Die Orthopterenzönosen der Klötzer Heide (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera)

von Michael WALLASCHEK und Björn SCHÄFER
(unter Mitarbeit von Joachim MÜLLER und Rosmarie STEGLICH)

Zusammenfassung
Für den Naturraum Klötzer Heide wurden erstmals die typischen Orthopterenartengruppen der Wälder und Gehölze, mesophilen Grünländer, Abbaugruben und Ackerbrachen beschrieben. Für die Geradflügler sind hier auch die *Calluna*-Heiden wichtige Lebensräume.

Vorbemerkungen

Im Rahmen eines Projektes der Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt (EVSA 2005) erfolgten im Jahr 2004 Untersuchungen zur Geradflüglerfauna einiger Flächen im Naturraum Klötzer Heide. Die wichtigsten zoogeographischen Ergebnisse wurden bereits vorgestellt (WALLASCHEK & SCHÄFER 2005). Hier folgen die zoozönologischen Befunde. Sie ergänzen die bisher aus diesem Gebiet vorliegenden Erfassungen durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU), die im Programm zur Untersuchung der Fauna gefährdeter Biotoptypen gelaufen sind (SCHNITTER & TROST 2003), und andere Beobachtungen (WALLASCHEK 1999, 2001, 2004).

Untersuchungsflächen und Methoden

Die Beschreibung des Untersuchungsraumes, also der Klötzer Heide, sowie der Methodik des Barberfallen-Einsatzes kann WALLASCHEK (2005) entnommen werden. In Tab. 1 sind die Untersuchungsflächen dargestellt.

Tab. 1: Die Untersuchungsflächen (UF).
BTNT = Biotop- und Nutzungstypen nach PETERSON & LANGNER (1992). Kürzel der Erfassernamen: JM = Joachim MÜLLER, BS = Björn SCHÄFER, RS = Rosmarie STEGLICH, MW = Michael WALLASCHEK.

UF	BTNT	Beschreibung
		Bodenfallen-Untersuchungsflächen des LAU 2001-2002
ZiB1	WUeh....	950 m SW Kirche Zichtau, Erlen-Hainbuchenwald, 90 mNN
ZiB2	WLu.a...	1700 m SO Kirche Zichtau, Buchen-Altholz mit reicher Naturverjüngung, 77 mNN
ZiB3	WFe.....	1850 m SSO Kirche Zichtau, Erlenbruch, Quellbereich, 70 mNN
ZiB4	WNk.a...	2400 m S Kirche Zichtau, blaubeerreicher Alt-Kiefernforst am Kleinen Stakenberg, 104 mNN
ZiB5	WNk.s...	2350 m S Kirche Zichtau, armes Kiefern-Stangenholz am Kleinen Stakenberg, 117 mNN
ZiB6	KHzae..G	2500 m W Kirche Berge, *Calluna*-Heide auf dem Schießplatz, 95 mNN
		Bodenfallen-Untersuchungsflächen der EVSA Mai-September 2004
UF1	KHzge...	2800 m NW Kirche Breitenfeld, *Calluna*-Heide auf Gastrasse am Rauhen Berg, 105 mNN
UF2	WNk.k...	2850 m N Kirche Schwiesau, älterer Kiefernforst mit Schlängelschmiele und Blaubeere östlich am Forstweg Schwiesau-Altjemmeritz auf der Hochfläche rechts der Bäke, 80 mNN
UF3	WLu.a...	3200 m NW Kirche Schwiesau; 100 m NNO sog. Eisernes Kreuz östlich am Waldweg Forsthaus Döllnitz-Altjemmeritz, Buchen-Altholz mit reicher Naturverjüngung, 103 mNN
		Untersuchungsflächen für Orthopteren 2004
UF4	KGmh....	3700 m W Kirche Schwiesau, 250 m SW Forsthaus Döllnitz, Gras-Staudenflur auf der Gastrasse, 106 mNN; Aufnahmedatum: MW 24.05.2004, 22.08.2004
UF5	KHzge.../ KMakm...	4100 m WNW Kirche Schwiesau, 1300 m NNW Forsthaus Döllnitz, *Calluna*heide-Sandmagerrasen-Komplex auf der Gastrasse am Krügerberg, 120 mNN, Aufnahmedatum: MW 24.05.2004, 22.07.2004, 22.08.2004
UF6	AAu....M	2000 m WNW Kirche Berge, Sandlehmackerbrache am Weg von Laatzke zum Schießplatz Berge östlich des Waldrandes, 65 mNN; Aufnahmedatum: BS 06.08.2004, MW 22.08.2004
UF7	W.....	1500 m N Klötze, Waldrand an der Straße Klötze-Lockstedt; 50 mNN; Aufnahmedatum: JM/ RS 08.05.2004, 03.07.2004
UF8	AAu....M	1200 m W Kirche Berge, Sandlehmackerbrache, 55 mNN; Aufnahmedatum: BS 06.08.2004
UF9	AAu....M	600 m NNO Kirche Sichau, Sandackerbrache, 65 mNN; Aufnahmedatum: BS 06.09.2004
UF10	Fask..FM	500 m N Kirche Wernitz, W/NW der Altkiesgrube, 60 mNN; BS 06.08.2004, 06.09.2004

