

Ort	Horststandort	HPm	HPo	JZ	Verluste
Unseburg	Schornstein Gutshof		x	0	-
Tarthun	Scheune am Wehl	x		3	0
Wolmirsleben	Giebel in Ortsmitte	x		2	0
Egeln	Schornstein an der Ehle	x		3	0
Athensleben	Schäferei	x		4	0
Groß Börnecke	Schornstein an der Schule	x		2	0
gesamt		5	1	14	

Gesamt: JZ/HPa: 2,33 JZ/HPm: 2,80

Der Horst in Unseburg war die gesamte Brutsaison von einem Horstpaar besetzt. Mehrfach wurden auch Kopulationen beobachtet. Zu einer erfolgreichen Brut kam es jedoch nicht. Gelege- bzw. Jungenverluste konnten nicht festgestellt werden.

Der Horst in Tarthun wurde Anfang August 2003 durch Sturmwirkung stark beschädigt und wurde entsprechend der bestehenden Dachneigung schräg gestellt. Eine Reparatur des Horstes erfolgte im zeitigen Frühjahr 2004. Der neue Horst wurde sofort wieder besiedelt und es kam zu einer sehr erfolgreichen Brutsaison.

Neue Rote Listen des Landes Sachsen-Anhalt unter Mitarbeit unserer Fachgruppe

von WOLFGANG GRUSCHWITZ

Im Spätsommer 2004 sind endlich im Heft 39 der Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle auf 429 Seiten die 65 aktuellen Roten Listen des Landes Sachsen-Anhalt, von den Bioptypen bis hin zu den Kriebelmücken, erschienen. Bei der Erarbeitung der Roten Listen waren Spezialisten unserer Fachgruppe beteiligt. Vier Rote Listen wurden federführend als Autoren bearbeitet, bei weiteren Listen waren Fachgruppenmitglieder als aktive Mitarbeiter beteiligt. Dazu die nachstehende Übersicht.

Rote Liste der	Bearbeiter	Mitarbeiter
Weichtiere (Mollusca)		L. TAPPENBECK
Eintags- und Steinfliegen (Ephemeroptera, Plecoptera)		L. TAPPENBECK
Köcherfliegen (Trichoptera)		L. TAPPENBECK
Libellen (Odonata)	Dr. J. MÜLLER	R. STEGLICH
Heuschrecken (Ensifera et Caelifera)		Dr. J. MÜLLER, R. STEGLICH
Wanzen (Heteroptera)	W. GRUSCHWITZ	
Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae)		W. CIUPA
wasserbewohnenden Käfer	D. SPITZENBERG	
Buntkäfer (Coleoptera: Cleridae)		W. CIUPA, W. GRUSCHWITZ, S. SCHORNACK
Prachtkäfer (Coleoptera: Buprestidae)		W. GRUSCHWITZ
Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae)		W. CIUPA, W. GRUSCHWITZ, S. SCHORNACK
Schwarzkäfer (Coleoptera: Tenebrionidae)	S. SCHORNACK	W. GRUSCHWITZ
Breitmaulrüssler (Coleoptera: Anthribidae)		W. GRUSCHWITZ, S. SCHORNACK
Rüsselkäfer (Coleoptera: Curculionoidea)		W. GRUSCHWITZ
Schmetterlinge (Lepidoptera)		J. KELLNER

Beitrag zur Heuschrecken-Fauna (Insecta, Saltatoria) um Staßfurt (Sachsen-Anhalt)

VON ROSMARIE STEGLICH

Einleitung

Durch Nutzungsaufgabe industrieller Bereiche fallen diese brach. Sie sind in ihrer strukturellen Ausstattung und ihren mikroklimatischen Gegebenheiten ideale Biotop, die in relativ kurzer Zeit von Pionierarten besiedelt werden. Da mit zunehmender Sukzession eine Artenverschiebung stattfindet, ist die Besiedelung durch Heuschrecken mit unterschiedlichen Ansprüchen an Flora und Klima sehr interessant. Deshalb wurden um Staßfurt im Landkreis Aschersleben-Staßfurt in den Jahren 1999 bis 2004 sporadische Heuschrecken-Kartierungen auf derartigen Standorten durchgeführt.

