik
Amara apricaria (PAYKULL, 1790)			1
Amara aulica (PANZER, 1797)	37		
Amara bifrons (GYLLENHAL, 1810)		4	1
Amara convexiuscula (MARSHAM, 1802)			1
Amara eurynota (PANZER, 1797)	2		
Amara familiaris (DUFTSCHMID, 1812)	1		
Amara fulva (O.F.MÜLLER, 1776)		63	29
Amara majuscula (CHAUDOIR, 1850)		1	
Amara quenseli silvicola ZIMMERMANN, 1832		12	115
Asaphidion pallipes (DUFTSCHMID, 1812)	2		1
Bembidion femoratum STURM, 1825		14	1
Bembidion lampros (HERBST, 1784)	1		
Bembidion properans (STEPHENS, 1828)	6	2	
Bembidion pygmaeum (FABRICIUS, 1792)	2		1
Bembidion quadrimaculatum (LINNÉ, 1761)	36	4	4
Bradycellus csikii LASZÓ, 1912	2		
Broscus cephalotes (LINNE, 1758)	1	33	5
Calathus ambiguus (PAYKULL, 1790)	42	43	179
Calathus cinctus MOTSCHULSKY, 1850	9	3	1
Calathus fuscipes (GOEZE, 1777)	75	2	5
Calathus melanocephalus (LINNÉ, 1758)	10		1
Cicindela hybrida hybrida LINNÉ, 1758	1	1	
Harpalus affinis (SCHRANK, 1781)	13	27	14
Harpalus calceatus (DUFTSCHMID, 1812)		2	1
Harpalus distinguendus (DUFTSCHMID, 1812)	11	7	7
Harpalus hirtipes (PANZER, 1796)			1
Harpalus rubripes (DUFTSCHMID, 1812)	5		
Harpalus rufipes (DE GEER, 1774)		1	2
Harpalus smaragdinus (DUFTSCHMID, 1812)	5	2	2
Loricera pilicornis (FABRICIUS, 1775)	1		
Microlestes maurus (STURM, 1827)	4	1	
Microlestes minutulus (GOEZE, 1777)	76		
Poecilus cupreus (LINNE, 1758)	9		
Poecilus punctulatus (SCHALLER, 1783)	13		
Pterostichus melanarius (ILLIGER, 1798)	10	2	
Trechus quadristriatus (SCHRANK, 1781)	9	7	39
Anzahl Individuen	383	231	411
Anzahl Arten	26	20	21

Die Handaufsammlungen erbrachten nur Arten, die sich bereits mit den Bodenfallen nachweisen ließen. Sehr zahlreich war darunter der Sandlaufkäfer *Cicindela hybrida*. Das Auftreten der einzelnen Arten zeigte eine sehr standortspezifische Ausprägung.

Ansaatfläche

Auf der Ansaatfläche ließ sich mit 26 Arten die höchste Anzahl Arten registrieren. Am häufigsten waren mit jeweils ca. 20 % Fanganteil *Calathus fuscipes* und *Microlestes minutulus*. Letztere Art ist überwiegend xerophil, während erstere auch an beschatteten Orten häufig

anzutreffen ist. Hohe Fanganteile erreichten auch die überwiegend xerophilen *Calathus ambiguus* und *Bembidion quadrimaculatum*.

Rohboden

Auf dem nahezu vegetationsfreien Rohboden ließen sich 20 Laufkäferarten erfassen. Die häufigste Art war mit 27 % vom Gesamtfang dieser Fläche die xerophile Art *Amara fulva*. Zahlreich trat auch der an allen 3 Standorten präsente *Calathus ambiguus* auf. Der sandige Böden, vor allem Kies- und Sandgruben bevorzugende *Broscus cephalotes* erreichte mit 14 % ebenfalls eine relativ hohe Dichte.

Biotop-Mosaik

An diesem Standort ließen sich 21 Arten erfassen. Die im Rahmen der gesamten Untersuchungen häufigste Art *Calathus ambiguus* machte ca. 44 % des Fanges auf dieser Fläche aus. Besonders bemerkenswert erscheint der Fang der seltenen *Amara quenseli*, der sogar 28 % der Gesamtindividuenzahl betrug. Diese Art schien an diesem Standort ihren optimalen Lebensraum zu haben. Ein derart zahlreiches Vorkommen dürfte wohl eine Ausnahme sein. Eine weitere bemerkenswerte Art stellte *Harpalus hirtipes* dar.

