

Zur Zoogeographie und Zoozönologie der Ohrwürmer und Heuschrecken (Dermaptera, Saltatoria: Ensifera et Caelifera) im Genthiner Land, Fiener Bruch und Fläming (Sachsen-Anhalt)

Von MICHAEL WALLASCHEK

Abstract

In the landscapes "Genthiner Land", "Fiener Bruch" and "Fläming" in Saxonia-Anhalt, the Dermaptera, Ensifera and Caelifera fauna of 183 investigation areas were registrated by adequately sampling methods (audiovisual observation, sweep net, beating, stone turning) in 2002. A total of 4 Dermaptera (Genthiner Land: 3, Fiener Bruch: 2, Fläming: 3), 12 Ensifera (7, 8, 12) and 19 Caelifera (17, 15, 19) have so far been found. Their distribution, ecology and vagility were discussed.

The significant species groups from 6 biotope types were determined. Their characteristics, distribution, dynamic and evolution were described. The Dermaptera and Saltatoria fauna and faunations of the landscapes were compared with those of other landscapes in Saxonia-Anhalt. Significance of results for nature conservation was described.

Zusammenfassung

In den Naturräumen "Genthiner Land", "Fiener Bruch" und "Fläming" in Sachsen-Anhalt wurden im Jahr 2002 die Dermaptera, Ensifera und Caelifera von 183 Untersuchungsflächen mittels Sichtbeobachtung, Verhören, Kescherfang, Klopfen und Steinewenden erfaßt. Es konnten vier Dermaptera (Genthiner Land: 3, Fiener Bruch: 2, Fläming: 3), zwölf Ensifera (7, 8, 12) und 19 Caelifera (17, 15, 19) nachgewiesen werden. Ihre Verbreitung, Ökologie und Vagilität kam zur Sprache.

Die charakteristischen Artengruppen von sechs Biotoptypen wurden ermittelt sowie ihre Struktur, Verbreitung, Dynamik und Entwicklung beschrieben. Des weiteren erfolgten Vergleiche der Faunen und Faunationen der Naturräume mit denen anderer Naturräume in Sachsen-Anhalt. Es konnten Hinweise für den Arten- und Biotopschutz herausgearbeitet werden.

1 Einleitung

Derzeit wird in Sachsen-Anhalt an der Hochschule Anhalt (FH) eine Fauna der Heuschrecken, Ohrwürmer und Schaben des Landes erarbeitet (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 Raum um Genthin, Burg und Zerbst (vgl. WALLASCHEK 1996a).

Im folgenden sollen faunistische, chorologische, ökologische und historische Aspekte der Zoogeographie der Ohrwürmer und Heuschrecken des genannten Raumes dargelegt sowie Struktur und Dynamik ihrer ansässigen Zönosen betrachtet werden.

2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum wird durch in Sachsen-Anhalt liegende Teile der Naturräume „Genthiner Land“, „Baruther Tal mit Fiener Bruch“, „Burg-Ziesarer Vorfläming“, „Westliche Fläminghochfläche“, „Zerbster Land“ und „Roßblau-Wittenberger Vorfläming“ gebildet (MEYNEN et al. 1953-1962). Letztere vier gehören zusammen mit dem Südlichen Fläminghügelland zum sachsen-anhalter Teil des Naturraumes „Fläming“. Hier wird wegen des für Deutschland gültigen Charakters dieser Arbeit und nicht der Landschaftsgliederung in LAU (2000a) gefolgt. Tab. 1 vermittelt einen Überblick der ersten sechs Naturräume.

Es handelt sich durchgängig um pleistozän geprägte Landschaften mit einer teilweise beachtlichen Relief-, Boden- und Vegetationsvielfalt. Lediglich die Westliche

Fläminghochfläche ist eher arm an Fließgewässern. Niederungen werden durch ein dichtes Netz von Entwässerungsgräben durchzogen. Klimatisch ähneln sich die Naturräume weitgehend, doch sind die höheren Lagen des Fläming etwas niederschlagsreicher und kühler als die niedrigeren Bereiche, was sich auch durch ein geringfügiges Nachhinken der phänologischen Termine bemerkbar macht.

Erhebliche Unterschiede zwischen den Naturräumen zeigen sich in der Flächennutzung, die mit der Bodengüte und dem Entwässerungsgrad von Niederungen im Zusammenhang steht. Insbesondere im Fläming finden sich derzeit eine Reihe von Ackerbrachen.

3 Untersuchungsflächen und Methoden

Hinsichtlich der Auswahl von Untersuchungsflächen (Tab. 2) wurde der eigenen Erfahrung im Fläming dahingehend gefolgt, daß sich die für Geradflügler relevanten Biotoptypen in den Fluß- und Bachtälern konzentrieren bzw. entsprechend des Feuchtgradienten, der konkreten orographischen Verhältnisse und der Nutzungsweisen von der Talsohle über die Talhänge bis auf die Hochflächen ablösen. Daher wurde hier dem Fließgewässernetz gefolgt und dabei eine größere Zahl von Lokalitäten mit einer solchen catenalen Anordnung von Biotoptypen gefunden. In den höheren Lagen des Genthiner Landes wurde ebenso vorgegangen. In den Niederungen dieses Naturraumes und im Fiener Bruch bestimmte oft die Zugänglichkeit und damit das Wegenetz die Auswahl der Untersuchungsflächen.

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. Ihre Bezeichnung folgt PETERSON & LANGNER (1992). Von den insgesamt 183 UF lagen 62 im Genthiner Land, 20 im Fiener Bruch, 19 im Burg Ziesarer Vorfläming, 16 auf der Westlichen Fläminghochfläche, 39 im Zerbster Land und 27 im Roßlau Wittenberger Vorfläming. Auf die Biotoptypen entfällt folgende Zahl von Untersuchungsflächen: Wälder (W) 35, Gehölze (H) 5, mesophiles Grünland (KGm) 50, Feuchtgrünland (KGf) 40, Röhrichte/Rieder (KF) 4, weitere Grünländer (KGi, KGt, KCh) 3, Magerrasen und vegetationsfreie Flächen (KM/FA) 15, Ackerbrachen (AA/M) 11, Äcker (AA) 20.

Die Erfassung der Ohrwurm- und Heuschreckenfauna in den Untersuchungsflächen erfolgte von Mai bis August 2002, wobei jede Fläche zweimal gründlich mittels Sichtbeobachtung, Verhören, Hand- und Kescherfang, Klopfen sowie Steinewenden untersucht worden ist. Erfassungsmethodisch bedingt (keine Bodenfallen), sind damit allerdings die Dermaptera, Gryllidae, Gryllotalpidae und Tetrigidae unterrepräsentiert.

Die Aufnahme der Bestände 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 und Dermaptera einerseits und Caelifera andererseits differenzierten Häufigkeitsklassen eingeschätzt (Tab. 3). Allerdings kann die Häufigkeitsklasse bei mit dem verwendeten Methodenspektrum nicht leicht nachweisbaren Arten nur sehr grobe Hinweise auf die Bestandsgrößen geben.

Tab. 3: Häufigkeitsklassen für Ohrwürmer und Heuschrecken (nach WALLASCHEK 1996b).

Häufigkeitsklasse	Bezeichnung	Ensifera, Dermaptera	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

Tab. 1: Übersicht der Naturräume (nach: GLA 1993, 1995, LAU 2000b, MEYEN et al. 1953-1962).

Merkmal	Genthiner Land	Fiener Bruch	Burg-Ziesarer Vorfläm.	Westl. Fläminghochflä.	Zerbster Land	Roßlau-Wittenbg. Vorfl.
Lage	südl. Elbe-Havel-Winkel	Teil des westlicher Urstromtals	Fläming-Nordabdachung zw. Zieser und Burg	zw. Göhrze, Lübars, Steglitz u. Hohenwarthe	zw. Zerbst, Leitzkau und Gommern	Fläming-Südabdachung zw. Roßlau u. Wittenbg.
Geologie	Talsandgebiet	Flachmoor	zertaltes, übersandetes Grundmoränenland mit lokal aufgesetzten, ost-westlich streichenden Endmoränenhügeln	Sanderfläche mit einzelnen Endmoränenhügeln	im Westen oligozäne Tone und saalekaltzeitl. Grundmoräne, im Osten von Sander überdeckte Grundmoräne	Sander, übersandete Grundmoränen, einzelne Endmoränen
Höhe (mNN)	ca. 30-50	ca. 35-40	38-72	60-128	50-116	70-100-187
Relief	meist eben, niedrige Dünen und Kuppen	eben, mit flachen Dünen	hügelig-sandige Hügelwellen und -kuppen, N-S und O-W streichende Muldentäler	wellig bis flachhügelig	eben bis flachwellig	wellig bis flachhügelig, teils eben oder hügelig
Böden	Gleye, Moore, Braunkopfsolde und Rosterden, Ranker	Decktorf-Niedermoore bis Sand-Anmoorgleye, Torf-Niedermoore	Sand-Braunkopfsolde und Rosterden, Salmtiefeln-Braunerde/Fahlerde, Decktorf-Niedermoore bis Sand-Anmoorgleye	Sand-Braunkopfsolde und Rosterden, Decksalmbraunerden, Salmtiefeln-Rosterde/Fahlerde, lehm-Rosterde/Fahlerde, Decktorf-Niedermoore bis Sand-Anmoorgleye	Lehm- bis Lehmtiefeln-Schwarzsaugeleye, Salmtiefeln-Braunerde/Fahlerde, Saltsaugleye bzw. Fahlsaugleye bzw. Braunerde/Fahlerde bzw. Rosterde/Fahlerde, Sand-Braunkopfsolde/Rosterde	Sand-Braunkopfsolde und Rosterden, Sandtiefeln-Rosterde/Fahlerde bzw. Braunerde/Fahlerde bzw. Braunerde/Fahlerde bzw. Sand-Podsolde, Sand-Humussaugeleye
Gewässer	Entwässerungsgräben, Elbe-Havel-Kanal	teils dichtes Netz von Entwässerungsgräben	Gloinebach, Bache, Mühlengraben, Untere Ihle	Auensand-Humussaugeleye, Ihle, Kammerfortgraben	Ehle, Mühlgraben, Nuth	Rosel, Olbitzgraben, Riesebebach, Zahna
Lufttemperatur (°C)						
- Jahresmittel	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
- Januar	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5 bis -1,0
- Juli	18,0	18,0	18,0	17,5	18,0	18,0 bis 17,5
- Absolutes Minimum	-30	-30	-30	-29	-29	-28 bis -26
- Absolutes Maximum	37	37	38	37	37	38 bis 37
- mittlere Dauer 5 °C (d)	225	220	220	220	220	220
Niederschlagsmittel (mm)	500-535	520-540	485-575	485-650	500-575	550-650
Mittl. Beginn Apfelblüte	7,5-12,5	9,5-13,5	8,5-14,5	8,5-14,5	8,5-15,5	8,5-15,5
M. Beginn Wi.-Roggenreife	17,7-22,7	16,7-20,7	16,7-21,7	17,7-22,7	18,7-23,7	18,7-25,7
Potentiell Natürliche Vegetation	Flatterulmen-Erlen-Eschenwald, Rohrglanzgras-Eichen-Ulm-Auenw., Eschen-Stieleiche-Hainbuchenwald, Straußgras-Traubeneichenwald	Torfmoos- und Walzenseggen-Erlenbruchwald	Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder, Traubeneichen-Hainbuchenwälder, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder	Schattenblühen-Buchenwald, Straußgras-Traubeneichenwald, Pfeifengras-Stieleichen-Linden-Hainbuchenwald	Waldzest-Stieleichen-Hainbuchenwald, Traubeneichen-Hainbuchenwälder, Erlenbruchwald, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald	Schattenblühen-Buchenwald, Straußgras-Traubeneichenwald, Traubeneichen-Hainbuchenwälder, Erlenbruchwald, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald
Nutzung	Äcker, Grünland, Kiefernforsten, Äcker	Grünland, kleine Forsten	Kiefernforsten, Äcker	Kiefernforsten, Äcker	Äcker, Grünland, Kiefernforsten, Äcker	Kiefernforsten, Äcker

Tab. 2: Die Untersuchungsflächen (UF) und Biotoptypen (BT).

UF	BT	Beschreibung
Naturraum Genthiner Land		
Hg		Hauptgraben im Trüben, Mündung: Klietzer See
Hg1		Klietz, 3300 m S Kirche Klietz, S Klietzer See, rechts vom Hauptgraben
Hg1a	KGm.....	Frisches Mähgrünland W der Straße Klietz-Hohengöhrener Damm
Hg1b	WAe...X.	Erlen-Eichensaum am Haidgraben zwischen Straße und Hg1a
Hg2		Schönhausen, 4900 m ONO Kirche Schönhausen, Hauptgraben-Horstgraben-Winkel
Hg2a	KGfh....	Feuchtwiese links am Horstgraben
Hg2b	KGmh....	Frischwiese rechts am Hauptgraben
Hg2c	AA.....	Getreidestoppelfeld links am Hauptgraben
Hg2d	WAe...X.	Hauptgraben-Ufergehölz
Hg3	KGm.....	Wust, 2700 m N Kirche Wust im Trüben, Frisches Mähgrünland links vom Hauptgraben
Hg4		Kleinmangelsdorf, 500 m N Ortskern am Hauptgraben
Hg4a	KGmh.... KGfh....	Frisches bis feuchtes Grünland links und rechts am Hauptgraben
Hg4b	AA.....	Maisfeld links am Schulgraben
Hg4c	AA.....	Weizenfeld links am Schulgraben NO Hg4b
Og		Horstgraben im Trüben, rechter Zufluß Hauptgraben, Mündung: Schönhauser Damm
Og1		Schönhausen, 6000 m ONO Kirche Schönhausen, W Straße Klietz-B188
Og1a	WAe...X.	Ufergehölze an den Horstgrabenzuflüssen
O1b	KGfh...R	Gemähte Feuchtwiesen zwischen Horstgrabenzuflüssen
Og2		Wust, 500 m NNW Wusterdamm, Altkiesgrube
Og2a	KFr...FM	Rohrglanzgrasröhricht auf O-Seite der Grube
Og2b	WFe...FM	Feuchter Erlen-Birken-Wald an den Ufern der Grube
Og3		Wust, 350 m O Wuster Schäferei, links am Horstgraben
Og3a	KGmh.../ KGfh....	Frischwiese mit Feuchtstellen links am Horstgraben südlich vom Feldweg Wuster Schäferei-Schmetzdorfer Heide
Og3b	AA.....	Getreidestoppelfeld links am Horstgraben N Og3a
Og3c	HG.li...	Eichengruppe am Feldweg zwischen Og3a und Og3b
Gg		Großer Graben im Trüben, über Keilgraben linker Zufluß des Hauptgrabens
Gg1		Schönhausen, 3000 m O Kirche Schönhausen, Altsandgrube
Gg1a	KMake.FM	Grasnelkenflur an den Uferböschungen
Gg1b	AA.....M	geschlossene, gemähte Ackerbrache rings um die Altsandgrube
Gg2		Kabelitz, 250 m SW Kirche Kabelitz, Südseite des Teiches
Gg2a	KGm.....	Frische Mähwiese
Gg2b	WFe.....	Ufergehölz am Teich
Kg		Klinkgraben im Trüben, über Großen und Keilgraben linker Zufluß Hauptgraben
Kg1		Steinitz, 750 m N Kirche Steinitz, rechts am Klinkgraben
Kg1a	KGfh....	Ungenutzte Feuchtwiese
Kg1b	AA.....	Rapsstoppelfeld östlich Kg1a und des Feldweges Steinitz-Kabelitz
Dg		Dunkengraben, über Königsgraben linker Zufluß der Havel
Dg1	KGf.....	Sydow, 400 m NW Kirche Sydow links am Dunkengraben, Feuchtwiese
Sg		Schaugraben, über Königsgraben linker Zufluß der Havel
Sg1		Großwulkow, 1100 m O Kirche Wulkow, rechts am Schaugraben
Sg1a	KGm.....	Frischwiese
Sg1b	AA.....	Maisacker östlich Sg1a
Sg2		Wulkow, 750 m S Kirche Wulkow, links am Schaugraben, W Straße Wulkow-Kleinwulk.
Sg2a	KGm.....	Frisches, am Graben feuchtes, gemähtes Grünland unmittelbar W der Straße
Sg2b	HUmu...FM	Feldgehölz auf ehemaligem Sandabbau W an Sg2a
Sg2c	KMak...FM	Ruderaler Sandtrockenrasen auf der Südseite von Sg2b
Sg3		Scharteucke, 700 m SW Kirche Scharteucke, rechts des Schaugrabens an einem Zufluß
Sg3a	KGmh....	Frischwiese mit einzelnen Feuchtstellen nahe des Grabens
Sg3b	WLi.....	Südlich an Sg3a angrenzender Eichenwald
Bg		„Hohenbelliner Graben“, Quelle: N Hohenbellin, rechter Zufluß Königsgraben
Bg1	KGfh.../ KGmh....	Hohenbellin, 1000 m N Hohenbellin, O Fahrweg nach Kleinwulkow, rechts des Grabens
Ag		Galmscher Grenzgraben, linker Zufluß der Stremme

