

**Zur Zoogeographie und Zoozönologie der Orthopteren  
(Dermaptera, Blattoptera, Saltatoria: Ensifera et Caelifera)  
von Tälern im Naturraum "Altenburg-Zeitzer Lößgebiet" (Sachsen-Anhalt)**

**Zoogeography and zoocoenology of Orthoptera  
(Dermaptera, Blattoptera, Saltatoria: Ensifera et Caelifera)  
of valleys in the landscape "Altenburg-Zeitzer Lößgebiet" (Sachsen-Anhalt)**

Von **Michael Wallaschek**

**Summary:** In the valleys of the landscape "Altenburg-Zeitzer Lößgebiet" in Saxonia-Anhalt, the Dermaptera, Blattoptera, Ensifera and Caelifera fauna of 216 investigation areas were registered by qualitative and quantitative sampling methods (audiovisual observation, sweep net, beating) in 2001. A total of 2 Dermaptera, 1 Blattoptera, 11 Ensifera and 16 Caelifera have so far been found. Their distribution, ecology and vagility were discussed. The significant species groups from 8 of the 9 biotope types were determined. Their characteristics, distribution, dynamic and evolution were described. The Orthoptera fauna and faunations of the "Altenburg-Zeitzer Lößgebiet" were compared with those of the landscape "Östliches Harzvorland". Significance of results for nature conservation was described.

## **1. Einleitung**

Derzeit wird in Sachsen-Anhalt an der Hochschule Anhalt (FH) eine Fauna der Heuschrecken, Ohrwürmer und Schaben des Landes erarbeitet (Projekt-FKZ: 3288A/0080R). Während der Vorbereitung dieses Projektes zeichneten sich einige Regionen des Landes ab, aus denen nur wenige faunistische Angaben zu den heimischen Orthopterenordnungen bekannt waren. Dazu gehörte auch der Weißenfels-Zeitzer Raum im Süden des Landes Sachsen-Anhalt (vgl. WALLASCHEK 1996a).

Nach Beginn des Projektes im Juni 2001 nahm der Verfasser die Gelegenheit wahr, den orthopterologisch-faunistischen Kenntnisstand zunächst in dieser Gegend zu verbessern. Die diesbezüglichen Funde sind bereits in das erste konkrete Projektergebnis, einen Prodrömus für einen Verbreitungsatlas der Heuschrecken, Ohrwürmer und Schaben des Landes Sachsen-Anhalt (WALLASCHEK et al. 2002), eingeflossen. Im folgenden sollen verschiedene Aspekte der Zoogeographie der Geradflügler (Orthoptera s.l.) des Weißenfels-Zeitzer Raumes vertieft sowie Struktur und Dynamik der ansässigen Orthopterenzönosen betrachtet werden.

## **2. Untersuchungsraum**

Der Untersuchungsraum wird im Westen von der Bundesstraße B 88 zwischen Naumburg und der Landesgrenze zu Thüringen, im Nordwesten von der Saale zwischen Naumburg und Dehlitz nordöstlich Weißenfels, im Norden von der Linie Dehlitz-Starsiedel, im Osten von der

Linie Starsiedel-Zeitz-Landesgrenze westlich Meuselwitz und im Süden von der Landesgrenze zu Thüringen umschlossen.

Dieses Gebiet gehört größtenteils zum Naturraum "Altenburg-Zeitzer Lößgebiet" (MEYNEN et al. 1953-1962). Nur ein kleines Areal zwischen Zeitz, der Weißen Elster und Lonzig rechnet zum Naturraum "Saale-Elster-Sandsteinplatte". Die Landschaftsgliederung von Sachsen-Anhalt unterscheidet im Gebiet die Landschaften "Halle-Naumburger Saaletal", "Weiße-Elster-Tal", "Lützen-Hohenmölsener Platte", "Zeitzer Buntsandsteinplateau" und "Tagebau-region Zeitz/Weißenfels/Hohenmölsen" (LAU 2000a). Hier wird wegen des für ganz Deutschland gültigen Charakters MEYNEN et al. (1953-1962) gefolgt.

Der Untergrund des Untersuchungsraumes wird zum größten Teil durch Gesteine des Buntsandsteins gebildet, die meist durch tertiäre und quartäre Sedimente überlagert werden. Naturräumlich bestimmender Faktor ist der weichselkaltzeitliche Löß, der flächenhaft die Grundlage ertragsstarker Böden bildet.

Während im Norden des Gebietes flachwellige, teilweise sogar noch ebene Formen vorherrschen, dominieren im Süden ausgesprochene Hügellandschaften. Eine Reihe von Fließgewässern haben Niederungen und Täler in die Buntsandsteinplatten erodiert. Vielerorts werden an festeren Gesteinspartien die Täler schmaler und die Hänge steiler, und oftmals setzen die flachen, lößbedeckten Platten mit deutlichen Kanten gegen die Täler ab. So können im Süden des Gebietes Höhenunterschiede von bis zu 140 m auftreten (LAU 2000a, MEYNEN et al. 1953-1962).

Der Untersuchungsraum liegt im Klimagebiet „Binnenland im Lee der Mittelgebirge“ (BÖER 1963-65). Folgende Klimadaten geben die Situation im Naturraum für die Täler bei 150 mNN und die Höhen bei 200 mNN wider (MEYNEN et al. 1953-1962, MUN 1994).

- Lufttemperatur: Jahresmittel 8,5/8,0 °C, Januarmitel -0,5/-1,0 °C, Julimitel 18,0/17,0 °C,
- absolutes Minimum -29/-29 °C, absolutes Maximum 38/37 °C
- Mittlere Dauer einer Lufttemperatur von 5 °C in Tagen: 225/225
- Mittlere Jahressumme des Niederschlags: 536 (Lützen)/634 (Heuckewalde-Giebelroth) mm
- Phänologie: mittlerer Beginn der Apfelblüte (Vollfrühling) 4.5.-11.5., mittlerer Beginn der Winterroggenernte (Hochsommer) 19.7.-28.7.

Somit ist innerhalb des Naturraumes von Nord nach Süd mit einem Temperaturgradienten von 0,5 °C im Jahresmittel und von 1,0 °C im Julimitel sowie mit einem Niederschlagsgradienten von ca. 100 mm im Jahressummenmittel zu rechnen. Zum noch stärker kontinental getönten Mitteldeutschen Trockengebiet um Halle (Saale) werden die Unterschiede deutlich, wenn man die dortigen langjährigen Jahresmittel von Lufttemperatur (9,1 °C) und Niederschlag (458 mm) heranzieht (WALLASCHEK et al. 1996).

In pflanzengeographischer Hinsicht liegt der westliche Teil des Untersuchungsraumes im "Helme-Unterunstrut-Hügelland", der nordöstliche Teil im "Pegau-Weißenfelder Ackerhügelland", der südöstliche Teil im "Borna-Altenburger Ackerhügelland" und der südliche Teil im "Osthüringer Hügelland" (SCHUBERT et al. 1995, WEINERT 1983).

Der nordöstliche Abschnitt des Untersuchungsraumes ist vor allem durch kontinentale Pflanzenarten gekennzeichnet, der westliche durch atlantische, kontinentale und mediterrane, der südliche durch atlantische, kontinentale, mediterrane und boreale (WEINITSCHKE 1962). Hierin dürften sich vor allem die oben genannten Temperatur- und Niederschlagsgradienten widerspiegeln.

Als Potentielle Natürliche Vegetation gelten in den Tälern von Saale und Weißer Elster Eichen-Ulmen-Auenwälder, in den Tälern der Zuflüsse Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder,

auf den Hochflächen im Nordosten Traubeneichen-Hainbuchenwälder sowie auf den Plateaus im Westen, Süden und Südosten verschiedene Rotbuchenwaldtypen (LAU 2000b).

Der Untersuchungsraum ist aufgrund der günstigen klimatischen und pedologischen Verhältnisse Altsiedelgebiet (MEYNEN et al. 1953-1962). Er wird nach wie vor intensiv agrarisch genutzt, weshalb der Wald auf Restflächen zurückgedrängt worden ist. Landschaftsprägend sind im Gebiet um Weißenfels, Hohenmölsen und Zeitz der Braunkohlenbergbau bzw. dessen Folgelandschaften.

### 3. Untersuchungsflächen und Methoden

Hinsichtlich der Auswahl von Untersuchungsflächen (Tab. 1) wurde der eigenen Kenntnis der agrarisch geprägten Landschaften im Süden Sachsen-Anhalts dahingehend gefolgt, daß sich die für Geradflügler relevanten Biotoptypen in den Fluß- und Bachtälern konzentrieren bzw. entsprechend des Feuchtegradienten, der konkreten orographischen Verhältnisse und der Nutzungsweisen von der Talsohle über die Talhänge bis auf die Hochflächen ablösen. Da das Fließgewässernetz den Weißenfels-Zeitzer Raum relativ gleichmäßig durchdringt, mußte ihm nur gefolgt werden, um eine größere Zahl von Lokalitäten mit einer solchen catenalen Anordnung von Biotoptypen zu finden.

Die Differenzierung der Biotoptypen erfolgte an Hand weniger, im Gelände eindeutig erkennbarer und die Lebensraumstruktur deutlich beherrschender Merkmale. Es handelte sich um den in der Palette der Untersuchungsflächen vorhandenen Gradienten der Bodenfeuchtigkeit, um die in der Vegetation dominierende Lebensform und um die Nutzungsform. Dementsprechend wurden Magerrasen [MR], Frischwiesen/-weiden [RW], Gras-Hochstaudenfluren [GF], Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder [EW], Ackerbrachen [AB], Äcker [AA], Hecken und Gehölze [HG], Streuobstwiesen [SO] sowie Forsten und Wälder [WA] unterschieden.

Tab. 1. Die Untersuchungsflächen (UF) und Biotoptypen (BT).

UF	BT	Beschreibung
<b>R</b>		<b>Rippachtal, rechter Zufluß der Saale, Mündung bei Dehlitz</b>
<b>R1</b>		<b>Pörsten, Gelände links der Rippach rund um die Brücke der A 9</b>
R1a	AB	N-exponierte Ackerbrache W A9-Brücke zwischen Bahn und Straße zur Feldmühle
R1b	SO/RW	NO-exponierte, teils beweidete Streuobstwiese, linker Talhang gegenüber Feldmühle
R1c	RW	Frischwiese auf Hochfläche zwischen R1b und R1d
R1d	MR/GF	trockener, SW-exponierter Bahndamm auf Hochfläche gegenüber Feldmühle
R1e	GF	Gras-Brennesselsaum vor Hangwald N R1d an Bahn gegenüber Feldmühle
R1f	EW	feuchte Schilf-Brennesselflur auf Talsohle gegenüber Feldmühle
R1g	RW/FW	Rinderweide mit Feuchtstellen auf Talsohle gegenüber Feldmühle
R1h	AA	Ackerfläche unmittelbar O der A9-Brücke (Kartoffel, Rübe, Erdbeere)
<b>R2</b>		<b>Dehlitz, rechter Talhang und Hochflächen rechts der Rippach oberhalb Feldmühle</b>
R2a	GF	Gras-Staudenflur an asphaltiertem Feldweg auf Hochfläche
R2b	AA	geeggte Rapsstoppel W R2a

R2c	AA	Roggenfeld O R2a
R2d	HG	Altlindenhecke am Feldweg Dehlitz-Rippach
R2e	SO/MR	teils beweidete, S-exponierte Streuobstwiese mit Magerrasen am Talhang NW Feldmühle
R2f	RW	S-exponierte Mähweide am Talhang O R2e
<b>R3</b>	GF/EW	<b>Poserna, östlicher Ortsrand, Talsohle Rippachtal, Gras-Staudenflur-Röhricht-Komplex</b>
<b>R4</b>		<b>Taucha, östlicher Ortsrand, rechter Talhang und Talsohle Rippachtal</b>
R4a	RW	Frischwiese rechts Rippach auf Talsohle am Weg Richtung Pobles
R4b	WA	Hang-Laubwald am rechten Talhang
R4c	AA	Getreidestoppelfeld zwischen Rippach und R4a
R4d	SO/RW	Streuobstwiese auf Talsohle am Weg Richtung Pobles
<b>R5</b>		<b>Webau, Rippachtal NO Webau</b>
R5a	GF/MR	Gras-Staudenflur mit Magerrasenresten am rechten Talhang
R5b	AA	Weizenfels auf Hochfläche und Oberhang rechts der Rippach
R5c	HG	Rippach-Ufergehölze und damit verbundene Hanggehölze am rechten Talhang
R5d	AA	Maisfeld links der Rippach N Feldweg Webau-Rippachtal
R5e	GF	Gras-Staudenflur am Feldweg Webau-Rippachtal
<b>R6</b>	GF/EW	<b>Webau, Rippachtal S Webau zwischen Straße Webau-Hohenmölsen und Bahndamm</b>
<b>R7</b>		<b>Hohenmölsen, westlicher Ortsrand an Straße zum Bahnhof, rechte Rippachtalsole</b>
R7a	RW	Frischwiese N der Straße zum Bahnhof Hohenmölsen
R7b	HG	Rippach-Ufergehölze und angrenzende Gehölze
<b>R8</b>		<b>Zembschen, westlicher Ortsrand, Rippachtalsole</b>
R8a	RW	Frischwiese auf rechter Rippachtalsole
R8b	HG	Rippach-Ufergehölze
R8c	GF	Gras-Staudenflur an Straße Zembschen-Keutschen links der Rippach
R8d	AA	geeggte Rapsstoppel linke Rippachtalsole
<b>R9</b>		<b>Unterwerschen, südlicher Ortsrand, Rippachtalsole</b>
R9a	GF/HG	Gras-Staudenflur und Gehölze am rechten Talhang S Bahnstrecke
R9b	HG	Rippach-Ufergehölze
R9c	RW	Frischwiese rechte Rippachtalsole S Bahnstrecke
R9d	AA	Weizenfeld rechte Rippachtalsole S Bahnstrecke O
R9e	RW	Frischwiese zwischen Bahndamm und Rippach S der Bahn
R9f	RW	Frischwiese mit Feuchtstellen linke Rippachtalsole N Bahndamm
R9g	GF	S-exponierter Bahndamm N der Rippach
<b>R10</b>		<b>Krauschwitz, östlicher Ortsrand, Rippachtalsole</b>
R10a	RW	Frischwiese links und rechts der Rippach
R10b	HG	Rippach-Ufergehölze
R10c	AA	Luzernefeld N der Straße Krauschwitz-Krössuln
<b>G</b>		<b>Grünebachtal, rechter Zufluß der Rippach, Mündung bei Großgöhren</b>
<b>G1</b>		<b>Kleingöhren, südöstlicher Ortsrand, Grünebachtalsole</b>
G1a	RW	Pferdekoppel am rechten Rand der Talsole und Unterhang des rechten Talhangs
G1b	EW	Feuchtwiese und Röhricht auf rechter Grünebachtalsole
<b>G2</b>		<b>Stößwitz, südlicher Ortsrand, links des Grünebachs</b>
G2a	EW	Feuchtwiese auf der Talsole
G2b	AA	Weizenfeld auf dem linken Talhang bis hinauf zur Hochfläche
G2c	HG	Grünebach-Ufergehölze
G2d	F	Gras-Staudenflur an Hohlweghängen am Weg Stößwitz-Kreischau
<b>G3</b>		<b>Sössen, Grünebachtal halbwegs zwischen Sössen und Pobles</b>
G3a	GF	Ackerrain von der Straße Kreischau-Poserna ins Grünebachtal hinein

G3b	RW	Frischwiese links und rechts des Grünebachs auf der Talsohle
G3c	HG	Grünebach-Ufergehölze
G3d	AA	Weizenfeld N G3a
G3e	AA	Rapsstoppel S G3a
<b>G4</b>		<b>Wunschlaub, östlicher Ortsrand, Grünebachtal</b>
G4a	RW	Frischwiese links des Grünebachs auf der Talsohle N der Straße nach Söhesten
G4b	HG	Grünebach-Ufergehölze
G4c	AA	Erbsenfeld N G4a am NO-Rand von Wunschlaub
G4d	RW	Frischwiese rechts des Grünebachs auf der Talsohle N der Straße nach Söhesten
G4e	GF	Gras-Staudenflur an Straße Wunschlaub-Söhesten rechts des Grünebachs an GF4d
G4f	HG	Gehölzpflanzung auf Böschung an Straße Wunschlaub-Söhesten rechts des Grünebachs
G4g	AA	Weizenfeld O Straße Wunschlaub-Söhesten rechts des Grünebachs
<b>G5</b>		<b>Großgrimma, nördlicher Ortsrand, Grünebachtal</b>
G5a	RW	brache Frischwiese links des Grünebachs auf der Talsohle S der B 176
G5b	HG	Grünebach-Ufergehölze
<b>St</b>		<b>“Starsiedeler Bach”, rechter Zufluß Grünebach, Quelle: Starsiedel, Mündung: Stößwitz</b>
<b>St1</b>		<b>Gostau, östlicher Ortsrand, “Starsiedeler Bach”-Tal</b>
St1a	RW	Frischwiese rechts des “Starsiedeler Baches” auf der Talsohle und dem Unterhang
St1b	AA	Rapsfeld O Gostau N des Feldweges am rechten Talrand von Gostau nach Starsiedel
St1c	AA	Rübenfeld O Gostau S des Feldweges am rechten Talrand von Gostau nach Starsiedel
St1d	WA	Laubwäldchen rechts am “Starsiedeler Bach” ca. 500 m O Gostau
<b>D</b>		<b>“Deubener Bach”, rechter Zufluß Rippach, Quelle: Deuben, Mündung: Zemschen</b>
<b>D1</b>	<b>RW</b>	<b>Nödlitz, südlicher Ortsrand, Talsohle “Deubener Bach”, Frischwiese</b>
<b>Sk</b>		<b>Schelkbach, rechter Zufluß der Rippach, Mündung in Teuchern</b>
<b>Sk1</b>		<b>Teuchern, Schelkbachtal zw. Teuchern und Lagnitz, rund um den Teich am Schelkbach</b>
Sk1a	AA	Maisfeld links des Schelkbachs auf der Talsohle O Straße Teuchern-Lagnitz
Sk1b	RW	Frischwiese auf Talsohle links des Schelkbachs N am Teich
Sk1c	SO/RW	Streuobstwiese am linken Schelkbachtalhang NW Teich
Sk1d	AA	Weizenfeld auf Talsohle links des Schelkbachs W Teich, mit großem Stallungshaufen
Sk1e	SO/RW	Streuobstwiese am rechten Schelkbachtalhang SW Teich
Sk1f	WA	Hangwald am rechten Schelkbachtalhang
<b>B</b>		<b>Bielbach, rechter Zufluß des Schelkbaches, Mündung bei Bonau</b>
<b>B1</b>		<b>Bonau, südlicher Ortsrand, Bielbachtal</b>
B1a	RW	Frischwiese auf Talsohle links und rechts Bielbach
B1b	HG	Bielbach-Ufergehölze
B1c	GF	Gras-Staudenflur am Feldweg Bonau-Meineweh am rechten Bielbachtalhang
B1d	AA	Erbsenfeld zwischen B1c und Bielbach
B1e	AA	Maisfeld O an B1c
<b>Z</b>		<b>Zörbicke, linker Zufluß der Rippach, Mündung bei Großgöhren</b>
<b>Z1</b>	<b>WA</b>	<b>Poserna, Zörbicketal NW Poserna, Zörbicke-Hang-Wald an Straße Poserna-Bf. Pörsten</b>
<b>Z2</b>	<b>GF/HG</b>	<b>Zörbitz, Gras-Staudenflur-Gehölz-Komplex an der Zörbicke in Zörbitz</b>
<b>Au</b>		<b>Aupitzbach, linker Zufluß der Rippach, Mündung bei Taucha</b>
<b>Au1</b>		<b>Granschütz, östlich Ortsrand und Bahnstrecke, Aupitzbachtal</b>

