

**Zur Zikadenfauna der Bergbaufolgelandschaft ehemaliger  
Braunkohletagebaue  
in Sachsen-Anhalt (Homoptera, Auchenorrhyncha)  
- Vorläufige Bestandsliste -**

Thomas Funke und Werner Witsack

### Abstract

Auchenorrhyncha were caught in former browncoal mining areas of Saxony-Anhalt using pitfall traps and sweepnet. Different types of habitats are considered to obtain the greatest possible variety of species. All in all records of 141 species are given in a preliminary checklist of the different regions. Remarkable species are *Conomelus lorifer dehneli* and *Trigonocranus emmeae* which are new to Saxony-Anhalt (have only a few records for Germany). The findings show, that the remaining areas provide good conditions to a number of endangered species. Thus, there is a large proportion of Auchenorrhyncha of the Red List.

### Keywords:

Auchenorrhyncha, browncoal-mining, checklist, *Conomelus lorifer dehneli*, Germany, Red list, Saxony-Anhalt, *Trigonocranus emmeae*

## 1. Einleitung

Mit dem politischen Umbruch 1989 kam es auch zu tiefgreifenden wirtschaftlichen Veränderungen im Osten Deutschlands. In den meisten der Braunkohletagebaue der ehemaligen DDR wurde der Abbau eingestellt. Derzeit sind in Sachsen-Anhalt nur noch die Tagebaue Amsdorf und Profen in Betrieb. Nach der Stilllegung blieben ausgekohlte Tagebaurestlöcher und Kippenflächen zurück.

Die Wiedereingliederung der ehemaligen Tagebaue in die umgebende Kulturlandschaft ist nach Einstellung der Kohleförderung das vordringlichste Ziel. In der Lausitz und Mitteldeutschland sind ca. 60.000 Hektar (BMU 1994) davon betroffen. Die Bergbaufolgelandschaften stellen gerade durch die frühere weitgehende Vernachlässigung einer ökologisch ausgerichteten Sanierung und Rekultivierung sowie als ehemalige Tabu-Zonen auch für die Wissenschaftler ein breites Forschungsfeld für die unterschiedlichsten Wissenschaftsdisziplinen dar. Dabei liegt ein Hauptaugenmerk darauf, die entstandenen Lebensräume faunistisch und floristisch zu untersuchen, um ihr naturschutzfachliches Potential zu ergünden. Durch die Wiederbesiedlung von ehemals vegetationsfreien Kippenflächen zeigt sich auf eindrucksvolle Weise das natürliche Regenerationsvermögen. Ungenutzte Flächen konnten sich durch natürliche Sukzession zu wertvollen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere entwickeln, die in dieser Form in anderen Gebieten infolge

Verbauung und Flächenentzug rar geworden sind. Je nach Alter solcher Standorte lassen sich verschiedene Sukzessionsstadien erkennen. Sie geben uns die besondere Gelegenheit, die bisher zum Teil wenig bekannten Taxozönosen zu erforschen und mehr über den Ablauf von Sukzessionen und die Besiedlung dieser Flächen zu erfahren. Die gewonnenen Erkenntnisse kommen bei der Bewertung der Gebiete hinsichtlich ihrer Bedeutung für Arten- und Biotopschutz zur Anwendung. Unter Beachtung eines möglichst geringen Folgeaufwandes werden Pläne für Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen für die Erhaltung ökologisch wertvoller Bereiche bzw. für die gezielte Initiierung, Lenkung und/oder Unterbrechung von Sukzessionen abgeleitet (FBM-FALTBLATT 1996).

Die Untersuchungen zur Zikadenfauna wurden im Rahmen eines durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) geförderten Forschungsvorhabens zur „Struktur und Dynamik der Besiedlung von Kippenflächen durch tierische Konsumenten (Arthropoden) - Strategien zur Erhöhung der Artenvielfalt“ durchgeführt. Dieses Projekt ist assoziierter Teil des Forschungsverbundes „Konzepte für die Erhaltung, Gestaltung und Vernetzung wertvoller Biotope und Sukzessionsflächen in ausgewählten Tagebausystemen“, in dem weitere faunistische und auch botanische Fragestellungen bearbeitet werden.