UF	BT	Beschreibung
Ag1		Altbellin, Ostrand des Ortes an einem Graben
Ag1a	KGmh....	Ungemähte Frischwiese N am Graben
Ag1b	WMki....	Kiefern-Eichen-Gehölz N an Ag1a
Ag1c	KMah....	Kleiner, ruderaler W an Ag1b und an einem Fahrweg
Ag2		Altenklitsche, 550 m NNW Kirche Altenklitsche, Feuchtgebiet an Zufluß Ga. Grenzgraben
Ag2a	KGfke...	Feuchte bis nasse Schilf-Seggen-Staudenflur
Ag2b	AA.....M	Frische bis trockene, ungemähte Ackerbrache N an Ag2a
Ag3	KGfke...	Neuenklitsche, See 3000 m N Kirche Neuenklitsche, Grünland am NW-Ufer, SO Straße
Sr		Stremme, linker Zufluß der Havel
Sr1		Brettin, 500 m WSW Ortsrand Brettin, Altkiesgrube N Straße Genthin-Brettin
Sr1a	KMak..FM	Ruderaler Sandtrockenrasen an den westlichen Uferböschungen
Sr1b	AA.....	Hafer-Gerste-Feld W an der Altkiesgrube
Sr1c	KGmh.../ KGfh....	Frisches bis feuchtes Grünland am Graben N der Altkiesgrube
Sr1d	HUmu....	Ufergehölz an Altkiesgrube
Ug		Schaugraben, linker Zufluß der Stremme
Ug1	Fask..FM	Zabakuck, 1300 m N Kirche Zabakuck, Altkiesgrube O Straße Zabakuck-Güssow
St		Schlagenthiner Stremme, rechter Zufluß der Stremme
St1		Schlagenthin, 900 m W Ortskern Schlagenthin, an Graben links der Schl. Stremme
St1a	KGfk....	Feuchtwiese am Graben und in Senken
St1b	KGmh....	Frischwiese auf Anhöhen am Graben
St1c	AA.....	Kleines Rübenfeld Richtung Straße
St1d	AA.....	Kleines Weizenfeld Richtung Straße
St2	KGmh....	Kleinwusterwitz, 300 m S Kirche Kleinwusterwitz, an Graben links der Schl. Stremme
St3	KGmh....	Roßdorf, 1750 m O Kirche Roßdorf, an Graben links der Schlagenthiner Stremme
Zg		Holzgraben, Zufluß der Schlagenthiner Stremme bzw. des Grenzgrabens
Zg1	KGfk....	Großdemsin, 600 m W Ortsrand Großdemsin, Feuchtgebiet am Holzgraben
Zg2		Demsin-Dreihäuser, Feuchtgebiet an Graben O Straße Demsin-Kleindemsin
Zg2a	KGm/KGf	Frische bis feuchte Wiese am Graben
Zg2b	Wliw	Graben-Ufergehölz
Zg3		Demsin-Werdershof, N am Ortsrand an rechtem Zufluß des Holzgrabens
Zg3a	KGfk/KGm	Feuchte bis frische Wiese am Graben
Zg3b	AA.....	Überständiges Weizenfeld N am Graben
Zg4		Kuxwinkel, 450 m N Ortskern Kuxwinkel, an linkem Zufluß des Holzgrabens
Zg4a	KGfk....	Feuchtgebiet am Graben
Zg4b	AA.....	Weizenfeld N Zg4a
Mg		Mühlengraben, umfließt Genthin südlich des Elbe-Havel-Kanals
Mg1		Mützel-Mollenberg, 700 m SW Kirche Mützel, SW-Seite des Sees
Mg1a	KGfk....	Feuchtwiese SW vor dem Uferwald
Mg1b	Wfe....	Uferwald des Sees
Lg		Lehmkuhlengraben, linker Zufluß des Parchener Baches
Lg1		Parchen, 1350 m NW Kirche Parchen, SW Straße Parchen-Bergzow
Lg1a	KGmh....	Frischwiese mit feuchten Stellen links am Graben
Lg1b	AA.....	Getreidestoppelfeld W an Lg1a
Lg1c	WAe...X.	Graben-Ufergehölz
Rg		Grenzgraben, linker Zufluß des Parchener Baches
Rg1	KGmh.../ KGfk....	Hohenseeden, 2000 m NW Kirche Hohenseeden, O Straße Hohenseeden-Güsen, Frischwiese mit größeren Feuchtstellen am Graben
Naturraum Baruther Tal mit Fiener Bruch		
Fb		Fiener Bruch
Fb1		Parchen, 1200 m O Kirche Parchen, an rechtem Zufluß des Parchener Baches
Fb1a	KGfk.../ KGmh....	Feuchte bis frische, z.Z. ungenutzte, sonst intensive Rinderweide rechts vom Graben
Fb1b	Wli....	N an FB1a angrenzender Eichenwald
Fb2	KGfk.../ KGmh....	Gladau, 2150 m N Kirche Gladau, feuchte bis frische, z.Z. ungenutzte, sonst intensive Rinderweide rechts vom Parchener Bach
Fb3		Parchen, 2600 m OSO Kirche Parchen, Dünenhügel am Weg
Fb3a	KGmh/KCc	Komplex aus ruderalem, frischem Grünland und Reitgrasflecken am Dünenfuß
Fb3b	KMak...C.	Etwas ruderalisierte Sandtrockenrasen auf den Dünenhängen und -plateaus

UF	BT	Beschreibung
Fb4	KGfk....	Fienerode, 2000 m SW Fienerode, W an B 107 und Dretzeler Hauptgraben, Feuchtwiese
Fb5		Dretzel, 1500 m O Kirche Dretzel, rechts am Tucheimer Bach W B 107
Fb5a	KGfk....	Feuchtwiese
Fb5b	Wfep...X.	Ufergehölz am Tucheimer Bach
Fb6	KGfk....	Tuchheim, 3750 m NNO Kirche Tuchheim, 750 m SSW Königsroder Hof, W an Fahrstraße
Fb7	KGmh....	Tuchheim, 5000 m N Kirche Tuchheim, 750 m NW Königsroder Hof, W an Fahrstraße
Fb8	KGfk....	Tuchheim, 5400 m N Kirche Tuchheim, 1100 m NNW Königsroder Hof, W an Fahrstraße
Fb9	KMake.C.	Tuchheim, 5000 m ONO Kirche Tuchheim, 500 m NO Königsroder Hof, Dünenzug
Fb10		Karow, 2200 m W Kirche Karow, N an Fahrstraße Karow-Tuchheim
Fb10a	KGmh..../ KGfh....	FrISChe bis stellenweise feuchte Rinderweide, im Sommer kurzgefr essen, aber nicht lückig, Staudenflecken,
Fb10b	HHbIs...	Feldhecke N an Fahrstraße mit Weißdorn
Fb11		Karow, 650 m SSW Kirche Karow, rechts am Landgraben
Fb11a	WUiz....	Wald am Ortsrand Karow, vielleicht ehemaliger Park
Fb11b	KGmh....	FrISchwiese S am Wald
Fb12		Karow, 1750 m S Kirche Karow, rechts am Landgraben
Fb12a	KGmh....	Ungemähte FrISchwiese in höheren Lagen
Fb12b	KGfk....	Ungemähte Feuchtwiese in Senken und am Graben
Fb13	KGfk....	Karow, 2500 m SSO Kirche Karow, links am Landgraben
Fb14	KGmh..../ KGfk....	Tuchheim, 3600 m ONO Kirche Tuchheim, O Kietzer Bach, N Landgraben, FrISchwiese mit größeren Feuchstellen an Gräben
Naturraum Burg-Ziesarer Vorfläming		
Gl		Gloinebach/Dreibach/Großer Mühlenbach, Mündung in Tucheimer Bach
Gl1		Dörnitz, 850 m N Kirche Dörnitz rechts vom Gloinebach
Gl1a	WUira...	Relativ lichter Eichen-Robinien-Altbestand am Talrand
Gl1b	AA.....M	Trockene bis frISChe, gemähte Sandackerbrache auf Talterrasse über dem Bach
Gl1c	KGfk....	Teils gemähte Feuchtwiese direkt am Bach W Gl1b
Gl2		Magdeburgerforth, 500 m N Kirche Magdeburgerforth, links am Gloinebach
Gl2a	KGfk...N	Feuchte Rinderweide auf Talboden
Gl2b	WMul	Buchen-Lärchen-Wald am linken Talrand
Gl3		Wülpen-Holzhaus, 200 m NO Holzhaus, am Dreibach/Großen Mühlenbach
Gl3a	KGmh..../ KGfh....	FrISchwiese mit Feuchstellen beidseits am Bach
Gl3b	WAe...X.	Ufergehölz am Bach
Ba		Bache, Quelle bei Küsel, Mündung bei Gladau in den Parchener Bach
Ba1	KGmh...	Theesen, 700 m SO Kirche Theesen, N am Autohof der A 2, frISChe Ruderalflur
Ba2	KGmh..../ KGfk....	Brandenstein, östlicher Ortsrand, FrISchwiese mit Feuchstellen am Graben, dieser ist ein linker Zufluß des Bache
Ba3	KGmh....	Gladau, 300 m S Kirche Gladau, kleines frISChe Grünland links am Bache
Ih		Ihle, Quelle bei Lübars, Mündung bei Burg in den Elbe-Havel-Kanal
Ih1	KGfk....	Gütter, 150 m S Kirche Gütter, Feuchtwiese links der Ihle W der Zufahrtsstraße nach Gütter
Ih2		Gütter, 700 m ONO Kirche Gütter, N des Fahrweges Gütter-Ziegelsdorf
Ih2a	WMkb....	Kiefern-Birken-Wäldchen 75 m N des Weges
Ih2b	KMak...+.	Ruderaler Sandtrockenrasen am Süd- und Ostrand von Ih2a
Ih2c	AA.....M	Sandacker, eben aufgelassen südlich vor dem Wäldchen
Ih2d	KGmh...	Wegränder des Fahrweges
Ih3		Gütter, 1300 m OSO Kirche Gütter, Feuchtgebiet links der Ihle, N Straße Burg-Grabow
Ih3a	KGfk....	Feuchtwiese, teils gemäht
Ih3b	WAe...X.	Ihle-Ufergehölz
Ih4		Grabow, 700 m S Grabow, 500 m N A2, W an Straße Grabow-Friedensau
Ih4a	KGfk..../ KGm....	Feuchte bis stellenweise frISChe Wiese mit einzelnen Gräben, Senken und Tümpeln
Ih4b	WMik....	Eichen-Kiefern-Hainbuchen-Mischwald W an Ih4a
Naturraum Westliche Fläminghochfläche		
Ih5		Grabow-Grünthal, 200 m SW Grünthal, links der Ihle auf Talsohle
Ih5a	KGf...N	Feuchtes Grünland, zeitweise Rinderweide
Ih5b	WAe...X.	Ihle-Ufergehölz (Erle, Ulme, Hasel, Hainbuche)

UF	BT	Beschreibung
Ih6	AA.....M	Grabow-Grünthal, 450 m NO Grünthal, rechter Ihle-Talhang, Sandackerbrache
Ih7		Lüttgenziatz, 500 m SO Kirche Lüttgenziatz, rechts der Ihle
Ih7a	KGfk...R	Feuchtes bis frisches, teilweise gemähtes Grünland
Ih7b	WAe...X.	Ihle-Ufergehölz (Erle, Eiche, Hasel)
Ih8		Hohenziatz, 1000 m OSO Kirche Hohenziatz, Ostseite des Ihle-Stausees
Ih8a	KGmhe...	FrISChe Gras-Staudenflur auf den oberen Uferböschungen
Ih8b	KFuwe...	Feuchter bis nasser Röhrichststreifen am Ufer des Sees
Ih9		Klein Lübars, 300 m ONO Kirche Klein Lübars, beidseits Straße Klein Lübars-Lübars
Ih9a	KGm....R	Gemähtes, frisches Grünland
Ih9b	KGmhe...	FrISChe Gras-Staudenflur an den Straßenrändern
Ih9c	WAe...X.	Ufergehölze an dem Ihle-Zufluß
Ka		Kammerforthgraben, Quelle bei Stegelitz, Mündung bei Grünthal in die Ihle
Ka1		Stegelitz, 850 m NNW Kirche Stegelitz, Altkiesgrube W B 246a
Ka1a	Fask..FM	Fast vegetationsfreie, feuchte bis frISChe Flächen auf der Grubensohle
Ka1b	KGmh..FM	Gras-Staudenfluren an den Böschungen und auf den umlaufenden Plateaus der Grube
Ka1c	AA.....M	Gemähte Sandackerbrache W der Grube
Ka2		Pabsdorf, 2250 m SSO Pabsdorf, Feuchtgebiet W der Straße Pabsdorf-Möckern
Ka2a	KGfk...M/ KGm....M	Komplex aus Seggen-, Schilf-, Landreitgras- und Staudenfluren, offenbar erst vor einigen Jahren trockengefallen, aber wohl noch relativ grundwassernah
Ka2b	WMkia...	Lichter Kiefernforst mit Alteichen zwischen Straße und Ka2a
Ka3	KMake.../ KHzae...	Burg, Krähenberg S Burg W B 246a, Nordrand Truppenübungsplatz (hier aufgegeben), Gelände gegen Befahrung durch Wälle gesichert, Sandtrockenrasen-Heide-Komplex
Naturraum Zerster Land		
Mü		Mühlgraben, Quelle bei Ziepel, Mündung bei Gerwisch in die Ehle
Mü1	KGfke...	Königsborn-Klappermühle, Feuchtgebiet O Ort rechts des Mühlgrabens
Eh		Ehle, Quelle bei Schweinitz, Mündung bei Lostau in die Elbe
Eh1	KMak..C.	Gommern, Binnendüne am Südrand der Stadt, Sandtrockenrasen
Eh2		Vehliz, 2000 m SO Kirche Vehliz, linker Zufluß der Ehle SW von Tongruben
Eh2a	KGmh...M/ KGfh...M	FrISChe bis in Senken feuchte Grünlandbrache links an dem Graben
Eh2b	AA.....	Getreidestoppelfeld W von Eh2a
Eh3		Wallwitz, 700 m O Kirche Wallwitz, Umgebung Altsandgrube/Gartenanlage S B 246a
Eh3a	AA.....M	Lehmig-sandige Ackerbrache O der Gartenanlage
Eh3b	KGmhe.FM	Gras-Staudenflur S Gartenanlage SO Grube auf alter, trockener Abbaufäche
Eh3c	KMake.FM	Ruderaler Sandtrockenrasen auf Ostuferböschungen der Altsandgrube
Eh3d	KFuFe.FM	Röhrichtgürtel der Altsandgrube
Eh4		Möckern, 1500 m O Kirche Möckern, am Fahrweg Möckern-Lochow rechts der Ehle
Eh4a	KGf.....	Feuchtgrünland an der Ehle
Eh4b	KGmhe...	Gras-Staudenfluren auf den Wegrändern
Eh4c	AA.....	Weizenfeld (überschwemmt) W Eh4a
Eh4d	Wli.....	Eichenwald N am Fahrweg und N Eh4a
Eh5		Zeppernick, 800 m N Kirche Zeppernick, rechts Ehle W Straße Zeppernick-Wendgräben
Eh5a	KGm.....	FrISChe Mähgrünland an der Ehle
Eh5b	KGmh...H	FrISChe Gras-Staudenflur auf einem Schutthaufen an der Ehle
Eh6		Rottenau, 150 m N Ortsrand rechts der Ehle
Eh6a	KGmh...+.	Ruderaler Frischwiese an der Ehle O Zufahrtsstraße nach Rottenau
Eh6b	WAe...X.	Ehle-Ufergehölz
Eh7	KGfk....	Isterbies, 450 m NNW Kirche Isterbies auf Südseite Ehle-Stausee, Feuchtwiese
Nu		Nuthe, mit mehreren gleichnamigen Quellflüssen, Mündung bei Gödnitz in die Elbe
Nu1	KGi....P	Strinum, 500 m O Kirche Strinum, beidseits der Nuthe, intensive Rinderweide
Nu2	AA.....M	Kuhberge, 400 m NO Ortsrand Kuhberge, W Straße nach Lindau, Sand-Ackerbrache
Nu3	KGfk...M	Lindau, 500 m W Kirche Lindau, auf der Talsohle W Straße Lindau-Vordamm
Nu4		Straguth, 450 m NO Kirche Straguth, Nuthe-Talsole
Nu4a	WAe...X.	Nuthe-Ufergehölz
Nu4b	KGm.....	FrISChe Mähwiese rechts der Nuthe an Nuthe-Zufluß
Nu4c	KGf.....	Feuchte Mähwiese rechts der Nuthe direkt am Nuthe-Zufluß und in Senke
Nu4d	AA.....	Getreidefeld links der Nuthe
Nu5		Pulspforde, 500 m SSO Kirche Pulspforde, Nuthe-Talsole
Nu5a	WAe...X.	Nuthe-Ufergehölz