Aula	AB/GF	Ackerbrache mit dichter, hoher Gras-Staudenflur links des Aupitzbaches auf der Talsohle
Aulb	GF	Gras-Staudenflur am Feldweg Granschütz-Taucha links des Aupitzbaches
Aulc	HG	Aupitzbach-Ufergehölze
<b>Ne</b>		<b>Nessa, linker Zufluß der Rippach, Mündung bei Webau</b>
<b>Ne1</b>		<b>Rössuln, im Ort, Nessatal</b>
Ne1a	RW	Frischwiese auf der Nessatalsohle in Rössuln O und W der Straße Wähllitz-Granschütz
Ne1b	HG	Nessa-Ufergehölze
<b>Ne2</b>		<b>Köpsen-Klettenmühle, W Klettenmühle, Nessatal</b>
Ne2a	RW	Frischwiese rechts der Nessa auf der Talsohle
Ne2b	HG	Nessa-Ufergehölze
Ne2c	AA	Roggenfeld links der Nessa auf der Talsohle und am Talhang
<b>Ne3</b>		<b>Obernessa, östlicher Ortsrand, Nessatal</b>
Ne3a	RW	Frischwiese, teils Pferdekoppel, rechts der Nessa auf der Talsohle
Ne3b	HG	Nessa-Ufergehölze
<b>W</b>		<b>Wethau, rechter Zufluß der Saale, Mündung bei Schönburg</b>
<b>W1</b>		<b>Schönburg-Neumühle, Wethautal nahe der Mündung in die Saale</b>
W1a	HG	Wethau-Ufergehölze zwischen Straße Schönburg-Naumburg und Wethaumündung
W1b	RW	Frischwiese auf Talsohle links an der Wethau N Straße Schönburg-Naumburg
W1c	HG/GF	Ufergehölze und Gras-Staudenflur an der Saale N W 1 b
W1d	RW	Frischwiese auf der Talsohle rechts der Wethau an der Mündung
W1e	RW	brache Frischwiese auf der Talsohle links der Wethau vor dem linken Talhang
W1f	SO/RW	ungenutzte Streuobstwiese am linken Talhang SW der Straße Schönburg-Naumburg
W1g	AB	braches Luzernefeld auf dem Plateau über dem linken Talhang W W1f
W1h	WA	Hangwald der Wethau am linken Talhang NO Straße Schönburg-Naumburg
<b>W2</b>	<b>RW/EW</b>	<b>Schönburg-Kroppental, Frischwiese-Feuchtwiese-Komplex auf Talsohle rechts Wethau</b>
<b>Na</b>		<b>Nautschke, rechter Zufluß der Wethau, Mündung bei Wethau</b>
<b>Na1</b>		<b>Gierrickau-Pohlitz, Nautschketal</b>
Na1a	RW/EW	Frischwiese-Feuchtwiese-Komplex im Ortszentrum auf Talsohle rechts der Nautschke
Na1b	RW	Frischwiese auf Talsohle am östlichen Ortsrand auf Talsohle links der Nautschke
Na1c	WA	Hangwald an den Nautschke-Talhängen am östlichen Ortsrand
Na1d	SO/RW	Streuobstwiese auf dem rechten Talhang über Pohlitz
Na1e	AB	Ackerbrache auf dem rechten Talhang NO über Pohlitz
<b>Na2</b>		<b>Gröbitz, Nautschketal unterhalb des Ortes Richtung Gierrickau-Pohlitz</b>
Na2a	SO/MR	„Kirschberg“, Streuobstwiese am rechten Talhang, teils stark verbuscht
Na2b	RW	Frischwiese auf der Talsohle rechts der Nautschke unterhalb des Kirschbergs
Na2c	WA	Hangwald auf dem linken Talhang gegenüber dem Kirschberg
<b>Na3</b>		<b>Gröbitz, Nautschketal zwischen Lohmühle und Nautschkeknie unterhalb Gröbitz</b>
Na3a	RW	Frischwiese auf Talsohle links der Nautschke am Ortsrand oberhalb Nautschkeknie
Na3b	GF	Gras-Staudenflur an der Straße von Lohmühle Richtung Nautschkeknie
Na3c	WA	Hangwald am linken Talhang über Na3b
Na3d	AA	Saubohnenfeld auf dem Plateau über dem Nautschketal W Na3c
<b>O</b>		<b>Schoppbach, rechter Zufluß der Wethau, Mündung bei Mertendorf</b>
<b>O1</b>		<b>Scheiplitz, östlicher Ortsrand, Schoppachtal</b>
O1a	WA	Erlen-Eschen-Wald an einem Zufluß des Schoppachs 750 m O Schoppach

O1b	RW	Frischwiese am Fahrweg Scheiplitz-Gröbitz/Lohmühle W des Teiches 750 m O Scheiplitz
O1c	SO/RW	Streuobstwiese am Fahrweg Scheiplitz-Gröbitz/Lohmühle 1 km OSO Scheiplitz
O1d	WA	Hangwald am rechten Talhang des Schoppachtales 750 m SO Scheiplitz
O1e	RW	Rinderweide am rechten Talhang des Schoppachtales 750 m SO Scheiplitz
O1f	EW	Feuchtwiese auf Talsohle links des Schoppachs am Ostrand von Scheiplitz
<b>S</b>		<b>Steinbach, rechter Zufluß der Wethau, Mündung bei Großgestewitz</b>
<b>S1</b>		<b>Löbitz, Steinbachtal ca. 750 m W Löbitz</b>
S1a	SO/MR	Streuobstwiese auf Böschung am Feldweg Richtung Mertendorf auf den Hainberg
S1b	RW	Frischwiese auf Talsohle und Hängen rechts des Steinbachs
<b>S2</b>		<b>Pauscha, Steinbachtal 500 m O Ortsrand Pauscha</b>
S2a	RW	Frischwiese auf der Talsohle rechts des Steinbachs
S2b	WA	Laubwald auf dem rechten Talhang des Steinbachs
<b>S3</b>		<b>Osterfeld, Heideteiche SO Osterfeld an einem Seitenbach des Steinbachs</b>
S3a	EW/RW	Feuchtwiese-Frischwiese-Komplex im Süden des Heideteichgebietes
S3b	WA	Wald an den Heideteichen
<b>K</b>		<b>Kugelbach, linker Zufluß der Wethau, Mündung bei Wetterscheidt</b>
<b>K1</b>		<b>Wetterscheidt, westlicher Ortsrand, Kugelbachtal</b>
K1a	HG	Kugelbach-Ufergehölze
K1b	RW	Frischwiese auf der Talsohle links des Kugelbachs
K1c	MR/SO	linker Talhang des Kugelbachtals zwischen Wetterscheidt und Walkmühle
<b>K2</b>	<b>EW</b>	<b>Boblas, Kugelbachtal, Ortsmitte, Seggenried-Röhrriecht-Feuchtwiese links am Kugelbach</b>
<b>K3</b>		<b>Prießnitz, östlicher Ortsrand, Kugelbachtal</b>
K3a	RW/SO	Frischwiese und Streuobstwiesenreste auf Quellmulde des Kugelbachs
K3b	WA	Hangwald am Kugelbach zwischen Prießnitz und Neidschütz
<b>Kg</b>		<b>“Kleingestewitzer Bach”, rechter Zufluß der Saale, Mündung N Tümppling</b>
<b>Kg1</b>		<b>Kleingestewitz, “Kleingestewitzer Bach”-Tal, Streuobstwiesen-Gebiet NO Kleingestewitz</b>
Kg1a	SO/RW	ungenutzte, sehr große Streuobstanlage rechts im Tal mit Gehölz- und Wiesenstreifen
Kg1b	WA	Laubwald auf der Talsohle links am Bach
Kg1c	AA	Gerstenfeld O Kg1a
Kg1d	AA	Saatgetreidefeld W Kg1a
<b>Kg2</b>		<b>Mollschütz, südlicher Ortsrand, “Kleingestewitzer Bach”-Tal</b>
Kg2a	RW	Frischwiese auf Talsohle rechts am Bach O der B 88
Kg2b	HG	Ufergehölze am Bach
<b>T</b>		<b>Tümpplingbach, rechter Zufluß der Saale, Mündung in Tümppling</b>
<b>T1</b>		<b>Crauschwitz, südlicher Ortsrand, Tümpplingbachtal</b>
T1a	WA	Hangwald am rechten Tümpplingbach-Talhang
T1b	MR	Magerrasen am mittleren und oberen rechten Tümpplingbach-Talhang
<b>M</b>		<b>Maibach, linker Zufluß der Weißen Elster, Mündung bei Bornitz</b>
<b>M1</b>		<b>Oberschwöditz, 400 m W des Ortes, rechtes Nebental des Maibachtals Richtung Hollsteitz</b>
M1a	RW	Frischwiese am Eingang des Nebentals vom Maibachtal aus
M1b	RW	braches Grünland 300 m S M1a am rechten Talhang des Nebentals
M1c	SO/RW	Streuobstwiese am linken Talhang des Nebentals am Eingang des Nebentals vom Maibachtal
M1d	HG	Gehölze am Eingang des des Nebentals vom Maibachtal
M1e	AA	Weizenfeld, z.T. gemäht auf Talsohle des Nebentals zwischen M1a und M1b
<b>M2</b>		<b>Priesen, Ortsmitte, Maibachtal</b>

M2a	RW	Frischwiese auf Talsohle am Maibach
M2b	HG	Maibach-Ufergehölze
<b>Th</b>		<b>Thierbach, linker Zufluß der Weißen Elster, Mündung in Zeitz (mit Hasselbach)</b>
<b>Th1</b>		<b>Kirchsteitz, nordwestlicher Ortsrand, Thierbachtal</b>
Th1a	RW	Frischwiese mit Rinderbeweidung rechts des Thierbachs auf den unteren Talhängen
Th1b	HG	Thierbach-Ufergehölze
<b>Th2</b>		<b>Thierbach, Thierbachtal 500 m O des Ortes</b>
Th2a	WA	Hangwald rechter Thierbachtalhang
Th2b	RW	Frischwiese links und rechts des Thierbach auf der Talsohle und an den Hängen
Th2c	AA	Weizenfeld rechts des Thierbachs zwischen Th2a und Dorf
Th2d	EW	Seggenried links am Thierbach auf Talsohle und unterem Talhang, sehr quellig
<b>Th3</b>		<b>Thierbach, Umgebung des Teiches in der Ortsmitte, Thierbachtal</b>
Th3a	RW	Frischwiese in Quellmulde des Thierbachs in der Ortsmitte W des Teiches
Th3b	HG	Gehölz am Teich
<b>H</b>		<b>Hasselbach, linker Zufluß der Weißen Elster, Mündung in Zeitz (mit Thierbach)</b>
<b>H1</b>		<b>Kretzschau, 300 m W des Ortes, Hasselbachtal</b>
H1a	RW	Frischwiese auf Talsohle rechts des Hasselbaches
H1b	HG	Hasselbach-Ufergehölze
H1c	SO/RW	Streuobstwiese am rechten Mittelhang des Hasselbachtals
H1d	AA	Weizenfeld auf der Talsohle links des Hasselbaches
<b>H2</b>		<b>Droyßig-Hassel, 600 m W Hassel, Hasselbachtal</b>
H2a	RW	Frischwiese links und rechts des Hasselbaches auf der Talsohle
H2b	HG	Hasselbach-Ufergehölze
H2c	AA	Maisfeld rechts des Hasselbaches auf dem rechten Talhang
<b>Sh</b>		<b>„Stolzenhainer Bach“, linker Zufluß der Weißen Elster, Mündung bei Pötewitz</b>
<b>Sh1</b>		<b>Stolzenhain, Quellgebiet des „Stolzenhainer Bachs“ u. S. 10 SO Stolzenhain</b>
Sh1a	RW	Frischwiese links und rechts des Quellbaches
Sh1b	HG	Ufergehölze des „Stolzenhainer Bachs“
Sh1c	AA	Getreidestoppelfeld rechts des Bachs auf dem oberen Talhang und dem Plateau
<b>F</b>		<b>Floßgraben auf der linken Talseite des Weiß-Elster-Tales</b>
<b>F1</b>		<b>Trebnitz, südlich des Ortes zwischen Floßgraben und Bahnkörper</b>
F1a	GF	Gras-Staudenflur am Bahndamm und Grasschnitt/Güllelagerplatz
F1b	HG/GF	Ufergehölze und Gras-Staudenfluren am Floßgraben
F1c	RW	Frischwiese am Floßgraben
<b>F2</b>		<b>Trebnitz, Nebental mit Bach aus Richtung Thiemendorf SW des Ortes</b>
F2a	RW/MR	Frischwiese mit trockenen Stellen auf den stark geneigten Hängen rechts am Nebental
F2b	WA	Hangwald am Bach im Nebental
<b>F3</b>		<b>Wetterzeube, westlicher Ortsrand zwischen Floßgraben, Bahndamm und Weißer Elster</b>
F3a	RW	Sportplatz mit Scherrasen auf der Talsohle von Floßgraben und Weißer Elster
F3b	HG	Ufergehölze an der Weißen Elster
F3c	RW	Frischwiese O Sportplatz
F3d	AA	Rübenfeld W Sportplatz
<b>F4</b>		<b>Schkauditz, Hänge und Wald eines Nebentales zwischen Schkauditz und Droyßig</b>
F4a	WA	Wald auf dem Plateau am Fahrweg Schkauditz-Droyßig
F4b	RW	Frischwiese an den Hängen O des Fahrweges Schkauditz-Droyßig

F4c	AA	Weizenfeld auf dem Plateau O des Fahrweges Schkauditz-Droyßig
F4d	GF	Gras-Staudenflur am Feldweg S von F4c Richtung Mannsdorf
<b>Wg</b>		<b>Wilder Graben, rechter Zufluß der Weißen Elster, Quelle: Loitzschütz, Mündung: Zeitz</b>
<b>Wg1</b>		<b>Röden, östlich des Ortes, Tal des Wilden Grabens</b>
Wg1a	WA	Hangwald am rechten Talhang des Wilden Grabens N Straße Röden-Kuhndorf
Wg1b	RW	Frischwiese, stellenweise feucht oder trocken, links und rechts des Wilden Grabens
Wg1c	MR/GF	aufgelassene Sandgrube auf dem Plateau des rechten Talhangs N Straße Röden-Kuhndorf
<b>Wg2</b>		<b>Zetzschdorf, SO des Ortes O des Feldweges Zetzschdorf-Nedissen</b>
Wg2a	AA	Weizenfeld W des Feldweges Zetzschdorf-Nedissen auf dem Plateau des Tales
Wg2b	RW	Frischwiese auf der Talsohle und auf dem linken Tal-Unterhang des Wilden Grabens
Wg2c	HG	Ufergehölze am Wilden Graben
<b>Wg3</b>		<b>Nedissen, im Ort, Tal des Wilden Grabens</b>
Wg3a	EW	Seggenried am 1. Teich S der Dorfstraße
Wg3b	RW/EW	Frischwiese mit Feuchtstellen am nördlichen Ortsrand links und rechts des Wilden Grabens
Wg3c	HG	Ufergehölze am Wilden Graben
<b>A</b>		<b>Aga, rechter Zufluß der Weißen Elster, Mündung bei Raba</b>
<b>A1</b>		<b>Raba, 750 m S des Ortes, Agatal</b>
A1a	WA	Laubwald am rechten Talhang der Aga
A1b	HG	Aga-Ufergehölze
A1c	RW	Frischwiese rechts der Aga zwischen Aga und Wald
A1d	AB	Ackerbrache am rechten Talhang der Aga N A1a
A1e	AA	Getreidestoppelfeld am rechten Talhang der Aga N A1d
A1f	GF/RW	Schlagflur unter Hochspannungsleitung auf linkem Talhang der Aga gegenüber A1a
<b>A2</b>		<b>Breitenbach-Schneidemühle, Agatal 500 m S Schneidemühle</b>
A2a	WA	Laubwald am linken Talhang der Aga
A2b	RW	Frischwiese auf der Talsohle links der Aga
<b>A3</b>		<b>Schellbach, rechter Zufluß der Aga, 300 m S des Ortes</b>
A3a	RW/EW	brache Frischwiese mit feuchten Stellen und Seggenriedern auf Talsohle links des Baches
A3b	HG	Ufergehölze am Bach
<b>Sn</b>		<b>Schnauder, rechter Zufluß der Weißen Elster, Mündung bei Audigast</b>
<b>Sn1</b>		<b>Ölsen, östlicher und nördlicher Ortsrand, Schnaudertal</b>
Sn1a	RW	Frischwiese am östlichen Ortsrand auf Talsohle und Unterhang rechts der Schnauder
Sn1b	HG	Schnauder-Ufergehölze
Sn1c	RW	brache Frischwiese am nördlichen Ortsrand auf Talsohle links der Schnauder
Sn1d	GF	Gras-Staudenfluren an Straße von B 180 nach Ölsen und an Hopfenfeldern N u. S der B 180
Sn1e	AA	Wintergetreidesaat N B 180 und W Sn1d
Sn1f	GF	Gras-Staudenfluren an B 180 O der Abfahrt nach Ölsen
Sn1g	AA	Getreidestoppelfeld N Sn1f
<b>Sn2</b>		<b>Spora, Umgebung Sandgrube auf oberem Talhang Große Schnauder 1 km SW Spora</b>
Sn2a	WA	Birken-Kiefern-Wald SO der Sandgrube
Sn2b	GF	Gras-Staudenflur am Fahrweg im Wald zur Sandgrube
Sn2c	MR/GF	Magerrasen-Gras-Staudenflur-Komplex in der Sandgrube

<b>Sn3</b>		<b>Zettweil, rechtes Nebental der Großen Schnauder mit Bach, 500 m N Zettweil</b>
Sn3a	RW	Frischwiese auf Talsohle und Hängen des Nebenbachs
Sn3b	HG	Ufergehölze am Nebenbach
<b>Sn4</b>		<b>Roda, Tal der Großen Schnauder 250 m S Roda</b>
Sn4a	RW/EW	frische bis feuchte Wiese links und rechts der Großen Schnauder auf der Talsohle
Sn4b	HG	Ufergehölze der Großen Schnauder
Sn4c	GF	Gras-Staudenflur am Fahrweg Roda-Mahlen
<b>Sn5</b>		<b>Lobas, westlicher Ortsrand, Nebenbach der Kleinen Schnauder</b>
Sn5a	RW	Frischwiese links und rechts des Nebenbachs auf der Talsohle
Sn5b	RW/MR	frischer bis trockener Hang links des Nebenbachs
<b>Sn6</b>		<b>Lindenberg, 300 m W des Ortes im Tal der Kleinen Schnauder</b>
Sn6a	HG	Ufergehölze der Kleinen Schnauder
Sn6b	RW	Frischwiese auf der Talsohle links der Kleinen Schnauder
Sn6c	RW/MR	frische-trockene Wiese, linker Talhang der Kl. Schnauder S Straße Lindenberg-Wildenborn
Sn6d	AA	Maisfeld W der Straße Lindenberg-Dragsdorf auf dem Oberhang und Plateau des Tals
<b>Sn7</b>		<b>Dragsdorf, südlicher Ortsrand, Tal der Kleinen Schnauder</b>
Sn7a	RW/EW	Frischwiese mit Feuchtstellen auf der Talsohle links der Kleinen Schnauder
Sn7b	HG	Ufergehölze der Kleinen Schnauder

Die Erfassung der Orthopterenfauna in den Untersuchungsflächen erfolgte von Ende Juli bis Anfang Oktober 2001, wobei jede Fläche mindestens einmal (Magerrasen und Feuchtbiotop zweimal) gründlich mittels Sichtbeobachtung, Verhören, Hand- und Kescherfang, Klopfen sowie Steinewenden untersucht worden ist. Phänologisch oder erfassungsmethodisch (keine Bodenfallen) bedingt, sind damit allerdings die Blattoptera, Dermaptera, Gryllidae, Gryllotalpidae und Tetrigidae unterrepräsentiert.

Die Aufnahme der Geradflüglerbestände erfolgte getrennt nach Biotoptypen. Die Flächen wurden je nach ihrer geometrischen Form linien-, schleifen- oder spiralartig durchschritten, die vorkommenden Arten notiert und deren jeweilige Bestandsgrößen mit vom Autor festgelegten, nach Ensifera, Dermaptera und Blattoptera einerseits und Caelifera andererseits differenzierten Häufigkeitsklassen eingeschätzt (Tab. 2). Allerdings kann die Häufigkeitsklasse bei mit dem verwendeten Methodenspektrum nicht leicht nachweisbaren Arten nur sehr grobe Hinweise auf die Bestandsgrößen geben.

Tab. 2. Häufigkeitsklassen für Orthopteren (nach WALLASCHEK 1996b).

Abundanzklasse	Bezeichnung	Ensifera, Dermaptera, Blattoptera	Caelifera
1	einzelne	1 bis 2	1 bis 5
2	wenige	3 bis 10	6 bis 30
3	mäßig viele	11 bis 20	31 bis 70
4	viele	21 bis 40	71 bis 150
5	sehr viele	≥ 41	≥ 151

Zur Ermittlung der charakteristischen Geradflüglerartengruppen der Biotoptypen wurde die Präsenz (Stetigkeit) der Arten eingesetzt. In Anlehnung an die entsprechende Methodik der Pflanzensoziologie (DIERSSEN 1990, SCHAEFER & TISCHLER 1983) kamen die folgenden Präsenzklassen für die Einstufung der Arten zur Anwendung: I: > 0-20 %, II: 21-40 %, III: 41-60 %, IV: 61-80 %, V: 81-100 %.

III: 41-60 %, IV: 61-80, V: 81-100 %. Zur charakteristischen Artengruppe wurden in Anhalt an SCHWERDTFEGER (1975) die Arten mit den Präsenzklassen IV und V gezählt.

Arten, die nicht in eine dieser beiden Präsenzklassen eingestuft werden konnten, wurden dennoch in die charakteristische Artengruppe aufgenommen, wenn sie sich als zönobiont oder zönophil, also treu bzw. fest erwiesen (SCHWERDTFEGER 1975). Für eine solche Zuordnung spielten Kenntnisse zur Zönotopbindung dieser Arten eine Rolle, was bei der Beschreibung der Artengruppen im einzelnen diskutiert werden soll. Präsenzberechnungen wurden entsprechend der Präsenzklassierung erst ab mindestens fünf Aufnahmen pro Biotoyp durchgeführt.

