

## Heuschrecken (Insecta: Orthoptera) auf der Autobahn im Leutratal /Thüringen fünf Jahre nach deren Rückbau

Mit 14 Abbildungen und 7 Tabellen

GÜNTER KÖHLER

### Abstract

KÖHLER, G.: Orthoptera (Insecta) on the former autobahn through the Leutra valley near Jena/Thuringia (Germany) five years after deconstruction

Following a new route, the part of the federal autobahn 4 through the Leutra valley near Jena/Thuringia was deconstructed in winter 2014/2015 and for the most part abandoned for ruderalisation. Five years later, in summer 2020, with an orthopterological survey on nine route sections at 14 days a total of 1463 individuals of 24 species (9 Ensifera, 15 Caelifera), with 17 species also as juveniles, was registered. Predominantly was *Chorthippus biguttulus* (38%), followed by *Ch. albomarginatus* and *Oedipoda caerulescens* (10% each) as well as *Platycleis albopunctata* (8%), whereas species numbers and dominances as well as the mosaic-like vegetation within and between the sections varied considerably. Remarkable species were *Conocephalus fuscus*, *Leptophyes punctatissima*, *Oedipoda germanica*, *Psophus stridulus*, *Sphingonotus caerulans* and *Tetrix subulata*. In comparison to a preceding survey (KÖHLER 2018b), species richness, population sizes and expansion tendencies increased considerably. From further taxa observed in passing, *Stictocephala bisonia* (Auchenorrhyncha), *Prostemma guttula* (Heteroptera), *Dichrostigma flavipes* (Raphidioptera), *Eublemma purpurina* (Lepidoptera) and *Ectophasia oblonga* (Diptera) were noteworthy.

**Keywords:** bush crickets, colonization, crickets, grasshoppers, invasive species, Oedipodinae, pioneer species, ruderal vegetation

### Kurzfassung

Infolge einer Trassenverlegung der Bundesautobahn 4 ist das Teilstück durch das Leutratal bei Jena/Thüringen im Winter 2014/2015 zurückgebaut und größtenteils der Ruderalisierung überlassen worden. Fünf Jahre nach Rückbau, im Sommer 2020, wurden bei einer orthopterologischen Bestandsaufnahme auf neun Trassenabschnitten an 14 Terminen insgesamt 1463 Individuen in 24 Arten (9 Ensifera, 15 Caelifera), davon 17 Arten auch als Juvenile, erfasst. Vorherrschend war *Chorthippus biguttulus* (38%), gefolgt von *Ch. albomarginatus* und *Oedipoda caerulescens* (je 10%) sowie *Platycleis albopunctata* (8%), wobei Artenzahlen und Dominanzen, wie auch die mosaikartige Vegetation, innerhalb der Abschnitte und zwischen ihnen teils erheblich variierten. Bemerkenswerte Arten waren *Conocephalus fuscus*, *Leptophyes punctatissima*, *Oedipoda germanica*, *Psophus stridulus*, *Sphingonotus caerulans* und *Tetrix subulata*. Ein Vergleich zu einer vorherigen cursorischen Aufnahme (KÖHLER 2018b) zeigt

zunehmende Artenvielfalt, Populationsgrößen und Ausbreitungstendenzen. Von anderen beiläufig registrierten Taxa sind *Stictocephala bisonia* (Auchenorrhyncha), *Prostemma guttula* (Heteroptera), *Dichrostigma flavipes* (Raphidioptera), *Eublemma purpurina* (Lepidoptera) und *Ectophasia oblonga* (Diptera) besonders nennenswert.