UF	BT	Beschreibung
Nu5b	KGmh....	Frische Mähwiese links der Nuthe W Straße Pulsforde-Bone
Nu6		Bonitz, 550 m S Kirche Bonitz, links der Nuthe an Feldweg
Nu6a	KGm.....	Frische Mähwiese an der Nuthe
Nu6b	W Ae...X.	Nuthe-Ufergehölz (Erle, Ahorn, Weide)
Nu6c	KGmh....	Gras-Staudenflur auf Feldwegrändern
Nu6d	AA.....	Maisacker O am Weg
Nu6e	AA.....	Getreidestoppelfeld W am Weg
Nu7		Luso, 500 m W Kirche Luso, am Hakengraben als linker Nuthezufuß
Nu7a	KGfh....	Teils ungenutzte, feuchte Wiese am Hakengraben
Nu7b	W Ae...X.	Hakengraben-Ufergehölz
Nu8		Jütrichau, 400 m SW Kirche Jütrichau, S am Dorfteich
Nu8a	KGfh.../ KGmh....	Feuchte bis frische Wiese S am Teich links vom Hakengraben
Nu8b	AA.....	Gerstenfeld zwischen Nu8a und Eisenbahn
Nu8c	KGmhm...	Gras-Stauden-Brombeerflur W am Teich
Nu9		Bias, Ödland am Südrand des Ortes S Nuthe Bias-Pakendorf
Nu9a	KM.h....	Lückig-niedriger Magerrasen im Zentrum des Ödlands auf kiesig-lehmigem Substrat
Nu9b	KGmh...+M	Gras-Staudenflur an den Rändern des Ödlands, auch auf Wällen
Nu9c	AA.....	Getreidestoppelfeld N an Straße W an Ödland
Naturraum Roßlau-Wittenberger Vorflämung		
Eh8		Schweinitz, 850-950 m O Kirche Schweinitz, Ehletal
Eh8a	AA.....M	Sandackerbrache auf rechtem Ehletalhang
Eh8b	KGm.....	Frischwiese links und rechts der Ehle
Eh8c	KFswm...	Seggenflur im fast wasserleeren Teich
Eh8d	HUmui...	Gehölz am Teich
Nu10		Deetz, 1000 m ONO Kirche Deetz, N am Deetzer Teich
Nu10a	KGmhe..M	Gras-Staudenflur am O-Rand des Ortes
Nu10b	KGmh...O	Frische Wiese/Weide O Nu10a
Nu10c	KMa....O	Sandmagerrasen auf Höhenrücken in Nu10b
Nu10d	WFe.....	Uferwald des Teiches
Nu11		Hagendorf, 300 m N Hagendorf, Nuthetal
Nu11a	WUia...	Eichen-Buchen-Altbestand am rechten Talhang O Straße Hagendorf-Nedlitz
Nu11b	KMah....	Südrand von Nu11a mit ruderalem Sandmagerrasen
Nu11c	KGfk....	Feuchtwiese auf Talsohle rechts der Nuthe
Nu11d	AA.....M	Sandackerbrache am linken Talhang W der Straße Hagendorf-Nedlitz
Nu12		Mühro, 300 m NW Kirche Mühro, rechts der Nuthe, W Straße Mühro-Dobritz
Nu12a	KGfk/KGm	Feuchte bis frische, von Gräben durchzogene, gemähte Wiese
Nu12b	W Ae...X.	Nuthe-Ufergehölze
Nu13		Grimme, 450 m W Kirche Grimme, Nuthe-Tal
Nu13a	KGfk...M	Ungenutzte Feuchtwiese an Graben S von Dorfteich und Dorfstraße
Nu13b	KGm.....	Frische Mähwiese rechts der Nuthe W Straße
Nu13c	AA.....	Getreidestoppelfeld N an Nu13b
Nu13d	KGt....R	Scherrasen rund um den Dorfteich
Nu13e	W Ae...X.	Nuthe-Ufergehölz (Erle, Weide)
Nu14		Kleinleitzkau, 650 m O Kirche Kleinleitzkau, östlich am Nuthe-Stausee
Nu14a	KGfk...R	Feuchte Mähwiese östlich des Sees
Nu14b	KCh.....	Reitgras-Brenselflur an der SO-Ecke des Sees
Nu15		Ragösen, 500 m NO Kirche Ragösen, Nuthe-Talsole
Nu15a	KGm....R	Frisches Mähgrünland rechts der Nuthe W der B 187a
Nu15b	KGfk....R	Feuchtes Mähgrünland links der Nuthe O der B 187a
Nu15c	W Ae...X.	Nuthe-Ufergehölz
Nu16		Mühlsdorf, 250 m NW Kirche Mühlsdorf, am Hauptgraben als linker Nuthe-Zufuß
Nu16a	KGmh...R	Frische Mähwiese links am Hauptgraben W Weg nach Bornum
Nu16b	W Ae...X.	Hauptgraben-Ufergehölz
Nu17	AA.....M	Mühlsdorf, 400 m SSW Kirche Mühlsdorf, N Straße nach Zerbst, Sandackerbrache

Zur Ermittlung der charakteristischen Artengruppen 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 %. Zur charakteristischen Artengruppe wurden in Anhalt an SCHWERTFEGER (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 zönotont oder zönotophil, also treu bzw. fest erwiesen (SCHWERTFEGER 1975). Für eine solche Zuordnung spielten Kenntnisse zur Zönotopbindung dieser Arten eine Rolle. Präsenzberechnungen wurden entsprechend der Präsenzklassierung erst ab mindestens fünf Aufnahmen pro Biotoptyp durchgeführt. Als Maß für die durchschnittliche Bestandsgröße der Arten in den von ihnen besiedelten Biotoptypen wurde 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 Biotoptypen vorkommt, andererseits im Sinne der Dominanz zum Vergleich der Mengen, mit der die Arten in einem dieser Biotoptypen auftreten, genutzt werden. Die Zuordnung von Arten zu den charakteristischen Artengruppen der Biotoptypen 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 Ohrwurm- und Heuschreckenfauna der Naturräume

In Tab. 4 wird das Ohrwurm- und Heuschreckenarteninventar der im Jahr 2002 untersuchten Naturräume dargestellt. Zur Komplettierung der Artenlisten wurde die Literatur herangezogen. Zunächst ist festzustellen, daß bisher in bezug auf Sachsen-Anhalt nachgewiesen worden sind:

- im Genthiner Land 80 %, im Fiener Bruch 40 % und im Fläming 80 % der Ohrwurmarten (n = 5; WALLASCHEK et al. 2002),
- im Genthiner Land 40 %, im Fiener Bruch 38 % und im Fläming 63 % der Heuschreckenarten (n = 60; SCHÄDLER in Druck, WALLASCHEK et al. 2002),
- im Genthiner Land 27 %, im Fiener Bruch 31 % und im Fläming 58 % der Langfühlerschreckenarten (n = 26; SCHÄDLER in Druck, WALLASCHEK et al. 2002) und
- im Genthiner Land 50 %, im Fiener Bruch 44 % und im Fläming 68 % der Kurzfühlerschreckenarten (n = 34; WALLASCHEK et al. 2002).

Bei der Beurteilung dieser Verhältnisse ist zu beachten, daß der sachsen-anhalter Teil des Naturraumes Fläming eine weit größere Fläche und strukturelle Vielfalt aufweist als das Genthiner Land oder der Fiener Bruch. Zudem sind im Fläming, insbesondere im Roßlau-Wittenberger Vorfläming und im Südlichen Fläminghügelland, im Gegensatz zum Genthiner Land intensive Untersuchungen, auch mit Bodenfallen, an Ohrwürmern und Heuschrecken durchgeführt worden; aus dem Fiener Bruch fehlen veröffentlichte Fundortdaten bisher völlig (vgl. Karten und Literaturliste in WALLASCHEK et al. 2002). Außerdem besitzen Funde synanthroper Arten (*Acheta domesticus*), nach denen 2002 nicht gesucht wurde, historische Artnachweise (*Locusta migratoria*) und bisher nur im Südlichen Fläminghügelland aufgefundene Arten (*Euthystira brachyptera*, *Chorthippus vagans*) für die Artenzahl des Fläming's Bedeutung.

Vergleicht man die Artenzahlen der Teilräume des Fläming's mit denen des Genthiner Landes und des Fiener Bruches, fallen die Unterschiede zwischen den Taxa bei weitem nicht so deutlich aus. Zum einen sind die Flächen dieser Räume einander ähnlicher, zum anderen handelt es sich um einen Ausdruck analoger Erfassungsintensität, liegen doch bisher aus dem Burg-Ziesarar Vorfläming, der Westlichen Fläminghochfläche und dem Zerbster Land jeweils nur wenige veröffentlichte Funde von Ohrwürmern und Heuschrecken vor (WALLASCHEK et al. 2002).

Tab. 4: Die Ohrwurm- und Heuschreckenarten der Naturräume.

Systematik, Reihenfolge und Nomenklatur der Heuschrecken nach CORAY & LEHMANN (1998), die der Ohrwürmer nach HARZ & KALTENBACH (1976). Deutsche Namen der Heuschrecken nach DETZEL (1995), die der Ohrwürmer nach HARZ (1957); Naturräume: GL = Genthiner Land, FB = Fiener Bruch, BZ = Burg-Ziesarer Vorfläming, WF = Westliche Fläminghochfläche, ZL = Zerbster Land, RW = Roßlau-Wittenberger Vorfläming, Flä = Fläming (Zusammenfassung der behandelten Fläming-Teilräume + Südliches Fläminghügelland); x = Art während der Untersuchungen 2002 nachgewiesen, . = Art nicht nachgewiesen, L = Literaturangabe (WALLASCHEK et al. 2002).

Taxon	Deutscher Name	GL	FB	BZ	WF	ZL	RW	Flä
Dermoptera	Ohrwürmer							
<i>Labia minor</i> (LINNAEUS, 1758)	Kleiner Zangenträger	x	.	.	.	.	.	.
<i>Labidura riparia</i> (PALLAS, 1773)	Sand-Ohrwurm	L	.	.	.	x	L	x
<i>Chelidorella guentheri</i> (GALVAGNI, 1993)	Wald-Ohrwurm	.	.	L	L	.	.	L
<i>Apertogryllus media</i> (HAGENBACH, 1822)	Gebüsch-Ohrwurm	x	x	x	x	x	.	x
<i>Forficula auricularia</i> LINNAEUS, 1758	Gemeiner Ohrwurm	x	x	x	x	x	x	x
<i>Salatoria</i> , <i>Orthoptera</i>	Heuschrecken							
Ensifera	Langfühlerschrecken							
<i>Leptophyes albivittata</i> (KOLLAR, 1833)	Gestreifte Zartschrecke	.	.	.	.	L	.	L
<i>Meconema thalassinum</i> (DEGEER, 1773)	Gemeine Eichenschrecke	x	x	.	x	x	x	x
<i>Conocephalus fuscus</i> (FABRICIUS, 1793)	Langflügelige Schwertschrecke	.	x	x	x	x	x	x
<i>Conocephalus dorsalis</i> (LATREILLE, [1804])	Kurzflügelige Schwertschrecke	x	x	x	x	.	x	x
<i>Tettigonia viridissima</i> LINNAEUS, 1758	Grünes Heupferd	x	x	x	x	x	x	x
<i>Tettigonia cantans</i> (FUESSLY, 1775)	Zwischenschrecke	.	x	x	.	x	.	x
<i>Deinacrida verrucivorus</i> (LINNAEUS, 1758)	Warzenbeißer	x	.	x	x	L	L	x
<i>Platycleis albopunctata</i> (GOEZE, 1778)	Westliche Beißschrecke	x	x	x	x	x	x	x
<i>Metrioptera brachyptera</i> (LINNAEUS, 1761)	Kurzflügelige Beißschrecke	.	.	.	L	L	.	L
<i>Metrioptera roesslii</i> (HAGENBACH, 1822)	Roesels Beißschrecke	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (DEGEER, 1773)	Gewöhnliche Strauchschrecke	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gryllus campestris</i> LINNAEUS, 1758	Feldgrille	.	.	x	x	x	x	x
<i>Achetia domestica</i> (LINNAEUS, 1758)	Heimchen	.	.	.	.	.	L	L
<i>Nemobius sylvestris</i> (BOSS, 1792)	Waldgrille	.	.	x	.	.	x	x
<i>Myrmecophilus acervorum</i> (PANZER, [1799])	Ameisengrille	.	.	.	x	.	L	x
Caelifera	Kurzfühlerschrecken							
<i>Tetrix subulata</i> (LINNAEUS, 1758)	Säbeldornschröcke	x	x	x	x	x	x	x
<i>Tetrix ceperoi</i> (BOLIVAR, 1887)	Westliche Dornschröcke	.	.	.	x	.	L	x
<i>Tetrix undulata</i> (SOWERBY, 1806)	Gemeine Dornschröcke	x	.	x	.	.	x	x
<i>Locusta migratoria</i> LINNAEUS, 1758	Europäische Wanderheuschrecke	.	.	.	.	L	.	L
<i>Oedipoda caerulea</i> (LINNAEUS, 1758)	Blaufügelige Odlandschröcke	x	x	x	x	x	x	x
<i>Spingonotus caeruleus</i> (LINNAEUS, 1767)	Blaufügelige Sandschröcke	.	.	.	.	L	L	L
<i>Sethophyma grossum</i> (LINNAEUS, 1758)	Sumpfschröcke	x	x	x	x	L	x	x
<i>Chrysocraea dispar</i> (GERMAR, [1834])	Große Goldschröcke	x	x	x	x	x	x	x
<i>Euxystira brachyptera</i> (OCSKAY, 1826)	Kleine Goldschröcke	.	.	.	.	.	.	L
<i>Omocestus viridulus</i> (LINNAEUS, 1758)	Bunter Grashüpfer	x	.	.	.	.	x	x
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (CHARPENTIER, 1825)	Roteibiger Grashüpfer	.	x	x	x	x	x	x
<i>Stenobothrus lineatus</i> (PANZER, [1796])	Heidegrashüpfer	x	x	x	x	x	x	x
<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (RAMBUR, [1838])	Kleiner Heidegrashüpfer	.	.	.	x	.	.	x
<i>Myrmeleotetix maculatus</i> (THUNBERG, 1815)	Gefleckte Keulenschrecke	x	x	.	L	x	L	x
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (DEGEER, 1773)	Weißrandiger Grashüpfer	x	x	x	x	x	x	x
<i>Chorthippus dorsatus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	Wiesengrashüpfer	x	x	x	x	x	x	x
<i>Chorthippus montanus</i> (CHARPENTIER, 1825)	Sumpfergrashüpfer	x	x	x	.	x	x	x
<i>Chorthippus parallelus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	Gemeiner Grashüpfer	x	x	x	x	x	x	x
<i>Chorthippus apricarius</i> (LINNAEUS, 1758)	Feld-Grashüpfer	x	x	x	x	x	x	x
<i>Chorthippus vagans</i> (EVERSMANN, 1848)	Stoppengrashüpfer	.	.	.	.	.	.	L
<i>Chorthippus biguttatus</i> (LINNAEUS, 1758)	Nachtigall-Grashüpfer	x	x	x	x	x	x	x
<i>Chorthippus brunneus</i> (THUNBERG, 1815)	Brauner Grashüpfer	x	x	x	x	x	x	x
<i>Chorthippus mollis</i> (CHARPENTIER, 1825)	Verkannter Grashüpfer	x	x	x	x	x	x	x
Artenzahl gesamt		28	25	28	30	31	33	42
Artenzahl 2002		27	25	27	27	25	26	34
Dermoptera Artenzahl gesamt		4	2	3	3	3	2	4
Dermoptera Artenzahl 2002		3	2	2	2	3	1	3
Salatoria Artenzahl gesamt		24	23	25	27	28	31	38
Salatoria Artenzahl 2002		24	23	25	25	22	25	31
Ensifera Artenzahl gesamt		7	8	10	11	11	12	15
Ensifera Artenzahl 2002		7	8	10	10	8	9	12
Caelifera Artenzahl gesamt		17	15	15	16	17	19	23
Caelifera Artenzahl 2002		17	15	15	15	14	16	19

In chorologischer Hinsicht ist bemerkenswert, daß die meisten Ohrwurm- und Heuschreckenarten des Genthiner Landes, Fiener Bruches und Flämings eine weite Verbreitung in der Paläarktis, teils darüber hinaus bis hin zum Kosmopolitismus, aufweisen (Tab. 5).

Auf Europa beschränkt sind *Apterygida media*, *Meconema thalassinum*, *Myrmecophilus acervorum* und *Sphingonotus caeruleus*. Nur in Teilen dieses Kontinents kommen *Chelidurella guentheri*, *Leptophyes albovittata*, *Platycleis albopunctata* und *Tetrix undulata* vor.

Tab. 5: Zoogeographische und ökologische Charakteristika der Ohrwürmer und Heuschrecken.