Als Maß für ihre durchschnittliche Bestandsgröße wurde für die Orthopterenarten in den von ihnen besiedelten Biotypen aus den Häufigkeitsklassen der Bestandsaufnahmen der Median als für ordinale Daten gut geeignete und robuste Lage-Kenngröße (LORENZ 1992) bestimmt.

Die durchschnittlichen Bestandsgrößen können einerseits im Sinne der Repräsentanz (MÜLLER et al. 1978) zum Vergleich der Häufigkeit, mit der eine Art in den Biotypen vorkommt, andererseits im Sinne der Dominanz zum Vergleich der Mengen, mit der die Arten in einem dieser Biotypen auftreten, genutzt werden. Die Zuordnung von Arten zu den charakteristischen Artengruppen der Biotypen kann ggf. auch mit diesem Mengenmerkmal gestützt werden. Dies ist allerdings bei den schwieriger nachweisbaren Arten nur ein unsicheres Hilfsmittel.

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Die Orthopterenfauna der Fluß- und Bachtäler

In Tab. 3 wird das Geradflüglerarteninventar im Sachsen-Anhalter Teil des Altenburg-Zeitzer Lößgebietes sowie dasjenige der im Jahr 2001 untersuchten Fluß- und Bachtäler dargestellt.

Tab. 3. Die Orthopterenarten des Altenburg-Zeitzer Lößgebietes und der Fluß- und Bachtäler. Geradflüglerarten des Naturraumes aus WALLASCHEK et al. (2002). Systematik, Reihenfolge und Nomenklatur der Heuschrecken nach CORAY & LEHMANN (1998), die der Ohrwürmer und Schaben nach HARZ & KALTENBACH (1976). Deutsche Namen der Heuschrecken nach DETZEL (1995), die der Ohrwürmer und Schaben nach HARZ (1957). B = Bestandssituation im Tief- und Hügelland von Sachsen-Anhalt nach WALLASCHEK (1999a, 1999b, 1999c): g = gemein (sehr häufig), h = häufig, v = verbreitet (mäßig häufig), s = selten, S = Schutzstatus nach BArtSchV (1999), § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art, D = Rote Liste Deutschland (INGRISCH & KÖHLER 1998), A = Rote Liste Sachsen-Anhalt (WALLASCHEK 1993, 1995a, 1998a), Rote-Liste-Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, P = potentiell gefährdet, R = Arten mit geographischer Restriktion, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V = Arten der Vorwarnliste. Täler = Arten, die 2001 in den Fluß- und Bachtälern nachgewiesen worden sind, X = Art nachgewiesen, . = Art nicht nachgewiesen. AzN = Artenzahl im Naturraum, AzT = Artenzahl in den Tälern.

Taxon	Deutscher Name	B	S	D	A	Täler
<b>Dermaptera</b>	<b>Ohrwürmer</b>	<b>AzN: 4/AzT: 2 (50%)</b>				
<i>Labidura riparia</i> (PALLAS, 1773)	Sand-Ohrwurm			2	2	.
<i>Chelidurella guentheri</i> (GALVAGNI, 1993)	Wald-Ohrwurm					.
<i>Apterygida media</i> (HAGENBACH, 1822)	Gebüsch-Ohrwurm					X
<i>Forficula auricularia</i> LINNAEUS, 1758	Gemeiner Ohrwurm					X
<b>Blattoptera</b>	<b>Schaben</b>	<b>AzN: 4/AzT: 1 (25 %)</b>				
<i>Periplaneta americana</i> (LINNAEUS, 1758)	Amerikanische Schabe					.

<i>Blattella germanica</i> (LINNAEUS, 1767)	Deutsche Schabe						.
<i>Ectobius sylvestris</i> (PODA, 1761)	Podas Waldschabe						.
<i>Ectobius lapponicus</i> (LINNAEUS, 1758)	Gemeine Waldschabe						X
<b>Saltatoria</b>	<b>Heuschrecken</b>	<b>AzN: 37/AzT: 27 (73 %)</b>					
<b>Ensifera</b>	<b>Langfühlerschrecken</b>	<b>AzN: 17/AzT: 11 (65 %)</b>					
<i>Phaneroptera falcata</i> (PODA, 1761)	Gemeine Sichelschrecke	s				3	X
<i>Leptophyes punctatissima</i> (BOSC, 1792)	Punktierte Zartschrecke	s				2	.
<i>Meconema thalassinum</i> (DEGEER, 1773)	Gemeine Eichenschrecke	h					X
<i>Conocephalus fuscus</i> (FABRICIUS, 1793)	Langflügelige Schwertschrecke	v				3	X
<i>Conocephalus dorsalis</i> (LATREILLE, [1804])	Kurzflügelige Schwertschrecke	v		3		3	X
<i>Tettigonia viridissima</i> LINNAEUS, 1758	Grünes Heupferd	h					X
<i>Tettigonia cantans</i> (FUESLY, 1775)	Zwitscherschrecke	s					X
<i>Platycleis albopunctata</i> (GOEZE, 1778)	Westliche Beißschrecke	v		3			.
<i>Metrioptera brachyptera</i> (LINNAEUS, 1761)	Kurzflügelige Beißschrecke	s					.
<i>Metrioptera bicolor</i> (PHILIPPI, 1830)	Zweifarbige Beißschrecke	s				1	.
<i>Metrioptera roeselii</i> (HAGENBACH, 1822)	Roesels Beißschrecke	g					X
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (DEGEER, 1773)	Gewöhnliche Strauchschrecke	g					X
<i>Tachycines asynamorus</i> ADELUNG, 1902	Gewächshausschrecke						.
<i>Gryllus campestris</i> LINNAEUS, 1758	Feldgrille	s		3		3	X
<i>Acheta domesticus</i> (LINNAEUS, 1758)	Heimchen						X
<i>Nemobius sylvestris</i> (BOSC, 1792)	Waldgrille	v					X
<i>Myrmecophilus acervorum</i> (PANZER, [1799])	Ameisengrille	s		G		2	.
<b>Caelifera</b>	<b>Kurzfühlerschrecken</b>	<b>AzN: 20/AzT: 16 (80 %)</b>					
<i>Tetrix subulata</i> (LINNAEUS, 1758)	Säbeldornschrecke	v					X
<i>Tetrix undulata</i> (SOWERBY, 1806)	Gemeine Dornschrecke	v				3	X
<i>Tetrix tenuicornis</i> (SAHLBERG, 1893)	Langfühler-Dornschrecke	v				2	X
<i>Locusta migratoria</i> LINNAEUS, 1758	Europäische Wanderheuschrecke						.
<i>Oedipoda caerulescens</i> (LINNAEUS, 1758)	Blaufügelige Ödlandschrecke	v	§		3	3	X
<i>Sphingonotus caeruleans</i> (LINNAEUS, 1767)	Blaufügelige Sandschrecke	s	§		2	2	.
<i>Stethophyma grossum</i> (LINNAEUS, 1758)	Sumpfschrecke	s			2	2	X
<i>Chrysochraon dispar</i> (GERMAR, [1834])	Große Goldschrecke	v			3	2	X
<i>Omocestus viridulus</i> (LINNAEUS, 1758)	Bunter Grashüpfer	s					X
<i>Stenobothrus lineatus</i> (PANZER, [1796])	Heidegrashüpfer	v					.
<i>Gomphocerippus rufus</i> (LINNAEUS, 1758)	Rote Keulenschrecke	s				2	X
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (THUNBERG, 1815)	Gefleckte Keulenschrecke	v				3	.
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (DEGEER, 1773)	Weißrandiger Grashüpfer	h					X
<i>Chorthippus dorsatus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	Wiesengrashüpfer	v-s					X
<i>Chorthippus montanus</i> (CHARPENTIER, 1825)	Sumpfgrashüpfer	s			3	2	X
<i>Chorthippus parallelus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	Gemeiner Grashüpfer	g					X

<i>Chorthippus apricarius</i> (LINNAEUS, 1758)	Feld-Grashüpfer	v			3	X
<i>Chorthippus biguttulus</i> (LINNAEUS, 1758)	Nachtigall-Grashüpfer	g				X
<i>Chorthippus brunneus</i> (THUNBERG, 1815)	Brauner Grashüpfer	h				X
<i>Chorthippus mollis</i> (CHARPENTIER, 1825)	Verkannter Grashüpfer	v				X

Zunächst ist festzuhalten, daß bisher im Naturraum 80 % der Dermapterenarten, 44 % der Blattopterenarten (freilebende Arten: 67 %) und 63 % der Heuschreckenarten (Ensifera: 68 %, Caelifera: 59 %) des Landes Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden konnten (Tab 3; WALLASCHEK 1999a, 1999b, 1999c). Gegenüber der Landesfauna fehlen die synanthrope Ohrwurmart *Labia minor* (LINNAEUS, 1758), vier synanthrope Schabenarten, die freilebende Blattopterenart *Phyllodromica maculata* (SCHREBER, 1781) sowie acht bzw. 14 seltene oder sehr seltene, teils auch seit langem verschollene Langfühler- resp. Kurzfühlerschreckenarten.

In den Fluß- und Bachtälern wurden im Jahr 2001 die Hälfte der Dermapterenarten, ein Viertel der Blattopterenarten und knapp Dreiviertel der Heuschreckenarten (Ensifera geringerer, Caelifera höherer Anteil) des Altenburg-Zeitzer Lößgebietes gefunden (Tab. 3).

In chorologischer Hinsicht ist bemerkenswert, daß die meisten Arten sowohl des Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitzer Lößgebietes als auch der Fluß- und Bachtäler eine weite Verbreitung in der Paläarktis, teils darüber hinaus bis hin zum Kosmopolitismus, aufweisen (Tab. 4).

Weitgehend auf Europa beschränkt sind *Apterygida media*\*, *Ectobius sylvestris*, *E. lapponicus*\*, *Meconema thalassinum*\*, *Myrmecophilus acervorum* und *Sphingonotus caeruleus*. Nur in Teilen dieses Kontinents kommen *Chelidurella guentheri*, *Tetrix undulata*\* und *Platycleis albopunctata* vor (\*2001 in Fluß- und Bachtälern).

Die Bestände von *Phaneroptera falcata*\*, *Leptophyes punctatissima*, *Conocephalus fuscus*\*, *Metrioptera bicolor*, *Nemobius sylvestris*\*, *Myrmecophilus acervorum* und *Sphingonotus caeruleus* befinden sich im Untersuchungsgebiet im nördlichen Randbereich ihrer geschlossenen Areale im Osten Deutschlands (\*2001 in Fluß- und Bachtälern; DETZEL 1998, KÖHLER 1988). Hervorzuheben ist *Nemobius sylvestris*, dessen nördliche Arealgrenze im Süden Sachsen-Anhalts durch den Naturraum Altenburg-Zeitzer Lößgebiet verläuft (WALLASCHEK et al. 2002).

Sieht man die Tab. 6 bis Tab. 14 sowie zum Vergleich die Verbreitungskarten in WALLASCHEK et al. (2002) durch, so fällt auf, daß von den 2001 in den Fluß- und Bachtälern nachgewiesenen Arten *Conocephalus fuscus*, *C. dorsalis*, *Stethophyma grossum*, *Chrysochraon dispar*, *Chorthippus montanus*, *C. apricarius* und *C. mollis* in jeweils spezifischem Ausmaß auf die westlichen, nördlichen und mittleren Teile des Untersuchungsraumes, also das Wethau- und Rippachsystem begrenzt sind (*C. fuscus*: ein Fund im Schnaudertal). *Gryllus campestris* und *Nemobius sylvestris* konnten bisher nur im Wethausystem im Westen des Untersuchungsraumes nachgewiesen werden. *Tettigonia cantans*, *Omocestus viridulus* und *Gomphocerippus rufus* wurden bisher nur im Süden und Westen des Gebietes gefunden.

In existenzökologischer Hinsicht ist anzumerken, daß alle aus dem Sachsen-Anhalter Teil des Altenburg-Zeitzer Lößgebietes bekannten hygrophilen Orthopterenarten im Jahr 2001 auch in den Fluß- und Bachtälern nachgewiesen werden konnten (Tab. 4, Tab. 5). Allerdings ist die Anzahl der Nachweise sehr gering. *Conocephalus fuscus* wurde in fünf, *C. dorsalis* in sechs, *Tetrix subulata* in 16, *T. undulata* in einer, *Stethophyma grossum* in zwei, *Chrysochraon dispar* in sechs und *Chorthippus montanus* in zwei der insgesamt 216 Aufnahmen registriert.

Es konnten bei weitem nicht alle mesophilen und xerophilen Orthopterenarten des Sachsen-Anhalter Teiles des Altenburg-Zeitzer Lößgebietes im Jahr 2001 auch in den Fluß- und

Bachtälern nachgewiesen werden, wobei sich das Verhältnis zwischen ihnen ähnlich wie dort darstellt (Tab. 4, Tab. 5). Fast die Hälfte der mesophilen Arten ist in einer größeren Zahl von Aufnahmen vertreten (*Forficula auricularia*, *Tettigonia viridissima*, *Metrioptera roeselii*, *Pholidoptera griseoaptera*, *Chorthippus albomarginatus*, *C. parallelus*; vgl. Tab. 6 bis Tab. 14).

Von den xerophilen Arten ist hingegen nur eine, nämlich *Chorthippus biguttulus*, in einer großen Zahl von Aufnahmen (88; entspricht 41 % der Aufnahmen) präsent. *Phaneroptera falcata* konnte dagegen nur in 19, *Gryllus campestris* in einer, *Nemobius sylvestris* in vier, *Tetrix tenuicornis* in drei, *Oedipoda caerulea* in zwei, *Gomphocerippus rufus* in 14, *Chorthippus brunneus* in 20 und *C. mollis* in vier der 216 Aufnahmen verzeichnet werden. Die ebenfalls xerophile *Acheta domesticus* fand sich auf zwei Lagerplätzen für Dung bzw. Grasschnitt und Gülle sowie dismigrierend am Ufer des Floßgrabens in einiger Entfernung von dem letzten Lagerplatz.

Einige Arten des Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitzer Lößgebietes mit besonderen Ansprüchen an die Lebensraumstruktur konnten 2001 in den Tälern nicht aufgefunden werden. Hier sind die arenicolen Arten *Labidura riparia* und *Sphingonotus caeruleus* sowie die streng xerophilen und deserticolen *Platycleis albopunctata* und *Myrmeleotettix maculatus* zu nennen (Tab. 4).

Aber auch *Stenobothrus lineatus*, eine im Vergleich zu den vorigen weniger anspruchsvolle xerophile und deserticol/praticole Art, findet in den Fluß- und Bachtälern offenbar kaum geeignete Lebensräume (dem Verf. gelang allerdings im Jahr 2000 ein Nachweis in einer Streuobstwiese mit Magerrasen 650 m OSO der Kirche von Wettaburg im Wethautal).

Einige der fehlenden Arten sind synanthrop und konnten nicht nachgewiesen werden, weil nicht in Gebäuden gesucht worden ist. Sicher spielen erfassungsmethodische Fragen auch eine Rolle bei fehlenden Nachweisen von einzelnen Ohrwurm- und Schabenarten, von *Leptophyes punctatissima* und *Myrmecophilus acervorum*. Bei anderen Arten ist die Erfassungswahrscheinlichkeit von vornherein gering, weil sie in Sachsen-Anhalt verschollen (*Locusta migratoria*) oder im Naturraum sehr selten sind (*Metrioptera bicolor*, *M. brachyptera*).

Faßt man die in Tab. 5 aufgeführten Landschaftsform- und Substrattyp-Gruppen zusammen, so ergibt sich in den Fluß- und Bachtälern gegenüber dem Naturraum eine deutliche Verschiebung zugunsten der Wiesenarten im weitesten Sinne (60 % vs. 42 %) und der mehr oder weniger eng an Gräser gebundenen Arten (50 % vs. 43 %). Demgegenüber verlieren die Waldarten (10 % vs. 13 %), die Steppenarten (23 % vs. 33 %) und, erfassungsbedingt, die synanthropen Arten (3 % vs. 9 %) bzw. die terricolen Arten (32 % vs. 38 %) an Gewicht.

Berücksichtigt man die polyhemeroben, synanthropen Arten nicht, ergibt sich bezüglich der Hemerobie folgendes Bild. Die oligo-meso-euhemeroben, oligo-meso-eu-polyhemeroben und oligo-meso-/polyhemeroben Arten, also solche, die starke und sehr starke anthropogene Einflüsse auf ihre Lebensräume verkraften können, dominieren in der Orthopterenfauna der Fluß- und Bachtäler im Vergleich zu derjenigen des Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitzer Lößgebietes noch stärker (63 % vs. 55 %; Tab. 5). Die oligo-mesohemeroben Arten, die höchstens mäßige anthropogene Einflüsse vertragen können, stellen in beiden Gebieten etwa ein Drittel des Arteninventars, wobei der Anteil im Naturraum etwas höher ausfällt.

Tab. 4. Einige zoogeographische und ökologische Charakteristika der Geradflügler.

Nach BELLMANN (1985), DETZEL (1991), HARZ (1957, 1960), KÖHLER (1987, 1988), OSCHMANN (1969), SCHIEMENZ (1966, 1969) und WALLASCHEK (1996b, 1997, 1998b). Feuchtevalenz (FV) sowie Bindung an Landschaftsform und Substrattyp: dominierender Aspekt an erster Stelle genannt, x = xerophil, m = mesophil, h = hygrophil. Hemerobie: o = oligohemerob, m = mesohemerob, e = euhemerob, p = polyhemerob.

Art	Areal	FV	Landschaftsform	Substrattyp	Hem
<i>L. riparia</i>	kosmopolitisch	x-m	deserti/ripicol	arenicol	omp
<i>C. guentheri</i>	mittel-, west-, nordeuropäisch	m	silvicol	terri/arbusti/arboreicol	ome
<i>A. media</i>	europäisch	m-x	prati/silvicol	(terri)/arbusti/arboreicol	ome
<i>Fauricularia</i>	kosmopolitisch	m	camp/prat/silv/ deserticol	terr/gramin/arbust/ arboreicol	omep
<i>P. americana</i>	kosmopolitisch	m	synanthrop	terricol	p
<i>B. germanica</i>	kosmopolitisch	m	synanthrop	terricol	p
<i>E. sylvestris</i>	europäisch	m	silvicol	terri/(arbusticol)	om
<i>E. lapponicus</i>	europäisch	m	silvicol	terri/(arbusticol)	om
<i>P. falcata</i>	euro-asiatisch	x-m	deserti/praticol	arbusti/arboreicol	ome
<i>L. punctatissima</i>	zentralasiatisch-südeuropäisch	m	silvi/praticol	arbusticol	ome
<i>M. thalassimum</i>	holoeuropäisch	m	silvicol	arboreicol	ome
<i>C. fuscus</i>	asiatisch, europäisch	h-m	ripi/praticol	graminicol	ome
<i>C. dorsalis</i>	eurosibirisch	h	ripi/praticol	graminicol	om
<i>T. viridissima</i>	holopalaäarktisch	m	prati/campicol	arbusti/arboreicol	ome
<i>T. cantans</i>	eurosibirisch	m-h	prati/campicol	arbusti/arboreicol	ome
<i>Palbopunctata</i>	mittel-westeuropäisch	x	deserticol	gramini/arbusticol	om
<i>M. brachyptera</i>	eurosibirisch	m-h	praticol	graminicol	om
<i>M. bicolor</i>	eurosibirisch	x	deserticol	graminicol	om
<i>M. roeselii</i>	holarktisch	m-h	praticol	graminicol	ome
<i>P. griseoaptera</i>	euro-anatolisch	m	prati/silvicol	gramini/arbusticol	ome
<i>T. asynamorus</i>	synanthrop; holarktisch	m-x	synanthrop	terri/graminicol	p
<i>G. campestris</i>	holopalaäarktisch	x-m	deserti/praticol	terricol	ome
<i>A. domesticus</i>	eurosibirisch	x	synanthrop	terricol	p
<i>N. sylvestris</i>	europäisch-nordafrikanisch	x-m	silvicol	terricol	om
<i>M. acervorum</i>	europäisch	x	deserticol	terricol	omep
<i>T. subulata</i>	holarktisch	h	ripi/praticol	terricol	ome
<i>T. undulata</i>	west-, mittel-, nordeuropäisch	h-m	ripi/praticol	terricol	om
<i>T. tenuicornis</i>	holopalaäarktisch	x-m	deserticol	terricol	ome
<i>L. migratoria</i>	SO-europ., W-mittelasiatisch	m-h	deserti/praticol	terri/arenicol	omep
<i>O. caerulea</i>	holopalaäarktisch	x	deserticol	saxi/arenicol	omep
<i>S. caerulea</i>	europäisch	x	deserticol	arenicol	omep
<i>S. grossum</i>	eurosibirisch	h	praticol	graminicol	om
<i>C. dispar</i>	eurosibirisch	h-m	praticol	graminicol	om
<i>O. viridulus</i>	eurosibirisch	m-h	praticol	graminicol	ome
<i>S. lineatus</i>	eurosibirisch	x	deserti/praticol	graminicol	om
<i>G. rufus</i>	eurosibirisch	x-m	prati/deserticol	graminicol	om
<i>M. maculatus</i>	holopalaäarktisch	x	deserticol	terricol	om
<i>C. albomarginatus</i>	holopalaäarktisch	m	praticol	graminicol	omep
<i>C. dorsatus</i>	eurosibirisch	m	praticol	graminicol	om
<i>C. montanus</i>	holarktisch	h	praticol	graminicol	om
<i>C. parallelus</i>	eurosibirisch	m	praticol	graminicol	omep
<i>C. apricarius</i>	eurosibirisch	m-x	prati/campicol	gramini/arbusticol	omep
<i>C. biguttulus</i>	holarktisch	x-m	deserti/praticol	graminicol	omep
<i>C. brunneus</i>	holarktisch	x	deserticol	terri/graminicol	omep
<i>C. mollis</i>	eurosibirisch	x	deserticol	graminicol	om

Tab. 5. Ökologische Artengruppen in der Orthopterenfauna.