5. Diskussion

Da die freilandökologischen Untersuchungen nur einen sehr kurzen, 3-monatigen Zeitraum, umfassten und nur die Resultate der Herbstperiode widerspiegeln, sind die Aussagen als relativ unvollständig zu betrachten. Dennoch ließ sich eine beachtliche Artenfülle bei beiden Referenzgruppen von insgesamt 38 Arten der Webspinnen und 36 Arten der Laufkäfer an den 3 Standorten nachweisen. Die Ansaatfläche wies mit 28 Spinnenarten und 26 Laufkäferarten die größte Vielfalt auf, während der Rohboden mit 13 Webspinnen- und 20 Laufkäferarten aber immer noch einen beachtlichen Artenreichtum demonstrierte. Den höchsten Anteil an ökologisch anspruchsvollen und gefährdeten Arten enthielt das Biotop-Mosaik. Unter den Webspinnen gelten *Steatoda albomaculata* und *Arctosa perita* nach SACHER & PLATEN (2004) als gefährdet. Beide Arten konnten von AL HUSSEIN et al. (1999) und AL HUSSEIN (2000) auch in anderen Tagebauregionen überwiegend auf Trocken- und Magerrasen nachgewiesen werden. Zu den nach SCHNITTER & TROST (2004) gefährdeten Laufkäferarten zählten *Harpalus hirtipes*, *Bembidion pygmaeum* und *Amara quenseli*. Sie gehören auch in anderen Tagebauregionen zu den charakteristischen Arten der Rohböden und der trockenen- oder Sandmagerrasen (EPPERT & TIETZE 1993, TIETZE 1999). Die Art *H. hirtipes* ließ sich von BECK et al. (1993) im Jahre 1992 im benachbarten Tagebaurestloch Königsaue ebenfalls nur mit 1 Exemplar nachweisen, während *B. pygmaeum* 1992 und von 1995 bis 1997 von LÜBKE-AL HUSSEIN (2002) mit mehreren Individuen erfasst wurde. Bemerkenswert erscheint das Vorkommen von *Amara quenseli* mit 115 Individuen im Biotop-Mosaik des Tagebaus Nachterstedt. Auf dem angrenzenden Rohboden kamen nur 12 Exemplare vor. Ihr Aktivitätsmaximum wurde am 23.08.1997 registriert. Danach nahm die Dichte stark ab. Diese Art ließ sich nicht im Tagebau Königsaue nachweisen. CIUPA (2001) konnte im Juli und September 2001 noch 4 Exemplare dieser Art durch Handfang unter Steinen in Ufernähe des Concordia-Sees fangen.

Von der 1997 im Tagebau Nachterstedt nachgewiesenen Spinnenfauna (38 Arten) konnten von BECK et al. (1993) von Mai bis Oktober 1992 im Rahmen der sogenannten TOEPFER-Studie auf 9 Probeflächen 27 Arten, von VOLKMAR (1997) 26 im Tagebau Königsaue auf 4 Probeflächen und 5 weitere Arten auf Feldern in Frose und Schadeleben erfasst werden.

Unter den 36 im Tagebau Nachterstedt nachgewiesenen Laufkäferarten waren 20, die auch im Tagebau Königsaue (BECK et al. 1993) registriert wurden. Bei Erhebungen von LÜBKE-AL HUSSEIN (2002) in den Jahren 1995 bis 1997 im Tagebau Königsaue kamen 31 und auf Feldern in der Umgebung von Frose und Schadeleben weitere 2 der im Tagebau Nachterstedt aufgetretenen Arten vor.

Mit der Flutung des Tagebaurestlochs Nachterstedt ging eine Vernichtung der vorhandenen Biotope und deren Tiergemeinschaften einher. Es könnten durchaus noch Reste der Ansaatfläche und deren Fauna überstanden haben, die dann aber einer starken anthropogenen Belastung ausgesetzt wurden. Die Lebensräume der naturschutzfachlich relevanten Arten existieren nicht mehr.

Bei zukünftigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im benachbarten Tagebau Königsaue sollten Biotope, die im Tagebau Nachterstedt nicht mehr vorhanden sind, erhalten oder wiederhergestellt werden, um die hier nachgewiesenen seltenen und anspruchsvollen Arten in der Region zu erhalten. Ein großer Teil der hier erfassten Webspinnen- und Laufkäferarten kann aber auch außerhalb des Tagebaus existieren.

Literatur

AL HUSSEIN, I.A. (1997): Abschlußbericht über faunistische Erhebungen zu Webspinnen (Arachnida; Araneae) und Laufkäfern (Coleoptera; Carabidae) im Rahmen der UVU für den Tagebau Nachterstedt.- Unveröff. Gutachten, i.A. Büro für Umweltplanung, Dr. Friedhelm Michael (Wernigerode).

AL HUSSEIN, I. A., BERGMANN, S., FUNKE, T., HUTH, J., OELERICH, H.-M., TIETZE, F. & WITSACK, W. (1999).- Die Tierwelt der Bergbaufolgelandschaften. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 36 (Sonderheft): 23-40.