Nach BELLMANN (1985), DETZEL (1991), HARZ (1957, 1960), KÖHLER (1987, 1988), OSCHMANN (1969), SCHIEMENZ (1966, 1969) und WALLASCHKE (1996b, 1998a). 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. minor</i>	kosmopolitisch	h-m	synanthrop	terricol	omep
<i>L. riparia</i>	kosmopolitisch	x-m	deserti/ripicol	arenicol	omp
<i>C. guentheri</i>	mittel-, W-, N-europ.	m	silvicol	terri/arbusi/arboricol	ome
<i>A. media</i>	europäisch	m-x	prati/silvicol	(terri)/arbusi/arboricol	ome
<i>F. auricularia</i>	kosmopolitisch	m	campi/prati/silvi/deserticol	ubiquitär	omep
<i>L. albovittata</i>	mittel-südosteurop.	m-x	deserti/praticol	arbusticol	om
<i>M. thalassinum</i>	holoeuropäisch	m	silvicol	arboricol	ome
<i>C. fuscus</i>	asiatisch, europäisch	h-m	ripi/praticol	graminicol	ome
<i>C. dorsalis</i>	eurosisibirisch	h	ripi/praticol	graminicol	om
<i>T. viridissima</i>	holopalaäktisch	m	prati/campicol	arbusi/arboricol	ome
<i>T. cantans</i>	eurosisibirisch	m-h	prati/campicol	arbusi/arboricol	ome
<i>D. verrucivorus</i>	euroasiatisch	x-m	praticol	graminicol	om
<i>P. albopunctata</i>	mittel-westeuropäisch	x	deserticol	gramini/arbusticol	om
<i>M. brachyptera</i>	eurosisibirisch	m-h	praticol	graminicol	om
<i>M. roeselii</i>	holarktisch	m-h	praticol	graminicol	ome
<i>P. griseoptera</i>	euro-anatolisch	m	prati/silvicol	gramini/arbusticol	ome
<i>G. campestris</i>	holopalaäktisch	x-m	deserti/praticol	terricol	ome
<i>A. domesticus</i>	eurosisibirisch	x	synanthrop	terricol	p
<i>N. sylvestris</i>	europäisch-nordafrik.	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. ceperoi</i>	W-S-M-europ., N-afrik.	h	ripi/praticol	terri/arenicol	om
<i>T. undulata</i>	W-, mittel-, N-europ.	h-m	ripi/praticol	terricol	om
<i>L. migratoria</i>	SO-europ., W-M-asiat.	m-h	deserti/praticol	terri/arenicol	omep
<i>O. caerulescens</i>	holopalaäktisch	x	deserticol	saxi/arenicol	omep
<i>S. caeruleus</i>	europäisch	x	deserticol	arenicol	omep
<i>S. grossum</i>	eurosisibirisch	h	praticol	graminicol	om
<i>C. dispar</i>	eurosisibirisch	h-m	praticol	graminicol	om
<i>E. brachyptera</i>	eurosisibirisch	m-h-x	praticol	graminicol	om
<i>O. viridulus</i>	eurosisibirisch	m-h	praticol	graminicol	ome
<i>O. haemorrhoidalis</i>	euroasiatisch	x	deserti/praticol	graminicol	om
<i>S. lineatus</i>	eurosisibirisch	x	deserti/praticol	graminicol	om
<i>S. stigmaticus</i>	eurosisibirisch	x	deserticol	graminicol	om
<i>M. maculatus</i>	holopalaäktisch	x	deserticol	terricol	om
<i>C. albomarginatus</i>	holopalaäktisch	m	praticol	graminicol	omep
<i>C. dorsatus</i>	eurosisibirisch	m	praticol	graminicol	om
<i>C. montanus</i>	holarktisch	h	praticol	graminicol	om
<i>C. parallelus</i>	eurosisibirisch	m	praticol	graminicol	omep
<i>C. apricarius</i>	eurosisibirisch	m-x	prati/campicol	gramini/arbusticol	omep
<i>C. vagans</i>	eurosisibirisch	x	deserti/silvicol	graminicol	om
<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>	eurosisibirisch	x	deserticol	graminicol	om

Die Bestände von *Labidura riparia*, *Leptophyes albiovittata*, *Conocephalus fuscus*, *Gryllus campestris*, *Myrmecophilus acervorum*, *Tetrix ceperoi*, *Sphingonotus caeruleans*, *Euthystira brachyptera*, *Stenobothrus stigmaticus* und *Chorthippus vagans* befinden sich im Untersuchungsgebiet im nördlichen Randbereich ihrer geschlossenen Areale im Osten Deutschlands (HARZ & KALTENBACH 1976, KÖHLER 1988, MAAS et al. 2002). Auch der historische Fund von *Locusta migratoria* bei Körbelitz im Zerbster Land (WEIDNER 1938) ist einer der nördlichsten dieser Art in Ostdeutschland.

Hervorzuheben sind die Funde von *Nemobius sylvestris* im Fläming (SCHULZE & SCHÄDLER 1999 sowie Tab. A1), die sich an die Berlin-Brandenburger und sächsischen Fundgebiete anschließen (MAAS et al. 2002). Die Grenze des geschlossenen Vorkommens in Ostdeutschland verläuft hingegen in Sachsen-Anhalt durch den Landessüden (WALLASCHEK et al. 2002).

Erstmals kann die Nordgrenze des Vorkommens von *Conocephalus fuscus* in Sachsen-Anhalt östlich der Elbe beschrieben werden (vgl. WALLASCHEK 2002). Sie verläuft derzeit auf der Linie Güter, Gladau, Königsroder Hof und Karow durch den Burg-Ziesarer Vorfläming und Fiener Bruch. Möglicherweise setzen sich diese Vorkommen in Brandenburg fort (MAAS et al. 2002)

Tab. 6: Existenzökologische Artengruppen.

Naturraum (Gesamtartenzahl)	Genthiner Land (28)		Fiener Bruch (25)		Fläming (42)	
Parameter	Artenzahl	%	Artenzahl	%	Artenzahl	%
Feuchtevalenz						
hygrophil	8	29	6	24	8	19
mesophil	11	39	11	44	17	40
xerophil	9	32	8	32	17	40
Landschaftsform						
silvicol	1	4	1	4	3	7
praticol/silvicol	2	7	2	8	2	5
praticol	9	32	7	28	11	26
praticol/campicol	2	7	3	12	3	7
deserticol/praticol	2	7	3	12	6	14
deserticol	5	18	5	20	8	19
deserticol/ripicol	1	4	0	0	1	2
deserticol/silvicol	0	0	0	0	1	2
ripicol/praticol	4	14	3	12	5	12
campicol/praticol/silvicol/deserticol	1	4	1	4	1	2
synanthrop	1	4	0	0	1	2
Substrattyp						
arboricol	1	4	1	4	1	2
arbusticol	0	0	0	0	1	2
arbusticol/arboricol	1	4	2	8	2	5
graminicol/arbusticol	3	11	3	12	3	7
graminicol	13	46	13	52	19	45
terricol/arbusticol/arboricol	1	4	1	4	2	5
terricol/graminicol/arbusticol/arboricol	1	4	1	4	1	2
terricol/graminicol	1	4	1	4	1	2
terricol	4	14	2	8	7	17
terricol/arenicol	1	4	0	0	2	5
saxicol/arenicol	1	4	1	4	1	2
arenicol	1	4	0	0	2	5
Hemerobie						
oligo-mesobemerob	12	43	10	40	19	45
oligo-meso-euhemerob	7	25	8	32	11	26
oligo-meso-eu-polyhemerob	8	29	7	28	10	24
oligo-mesobemerob, polyhemerob	1	4	0	0	1	2
polyhemerob	0	0	0	0	1	2

Während die meisten Arten im Jahr 2002 in mehreren Naturräumen nachgewiesen werden konnten, beschränken sich die Funde einiger Arten auf einzelne Naturräume (Tab. 4). *Labia minor* wurde nur

im Genthiner Land, *Labidura riparia* nur im Zerbster Land, *Myrmecophilus acervorum* und *Stenobothrus stigmaticus* wurden nur in der Westlichen Fläminghochfläche gesichtet. Hier ist an die Erfassungsgenauigkeit und an existenzökologische Fragen zu denken.

So konnte *Labia minor* im Genthiner Land in einigen in der Feldflur angelegten Stalldunghaufen gefunden werden (bei Schönhausen, Wust, Sydow und Belicke), also in einer Lebensstätte, die im Fiener Bruch nicht und in den Fläming-Teilräumen nur in dem Untersucher nicht zugänglichen Positionen verfügbar war.

Labidura riparia konnte auf den Binnendünen im Fiener Bruch nicht gefunden werden, ebenso nicht in den verschiedenen Magerrasen des Fläming mit Ausnahme der Binnendüne Gommern. Dieser Art stehen offenbar tatsächlich nicht viele geeignete Lebensräume in den untersuchten Naturräumen zur Verfügung. Dasselbe trifft auf *Stenobothrus stigmaticus* zu, der lediglich in der Westlichen Fläminghochfläche auf dem Krähenberg bei Burg in einem Sandtrockenrasen-Besenheide-Komplex im aufgegebenen Nordteil des dortigen Truppenübungsplatzes gefunden werden konnte. Weitere Funde der Art in den betrachteten Naturräumen sind aus je einer vergrasteten und geflämmten Heide des TrÜbPl Altengrabow bekannt, also ebenfalls aus der Westlichen Fläminghochfläche und aus demselben Biotopkomplex (WALLASCHEK 2002). Der Nachweis von *Myrmecophilus acervorum* auf dem Krähenberg bei Burg ist eher ein Zufallsfund. Der Einsatz von Bodenfallen oder die Nachsuche in Ameisennestern verspricht mehr Erfolg, doch standen beide Methoden wegen des sehr ungünstigen Aufwand-Nutzen-Verhältnisses nicht zur Verfügung. Es fällt auf, daß sich die Anteile der einzelnen existenzökologischen Artengruppen im Vergleich der Naturräume Genthiner Land, Fiener Bruch und Fläming meist nur wenig unterscheiden; deutlich tritt lediglich der Unterschied hinsichtlich des Anteils hygrophiler Arten zwischen Genthiner Land und Fläming hervor (Tab. 6).

Der Fläming beherbergt aber eine große Zahl xerophiler und mesophiler Arten, ohne gegenüber den mit großen Grünlandflächen ausgestatteten Naturräumen Genthiner Land und Fiener Bruch hinsichtlich der Zahl hygrophiler Arten zurückzutreten. Das Fehlen hygrophiler Arten im Fiener Bruch (*Labia minor*, *Tetrix ceperoi*, *T. undulata*) verwundert, doch mangelt es den ersten beiden Arten an geeigneten Lebensstätten (Dunghaufen bzw. sandig-kiesige, feuchte Rohböden). *Tetrix undulata* kann übersehen worden sein. Die Art ist aber vor allem von walddnahen Offenland-Standorten bekannt, einem im Fiener Bruch jedoch eher seltenen Biotopkomplex. Der Fläming zeichnet sich durch eine große Zahl oligo-mesohemerober Arten aus, also solcher, die nur geringe bis mäßige anthropogene Einflüsse verkraften (Tab. 6). Der Fiener Bruch tritt hinsichtlich des Anteils solcher Arten etwas hinter den Fläming zurück, was zum einen auf das Fehlen entsprechender Lebensräume (z.B. *Nemobius sylvestris*, *Stenobothrus stigmaticus*), zum anderen auf die insgesamt höhere Nutzungsintensität zurückzuführen sein dürfte.

WALLASCHEK (in Druck) hat sich in bezug auf Geradflügler (Orthoptera s.l.) mit der Frage der Vagilität, also der Gesamtheit der einem Tier zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur Ortsveränderung sowie seiner Neigung zum Umherstreifen oder zum Wandern, auseinandergesetzt. Die Vagilität der Arten wurde daran gemessen, inwieweit sie sich zum Zeitpunkt der Untersuchungen in der Lage zeigten, pessimale Lebensräume des Untersuchungsraumes zu besiedeln, in schneller Folge wiederzubesiedeln oder zu durchqueren. Solche pessimalen Lebensräume stellen für Offenlandarten die Wälder, Hecken und Gehölze, für gehölzgebundene Arten das Offenland, für alle Arten die Äcker und Ackerbrachen, für stenöke Arten stark vom Optimallebensraum abweichende Biotope dar. Daraus ergaben sich drei nach ihrer Vagilität unterschiedene, gegenwärtig für das untersuchte Gebiet spezifische Artengruppen. Es wurde an Hand der Tabellen 8 bis 15 und der Anhang-Tabellen geprüft, ob sich für das Genthiner Land, den Fiener Bruch und den Fläming ebenfalls ausbreitungsökologische Artengruppen finden lassen. Die Ergebnisse werden in Tab. 7 dargestellt, wobei die aus dem Altenburg-Zeitzer Lößgebiet (WALLASCHEK in Druck) zum Vergleich mit angeführt sind. Im Fiener Bruch ist der Anteil hoch vagiler Arten deutlich geringer als in den anderen Naturräumen. Die relative einförmige, aber fast überall durch Mahd oder Beweidung genutzte Landschaft (feuchtes bis frisches Grünland) stellt wohl für einige xerophile, aber auch einzelne mesophile Arten nur wenige Lebensräume bereit bzw.

hindert sie an der Ausbreitung. Andererseits begünstigt sie die Ausbreitung der hygrophilen Wiesenart *Chorthippus montanus*.

Tab. 7: Die Vagilität der Ohrwurm- und Heuschreckenarten.

Art		Genthiner Land n = 27		Fiener Bruch n = 25		Fläming n = 34		Altenburg-Zeitzer Lößgebiet, n = 29	
<i>Labia minor</i>		hoch vagil		.		.		.	
<i>Labidura riparia</i>		.		.		wenig vagil		.	
<i>Apterygida media</i>		wenig		wenig vagil		mäßig		mäßig vagil	
<i>Forficula auricularia</i>		mäßig		mäßig		mäßig		mäßig	
<i>Meconema thalassinum</i>		wenig		wenig		wenig		hoch	
<i>Conocephalus fuscus</i>		.		wenig		hoch		mäßig	
<i>Conocephalus dorsalis</i>		wenig		wenig		wenig		wenig	
<i>Tettigonia viridissima</i>		hoch		hoch		hoch		hoch	
<i>Tettigonia cantans</i>		.		wenig		wenig		hoch	
<i>Decticus verrucivorus</i>		mäßig		.		wenig		.	
<i>Platycleis albopunctata</i>		mäßig		wenig		hoch		.	
<i>Mniotilta roeselii</i>		hoch		hoch		hoch		hoch	
<i>Pholidoptera griseoptera</i>		hoch		hoch		hoch		hoch	
<i>Gryllus campestris</i>		.		.		mäßig		wenig	
<i>Nemobius sylvestris</i>		.		.		wenig		wenig	
<i>Myrmecophilus acervorum</i>		.		.		wenig		.	
<i>Tetrix subulata</i>		hoch		hoch		hoch		mäßig	
<i>Tetrix ceperoi</i>		wenig		.		wenig		.	
<i>Tetrix undulata</i>		wenig		.		wenig		wenig	
<i>Oedipoda caerulea</i>		wenig		wenig		mäßig		wenig	
<i>Stethophyma grossum</i>		wenig		wenig		wenig		wenig	
<i>Chrysocraon dispar</i>		hoch		mäßig		hoch		mäßig	
<i>Omocestus viridulus</i>		wenig		.		mäßig		wenig	
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>		.		wenig		mäßig		.	
<i>Stenobothrus lineatus</i>		wenig		wenig		mäßig		.	
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>		.		.		wenig		.	
<i>Myrmeleotetrix maculatus</i>		wenig		wenig		wenig		.	
<i>Chorthippus albomarginatus</i>		mäßig		mäßig		hoch		hoch	
<i>Chorthippus dorsatus</i>		mäßig		mäßig		hoch		mäßig	
<i>Chorthippus montanus</i>		wenig		mäßig		wenig		wenig	
<i>Chorthippus parallelus</i>		hoch		hoch		hoch		hoch	
<i>Chorthippus apricarius</i>		hoch		mäßig		hoch		hoch	
<i>Chorthippus biguttulus</i>		hoch		mäßig		hoch		hoch	
<i>Chorthippus brunneus</i>		hoch		hoch		hoch		hoch	
<i>Chorthippus mollis</i>		hoch		hoch		hoch		mäßig	
hoch vagile Arten	Anteil (%)	11	41	7	28	14	41	11	38
mäßig vagile Arten	Anteil (%)	5	19	7	28	7	21	9	31
wenig vagile Arten	(Anteil %)	11	41	11	44	13	38	9	31

Altenburg-Zeitzer-Lößgebiet aus WALLASCHKE (in Druck), hier noch auftretende Arten: *Acheta domesticus* = hoch vagil, *Phaneroptera falcata* und *Gomphocerippus rufus* = mäßig vagil, *Tetrix tenuicornis* = wenig vagil.