Die Orthopterenfauna wurde, abgesehen von Bodenfallen, mittels Sichtbeobachtung, Verhören, Hand- und Kescherfang, Klopfen sowie Steinewenden erfaßt, in der ZiB6 am 21.08.2001, in der UF1 an den Bodenfallen-Leerungsterminen und in den UF4 bis UF10 an unterschiedlichen Tagen im Jahr 2004 (s. Tab. 1). In UF4 bis UF10 sind methodisch bedingt (keine Bodenfallen) die Dermaptera, Blattoptera, Gryllidae, Gryllotalpidae und Tetrigidae unterrepräsentiert. In den ZiB1 bis ZiB5 sowie in UF2 und UF3 wurden nur Bodenfallen zur Erfassung der Orthopteren eingesetzt. Hier können Arten der höheren Strata fehlen.
Zur Aufnahme der Geradflüglerbestände in ZiB6, UF1 und UF4 bis UF10 wurden die Flächen je nach ihrer geometrischen Form linien-, schleifen- oder spiralartig durchschritten, die vorkommenden Arten notiert und deren jeweilige Bestandsgrößen mit den Häufigkeitsklassen nach WALLASCHEK (1996) eingeschätzt (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera/Caelifera: 1, einzelne: 1-2/1-5 Individuen; 2, wenige: 3-10/6-30; 3, mäßig viele: 11-20/31-70; 4, viele: 21-40/71-150; 5, sehr viele: >=41/>=151). Bei mit dem verwendeten Methodenspektrum schwierig nachweisbaren Arten deuten sie nur grob auf die Bestandsgrößen hin.
In WALLASCHEK (1999, 2001, 2004) finden sich Aufnahmen von Orthopterenzönosen aus der Klötzer Heide. Sie werden hier mit den neuen Aufnahmen aus dem LAU- bzw. EVSA-Projekt nach Biotop- und Nutzungstypen vereinigt, um deren Artenbündel zu ermitteln. Die zeitlichen Abstände zwischen den Aufnahmen sind relativ gering; ein unterstellter zwischenzeitlicher Faunenwandel dürfte nicht zur erheblichen Verfälschung der Ergebnisse führen. Zu beachten sind allerdings die Unterschiede in der Erfassungsmethodik und der Zahl der Erhebungen.
Zur Ermittlung der charakteristischen Artengruppen der Biotoptypen wurde die Präsenz (Stetigkeit) der Arten eingesetzt. Es kamen die folgenden Präsenzklassen zur Anwendung: I: >0-20 %, II: 21-40 %, III: 41-60 %, IV: 61-80, V: 81-100 %. Zur typischen Artengruppe wurden die Arten mit den Präsenzklassen IV und V sowie euzöne Species mit den Präsenzklassen I bis III gezählt (vgl. SCHWERDTFEGER 1975). Präsenzberechnungen wurden entsprechend der Präsenzklassierung erst ab fünf Aufnahmen pro Biotoptyp durchgeführt.
Als Maß für die durchschnittliche Bestandsgröße einer Art in einem Biotoptyp kann der Median der Häufigkeitsklassen, mit denen sie in den Zönosen dieses Biotoptyps vertreten ist, verwendet werden. Das ermöglicht einen Vergleich der Repräsentanz oder Dominanz von Arten in den Biotoptypen. Die Zuordnung von Arten zu Artenbündeln kann auch mit diesem Mengenmerkmal gestützt werden. Artenbündel können vollständig (alle Arten vorhanden), reichhaltig (mehr als die Hälfte der Arten) oder fragmentarisch (bis zur Hälfte der Arten) sein (LORENZ 1992, MÜLLER et al. 1978, WALLASCHEK 1996). Zur Systematik und Nomenklatur der Orthopteren in der Klötzer Heide ziehe man WALLASCHEK & SCHÄFER (2005) heran.