Über die Zikadenfauna der Folgelandschaft des mitteldeutschen Braunkohlenbergbaues liegen bisher kaum Untersuchungen vor, da bis 1989 ein Begehen der Tagebaugelände für Außenstehende nicht möglich war und so in der Regel keine faunistischen Untersuchungen stattfinden konnten. Lediglich durch SCHIEMENZ (1964) wurden die Ergebnisse von Barberfallenfängen aus dem Braunkohlentagebau Böhlen (Sachsen) publiziert.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, am Beispiel der phytosogen Zikaden als Primärkonsumenten die Besiedlung ökologisch wertvoller Habitats der Bergbaufolgelandschaften zu untersuchen. Die hier vorgelegte Übersicht über die Zikaden (Auchenorrhyncha) ist ein erster Teil der Ergebnisse dieses Forschungsprojektes.

## 2. Erfassungsmethoden

Insbesondere bedingt durch die im Rahmen des Projektes notwendige Bearbeitung verschiedener Arthropoden-Taxa (Arachneae, Isopoda, Carabidae, Saltatoria u.a.) war der Fang mit Bodenfallen eine der wesentlichen Erfassungsmethoden. Diese Methode wurde vorwiegend in jüngerer Zeit auch bei Zikaden mit Erfolg angewendet (SCHIEMENZ 1964, WITSACK 1995, HAHN 1995, 1996). In Absprache mit dem Planungsbüro OEKOKART wurde ein möglichst breites Spektrum von Habitattypen zur Untersuchung ausgewählt. Die Festlegung der Flächen erfolgte unter der Prämisse, nach Möglichkeit eine Vielzahl ökologisch wertvoller Habitats in den unterschiedlichen Tagebauregionen Sachsen-Anhalts taxozönotisch zu erfassen. Bei den ausgewählten Habitats handelt es sich um Lebensräume, die für die Bergbaufolgelandschaft typisch sind. So reicht das Spektrum von sauren Rohböden und Trockenrasen über Uferbereiche oligotropher Gewässer, Salzstellen, Ansaatflächen bis zu Vorwaldstadien und Forsten. Um das Artenspektrum möglichst vollständig zu erfassen, wurde an zahlreichen Stellen auch die quantifizierte Keschierung (nach WITSACK 1975) als Standardmethode eingesetzt. Die Vielfalt der

Lebensräume läßt noch weitere Arten erwarten. Dazu zählen vor allem viele arborikole Zikaden, die durch zusätzliche Methoden erfaßt wurden.

Die Nomenklatur basiert auf der "Vorläufigen kritischen Artenliste der im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen Taxa der Insektengruppe der Zikaden" von REMANE & FRÖHLICH (1994). Orientierungshilfen für die zu erwartenden Arten gaben die Bearbeitungen von SCHIEMENZ (1988, 1989, 1990), SCHIEMENZ et al. (1996) sowie die Darstellung der Bestandssituation der Zikaden Sachsen-Anhalts (WITSACK 1999). Für die Durchsicht kritischer Arten und Individuen möchten wir Herrn Prof. Remane (Marburg) herzlich danken.

### 3. Ergebnisse

Die Bestandsliste stellt eine erste Bilanz der erfaßten Zikadenarten dar und bezieht sich auf Bodenfallenfänge aus den Jahren 1996 und 1997 sowie Kescherfänge von 1996. Die Anzahl der Untersuchungsflächen, das Spektrum der untersuchten Habitattypen sowie die angewandten Erfassungsmethoden sind in den einzelnen Tagebauen unterschiedlich. Deshalb werden an dieser Stelle keine quantitativen Vergleiche angestellt. Die Zahl der gefangenen Individuen wird daher in Form von vier Häufigkeitsniveaus relativ angegeben (vgl. Tab 1).

#### Tab. 1:

Übersicht über die in den einzelnen Tagebauen nachgewiesenen Arten und ihre relative Nachweishäufigkeit

#### Erklärung:

Spalte 2: Rote-Liste-Status der nachgewiesenen Arten in Sachsen-Anhalt:

1: vom Aussterben bedroht;

2: stark bedroht; 3: bedroht;

P: potentiell gefährdet;

N: für Sachsen-Anhalt neue Art, mindestens gefährdet.