4.2 Die Ohrwurm- und Heuschreckenökosen der Naturräume

In den Tab. 8 bis 13 wird die Struktur der Ohrwurm- und Heuschreckenökosen der wichtigsten Biotoptypen auf der Grundlage der zugehörigen Aufnahmen (Tab. A1, A3, A4, A7, A8, A9) dargelegt. Soweit wie möglich wurden die typischen Artengruppen herausgearbeitet (Kap. 3). Es wird deutlich, daß die Naturräume, darunter auch die Fläming-Teilräume, spezifische Ohrwurm- und Heuschreckenartenbündel aufweisen. Erklärungen für diese Differenzen finden sich zunächst in der Erfassungsmethodik, die schwieriger nachweisbaren Arten ein großes Gewicht für die Artenzahl charakteristischer Artengruppen verleiht. Andererseits lassen sehr große Unterschiede in der Zahl

stenöker Arten innerhalb der Artenbündel an den Einfluß der Nutzungsweise und -intensität denken. So ist es schon auffällig, daß im intensiv landwirtschaftlich genutzten Zerbster Land *Chorthippus montanus*, *Stethophyma grossum*, *Conocephalus dorsalis* und *Tetrix undulata* niedrige Präsenzwerte aufweisen oder fehlen, während sie in den angrenzenden Fläming-Teilräumen vorkommen und dabei teilweise nicht geringe Präsenzwerte besitzen.

Ein ähnlicher Hintergrund ist für die Unterschiede zwischen dem Artenbündel der Magerrasen des Genthiner Landes und dem des Fläming zu vermuten. Im Fiener Bruch und Burg-Ziesarer Vorfläming sind die hohen Präsenzwerte von *Chorthippus mollis* im mesophilen Grasland bemerkenswert, ebenso wie die hohen Präsenzwerte von *Tetrix subulata* in diesem Biotoptyp im Genthiner Land und Burg-Ziesarer Vorfläming. Ursache ist jeweils die enge catenale Verknüpfung von Trocken-, Frisch- und Feuchtbiotopen an Talrändern, teilweise auch das abwechslungsreiche Mikorelief. Besonders interessant ist das Präsenzmuster von *Conocephalus fuscus*. Während die Art im Zerbster Land schwerpunktmäßig im Feuchtgrünland vorkommt, daneben aber auch nicht selten im mesophilen Grünland sowie in zwei Äckern und einem Magerrasen gefunden wurde, konnte sie im Fiener Bruch, also an der Arealgrenze, ausschließlich im Feuchtgrünland beobachtet werden. Obwohl sich seit einiger Zeit im Zusammenhang mit Flächenstillegungen Beobachtungen der Art in trockeneren Lebensräumen häufen, wird doch die enge Bindung an feuchte Biotope deutlich, was sich offenbar nach dem Prinzip der regionalen Stenotopie an der Arealgrenze verstärkt (vgl. zu den Ursachen der Biotopbindung und der derzeitigen Expansion in Mitteldeutschland WALLASCHEK 1996b). In den Tab. A2, A5 und A6 finden sich die Zönosen einiger weiterer Biotoptypen.

Tab.8: Ohrwurm- und Heuschrecken zönosen der Wälder (W); n = 35.

Naturräume: GL = Genthiner Land, FB = Fiener Bruch, BZ = Burg-Ziesarer Vorfläming, WF = Westliche Fläminghochfläche, ZL = Zerbster Land, RW = Roßlau-Wittenberger Vorfläming, Flä = Fläming (Zusammenfassung der behandelten Fläming-Teilräume); P = Präsenz, M = Median der Häufigkeitsklassen (vgl. Kap. 3); Az = Anzahl von der Art besetzter Untersuchungsflächen; charakteristische Arten fett gesetzt, . = Art nicht nachgewiesen.

Naturraum	GL		FB		BZ		WF		ZL		RW		Flä	
n	10		3		6		4		6		6		22	
Art	P	M	Az	P	M	Az	P	M	P	M	P	M	P	M
<i>N. sylvestris</i>	.	.	.	I	4	.	.	.	I	3	I	{3;4}		
<i>M. thalassinum</i>	I	2	1	.	.	3	I	1	I	2	II	1		
<i>A. media</i>	I	1	.	I	2	1	.	.	.	.	.	I	{1;2}	
<i>F. auricularia</i>	II	1	3	III	1	3	II	1	III	1	III	1		
<i>P. griseoaptera</i>	V	3	3	V	2	3	V	2	IV	2	V	2		
<i>T. viridissima</i>	III	1	.	.	.	.	II	{1;2}	I	2	I	2		
<i>M. roeselii</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I	2	
<i>C. dispar</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I	2	
<i>C. brunneus</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I	2	
<i>T. subulata</i>	I	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artenzahl	6		3		4		7		4		5		9	
typische Arten	3		.		4		.		3		4		5	

Tab. 9: Ohrwurm- und Heuschrecken zöosen des mesophilen Grünlandes (KGm); n = 50.
Legende s. Tab. 8.

Naturraum n	GL 17		FB 6		BZ 5		WF 4	ZL 12		RW 6		Flä 27	
Art	P	M	P	M	P	M	Az	P	M	P	M	P	M
<i>C. parallelus</i>	V	5	V	5	V	4	4	V	4	V	{4;5}	V	4
<i>M. roeseli</i>	V	4	V	4	V	4	4	V	4	V	4	V	4
<i>C. albomarginatus</i>	V	4	V	4	IV	3	3	IV	3	V	3	IV	3
<i>C. biguttulus</i>	II	3	V	2	V	2	3	IV	{2;3}	V	2	IV	2
<i>C. apricarius</i>	IV	3	V	2	IV	2	3	IV	2	III	2	IV	2
<i>C. brunneus</i>	III	2	V	2	IV	2	2	I	2	II	2	II	2
<i>C. mollis</i>	II	2	V	3	IV	2	2	I	2	II	2	II	2
<i>T. subulata</i>	V	{1;2}	III	2	IV	{2;3}	1	II	2	.	.	II	2
<i>C. dispar</i>	IV	2	III	2	III	3	4	III	{1;2}	II	2	III	2
<i>C. dorsatus</i>	III	3	III	5	II	{3;4}	2	II	2	IV	2	III	2
<i>T. viridissima</i>	III	2	I	2	II	3	1	I	{1;2}	.	.	I	2
<i>P. griseoptera</i>	II	2	II	2	III	2	1	II	2	.	.	II	2
<i>C. fuscus</i>	.	.	.	.	.	.	2	III	2	II	{1;2}	II	2
<i>F. auricularia</i>	.	.	.	.	.	.	1	I	1	I	1	I	1
<i>A. media</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	2	.	.	I	2
<i>P. albopunctata</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I	1	I	2
<i>T. cantans</i>	.	.	.	.	I	2	.	.	.	.	.	I	2
<i>C. montanus</i>	I	2	II	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. grossum</i>	I	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>O. viridulus</i>	I	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. dorsalis</i>	.	.	I	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>G. campestris</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	I	2
Artenzahl	15		14		13		15	15		12		18	
typische Arten	6		7		8		.	5		5		5	

Tab. 10: Ohrwurm- und Heuschrecken zöosen des Feuchtgrünlandes (KGf); n = 40.
Legende s. Tab. 8.

Naturraum n	GL 12		FB 8		BZ 5		WF 3	ZL 7		RW 5		Flä 20	
Art	P	M	P	M	P	M	Az	P	M	P	M	P	M
<i>M. roeseli</i>	V	4	V	{2;3}	V	5	3	V	3	V	4	V	4
<i>C. parallelus</i>	V	{3;4}	V	3	IV	4	3	V	3	V	3	V	4
<i>C. dispar</i>	IV	3	IV	2	IV	3	3	IV	3	V	2	V	2
<i>T. subulata</i>	V	2	V	2	V	3	2	V	3	III	3	V	3
<i>C. dorsatus</i>	IV	{4;5}	IV	4	V	5	3	III	3	V	4	V	3
<i>C. albomarginatus</i>	V	{3;4}	V	3	III	3	2	V	2	III	3	IV	{2;3}
<i>C. fuscus</i>	.	.	II	2	III	2	2	V	3	IV	2	IV	2
<i>C. montanus</i>	II	5	III	{2;5}	IV	4	.	I	4	III	4	II	4
<i>S. grossum</i>	IV	{2;3}	II	2	III	2	1	.	.	II	{2;3}	II	{2;3}
<i>C. dorsalis</i>	III	3	I	4	I	2	1	.	.	I	3	I	2
<i>T. undulata</i>	I	2	.	.	I	4	.	.	.	I	4	I	4
<i>T. viridissima</i>	III	2	I	2	II	2	2	I	1	II	2	II	2
<i>P. griseoptera</i>	II	2	III	2	I	2	.	III	2	I	2	II	2
<i>C. apricarius</i>	III	2	II	1	II	{1;2}	.	III	2	I	2	II	2
<i>C. biguttulus</i>	I	2	.	.	.	.	2	I	2	II	2	II	2
<i>C. brunneus</i>	III	2	II	1	.	.	1	.	.	.	.	I	2
<i>T. cantans</i>	.	.	I	3	.	.	.	I	2	.	.	I	2
<i>C. mollis</i>	I	1	II	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>O. viridulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	3	I	3
<i>F. auricularia</i>	.	.	I	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artenzahl	16		17		14		12	13		16		18	
typische Arten	10		10		10		.	7		10		11	

Tab. 11: Ohrwurm- und Heuschreckenzönosen der Magerrasen und vegetationsfreien Flächen (KM und FA); n = 15. Legende s. Tab. 8.

Naturraum	GL		FB	BZ	WF	ZL	RW	Flä	
n	5		2	1	2	3	2	8	
Art	P	M	Az	Az	Az	Az	Az	P	M
<i>C. brunneus</i>	V	2	2	1	2	2	2	V	2
<i>C. mollis</i>	IV	{2;3}	2	1	1	3	2	V	3
<i>C. biguttatus</i>	III	2	1	1	1	3	2	V	4
<i>P. albopunctata</i>	II	2	2	1	2	2	1	IV	3
<i>M. roeselii</i>	III	2	2	1	1	3	1	IV	2
<i>C. parallelus</i>	II	{2;3}	2	.	1	3	2	IV	{1;2}
<i>S. lineatus</i>	I	2	1	.	1	2	2	IV	2
<i>O. caeruleus</i>	I	2	1	.	.	3	1	III	{1;2}
<i>D. verrucivorus</i>	I	2	.	1	1	.	.	II	{1;2}
<i>T. ceperoi</i>	I	2	.	.	1	.	.	I	2
<i>M. maculatus</i>	I	1	2	.	.	1	.	I	2
<i>O. haemorrhoidalis</i>	.	.	2	.	1	1	1	II	2
<i>G. campestris</i>	.	.	.	1	1	1	.	II	2
<i>S. stigmaticus</i>	.	.	.	.	1	.	.	I	2
<i>L. riparia</i>	.	.	.	.	.	1	.	I	2
<i>M. acervorum</i>	.	.	.	.	1	.	.	I	1
<i>C. dorsatus</i>	.	.	1	.	1	.	2	II	2
<i>C. fuscus</i>	.	.	.	.	1	1	.	II	{1;2}
<i>F. auricularia</i>	II	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. apricarius</i>	I	3	.	.	1	.	.	I	2
<i>C. dispar</i>	I	2	.	.	.	.	1	I	1
<i>T. subulata</i>	.	.	.	.	1	.	.	I	2
<i>O. viridulus</i>	.	.	.	.	.	.	1	I	1
<i>T. viridissima</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>C. albomarginatus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Artenzahl	14	.	13	7	17	13	12	22	.
typische Arten	8	.	.	.	.	.	.	16	.

Tab. 12: Ohrwurm- und Heuschreckenzönosen der Ackerbrachen (AA/M); n = 11. Legende s. Tab. 8.

Naturraum	GL	FB	BZ	WF	ZL	RW	Flä	
n	2	0	2	2	2	3	9	
Art	Az	Az	Az	Az	Az	Az	P	M
<i>C. biguttatus</i>	2	.	2	2	2	3	V	5
<i>M. roeselii</i>	2	.	1	2	2	3	V	4
<i>C. mollis</i>	2	.	2	2	1	3	V	3
<i>C. parallelus</i>	1	.	.	2	2	3	IV	4
<i>C. brunneus</i>	2	.	2	2	.	2	IV	3
<i>P. albopunctata</i>	.	.	1	2	1	1	III	4
<i>C. dorsatus</i>	1	.	1	.	1	2	III	{2;3}
<i>C. albomarginatus</i>	2	.	1	.	1	2	III	2
<i>O. haemorrhoidalis</i>	.	.	1	1	1	1	III	2
<i>G. campestris</i>	.	.	1	1	.	1	II	4
<i>S. lineatus</i>	.	.	1	1	.	1	II	2
<i>C. apricarius</i>	2	.	.	1	.	1	II	{2;3}
<i>C. dispar</i>	1	.	.	.	1	1	II	{1;2}
<i>O. caeruleus</i>	.	.	1	2	.	.	II	2
<i>C. fuscus</i>	.	.	1	2	.	.	II	1
<i>T. viridissima</i>	1	.	.	1	.	.	I	2
<i>F. auricularia</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
Artenzahl	11	0	12	13	9	13	16	.
typische Arten	.	.	.	.	.	.	5	.

Tab. 13: Ohrwurm- und Heuschreckenzönosen der Äcker (AA); n = 20. Legende s. Tab. 8.

Naturraum	GL		FB	BZ	WF	ZL		RW	Flä	
n	12		0	0	0	7		1	8	
Art	P	M	Az	Az	Az	P	M	Az	P	M
<i>C. brunneus</i>	II	I	.	.	.	II	{1;2}	.	II	{1;2}
<i>T. viridissima</i>	III	3	.	.	.	I	2	.	I	2
<i>C. parallelus</i>	I	I	.	.	.	I	2	I	II	{1;2}
<i>C. albomarginatus</i>	.	.	.	.	.	I	1	I	II	I
<i>C. fuscus</i>	.	.	.	.	.	II	1	.	II	I
<i>C. mollis</i>	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. biguttulus</i>	I	I	.	.	.	I	2	.	I	2
<i>C. apricarius</i>	I	I	.	.	.	I	2	.	I	2
<i>C. dispar</i>	I	I	.	.	.	I	1	.	I	I
<i>M. roeselii</i>	I	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>D. verrucivorus</i>	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. albopunctata</i>	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Artenzahl	10		0	0	0	8		2	8	
typische Arten	.		.	.	.	.		.	.

4.3 Zönmorphologischer und zönökologischer Vergleich der Zönosen

Tab. 14 und 15 erlauben einen Vergleich der Ohrwurm- und Heuschreckenzönosen sowie der Artenbündel des Genthiner Landes resp. des Fläming. Im Genthiner Land wurden die meisten Arten in den Feuchtgrünländern, mesophilen Grünländern und Magerrasen gefunden, mit deutlichem Abstand gefolgt von den Ackerbrachen, Äckern und Wäldern (Tab. 14). Hinsichtlich der Mediane der Artenzahlen ähneln sich die Zönosen der drei ersten Biototypen. In Wäldern wurden im Mittel sichtlich weniger Arten beobachtet. Der geringe Abstand des Medians vom Minimum der Artenzahl in frischen und feuchten Grünländern sowie Äckern zeigt, daß die meisten Zönosen eher artenarm oder mäßig artenreich, aber nur wenige artenreich sind. In Magerrasen variieren die Artenzahlen erheblich. In diesem Naturraum besteht nur ein schwacher Zusammenhang zwischen der Gesamt-Artenzahl und der Artenzahl der Artenbündel. So ist das der Magerrasen trotz geringerer Gesamt-Artenzahl artenreicher als das der mesophilen Grünländer. Allerdings übersteigt die Artenzahl des Magerrasen-Artenbündels den Median der Gesamtartenzahl, was darauf hindeutet, daß in vielen Zönosen typische Arten fehlen. Das trifft übrigens auch auf die Wälder und die Feuchtgrünländer zu. Diese Erscheinung ist Ausdruck der geringen Präsenz stenöker Arten.

Nicht immer nach der Artenzahl, aber meist nach der Individuenzahl werden die Ohrwurm- und Heuschreckenzönosen des Genthiner Landes von tychozönen und zönophilen Arten (SCHWERTFEGGER 1975) dominiert (Tab. 14). Zu ersteren gehören *Tetrix subulata*, *Chorthippus albomarginatus*, *C. parallelus*, *Metrioptera roeselii* und *Chrysocraon dispar*, zu zweiteren *Meconema thalassinum* (auch in Baumgruppen, Tab. A2), *Pholidoptera griseoaptera*, *Chorthippus apricarius*, *C. dorsatus*, *C. montanus*, *C. brunneus*, *C. mollis*, *Platycleis albopunctata*, *Decticus verrucivorus* und *Stethophyma grossum*. Als zönobiont erweisen sich *Apterygida media*, *Conocephalus dorsalis*, *Tetrix undulata*, *Oedipoda caerulea*, *Stenobothrus lineatus*, *Myrmeleotettix maculatus* und *Tetrix ceperoi*. Nur wenige Arten konnten keinem Artenbündel zugeordnet werden (Tab. 14). Alle Zönosen weisen wie in anderen Landschaften Mitteldeutschlands einen Anteil azöner und xenozöner Arten auf. Während sich die Artenbündel der frischen und feuchten Grünländer recht nahe stehen (fünf gemeinsame Arten), setzen sich die der Wälder einerseits und die der Magerrasen andererseits deutlich ab. Es zeigt sich, daß der Feuchte- und Lebensformengradient scharf selektierende Wirkungen entfaltet. Sie bringen selbst schwache Differenzierungen der ökologischen Potenz tychozöner Arten zum Vorschein (Unterschiede der durchschnittlichen Häufigkeit). Die Fauna der Ackerbrachen und Äcker rekrutiert sich vor allem aus mesophilen und xerophilen Arten.