Parameter	Naturraum (45 Arten)		Fluß- und Bachtäler (30 Arten)	
	Artenzahl	Anteil (%)	Artenzahl	Anteil (%)
Feuchtevalenz				
hygrophil	7	16	7	23
mesophil	21	47	13	43
xerophil	17	38	10	33
Landschaftsform				
silvicol	5	11	3	10
silvicol/praticol	1	2	0	0
praticol/silvicol	2	4	2	7
praticol	9	20	8	27
praticol/campicol	3	7	3	10
praticol/deserticol	1	2	1	3
deserticol/praticol	5	11	3	10
deserticol	9	20	4	13
deserticol/ripicol	1	2	0	0
ripicol/praticol	4	9	4	13
campicol/praticol/silvicol/deserticol	1	2	1	3
synanthrop	4	9	1	3
Substrattyp				
arborecol	1	2	1	3
arbusticol	1	2	0	0
arbusticol/arborecol	3	7	3	10
graminicol/arbusticol	3	7	2	7
graminicol	16	36	13	43
terrericol/(arbusticol)	2	4	1	3
terrericol/arbusticol/arborecol	2	4	1	3
terrericol/graminicol/arbusticol/arborecol	1	2	1	3
terrericol/graminicol	2	4	1	3
terrericol	10	22	6	20
terrericol/arenicol	1	2	0	0
saxicol/arenicol	1	2	1	3
arenicol	2	4	0	0
Hemerobie				
oligo-mesohemerob	16	36	10	33
oligo-meso-euhemerob	14	31	12	40
oligo-meso-eu-polyhemerob	10	22	7	23
oligo-mesohemerob, polyhemerob	1	2	0	0

In ausbreitungsökologischer Sicht ist die Frage von Interesse, welche Vagilität die Arten unter den in den Fluß- und Bachtälern gegebenen Bedingungen (Spektrum und Häufigkeit der Biotoptypen, verbindende und trennende landschaftliche Strukturen und Prozesse, jeweils inkl. der anthropogenen Komponenten) aufweisen. Unter Vagilität wird dabei die Gesamtheit der einem Tier zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur Ortsveränderung sowie seine Neigung zum Umherstreifen oder zum Wandern verstanden (DE LATTIN 1967, SEDLAG & WEINERT 1987). Sie wird hier daran gemessen, inwieweit die Arten in der Lage sind, pessimale Lebensräume des Untersuchungsraumes zu besiedeln, in schneller Folge wiederzubesiedeln oder zu durchqueren.

Für die eng an den Wald, Waldränder, Hecken oder Gehölze gebundenen Arten *Meconema thalassinum*, *Nemobius sylvestris*, *Pholidoptera griseoptera*, *Forficula auricularia* und

*Apterygida media* stellen die geschlossenen Wälder, Ufergehölze, Hecken und Gebüsch des Untersuchungsraumes keine Ausbreitungshindernisse, sondern höchstens in Abhängigkeit von den spezifischen Ansprüchen Ausbreitungshemmnisse (SCHILDER 1956) dar. Bei *Meconema thalassinum*, *Pholidoptera griseoptera* und *Forficula auricularia*, eingeschränkt auch bei *Apterygida media*, deutet ihre beachtliche Präsenz in beiden Biotoptypen (Tab. 12, Tab. 14) auf im allgemeinen optimale Ausbreitungsbedingungen hin. Neben dem fließenden Wasser als Ausbreitungsmittel dürften die Ufergehölze, die alle Flüsse und Bäche ohne größere Lücken von der Quelle bis zur Mündung begleiten, eine wichtige Rolle als verbindende Elemente spielen. Insofern wird diesen Arten im Gebiet keine überdurchschnittliche Vagilität abverlangt.

*Meconema thalassinum* kann aber auch in Biotope mit geringerem Baumanteil, hier Magerrasen und Streuobstwiesen, eindringen und *Pholidoptera griseoptera* wurde in der Art eher abträglichen Lebensräumen wie Magerrasen, Ackerbrachen und Äckern registriert (Tab. 15).

Die Männchen der in den Wäldern beobachteten *Tettigonia*-Arten (Tab. 14) nutzen Bäume als Singwarten, dringen also im Untersuchungsraum wohl meist aus walddahen Lebensräumen in sie ein. Es ist aber bekannt, daß sie durchaus in Staudenfluren an Waldwegrändern oder auf kleinen Lichtungen ihre Individualentwicklung vollständig abschließen können (WALLASCHEK 2000b).

Nur eine weitere eher dem Grasland zuzuordnende Orthopterenart, nämlich *Gomphocerippus rufus*, konnte noch in einem der Wälder aufgefunden werden (Tab. 14). Im Presseler Heidewald- und Moorgebiet in Sachsen wurden immerhin fünf Offenlandarten sehr vereinzelt in Forsten und Wäldern angetroffen (WALLASCHEK 1999d). Andererseits ist bekannt, daß *Gomphocerippus rufus* eine gewisse Bindung an walddahene Biotope aufweist und in Einzelfällen lichte Wälder massenhaft besiedeln kann (WALLASCHEK 1995b, 2000a).

In den Hecken und Gehölzen des Untersuchungsraumes konnten dort, wo innerhalb dieser Strukturen Stauden- und Grasflecken auftraten, noch weitere Graslandarten gefunden werden (Tab. 12). Es handelt sich um *Tettigonia viridissima*, *T. cantans*, *C. albomarginatus*, *C. parallelus* und *Chorthippus biguttulus*. Die letztere Art und *C. albomarginatus* sind auch im Presseler Heidewald- und Moorgebiet in Wäldern aufgetreten (WALLASCHEK 1999d). Der Fund von *Acheta domestica* am Floßgraben zeigt, daß diese Art durchaus in der Lage ist, in der freien Landschaft beachtliche Strecken durch Laufen zu bewältigen.

Somit sind die Hecken und Gehölze sowie die Wälder des Untersuchungsraumes offenbar für fast alle Offenland-Orthopteren als Ausbreitungshindernisse und nur für wenige dieser Arten lediglich als Ausbreitungshemmnisse anzusehen. Wenn letztere in der Lage sind, in die für sie als Lebensraum ungeeigneten Wälder, Hecken und Gehölze einzudringen oder sie zu durchqueren, wenn auch nur unter besonderen Umständen (relativ geringer Kronenschluß, gut ausgeprägte Gras- und Krautschicht), muß ihnen eine überdurchschnittliche Vagilität zukommen. Das gilt im Umkehrschluß auch für eng an den Wald gebundene Arten, wenn sie in Offenland-Biotoptypen einzudringen oder sie zu durchqueren vermögen.

Die Vagilität der Orthopterenarten erschließt sich ebenfalls aus ihrer Präsenz in Äckern und Ackerbrachen. Es handelt sich bei ersteren um Lebensräume mit permanenten oder doch in relativ kurzen Abständen erfolgenden meist massiven Eingriffen des Menschen. Nur überdurchschnittlich vagile Arten sind in der Lage, derartige Biotope schnell und immer wieder neu zu besiedeln. Auch Besiedler von Ackerbrachen müssen über eine beachtliche Vagilität verfügen, handelt es sich doch aus Sicht der Arten um spontan und an "unvorhersehbaren" Orten entstehende Biotope. Allerdings besitzen verhältnismäßig stetig in Äckern auftretende Arten einen Vorteil hinsichtlich der Besiedlungswahrscheinlichkeit von Ackerbrachen.

Relativ regelmäßig, wenn auch bei weitem nicht in der Mehrzahl der Äcker des Untersuchungsraumes treten *Tettigonia viridissima*, *Metrioptera roeselii*, *Chorthippus biguttulus* und *C. brunneus* auf (Tab. 11). Insbesondere *Chorthippus biguttulus* ist auch in der Halleschen Kuppenlandschaft und im Presseler Heidewald- und Moorgebiet in Äckern anzutreffen, in letzterem Gebiet sogar in fast Dreiviertel aller untersuchten Flächen (WALLASCHEK 1996b, 1999d). Die anderen drei Arten sind in beiden Gebieten ebenfalls in Äckern festgestellt worden. Das gilt ebenso für *Chorthippus albomarginatus* und *C. apricarius*. *Chorthippus parallelus* konnte in der Halleschen Kuppenlandschaft, nicht aber im Presseler Heidewald- und Moorgebiet in Äckern registriert werden. *Tettigonia cantans*, *Pholidoptera griseoptera* und *Acheta domesticus* wurden in beiden Gebieten nicht in Äckern gefunden.

Somit stellen die Äcker der Fluß- und Bachtäler wohl für viele Offenland-Orthopterenarten Ausbreitungshindernisse oder wenigstens schwerwiegende Ausbreitungshemmnisse dar, doch sind immerhin vier Arten in der Lage, Äcker schnell und offenbar immer wieder zu besiedeln. Das bei der Besiedlung oder zeitweisen Nutzung pessimaler Lebensräume Allochorie eine Rolle spielen kann, zeigt sich besonders an *Acheta domesticus*.

Von den in Äckern verhältnismäßig regelmäßig auftretenden Orthopterenarten finden sich *Tettigonia viridissima*, *Metrioptera roeselii* und *Chorthippus biguttulus* sämtlich auch in Ackerbrachen (Tab. 10). Hinzu treten aber noch in unterschiedlicher Häufigkeit die bereits ebenfalls für Äcker genannten *Pholidoptera griseoptera*, *Chorthippus albomarginatus*, *C. parallelus* und *C. apricarius*. Diesbezüglich neu sind *Forficula auricularia*, *Phaneroptera falcata*, *Chrysochraon dispar* und *Gomphocerippus rufus*.

Faßt man die Ergebnisse bezüglich der Wälder, Hecken und Gehölze, Äcker und Ackerbrachen zusammen, dann kann *Meconema thalassinum*, *Tettigonia viridissima*, *T. cantans*, *Metrioptera roeselii*, *Pholidoptera griseoptera*, *Acheta domesticus*, *Chorthippus albomarginatus*, *C. parallelus*, *C. apricarius*, *C. biguttulus* und *C. brunneus*, also 11 Arten, eine überdurchschnittliche oder hohe Vagilität in den Fluß- und Bachtälern zugeschrieben werden.

Gemessen an ihrem Fehlen in suboptimalen oder pessimalen Lebensräumen (vgl. Tab. 1, Tab. 15), muß *Ectobius lapponicus*, *Conocephalus dorsalis*, *Nemobius sylvestris*, *Tetrix undulata*, *Tetrix tenuicornis*, *Gryllus campestris*, *Oedipoda caerulescens*, *Stethophyma grossum*, *Omocestus viridulus* und *Chorthippus montanus*, also zehn Arten, eine in bezug auf die Täler unter dem Durchschnitt liegende oder geringe Vagilität zugeordnet werden.

Nur selten wurden folgende neun Arten in suboptimalen oder pessimalen Lebensräumen festgestellt (vgl. Tab. 1, Tab. 15): *Apterygida media*, *Forficula auricularia*, *Phaneroptera falcata*, *Conocephalus fuscus*, *Tetrix subulata*, *Chrysochraon dispar*, *Gomphocerippus rufus*, *Chorthippus dorsatus* und *C. mollis*. Ihnen kommt daher unter den Bedingungen der Fluß- und Bachtäler eine durchschnittliche oder mäßige Vagilität zu.

Eine hohe Vagilität im Untersuchungsraum bedeutet nicht gleichzeitig, daß die betreffende Art auch in einer großen Zahl von Aufnahmen vertreten sein muß. So bleiben *Tettigonia cantans* und *Chorthippus apricarius* offenbar aus chorologischen Gründen auf eine relativ geringe Zahl von Aufnahmen begrenzt. In den höheren Lagen, insbesondere im Wethau- und Schnaudertal, tritt die erstgenannte Art allerdings beispielsweise ziemlich regelmäßig in Frischwiesen auf (Tab. 7). *Chorthippus apricarius* ist umgekehrt auf die tieferen Lagen des Gebietes konzentriert.

Das Vorkommen von *Acheta domesticus* in der freien Landschaft hängt vor allem von der Verschleppung durch den Menschen ab. Auf diese Weise, aber auch durch Laufen, kann die Art

beträchtliche Entfernungen in kurzer Zeit überbrücken, doch mangelt es außerhalb der Siedlungsgebiete an aus natürlichen Gründen entstehenden, existenzökologisch zusagenden, miteinander verbundenen Lebensräumen, weshalb sie in der freien Landschaft selten bleibt.

*Chorthippus brunneus* wurde zwar in einer ganzen Reihe von Biotoptypen registriert, ist aber insgesamt in den Fluß- und Bachtälern eher wenig verbreitet (Tab. 15). In der Halleschen Kuppenlandschaft bietet sich ein ähnliches Bild, nicht aber im Presseler Heidewald- und Mooregebiet, wo sie relativ weit verbreitet ist (WALLASCHEK 1996b, 1999d). Offenbar besteht ein Zusammenhang zwischen der agrarischen Nutzungsintensität einer Landschaft als Ganzes und dem Verbreitungsgrad der Art, d.h. sehr intensiv genutzte Agrarlandschaften werden eher dünner besiedelt. Hierbei spielt einerseits das Bodensubstrat eine Rolle, da die Art auf Sand- oder Kiesböden durchaus häufig sein kann und auch auf Kalk- und Urgesteinsuntergrund verbreitet vorkommt (WALLASCHEK 1996c, 1999d), andererseits eine stellenweise lückige Vegetation. In intensiv agrarisch genutzten Landschaften fehlen aber wenig genutzte offene Rohböden oder Pflanzenbestände mit stellenweise lückig-niedriger Struktur über weite Strecken. Die hohe Vagilität ist also in solchen Landschaften existentiell für *Chorthippus brunneus*.

Unter den Arten, die eine geringe Vagilität aufweisen, befindet sich auch *Oedipoda caerulescens*. Von ihr weiß man, daß sie durchaus flugtüchtig ist und mit Fahrzeugen verschleppt werden kann (WALLASCHEK 1995c). Aber auch sie findet in den Fluß- und Bachtälern nur wenige existenzökologisch geeignete Gebiete wie z.B. Sandgruben. Sie ist also nicht in der Lage, ihr breites Spektrum an Ausbreitungsmitteln sowie ihre nicht geringe Neigung zum Umherstreifen und Wandern (vgl. WALLASCHEK 1995c) unter den gegebenen konkreten Bedingungen auch nur ansatzweise auszunutzen. In Landschaften mit einem relativ großen Angebot an miteinander vernetzten oder nicht weit voneinander entfernten Sandmagerrasen, Trockenrasen und Rohbodenflächen wie z.B. im Presseler Heidewald- und Mooregebiet, in der Halleschen Kuppenlandschaft oder in den Braunkohletagebauen und deren Folgelandschaften gelingt ihr das deutlich besser (OELERICH 2000, WALLASCHEK 1996b, 1999d).

Einige weitere Arten werden wohl ebenfalls vor allem durch einen Mangel an geeigneten, nicht zu weit auseinander liegenden Lebensräumen an der Nutzung ihrer Ausbreitungsmittel sowie am Umherstreifen und Wandern gehindert. Zu nennen sind z.B. *Stethophyma grossum*, *Chorthippus dorsatus* und *C. mollis*. Vor allem bei *Nemobius sylvestris*, *Omocestus viridulus* und *Gomphocerippus rufus* spielen auch chorologische Gründe eine Rolle.

#### 4.2. Die Orthopterenzönosen der Fluß- und Bachtäler

##### Magerrasen [MR]

Aufgrund ihrer engen Bindung an die Orthopterenzönosen der Magerrasen im Untersuchungsraum wurden *Gryllus campestris*, *Oedipoda caerulescens*, *Tetrix tenuicornis*, *Chorthippus mollis* und *Apterygida media* dem Artenbündel zugeordnet (Tab. 6, vgl. Tab. 15).

Tab. 6. Die Orthopterenzönosen der Magerrasen.

Bezeichnungen, Lage und Beschreibung der Untersuchungsflächen s. Tab. 1; Zahlen in den Spalten = Häufigkeitsklassen nach Tab. 2, . = Art nicht nachgewiesen. Präsenz (P), Präsenzklassierung und Median (M) der Häufigkeitsklassen als Ausdruck für die durchschnittliche Populationsgröße s. Kap. 3 bzw. Median (M) der Artenzahl; Mitglieder der charakteristischen Artengruppe fett gesetzt. Anzahl der Aufnahmen: 5; \* = Arten mit Präsenzklasse I: in Klammern mit Aufnahmeummer und Häufigkeitsklasse.

Art	R1d	K1c	T1b	Wg1c	Sn2c	P (%)	P	M
<i>G.campestris</i>	.	2	.	.	.	20	I	2
<i>O.caerulescens</i>	.	.	.	2	2	40	II	2
<i>T.tenuicornis</i>	.	2	.	2	.	40	II	2
<i>C.mollis</i>	3	5	.	.	.	40	II	4
<i>A.media</i>	2	3	.	.	2	60	III	2
<i>C.biguttulus</i>	4	5	5	5	4	100	V	5
<i>C.parallelus</i>	4	5	5	5	2	100	V	5
<i>M.roeselii</i>	5	3	5	4	3	100	V	4
<i>C.albomarginatus</i>	3	.	.	5	2	60	III	3
<i>C.apricarius</i>	5	3	.	.	40	II	4	
<i>C.brunneus</i>	.	.	.	3	4	40	II	{3;4}
<i>P.falcata</i>	.	.	2	3	.	40	II	{2;3}
<i>T.viridissima</i>	2	.	.	.	2	40	II	2
<i>P.griseoptera</i>	.	.	2	.	2	40	II	2
Artenzahl	9	9	7	9	9	19		9

\**G.rufus* (T1b: 3); *Fauricularia* (R1d: 2); *M.thalassinum* (K1c: 2); *C.dorsatus* (T1b: 2); *T.subulata* (Wg1c: 2).

Die typische Orthopterenartengruppe wird aber von der xerophilen bis mesophilen Steppen- und Wiesenart *Chorthippus biguttulus* sowie den beiden mesophilen Wiesenarten *Chorthippus parallelus* und *Metrioptera roeselii* dominiert (Tab. 6).

Das, die relativ geringen Präsenzwerte der anderen xerophilen typischen Arten und die relativ hohe Präsenz von *Apterygida media* sind deutlicher Ausdruck dafür, daß die Magerrasen in den Tälern eine eher dicht- und mittelhochwüchsige als niedrig-lückige Gras- und Krautschicht aufweisen und häufig in erheblichem Maße mit Büschen und Bäumen bewachsen sind. Letzteres schlägt sich im Vorkommen von arbusticolen und arboricolen Arten wie *Phaneroptera falcata*, *Tettigonia viridissima*, *Pholidoptera griseoptera* und *Meconema thalassinum* nieder. Die häufig eher mesophilen als xerophilen Verhältnisse zeigen sich auch im Auftreten von mesophilen Wiesenarten wie *Chorthippus albomarginatus*, *C. apricarius* und *C. dorsatus*.

In einer feuchten Senke im Zentrum der aufgelassenen Sandgrube bei Röden (Wg1c in Tab. 1 und Tab. 6) fand sich *Tetrix subulata*. Die Art muß also aus ihren Biotopen im Tal des Wilden Grabens (Feuchtstellen in Frischwiesen) in die Sandgrube auf dem Plateau gelangt sein. Einschleppung mit Sandtransporten ist unwahrscheinlich, da diese eher trockene Bereiche miteinander verbinden. Hydrochorie entfällt aufgrund der Plateaulage. Daher verbleiben Anemochorie, Epizoochorie oder Autochorie als Ausbreitungsmittel. *Tetrix subulata*-Individuen können durchaus 10 bis 15 m weit fliegen. Damit kommt eine Kombination aus Anemochorie und Autochorie, ggf. unterstützt durch Epizoochorie mit Wildtieren, in Frage.