Bei den Untersuchungsflächen handelt es sich um eine Industriebrache (Unseburg), eine aufgelassene Tongrube (Westeregeln), aufgelassene Kalksteinbrüche und Streuobstwiesen (Hecklingen), einen aufgelassenen Kalksteinbruch (Förderstedt) und Kiesgruben (Atzendorf).

Material und Methode

Die Heuschrecken wurden mittels Kescher und Sichtnachweis beim Durchschreiten der Untersuchungsgebiete erfasst.

Da kein Verhören mittels Detektor angewandt wurde und die Begehungen der Untersuchungsgebiete sporadisch erfolgten, erhebt die Erfassung keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

In der Systematik und Nomenklatur wird DETZEL (2001) gefolgt. Die deutschen Artnamen orientieren sich am Verzeichnis bei DETZEL (1998).

Untersuchungsgebiete und Ergebnisse

UU - Industriebrache südöstlich und nördlich des Angelteiches bei Unseburg

Untersuchungstermine: 27.06.2003, 07.09.2003, 14.09.2003, 04.07.2004 und 15.08.2004.

Hierbei handelt es sich einerseits im Norden um eine ehemalige Schredderanlage für alte Eisenbahn-Betonschwellen, die etwa 5 Jahre nicht mehr genutzt wird. Die Brache verfügt über größere vegetationslose Flächen, welche teilweise mit Schotter (vom Rückbau alter Bahngleise) belegt sind. Es haben sich unter anderem Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Gemeine Goldrute (*Solidago virgaurea*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Sauerampfer (*Rumex spec.*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Brombeere (*Rubus spec.*) angesiedelt.

Im Südosten des Angelteiches schließen sich andererseits ein dichtes Weiden- und Robiniengehölz, Feuchtgrünland bzw. Gewässerufer und Magerrasen sowie vegetationslose Sand-/Kies- u. Klärschlamm-Flächen an.

Nachgewiesene Arten (18): *Leptophyes albovittata*, *L. punctatissima*, *Conocephalus fuscus*, *C. dorsalis*, *Tettigonia viridissima*, *Platycleis albopunctata*, *Metrioptera bicolor*, *M. roeselii*, *Pholidoptera griseoptera*, *Tetrix subulata*, *Oedipoda caerulescens*, *Sphingonotus caerulans*, *Stenobothrus lineatus*, *Chorthippus albomarginatus*, *Ch. dorsatus*, *Ch. parallelus*, *Ch. biguttulus*, *Ch. brunneus*.

UA - Alte Kiesgrube westl. Atzendorf / Neue Kiesgrube südwestlich von Atzendorf (aktueller Kiesabbau)

Untersuchungstermine: Alte Kiesgrube 05.08.2001 und 25.07.2003; Neue Kiesgrube 15.08.2004.

Die alte Kiesgrube ist eine aufgelassene Grube in der Gemarkung Unseburg. Die Verfüllung mit Klärschlamm durch die Sodawerke Staßfurt wurde im Jahre 2003 begonnen. Die darin lebenden Heuschrecken-Populationen sind damit vernichtet worden.

In der noch betriebenen Kiesgrube südwestlich Atzendorf haben sich auf relativ ruhigen Abschnitten bereits Ödlandschrecken angesiedelt.

Nachgewiesene Arten (9): *Conocephalus fuscus*, *C. dorsalis*, *Metrioptera roeselii*, *Oedipoda caerulescens*, *Sphingonotus caerulans*, *Chorthippus dorsatus*, *Ch. biguttulus*, *Ch. brunneus*, *Ch. mollis*.

UH - Weinberggrund bei Hecklingen

Untersuchungstermine: 20.07.2001 und 16.08.2002.

In dem Erosionstal nordwestlich von Hecklingen befinden sich mehrere Streuobstwiesen und zwei aufgelassene Kalksteinbrüche.