Spalten 3 bis Ende: Relative Häufigkeit:

1 Einzelindividuum

+ 2 bis 9 Individuen

++ 10 bis 99 Individuen

+++ ab 100 Individuen

Abkürzungserklärungen der Tagebaue:

Tagebaugebiet Amsdorf:

Am = Amsdorf

Tagebaugebiet Bitterfeld:

Go = Goitzsche

Ms = Muldenstein

Tagebaugebiet Bruckdorf bei Halle:

Br = Bruckdorf

Tagebaugebiet Geiseltal westl. von Merseburg:

Gk = Großkayna

Mü = Mücheln

Ro = Roßbach

Tagebaugebiet Gräfenhainichen:

Be = Bergwitzsee

Gn = Golpa-Nord

Zs = Zschornowitz

Tagebaugebiet Lochau bei Halle:

Lo = Lochau

Tagebaugebiet Merseburg/Ost:

Me = Merseburg/Ost

Tagebaugebiet Zeitz/ Weißenfels/ Hohenmölsen:

De = Deuben

Do = Domsen

Ja = Jaucha

Lu = Luckenau

Pi = Pirkau

Pr = Profen

Arten	RL SA	Am	Go	Ms	Br	Gk	Mü	Ro	Be	Gn	Zs	Lo	Me	De	Do	Ja	Lu	Pi	Pr
<i>Acanthodelphax denticauda</i> (BOHEMAN, 1847)	3						1												
<i>Acanthodelphax spinosus</i> (FIEBER, 1866)						1	1												+
<i>Agallia brachyptera</i> (BOHEMAN, 1847)			+																
<i>Allygidius commutatus</i> (FIEBER, 1872)			+												1	1			
<i>Allygus mixtus</i> (FABRICIUS, 1794)												+							
<i>Anaceratagallia ribauti</i> (OSSIANNILSSON, 1938)		++	++	+	++	1	+++	1		++	+	+	+++	+	1	1			+
<i>Anaceratagallia venosa</i> (FOURCROY, 1785)	P						1						1						
<i>Anoscopus albifrons</i> (LINNAEUS, 1758)			++					+						+					
<i>Anoscopus albiger</i> (GERMAR, 1821)	2	++			+		++		1										+
<i>Anoscopus flavostriatus</i> (DONOVAN, 1799)		1	+++				+	+	+	1		+		+	++	+		+	++
<i>Anoscopus serratulae</i> (FABRICIUS, 1775)			++				++		1	++			1						1
<i>Aphrodes makarovi</i> ZACHVATKIN, 1948		+	++		++		++	+		++			++	++	+	+		+	+
<i>Aphrophora alni</i> (FALLEN, 1805)			+				+					1	++				1		1
<i>Arocephalus languidus</i> (FLOR, 1861)	P		+				++												
<i>Arocephalus longiceps</i> (KIRSCHBAUM, 1868)			++																
<i>Arocephalus punctum</i> (FLOR, 1861)			+		+														
<i>Arthaldeus arenarius</i> REMANE, 1960			+				1												1
<i>Arthaldeus pascuellus</i> (FALLEN, 1826)			+	1			+					1				1			
<i>Arthaldeus striifrons</i> (KIRSCHBAUM, 1868)			1		+		++						+						
<i>Artianus interstitialis</i> (GERMAR, 1821)			++		1		+												+
<i>Asiraca clavicornis</i> (FABRICIUS, 1794)	3		1																
<i>Athysanus argentarius</i> METCALF, 1955			++				+	1											+
<i>Balclutha calamagrostis</i> OSSIANNILSSON, 1961	1	++	++			+				1			+						
<i>Balclutha punctata</i> (FABRICIUS, 1775)			1				+						+	+					
<i>Chloriona glaucescens</i> FIEBER, 1866	3	+					++	+						+					
<i>Chloriona vasconica</i> RIBAUT, 1934	2				1														
<i>Chlorita paolii</i> (OSSIANNILSSON, 1939)			++	1	+	+	1			+		1							