### Frischwiesen und –weiden [RW]

Euzöne Arten mit geringer Präsenz fehlen der typischen Orthopterenartengruppe von Frischwiesen. In allen Aufnahmen konnte *Chorthippus parallelus* ermittelt werden. Die Art weist außerdem die größte durchschnittliche Bestandsgröße aller Arten dieses Biotoptyps auf. Die mesophile, euhemerobe Wiesenart *Metrioptera roeselii* folgt mit geringem, die mesophile, polyhemerobe Wiesenart *Chorthippus albomarginatus* mit etwas größerem Abstand bezüglich der Präsenz. Beide Arten weisen eine geringere durchschnittliche Bestandsgröße auf (Tab. 7).

Die xerophile bis mesophile, polyhemerobe Steppen- und Wiesenart *Chorthippus biguttulus* wurde in deutlich weniger als Dreiviertel der Aufnahmen und mit einer durchschnittlichen Bestandsgröße von “zwei” registriert. Im Presseler Heidewald- und Moorgebiet war die Art hingegen in Frischwiesen mit einer Präsenz von 100 % und einer durchschnittlichen Bestandsgröße von “fünf” vertreten (WALLASCHEK 1999d). In den trockenen Bereich tendierende Frischwiesen sind offenbar in den Fluß- und Bachtälern wesentlich seltener als im Presseler Heidewald- und Moorgebiet.

Unter den Begleitarten finden sich weitere mesophile Wiesenarten wie *Chorthippus apricarius* und *C. dorsatus*, hygrophile Arten wie *Tetrix subulata* und die beiden *Conocephalus*-Arten, xerophile Arten wie *Gomphocerippus rufus* und *Chorthippus brunneus* sowie Bewohner von Stauden-, Gebüsch- und Gehölzstrukturen wie *Pholidoptera griseoaptera*, die beiden *Tettigonia*-Arten, *Phaneroptera falcata* und *Apterygida media*.

Hierin drückt sich die Strukturvielfalt aus, mit der die Frischwiesen und –weiden in den Fluß- und Bachtälern auftreten können. So kommen in einer Reihe von Frischwiesen feuchte oder quellige Stellen vor. Sie weisen häufig durch Vieh- oder Wildtritt Rohbodenstellen auf, in denen sich Kryptogamen entwickeln. Solche Stellen vermag die bryo- und fungiphage *Tetrix subulata*, wahrscheinlich mit Unterstützung durch das fließende Wasser, erfolgreich zu besiedeln. Ihre geringen Raumansprüche sind bekannt (WALLASCHEK 1996b) und verschaffen ihr, nach der Anzahl der Nachweise in den Aufnahmen zu urteilen (vgl. Kap. 4.1.), gegenüber anderen hygrophilen Arten einen Vorteil beim Überleben in Kleinstfeuchtstellen und in nach anthropogenen Eingriffen verbliebenen Rest-Feuchtbiotopen bzw. bei der Besiedlung neu entstehender oder renaturierter Feuchtgebiete.

### Gras-Hochstaudenfluren [GF]

Im Orthopterenartenbündel dieses Biotoptyps dominieren *Metrioptera roeselii* und *Chorthippus parallelus*, wobei erstere Art eine etwas höhere Präsenz, aber die gleiche durchschnittliche Bestandsgröße wie die zweite aufweist (Tab. 8). *Chorthippus biguttulus* erreicht die für eine Zuordnung zur typischen Artengruppe notwendige Präsenz gerade. Eine Reihe von Gras-Hochstaudenfluren sind offenbar für die xerophile bis mesophile Art zu dicht, hoch und geschlossen. Ein Indiz dafür ist auch die relativ hohe Präsenz von *Pholidoptera griseoaptera*.

Von den 23 auf ihre Orthopterenzönosen untersuchten Gras-Staudenfluren liegen immerhin 16 auf Feldweg- oder Straßenrändern bzw. an Bahndämmen (Tab. 1, Tab. 8). Hier wurden neun der elf hochvagilen Orthopterenarten der Fluß- und Bachtäler festgestellt (außer *Meconema thalassinum* und *Tettigonia cantans*), darunter auch die insgesamt wenig verbreiteten Arten *Chorthippus apricarius*, *C. brunneus* und *Acheta domesticus*. Von den neun mäßig vagilen Arten konnten sechs in Feldweg- oder Straßenrändern bzw. an Bahndämmen angetroffen werden (außer *Chorthippus dorsatus*, *Tetrix subulata* und *Gomphocerippus rufus*). Von den zehn Arten mit geringer Vagilität wurde keine einzige in diesen linearen Landschaftselementen festgestellt.

Letztere besitzen offenbar eine große Bedeutung für die Ausbreitung von vielen Orthopterenarten in den Fluß- und Bachtälern, doch schließt ihr enges Valenzspektrum (mesophil, Pflanzendecke meist dicht, hoch und geschlossen) vor allem streng xerophile und streng hygrophile Arten weitgehend aus. Damit bleiben deren potentielle Ausbreitungsmittel, insbesondere hinsichtlich der Autochorie, aber auch bezüglich der Anemo-, Anthro- und Epizoochorie, ungenutzt. Eine ggf. vorhandene Neigung zum Wandern und Umherstreifen findet ihre Grenzen an über weite Strecken existenzökologisch ganz abträglichen Biotoptypen.

### Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder [EW]

Die charakteristische Orthopterenartengruppe der Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder wird zunächst durch die vier zönobionten, streng hygrophilen Wiesen- bzw. Ufer- und Wiesenarten *Chorthippus montanus*, *Stethophyma grossum*, *Tetrix subulata* und *Conocephalus dorsalis* gebildet (Tab. 9). Hinzu tritt mit einer Präsenz von 100 % die mesophile, an mittelhohe bis hohe Gräser gebundene Wiesenart *Metrioptera roeselii*. Der oft große Staudenanteil und die Nähe zu Gehölzen zeigt sich in der beachtlichen Präsenz von *Pholidoptera griseoaptera*. Die mesophile Wiesenart *Chorthippus parallelus* meidet insbesondere Seggenrieder oder ist dort selten (Tab. 1 und Tab. 9: K2, Th2d, Wg3a), weshalb ihre Präsenz die Zuordnung zum Artenbündel gerade erlaubt. Aber auch die anderen typischen Arten besitzen in den Seggenriedern kopfarme Bestände oder fehlen völlig. Ähnliches zeigte sich bereits im Presseler Heidewald- und Moorgebiet (WALLASCHEK 1999d).

Bei den Begleitern handelt es sich meist um mesophile oder hygrophile Orthopterenarten. Nur *Gomphocerippus rufus* ist xerophil bis mesophil. Hinzuweisen ist auf den einzigen Nachweis einer Schabenart während der Untersuchungen (*Ectobius lapponicus*, bei Scheiplitz in O1f).

### Ackerbrachen [AB]

In sämtlichen Ackerbrachen sind *Metrioptera roeselii* und *Chorthippus parallelus* vertreten, und zwar mit einer durchschnittlichen Bestandsgröße von "fünf" (Tab. 10). Bei *Chorthippus biguttulus* liegen Präsenz und mittlere Bestandsgröße deutlich niedriger, weil die Vegetation meist relativ dicht-, geschlossen- und hochwüchsig ausgebildet ist.

Unter den Begleitarten weisen insbesondere *Chorthippus apricarius* und *C. albomarginatus* höhere Präsenzwerte auf, die erstere Art auch eine höhere mittlere Bestandsdichte. Sie ist in der Halleschen Kuppenlandschaft eine typische Art von Ackerbrachen (WALLASCHEK 1996b), fehlt aber im Altenburg-Zeiter Lößgebiet in den höheren Lagen der Fluß- und Bachtäler wie z.B. im Agatal (Tab. 10: A1d), weshalb sie nicht den zur Zuordnung in das Artenbündel erforderlichen Präsenzwert erreicht. Allerdings bestehen auch in tieferen Lagen Ackerbrachen, die durch ihre sehr dichte und hohe Vegetation für die Art existenzökologisch ungeeignet sind (Tab. 10: Au1a).

### Äcker [AA]

Für diesen Biotoptyp konnte keine charakteristische Orthopterenartengruppe aufgestellt werden. Verhältnismäßig regelmäßig treten hier nur *Metrioptera roeselii*, *Chorthippus biguttulus* und *Tettigonia viridissima* auf (jeweils Präsenzklasse II, Tab. 11). Das steht im Gegensatz zu den Verhältnissen in der Halleschen Kuppenlandschaft und im Presseler Heidewald- und Moorgebiet, wo jeweils *Chorthippus biguttulus* die Präsenzklasse IV und in ersterem Gebiet auch *Chorthippus apricarius* die Präsenzklasse IV erreichten (WALLASCHEK

1996b, 1999d). Als Gründe für das Zurücktreten beider Arten in den Fluß- und Bachtälern des Altenburg-Zeitzer Lößgebietes sind bezüglich *Chorthippus apricarius* insbesondere chorologische, für beide Arten aber die noch höhere agrarische Nutzungsintensität der Gesamtlandschaft sowie die Kleinflächigkeit oder geringere Zahl optimaler Lebensräume anzunehmen.

### Hecken und Gehölze [HG]

Da *Apterygida media* den Biotoptyp Hecken und Gehölze hinsichtlich der Präsenz deutlich bevorzugt, wurde sie der typischen Orthopterenartengruppe zugeordnet (Tab. 12). Ähnlich hohe Präsenzwerte erreicht die Art sonst nur noch in Magerrasen (Tab. 6), und zwar wegen deren teils beachtlichen Verbuschungsgrades. Eine Tendenz zur Xerophilie zeigt sich bei der Art in der Bevorzugung gut besonnener Bäume und Sträucher, besonders von Weißdorn (*Crataegus spec.*).

Die höchste Präsenzklasse erreicht in Hecken und Gehölzen nur *Pholidoptera griseoptera*. Die Art weist auch die größte durchschnittliche Bestandsdichte auf. *Forficula auricularia* und *Meconema thalassinum* sind ebenfalls hochstet, doch lediglich mit der Präsenzklasse IV. Bei den Ohrwurmartens und *Meconema thalassinum* kann allerdings auch mit einer aus methodischen Gründen zu geringen Präsenz gerechnet werden. Begleitarten treten nur wenige hochvagiile auf.

### Streuobstwiesen [SO]

Die Mehrzahl der Streuobstwiesen im Untersuchungsraum verfügt als Unterwuchs über Frischwiesen. Nur in drei von 13 Flächen handelt es sich als Unterwuchs um Magerrasen (Tab. 1 und Tab. 13: R2e, Na2a, S1a). Daher wird das Orthopterenartenbündel von den mesophilen Wiesenarten *Chorthippus parallelus* und *Metrioptera roeselii* dominiert (Tab. 13).

Wegen des Umstandes, daß viele der Streuobstwiesen nicht mehr in Nutzung sind, haben sich oft hohe Grasfluren, Hochstaudenflecken und Gebüschgruppen entwickelt, was die hohe Präsenz von *Pholidoptera griseoptera* erklärt.

Aus der genannten Struktur der Streuobstwiesen leitet sich die eher geringe Präsenz und niedrige mittlere Bestandsdichte von *Chorthippus biguttulus* ab. Kopfstarke Bestände weist die Art nur in den Streuobstwiesen mit Magerrasenunterwuchs sowie in einer Streuobstanlage mit einer Frischwiese als Unterwuchs auf, die aber gemäht und beweidet wird, also kurzgrasig ist (Tab. 13). Vermutlich ist *Forficula auricularia* in den struktur- und nahrungsreichen Streuobstwiesen häufiger, als sie registriert wurde (Tab. 13).

Wegen der ausgesprochen großen Strukturvielfalt ist die Zönose auf dem Kirschberg im Nautschketal (Na2a) besonders artenreich.

### Forsten und Wälder [WA]

*Nemobius sylvestris* besitzt eine sehr enge Bindung an Wälder und hier an gut besonnene Waldinnenränder. Aus chorologischen Gründen ist sie aber nur in wenigen der untersuchten Wälder beobachtet worden. Hochstet und dominant sind *Pholidoptera griseoptera* und *Meconema thalassinum*, wobei die Bestandgrößen der letzteren Art, erfassungsmethodisch bedingt, wohl unzureichend dokumentiert sind. Die Begleitarten sind eurytop (*Forficula auricularia*), an Gehölze gebunden (*Apterygida media*), nutzen Bäume als Singwarten (*Tettigonia*-Arten) oder bevorzugen das walddnahe Grasland (*Gomphocerippus rufus*).



Art	<i>C.par</i>	<i>M.roe</i>	<i>C.alb</i>	<i>C.big</i>	<i>P.gri</i>	<i>T.vir</i>	<i>C.apr</i>	<i>T.sub</i>	<i>T.can</i>	<i>Faur</i>	<i>G.ruf</i>	<i>C.bru</i>	<i>C.dos</i>	<i>P.fal</i>	AZ
F3a	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
F3c	5	4	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
F4b	5	3	4	4	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	5
Wg1b	5	4	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Wg2b	5	4	5	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	4
Wg3b	5	4	5	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	5
A1c	4	4	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
A2b	5	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
A3a	5	3	5	5	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	6
Sn1a	5	3	5	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	6
Sn1c	3	2	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Sn3a	5	5	5	2	2	.	.	2	3	.	.	.	.	.	7
Sn4a	5	4	5	2	1	1	.	2	3	.	.	.	.	.	8
Sn5a	5	4	4	3	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	5
Sn5b	5	2	2	5	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	6
Sn6b	5	5	2	2	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	6
Sn6c	4	3	.	5	1	.	.	.	2	.	.	.	4	.	6
Sn7a	5	4	5	2	2	.	.	.	3	.	.	.	.	.	6
P (%)	100	97	83	70	39	18	17	17	15	9	8	8	6	6	17
P	V	V	V	IV	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
M	5	4	4	2	2	2	2	2	{2;3}	2	2	1	{2;3}	2	5

\**C.dorsalis* (R9f: 2; W2: 3); *C.dispar* (W1d: 1); *A.media* (Sn1a: 1).

Tab. 9. Die Orthopterenzönosen der Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder.  
Legende vgl. Tab. 6; Anzahl der Aufnahmen: 8.

Art	R1f	G1b	G2a	O1f	S3a	K2	Th2d	Wg3a	P (%)	P	M
<i>C.montanus</i>	.	.	4	5	.	.	.	.	25	II	{4;5}
<i>S.grossum</i>	.	2	3	.	.	.	.	.	25	II	{2;3}
<i>T.subulata</i>	.	5	2	4	.	.	.	.	38	II	4
<i>C.dorsalis</i>	4	5	.	.	4	.	.	.	38	II	4
<i>M.roeselii</i>	5	3	5	5	5	2	1	1	100	V	4
<i>P.griseoptera</i>	5	.	2	3	3	2	.	1	75	IV	{2;3}
<i>C.parallelus</i>	4	.	5	5	5	.	.	1	63	IV	5
<i>T.viridissima</i>	3	2	2	3	.	.	.	.	50	III	{2;3}
<i>C.albomarginatus</i>	.	.	3	3	.	.	2	.	38	II	3
<i>T.cantans</i>	.	.	.	3	.	2	.	1	38	II	2
<i>Fauricularia</i>	2	.	.	.	.	1	.	.	25	II	{1;2}
Artenzahl	7	5	10	9	7	4	2	4	18		6

\**O.viridulus* (S3a: 4); *C.apricarius* (R1f: 2); *G.rufus* (S3a: 2); *T.undulata* (S3a: 2); *C.dispar* (G2a: 2); *C.fuscus* (G2a: 2); *E.lapponicus* (O1f: 1).

Tab. 8. Die Orthopterenzönosen der Gras-Hochstaudenfluren.

Legende vgl. Tab. 6; Anzahl der Aufnahmen: 23; Abkürzungen der Artnamen = erste drei Buchstaben des Artnamens, dos = *Chorthippus dorsatus*; AZ = Artenzahl.

Art	<i>M.roe</i>	<i>C.par</i>	<i>C.big</i>	<i>Pgri</i>	<i>C.alb</i>	<i>Pfal</i>	<i>Tvir</i>	<i>C.apr</i>	<i>Faur</i>	<i>C.bru</i>	<i>A.med</i>	<i>C.fus</i>	<i>C.dis</i>	<i>C.dos</i>	AZ
R1e	.	.	.	5	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	2
R2a	3	2	4	.	2	.	2	.	.	2	.	.	.	.	7
R3	5	5	.	5	3	.	3	.	2	.	2	2	2	.	11
R5a	5	4	2	5	.	4	2	2	.	.	.	.	.	2	8
R5e	5	4	3	.	4	.	.	.	2	.	.	.	.	.	5
R6	5	5	2	3	3	5	3	2	.	.	.	5	.	2	10
R8c	4	4	2	.	2	.	.	2	2	.	.	.	.	.	6
R9a	4	4	.	5	.	5	.	2	.	.	.	.	.	.	5
R9g	4	2	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	4
G2d	5	5	.	3	.	.	3	5	.	.	.	.	1	.	6
G3a	5	5	2	.	.	2	2	5	.	.	.	.	.	.	6
G4e	4	2	3	2	2	.	.	5	2	2	.	.	1	.	9
B1c	3	3	2	.	2	1	.	.	.	2	.	.	.	.	6
Z2	2	.	.	2	.	.	2	.	2	.	2	.	.	.	5
Au1b	4	4	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Na3b	4	3	2	2	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	6
F1a	2	2	.	5	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	6
F4d	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
A1f	3	3	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Sn1d	3	4	4	2	4	.	.	.	.	3	.	1	.	.	7
Sn1f	1	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Sn2b	2	2	2	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	5
Sn4c	2	4	5	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
P (%)	96	91	61	57	52	35	30	30	26	22	13	13	13	9	19
P	V	V	IV	III	III	II	II	II	II	II	I	I	I	I	
M	4	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	6

\**A.domesticus* (F1a: 5); *C.dorsalis* (R3: 3); *Tsubulata* ((R3: 2); *G.rufus* (A1f: 2); *C.mollis* (R2a: 2).

Tab. 10. Die Orthopterenzönosen der Ackerbrachen.

Legende vgl. Tab. 6; Anzahl der Aufnahmen: 5.

Art	R1a	Aula	Wlg	Na1e	A1d	P (%)	P	M
<i>M.roeselii</i>	5	5	5	5	5	100	V	5
<i>C.parallelus</i>	5	5	5	5	5	100	V	5
<i>C.biguttulus</i>	3	.	4	4	2	80	IV	{3;4}
<i>C.apricarius</i>	4	.	5	2	.	60	III	4
<i>C.albomarginatus</i>	3	.	.	2	2	60	III	2
<i>Pfalcata</i>	3	.	.	.	4	40	II	{3;4}
<i>Tviridissima</i>	.	.	.	3	2	40	II	{2;3}
<i>Fauricularia</i>	3	.	2	.	.	40	II	{2;3}
Artenzahl	8	2	5	6	8	11		6

\**C.dispar* (R1a: 3); *P.griseoptera* (A1d: 2); *G.rufus* (A1d: 2).

Tab. 11. Die Orthopterenzönosen der Äcker.

Legende vgl. Tab. 6; Anzahl der Aufnahmen: 36; Abkürzungen der Artnamen = erster Buchstabe des Gattungsnamens und erste drei Buchstaben des Artnamens; + = Aufnahmen ohne Orthopteren (aber in alle Berechnungen einbezogen!).

Art	<i>M.roe</i>	<i>C.big</i>	<i>T.vir</i>	<i>C.bru</i>	<i>C.par</i>	<i>C.alb</i>	<i>C.apr</i>	<i>A.dom</i>	<i>P.gri</i>	<i>T.can</i>	Artenzahl
R1h	1	1	.	2	.	.	.	.	.	.	3
R2b	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	3
R2c	3	1	2	1	.	.	1	.	.	.	5
R5b	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
R9d	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
R10c	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1
G2b	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2
G3d	1	.	1	.	.	.	1	.	.	.	3
G3e	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
G4c	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
G4g	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2
St1b	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1
St1c	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2
Sk1d	.	1	.	.	.	.	.	5	2	.	3
B1d	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	2
Ne2c	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Na3d	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2
Kg1c	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
M1e	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2
Th2c	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
F4c	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
A1e	.	3	.	.	3	2	.	.	.	.	3
Sn1e	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	2
Sn6d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1
P (%)	36	25	22	19	6	6	6	3	3	3	10
P	II	II	II	I	I	I	I	I	I	I	
M	1	1	2	1	2	{1;2}	1	5	2	2	1

+R4c; R5d; R8d; Sk1a; B1e; Kg1d; H1d; H2c; Sh1c; F3d; Wg2a; Sn1g.

Tab. 12. Die Orthopterenzönosen der Hecken und Gehölze.  
Legende vgl. Tab. 6; Anzahl der Aufnahmen: 38; AZ = Artenzahl.