*Schlüsselwörter:* Laubheuschrecken, Besiedlung, Grillen, Feldheuschrecken, invasive Arten, Oedipodinae, Pionierarten, Ruderalvegetation

## 1 Einleitung

Nach Beginn der Projektierungsarbeiten für die Autobahnstrecke Dresden-Frankfurt im Mai 1935 wurde die damalige Reichsautobahn (und heutige Bundesautobahn 4) auch durch das Leutratal gebaut und 1939 die Teilstrecke Jena-Weimar eingeweiht. Im November 2014 konnte der neue, sechsspurige Trassenverlauf durch den zweiröhriigen Jagdbergtunnel eröffnet und im Winter 2014/2015 (nach ca. 80 Jahren) die alte vierspurige Trassenführung zwischen Magdala und Leutra unter Entfernung von Asphalt- und Betonschicht zurückgebaut werden (nachfolgend als Alttrasse bezeichnet – Abb. 1). Unmittelbar danach ist 2015/2016 im östlichen Leutratal partiell (sehr steiniger) Boden aufgetragen und planiert worden, während nach Westen zu (weitgehend) der Sukzession freien Lauf gelassen wurde. Von den einstigen Querbrücken (über Leutra-Bach und Landwirtschaftswege) verblieben nach Rückbau die terrasierten Doppelrampen, welche die Alttrasse in 200–600 m lange Abschnitte zerteilen, die bei den Aufnahmen als Einteilungs- und Orientierungshilfen dienten (vgl. Kap. 2.2).

Im Vorfeld des Rückbaus legte die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt, Bergisch Gladbach) im Herbst 2011 das Forschungs- und Entwicklungs(F-E)-Projekt “Entwicklung und Wiederbesiedlung von Lebensräumen von Flora und Fauna nach Rückbau einer vorhandenen Autobahn am Beispiel der A4 (Wirksamkeitsuntersuchungen)” (2011–2017) auf, wofür das damalige Institut für Spezielle Botanik der FSU Jena den Zuschlag erhielt (Koordination: Direktor Prof. Dr. Frank Hellwig), und an dem das Institut für Ökologie maßgeblich beteiligt war. Zum einen sollte der mögliche Einfluss der (noch befahrenen) Autobahn auf angrenzende Zönosen untersucht werden, wozu vor (2012/2013) und nach Rückbau (2016/2017) entlang von drei Kurztransekten senkrecht zur Trasse bei Leutra u.a. epigäische Wirbellose mit Bodenfallen erfasst wurden, darunter auch Heuschrecken (KÖHLER et al. 2012, KÖHLER 2018a, AUTORENKOLLEKTIV 2019). Zum anderen sollte es auch um die Besiedlung der Alttrasse gehen, doch diese konnte wegen des sich bis ins Frühjahr 2015 hinein verzögernden Rückbaus im Zeitrahmen des Projekts nur fragmentarisch untersucht werden (KÖHLER 2017, AUTORENKOLLEKTIV 2019). Begrenzt auf Heuschrecken wurden entlang des gesamten Leutraltales in den Jahren 2012–2014 (vor Rückbau) die an die Trasse angrenzenden Wiesen (als potentielle Besiedlungsquellen) beprobt. Und drei Jahre nach Rückbau (2018) sind dann erstmals Heuschrecken (zur Imaginalzeit) auf der inzwischen ruderalisierten Alttrasse erfasst worden (KÖHLER 2018b).

Im vorliegenden Beitrag wird nun fünf Jahre nach Rückbau (2020) der Besiedlungsstand an Heuschrecken anhand von Artenspektren, Dominanzen und Verteilungen sowohl zur Juvenil- als auch Imaginalzeit dokumentiert. Daraus ergeben sich weitere interessante Einsichten in die Besiedlungsdynamik auf (eher seltenen) jungfräulichen bzw. teilrenaturierten ehemaligen Verkehrsflächen.