Die nordseitig sonnenexponierten Streuobstwiesen werden durch zeitweise Beweidung kurz gehalten, eine Verbuschung insbesondere durch Rosensträucher kann aber nur schwer aufgehalten werden. In den Steinbrüchen ist Kalk-Trockenrasen vorherrschend, der allerdings durch Birkenaufwuchs, Robinie und Brombeere zunehmend unterbrochen wird.

Nachgewiesene Arten (15): *Phaneroptera falcata*, *Conocephalus fuscus*, *C. dorsalis*, *Tettigonia viridissima*, *Metrioptera roeselii*, *Pholidoptera griseoptera*, *Myrmecophilus acervorum*, *Tetrix bipunctata*, *T. subulata*, *Oedipoda caerulescens*, *Stenobothrus lineatus*, *Chorthippus albomarginatus*, *Ch. parallelus*, *Ch. biguttulus*, *Ch. brunneus*.

UW - Tongrube bei Westeregeln

Untersuchungstermine: 26.08.2000 und 16.08.2002.

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine aufgelassene Grube der nicht mehr betriebenen Ziegelei Westeregeln. Das Gebiet verfügt über vegetationslose Flächen, zwei wasserführende Tümpel und Abschnitte mit beginnender Sukzession, welche u. a. mit Glatthafer und Land-Reitgras bewachsen sind.

Nachgewiesene Arten (10): *Phaneroptera falcata*, *Conocephalus fuscus*, *Metrioptera roeselii*, *Tetrix bipunctata*, *Oedipoda caerulescens*, *Sphingonotus caerulans*, *Chorthippus albomarginatus*, *Ch. parallelus*, *Ch. biguttulus*, *Ch. brunneus*.

UF - Messerschmidt-Kalksteinbruch südwestlich Förderstedt

Untersuchungstermine: 03.04.1999, 20.08.1999 und 17.08.2001.

Der aufgelassene Kalksteinbruch, der einen wasserführenden Tümpel, vegetationslose Flächen und in

Randlagen Flächen mit Sträuchern und Bäumen aufweist, ist ein idealer Lebensraum für xerophile Arten.

Nachgewiesene Arten (8): *Tetrix bipunctata*, *T. subulata*, *Oedipoda caerulescens*, *Sphingonotus caerulans*, *Stenobothrus lineatus*, *Myrmeleotetrix maculatus*, *Chorthippus biguttulus*, *Ch. brunneus*.

Kommentierte Artenliste

Auf einige wenige ausgewählte Arten soll besonders eingegangen werden:

Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*)

Die Gemeine Sichelschrecke ist bisher lediglich in zwei Gebieten des Untersuchungsraumes um Staßfurt nachgewiesen worden. Die Hauptverbreitung liegt im südlichen Sachsen-Anhalt. Seit den 1990er Jahren ist die Art in nördlicher Ausbreitung begriffen, so dass mit weiteren Nachweisen gerechnet werden kann.

Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*)

Die meso-xerophile Art wurde nur in wenigen Exemplaren festgestellt. Bemerkenswert ist der relativ weit vom Elbtal entfernte Nachweis bei Unseburg nahe der Bode-Niederung. Die Art wurde bisher um Magdeburg in unmittelbarer Ufernähe der Elbe und im naturnahen Umflutkanal der Elbe nachgewiesen. Neuere Kartierungen erbrachten allerdings auch einige Fundorte abseits der Elbtalniederung (WALLASCHEK et al. 2004).

Ähnliche Verhältnisse liegen für Mecklenburg-Vorpommern vor. SAMU & WISCHHOF (2000) wiesen eine stabile Population der Zartschrecke in einer Mergelgrube südöstlich Grevesmühlen nach, die ohne Verbindung zu einem großen Strom steht.

Es besteht Untersuchungsbedarf im Raum um Staßfurt mit der Bode-Niederung.

Punktierte Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*)

Auch diese neuerdings einwandernde Art wurde in nur wenigen Exemplaren nachgewiesen. Es besteht wie bei der vorhergehenden Art erheblicher Untersuchungsbedarf.

Langflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus fuscus*)

Die hygro-mesophile Art besiedelt im Gegensatz zur Schwesterart *dorsalis* auch "trockene" (deshalb: mesophil) Standorte und ist dadurch nicht so stark durch Biotopverlust gefährdet. Sie wurde in drei der Untersuchungsgebiete nachgewiesen. Das Vorkommen in der Kiesgrube Atzendorf ist durch die Verfüllung erloschen.

Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*)

Die Vorkommen der hygrophilen Kurzflügeligen Schwertschrecke sind nur auf wenige noch feuchte Bereiche der Untersuchungsgebiete beschränkt. Das Vorkommen in der Alten Kiesgrube Atzendorf ist ebenfalls durch Verfüllung bereits vernichtet.

Zweipunkt-Dornschrecke (*Tetrix bipunctata*)

Die relativ seltene xerophile (bis mesophile) Dornschrecke wurde nur im Weinberggrund, in der Tongrube Westeregeln und im Messerschmidt-Steinbruch Förderstedt nachgewiesen. Es handelt sich um die bisher nördlichsten Vorkommen in Sachsen-Anhalt.

T. bipunctata besiedelt im Gegensatz zu den anderen Dornschrecken vorrangig kalkhaltige Lebensräume mit lückiger, aber immer niedrigwüchsiger Vegetation.

Nach DETZEL (1998) sind die Vorkommen von *T. bipunctata* auf Sonderstandorte (u. a. wärmebegünstigte Steinbrüche) lokalisiert und deshalb auch in ihrem Bestand gefährdet.

Ameisengrille (*Myrmecophilus acervorum*)

Die ständig mit Ameisen zusammenlebende Heuschrecke wird auf Grund ihrer versteckten Lebensweise und ihrer geringen Größe (kleinste Heuschrecke) sehr oft übersehen. Sie besiedelt Halbtrocken- und Trockenrasen meist auf Kalk. Erwartungsgemäß wurde diese Art durch SCHORNACK (2000) im Weinberggrund bei Hecklingen und in einem aufgelassenen Kalksteinbruch bei Hohenerxleben (Kalktrockenrasen) nachgewiesen.

Blaüflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*)

Diese xerophile Art besiedelt relativ schnell entsprechende Biotope wie Industriebrachen, aufgelassene Kiesgruben und Steinbrüche, wo sie entsprechend große Populationen aufbauen kann. Sie besiedelt auch noch Flächen mit geringer Vegetation, um so Schutz vor starker Sonneneinstrahlung und Wind zu haben. Erst mit stärkerem Bewuchs verschwindet sie wieder. Erwartungsgemäß kommt sie deshalb hier in allen Untersuchungsgebieten vor.

Blaüflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*)

Ähnlich verhält sich die xerophile Blaüflügelige Sandschrecke, die im Gegensatz zur Ödlandschrecke nur vegetationslose Schotter-, Kies- und Sandflächen besiedelt. Mit höherer und dichter Vegetation verschwindet die Art dann infolge Lebensraumverlust wieder, wie im Weinberggrund zu demonstrieren.

Beide Arten kommen sehr oft gemeinsam mit *Chorthippus biguttulus* und *Ch. brunneus* vor.
Zum Schutz beider Arten sollten Teilbereiche offener (Pionier-)Lebensräume möglichst erhalten werden.

Tabellarische Übersicht der Untersuchungsergebnisse

Tabelle 1: Langfühlerschrecken (Ensifera)