Art	<i>A.media</i>	<i>P.grise- oaptera</i>	<i>F.auri- cularia</i>	<i>M.thalas- sinum</i>	<i>T.viridis- sima</i>	<i>T.cantans</i>	<i>C.parallelus</i>	AZ
R2d	.	2	.	2	.	.	.	2
R5c	3	2	2	1	.	.	.	4
R7b	.	.	2	1	.	.	.	2
R8b	2	.	4	1	.	.	.	3
R9b	.	2	.	2	.	.	.	2
R10b	2	2	2	2	.	.	.	4
G2c	.	2	.	2	.	.	.	2
G3c	.	2	2	.	.	.	.	2
G4b	.	3	2	2	2	.	.	4
G4f	.	.	2	2	.	.	.	2
G5b	.	3	2	2	.	.	.	3
B1b	.	3	2	2	2	.	.	4
Au1c	2	2	2	.	.	.	.	3
Ne1b	2	.	2	1	2	.	.	4
Ne2b	.	2	2	2	.	.	.	3
Ne3b	.	4	2	2	2	.	.	4
W1a	.	2	2	2	.	.	.	3
W1c	.	3	2	2	.	.	2	5
K1a	.	.	.	2	.	.	.	1
Kg2b	2	2	.	2	.	.	.	3
M1d	.	4	2	2	.	.	.	3
M2b	3	4	3	.	.	.	.	3
Th1b	.	3	5	2	.	.	.	3
Th3b	1	.	.	.	.	.	.	1
H1b	2	3	2	.	.	.	.	3
H2b	.	3	2	.	2	.	.	3
Sh1b	.	3	.	.	.	.	.	1
F1b	2	2	2	.	.	.	2	6
F3b	4	3	.	.	.	.	.	2
Wg2c	.	2	.	.	.	.	.	1
Wg3c	.	3	2	.	.	1	.	3
A1b	3	3	3	.	.	.	.	3
A3b	2	3	.	2	.	2	.	4
Sn1b	2	2	2	2	.	.	.	4
Sn3b	.	3	.	.	.	.	.	1
Sn4b	1	2	.	2	.	.	.	3
Sn6a	2	3	2	.	1	3	.	5
Sn7b	2	3	2	.	.	.	.	3
P (%)	45	84	68	61	16	8	5	10
P	III	V	IV	IV	I	I	I	
M	2	3	2	2	2	2	2	3

\**C.albomarginatus* (F1b: 2); *C.biguttulus* (W1c: 1); *A.domesticus* (F1b: 1).

Tab. 13. Die Orthopterenzönosen der Streuobstwiesen.  
Legende vgl. Tab. 6; Anzahl der Aufnahmen: 13; AZ = Artenzahl.

Art	R1b	R2e	R4d	Sk1c	Sk1e	W1f	Na1d	Na2a	O1c	S1a	Kg1a	M1c	H1c	P (%)	P	M
<i>C.par</i>	3	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	100	V	5
<i>M.roe</i>	2	5	.	3	2	5	4	2	5	5	4	5	5	92	V	{4;5}
<i>P.gri</i>	2	.	1	2	1	5	2	2	.	2	5	3	2	85	V	2
<i>C.big</i>	2	5	.	.	.	2	2	5	5	5	2	.	2	69	IV	2
<i>C.alb</i>	2	2	.	.	.	.	2	.	3	2	.	4	4	54	III	2
<i>Faur</i>	.	3	2	.	2	2	.	2	.	.	2	3	.	54	III	2
<i>T.vir</i>	.	2	.	2	.	3	2	.	.	2	.	.	.	38	II	2
<i>M.tha</i>	.	.	2	2	2	.	.	2	.	.	2	.	.	38	II	2
<i>C.apr</i>	2	5	.	.	.	5	.	.	.	2	.	.	.	31	II	{3;4}
<i>A.med</i>	.	.	.	2	2	.	.	2	.	.	.	2	.	31	II	2
<i>Pfal</i>	.	2	.	.	.	5	.	3	.	.	.	.	.	23	II	3
<i>G.ruf</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	4	.	2	23	II	3
<i>C.dor</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	5	.	.	.	15	I	4
<i>T.can</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	.	.	15	I	{3;4}
AZ	6	9	4	6	6	8	6	13	4	9	9	6	6	19		6

\**C.mollis* (R2e: 4); *T.tenuicornis* (Na2a: 3); *N.sylvestris* (Na2a: 2); *C.fuscus* (Na2a: 2); *C.brunneus* (Kg1a: 2).

Tab. 14. Die Orthopterenzönosen der Forsten und Wälder.  
Legende vgl. Tab. 6; Anzahl der Aufnahmen: 22.

Art	<i>N.sylvestris</i>	<i>Fauricularia</i>	<i>Pgriseoptera</i>	<i>M.thalassinum</i>	<i>T.viridissima</i>	<i>A.media</i>	Artenzahl
R4b	.	2	2	2	.	2	4
St1d	.	2	2	1	.	.	3
Sk1f	.	2	3	2	1	.	4
Z1	.	2	.	2	2	.	3
W1h	.	2	.	3	.	.	2
Na1c	.	2	.	2	1	.	3
Na2c	3	2	3	3	.	.	4
Na3c	3	2	3	4	.	2	5
O1a	.	.	3	3	2	.	3
O1d	3	.	3	3	.	.	3
S2b	.	.	2	2	.	.	2
S3b	.	2	5	.	1	.	3
K3b	.	2	2	4	.	.	3
Kg1b	.	2	3	2	.	.	3
T1a	.	.	2	2	.	2	4
Th2a	.	2	3	2	.	.	3
F2b	.	.	2	2	.	.	2
F4a	.	2	2	.	.	2	3
Wg1a	.	.	5	2	.	.	2
A1a	.	.	3	2	.	.	3
A2a	.	.	2	2	.	.	2
Sn2a	.	.	3	.	.	.	1
P (%)	14	59	86	86	23	18	8
P	I	III	V	V	II	I	
M	3	2	3	2	1	2	3

\**G.rufus* (A1a: 2); *T.cantans* (T1a: 1).

## 4.3. Zönmorphologischer und zönökologischer Vergleich der Orthopterenzönosen

Mit 19 verhältnismäßig viele Orthopterenarten wurden in den Biotoptypen Magerrasen, Gras-Staudenfluren und Streuobstwiesen nachgewiesen, gefolgt von den Biotoptypen Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder mit 18 sowie Frischwiesen- und weiden mit 17 Arten (Tab. 15). Mit deutlichem Abstand folgen die Biotoptypen Ackerbrachen (11 Arten), Äcker (10), Hecken und Gehölze (10) sowie Forsten und Wälder (8).

Tab. 15. Übersicht der Orthopterenzönosen in den Fluß- und Bachtälern.

Biotoptypen: MR = Magerrasen, RW = Frischwiesen/-weiden, GF = Gras-Hochstaudenfluren, EW = Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder, AB = Ackerbrachen, AA = Äcker, HG = Hecken und Gehölze, SO = Streuobstwiesen, WA = Forsten und Wälder; n = Anzahl der Aufnahmen; Präsenzklassierung, Median der Häufigkeitsklassen als Ausdruck für die durchschnittliche Populationsgröße und Artenzahlen aus den Tab. 6-14; Mitglied eines Artenbündels = Artnamen, Präsenzkategorie und Median der Häufigkeitsklasse fett gesetzt; . = Art nicht nachgewiesen.

Art	MR	RW	GF	AB	AA	EW	SO	HG	WA
n Gesamt = 216	n = 5	n = 66	n = 23	n = 5	n = 36	n = 8	n = 13	n = 38	n = 22
<i>G.campestris</i>	<b>I2</b>	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>O.caerulescens</i> I	<b>I2</b>	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>T.tenuicornis</i>	<b>II2</b>	.	.	.	.	.	I3	.	.
<i>C.mollis</i>	<b>II4</b>	.	I2	.	.	.	I4	.	.
<i>A.media</i>	<b>III2</b>	I1	I2	.	.	.	<b>II2</b>	<b>III2</b>	I2
<i>C.biguttulus</i>	<b>V5</b>	<b>IV2</b>	<b>IV2</b>	<b>IV{3;4}</b>	II1	.	<b>IV2</b>	II	.
<i>M.roeselii</i>	<b>V4</b>	<b>V4</b>	<b>V4</b>	<b>V5</b>	II1	<b>V4</b>	<b>V{4;5}</b>	.	.
<i>C.parallelus</i>	<b>V5</b>	<b>V5</b>	<b>V4</b>	<b>V5</b>	I2	<b>IV5</b>	<b>V5</b>	I2	.
<i>C.albomarginatus</i>	III3	<b>V4</b>	III2	III2	I {1;2}	II3	III2	I2	.
<i>T.subulata</i>	I2	I2	I2	.	.	<b>II4</b>	.	.	.
<i>C.dorsalis</i>	.	I{2;3}	I3	.	.	<b>II4</b>	.	.	.
<i>S.grossum</i>	.	.	.	.	.	<b>II{2;3}</b>	.	.	.
<i>C.montanus</i>	.	.	.	.	.	<b>II{4;5}</b>	.	.	.
<i>P.griseoptera</i>	II2	II2	III3	I2	I2	<b>IV{2;3}</b>	<b>V2</b>	<b>V3</b>	<b>V3</b>
<i>F.auricularia</i>	I2	I2	II2	II{2;3}	.	II{1;2}	III2	<b>IV2</b>	<b>III2</b>
<i>M.thalassinus</i> I2	.	.	.	.	.	II2	<b>IV2</b>	<b>V2</b>	.
<i>N.sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	I2	.	<b>I3</b>
<i>T.viridissima</i>	II2	I2	II2	II{2;3}	II2	III{2;3}	II2	I2	II1
<i>C.apricarius</i>	II4	I2	II2	III4	I1	I2	II{3;4}	.	.
<i>G.rufus</i>	I3	I2	I2	I2	.	I2	II3	.	I2
<i>C.brunneus</i>	II{3;4}	I1	II2	.	I1	.	I2	.	.
<i>C.dorsatus</i>	I2	I{2;3}	I2	.	.	.	I4	.	.
<i>Pfalcata</i>	II{2;3}	I2	II2	II{3;4}	.	.	II3	.	.
<i>T.cantans</i>	.	I{2;3}	.	.	I2	II2	I{3;4}	I2	II1
<i>C.dispar</i>	.	II	II	I3	.	I2	.	.	.
<i>C.fuscus</i>	.	.	I2	.	.	I2	I2	.	.
<i>A.domesticus</i>	.	.	I5	.	I5	.	.	II	.
<i>E.lapponicus</i>	.	.	.	.	.	I1	.	.	.
<i>T.undulata</i>	.	.	.	.	.	I2	.	.	.
<i>O.viridulus</i>	.	.	.	.	.	I4	.	.	.
Artenzahl Artenbündel	8	4	3	3	0	7	4	4	4
Artenzahl Gesamt	19	17	19	11	10	18	19	10	8
Artenzahl Minimum	7	3	2	2	0	2	4	1	1
Artenzahl Median	9	5	6	6	1	6	6	3	3
Artenzahl Maximum	9	9	11	8	5	10	13	6	5

Der Median der Artenzahlen zeigt ein deutlich anderes Bild (Tab. 15). In den Magerrasen weist mindestens die Hälfte der Orthopterenzönosen neun Arten oder mehr auf. Allerdings ist neun auch zugleich der Maximalwert der Artenzahl. Selbst der Minimalwert der Artenzahl in diesem Biotoptyp liegt über dem Median der Artenzahl in allen anderen Biotoptypen. Die Magerrasen-Orthopterenzönosen sind sich also hinsichtlich ihrer Artenzahlen, nicht unbedingt hinsichtlich des Arteninventars (vgl. Tab. 6), sehr ähnlich und weisen im Unterschied zu den Zönosen der anderen Biotoptypen fast stets relativ viele Arten auf.

Die Mediane der Artenzahlen liegen in den Biotoptypen Frischwiesen und –weiden, Gras-Hochstaudenfluren, Äcker, Streuobstwiesen sowie Hecken und Gehölze den Minimalwerten näher als den Maximalwerten. Hier deutet sich an, daß die meisten Orthopterenzönosen dieser Biotoptypen eher artenarm sind bzw. nur wenige Zönosen ziemlich artenreich.

Einen relativ ausgeglichenen Anteil artenarmer und artenreicher Orthopterenzönosen weisen die Biotoptypen Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder sowie Forsten und Wälder auf. Einen höheren Anteil artenreicher als artenarmer Orthopterenzönosen besitzen die Ackerbrachen.

Im Rahmen des jeweiligen Biotoptyps läßt sich demnach in Magerrasen, Feuchtwiesen, Röhrichten und Riedern, Forsten und Wäldern sowie Ackerbrachen im allgemeinen eine größere Zahl von Geradflüglerarten erwarten, während in konkreten Zönosen der anderen Biotoptypen mit größeren Artenzahlen weniger oft zu rechnen ist.

Hier deutet sich ein Zusammenhang mit der Intensität anthropogener Einflüsse an (z.B. Gras-Hochstaudenfluren an Verkehrswegen: Biozide, Dünger, Abgase, Mineralöl, Staub, Befahrung, Mahd; Ackerbrachen: wesentlich geringere Stoffeinträge und mechanische Einflüsse).

Die Orthopterenzönosen der Fluß- und Bachtäler im Sachsen-Anhalter Teil des Altenburg-Zeitzer Lößgebietes weisen wie in anderen Landschaften Mitteldeutschlands eine größere Zahl von azönen und xenozyten, also vagen bzw. fremden Arten auf (vgl. OELERICH 2000, WALLASCHEK 1995c, 1996b, 1996c, 1999d). So konnten 13 der im Jahr 2001 nachgewiesenen 30 Arten keiner der charakteristischen Orthopterenartengruppen des Untersuchungsraumes zugeordnet werden.

Als die bei weitem artenreichsten Orthopterenartenbündel erweisen sich mit acht und sieben Arten die der Magerrasen bzw. Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder (Tab. 15). Frischwiesen und –weiden, Streuobstwiesen, Hecken und Gehölze sowie Forsten und Wälder verfügen über je vier charakteristische Geradflüglerarten, die Gras-Hochstaudenfluren und Ackerbrachen über je drei. In Äckern des Untersuchungsraumes fehlen typische Orthopterenarten.

Die charakteristischen Orthopteren-Artengruppen setzen sich zunächst aus Arten zusammen, die sich in mehreren Biotoptypen optimal entfalten, wobei sie durchaus Präferenzen für einzelne davon aufweisen können. Zu diesen tychozyten oder holden Arten (SCHWERDTFEGGER 1975) gehören *Metrioptera roeselii* und *Chorthippus parallelus*. Sie sind in je sechs der acht Artenbündel vertreten ist (Tab. 15). Die Präsenzklassen und durchschnittlichen Bestandsgrößen lassen klar die Bindung an mesophile Grasländer erkennen, wobei *Chorthippus parallelus* in zu hochwüchsigen und feuchten Bereichen (Gras-Hochstaudenfluren bzw. Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder) geringfügig an Bedeutung verliert.

Ebenfalls tychozön, weil in fünf der acht Artenbündel vertreten, ist *Chorthippus biguttulus* (Tab. 15). Die Präsenzklassen und durchschnittlichen Bestandsgrößen lassen einen Schwerpunkt in Magerrasen und Ackerbrachen, also in trockenen bis frischen, nicht zu dicht, geschlossen- und hochwüchsigen Grasland-Biotoptypen erkennen. In Frischwiesen und

–weiden, Gras-Hochstaudenfluren und Streuobstwiesen des Untersuchungsraumes fallen Präsenz und mittlere Bestandsgröße deutlich geringer aus.

Tychozön wegen des Vorkommens in vier Orthopterenartenbündeln ist auch *Pholidoptera griseoptera*. Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt in gehölzdominierten Lebensräumen, also in den Forsten und Wäldern, Hecken und Gehölzen sowie Streuobstwiesen des Untersuchungsraumes. Sie vermag auch Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder noch hochstet zu besiedeln, aber doch mit geringerer Präsenz.

In je zwei charakteristischen Orthopterenartengruppen treten *Apterygida media* und *Forficula auricularia* auf, wobei erstere Art ihren Schwerpunkt in offeneren und trockeneren Bereichen besitzt als die zweite (Magerrasen/Hecken/Gehölze vs. Hecken/Gehölze/Forsten/Wälder). Die Präsenzwerte beider Arten erreichen zwar, abgesehen von *Forficula auricularia* in Hecken und Gehölzen, nicht die Präsenzkategorie IV, doch erscheint die enge Bindung von *Apterygida media* an gehölzbestandene Magerrasen sowie Hecken und Gehölze im Vergleich der Präsenzwerte als unabweisbar und *Forficula auricularia* verfehlt in den Forsten und Wäldern die Präsenzkategorie IV nur sehr knapp (Tab. 15).

*Meconema thalassinum* weist sich klar als zur charakteristische Orthopterenartengruppe der Forsten und Wälder gehörig aus, tritt aber auch in den Hecken und Gehölzen der Fluß- und Bachtäler hochstet auf (Tab. 15). Dabei handelt es sich in fast allen Fällen um die linearen oder bandförmigen Ufergehölze der Fließgewässer. Ihnen kommt für die Art offenbar verbindende Funktion zu. So kann das Vorkommen von *Meconema thalassinum* z.B. im Rippachsystem in Ufergehölzen, Hecken, Streuobstwiesen und Wäldern ohne weiteres von der Rippachmündung bis zu den Quellbereichen der einzelnen Nebengewässer verfolgt werden (Tab. 12 bis 14).

Alle anderen charakteristischen Arten gehören nur einer typischen Orthopterenartengruppe im Untersuchungsraum an. Eine Reihe dieser Arten findet durchaus auch in anderen Biotoptypen oder Biotoptypenkomplexen zumindest zeitweise geeignete Lebensstätten (Tab. 15: besonders *Chorthippus albomarginatus*, aber auch *Tetrix tenuicornis*, *Chorthippus mollis*, *Tetrix subulata*, *Conocephalus dorsalis*, *Nemobius sylvestris*). Optimalbedingungen existieren für sie aber, nach der Präsenz und der mittleren Bestandsgröße zu urteilen, in Beständen des Biotoptyps, zu dessen typischer Artengruppe sie gehören (zönophile Arten).

Zönobionte Geradflüglerarten, also ausschließlich an die Orthopterenzönosen eines Biotoptyps gebundene Arten, finden sich nur im Artenbündel der Magerrasen und demjenigen der Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder. Es handelt sich um *Gryllus campestris* und *Oedipoda caerulescens* bzw. *Stethophyma grossum* und *Chorthippus montanus*. Es sind gegenüber bestimmten ökologischen Faktoren stenopotent Arten, deren Ansprüche daher nur von vergleichsweise wenigen Flächen im Untersuchungsraum erfüllt werden können.

*Gryllus campestris* bevorzugt zwar warme und eher trockene makro- und mikroklimatische Verhältnisse, wird jedoch in Mitteldeutschland vor allem durch die Intensivierung der Landnutzung und den Aufbau anthropogener Ausbreitungshindernisse begrenzt. Ihr fehlen seit Einführung der Fruchtwechselwirtschaft die relativ dicht über unzerschnittene Landschaften verteilten Brachäcker, die sie als hervorragende Läuferin schnell erreichen kann und wo sie einen gut grabbaren Boden sowie ein Mosaik aus kleinflächig pflanzenfreien Stellen, niedriglückigem und dicht-hohem Bewuchs vorfindet, wo sie also leicht ihre Löcher im Schutz von Grashorsten anlegen kann, aber reichlich Sonnplätze zur Verfügung stehen. Im allgemeinen ist sie daher heute auf für sie eigentlich suboptimale Lebensräume wie Trocken- und Halbtrockenrasen sowie Zwergstrauchheiden begrenzt (WALLASCHEK 1995c, 1996b, 1999d). Im Untersuchungsraum sind aber selbst derartige Rückzugsräume mit den von *Gryllus*

*campestris* geforderten Qualitäten knapp, weil die Magerrasen durch Düngereinwehungen aus benachbarten Feldern und mangelnde extensive Nutzung meist eine dichte Grasnarbe aufweisen sowie Hochstauden- und Gehölzaufwuchs die mikroklimatischen Verhältnisse ungünstig gestaltet.

*Oedipoda caerulescens* verlangt neben trockenwarmen Verhältnissen vor allem eine niedrig-lückige Vegetation (WALLASCHEK 1995c). Das ist in den meisten Magerrasen der Täler außer in den Sandgruben durch die schon bei *Gryllus campestris* genannten Umstände nicht gegeben, weshalb *Oedipoda caerulescens* auf die Abbaustellen begrenzt ist.

*Stethophyma grossum* und *Chorthippus montanus* sind streng hygrophile Arten. Während erstere Art eine hohe und dichte Vegetation in Feuchtwiesen über längere Zeit tolerieren kann, ist *Chorthippus montanus* in Mitteleuropa und darüber hinaus auf eine kontinuierliche extensive Mahdnutzung, vermutlich aus mikroklimatischen Gründen, angewiesen (WALLASCHEK 1996b). Schon seit langem und stets extensiv genutzte Feuchtwiesen, also kontinuierlich mesohemerobe und hygrophile Verhältnisse an einem Ort, sind aber im Untersuchungsraum nur an sehr wenigen Stellen vorhanden. Daraus und aus den großen Entfernungen zwischen solchen Flächen, also erheblichen Ausbreitungshemmnissen, ergibt sich die Seltenheit beider Arten in den Fluß- und Bachtälern des Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitzer Lößgebietes.