## 2 Untersuchungsgebiet

### 2.1 Lage und Gesteinsuntergrund

Das im Südwesten von Jena linksseitig der Saale gelegene Leutratatal erstreckt sich in West-Ost-Richtung auf einer Länge von etwa 8,5 km vom Taleinstieg westlich von Schorba (um 400 m ü. NN) bis ans Talende zwischen Göschwitz und Maua (um 160 m ü. NN), wobei es sich allmählich eintieft und ab Leutra (200 m ü. NN) trichterförmig zur Saale-Roda-Aue hin öffnet. Die einstige Trasse der Autobahn 4 wurde etwas erhöht in den nordseitigen Unterhang gebaut, wobei der begleitende (und durch den Bau teils begradigte) Leutra-Bach im westlichen Tal Drittel mal südlich, mal nördlich, und ab dem NABU-Haus (ehemals Wanderheim) durchweg südlich der Trasse verläuft. Zeitgleich zum Autobahnbau wurde 1937 ein großer Teil der südexponierten Hangpartien (vom damaligen Wanderheim bis über Leutra hinaus) als 118 ha großes Naturschutzgebiet einstweilig gesichert (und erst 1961 offiziell ausgewiesen) und 2007 seine Fläche nach Norden hin auf fast 600 ha zum NSG „Leutratatal und Cospoth“ beträchtlich erweitert (HEINRICH et al. 1998, KRAHN 2000, WENZEL et al. 2012).

Geologisch sind im Gebiet infolge der um 5° nach NW geneigten Triasschichten auf den Hochflächen westlich der Saale oberflächlich jüngere Schichten als östlich der Saale angeschnitten. So tieft sich das Leutratatal von Westen her zunächst in den Oberen und Mittleren Muschelkalk, ab Pösen in den Unteren Muschelkalk (Wellenkalk) ein, dann westlich von Leutra in den Oberen Buntsandstein (Röt) und zwischen Leutra und Maua in den Mittleren Buntsandstein, auf denen jeweils verschiedene Böden meist vom Rendzina-Typ ausgebildet sind. Dementsprechend verläuft auch die alte Autobahntrasse weitgehend auf diesen geologischen Schichten, während südlich von ihr die alluvialen Kalktuffe erst im Talgrund anstehen (NAUMANN et al. 1927, Geol. Karte).

### 2.2 Trassenabschnitte

Die Alttrasse ist durch die Brückenrückbauten in unterschiedliche, zumeist mehrere hundert Meter lange und 20–25 m breite Abschnitte unterteilt, die sich den jeweils etwa 3 km langen Talbereichen West, Mitte und Ost zuordnen lassen (Abb. 1). Ein solcher Abschnitt ist im Gelände also der Bereich zwischen zwei Doppelrampen, die nach dem Rückbau der Brücken steil terrassenartig und teils schwer überwindbar angelegt wurden. Dabei sind im Sommer 2020 Heuschrecken zur Juvenil- und Imaginalzeit auf neun (von mir benannten) Abschnitten und damit auf fast der gesamten Alttrasse kursorisch erfasst worden (Tab. 1).

Die Vegetation der untersuchten Abschnitte wurde im Juni/Juli 2020 anhand häufiger Pflanzenarten charakterisiert. Dabei unterschieden sich die ausgebildeten Ruderalfluren hinsichtlich Zusammensetzung, Deckungen (und Offenstellen), Artmächtigkeiten und Wuchshöhen erheblich (Abb. 2–7). Die zumeist mosaikartig verteilten, teils auch geklumpten Artenspektren rekrutierten sich wahrscheinlich aus Samenbanken (entlang des ehemaligen Mittelstreifens zwischen den Fahrbahnen - mitunter noch gut auszumachen), dem Sameneintrag (auch von Gehölzen) von den teilruderalisierten Rändern sowie (um Leutra) aus nachträglichen Erdaufschüttungen unbekannter Herkünfte (vgl. KÖHLER 2017).