Taxon / Deutscher Name	ökol. Potenz	RL D	RL ST	UU	UA	UH	UW	UF
<i>Phaneroptera falcata</i> Gemeine Sichelschrecke	x-m					X	X	
<i>Leptophyes albovittata</i> Gestreifte Zartschrecke	m-x	3	3	X				
<i>Leptophyes punctatissima</i> Punktierte Zartschrecke	m			X				
<i>Conocephalus fuscus</i> Langflügelige Schwertschrecke	h-m			X	X	X	X	
<i>Conocephalus dorsalis</i> Kurzflügelige Schwertschrecke	h	3	3	X	X	X		
<i>Tettigonia viridissima</i> Grünes Heupferd	m			X		X		
<i>Platycleis albopunctata</i> Westliche Beißschrecke	x	3		X				
<i>Metrioptera bicolor</i> Zweifarbige Beißschrecke	x			X				
<i>Metrioptera roeselii</i> Roesels Beißschrecke	m-h			X	X	X	X	
<i>Pholidoptera griseoptera</i> Gewöhnliche Strauschschrecke	m			X		X		
<i>Myrmecophilus acervorum</i> Ameisengrille	x-m	G	3			X		

Tabelle 2: Kurzfühlerschrecken (Caelifera)

Taxon / Deutscher Name	ökol. Potenz	RL D	RL ST	UU	UA	UH	UW	UF
<i>Tetrix bipunctata</i> Zweipunkt-Dornschröcke	x-m		3			X	X	X
<i>Tetrix subulata</i> Säbeldornschröcke	h			X		X		X
<i>Oedipoda caerulescens</i> Blaufügelige Ödlandschröcke	x	3	V	X	X	X	X	X
<i>Sphingonotus caerulans</i> Blaufügelige Sandschröcke	x	2	2	X	X		X	X
<i>Stenobothrus lineatus</i> Heidegrashüpfer	x			X		X		X
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> Gefleckte Keulenschröcke	x							X
<i>Chorthippus albomarginatus</i> Weißrandiger Grashüpfer	m			X		X	X	
<i>Chorthippus dorsatus</i> Wiesengrashüpfer	m			X	X			
<i>Chorthippus parallelus</i> Gemeiner Grashüpfer	m			X		X	X	
<i>Chorthippus biguttulus</i> Nachtigall-Grashüpfer	x-m			X	X	X	X	X
<i>Chorthippus brunneus</i> Brauner Grashüpfer	x			X	X	X	X	X
<i>Chorthippus mollis</i> Verkannter Grashüpfer	x				X			

Legende für beide Tabellen: Ökol. Potenz: x = xerophil, x-m = xero-mesophil, m-x = meso-xerophil, m = mesophil, m-h = meso-hygrophil, h-m = hygro-mesophil, h = hygrophil. RL D = Rote Liste Deutschland (INGRISCH & KÖHLER 1998) (Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt). RL ST = Rote Liste Sachsen-Anhalt (WALLASCHEK 2004) (Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste). UU = Industriebrache Unseburg. UA = Kiesgruben Atzendorf. UH = Weinberggrund Hecklingen. UW = Tongrube Westeregeln. UF = Messerschmidt-Kalksteinbruch Förderstedt. X = Vorkommen nachgewiesen.

Zusammenfassung

Im Gebiet um Staßfurt wurden in fünf Untersuchungsgebieten 1999 bis 2004 sporadische Kartierungen der Heuschrecken-Fauna durchgeführt.

In den zwei Tabellen sind die Ergebnisse zusammengestellt.

Es wurden 23 Heuschrecken-Arten = 38,3% der Fauna Sachsen-Anhalts bzw. 27,4% der Fauna Deutschlands nachgewiesen. Dabei sind acht Arten als ausgesprochen xerophil, fünf als (überleitend) xero-mesophil bzw. meso-xerophil, sechs als mesophil und lediglich je zwei als meso-hygrophil bzw. hygro-mesophil und hygrophil einzustufen.

Die Industriebrache Unseburg weist bei der größten Biotopvielfalt in den Brach- und Ruderalflächen incl. der Gewässerufer erwartungsgemäß die größte Artenvielfalt von 18 Arten (9 Ensifera und 9 Caelifera) auf.

Für sechs Arten sind Gefährdungskategorien in der Roten Liste Sachsen-Anhalts und für sechs Arten in der Roten Liste Deutschlands angegeben.

In der Ergebnisdiskussion wird auf die ökologische Potenz der Arten sowie den naturschutzfachlichen Wert der industriell nicht mehr genutzten Standorte eingegangen.