Die Folge dieser Verhältnisse ist, daß die charakteristischen Orthopterenartengruppen von Magerrasen sowie Feuchtwiesen, Röhrichten und Riedern in keiner einzigen Zönose vollständig ausgebildet sind und wegen des Fehlens weiterer typischer Arten aus ähnlichen Gründen sogar fragmentarische Artenbündel auftreten. In allen anderen Biototypen verfügen wenigstens einige Zönosen über vollständige Artenbündel (Tab. 6-14; KRATOCHWIL & SCHWABE 2001).

#### 4.4. Zöndynamische Aspekte

Bestehen gute Kenntnisse über ein Untersuchungsgebiet, lassen sich mittels aktualistischer Vergleiche Entwicklungstendenzen der standörtlichen Verhältnisse in den Beständen von Biototypen beschreiben. Die zönmorphologischen Kenntnisse über die zugehörigen Orthopterenzönosen erlauben Schlüsse auf deren Dynamik unter sich verändernden Standortverhältnissen. Im Untersuchungsraum können mehrere Entwicklungstendenzen beobachtet werden, die natürliche oder anthropogene Ursachen besitzen bzw. bei denen ein Geflecht beider Ursachenkomplexe besteht.

Die Magerrasen der Fluß- und Bachtäler zeigen durch Nährstoffeintrag vor allem aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, aber auch über den Luftpfad [aktuelle jährliche Eintragsrate für Gesamtstickstoff (N03- und NH4-Stickstoff) in Deutschland ca. 30-40 kg/ha, gebietsweise bis zu 100 kg N/(ha\*a); Schwellenwerte der Verträglichkeit (Critical Loads) für Magerrasen aber nur 20-30 kg N/(ha\*a); KRATOCHWIL & SCHWABE 2001] sowie mangelnde extensive Mahd- oder Weidenutzung eine zunehmende Dichte, Geschlossenheit und Höhe der Grasnarbe sowie einen steigenden Aufwuchs von Hochstauden und Gehölzen. Das bedingt ein kühleres und feuchteres Mikroklima, was wegen nicht mehr ausreichender Mindesttemperatursummen niedrige Schlupfquoten xerothermophiler Insektenarten mit sich bringt (BRUCKHAUS 1992). Darüber hinaus finden Larven und Imagines dieser Arten zunehmend keine für sie geeigneten lückig-niedrigen Vegetationsstrukturen mehr (WALLASCHEK 1995c),

woraus hohe Mortalitätsraten und niedrige Eiablagezahlen resultieren können. Schaukelt sich der Prozeß auf, kann dies letztlich zum lokalen Aussterben führen.

Die Orthopterenzönosen der Magerrasen tendieren also strukturell zu Geradflüglerzönosen von Frischwiesen, stellenweise auch zu denen von Gras-Hochstaudenfluren bzw. Gehölzen und Hecken. Das zeigt sich schon jetzt im Zurücktreten xerophiler Arten bzw. dem hohen Anteil mesophiler Wiesenarten sowie der Präsenz einer Gehölzart im Artenbündel der Magerrasen, wie auch im Auftreten einiger arbusticoler und arboricoler Begleitarten.

Die Frischwiesen und –weiden der Fluß- und Bachtäler wurden in der jüngeren Vergangenheit wohl fast alle als Weiden oder zur Futtergewinnung genutzt und für diese Zwecke melioriert, umgebrochen, neu eingesät, gedüngt und in kurzen Abständen beweidet oder gemäht. So oder auf andere Weise intensiv genutzte Flächen zeigen relativ kopfarme Orthopterenbestände, insbesondere auch bei den typischen Wiesenarten (z.B. in R1g, R8a, G4d, M1a, F3a; Tab. 1, Tab. 7). Derzeit hat die Nutzungsintensität allgemein nachgelassen, was sich vielerorts in kopfstarken Geradflüglerbeständen niederschlägt. Sollte diese Entwicklung anhalten, kann mit der Wiedervernässung ehemals trockengelegter Feuchtstellen und der Stabilisierung von Populationen von in Restflächen verbliebenen Feuchtwiesenarten gerechnet werden. Derartige Verhältnisse scheinen z.B. in den Flächen R9f und W2 zu herrschen. Die Einwanderung typischer stenotoper und unter den Bedingungen des Untersuchungsraumes wenig vagiler Pflanzen- und Tierarten wird allerdings längere Zeit in Anspruch nehmen.

Die völlige Nutzungsaufgabe auf von Natur aus mesophilen Standorten kann durchaus zur Ausbildung von Pflanzenbeständen führen, die Gras-Hochstaudenfluren ähneln. Deutlich wird das beim Vergleich der Aufnahmen in W1b und W1e (Tab. 1, Tab. 7). Da in letztere Fläche arbusticole Arten einwandern konnten und Langgrasarten wie *Metrioptera roeselii* begünstigt wurden, ist es keineswegs zum Rückgang des Artenreichtums gekommen. Allerdings haben die wenigen xerophilen, graminicolen Arten Bestandsrückgänge erlitten oder sind erloschen (*Chorthippus biguttulus*, *Gomphocerippus rufus* bzw. *Chorthippus brunneus*).

Nur wenige Äcker des Untersuchungsraumes liegen derzeit brach, was für die Ertragsstärke der Ackerstandorte in der Landschaft spricht. Die typischen Arten der Ackerbrachen gehören auch den charakteristischen Artengruppen der Frischwiesen und -weiden sowie der Gras-Hochstaudenfluren an (Tab. 15). Diese Biotoptypen grenzen an den Talhängen vielerorts unmittelbar an die Felder bzw. durchziehen die Agrarlandschaft. Ihre Orthopterenbestände sind daher als vorrangige Besiedlungsquellen für Ackerbrachen anzusehen.

#### 4.5. Zönchronologische und zönchorologische Aspekte

Die spät- und postglaziale Einwanderung der freilebenden Orthopterenarten Mitteldeutschlands ist bereits von SCHIEMENZ (1966) und WALLASCHEK (1996b, 1997, 1998b) dargestellt worden. In aller Kürze handelt es sich um das Erscheinen aller Grasland- und Waldarten bis spätestens zum Ende des Boreals, also bis etwa 7500 Jahre vor heute, die noch zunehmende Begünstigung der Waldarten durch das weitere Vordringen des Waldes und schließlich, nach Einsetzen des Ackerbaus um 6800 vor heute, die sich ausweitende Bedeutung der Graslandarten und das Zurücktreten der Waldarten im Zuge der Rodungsperioden. Erfahrungen mit extensiv genutzten Äckern zeigen, daß sie im Unterschied zu intensiv genutzten Äckern nicht arm an oder sogar frei von Orthopteren sind. Heute stehen den Orthopteren also im Unterschied zu vergangenen Jahrhunderten sehr große Flächen nicht mehr

als Lebens- oder Ausbreitungsräume zur Verfügung. In vielen Regionen Mitteldeutschlands führen Stilllegungsprogramme allerdings zur Bildung größerer Ackerbrachen, in denen sich durchaus artenreiche Geradflüglerzönosen herausbilden können (WALLASCHEK 1996b, 1999d).

Die im Untersuchungsraum bestehenden Orthopterenzönosen einschließlich ihrer typischen Artengruppen sind demnach erst wenige Jahrzehnte alte Bildungen und noch immer, hauptsächlich als Folge anthropogener Einwirkungen, in Veränderung begriffen (vgl. Kap. 4.4.).

Derzeit dominieren in den Fluß- und Bachtälern des Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitzer Lößgebietes die Frischwiesen und –weiden sowie die Äcker. Erstere liegen auf den Talsohlen und an den Hängen, letztere vorrangig auf den Plateaus, reichen aber nicht selten, insbesondere in den Tälern der kürzeren Nebenbäche, auch bis auf die Unterhänge.

Da sich die Frischwiesen und –weiden in fast allen Tälern von der Quelle bis zur Mündung erstrecken, ist die typische Orthopterenartengruppe dieses Biotoptyps die am weitesten verbreitete und schließen die Bestände nahezu lückenlos aneinander an. Dadurch bestehen ausgezeichnete Ausbreitungsbedingungen für diese Arten. Aus diesen Gründen wurde in den 66 Zönosen keine einzige nur fragmentarisch ausgebildete typische Artengruppe festgestellt. Mehr als die Hälfte der Orthopterenzönosen von Frischwiesen und –weiden (37) weist hingegen ein vollständiges Artenbündel auf.

Immerhin 13 der 36 untersuchten Äcker sind demgegenüber existenzökologisch so abträglich für Orthopteren, daß keine Art aufgefunden werden konnte. Auch in den anderen Äckern wurden so wenige Arten mit fast immer geringen Bestandsgrößen gefunden, daß die Flächen dieses Biotoptyps im Untersuchungsraum tatsächlich als Lebens- und Ausbreitungsräume nahezu bedeutungslos sind, vielmehr die Ausbreitung vieler Arten in der Landschaft schwer hemmen oder sogar verhindern dürften. Die wenigen Ackerbrachen schaffen hier keinen Ausgleich.

Der über weite Strecken nahezu lückenlose Zusammenhang zwischen der großen Zahl von Hecken und Gehölzen sowie Forsten und Wäldern in den Tälern und die sich daraus ergebende weite Verbreitung der typischen Orthopterenarten (Tab. 12, Tab. 14) wurden bereits herausgearbeitet.

Insgesamt deutet sich für die nächsten Jahrzehnte eine weitere Verbesserung der ausbreitungsökologischen Bedingungen für die an Gehölze gebundenen Arten durch das Aufkommen von Gehölzen in den vielfach weniger oder gar nicht mehr genutzten Streuobstwiesen, Magerrasen, Gras-Hochstaudenfluren, Frisch- und Feuchtwiesen an. Damit werden die autochthon-europäischen Waldarten im Untersuchungsraum gefördert. Ihre Artenbündel erhalten voraussichtlich ein größeres Gewicht gegenüber denen des Graslandes. Die Waldarten sind der Potentielle Natürlichen Fauna bzw. die typischen Artengruppen der Potentiell Natürlichen Fauna des Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitzer Lößgebietes zuzuordnen, da dessen Potentielle Natürliche Vegetation (Kap. 2) ihren Ansprüchen optimal entspricht.

Die in Zeiten vorherrschend extensiver Landnutzungssysteme entstandene typische Artengruppe der Magerrasen wird, sofern nicht der Mensch eingegriffen, kaum so erhalten bleiben, wie sie sich jetzt darstellt. Die stenotopen Arten werden über kurz oder lang verschwinden. Ebenso wird es den stenotopen Arten der Feuchtwiesen ohne Erhaltung und Schaffung geeigneter Lebens- und Ausbreitungsräume ergehen.

Ein Vergleich der Heuschrecken-Artenbündel des Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitzer Lößgebietes mit ihnen analogen des Östlichen Harzvorlandes (Ohrwürmer und Schaben hier nicht bearbeitet) bringt Gemeinsamkeiten, aber auch erhebliche Unterschiede zutage (Tab. 16).

In keinem Falle besitzen die einander zugehörigen Heuschreckenartengruppen nicht wenigstens eine Art gemeinsam. Vollständige Übereinstimmung der Arteninventare der

Artenbündel liegt allerdings nur bei den Frischwiesen und -weiden vor. Die Artenidentität zeigt die erheblichen Unterschiede zwischen allen anderen charakteristischen Artengruppen deutlich an (Tab. 16).

Tab. 16. Heuschrecken-Artenbündel: Altenburg-Zeitzer Lößgebiet und Östliches Harzvorland. Biotoptypen des Östlichen Harzvorlandes (ÖH): TR = Trockenrasen, HT = Halbtrockenrasen, FW = Frischwiesen/-weiden, WR = Weg- und Straßenränder sowie Brachgrünland/-äcker, FR = Feuchtwiesen und Röhrichte, GH = Gebüsche und Hecken, WA = Wälder; Biotoptypen des Altenburg-Zeitzer Lößgebietes (ZL, Spalten grau unterlegt): MR = Magerrasen, RW = Frischwiesen/-weiden, GF = Gras-Hochstaudenfluren, EW = Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder, HG = Hecken und Gehölze, WA = Forsten und Wälder; x = Mitglied des Heuschreckenartenbündels; Artenidentität nach SÖRENSEN (1948).

Art	ÖH	ÖH	ZL	ÖH	ZL	ÖH	ZL	ÖH	ZL	ÖH	ZL	ÖH	ZL
	TR	HT	MR	FW	RW	WR	GF	FR	EW	GH	HG	WA	WA
<i>M.maculatus</i>	x												
<i>P.albopunctata</i>	x												
<i>S.lineatus</i>		x											
<i>T.tenuicornis</i>			x										
<i>O.haemorrhoidalis</i>	x	x											
<i>O.caerulescens</i>	x		x										
<i>C.mollis</i>	x	x	x										
<i>G.campestris</i>		x	x										
<i>C.biguttulus</i>	x	x	x	x	x	x	x						
<i>C.parallelus</i>		x	x	x	x	x	x		x				
<i>M.roeselii</i>			x	x	x	x	x		x				
<i>C.albomarginatus</i>				x	x	x							
<i>C.brunneus</i>						x							
<i>C.apricarius</i>						x							
<i>T.viridissima</i>						x				x			
<i>P.griseoptera</i>						x			x	x	x		x
<i>M.thalassinum</i>											x	x	x
<i>N.sylvestris</i>												x	x
<i>L.punctatissima</i>										x		x	
<i>C.dorsalis</i>								x	x				
<i>T.subulata</i>								x	x				
<i>C.montanus</i>								x	x				
<i>C.fuscus</i>								x					
<i>C.dispar</i>								x					
<i>S.grossum</i>									x				
Artenidentität (%)	46/62			100			55		50		40		67

Es bestehen also landschaftsspezifische Heuschreckenartenbündel. Das hat sich bereits im Vergleich zwischen den analogen Artenbündeln des Presseler Heidewald- und Moorgebietes und der Halleschen Kuppenlandschaft gezeigt (WALLASCHKE 1999d).

Besonders erheblich ist der Unterschied zwischen den Artengruppen der Hecken und Gehölze. Allerdings besitzt das Östliche Harzvorland ein weniger dichtes Fließgewässernetz

und einen noch geringeren Waldanteil als das Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitler Lößgebiet, also auch eine weniger enge Vernetzung zwischen Gehölzbiotopen, sodaß das Fehlen von *Meconema thalassinum* in vielen seiner Hecken und Gehölze nicht verwundern kann.

*Nemobius sylvestris* erreicht im Östlichen Harzvorland wie im Altenburg-Zeitler Lößgebiet nur niedrige Präsenzwerte, weil die Arealgrenze dieser Art im südlichen Sachsen-Anhalt durch beide Landschaften verläuft und die Art daher in vielen Waldresten nicht vorkommt. Vermutlich spielt der Waldanteil der Landschaft und die Waldvernetzung über trockenwarme Partien bei der Fixierung der nördlichen Arealgrenze im südlichen Sachsen-Anhalt eine wesentliche Rolle.

Den Magerrasen in den Fluß- und Bachtälern des Altenburg-Zeitler Lößgebietes fehlen insbesondere streng xerophile Steppenarten des Östlichen Harzvorlandes, die eine lückig-niedrige oder fast geschlossen-niedrige Vegetation verlangen. Andererseits gehört die mesophile, an mittelhohe bis hohe Gräser gebundene Wiesenart *Metrioptera roeselii* zum Artenbündel.

Neben mikroklimatischen und raumstrukturellen Faktoren kommen aber auch makroklimatische Komponenten zur Wirkung, wenn Arten wie *Platycleis albopunctata*, *Omocestus haemorrhoidalis* und *Chorthippus mollis* im Artenbündel der Magerrasen fehlen oder geringe Präsenzwerte aufweisen. Auf die diesbezügliche Wirkung des Höhenzuges aus Finne, Tautenburger Forst und Holzland wurde bereits an anderer Stelle hingewiesen (WALLASCHEK 2000a). Offenbar setzen diese Wirkungen bereits im höheren südlichen Teil des Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitler Lößgebietes ein.

Für das Fehlen von *Chorthippus apricarius* im Artenbündel der Gras-Hochstaudenfluren im Altenburg-Zeitler Lößgebiet dürfte ebenfalls das Makroklima wesentlich verantwortlich sein. Diese Art erreicht unter den subkontinentalen Bedingungen um Halle in Gras-Hochstaudenfluren hohe Dichten und eine weite Verbreitung. Ihr Zurückstehen im Untersuchungsgebiet dürfte Folge des deutlich feuchteren und kühleren Klimas sein (Kap. 2). In den höheren Lagen des südlichen Teils konnte sie 2001 nicht gefunden werden.

Im Artenbündel der Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder des Altenburg-Zeitler Lößgebietes fehlen im Vergleich zum Östlichen Harzvorland *Conocephalus fuscus* und *Chrysochraon dispar*. Sie sind im Halleschen Raum verbreitet und nicht selten. Die makroklimatischen Unterschiede zwischen beiden Landschaften dürften auch bei diesen Arten wesentlich zur Erklärung sein, finden sich doch geeignete Langgrasfluren im Altenburg-Zeitler Lößgebiet häufig.

#### 4.6. Aspekte des Arten- und Biotopschutzes

In den Fluß- und Bachtälern konnten 2001 eine (50 %) der zwei besonders geschützten Geradflüglerarten (*Oedipoda caeruleascens*), sechs (60 %) der zehn Orthopterenarten der Roten Liste Deutschlands und 12 (67 %) der 18 Geradflüglerarten der Roten Liste Sachsen-Anhalts des Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitler Lößgebietes nachgewiesen werden (Tab. 3).

Sämtliche Arten, insbesondere aber die für bestimmte Orthopterenzönosen typischen Arten *Conocephalus dorsalis*, *Gryllus campestris*, *Tetrix tenuicornis*, *Oedipoda caeruleascens*, *Stethophyma grossum* und *Chorthippus montanus* verfügen nur über wenige Fundorte. Die Erhaltung der explizite genannten Arten ist an die Bewahrung der Magerrasen bzw. Feuchtwiesen, Röhrichte und Rieder im Untersuchungsraum gebunden. Das bedingt aktives

Eingreifen des Naturschutzes zur Sicherung der Flächen und zu deren zielführender Nutzung oder Pflege. Des weiteren sollten andere solche Flächen entwickelt (manche Frischwiesen) oder geschaffen werden, um insbesondere die Ausbreitungsbedingungen zu verbessern.

Allerdings sollte der Naturschutz seine Aktivitäten nicht nur auf Flächen beschränken, in denen diese Arten vorkommen. Wesentliche Lebensräume für Orthopteren, darunter die der Roten Listen, stellen auch die Frischwiesen- und weiden, die Gras-Hochstaudenfluren, Streuobstwiesen, Hecken und Gehölze sowie Forsten und Wälder dar.

Für die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind die sehr oft kopfstarken Grasland-Orthopterenbestände speziell in trophischer Hinsicht von großer Bedeutung. Extensivierung zu intensiv genutzter Grasländer bzw. die Aufnahme extensiver Nutzung zumindest eines Teiles der bisher aufgelassenen Graslandflächen dürfte die existenz- und ausbreitungsökologischen Bedingungen für sehr viele, insbesondere auch die typischen Arten deutlich verbessern.

Die Orthopterenzönosen in den von Bäumen und Sträuchern dominierten Lebensräumen des Untersuchungsraumes sind ebenfalls in trophischer Hinsicht von Bedeutung. Ihre typischen Arten stellen aber zugleich die Potentielle Natürliche Fauna bzw. Potentielle Natürliche Faunation des Gebietes dar. Die Hecken, Gehölze, Streuobstwiesen und Wälder sind also unverzichtbare und schutzwürdige Lebensräume.

Aufforstungen sollten aber nicht zu Lasten von Magerrasen und Feuchtwiesen gehen. Gehölzpflanzungen an Verkehrswegen sollten nicht zu dicht sein und den Bestand an Gras-Hochstaudenfluren gewährleisten, da diese als wesentliche Ausbreitungsräume für Graslandorthopteren fungieren.

## 5. Diskussion

Die nicht vollständig verfügbare Palette von Erfassungsmethoden und die aus zeitlichen Gründen nur auf einen Teil der Vegetationsperiode beschränkten Erhebungen schlagen sich sowohl in dem im Jahre 2001 in den Fluß- und Bachtälern des Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitzer-Lößgebietes nachgewiesenen Artenspektrum als auch in Unsicherheiten bei der Darstellung bestimmter zoogeographischer und zoozoologischer Ergebnisse nieder.

Abgesehen von den synanthropen Arten, deren Erfassung von vornherein nicht vorgesehen war, spricht doch das weitgehende Fehlen von freilebenden Blattopterenarten in den Aufnahmen, die in manchen Flächen zu gering erscheinende Zahl von Dermapterenarten und -individuen, das Fehlen von *Myrmecophilus acervorum*, die geringe Zahl von Nachweisen von *Gryllus campestris* sowie teilweise auch von Tetrigidae für Erfassungsmängel.

Vermutlich beherbergen also die Fluß- und Bachtäler noch einige Arten mehr, als in Tab. 3 zum Ausdruck kommt, womit den Anteilen am Arteninventar des Naturraumes bzw. den Anteilen ökologischer Artengruppen tatsächlich etwas andere Werte zukommen würden, und liegen die Präsenzwerte bei mehreren Arten in Wirklichkeit höher, als in den Tab. 6 bis Tab. 15 dokumentiert.