Tab. 14: Vergleich der Ohrwurm- und Heuschreckenzönosen des Genthiner Landes.

Biotoptypen: W = Wälder, KGM = mesophiles Grünland, KGf = Feuchtgrünland, KM/FA = Magerrasen und vegetationsfreie Flächen, AA/M = Ackerbrachen, AA = Äcker; P = Präsenz, M = Median (vgl. Kap. 3); Az = Anzahl von der Art besetzter UF; charakteristische Arten fett gesetzt, . = Art nicht nachgewiesen.

Biotoptyp (n)	W (10)		KGM (17)		KGf (12)		KM/FA (5)		AA/M (2)	AA (12)	
Art	P	M	P	M	P	M	P	M	Az	P	M
<i>A. media</i>	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>M. thalassinum</i>	I	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. griseoptera</i>	V	3	II	2	II	2	.	.	.	.	.
<i>T. subulata</i>	I	2	V	{1;2}	V	2	.	.	.	.	.
<i>C. albomarginatus</i>	.	.	V	4	V	{3;4}	.	.	2	.	.
<i>C. parallelus</i>	.	.	V	5	V	{3;4}	II	{2;3}	1	I	I
<i>M. roeselii</i>	.	.	V	4	V	4	III	2	2	I	3
<i>C. apricarius</i>	.	.	IV	3	III	2	I	3	2	I	I
<i>C. dispar</i>	.	.	IV	2	IV	3	I	2	1	I	I
<i>C. dorsatus</i>	.	.	III	3	IV	{4;5}	.	.	1	.	.
<i>S. grossum</i>	.	.	I	1	IV	{2;3}	.	.	.	.	.
<i>C. montanus</i>	.	.	I	2	II	5	.	.	.	.	.
<i>C. dorsalis</i>	.	.	.	.	III	3	.	.	.	.	.
<i>T. undulata</i>	.	.	.	.	I	2	.	.	.	.	.
<i>C. brunneus</i>	.	.	III	2	III	2	V	2	2	II	I
<i>C. mollis</i>	.	.	II	2	I	1	IV	{2;3}	2	II	I
<i>P. albopunctata</i>	.	.	.	.	.	.	II	2	.	I	I
<i>D. verrucivorus</i>	.	.	.	.	.	.	I	2	.	I	I
<i>O. caeruleus</i>	.	.	.	.	.	.	I	2	.	.	.
<i>S. lineatus</i>	.	.	.	.	.	.	I	2	.	.	.
<i>T. ceperoi</i>	.	.	.	.	.	.	I	2	.	.	.
<i>M. maculatus</i>	.	.	.	.	.	.	I	1	.	.	.
<i>T. viridissima</i>	III	1	III	2	III	2	.	.	1	III	3
<i>C. biguttulus</i>	.	.	II	3	I	2	III	2	2	I	I
<i>F. auricularia</i>	II	1	.	.	.	.	II	1	1	.	.
<i>O. viridulus</i>	.	.	I	2	.	.	.	.	.	.	.
Artenbündel	3		6		10		8		.		.
Artenzahl gesamt	6		15		16		14		11		10
- Minimum	1		6		7		2		7		0
- Median	2		7		8		6		.		1
- Maximum	3		12		11		9		10		4

Im Fläming wurden die meisten Arten in den Magerrasen gefunden, mit deutlichem Abstand gefolgt von den mesophilen Grünländern, Feuchtgrünländern und Ackerbrachen sowie den Wäldern und Äckern (Tab. 15). Hinsichtlich des Medians der Artenzahlen führen die Magerrasen mit geringem Abstand vor den Feuchtgrünländern, Ackerbrachen und frischen Grünländern, hingegen mit sehr deutlichem Abstand vor den Wäldern und Äckern. Der geringe Abstand des Medians vom Minimum der Artenzahl in Wäldern und Äckern zeigt, daß die meisten Zönosen eher artenarm oder mäßig artenreich, aber nur wenige artenreich sind. In den anderen Biotoptypen bewegen sich die Mediane eher mittig zwischen den Minima und Maxima.

In diesem Naturraum besteht wie im Genthiner Land nur ein schwacher Zusammenhang zwischen der Gesamt-Artenzahl und der Artenzahl der Artenbündel. Bei gleicher Gesamtartenzahl der Feuchtgrünländer und der frischen Grünländer umfassen ihre Artenbündel sehr unterschiedlich große Zahlen typischer Arten (Tab. 15). Die Artenzahlen der Artenbündel der Wälder, der Feuchtgrünländer und der Magerrasen übersteigen wie im Genthiner Land die Mediane der zugehörigen Gesamtartenzahlen, was auch hier darauf hindeutet, daß in vielen Zönosen typische Arten fehlen, was vor allem Ausdruck der geringen Präsenz stenöker Arten ist.

Wie im Genthiner Land dominieren nicht immer nach der Artenzahl, aber meist nach der Individuenzahl die tychozönen und zönophilen Arten in den Ohrwurm- und Heuschreckenzyonosen des Fläming (Tab. 15).

Tab. 15: Vergleich der Ohrwurm- und Heuschreckenzyonosen des Fläming. Legende s. Tab. 14.

Biotyp (n)	W (22)		KGm (27)		KGf (20)		KMFA (8)		AA/M (9)		AA (8)	
Art	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M
<i>N. sylvestris</i>	I	{3;4}	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>M. thalassinum</i>	II	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>A. media</i>	I	{1;2}	I	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>F. auricularia</i>	III	1	I	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. griseoptera</i>	V	2	II	2	II	2	.	.	.	.	.	.
<i>C. biguttulus</i>	.	.	IV	2	II	2	V	4	V	5	I	2
<i>C. apricarius</i>	.	.	IV	2	II	2	I	2	II	{2;3}	I	2
<i>C. albomarginatus</i>	.	.	IV	3	IV	{2;3}	.	.	III	2	II	1
<i>C. parallelus</i>	.	.	V	4	V	4	IV	{1;2}	IV	4	II	{1;2}
<i>M. roeslii</i>	I	2	V	4	V	4	IV	2	V	4	.	.
<i>C. dispar</i>	I	2	III	2	V	2	I	1	II	{1;2}	I	1
<i>C. fuscus</i>	.	.	II	2	IV	2	II	{1;2}	II	1	II	1
<i>C. dorsatus</i>	.	.	III	2	V	3	II	2	III	{2;3}	.	.
<i>T. subulata</i>	.	.	II	2	V	3	I	2	.	.	.	.
<i>C. montanus</i>	.	.	.	.	II	4	.	.	.	.	.	.
<i>S. grossum</i>	.	.	.	.	II	{2;3}	.	.	.	.	.	.
<i>T. undulata</i>	.	.	.	.	I	4	.	.	.	.	.	.
<i>C. dorsalis</i>	.	.	.	.	I	2	.	.	.	.	.	.
<i>C. mollis</i>	.	.	II	2	.	.	V	3	V	3	.	.
<i>C. brunneus</i>	I	2	II	2	I	2	V	2	IV	3	II	{1;2}
<i>P. albopunctata</i>	.	.	I	2	.	.	IV	3	III	4	.	.
<i>S. lineatus</i>	.	.	.	.	.	.	IV	2	II	2	.	.
<i>O. caerulescens</i>	.	.	.	.	.	.	III	{1;2}	II	2	.	.
<i>O. haemorrhoidalis</i>	.	.	.	.	.	.	II	2	III	2	.	.
<i>G. campestris</i>	.	.	I	2	.	.	II	2	II	4	.	.
<i>D. verrucivorus</i>	.	.	.	.	.	.	II	{1;2}	.	.	.	.
<i>S. stigmaticus</i>	.	.	.	.	.	.	I	2	.	.	.	.
<i>M. maculatus</i>	.	.	.	.	.	.	I	2	.	.	.	.
<i>T. ceperoi</i>	.	.	.	.	.	.	I	2	.	.	.	.
<i>L. riparia</i>	.	.	.	.	.	.	I	2	.	.	.	.
<i>M. acervorum</i>	.	.	.	.	.	.	I	1	.	.	.	.
<i>T. viridissima</i>	I	2	I	2	II	2	.	.	I	2	I	2
<i>T. cantans</i>	.	.	I	2	I	2	.	.	.	.	.	.
<i>O. viridulus</i>	.	.	.	.	I	3	I	1	.	.	.	.
Artenbündel	5		5		11		16		5			
Artenzahl gesamt	9		18		18		22		16		8	
- Minimum	0		3		6		4		3		0	
- Median	2		7		8		{8;9}		8		{1;2}	
- Maximum	6		12		11		15		12		4	

Tychozön sind *Chorthippus biguttulus*, *C. albomarginatus*, *C. parallelus*, *C. mollis*, *C. brunneus* und *Metrioptera roeslii*, zönophil *Apterygida media*, *Forficula auricularia*, *Pholidoptera griseoptera*, *Chrysochraon dispar*, *Conocephalus fuscus*, *C. dorsalis* (auch in Röhrriechen und Riedern, Tab. A5), *Chorthippus apricarius*, *C. dorsatus*, *Tetrix subulata*, *Platycleis albopunctata*, *Stenobothrus lineatus*, *Oedipoda caerulescens*, *Omocestus haemorrhoidalis* und *Gryllus campestris*. Als zönobiont erweisen sich *Nemobius sylvestris*, *Meconema thalassinum*, *Chorthippus montanus*, *Stethophyma grossum*, *Tetrix undulata*, *Decticus verrucivorus*, *Stenobothrus stigmaticus*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Tetrix ceperoi*, *Labidura riparia* und *Myrmecophilus acervorum*. Nur wenige Arten konnten keinem Artenbündel zugeordnet werden (Tab. 15). Alle Zönosen weisen wie im Genthiner Land und in anderen Landschaften Mitteldeutschlands einen Anteil azöner und

xenozöner Arten auf. Auch im Fläming führen die Feuchte- und Lebensformengradienten zu scharf getrennten Artenbündeln bzw. lassen sie feine Differenzierungen der ökologischen Potenz hervortreten. Bemerkenswert ist, in welch relativ hohem Maße die Ackerbrachen, meist Sandackerbrachen, durch xerophile Arten durchdrungen werden. Dabei grenzen zuweilen nur kleinflächige Sandmagerrasen an, die als Besiedlungsquelle in Frage kommen (Ih2c, Ih6), oder solche Flächen fehlen im direkten Umfeld (Nu2, Eh8a, Nu11d, Nu17), so daß auf beträchtliche Ausbreitungsleistungen der betreffenden Arten geschlußfolgert werden kann (vgl. Tab. 7). Vor allem wegen der geringen Präsenz einer Reihe charakteristischer Arten sind die typischen Ohrwurm- und Heuschreckenartengruppen der Wälder, Feuchtgrünländer und Magerrasen sowohl im Genthiner Land als auch im Fläming in keiner einzigen Zönose vollständig ausgebildet (vgl. Tab A1, A4, A7; Vollständigkeitsgrad von Artenbündeln s. KRATOCHWIL & SCHWABE 2001).

Lediglich in den mesophilen Grünländern beider Naturräume sowie in den Ackerbrachen des Fläming finden sich Zönosen mit vollständigen Artenbündeln (Tab. A3, A8). Stenök hygrophile bzw. xerophile Arten fehlen entweder völlig (mesophiles Grünland im Fläming, Tab. 15) oder solche Arten sind in der Minderzahl (*Tetrix subulata* im mesophilen Grünland des Genthiner Landes, Tab. 14; *Chorthippus mollis* und *C. brunneus* in Ackerbrachen des Fläming, Tab. 15).

Die Zönosebindung dieser Arten macht aber zugleich auf naturräumliche Besonderheiten aufmerksam. Im Genthiner Land besteht das Artenbündel der mesophilen Grünländer allein aus mesophilen und hygrophilen Arten, im Fläming allein aus mesophilen und xerophilen Arten. Hier schlagen offensichtlich die unterschiedlichen geologischen, hydrologischen, pedologischen und nutzungsgeschichtlichen Gegebenheiten (Tab. 1) auf die Präsenz von Arten durch. So sind mesophile Grünländer des Genthiner Landes häufig durch Entwässerung von Feuchtstandorten entstanden (z.B. Trübenbruch); der immer noch relativ hohe Grundwasserstand, die hydromorphen Böden, das Mikrorelief und das Grabennetz führen zur Existenz kleinflächiger, aber dauerhafter Feuchtstellen, die Arten mit geringen Raumansprüchen wie *Tetrix subulata* hinreichend Lebensraum bieten. Im Fläming kommen zwar ebenfalls durch Entwässerung entstandene Frischwiesen vor, doch sind eine Reihe von Standorten auch von Natur aus grundwasserfern; hinzu tritt die Wirkung der vorherrschenden Sandböden.

Die meisten Brachen im Fläming sind Sandackerbrachen, also xerophile bis mesophile Standorte. Das ermöglicht im Fläming xerophilen Arten die Existenz in beiden Biotoptypen; begünstigt sind vor allem Arten mit relativ breiter ökologischer Potenz wie *Chorthippus biguttulus*, *C. mollis* und *C. brunneus*, was bei ihnen zu hohen Präsenzwerten führt.

Eine Bestätigung für diese Zusammenhänge liefern die Verhältnisse im Fiener Bruch. Hier tritt *Chorthippus mollis* höchstet im mesophilen Grünland auf. Die meisten Fundplätze liegen im Bereich von Dünen (UF FB3a), auf entwässerten Sand-Anmoorgleyen (UF FB7, FB10a) bzw. am Rand des Fiener Bruches auf sandig-lehmigen Substraten (UF FB11b, FB12a); nur die UF FB14 liegt auf entwässertem Niedermoortorf und hier fehlt *Chorthippus mollis*. Bezeichnenderweise erreicht *Tetrix subulata* im mesophilen Grünland des Fiener Bruchs lediglich die Präsenzkategorie III. Im Burg-Ziesarer Vorfläming erklärt sich das gleichzeitige hochstete Auftreten von *Tetrix subulata* und *Chorthippus mollis*, wie in Kap. 4.2 ausgeführt, aus der engen Verzahnung von Feucht-, Frisch- und Trockenbiotopen. Wo diese fehlt, kommt *Tetrix subulata* nicht vor (UF lh2d) oder tritt *Chorthippus mollis* nicht auf (UF Ba3). Im übrigen deuten die geringen Bestandsgrößen von *Chorthippus mollis* auf für die Art suboptimale Lebensbedingungen hin.

Im Gegensatz zum Genthiner Land gewinnen im Fläming mesophile Arten einen bedeutenden Einfluß auf die Struktur des Artenbündels der Magerrasen. Offenbar weichen die Trockenstandorte im Genthiner Land wesentlich stärker von ihrer Umgebung ab als im Fläming. In diesem Naturraum sind trockene und frische Standorte überwiegend auf Sandböden zu finden, im Genthiner Land liegen Trockenbiotope auf Sandböden, frische Standorte überwiegend auf grundwassernahen Böden.

4.4 Zöndynamische Aspekte

Die Magerrasen und Ackerbrachen aller untersuchten Naturräume zeigen durch natürliche Sukzession, Nährstoffeintrag (vgl. 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 (vgl. WALLASCHEK 1995), woraus hohe Mortalitätsraten und niedrige Eiablagezahlen resultieren dürften. Zudem führt die Ausbreitung von für diese Arten ungünstigen Vegetationsstrukturen zu einer Verringerung der verfügbaren Lebensraumfläche, was die vorgenannten Wirkungen verschärft (vgl. WALLASCHEK 1996). Schaukelt sich der Prozeß auf, kann dies letztlich zum lokalen Aussterben führen. Diese Tendenzen zeigen sich im Auftreten von Langgrasarten wie *Metriopectera roeselii*, *Conocephalus fuscus*, *Chrysoschraon dispar* und *Chorthippus apricarius*, dem teilweise kopfstarken Vorkommen mesophiler Wiesenarten wie *Chorthippus parallelus* und *C. dorsatus* wie auch in der geringen Präsenz stenotoper Arten.

Die meisten frischen und feuchten Grünländer des Genthiner Landes, des Fiener Bruches und des Fläming unterliegen einer mehr oder weniger regelmäßigen Nutzung durch Mahd oder Beweidung. Diese Nutzungsformen bewirken die Erhaltung der typischen Vegetationsstrukturen und Mikroklimata. Wird die Nutzung extensiver, schlägt sich das vor allem in einer Erhöhung der Bestandsstärken nieder; eine sehr intensive Nutzung führt hingegen zur Verarmung an Individuen und Arten. Extreme Beispiele liefern die UF FB7 und Ih3a (Tab. A3, A4) bzw. die UF Nu1 und Nu13d (Tab. A6). Die Extensivierung von Feuchtgrünländern führt wohl erst langfristig zur Einwanderung zusätzlicher stenöker Arten und damit zu einer Komplettierung der Artenbündel, da die Ausbreitungsbedingungen für solche Arten nicht optimal sind.