Ergebnisse

Die bisher vorhandenen Orthopteren-Aufnahmen aus der Klötzer Heide sind zwar in die Aufstellung charakteristischer Artengruppen der Altmark eingeflossen (WALLASCHEK 2001, 2004), doch reichte ihre Zahl bisher nicht für die Ermittlung von Orthopteren-Artenbündeln des Naturraumes. Diese können nun erstmals für die Biotop- und Nutzungstypen „Wälder und Gehölze", „mesophile Grünländer", „Abbaugruben" und „Ackerbrachen" vorgelegt werden (Tab. 2 bis Tab. 3, Tab. 5 bis Tab. 6). Die Zahl der Aufnahmen aus Zwergstrauchheiden ist noch zu gering (Tab. 4), doch ist ihre Zusammenstellung zur Einschätzung der Zönosebindung einiger Arten nützlich.
Das Artenbündel der Wälder und Gehölze besteht naturgemäß größtenteils aus silvicolen Arten (Tab. 2). *Chelidurella guentheri* dominiert erwartungsgemäß in Laubwäldern mit Rotbuche und tritt in Nadelwäldern eher zurück (WALLASCHEK 1998a). Die geringe Fangzahl in UF3 erklärt sich wohl aus der phänologisch ungünstigen Standzeit der Fallen.

Ein Männchen von *Meconema thalassinum* fing sich in ZiB2 in einer Bodenfalle, womit zum wiederholten Male belegt wird, daß sich nicht nur die Larven der Art gelegentlich in der Krautschicht aufhalten (WALLASCHEK 1998b). Die Zufallsfunde am Krügerberg und bei Sichau (WALLASCHEK & SCHÄFER 2005) stützen die Zugehörigkeit zum Artenbündel der Wälder.
Die Fangergebnisse von *Ectobius sylvestris* scheinen auf eine Präferenz für Kiefernforste zu deuten, doch ist auf den Zufallsfund der Art westlich des Bäke-Staus in einem Eichen-Buchen-Hainbuchenwald hinzuweisen, wobei hier auch eine große Zahl von Larven wohl dieser Art beobachtet worden sind.
Bemerkenswert ist die geringe Präsenz von *Pholidoptera griseoaptera*. Wahrscheinlich wirkt sich hier das Fehlen von durchlichteten Saumstrukturen in den Bodenfallen-Standorten aus.
Die erheblichen Unterschiede in der Struktur der Wald-Artenbündel von Klötzer Heide und Altmark resultieren weitgehend aus dem Einsatz von Bodenfallen (Tab. 7). Die Vollständigkeit von Orthopterenartenbündeln leidet generell unter dem Problem, daß diese Methode einen großen materiellen und zeitlichen Aufwand erfordert, der nur selten geleistet werden kann. Andererseits untermauern die Ergebnisse aus der Klötzer Heide frühere Entscheidungen, bei Untersuchungen ohne Einsatz von Bodenfallen Waldarten in Wald- oder Gehölz-Artenbündel aufzunehmen, obwohl für sie nur eine geringe Präsenz errechnet werden konnte.

Tab. 2: Die Orthopterenzönosen der Wälder und Gehölze der Klötzer Heide (n = 9).
Aufnahmen: aus 1998 in WALLASCHEK (1999): UF1 = Altkiesgrube bei Kakerbeck; aus 2001 in WALLASCHEK (2001): Mb = Mühlenberg bei Kakerbeck (Sand), UF1 = Alt-Mergelgrube bei Wiepke, UF10 = Alt-Sandgrube bei Lockstedt; aus 2003 in WALLASCHEK (2004): Kh1b = Altabbaugrube bei Solpke, Kh1a = Solpke, Kh6 = Schwiesau, Kh8 = Jeggau, Kh10 = Tarnefitz, Kh2 = Alt-Kiesgrube bei Wernitz, Kh3 = Alt-Kiesgrube bei Peckfitz, Kh5 = Alt-Kiesgrube bei Wustrewe, Kh4 = Quarnebeck (Sand), Kh7 = Breitenfeld (Sandlehm), Kh9 = Jeggau (Sand); aus 2001/2002: ZiB1 bis ZiB6 und aus 2004: UF1 bis UF10 s. Tab. 1; Biotop- und Nutzungstypen abgekürzt; P = Präsenz, M = Median der Häufigkeitsklassen, typische Arten fett gesetzt, I, E, A = Minimum, Median, Maximum der Artenzahl; Z = Anzahl von der Art besetzter Untersuchungsflächen; Zahlen in Spalten = Häufigkeitsklassen (vgl. Text), Zahlen in Klammern = Fangzahlen, X = nur Artnachweis verfügbar, . = Art nicht nachgewiesen.