Arten	RL SA	Am	Go	Ms	Br	Gk	Mü	Ro	Be	Gn	Zs	Lo	Me	De	Do	Ja	Lu	Pi	Pr
<i>Cicadella viridis</i> (LINNAEUS, 1758)									+										
<i>Cicadula persimilis</i> (EDWARDS, 1920)							1												
<i>Cicadula quadrinotata</i> (FABRICIUS, 1794)			1																
<i>Conomelus anceps</i> (GERMAR, 1821)			1	+					+			1	+	1	1				
<i>Conomelus lorifer dehneli</i> NAST 1966	N		+	+	1														
<i>Conosanus obsoletus</i> (KIRSCHBAUM, 1858)							1						1						
<i>Criomorpha albomarginatus</i> CURTIS, 1833			++		1							+		1	1	1			1
<i>Delphacodes capnodes</i> (SCOTT, 1870)	2		+	1	1				+										
<i>Delphacodes venosus</i> (GERMAR, 1830)	3	+	+	1	++			1	+					1					
<i>Delphax crassicomis</i> (PANZER, 1796)	3		1					+	+			+			1	+			
<i>Delphax pulchellus</i> (CURTIS, 1833)	3				+														
<i>Dicranotropis hamata</i> (BOHEMAN, 1847)			+													1			1
<i>Dikraneura variata</i> HARDY, 1850			1																
<i>Doratura homophyla</i> (FLOR, 1861)	3		+				+			+			+						1
<i>Doratura impudica</i> HORVATH, 1897	2	1	++		1	1	+	1		+			1			1			
<i>Doratura stylata</i> (BOHEMAN, 1847)			1																+
<i>Elymana sulphurella</i> (ZETTERSTEDT, 1828)			+										1						
<i>Empoasca decipiens</i> PAOLI, 1930			+										++						
<i>Empoasca pteridis</i> (DAHLBOM, 1850)			1			1						+	+		1				
<i>Empoasca vitis</i> (GÖTTE, 1875)			1																
<i>Enantiocephalus comutus</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1838)			+													1			
<i>Endria nebulosa</i> (BALL, 1900)	1		++							1		+							+
<i>Erotettix cyane</i> (BOHEMAN, 1845)	1								1										
<i>Errastunus ocellaris</i> (FALLEN, 1806)		++	+++	+			+	+		++		++	++	1		+			+
<i>Euides speciosa</i> (BOHEMAN, 1847)	1		1																
<i>Eupelix cuspidata</i> (FABRICIUS, 1775)		+	+		+	+	+	1				+							

Arten	RL SA	Am	Go	Ms	Br	Gk	Mü	Ro	Be	Gn	Zs	Lo	Me	De	Do	Ja	Lu	Pi	Pr
<i>Eupteryx atropunctata</i> (GOEZE, 1778)			1				1						1						
<i>Eupteryx aurata</i> (LINNAEUS, 1758)														1					
<i>Eupteryx cyclops</i> MATSUMURA, 1906												1	1						
<i>Eupteryx florida</i> RIBAUT, 1936			+					1											
<i>Eupteryx notata</i> CURTIS, 1937			1		++														
<i>Eupteryx stachydearum</i> (HARDY, 1850)			+																
<i>Eupteryx tenella</i> (FALLEN, 1806)	3		1				+			1		+	1						
<i>Eurybregma nigrolineata</i> SCOTT, 1875			+																
<i>Eurysa brunnea</i> MELICHAR, 1896	1		+																
<i>Eurysa lineata</i> (PERRIS, 1857)			+																
<i>Eurysula lurida</i> (FIEBER, 1866)		1	++	++	+		1	1	+	+		++		1	+			+	+
<i>Euscelidius schenkii</i> (KIRSCHBAUM, 1868)			+										1						
<i>Euscelidius variegatus</i> (KIRSCHBAUM, 1858)	P												+						
<i>Euscelis distinguendus</i> (KIRSCHBAUM, 1858)	2		++																
<i>Euscelis incisus</i> (KIRSCHBAUM, 1858)		+	++		+		++			++			++						
<i>Evacanthus acuminatus</i> (FABRICIUS, 1794)				1															
<i>Fieberiella septentrionalis</i> WAGNER, 1963			+														1		
<i>Florodelphax leptosoma</i> (FLOR, 1861)	P							1											
<i>Gargara genistae</i> (FABRICIUS, 1775)			++																
<i>Graphocraerus ventralis</i> (FALLEN, 1806)			++														1		
<i>Hyledelphax elegantulus</i> (BOHEMAN, 1847)			+		+														
<i>Idiocerus herichii</i> KIRSCHBAUM, 1868	3																	1	
<i>Jassargus flori</i> (FIEBER, 1869)			1																
<i>Jassargus obtusivalvis</i> (KIRSCHBAUM, 1868)							++					1							
<i>Jassidaeus lugubris</i> (SIGNORET, 1865)	P		+		+										1				
<i>Javesella dubia</i> (KIRSCHBAUM, 1868)												+							
<i>Javesella obscurella</i> (BOHEMAN, 1847)													1						