Auf die wesentlichen zoogeographischen und zoozoologischen Strukturen und Funktionen (Arealgrenzen; geringer Verbreitungsgrad stenopotenter Arten; Verbreitungsschwerpunkte bei mehreren Arten; grundsätzliches ökologisches Strukturbild; Vagilität; Struktur, Verbreitung, Ökologie und Dynamik der Orthopterenartenbündel) dürften die genannten Probleme jedoch relativ wenig Einfluß ausüben. Insbesondere die umfangreiche Zahl von über den ganzen Untersuchungsraum verteilten Aufnahmen beugt Fehlern in Darstellung und Interpretation vor.

Das Vorkommen und die Verbreitung einer Art hängt, wie seit langem bekannt ist (z.B. DAHL 1921, EKMAN 1935, HESSE 1924, KOBELT 1897, DE LATTIN 1967, SCHILDER 1956, SEDLAG 2000) nicht nur von existenzökologischen, sondern auch ganz wesentlich von ausbreitungsökologischen Faktoren ab. Über die Existenzökologie von Orthopteren, insbesondere von Heuschrecken, liegen zahlreiche Arbeiten vor. Es ist auch bereits der Versuch unternommen worden, die Vagilität von Orthopterenarten zu kennzeichnen.

KLEINERT (1992) hat die Mobilität von Heuschreckenarten in Deutschland durch die Aspekte Flugvermögen auf der Basis der Flügellänge, Ortstreue (unzutreffend als Vagilität bezeichnet) und die Fähigkeit, als Pionierart aufzutreten, zu kennzeichnen versucht. Anzumerken ist, daß sich Mobilität als Gesamtheit der in einem bestimmten Zeitraum vollführten Ortsveränderungen von Individuen oder Populationen definiert bzw. als situativ variable Realisierung der Vagilität (SCHWERDTFEGER 1979). Die von KLEINERT (1992) angeführten Kriterien vermögen aber nicht, reale oder realisierte Ortsveränderungen zu kennzeichnen, sondern lediglich die Möglichkeit dazu, also die Vagilität.

Betrachtet man die von KLEINERT (1992) vorgelegten Ergebnisse, wird klar, daß eine über gutes Flugvermögen und geringe Ortstreue definierte hohe Vagilität keinesfalls immer in eine hohe Mobilität und damit eine weite Verbreitung umgesetzt werden kann bzw. daß diesbezüglich Unterschiede zwischen verschiedenen Landschaften auftreten (vgl. Kap. 4.1.). So wurde die von KLEINERT (1992) als ausbreitungsfreudig eingestufte *Oedipoda caerulea* an nur einem Fundort in einem der drei Untersuchungsgebiete und der ebenso bezeichnete *Chorthippus dorsatus* in einem der drei Untersuchungsgebiete an lediglich einem Fundort, in einem anderen Gebiet hingegen in einer größeren Zahl von Fundorten nachgewiesen.

NAGY (1992) hat versucht, das (Re-)Kolonisationsvermögen von Orthopteren in Ungarn über die Flügellänge und das Aktivitätsmuster (Grad der lokomotorischen Aktivität, Sprung- und Flugweite) zu erklären. Als sicher erwies sich während der Untersuchungen nur, daß Arten mit eingeschränkter Aktivität nahezu immer benachteiligt sind.

Offensichtlich stützen sich bisherige Einschätzungen der Vagilität weitgehend auf die Möglichkeiten zur Autochorie. Dabei merkt auch NAGY (1992) den großen Ausbreitungserfolg der kurzflügligen, von KLEINERT (1992) als "nicht ausbreitungsfähig", von NAGY (1992) als "sessil" bezeichneten *Leptophyes punctatissima* in Ungarn als Folge von Anthropochorie an.

Im allgemeinen ist jedoch schon bekannt, daß sich bei Orthopteren, nach Ordnung, Art, morphologischer Form und Geschlecht variierend, ein breites Spektrum von Möglichkeiten bereits zur Autochorie findet. Es umfaßt bei Larven und Vollkerfen Laufen, Springen und Schwimmen (PARFENTJEV 1926), bei letzteren auch Springfliegen und Fliegen. Hinzu kommen aber für die Eier, Eipakete, Larven und Imagines die oft völlig außer acht gelassenen Möglichkeiten der Allochorie, also der Verdriftung mit Wind und Wasser (Anemo- bzw. Hydrochorie), der Verschleppung mit Tieren oder durch den Menschen (Zoo- bzw. Anthropochorie) sowie deren Varianten (z.B. Epizoochorie) und Kombinationen (z.B. Anemozoochorie). Außerdem differieren Philopatrie (Ortstreue) bzw. Dismigration (Zerstreuungstrieb) der Arten.

Prinzipiell sind alle Arten in der Lage, sämtliche Ausbreitungsmittel zu nutzen, abgesehen von der Flugfähigkeit. Diese wird aber bei einer Reihe von kurzflügligen Arten durch eine ausgeprägte Lauffreudigkeit aufgewogen, wie man z.B. an *Pholidoptera griseoptera* oder an Larven von *Gryllus campestris* beobachten kann.

Wie sich an den Beiträgen von KLEINERT (1992) und NAGY (1992), insbesondere aber auch an den eigenen Ergebnissen in den Fluß- und Bachtälern des Sachsen-Anhalter Altenburg-

Zeitler Lößgebietes zeigt (Kap. 4.1.), wird die Palette an Möglichkeiten zur Ortsveränderung sowie die Neigung zum Umherstreifen und Wandern, also die Vagilität, durch das Spektrum und die Häufigkeit der Biotoptypen (also alle existenzökologischen Faktoren) sowie die verbindenden und trennenden Strukturen und Prozesse, einschließlich der anthropogenen (also alle ausbreitungsökologischen Faktoren), in der Landschaft für jede Art spezifisch festgelegt. Die Folge kann im Extrem die gänzliche Einschränkung der Möglichkeiten bzw. deren freie und vollständige Verfügbarkeit sein.

Meßbar wird die Vagilität einer Art damit an ihrem konkreten Erfolg, auch pessimale Lebensräume eines Untersuchungsraumes zu besiedeln, in schneller Folge wiederzubesiedeln oder zu durchqueren. Eine bloße Aufzählung oder auch Gruppierung der artspezifischen Ausbreitungsmittel, insbesondere bei Beschränkung auf autochorische Potentiale, führt hingegen nicht zu einer hinreichend genauen Beurteilung der Vagilität sondern, wie oben gezeigt wurde, zu Erklärungsnoten.

Für die Orthopterenarten der Fluß- und Bachtäler im Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitler Lößgebiet ist es unter Beachtung dieser Voraussetzungen möglich gewesen, drei Gruppen unterschiedlich vagiler Orthopterenarten zu finden (Kap. 4.1.). Wie in Kap. 4.1. am Beispiel von *Oedipoda caerulea* gezeigt wurde, besitzen diese Vagilitätstypen jedoch nur für den Untersuchungsraum Gültigkeit.

Außerdem muß beachtet werden, daß die Vagilität nicht nur eine räumliche (Bezug auf den Untersuchungsraum), sondern auch eine zeitliche Komponente besitzt. In den verschiedenen peri- und postglazialen Perioden haben sich die Landschaften mehrfach verändert und damit die Vagilität der Arten. So dürfte die zunehmende Ausbreitung des Waldes am Ende des Boreals und zu Beginn des Älteren Atlantikums die Möglichkeiten zur Ortsveränderung für Graslandarten erheblich eingeschränkt haben, wie umgekehrt die späteren Rodungen die Vagilität der Waldarten begrenzte. Das ist noch heute im südlichen Sachsen-Anhalt am Beispiel von *Nemobius sylvestris* zu beobachten.

Sowohl in faunistischer und chorologischer als auch zönmorphologischer und zönchorologischer Sicht ergeben sich Hinweise für die zoogeographische Raumgliederung in Mitteldeutschland. So treten eine Reihe von Arten im Östlichen Harzvorland deutlich häufiger auf als im Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitler Lößgebiet oder sind nur ersterem eigen (z.B. *Leptophyes punctatissima*, *Conocephalus fuscus*, *C. dorsalis*, *Platycleis albopunctata*, *Gryllus campestris*, *Oedipoda caerulea*, *Chrysochraon dispar*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Chorthippus apricarius*, *C. mollis* bzw. *Omocestus haemorrhoidalis*, *Stenobothrus stigmaticus*). Das wirkt sich auch auf die Struktur der charakteristischen Artengruppen aus, wie am Artenspektrum sowie an Präsenzwerten und durchschnittlichen Bestandsgrößen erkennbar ist. Einige Arten besitzen auf Grund anderer existenz- und ausbreitungsökologischer Verhältnisse nicht im Östlichen Harzvorland, aber im Altenburg-Zeitler Lößgebiet Bedeutung als typische Arten, wie z.B. *Metrioptera roeselii* in Magerrasen oder *Meconema thalassinum* in Hecken und Gehölzen. Selbst intern bestehen im Sachsen-Anhalter Altenburg-Zeitler Lößgebiet deutliche zoogeographische Differenzierungen, wie sich am Beispiel von Verbreitungsschwerpunkten einiger Arten zeigt (z.B. tiefere Lagen: *Chorthippus apricarius*, höhere Lagen: *Tettigonia cantans*).

## Zusammenfassung

In 216 Flächen in Tälern des Naturraumes "Altenburg-Zeitzer Lößgebiet" in Sachsen-Anhalt erfolgten im Jahr 2001 mittels Verhören, Hand- und Kescherfang, Klopfen und Steinewenden Untersuchungen zur Orthopterenfauna und -faunation. Es wurden zwei Dermapteren-, eine Blattopteren-, 11 Ensiferen- und 16 Caeliferenarten erfaßt. Ihre Verbreitung, Ökologie und Vagilität im Untersuchungsraum kam zur Sprache. Für insgesamt acht der neun Biotoptypen des Landschaftsraumes konnten die charakteristischen Orthopterenartengruppen bestimmt werden. Ihre Struktur, Verbreitung, Dynamik und Entwicklung wurde beschrieben. Des weiteren erfolgten Vergleiche der Orthopterenfauna und -faunation des Sachsen-Anhalter "Altenburg-Zeitzer Lößgebietes" mit der des Östlichen Harzvorlandes. Es konnten Hinweise für den Arten- und Biotopschutz herausgearbeitet werden.

## Literatur

- BartSchV (1999): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BartSchV). BGBl., Jg. 1999, Teil I, Nr. 47 (Bonn, 21.10.1999).
- BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken : Beobachten-Bestimmen. Melsungen, Berlin, Basel, Wien (Neumann-Neudamm).
- BRUCKHAUS, A. (1992): Ergebnisse zur Embryonalentwicklung bei Feldheuschrecken und ihre Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. *Articulata*, Beih. 2: 1-112.
- CORAY, A., & A. W. LEHMANN (1998): Taxonomie der Heuschrecken Deutschlands (Orthoptera): Formale Aspekte der wissenschaftlichen Namen. *Articulata*, Beih. 7: 63-152.
- DAHL, F. (1921): Grundlagen einer ökologischen Tiergeographie. I. Teil. Jena (Gustav Fischer).
- DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). Diss., Univ. Tübingen.
- DETZEL, P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. *Articulata* **10** (1): 3-10.
- (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Stuttgart (Eugen Ulmer).
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. Berlin (Akademie-Verlag).
- EKMANN, S. (1935): Tiergeographie des Meeres. Leipzig (Akademische Verlagsges.).
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Jena (Gustav Fischer).
- (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). In: F. DAHL (Begr.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. 46. Teil. Jena (Gustav Fischer).
- & A. KALTENBACH (1976): Die Orthopteren Europas: III. (Series Entomologica ; Vol. 12) The Hague (Junk).
- HESSE, R. (1924): Tiergeographie auf ökologischer Grundlage. Jena (Gustav Fischer).
- INGRISCH, S., & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) (Bearbeitungsstand 1993, geändert 1997). Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 55: 252-254.
- KLEINERT, H. (1992): Entwicklung eines Biotopbewertungskonzeptes am Beispiel der Saltatoria (Orthoptera). *Articulata*, Beih. 1: 1-117.
- KOBELT, W. (1897): Studien zur Zoogeographie. I. Wiesbaden (C. W. Kreidel).
- KÖHLER, G. (1987): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) im Mittleren Saaletal um Jena (Thüringen). Bestandsaufnahme und Faunenveränderung in den letzten 50 Jahren. *Wiss. Z. Univ. Jena, Naturwiss. R.* **36**: 391-435.
- (1988): Zur Heuschreckenfauna der DDR - Artenspektrum, Arealgrenzen, Faunenveränderung (Insecta, Orthoptera: Saltatoria). *Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden* **16**: 1-21.
- KRATOCHWIL, A. & A. SCHWABE (2001): Ökologie der Lebensgemeinschaften. Bioökologie. Stuttgart (Eugen Ulmer).

- LATTIN, G. DE (1967): Grundriß der Zoogeographie. Jena (Gustav Fischer).
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2000a): Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. Halle/S.
- (2000b): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt. Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M 1 : 200.000. Ber. Landesamtes Umweltschutz Sachs.-Anhalt, Sonderh. 1: 1-230.
- LORENZ, R.J. (1992): Grundbegriffe der Biometrie. (3. Aufl.), Stuttgart, Jena, New York (Gustav Fischer).
- MEYNEN, E., J. SCHMITHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY & J. H. SCHULTZE (Hrsg.; 1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bd. I & II. Bad Godesberg (Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag).
- 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.
- MUN - Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt (1994): Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. Teil 1 und 2. Magdeburg.
- NAGY, B. (1992): Role of activity pattern in colonization by Orthoptera. S. 351-363 in: Proceedings of the Fourth European Congress of Entomology and XIII. Internationalen Symposiums für die Entomofaunistik Mitteleuropas, 1.-6. Sept. 1991, Gödöllő, Hungary. Bd. 1.
- OELERICH, H.-M. (2000): Zur Geradflüglerfauna der Braunkohlen-Bergbaufolgelandschaften Sachsen-Anhalts (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). Hercynia N.F. **33**: 117-154.
- OSCHMANN, M. (1969): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Orthopteren im Raum von Gotha. Hercynia N.F. **6**: 115-168.
- PARFENTJEV, I. A. (1926): Bekämpfung der Wanderheuschrecken in ihren Brutplätzen. Anz. Schädliingskd. **2**: 127-131.
- SCHAEFER, M., & W. TISCHLER (1983): Ökologie. (2. Aufl.), (UTB ; 430) Stuttgart (Gustav Fischer).
- SCHIEMENZ, H. (1966): Die Orthopterenfauna von Sachsen. Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **1**: 337-366.
- (1969): Die Heuschreckenfauna mitteleuropäischer Trockenrasen. Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **2**: 241-258.
- SCHILDER, F. A. (1956): Lehrbuch der Allgemeinen Zoogeographie. Jena (Gustav Fischer).
- SCHUBERT, R., W. HILBIG & S. KLOTZ (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. Jena, Stuttgart (Gustav Fischer).
- SCHWERDTFEGER, F. (1975): Ökologie der Tiere. Bd. III: Synökologie. Hamburg, Berlin (Paul Parey).
- (1979): Ökologie der Tiere. Bd. II: Demökologie. (2. Aufl.), Hamburg, Berlin (Paul Parey).
- SEDLAG, U. (2000): Urania Tierreich. Tiergeographie. Berlin (Urania-Verlag).
- & E. WEINERT (1987): Biogeographie, Artbildung, Evolution. Jena (Gustav Fischer).
- SÖRENSEN, T. (1948): A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content and its application to analyses of the vegetation on Danish commons. Kongl. Dansk. vidensk. Selsk. biol. Skr. **5** (4): 1-34.
- WALLASCHEK, M. (unter Mitarbeit von G. GREIN, T. MEINEKE, J. MÜLLER, P. NEUHÄUSER, J. OHST, R. SCHWEIGERT & R. STEGLICH) (1993): Rote Liste der Heuschrecken des Landes Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamtes Umweltschutz Sachs.-Anhalt **9**: 25-28.
- (1995a): Rote Liste der Ohrwürmer des Landes Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamtes Umweltschutz Sachs.-Anhalt **18**: 40-41.
- (1995b): Geschützte und gefährdete Pflanzen, Tiere und Landschaften des Landes Sachsen-Anhalt: Die Rote Keulenschrecke (*Gomphocerus rufus* LINNAEUS, 1758). Naturschutz Land Sachs.-Anhalt **32** (2): 2.
- (1995c): Untersuchungen zur Zoozöologie und Zönotopbindung von Heuschrecken (Saltatoria) im Naturraum „Östliches Harzvorland“. Articulata, Beih. **5**: 1-153.
- (1996a): Kenntnisstand zur Roten Liste der Heuschrecken des Landes Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamtes Umweltschutz Sachs.-Anhalt **21**: 73-81.
- (1996b): Tiergeographische und zoozöologische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) in der Halleschen Kuppenlandschaft. Articulata, Beih. **6**: 1-191.

- (1996c): Beitrag zur Heuschreckenfauna (Saltatoria) des Dün/Thüringen. Thür. Faun. Abh. 3: 84-112.
  - (1997): Beitrag zur Schabenfauna (Blattoptera) der Glücksburger Heide im Südlichen Fläminghügelland. Entomol. Mitt. Sachs.-Anhalt 5 (2): 21-43.
  - (1998a): Rote Liste der Schaben des Landes Sachsen-Anhalt (1. Fassung, Stand: November 1998). Ber. Landesamtes Umweltschutz Sachs.-Anhalt 30: 60-61.
  - (1998b): Zur Ohrwurmfauna (Dermaptera) zweier Naturschutzgebiete im Naturraum "Unteres Unstrut-Berg- und Hügelland". Abh. Ber. Mus. Heineanum 4: 71-86.
  - (1999a): Checkliste der Ohrwürmer (Dermaptera). S. 440-441 in: FRANK, D., & V. NEUMANN (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. Stuttgart (Eugen Ulmer).
  - (1999b): Checkliste der Schaben (Blattoptera). S. 438-439 in: FRANK, D., & V. NEUMANN (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. Stuttgart (Eugen Ulmer).
  - (unter Mitarbeit von G. GREIN, T. MEINEKE, J. MÜLLER, R. SCHWEIGERT, R. STEGLICH & M. UNRUH) (1999c): Bestandsentwicklung der Heuschrecken (Saltatoria). S. 432-437 in: FRANK, D., & V. NEUMANN (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. Stuttgart (Eugen Ulmer).
  - (1999d): Zur Zoogeographie und Zooökologie der Orthopteren (Dermaptera, Blattoptera, Saltatoria: Ensifera, Caelifera) des Presseler Heidewald- und Moorebietes in Sachsen. Veröff. Naturkundemus. Leipzig 18: 25-65.
  - (2000a): Insektenfunde (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera) in Mitteldeutschland. III. Entomol. Nachr. Ber. 44: 263-273.
  - (2000b): Zur Libellen-, Ohrwurm- und Heuschreckenfauna (Odonata, Dermaptera, Saltatoria: Ensifera et Caelifera) des Sonnensteins, des Ohmberges und des Speichers Teistungen im Landkreis Eichsfeld (Thüringen). Thür. Faun. Abh. 7: 113-135.
  - , P. BLISS, H. SCHÖPKE & W. WITSACK (Hrsg.; 1996): Beiträge zur Erfassung der Biodiversität im Unteren Saaletal. Phytozönosen, Pflanzenarten und Tierarten von Landschaftselementen der Halleschen Kuppenlandschaft. Arbeiten aus dem Naturpark „Unteres Saaletal“, H. 3: 1-202. Halle.
  - , T. J. MÜLLER & K. RICHTER (2002): Prodromus für einen Verbreitungsatlas der Heuschrecken, Ohrwürmer und Schaben (Insecta: Ensifera, Caelifera, Dermaptera, Blattoptera) des Landes Sachsen-Anhalt. Stand: 31.01.2002. Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt 9 (1): 3-60. Berichtigung: Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt 9 (2): 63.
- WEINERT, E. (1983): Die pflanzengeographische Gliederung des südlichen Teiles der DDR und der angrenzenden Gebiete. Wiss. Z. Univ. Halle : Math.-Naturwiss. R. 32: 31-36.
- WEINITSCHKE, H. (1962): Das Verbreitungsgefälle charakteristischer Florenelemente in Mitteldeutschland. Wiss. Z. Univ. Halle : Math.-Naturwiss. R. 11: 251-280.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [6\\_2004](#)

Autor(en)/Author(s): Wallaschek Michael

Artikel/Article: [Zur Zoogeographie und Zoozönologie der Orthopteren \(Dermaptera, Blattoptera, Saltatoria: Ensifera et Caelifera\) von Tälern im Naturraum "Altenburg-Zeitzer Lößgebiet" \(Sachsen-Anhalt\) Zoogeography and zoocoenology of Orthoptera \(Dermaptera, Blattoptera, Saltatoria: Ensifera et Caelifera\) of valleys in the landscape "Altenburg-Zeitzer Lößgebiet" \(Sachsen-Anhalt\) 43-85](#)