Fläche	Kh1b	ZiB2	UF7	UF3	ZiB1	ZiB3	ZiB4	ZiB5	UF2	P (%)	P	M
Jahr	2003	2001/02	2004	2004	2001/02	2001/02	2001/02	2001/02	2004			
Biotoptyp	HNfl	WLu	W	WLu	WUeh	WFe	WNk	WNk	WNk			
M. thalassinum	**2**	**1 (1)**	**1**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**33**	**II**	**1**
C. guentheri	**.**	**5 (76)**	**.**	**1 (2)**	**5 (150)**	**.**	**2 (6)**	**2 (5)**	**1 (1)**	**67**	**IV**	**2**
F. auricularia	**.**	**2 (6)**	**1**	**.**	**2 (5)**	**.**	**2 (3)**	**1 (1)**	**1 (1)**	**67**	**IV**	**{1;2}**
E. sylvestris	**.**	**.**	**.**	**1 (1)**	**.**	**.**	**3 (18)**	**2 (6)**	**3 (14)**	**44**	**III**	**{2;3}**
P. griseoaptera	2	.	1	.	.	.	.	.	.	22	II	{1;2}
M. roeselii	.	.	1	.	.	.	.	.	.	11	I	1
Blattoptera-Larven	.	1 (1)	.	1 (1)	1 (2)	1 (1)	5 (192)	5 (56)	4 (27)	.	.	.
Dermaptera-Larven	.	3 (13)	.	.	4 (27)	2 (7)	4 (31)	1 (2)	.	.	.	.
Artenzahl (6)	2	3	4	2	2	(2)	3	3	3	I 2	E 3	A 4
Typische Arten (4)	1	3	2	2	2	.	3	3	3	I 1	E {2;3}	A 3

Die Orthopterenartenbündel der mesophilen Grünländer von Klötzer Heide und Altmark unterscheiden sich deutlich (Tab. 3, Tab 7). Allerdings ist das Fehlen von *Chorthippus albomarginatus* und *C. mollis* in der typischen Artengruppe des Projektgebietes eher ein durch die geringe Zahl von Aufnahmen bewirkter statistischer Effekt. Demgegenüber dürfte der Mangel an *Chrysochraon dispar* aus der Armut der Klötzer Heide an Gewässern und feuchten Grünländern folgen. *Chorthippus apricarius* nimmt im Artenbündel einen festen Platz ein. In der gegenüber der Letzlinger Heide um eine Stufe geringeren Bestandsgröße und Präsenzklasse schlägt sich aber wohl die Abnahme des Verbreitungsgrades in der Altmark nach Westen und Norden hin nieder (WALLASCHEK 2004).

Die *Calluna*-Heiden des Naturraumes sind bemerkenswert reich an Orthopterenarten (Tab. 4). Besonders muß auf die einzigen von hier bekannten Vorkommen von *Metrioptera brachyptera* und *Stenobothrus stigmaticus* hingewiesen werden. In diesem Biotoptyp scheinen *Omocestus haemorrhoidalis* und *Stenobothrus lineatus* ihren Schwerpunkt zu haben, wobei sie auch in Ackerbrachen und Abbaugruben auftreten. In UF1 finden sich neben Waldarten überhaupt beachtlich viele stenök xerophile Offenlandarten. In UF5 fehlen zwar von dieser Artengruppe einige Species, doch deutet sich an, daß die Gastrasse für sie nicht nur stellenweise als Lebensraum, sondern zumindest zeitweilig als Ausbreitungsraum dienen kann.

Tab. 3: Die Orthopterenzönosen der mesophilen Grünländer der Klötzer Heide (n = 5).
Legende s. Tab. 2.