Arten	RL SA	Am	Go	Ms	Br	Gk	Mü	Ro	Be	Gn	Zs	Lo	Me	De	Do	Ja	Lu	Pi	Pr
<i>Javesella pellucida</i> (FABRICIUS, 1794)		++	+++	+	+	++	+++	+++	+	++	1	++	+++	1	++	++			+
<i>Kosswigianella exigua</i> (BOHEMAN, 1847)					+	++	++												
<i>Kybos betulicola</i> (WAGNER, 1955)	N							1											
<i>Kybos populi</i> (EDWARDS, 1908)		+																	
<i>Laburnus impictifrons</i> (BOHEMAN, 1852)			1																
<i>Laodelphax striatellus</i> (FALLEN, 1826)			+				1			+	+		++						
<i>Limotettix striola</i> (FALLEN, 1806)									1										
<i>Macrosteles cristatus</i> (RIBAUT, 1927)			1										1						
<i>Macrosteles frontalis</i> (SCOTT, 1875)	3							+			1								
<i>Macrosteles horvathi</i> (WAGNER, 1935)							1	+					+						
<i>Macrosteles laevis</i> (RIBAUT, 1927)			+							1	1		+						
<i>Macrosteles maculosus</i> (THEN, 1897)	3						1												
<i>Macrosteles quadripunctulatus</i> (KIRSCHBAUM, 1868)	3	+						1			+		+						
<i>Macrosteles sexnotatus</i> (FALLEN, 1806)				1									+						
<i>Macrosteles sordidipennis</i> (STAL, 1858)	3										1								
<i>Macustus grisescens</i> (ZETTERSTEDT, 1828)			+	1															
<i>Megadelphax sordidulus</i> (STAL, 1853)			++																
<i>Megamelodes quadrimaculatus</i> (SIGNORET, 1865)	2				++				1			+							
<i>Megophthalmus scanicus</i> (FALLEN, 1806)			++	1	+		+			+	1					+			1
<i>Mirabella albifrons</i> (FIEBER, 1879)	P		++	1	1		1	1		++	1	++		1					1
<i>Mocuellus collinus</i> (BOHEMAN, 1850)			1							1			+						
<i>Mocydia crocea</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1834)			++																
<i>Mocydiopsis intermedia</i> REMANE, 1961	3						+							1		1			
<i>Mocydiopsis longicauda</i> REMANE, 1961	3						++												1
<i>Muirodelphax aubei</i> (PERRIS, 1857)			+	1															
<i>Nealiturus fenestratus</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1834)	3		++		++	++	++					1	++						+



Arten	RL SA	Am	Go	Ms	Br	Gk	Mü	Ro	Be	Gn	Zs	Lo	Me	De	Do	Ja	Lu	Pi	Pr
<i>Neophilaenus campestris</i> (FALLEN, 1805)		+	1			1	++					+							
<i>Neophilaenus exclamationis</i> (THUNBERG, 1874)									1										
<i>Neophilaenus lineatus</i> (LINNAEUS, 1758)			++	1	+							+							
<i>Neophilaenus minor</i> (KIRSCHBAUM, 1868)	P		++	+						+									
<i>Oncopsis appendiculata</i> WAGNER, 1944	3											1							
<i>Oncopsis flavicollis</i> (LINNAEUS, 1761)			++	1				1				+			+	1			
<i>Ophiola decumana</i> (KONTKANEN, 1949)	P	1						+			+		+						
<i>Paralimnus phragmitis</i> (BOHEMAN, 1847)	1	+	1		+		++			1		+	+						
<i>Paramesus obtusifrons</i> (STAL, 1853)	3	+			+														
<i>Pentastiridius leporinus</i> (LINNAEUS, 1761)	2	1					1												
<i>Philaenus spumarius</i> (LINNAEUS, 1758)		++	++			1	+	1				+	+			1			
<i>Psammotettix alienus</i> (DAHLBOM, 1850)		++	+		1	+	+	1		+	++	1	++		1				
<i>Psammotettix confinis</i> (DAHLBOM, 1850)		++	+	1			++	+		+			++						
<i>Psammotettix excisus</i> MATSUMURA, 1908	3		+++	++			1			++									
<i>Psammotettix helvolus</i> (KIRSCHBAUM, 1868)			++	+	+	++	++			+			1						
<i>Psammotettix poecilus</i> (FLOR, 1861)	N	++	++			++	++	++		+++	++		+++		1				++
<i>Recilia coronifera</i> (MARSHALL, 1866)			+++						1	+		+							
<i>Rhopalopyx adumbrata</i> (C. SAHLBERG, 1842)																			1
<i>Rhopalopyx preysleri</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1838)			1					1											
<i>Rhopalopyx vitripennis</i> (FLOR, 1861)	P		+			+++	+												
<i>Rhytistylus proceps</i> (KIRSCHBAUM, 1868)	P		+			+													1
<i>Ribautiana ulmi</i> (LINNAEUS, 1758)	3												1						
<i>Ribautodelphax albostratus</i> (FIEBER, 1866)			1																
<i>Ribautodelphax collinus</i> (BOHEMAN, 1847)			+									1							
<i>Speudotettix subfuscus</i> (FALLEN, 1806)			+		1											+			
<i>Stenocranus major</i> (KIRSCHBAUM, 1868)			++							+			+						