Die untersuchten Bereiche der Alttrasse (mittlere Koordinaten nach Google Earth) werden nachfolgend auf dem Stand von 2020 grob charakterisiert sowie deren Vegetation und höher deckende Pflanzentaxa (Gräser / Kräuter / teils Gehölzaufwuchs, Artreihung jeweils nach geschätzter Häufigkeit) anhand der zusammengefassten Früh- und Hochsommerbeobachtungen



**Abb. 1:** Die Alttrasse (Bildmitte, helle Linie) durch das Leutratall fällt von den Höhen bei Schorba bis in die Aue bei Leutra auf einer Länge von knapp 9 km um mehr als 200 Höhenmeter ab. Aus 12 Luftbildern (Vermessungsamt) vom 21.04. (links) und 07.05.2016 (kartographiert von O. Mustafa, 2018).

vermerkt. Die Ruderalgesellschaften der einzelnen Abschnitte sind zum einen recht unterschiedlich zusammengesetzt und zum anderen lokal ausgesprochen mosaikartig ausgebildet, was eine einheitliche Charakterisierung unmöglich macht. Die Reihung beginnt im Westen auf der Höhe bei Schorba (um 400 m ü. NN) und endet nach einem Höhenunterschied von 200 m und einer Distanz von knapp 9 km im Osten bei Leutra/Maua (um 190 m ü. NN).

### Westliches Leutratall (MTBQ 5134/2)

**Schorba-West** (50°52.28 N, 11°28.34 O, 383 m ü. NN – Abb. 2). Sehr lückige, mosaikartige Ruderalflur mit (groß)steinig-lehmigen, offenen Schuttpartien; im Westteil im S und N Mähwiesen, im Ostteil Laubwald/-gebüsch angrenzend, wenig Schatten werfend; Inklination um 5° nach O sowie quer nach N. Vegetationsdeckung 10–80 %, Gräser 5–20 %, *Festuca*, *Elytrigia*, *Poa* / *Daucus*, *Lotus*, *Melilotus*, *Taraxacum*, *Achillea*, *Arctium*.

**Schorba-Ort** (50°52.21 N, 11°28.57 O, 373 m ü. NN). Niedrige Ruderalfluren mit wenigen hohen Kräutern und artenreichem Gehölzaufwuchs (bis 0,50 m Höhe) auf lehmigem, steinreichem, teils verfestigtem Untergrund, mit größeren Offenstellen und viel Gesteinsschutt; randlich hoher Laubmischwald mit schmalen bzw. ohne Gebüschgürtel, die Trasse südseitig stark beschattend; längs ca. 5° nach OSO und quer 5° nach N geneigt, verfestigte Fahrspuren, südseitig auch mit Wasser gefüllt. Deckung 5–30(–80) %, Gräser 10–20 %, *Arrhenatherum*, *Poa*, *Dactylis* / *Tussilago*, *Taraxacum*, *Trifolium* / auf der Trasse mindestens 11 Gehölz-Arten, bes. *Betula*, *Populus*.

**Pösen-West** (50°52.11 N, 11°29.55 O, 313 m ü. NN – Abb. 3). Kräuter- oder gräserdominierte, teils mannshohe Ruderalfluren, mit größeren Schotterstellen auf ehemaligen Fahrbahnen; die nördliche Fahrspur ist weitgehend offen, steinig und festgefahren, die südliche von einer lückigen Ruderalflur bedeckt. Im östlichen Viertel nahezu Gräser-Monokulturen, dort Nutzung als Pferdeweide (Ende Juli getrockneter Dung und verfestigte Trittstellen, in denen nach Regen teils Wasser steht); südseitig hohe Laubbäume und Sträucher, nordseitig teils steile Hangwiesen unmittelbar angrenzend. Deckung 5–90 % (sehr mosaikartig), *Elytrigia*, *Festuca* / *Melilotus*, *Tussilago*, *Daucus*, *Artemisia*, *Hieracium*, *Taraxacum*.

## Mittleres Leutratl (MTBQ 5135/1)

**Pösen-Ost** (50°52.11 N, 11°30.30 O, 300 m ü. NN). Ehemalige Fahrbahnen insgesamt ± offen, mit niedrigem Ruderal- und Gehölzaufwuchs; im N grasreicher, im S steinig, Mittelstreifen mit artenreicher Ruderalen und größeren Quecken- und Huflattich-Partien. Südseite talwärts beschattet, beidseits unmittelbar angrenzend hohe Laubbäume, dahinter teils Frischwiesen. Deckung 0–5 % bis 80–100 %, *Elytrigia*, *Festuca*, *Arrhenatherum* / *Tussilago*, *Artemisia*, *Lotus*, *Taraxacum*, *Erigeron*, auffällig *Verbascum*.