Fläche	Kh1a	Kh6	Kh8	Kh10	UF4	P (%)	P	M
Jahr	2003	2003	2003	2003	2004			
Biotoptyp	KGm	KGm	KGm	KGm	KGm			
M. roeselii	**2**	**3**	**3**	**3**	**5**	**100**	**V**	**3**
C. parallelus	**.**	**4**	**4**	**2**	**5**	**80**	**IV**	**{2;4}**
C. apricarius	**.**	**2**	**2**	**2**	**5**	**80**	**IV**	**2**
C. albomarginatus	.	3	3	.	1	60	III	3
C. biguttulus	.	2	.	2	2	60	III	2
C. mollis	.	2	2	2	.	60	III	2
P. griseoaptera	3	.	.	.	2	40	II	{2;3}
C. dorsatus	.	.	.	3	.	20	I	3
C. dispar	2	.	.	.	.	20	I	2
T. vividissima	.	.	.	2	.	20	I	2
Artenzahl (10)	3	6	5	7	6	I 3	E 6	A 7
Typische Arten (3)	1	3	3	3	3	I 1	E 3	A 3

Tab. 4: Die Orthopterenzönosen der Zwergstrauchheiden (n = 3) in der Klötzer Heide.
Legende s. Tab. 2.

Fläche	ZiB6	UF1	UF5	Z	M
Jahr	2001/02	2004	2004		
Biotoptyp	KHz	KHz	KHz/KMa		
C. mollis	X	5	5	3	5
C. brunneus	X	3 (1)	3	3	3
M. maculates	X (2)	5 (14)	3	3	3
P. albopunctata	X (2)	5	3	3	3
S. lineatus	X	3 (9)	2	3	{2;3}
C. biguttulus	X	3	2	3	{2;3}
M. roeselii	.	3	4	2	{3;4}
O. haemorrhoidalis	X	3 (1)	.	2	3
M. brachyptera	X	3 (1)	.	2	3
C. parallelus	.	2	3	2	{2;3}
Blattoptera-Larven	3 (15)	2 (4)	.	2	{2;3}
C. dorsatus	X	2	.	2	2
C. apricarius	.	2	2	2	2
O. caerulescens	X	2	.	2	2
G. campestris	1 (2)	2 (2)	.	2	{1;2}
T. viridissima	X	1	.	2	1
E. lapponicus	1 (1)	1 (2)	.	2	1
E. sylvestris	.	2 (4)	.	1	2
O. viridulus	.	.	2	1	2
T. undulata	.	1 (2)	.	1	1
C. albomarginatus	.	1	.	1	1

Fläche	ZiB6	UF1	UF5	Z	M
Jahr	2001/02	2004	2004		
Biotoptyp	KHz	KHz	KHz/KMa		
C. guentheri	1 (1)	.	.	1	1
S. stigmaticus	X	.	.	1	.
Artenzahl (22)	15	18	10	I 10	A 18

Die Artenbündel von Abbaugruben in der Klötzer Heide und der Altmark stimmen weitgehend überein (Tab. 5, Tab. 7). *Platycleis albopunctata* ist aber in der Altmark besser in diesem Lebensraum vertreten als in der Klötzer Heide; dort wurde sie deshalb aufgenommen. *Tettigonia viridissima* profitiert im Projektgebiet von der Sukzession in mehreren Gruben. Sie ist auch an den Stetigkeitswerten von *Metrioptera reoselii* und *Chorthippus parallelus* zu erkennen, die fast schon eine Höhe wie in den von (WALLASCHEK 2001) untersuchten Gruben erreicht haben.

Tab. 5: Die Orthopterenzönosen der Abbaugruben in der Klötzer Heide (n = 7).
Legende s. Tab. 2.