Arten	RL SA	Am	Go	Ms	Br	Gk	Mü	Ro	Be	Gn	Zs	Lo	Me	De	Do	Ja	Lu	Pi	Pr
<i>Stenocranus minutus</i> (FABRICIUS, 1787)			+				+												
<i>Stictocoris picturatus</i> (C. SAHLBERG, 1842)	P				+											+			
<i>Streptanus aemulans</i> (KIRSCHBAUM, 1868)			++				1			+			1						
<i>Trigonocranus emmeae</i> FIEBER, 1876	N						1												
<i>Turrutus socialis</i> (FLOR, 1861)			++		+														
<i>Ulopa reticulata</i> (FABRICIUS, 1794)									1										
<i>Zygina flammigera</i> (FOURCROY, 1785)			1																
<i>Zygina hyperici</i> (HERRICH-SCHÄFFER, 1836)			++	1															
<i>Zygina tiliae</i> (FALLEN, 1806)									+										
Artenzahl (Gesamt: 141)		24	95	23	34	17	53	26	17	29	13	34	41	13	14	25	1	2	22
Anzahl Rote-Liste-Arten Deutschlands		9	23	7	15	5	20	8	6	8	4	8	11	3	3	5	1	-	6
Anzahl Rote-Liste -Arten Sachsen-Anhalt	48	11	23	6	14	6	20	10	6	10	6	8	13	3	3	5	1	-	7
Anteil Rote-Liste-Arten Deutschland (%)		38	24	30	44	29	38	31	35	28	31	24	27	23	21	20	100	-	27
Anteil Rote-Liste-Arten Sachsen-Anhalt (%)		46	24	26	41	35	38	38	35	34	46	24	32	23	21	20	100	-	32

#### 4. Diskussion

Bisher gelang der Nachweis von 141 Spezies. Das sind 36% der für Sachsen-Anhalt (WITSACK 1995a, 1996) und etwa 23% der für Deutschland nachgewiesenen Zikadenarten (Rote Liste Deutschlands 1998). Der Anteil von 48 Arten der Roten Liste Sachsen-Anhalts entspricht 34% des Gesamtarteninventars. Bundesweit gelten 45 (32%) als gefährdet.

Die umfangreichste Bearbeitung erfolgte im Tagebau Goitzsche bei Bitterfeld. Die 16 Untersuchungsflächen erbrachten im Vergleich mit den anderen Tagebaugebieten mit 95 die weitaus meisten Arten. Für die Tagebaustandorte Amsdorf, und Bruckdorf konnten überdurchschnittlich hohe Anteile an RL-Arten registriert werden. Jedoch weisen Goitzsche mit 23 und Mücheln mit 20 gefährdeten Arten, absolut betrachtet, die höchste Zahl auf.

Im Untersuchungszeitraum konnten drei Arten erstmals für Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden. Bemerkenswert sind vor allem die Funde von *Conomelus lorifer dehneli* und *Trigonocranus emmeae* mit bundesweit nur wenigen Nachweisen. Erstere wurde in der Bergbaufolgelandschaft im Umfeld oligotropher Feuchtstellen gefangen (Bruckdorf, Goitzsche, Muldenstein). Letztere Art lebt unterirdisch und ist daher, wenn überhaupt, am ehesten mit Bodenfallen zu erfassen. 1996 konnte ein Weibchen auf einer südexponierten Ansaatfläche im Tagebau Mücheln erbeutet werden.