Im Genthiner Land liegen im Gegensatz zum Fläming derzeit relativ wenige Äcker brach. Die in Äckern festgestellten Arten (Tab. 14, 15) gehören unterschiedlichen ökologischen Anspruchstypen an. Welche Arten zuwandern, hängt wohl vor allem von den angrenzenden Biotoptypen ab. Bemerkenswert ist, daß durchaus auch stenöke Arten in der Lage sind, in Äcker einzudringen. Hierzu gehören *Chorthippus mollis*, *Platycleis albopunctata* und *Decticus verrucivorus*. Ein relativ geringer Intensitätsgrad der Ackernutzung spielt wohl dafür, wie auch andernorts festgestellt wurde (WALLASCHEK 1999), die entscheidende Rolle.

4.5 Zönchronologische und zönchorologische Aspekte

Mehrere Arbeiten haben darauf aufmerksam gemacht, daß die Ohrwurm- und Heuschreckenfaunen und -zönosen Mitteldeutschlands eine bewegte glaziale und postglaziale Geschichte aufweisen (KÖHLER 2001, SCHIEMENZ 1966, WALLASCHEK 1996b, 1998a). Dabei wurde deutlich, daß die Struktur der Faunen und Zönosen seit geraumer Zeit wesentlich von anthropogenen Nutzungsweisen bestimmt wird. Bemerkenswerte Veränderungen gehen derzeit hauptsächlich von den im Fläming weit verbreiteten Flächenstilllegungen aus, die aufgrund der besonderen Standortbedingungen (meist Sandböden, einschürige Pflichtmahd) in kurzer Zeit eine eigenständige charakteristische Artengruppe hervorgebracht hat. Hier findet u.a. eine Reihe von stenök xerophilen Arten einen neuen Lebensraum, der die Erhaltung dieser Artengruppe in Anbetracht der schwierigen existenzökologischen Bedingungen in den Magerrasen (vgl. Kap. 4.4) befördert. Wie lange diese Verhältnisse bestehen bleiben, hängt von der Entwicklung der Landwirtschaftspolitik ab. Wegen der Häufung stenök xerophiler und mesohemerober Arten besitzen die Sandtrockenrasen-Heide-Komplexe auf Truppenübungsplätzen im Fläming (UF Ka3 in Tab. A7; WALLASCHEK 2002) eine besondere Bedeutung für die Artenvielfalt. Die Erhaltung der Lebensräume und Arten hängt von der Fortdauer spezifischer Nutzungen (Bodenverwundungen, Brände, Ausschluß von Dünger- und Biozidgaben) ab.

Es ist in Anbetracht der Bedeutung der frischen und feuchten Grünländer für die Milch- und Fleischwirtschaft anzunehmen, daß sich die Nutzungsweise in diesen Flächen, mithin auch ihre

Ohrwurm- und Heuschreckenzönosen nur wenig verändern werden. Am ehesten ist mit einer in Teilflächen extensiveren Nutzung zu rechnen, die kurzfristig die Bestandsdichten der bereits vorhandenen Arten, mittelfristig die Ausbreitung euryök hygrophiler Arten (wie derzeit bei *Conocephalus fuscus*), langfristig auch die Ausbreitung stenök hygrophiler Arten fördern kann. Bei den Wäldern des Untersuchungsraumes handelt es sich weitgehend um Kiefernforsten. Es ist möglich, daß sich die geringe Zahl der Nachweise von *Meconema thalassinum* mit diesem Faktum erklären läßt. Sollte sich die vielfach geforderte Steigerung des Laubwaldanteils realisieren, dürften sich die Ausbreitungsbedingungen für alle typischen Ohrwurm- und Heuschreckenarten der Wälder verbessern. Allerdings birgt die Verdichtung aufgelockerter Waldränder (Lückenschluß) und lichter Wälder (Unterbau) die Gefahr, daß *Nemobius sylvestris* aus den verbliebenen Lebensstätten im Fläming verdrängt wird.

Ein Vergleich der Heuschrecken-Artenbündel des sachsen-anhalter Flämings mit ihnen analogen des Östlichen Harzvorlandes (Ohrwürmer hier nicht bearbeitet) bringt wie im Vergleich der Fläming-Teilräume untereinander und mit dem Genthiner Land und Fiener Bruch (Kap. 4.2, 4.3) Gemeinsamkeiten, aber auch erhebliche Unterschiede zutage (Tab. 16).

Tab. 16: Heuschrecken-Artenbündel: Fläming und Östliches Harzvorland.

Östliches Harzvorland = ÖH, Fläming = Flä; Biotoptypen: KM = Magerrasen, KM1 = Trockenrasen, KM2 = Halbtrockenrasen, KGm = mesophiles Grünland, KGf = feuchtes Grünland, W = Wälder; x = Mitglied des Heuschreckenartenbündels; Artenidentität nach Sörensen (1948).

Art	ÖH KM1	ÖH KM2	Flä KM	ÖH KGm	Flä KGm	ÖH KGf	Flä KGf	ÖH W	Flä W
<i>T. ceperoi</i>			x						
<i>C. brunneus</i>			x						
<i>M. acervorum</i>			x						
<i>S. stigmaticus</i>			x						
<i>D. verrucivorus</i>			x						
<i>M. maculatus</i>	x		x						
<i>P. albopunctata</i>	x		x						
<i>S. lineatus</i>		x	x						
<i>O. haemorrhoidalis</i>	x	x	x						
<i>O. caerulea</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				
<i>C. parallelus</i>		x	x	x	x		x		
<i>M. roeselii</i>			x	x	x		x		
<i>C. albomarginatus</i>				x	x		x		
<i>C. dorsatus</i>							x		
<i>C. apicarius</i>					x				
<i>S. grossum</i>							x		
<i>T. undulata</i>							x		
<i>T. subulata</i>						x	x		
<i>C. dorsalis</i>						x	x		
<i>C. fuscus</i>						x	x		
<i>C. dispar</i>						x	x		
<i>C. montanus</i>						x	x		
<i>P. griseoptera</i>									x
<i>M. thalassinum</i>								x	x
<i>N. sylvestris</i>								x	x
<i>L. punctatissima</i>								x	
Artenidentität (%)	jeweils 57			89		63		67	

Wie beim Vergleich der Heuschreckenartenbündel des Altenburg-Zeitzer Lößgebietes mit denen des Östlichen Harzvorlandes (WALLASCHKE in Druck) stimmen die der mesophilen Grünländer am weitesten überein. Die anderen Artenbündel differieren doch erheblich, was vor allem auf

Unterschieden der Präsenz euryöker Arten (z. B. *Metrioptera roeselii* und *Chorthippus brunneus* in Magerrasen) oder im Vorkommen stenöker Arten (*Decticus verrucivorus* in Magerrasen, *Tetrix undulata* im Feuchtgrünland) beruht.

4.6 Aspekte der Arten- und Biotopschutzes

In allen sechs im Jahr 2002 untersuchten Naturräumen konnte mit *Oedipoda caerulescens* eine der fünf besonders geschützten Heuschreckenarten Sachsen-Anhalts gefunden werden (Tab. 4; BArtSchV 1999). Die Art trat in Magerrasen, im Fläming auch in Sandackerbrachen auf (Tab. 11, 12). Es handelte es sich fast stets um sehr kleine oder kleine Bestände; lediglich in einer Sandackerbrache westlich der Altkiesgrube bei Stegelitz (UF Kalc) trat ein mittelgroßer Bestand auf. Größere Populationen bestehen auch im TrÜbPl Altengrabow (WALLASCHEK 2002). Die ebenfalls „besonders geschützte“ *Sphingonotus caeruleus* ist bezüglich der sechs im Jahr 2002 untersuchten Naturräume bisher allein im Zerbster Land und im Roßlau-Wittenberger Vorfläming nachgewiesen worden (WALLASCHEK et al. 2002). Eine Reihe charakteristischer Ohrwurm- und Heuschreckenarten verfügt nur über wenige Fundorte in den sechs 2002 untersuchten Naturräumen. Insbesondere die Erhaltung stenöker Offenlandarten ist an die Bewahrung der Magerrasen bzw. Feuchtgrünländer gebunden. Das bedingt aktives Eingreifen des Naturschutzes zur Sicherung der Flächen und zu deren zielführender Nutzung oder Pflege.

Sandackerbrachen können zur Erhaltung stenöker xerophiler Arten beitragen, solange für die regelmäßige Mahd Sorge getragen wird. Langfristig wird sich aber die Pflanzendecke dennoch schließen und verdichten, so daß ein Umbruch nötig werden würde.

Ein besonderes Problem stellt die Erhaltung von *Nemobius sylvestris* dar. Diese Art besitzt eine sehr enge Bindung an alte, eher trockene Laubwälder und Gebüsche (WALLASCHEK 1998b, 1998c) und hier an gut besonnte Gehölzinnenränder. Wegen der zoogeographischen Bedeutung der Vorkommen im Fläming (Kap. 4.1) und angesichts der Tatsache, daß solche Wälder und Gebüsche im Fläming nicht häufig sind, sollten die Flächen unter Schutz gestellt werden. Sinnvoll wäre die Suche nach weiteren Vorkommen und eine tiefgründigere Gefährdungsanalyse für die Bestände der Art im Fläming. Im übrigen stellen die typischen Arten der Wälder die Potentiell Natürliche Fauna bzw. Potentiell Natürliche Faunation aller sechs Naturräume dar. Die Wälder, Hecken und Gehölze sind also unverzichtbare und schutzwürdige Lebensräume.

Für die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind die oft kopfstarken Grasland-Heuschreckenbestände speziell in trophischer Hinsicht von großer Bedeutung. Extensivierung zumindest eines Teiles der intensiv genutzten Grasländer dürfte die existenz- und ausbreitungsökologischen Bedingungen für viele, insbesondere auch die typischen stenöken Arten deutlich verbessern.

5 Diskussion

Abgesehen von den synanthropen Arten, deren Erfassung von vorn herein nicht vorgesehen war, spricht doch die in vielen Flächen zu gering erscheinende Zahl von Dermapteren- und Tetrigenidenarten und -individuen sowie die geringe Zahl von Funden von *Myrmecophilus acervorum* für nicht ganz vollständige Artenlisten. Der Bearbeitungsstand aller 2002 untersuchten Naturräume ist zwar jetzt in qualitativer Hinsicht wesentlich besser als noch vor einem Jahr, doch sollten die Ergebnisse noch weiter verdichtet und geprüft werden. Auf die wesentlichen zoogeographischen und zooökologischen Strukturen und Funktionen (Arealgrenzen; geringer Verbreitungsgrad stenöker Arten; grundsätzliches ökologisches Strukturbild; Vagilität; Struktur, Verbreitung, Ökologie und Dynamik der Ohrwurm- und Heuschreckenartenbündel) 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. Es hat sich in Tab. 7 gezeigt, daß die Vagilität der Ohrwurm- und Heuschreckenarten naturraumspezifisch ist, mithin auch die ausbreitungsökologischen Artengruppen in jedem Naturraum eine eigene Struktur aufweisen. Somit erhärten sich die Hinweise, daß die Vagilität von den naturräumlichen Bedingungen (Spektrum und Häufigkeit der Biotoptypen, verbindende und

trennende landschaftliche Strukturen und Prozesse, jeweils inkl. der anthropogenen Komponenten) abhängt und deshalb für jeden Naturraum einzeln ermittelt werden muß und nicht zeitkonstant ist bzw. daß die Vagilität nicht durch das Aufzählen von Ausbreitungsmitteln definiert werden kann.

Ein besonders eindrucksvolles Beispiel liefert *Meconema thalassinum* (Tab. 7). Während die Art im Altenburg-Zeitzer Lößgebiet in Hecken und Gehölzen, Forsten und Wäldern höchstet ist und zudem in Streuobstwiesen und Magerrasen eindringt, ist die Art im Genthiner Land, Fiener Bruch und Fläming nur niedrigstet in Baumgruppen und Wäldern gefunden worden. Zwar fehlt, abgesehen von der Vorherrschaft der existenzökologisch wenig geeigneten Kiefernforste, eine Erklärung für dieses sehr unterschiedliche ausbreitungsökologische Verhalten, zumal die gleiche Erfassungsmethodik und -intensität verwendet worden ist, doch hilft jedenfalls der Verweis auf die Flugfähigkeit der Vollkerfe und die Anthropochorie von Eiern und Imagines (KLEINERT 1992, MAAS et al. 2002) nicht weiter.

REINHARDT & KÖHLER (2002) haben auf die vielfältigen Schwierigkeiten aufmerksam gemacht, die sich der Ausbreitung von Heuschreckenarten und ihrer Etablierung in neuen Lebensräumen entgegenstellen. Allerdings zeigt die Praxis, daß auch sogenannte gefährdete Arten in allen bisher vom Verfasser näher untersuchten Naturräumen in kürzester Zeit Ackerbrachen oder sogar extensive Äcker besiedeln konnten und zwar auch dann, wenn in unmittelbarer Nähe keine Besiedlungsquelle erkennbar war. Sie hielten oder halten sich hier zudem solange Zeit, wie die existenzökologischen Bedingungen hinreichend ausfielen oder ausfallen. In den im Jahr 2002 untersuchten Naturräumen zeigten *Decticus verrucivorus*, *Platyleis albopunctata*, *Gryllus campestris*, *Oedipoda caerulea*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Stenobothrus lineatus* und *Chorthippus mollis* einen solchen Ausbreitungserfolg, alles Arten, die auf diversen deutschen Roten Listen zu finden sind (vgl. z.B. MAAS et al. 2002). In vielen vom Verfasser im letzten Jahrzehnt angefertigten Aufnahmen sind xenozöne Arten verzeichnet, die vom beachtlichen Ausmaß des Dispersals in den heimischen Landschaften zeugen. Sicherlich führt aktive oder passive Ausbreitung Ohrwürmer und Heuschrecken nur zum kleineren Teil über größere Entfernungen; häufig werden nur kurzzeitig aus dem Nachbarlebensraum hinzugekommene Tiere registriert worden sein. Gewiß werden sich viele, gerade auch allochorische Individuen im „Auftrittsraum“ nicht fortpflanzen können.

Aber nur wenigen Arten bieten sich derzeit in den mitteldeutschen Naturräumen überall so ungünstige ausbreitungsökologische Bedingungen, daß sie nirgends zu erfolgreichen Raumeroberungen fähig sind, bei deren sämtlichen Populationen es sich also mit REINHARDT & KÖHLER (2002) wirklich um weitgehend isolierte handelt. In den im Jahr 2002 untersuchten Naturräumen kann wohl nur bei *Stenobothrus stigmaticus* von solchen Populationen gesprochen werden. Letzte Sicherheit besteht angesichts des ausbaufähigen Kenntnisstandes aber hier nicht. Immerhin konnte auf dem TrÜBPf Altengrabow die Neubesiedlung einer geflammten Heidefläche wahrscheinlich gemacht werden (WALLASCHEK 2002), mithin zeigt sich, daß diese Art unter geeigneten Bedingungen durchaus mäßig vagil sein kann. Es kann übrigens nicht übersehen werden, daß viele der verhaltensökologischen Erkenntnisse zum Dispersal, die von REINHARDT & KÖHLER (2002) genannt werden, gerade an weit verbreiteten, in vielen Naturräumen mäßig oder hoch vagilen Arten gewonnen worden sind, zudem so manche Erkenntnis nur im Labor. Hier stellt sich die Frage, ob eine Übertragung auf andere Arten und ins Freiland sinnvoll ist.

Zustimmen kann man ohne weiteres der nun wirklich nicht neuen Schlußfolgerung von REINHARDT & KÖHLER (2002), insbesondere nach den Jahren der Strapazierung des Metapopulationskonzepts und des Simulierens von Populationsgefährdungen durch populationsökologisch geprägte Naturschutz-Wissenschaftler (z.B. AMLER et al. 1999), daß Artenschutz in erster Linie durch zielführenden Schutz, Nutzung und Pflege von Lebensräumen realisiert werden muß.

Eine klare Absage wird jedoch der weit verbreiteten Auffassung erteilt, daß im Mittelpunkt solcher Bemühungen einzelne Zielarten stehen könnten oder müßten (z.B. MÜHLENBERG & SLOWIK 1997). Das kann im Einzelfall so sein, etwa bei *Oedipoda germanica* (LATREILLE, [1804]), doch muß der Artenschutz in erster Linie auf die Erhaltung der naturraumspezifischen typischen Artenkombinationen zielen, weil sie Ausdruck der wesentlichen naturräumlichen und standörtlichen

Bedingungen sind. Zum wiederholten Male (WALLASCHEK 1996c, 1999, 2000a, 2000b, 2001, in Druck) hat sich bei den Untersuchungen im Jahr 2002 gezeigt, daß Ohrwurm- und Heuschreckenartenbündel naturraumspezifisch sind, weil sich die naturräumlichen Verhältnisse unterscheiden und diese Differenzen ihren Einfluß zur Geltung bringen (Beispiele für den Untersuchungsraum s. Kap. 4.2 bis 4.5). Zu ignorieren, daß die Natur mit den naturraumtypischen Artenbündeln selbst eine klare Grundlage für die Beurteilung notwendiger Schutzmaßnahmen bietet und im Zeichen des Zielartenschutzes mehr oder weniger überall die gleichen, weil vor allem am Schreibtisch ausgesuchten wenigen Arten auf die gleiche Weise und mit dem gleichen hohen Aufwand zu fördern, geht an den Problemen des Artenschutzes vorbei.