Fläche	Kh3	UF10	Kh2	Kh5	UF1	UF1	UF10	P (%)	P	M
Jahr	2003	2004	2003	2003	2001	1998	2001			
Biotoptyp	FAsk	FAsk	FAsk	FAsk	KM/KGm	KMa/KSt	KMa/KGm			
L. riparia	**1**	.	.	.	.	.	.	**14**	**I**	**1**
P. falcata	.	**1**	.	.	.	.	.	**14**	**I**	**1**
S. caerulans	**2**	**4**	.	.	.	.	.	**29**	**II**	**{2;4}**
T. ceperoi	**2**	.	**4**	.	.	.	.	**29**	**II**	**{2;4}**
M. maculatus	**1**	.	**2**	.	.	**3**	**3**	**57**	**III**	**{2;3}**
C. mollis	**3**	**4**	**3**	**5**	**4**	**3**	**4**	**100**	**V**	**4**
C. brunneus	**3**	**3**	**3**	**4**	**2**	**3**	**3**	**100**	**V**	**3**
C. biguttulus	**3**	**1**	**3**	**2**	**4**	**2**	**2**	**100**	**V**	**2**
O. caerulescens	**2**	**2**	**2**	**2**	.	**3**	**3**	**86**	**V**	**2**
C. apricarius	**1**	**2**	**3**	**2**	.	.	**4**	**71**	**IV**	**2**
T. vividissima	.	**3**	.	**2**	**1**	**3**	**2**	**71**	**IV**	**2**
M. roeselii	.	2	.	.	3	3	4	57	III	3
C. parallelus	.	1	.	.	2	2	2	57	III	2
P. albopunctata	.	.	.	3	.	3	4	43	III	3
S. lineatus	.	.	.	.	2	2	3	43	III	2
C. dispar	.	.	.	.	2	2	2	43	III	2
M. bicolor	.	2	.	.	.	.	.	14	I	2
P. griseoaptera	.	.	.	.	.	3	.	14	I	3
O. haemorrhoidalis	.	.	.	.	.	.	3	14	I	3
C. albomarginatus	.	.	.	.	.	.	2	14	I	2
C. dorsatus	.	.	.	.	.	.	2	14	I	2
Artenzahl (21)	9	11	7	7	8	12	15	I 7	E 9	A 15
Typische Arten (11)	9	8	7	6	4	6	7	I 4	E 7	A 9

Tab. 6: Die Orthopterenzönosen der Ackerbrachen (n = 7) in der Klötzer Heide.
Legende s. Tab. 2.

Fläche	Mb	Kh4	Kh7	Kh9	UF8	UF9	UF6	P (%)	P	M
Jahr	2001	2003	2003	2003	2004	2004	2004			
Biotoptyp	AA#M	AA#M	AA#M	AA#M	AA#M	AA#M	AA#M			
Bodenart	Sand	Sand	lehm. Sand	Sand	lehm. Sand	Sand	lehm. Sand			
G. campestris	.	**4**	.	.	.	.	.	**14**	**I**	**4**
D. verrucivorus	.	.	.	.	**3**	**3**	**3**	**43**	**III**	**3**
M. bicolor	.	.	.	**3**	.	**1**	**3**	**43**	**III**	**3**
C. mollis	**5**	**4**	**5**	**5**	**X**	**4**	**5**	**100**	**V**	**5**

C. brunneus	**3**	**2**	**2**	**2**	**X**	**3**	**3**	**100**	**V**	**{2;3}**
C. biguttulus	**3**	**4**	**5**	**.**	**X**	**.**	**4**	**71**	**IV**	**4**
P. albopunctata	**3**	**3**	**.**	**2**	**.**	**3**	**3**	**71**	**IV**	**3**
M. roeselii	**4**	**.**	**3**	**2**	**3**	**.**	**3**	**71**	**IV**	**3**
C. parallelus	3	.	.	2	.	1	2	57	III	2
T. viridissima	.	.	.	.	3	2	3	43	III	3
S. lineatus	.	3	.	.	.	1	3	43	III	3
O. haemorrhoidalis	1	3	.	.	.	.	2	43	III	2
C. apricarius	.	.	3	3	.	.	.	29	II	3
C. dorsatus	.	.	.	2	.	.	3	29	II	{2;3}
C. albomarginatus	.	.	.	2	.	.	1	29	II	{1;2}
M. maculatus	.	3	.	.	.	.	.	14	I	3
Artenzahl (16)	7	8	5	9	6	8	13	I 5	E 8	A 13
Typische Arten (8)	5	5	4	5	5	5	7	I 4	E 5	A 7