Danksagung

Ich danke Dr. JOACHIM MÜLLER (Magdeburg) für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Verlag Eugen Ulmer.
- DETZEL, P. (2001): Verzeichnis der Langfühlerschrecken (Ensifera) und Kurzfühlerschrecken (Caelifera) Deutschlands. – In: Klausnitzer, B. (Hrsg.), Entomofauna Germanica 5 – Ent. Nachr. Ber. (Dresden), Beiheft 6: 63-90.
- HORSTKOTTE, J., LORENZ, CH. & A. WENDLER (1999): Heuschrecken. Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller in Deutschland vorkommenden Arten. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (Bearb.) (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.). – In: BINOT, M. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (Bonn-Bad Godesberg) 55: 252-254.
- SAMU, S & S. WISCHHOF (2000): Individuenreiche Population von *L. albovittata* (KOLLAR, 1833) in einer stillgelegten Mergelgrube in Mecklenburg-Vorpommern. - Ein Beitrag zur Habitatpräferenz der Art an ihrer nördlichen Arealgrenze. – *Articulata* 15 (2): 179-191.
- SCHÄDLER, M. (1999): Zur Bedeutung von Industrie- und Siedlungsbrachen für die Heuschreckenfauna im urbanen Bereich. – *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* 36 (1): 21-32.
- SCHORNACK, S (2000): Funde der myrmecobionten Ameisengrille (Ins., Ensifera) um Staßfurt. – *halophila* (Staßfurt) 40: 5.
- WALLASCHEK, M. (2004): Rote Liste der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) des Landes Sachsen-Anhalt. – Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle 39: 223-227.
- WALLASCHEK, M. et al. (2004): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). – Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft 5.

Carabidenfunde (Coleoptera, Carabidae) auf einer kleinen Salzstelle bei Dodendorf im Bördekreis (Sachsen-Anhalt)

von WOLFGANG CIUPA

Die etwa 0,2 ha große Salzstelle östlich von Dodendorf (MTB 3935/4), an einem salzbeeinflussten Bach in unmittelbarer Nähe der A14-Brücke gelegen, wurde von mir vom September 2000 bis Juli 2002 in unregelmäßigen Abständen besucht und besammelt. Meine besondere Aufmerksamkeit galt dabei den halobionten und halophilen Laufkäfern. Es wurden die nachstehenden 24 Carabidenarten nachgewiesen, dabei sind vier halobionte und sechs halophile Arten [Nomenklatur nach KÖHLER & KLAUSNITZER (1998), halobiont, halophil]:

Acupalpus elegans (DEJ.), *Agonum marginatum* (L.), *Amara convexiuscula* (MARSH.), *Anisodactylus binotatus* (F.), *Anisodactylus poeciloides* (STEPH.), *Bembidion aspericolle* (GERM.), *Bembidion femoratum* STURM, *Bembidion minimum* (F.), *Bembidion quadrimaculatum* (L.), *Bembidion tetracolum* SAY, *Carabus nemoralis* MÜLL., *Dicheirotrichus gustavi* CROTCH, *Dicheirotrichus obsoletus* (DEJ.), *Dyschirius salinus* SCHAUM, *Harpalus affinis* (SCHRK.), *Loricera pilicornis* (F.), *Nebria brevicollis* (F.), *Panagaeus cruxmajor* (L.), *Paratyphus bistratus* (DUFT.), *Poecilus cupreus* (L.), *Pogonus chaldeus* (MARSH.), *Stenolophus mixtus* (HBST.), *Stenolophus teutonius* (SCHRK.), *Tachys scutellaris* STEPH..

Literatur:

- KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Ent. Nachr. Ber. (Dresden), Beiheft 4: 44-53.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Halophila - Mitteilungsblatt](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [48_2005](#)

Autor(en)/Author(s): Gruschwitz Wolfgang

Artikel/Article: [Neue Rote Listen des Landes Sachsen-Anhalt unter Mitarbeit unserer Fachgruppe 8-12](#)