So würde die einseitige Förderung von *Stenobothrus stigmaticus* auf dem TrÜbPl Altengrabow die Schaffung permanent niedriger und etwas lückiger Heiden und Sandtrockenrasen durch Mahd oder Brennen verlangen, also mit Sicherheit eine schwere Belastung für die Bestände von *Decticus verrucivorus* und *Metriopectera brachyptera*. Demgegenüber war es möglich, den Ansprüchen aller typischen Arten entsprechende, realistische Pflegemaßnahmen vorzuschlagen (WALLASCHEK 2002). Sowohl in faunistischer und chorologischer als auch zönmorphologischer und zönchorologischer Sicht ergeben sich Hinweise für die zoogeographische Raumgliederung in Mitteldeutschland. Zwar ähneln sich die Arteninventare der sechs im Jahr 2002 untersuchten Naturräume, doch weichen sie im Detail voneinander ab (Tab. 4). Die Artenbündel der Naturräume weisen meist klare qualitative und quantitative Eigenheiten ihrer Struktur auf (Tab. 8 bis 13). So kann die von MEYNEN et al. (1953-1962) gegebene Gliederung und Abgrenzung der Naturräume ohne weiteres aus der Zoogeographie und Zooönologie der Ohrwürmer und Heuschrecken bestätigt werden.

6 Literatur

- AMLER, K., A. BAHL, K. HENLE, G. KAULE, P. POSCHLOD & J. SETTELE (Hrsg.) (1999): Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. – Stuttgart (Eugen Ulmer). 336 S.
- 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). 216 S.
- BRUCKHAUS, A. (1992): Ergebnisse zur Embryonalentwicklung bei Feldheuschrecken und ihre Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. – Articulata-Beiheft 2: 1-112.
- CORAY, A. & A. W. LEHMANN (1998): Taxonomie der Heuschrecken Deutschlands (Orthoptera): Formale Aspekte der wissenschaftlichen Namen. – Articulata-Beiheft 7: 63-152.
- DETZEL, P. (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). – Diss., Univ. Tübingen. 365 S.
- DETZEL, P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. – Articulata 10 (1): 3-10.
- DIERSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. – Berlin (Akademie-Verlag). 241 S.
- GLA, Geologisches Landesamt Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (1993): Geologische Übersichtskarte von Sachsen-Anhalt 1 : 400000. – Halle (Saale).
- GLA, Geologisches Landesamt Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (1995): Übersichtskarte der Böden von Sachsen-Anhalt 1 : 400000. – Halle (Saale).
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. – Jena (Gustav Fischer). 495 S.
- HARZ, K. (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). In: F. DAHL: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. 46. Teil. – Jena (Gustav Fischer). 232 S.
- HARZ, K. & A. KALTENBACH (1976): Die Orthopteren Europas III. – Ser. Ent., Vol. 12. The Hague (Junk). 434 S.
- KLEINERT, H. (1992): Entwicklung eines Biotopbewertungskonzeptes am Beispiel der Saltatoria (Orthoptera). – Articulata-Beih. 1: 1-117.

- 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.
- KÖHLER, G. (1988): Zur Heuschreckenfauna der DDR - Artenspektrum, Arealgrenzen, Faunenveränderung (Insecta, Orthoptera: Saltatoria). - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 16: 1-21.
- KÖHLER, G. (unter Mitarbeit von F. FRITZLAR, J. SAMIETZ, K. SEIFERT, F. JULICH & A. NÖLLERT) (2001): Fauna der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) des Freistaates Thüringen. - Naturschutzreport, H. 17: 1-378.
- KRATOCHWIL, A. & A. SCHWABE (2001): Ökologie der Lebensgemeinschaften. Bioökologie. - Stuttgart (Eugen Ulmer). 756 S.
- LAU, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2000a): Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. - Halle (Saale). 494 S.
- LAU, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2000b): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt. Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M 1 : 200.000. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 1/2000: 1-230.
- LORENZ, R.J. (1992): Grundbegriffe der Biometrie. - 3. Aufl., Stuttgart, Jena, New York (Gustav Fischer). 241 S.
- MAAS, S., DETZEL, P. & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. - Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, S. 1-401.
- MEYNEIN, E., J. SCHMITHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY & J. H. SCHULTZE (Hrsg.) (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bd. I & II. - Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg (Selbstverlag). 1339 S.
- MÜHLENBERG, M. & J. SLOWIK (1997): Kulturlandschaft als Lebensraum. - Wiesbaden (Quelle & Meyer). 312 S.
- MÜLLER, H. J., R. BÄHRMANN, W. HEINRICH, R. MARSTALLER, G. SCHÄLLER & W. WITSACK (1978): Zur Strukturanalyse der epigäischen Arthropodenfauna einer Rasen-Katena durch Kescherränge. - Zool. Jb. Syst. 105: 131-184.
- OSCHMANN, M. (1969): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Orthopteren im Raum von Gotha. - Hercynia N.F. 6: 115-168.
- PETERSON, J. & U. LANGNER (1992): Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-luftbildgestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung im Land Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, H. 4: 1-39.
- REINHARDT, K. & G. KÖHLER (2002): Bedeutung aktueller Befunde der Verhaltensökologie für den Artenschutz. - Naturschutz Landschaftsplanung 34 (6): 171-180.
- SCHÄDLER, M. (in Druck): Zwei Funde eingeschleppter Heuschreckenarten im Stadtgebiet von Halle. - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt.
- SCHAEFER, M. & W. TISCHLER (1983): Ökologie. - 2. Aufl., Stuttgart (Gustav Fischer). UTB 430. 354 S.
- SCHIEMENZ, H. (1966): Die Orthopterenfauna von Sachsen. - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 1: 337-366.
- SCHIEMENZ, H. (1969): Die Heuschreckenfauna mitteleuropäischer Trockenrasen. - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 2: 241-258.
- SCHULZE, M. & M. SCHÄDLER (unter Mitarbeit von T. BECKER, J. HÄNDEL, B. LEHMANN, T. SÜBMUTH & M. TROST) (1999): Interessante Geradflüglerfunde aus Sachsen-Anhalt (Dermaptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera). - Entomol. Nachr. Ber. 43 (3/4): 228-232.
- SCHWERDTFEGER, F. (1975): Ökologie der Tiere. Bd. III: Synökologie. - Hamburg, Berlin (Paul Parey). 451 S.
- 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. - Kong. Dansk. vidensk. Selsk. biol. Skr. 5 (4): 1-34.

- WALLASCHEK, M. (1995): Untersuchungen zur Zoozönologie und Zönotopbindung von Heuschrecken (Saltatoria) im Naturraum "Östliches Harzvorland". - *Articulata-Beih.* 5: 1-153.
- WALLASCHEK, M. (1996a): Kenntnisstand zur Roten Liste der Heuschrecken des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, H. 21: 73-81.
- WALLASCHEK, M. (1996b): Tiergeographische und zoozönologische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) in der Halleschen Kuppenlandschaft. - *Articulata-Beih.* 6: 1-191.
- WALLASCHEK, M. (1996c): Beitrag zur Heuschreckenfauna (Saltatoria) des Dün/Thüringen. - *Thür. Faun. Abh.* 3: 84-112.
- WALLASCHEK, M. (1998): Zur Ohrwurmfauna (Dermaptera) zweier Naturschutzgebiete im Naturraum „Unteres Unstrut-Berg- und Hügelland“. - *Abh. Ber. Mus. Heineanum* 4: 71-86.
- WALLASCHEK, M. (1998b): Insektenfunde (*Dermaptera*, *Blattoptera*, *Ensifera*, *Caelifera*) in Mitteldeutschland. II. - *Entomol. Nachr. Ber.* 42 (4): 211-219.
- WALLASCHEK, M. (1998c): Zur Ohrwurmfauna (*Dermaptera*) zweier Naturschutzgebiete im Naturraum „Unteres Unstrut-Berg- und Hügelland“. - *Abh. Ber. Mus. Heineanum* 4: 71-86.
- WALLASCHEK, M. (1999): Zur Zoogeographie und Zoozönologie der Orthopteren (*Dermaptera*, *Blattoptera*, *Saltatoria*: *Ensifera*, *Caelifera*) des Presseler Heidewald- und Mooregebietes in Sachsen. - *Veröff. Naturkundemus. Leipzig* 18: 25-65.
- WALLASCHEK, M. (2000a): Zur Schaben-, Ohrwurm- und Heuschreckenfauna (*Blattoptera*, *Dermaptera*, *Saltatoria*: *Ensifera* et *Caelifera*) von Bryozoen-Riffbergen der Orlasenke (Thüringen). - *Thür. Faun. Abh.* 7: 101-112.
- WALLASCHEK, M. (2000b): Zur Libellen-, Ohrwurm- und Heuschreckenfauna (*Odonata*, *Dermaptera*, *Saltatoria*: *Ensifera* et *Caelifera*) des Sonnenstein, des Ohmberges und des Speichers Teistungen im Landkreis Eichsfeld (Thüringen). - *Thür. Faun. Abh.* 7: 113-135.
- WALLASCHEK, M. (2001): Zur Insekten und Herpetofauna (*Odonata*, *Dermaptera*, *Blattoptera*, *Saltatoria*: *Ensifera* et *Caelifera*, *Amphibia*, *Reptilia*) von Trocken- und Feuchtgebieten im Landkreis Eichsfeld (Thüringen). - *Thür. Faun. Abh.* 8: 7-36.
- WALLASCHEK, M. (2002): Geradflügler (*Orthoptera* s.l.: *Saltatoria* und *Blattoptera*). S. 29-36. - In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.): Management von FFH-Lebensraumtypen. Untersuchungen zu den Auswirkungen von Maßnahmen zur Heide-Pflege (Flämmen, Mahd) auf Gliederfüßer (*Arthropoda*). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 3/2002: 1-46.
- WALLASCHEK, M. (in Druck): Zur Zoogeographie und Zoozönologie der Orthopteren (*Dermaptera*, *Blattoptera*, *Saltatoria*: *Ensifera* et *Caelifera*) von Tälern im Naturraum „Altenburg-Zeitzer Lößgebiet“ (Sachsen-Anhalt). - *Abh. Ber. Mus. Heineanum*.
- WALLASCHEK, M., MÜLLER, T. J. & K. RICHTER (unter Mitarbeit von A. FEDERSCHMIDT, U. MIELKE, J. MÜLLER, C. NEUNZ, J. OHST, M. OELERICH, M. OSCHMANN, M. SCHÄDLER, B. SCHÄFER, R. SCHARAPENKO, W. SCHÜLER, M. SCHULZE, R. SCHWEIGERT, R. STEGLICH, E. STOLLE & M. UNRUH) (2002): Prodrömus 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*, 10 (1/2): 3-88.
- WEIDNER, H. (1938): Die Geradflügler (*Orthopteroidea* und *Blattoidea*) Mitteldeutschlands. - *Z. Naturwiss. Halle*, 92: 123-181.

Anschrift des Verfassers:

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

Anlage-Tabellen.

Legende zu den Anlage-Tabellen A1 bis A9:

Die Reihenfolge der Tabellen folgt drucktechnischen Erfordernissen; Naturräume: GL = Genthiner Land, FB = Fiener Bruch, BZ = Burg-Ziesarer Vorfläming, WF = Westliche Fläminghochfläche, ZL = Zerbster Land, RW = Roßlau-Wittenberger Vorfläming; Abkürzungen und Beschreibungen der Untersuchungsflächen sowie komplette Bezeichnungen der Biotoptypen s. Tab. 2; vollständige Artnamen s. Tab. 4; Zahlen in den Zeilen = Häufigkeitsklassen der Arten (Tab. 3).

Tab. A2: Gehölze (H); n = 5. HH = Hecke, HU = Gebüsch, HG = Baumgruppe.

Naturraum	GL	GL	GL	FB	RW
Biotoptyp	HG	HU	HU	HH	HU
Art	Og3c	Sg2b	Sr1d	Fb10b	Eh8d
<i>F. auricularia</i>	1	.	1	.	1
<i>P. griseoaptera</i>	.	3	.	.	.
<i>A. media</i>	.	.	.	2	.
<i>M. thalassinum</i>	2	.	.	.	.
<i>T. viridissima</i>	.	2	.	.	.

Tab. A5: Röhrichte/Rieder (KF); n = 4. KFs = Seggen/Binsen, KFr = Röhrichtflächen, KFu = Röhrichtgürtel.

Naturraum	GL	WF	ZL	RW
Biotoptyp	KFr	KFu	KFu	KFs
Art	Og2a	Ih8b	Eh3d	Eh8c
<i>C. fuscus</i>	.	2	.	2
<i>C. dorsalis</i>	.	3	.	2
<i>M. roeselii</i>	2	.	.	2
<i>P. griseoaptera</i>	2	.	.	.
<i>T. subulata</i>	3	2	2	2
<i>C. dispar</i>	2	3	.	3
<i>C. parallelus</i>	.	.	.	2

Tab. A6: Weitere Grünländer; n = 3. KGi = artenarmes Intensivgrünland, KGt = Parkrasen, KCh = Reitgrasflur mit Hochstauden.

Naturraum	ZL	RW	RW
Biotoptyp	KGi	KGt	KCh
Art	Nu1	Nu13d	Nu14b
<i>M. roeselii</i>	2	.	2
<i>P. griseoaptera</i>	.	.	2
<i>C. dispar</i>	.	.	2
<i>C. parallelus</i>	2	1	2

Tab. A7: Magerrasen und vegetationsfreie Flächen (KM und FA); n = 15.

Naturraum	GL	GL	GL	GL	GL	FB	FB	BZ	WF	WF	ZL	ZL	ZL	RW	RW
Art	Gg 1a	Sg 2c	Ag 1c	Sr 1a	Ug 1	Fb 3b	Fb 9	Ich 2b	Ka 1a	Ka 3	Eh 1	Eh 3c	Nu 9a	Nu 10c	Nu 11b
<i>L. riparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>F. auricularia</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. fuscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-
<i>T. viridissima</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>D. verrucivorus</i>	-	-	-	2	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-
<i>P. albopunctata</i>	2	-	-	2	-	2	3	3	2	3	3	3	-	5	-
<i>M. roeselii</i>	2	2	-	2	-	2	3	2	-	4	2	1	2	-	2
<i>G. campestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	2	-	-	-	-
<i>M. acervorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>T. subulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>T. ceperoi</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>O. caerulea</i>	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1	1	2	-
<i>C. dispar</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>O. viridulus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>O. haemorrhoidalis</i>	-	-	-	-	-	2	2	-	-	3	2	-	-	2	-
<i>S. lineatus</i>	-	2	-	-	-	2	-	-	-	3	2	-	2	2	2
<i>S. stigmaticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>M. maculatus</i>	-	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>C. albomarginatus</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. dorsatus</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-	-	2	1
<i>C. parallelus</i>	-	3	-	2	-	2	3	-	-	2	1	1	2	3	1
<i>C. apricarius</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>C. biguttulus</i>	2	3	2	-	-	2	-	2	-	5	4	3	5	5	2
<i>C. brunneus</i>	4	3	2	2	2	4	4	2	2	3	3	2	-	4	2
<i>C. mollis</i>	4	3	2	2	-	5	5	2	-	5	4	3	3	4	2

Tab. A8: Ackerbrachen (AA/M); n = 11.

Naturraum	GL	GL	BZ	BZ	WF	WF	ZL	ZL	RW	RW	RW
Art	Gg1b	Ag2b	G11b	1h2c	1h6	Ka1c	Eh3a	Nu2	Eh8a	Nu11d	Nu17
<i>F. auricularia</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. fuscus</i>	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>T. viridissima</i>	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>P. albopunctata</i>	-	-	4	-	4	5	-	3	-	-	3
<i>M. roeselii</i>	4	4	5	-	4	5	5	1	2	2	4
<i>G. campestris</i>	-	-	4	-	-	3	-	-	4	-	-
<i>O. caerulea</i>	-	-	2	-	2	3	-	-	-	-	-
<i>C. dispar</i>	-	3	-	-	-	-	2	-	1	-	-
<i>O. haemorrhoidalis</i>	-	-	2	-	2	-	-	2	-	-	3
<i>S. lineatus</i>	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>C. albomarginatus</i>	3	2	2	-	-	-	4	-	1	-	2
<i>C. dorsatus</i>	-	2	5	-	-	-	3	-	2	2	-
<i>C. parallelus</i>	-	5	-	-	4	4	2	5	4	2	4
<i>C. apricarius</i>	3	3	-	-	3	-	-	-	2	-	-
<i>C. biguttulus</i>	3	3	2	1	5	5	5	5	5	5	5
<i>C. brunneus</i>	4	3	3	3	4	3	-	-	3	3	-
<i>C. mollis</i>	5	3	5	2	5	5	-	3	3	3	3

[illegible][illegible]

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [11_2003](#)

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

Artikel/Article: [Zur Zoogeographie und Zooökologie der Ohrwürmer und Heuschrecken \(Dermaptera, Saltatoria: Ensifera et Caelifera\) im Genthiner Land, Fiener Bruch und Fläming \(Sachsen-Anhalt\) 9-41](#)