Aus methodischer Sicht interessant ist ein Vergleich der Aufnahmen aus der Altkiesgrube Wernitz (Tab. 5: Kh2 und UF10). Im Jahr 2003 wurde der SW-Teil dieser großen Fläche bearbeitet, 2004 der W/NW-Teil. Fünf der sechs in Abbaugruben hochsteten Arten sind in beiden Aufnahmen vertreten, von den niedrigsteten euzönen Arten sind jeweils zwei gefunden worden, wobei die expansive *Phaneroptera falcata* wohl ein Neuankömmling im Gebiet ist und die anderen drei Arten offenbar auf Teile der Sandgrube beschränkt sind, vielleicht auch übersehen wurden. Das Fehlen von *Tettigonia viridissima* in 2003 kann tageszeitliche Gründe haben. Derart große Flächen sollten also mehrfach begangen werden, die zönologische Methodik liefert aber trotz verschiedener Beobachter im Grundsatz dieselben Ergebnisse.
Für das Fehlen von *Chorthippus parallelus* und *C. apricarius* in den Artenbündeln der Ackerbrachen des Projektgebietes könnte der Mangel an Grünländern als Besiedlungsquellen im Umfeld und auch die teils sehr lückige Vegetation der Brachen verantwortlich sein (Tab. 6, Tab. 7). *Decticus verrucivorus* wurde bisher im Gebiet ausschließlich auf Ackerbrachen nachgewiesen. *Gryllus campestris* kann in geeigneten Ackerbrachen größere Bestände als in anderen Biotoptypen der Klötzer Heide aufbauen.

Tab. 7: Vergleich der Orthopteren-Artenbündel von Klötzer Heide und Altmark.
Daten der Altmark aus WALLASCHEK (2004); W = Wälder, H = Gehölze, KGm = mesophile Grünländer, AA/.M = Ackerbrachen, FA = anthropogene vegetationsfreie Flächen (Abbaugruben), KM = Magerrasen; Präsenz- und Häufigkeitsklassen vgl. Text; . = Art gehört nicht zum Artenbündel.

Taxon/Biotoptyp	W	W/H	KGm	KGm	AA#M	AA#M	FA	FA/KM
Naturraum	Altmark	Kl. Heide	Altmark	Kl. Heide	Altmark	Kl. Heide	Altmark	Kl. Heide
Aufnahmezahl	6	9	95	5	59	7	7	7
E. lapponicus	II	.	.	.	.	.	.	.
L. punctatissima	II	.	.	.	.	.	.	.
A. media	II	.	.	.	.	.	.	.
P. griseoaptera	IV2	.	.	.	.	.	.	.
M. thalassinum	V2	II1	.	.	.	.	.	.
E. sylvestris	.	III{2;3}	.	.	.	.	.	.
F. auricularia	.	IV{1;2}	.	.	.	.	.	.
C. guentheri	.	IV2	.	.	.	.	.	.
C. albomarginatus	.	.	V3	.	.	.	.	.
C. dispar	.	.	IV2	.	.	.	.	.
C. parallelus	.	.	V4	IV{2;4}	IV3	.	.	.
M. roeselii	.	.	V4	V3	IV3	IV3	.	.
C. apricarius	.	.	.	IV2	IV3	.	V2	IV2
C. mollis	.	.	IV2	.	V5	V5	V4	V4
C. brunneus	.	.	.	.	V3	V{2;3}	V3	V3
C. biguttulus	.	.	.	.	IV4	IV4	IV3	V2

P. albopunctata	.	.	.	.	III3	IV3	III{2;3}	.
O. haemorrhoidalis	.	.	.	.	II2	.	.	.
D. verrucivorus	.	.	.	.	.	III3	.	.
G. campestris	.	.	.	.	.	I4	.	.
M. bicolor	.	.	.	.	.	III3	.	.
T. vividissima	.	.	.	.	.	.	.	IV2
M. maculatus	.	.	.	.	.	.	V2	III{2;3}
O. caerulescens	.	.	.	.	.	.	V2	V2
T. ceperoi	.	.	.	.	.	.	III2	II{2;4}
S. caerulans	.	.	.	.	.	.	I2	II{2;4}
L. riparia	.	.	.	.	.	.	I1	I1
P. falcata	.	.	.	.	.	.	.	I1
Typische Arten	5	4	5	3	8	8	10	11

Schlußbemerkungen

In der Klötzer Heide konnte bezüglich der Geradflügler ein erheblicher Fortschritt des zoozönologischen Kenntnisstandes erreicht werden. Dafür stehen die Erstbeschreibung von vier Artenbündeln und eine verbesserte Kenntnis der landschaftlichen Zönotopbindung der Arten. Darüber hinaus können mit den Ergebnissen die Aussagen zur Vagilität der Orthopterenarten in WALLASCHEK (2004) für die Klötzer Heide bestätigt werden; *Chrysochraon dispar* ist hier aber nur wenig vagil, *Gryllus campestris* mäßig vagil.