Interessant ist die weite Verbreitung von *Psammotettix poecilus*, die bisher in Sachsen-Anhalt nur in ehemaligen Tagebauregionen erfaßt werden konnte (SCHÖPKE et al., 1991) und hier auf sonnenexponierten Flächen mit einzelnen *Calamagrostis*-Pflanzen lebt, was gezielte Kescherfänge bestätigen.

Weitere Rote-Liste-Arten sind *Endria nebulosa*, *Erotettix cyane* und *Eurysa brunnea*, die, ebenso wie *C. lorifer dehneli* und *T. emmeae*, für das Bundesgebiet zu den Arten mit geografischer Restriktion gestellt wurden. Vorkommen von *Endria nebulosa*, für die bundesweit nur wenige Nachweise vorliegen (NICKEL 1997), konnten in unterschiedlichen Regionen Sachsen-Anhalts belegt werden

Gefährdete Arten in bemerkenswert großer Zahl sind *Neoliturus fenestratus*, *Psammotettix excisus* und *Rhopalopyx vitripennis*, die stellvertretend für weitere xerothermophile Zikadenarten stehen und welche in der Bergbaufolgelandschaft entsprechende Lebensbedingungen vorfinden.

Besonders hingewiesen sei auf eine Reihe von Arten, die in Gebieten mit Salzbeeinflussung anzutreffen sind (FRÖHLICH 1997). Als halobiont sind demnach *Chloriona glaucescens*, *Macrosteles sordidipennis* und *Paramesus obtusifrons* anzusehen, als halophil *Paralimnus phragmitis*, die in den Braunkohlegebieten offenbar weiter verbreitet ist. Nicht immer wurde an den Fundstellen die Ausbildung einer entsprechenden Salzvegetation beobachtet.

## 5. Fazit

Die überraschend große Zahl nachgewiesener Zikadenarten und der hohe Anteil an Rote-Liste-Arten machen die Bergbaufolgelandschaften zu einem wichtigen Refugium bestandsgefährdeter Arten. Die Gründe für den Artenrückgang sind vielfältig und liegen insbesondere in der Zerstörung naturnaher Habitate (z.B. Beeinflussung von Trockenrasenstandorten durch Wegfall der Schafbeweidung oder Vernichtung von Feuchtgebieten durch Melioration), die nicht nur Sachsen-Anhalt betrifft. Demgegenüber bergen die nicht rekultiviert zurückgelassenen Bergbaufolgelandschaften des Braunkohletagebaus auf dem Gebiet der Neuen Bundesländer ein ungeahntes Potential für den Naturschutz, was auch für andere Gruppen als die der Auchenorrhyncha gilt (BMBF 1997). Es sind insbesondere Rohbodenstandorte, Trocken- und Halbtrockenrasen, aber auch Salzstellen und Feuchthabitate. Doch gibt es auch hier Probleme, Naturschutzinteressen mit dem Bestreben nach öffentlicher Nutzung zu vereinen. So steht die Flutung großer Bereiche der Tagebaufolgelandschaft fest, wodurch gerade entdeckte wertvolle Habitate eliminiert werden. Auch sind Probleme durch den verstärkten öffentlichen Zugang zu befürchten.

Die bisherigen Ergebnisse zeigen jedoch eindrucksvoll, daß die ehemaligen Tagebaugelände keine biologisch und ökologisch ausgeräumten Landschaften sind. Dieser Beitrag sollte dazu anregen, die Tagebaufolgelandschaften aus naturschutzfachlicher Sicht neu zu bewerten und dem Naturschutz gegenüber anderen Nutzungsinteressen in noch größerem Maße Vorrang zu gewähren.