AL HUSSEIN, I.A. (2000): Webspinnen. In: WITSACK, W., AL HUSSEIN, I.A., BERGMANN, S., BLISS, P. & FUNKE, T. (2000): Struktur und Dynamik der Besiedlung von Kippenflächen durch tierische Konsumenten (Arthropoden) – Strategien zur Erhöhung der Artenvielfalt. Forschungsschlußber. an das BMBF, Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, 145 S.

ANONYM (1997): Topographische Karte. Blatt 4134, Cochstedt; Blatt 4233, Ballenstedt. - Landesamt f. Landesvermessung und Datenverarbeitung Sachsen-Anhalt.

ANONYM (1999): Braunkohlenbergbau-Folgelandschaften. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 36: 71 S.

BECK, H.-J., BECK, P. & DRESCHER, C. (1993): Biologische Fachbeiträge (Vegetationskunde, Zoologie) für die Naturschutzplanung im ehemaligen Braunkohlentagebau Königsaue (Landkreis Aschersleben / Sachsen-Anhalt). - Unveröff. Gutachten.

CIUPA, W. (2001): *Amara quenseli* ssp. *silvicola* und *Harpalus autumnalis* – zwei seltene und für den Landkreis Aschersleben-Staßfurt neue Laufkäfer (Col., Carabidae). - halophila (Staßfurt) 40: 8.

EPPERT, F. & TIETZE, F. (1993): Zur Habitatnutzung von Carabiden-Gemeinschaften in verschiedenaltrigen Rekultivierungsbiotopen des Halle-Bitterfelder-Braunkohlenrevieres (Coleoptera – Carabidae). - Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Ent. 8: 537-543.

FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G. A. & KLAUSNITZER, B. (2004): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 2. Adephaga 1, Carabidae (Laufkäfer). - Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 521 S.

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

PLATNICK, N.I. (1993): Advances in spider taxonomy 1988-1991. With synonymies and transfers 1940-1980. - Entomol. Soc. & am. Mus. Nat. Hist., New York, 846 S.

SACHER, P. & PLATEN, R. (2004): Rote Liste der Webspinnen des Landes Sachsen-Anhalt. Rote Listen Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 190-197.

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

TIETZE, F. (1999): Laufkäfer und Sandlaufkäfer. - In: AL HUSSEIN, I. A., BERGMANN, S., FUNKE, T., HUTH, J., OELERICH, H.-M., TIETZE, F. & WITSACK, W. (1999). - Die Tierwelt der Bergbaufolgelandschaften. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 36 (Sonderheft): 23-40.

VOLKMAR, C. (1997): Vergleichende Betrachtung zum Vorkommen epigäischer Spinnen im Tagebaurestloch Königsaue und in angrenzenden Getreidefeldern. - Archiv Phytopath. Pflanz. 31: 51-61.

Anschriften der Verfasser:
Dr. Ismail A. Al Hussein
Hyazinthenstrasse 11
06122 Halle (Saale)
alhussein@t-online.de

Dr. Marita Lübke-Al Hussein
Martin-Luther-Universität, Naturwiss. Fakultät III
Inst. für Agrar- u. Ernährungswissenschaften
Ludwig-Wucherer-Str. 2
06108 Halle (Saale)
marita.luebke@landw.uni-halle.de

Kurzmitteilung

Wiederfund von *Donacia obscura* (GYLLENHAL, 1786) in Sachsen-Anhalt (Col., Chrysomelidae)

Im Uferbereich eines kleinen anmoorigen Gewässers nördlich von Coswig/Anhalt (MTB 4040/4) gelang mir am 05.01.2007 der Nachweis von Donacia obscura. Es handelt sich um ein männliches Tier, welches im Torfmoos überwinterte.
Der letzte Nachweis für Sachsen-Anhalt stammt von BORCHERT. Er fand Donacia obscura im Jahre 1928 in Schollene (BORCHERT 1951).
Die Art wurde deshalb in der Roten Liste der Schilfkäfer Sachsen-Anhalts (BÄSE 2004) in die Kategorie „0 – Ausgestorben oder verschollen" eingestuft und muss auch im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für das Bundesland ergänzt werden.
Mein herzlicher Dank für die Bestätigung der Determination gilt Dr. Frank FRITZLAR.

Literatur:

BÄSE, W. (2004): Rote Liste der Schilfkäfer des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand: März 2003). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 305-307.

BORCHERT, W. (1951): Die Käferwelt des Magdeburger Raumes. - Magdeburger Forschungen. - Bd. II, Hrsg.: Rat der Stadt Magdeburg: 179.

KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. - Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 4: 135.

Anschrift des Verfassers:
Wolfgang Bäse
Belziger Str. 01
D-06896 Reinsdorf

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: 15_2007

Autor(en)/Author(s): Al Hussein Ismail A., Lübke-Al Hussein Marita

Artikel/Article: Faunistische Erhebungen zu Webspinnen (Arachnida; Araneae) und Laufkäfern (Coleoptera; Carabidae) im ehemaligen Braunkohletagebau Nachterstedt 43-49