In WALLASCHEK et al. (2004) wurden Vorschläge für natürliche Zielartensysteme der Groß-Naturräume Sachsen-Anhalts unterbreitet. Sie können einerseits für die Altmark in bezug auf die Biotoptypen mesophiles Grünland, Ackerbrachen und Abbaugruben bestätigt und für die Klötzer Heide konkretisiert, andererseits für die Wälder dieses Naturraumes korrigiert und präzisiert werden. Das entspricht genau der ebenda formulierten Erwartung, daß sich Veränderungen der Vorschläge durch verbesserte Kartierung ergeben werden.

Literatur

EVSA (2005): Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt 13 (1): 11-15.

LORENZ, R.J. (1992): Grundbegriffe der Biometrie. - 3. Aufl., Stuttgart, Jena, New York (Gustav Fischer). 241 S.

MÜLLER, H. J., R. BÄHRMANN, W. HEINRICH, R. MARSTALLER, G. SCHÄLLER & W. WITSACK (1978): Zur Strukturanalyse der epigäischen Arthropodenfauna einer Rasen-Katena durch Kescherfänge. - Zool. Jb. Syst. 105: 131-184.

PETERSON, J. & U. LANGNER (1992): Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-luftbildgestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung im Land Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt H. 4: 1-39.

SCHNITTER, P. & M. TROST (2003): Einleitung. S. 7-8. – In: P. H. SCHNITTER, M. TROST & M. WALLASCHEK (Hrsg): Tierökologische Untersuchungen in gefährdeten Biotoptypen des Landes Sachsen-Anhalt. I. Zwergstrauchheiden, Trocken- und Halbtrockenrasen. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2003: 1-216.

SCHWERDTFEGER, F. (1975): Ökologie der Tiere. Bd. III: Synökologie. - Hamburg, Berlin (Paul Parey). 451 S.

WALLASCHEK, M. (1996): Tiergeographische und zoozönologische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) in der Halleschen Kuppenlandschaft. - Articulata-Beih. 6: 1-191.

WALLASCHEK, M. (1998a): Zur Ohrwurmfauna (Dermaptera) zweier Naturschutzgebiete im Naturraum "Unteres Unstrut-Berg- und Hügelland". - Abh. Ber. Mus. Heineanum 4: 71-86.

WALLASCHEK, M. (1998b): Insektenfunde (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera) in Mitteldeutschland. II. - Entomol. Nachr. Ber. 42 (4): 211-219.

WALLASCHEK, M. (1999): Zur Geradflüglerfauna (Orthoptera s.l.: Blattoptera, Dermaptera, Saltatoria) einiger Altkiesgruben und Trockenbiotope im Raum Klötze, Altmark. - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt 7 (1): 22-33.

WALLASCHEK, M. (2001): Beiträge zur Geradflüglerfauna Sachsen-Anhalts (Dermaptera, Blattoptera, Saltatoria: Ensifera et Caelifera). - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt 9 (2): 55-63.

WALLASCHEK, M. (2004): Zur Zoogeographie und Zoozönologie der Geradflügler (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera) der Altmark (Sachsen-Anhalt). – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt 12 (1): 9-37.

WALLASCHEK, M. (2005): Projektgebiet, Barberfallen-Standorte. – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt 13 (1): 5-7.

WALLASCHEK, M., T. J. LANGNER & K. RICHTER (unter Mitarbeit von A. FEDERSCHMIDT, D. KLAUS, U. MIELKE, J. MÜLLER, H.-M. OELERICH, J. OHST, M. OSCHMANN, M. SCHÄDLER, B. SCHÄFER, R. SCHARAPENKO, W. SCHÜLER, M. SCHULZE, R. SCHWEIGERT, R. STEGLICH, E. STOLLE & M. UNRUH) (2004): Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt (Insecta: Dermaptera, Mantodea, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 5: 1-290.

WALLASCHEK, M. & B. SCHÄFER (unter Mitarbeit von J. MÜLLER & R. STEGLICH): Geradflügler (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). – Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt 13 (1): 11-15.

Anschriften der Autoren

Dr. Joachim Müller
Frankefelde 3
39116 Magdeburg

Björn Schäfer
Schmeilstraße 14
39110 Magdeburg

Rosmarie Steglich
Quittenweg 53
39118 Magdeburg

Dr. Michael Wallaschek
Agnes-Gosche-Straße 43
06120 Halle (Saale)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 13_2005

Autor(en)/Author(s): Wallaschek Michael, Schäfer Björn

Artikel/Article: Die Orthopterenzönosen der Klötzer Heide (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera) 104-111