## 6. Literatur

- BMU (1997): Ökologischer Aufbau: Braunkohlesanierung Ost. Eine Information des Bundesumweltministeriums
- MEINHARDT, C. (1997): Landschaften nach dem Tagebau. Berichte aus der ökologischen Forschung. BMBF (Hrsg.)
- FBM-FALTBLATT (1996): Konzepte für die Erhaltung, Gestaltung und Vernetzung wertvoller Biotop- und Sukzessionsflächen in ausgewählten Tagebausystemen. Faltblatt, Projektbüro und Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- FRÖHLICH, W. (1997): Zur Salzverträglichkeit einiger Zikadenarten mitteleuropäischer Salzwiesen. Beiträge zur Zikadenkunde 1: 17-33
- HAHN, St. (1995): Untersuchungen zur Besiedlung von mehrjährigen Ackerbrachen durch Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha) - 2. Ackerbrachen auf Porphyrit in der Nähe von Trockenrasen. Mitteilungen 1. Auchenorrhyncha-Tagung 23.9. bis 25.9.1994 Halle/Saale, MLU Halle: 33-39.
- HAHN, St. (1996): Zur Dynamik der Heuschrecken- und Zikadenfauna am Sukzessionsbeginn auf unterschiedlich bewirtschafteten Brachflächen, Altbrachen und naturnahen Flächen im NSG "Porphyritlandschaft bei Gimritz" nordwestlich von Halle/Saale (Saltatoria, Auchenorrhyncha). Diss., Martin-Luther-Univ. Halle, 150 S.
- NICKEL, H. (1997): Zur Verbreitung und Lebensweise einiger Zikadenarten in Niedersachsen und angrenzenden Gebieten (Homoptera, Auchenorrhyncha). Göttinger Naturkundliche Schriften 4 : 151-172

- REMANE, R.; W. FRÖHLICH (1994): Vorläufige, kritische Artenliste der im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen Taxa der Insektengruppe der Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha). Marburger Entomologische Publikationen 2, 8 : 189-232.
- SCHIEMENZ, H. (1964): Zikaden (Homoptera Auchenorrhyncha) von einer tertiären Rohbodenkippe des Braunkohlentagebaues Böhlen. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 39, 16 : 1-8.
- SCHIEMENZ, H. (1987): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera-Auchenorrhyncha (Cicadina) Teil I: Allgemeines, Artenliste, Überfamilie Fulgoroidea. Faun. Abh. Staat. Mus. Tierkd. Dresden 15 : 41-108.
- SCHIEMENZ, H. (1988): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera-Auchenorrhyncha (Cicadina) Teil II: Überfamilie Cicadoidea excl. Typhlocybinæ et Deltocephalinae. Faun. Abh. Staat. Mus. Tierkd. Dresden 16 : 37-93.
- SCHIEMENZ, H. (1990): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Homoptera-Auchenorrhyncha (Cicadina) Teil III: Unterfamilie Thyphlocybinæ. Faun. Abh. Staat. Mus. Tierkd. Dresden 17 : 141-187.
- SCHIEMENZ, H.; R. EMMRICH; W. WITSACK (1996): Beiträge zur Insektenfauna Ostdeutschlands: Homoptera - Auchenorrhyncha (Cicadina) (Insecta), Teil IV: Unterfamilie Deltocephalinae. Faun. Abh. Staat. Mus. Tierkd. 20 : 153-256.
- SCHÖPKE, H.; BARTELS, R.; FRITZLAR, F.; SCHNEIDER, K.; WALLASCHEK, M. (1991): Ergebnisse einer Insektenaufsammlung (Saltatoria; Heteroptera; Homoptera, Auchenorrhyncha; Coleoptera) in Bitterfeld und Umgebung (Sachsen-Anhalt). Wiss. Zeitschr. Pädag. Hochschule N. Krupskaja Halle/Köthen, 28-33
- WITSACK, W. (1975): Eine quantitative Keschermethode zur Erfassung der epigäischen Arthropoden- Fauna. Entomologische Nachrichten 8 : 123-128.
- WITSACK, W. (1995): Untersuchungen zur Besiedlung von mehrjährigen Ackerbrachen durch Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha) - I. Ackerbrachen auf Lößschwarzerde entfernt von naturnahen Habitaten. Mitteilungen 1. Auchenorrhyncha-Tagung 23.9. bis 25.9.1994 Halle/Saale, MLU Halle: 23-32.
- WITSACK, W. (1995a): Rote Liste der Zikaden des Landes Sachsen- Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 18: 29-34.
- WITSACK, W (1996): Rote Liste der Zikaden - Bearbeitungsstand und Probleme. In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 21: 89-95.
- WITSACK, W (1999): Bestandssituation der Zikaden (Auchenorrhyncha). In: FRANK, D.; V. NEUMANN (Hrg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts, Ulmer-Vlg. (i.Druck).

#### Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Biol. Thomas Funke, FB Biologie, Institut für Zoologie, Martin-Luther-Universität - Bereich Kröllwitzer Str. 44, 06099 Halle/S.

Doz. Dr. habil. Werner Witsack, FB Biologie, Institut für Zoologie, Martin-Luther-Universität - Bereich Kröllwitzer Str. 44, 06099 Halle/S.