**NABU(-Haus)-West** (50°52.04 N, 11°31.07 O, 282 m ü. NN – Abb. 4). Umfasst zwei kürzere, teils steinige Abschnitte, diese größtenteils mit hoher Ruderalflur und dichtem Gehölzaufwuchs (bis 1 m hoch), einstige Parkbucht ± zugewachsen. Beidseits hoher Laubmischwald angrenzend, die Trasse ± beschattend. Deckung 30–50(–80) %, *Arrhenatherum* / *Tussilago*, *Trifolium (campestre)*, *Artemisia*, *Achillea*, *Lotus*, *Taraxacum* / im Aufwuchs mind. 8 Gehölzarten, bes. *Salix*, *Populus*, *Acer*.

**NABU(-Haus)-Ost** (50°52.02 N, 11°31.29 O, 270 m ü. NN – Abb. 5). Auf Nordfahrbahn lichte, hohe Ruderalen mit weitläufigen geröllig-steinigen Offenpartien, auf Südfahrbahn offene Schuttpiste, beide durch 1–1,5 m hohe, steile Böschung versetzt und dort durch schmalen, grasreichen, steinig-lehmigen Mittelstreifen getrennt. Entlang der Nordseite im Mittelteil Wellenkalkfels (mit Stahlnetz gesichert) bis an Alttrasse heranreichend, dort teils locker verbuscht, südseitig werfen hohe Laubbäume entlang der Leutra breiten Schatten, dort randlich stickstoffanzeigende Ruderalen (mit *Urtica* und *Aegopodium*), teils Gehölzaufwuchs. Deckung 5–20 %, *Arrhenatherum*, *Elytrigia* / *Tussilago*, *Achillea*, *Artemisia*, *Carduus*, *Melilotus*, *Trifolium* / mind. 5 Gehölzarten, bes. *Betula*, *Populus*.



**Abb. 2:** Auf Schorba-West ist eine kräuterdominierte, zur Hauptblüte durch *Daucus* und *Melilotus* geprägte weiß-gelbe Ruderalflur ausgebildet, die zahlreiche Blütenbesucher anlockt, 23.VII.2020 (Foto: G. Köhler).



**Abb. 3:** Unmittelbar westlich von Pösen beherrschen wechselnde Gras- und Staudenfluren die teils als Pferdeweide genutzte Altrasse, während auf einem schmalen Fahrstreifen drei Ödlandschrecken-Arten siedeln, 12.VI.2020 (Foto: G. Köhler).



**Abb. 4:** Die beiden Trassenabschnitte westlich des NABU-Hauses weisen die wohl mannigfaltigste Vegetation von offen-steinigen Ruderalen bis zu dicht bewachsenen, von Gehölzen dominierten Bereichen auf. Hier fand sich die mit 18 Arten reichste, wenngleich individuenarme Heuschrecken-Zönose, 17.VI.2020 (Foto: G. Köhler).



**Abb. 5:** Auf NABU-Ost reicht der verbuschte, steile Wellenkalkfels bis unmittelbar an die nur schütter bewachsene Altrasse heran, auf der alle vier xerothermen Ödlandschrecken-Arten leben, 28.VII.2020 (Foto: G. Köhler).

### Östliches Leutratl (MTBQ 5135/1)

**Leutra-West** (50°52.04 N, 11°33.06 O, 228 m ü. NN – Abb. 6). Hohe, teils lichte, grasreiche Ruderalflur mit kleinflächigen, steinigen Offenstellen. Auf der Nordseite im O steile Halbtrockenrasen, nach W zu Gebüsche und Bäume unmittelbar angrenzend; auf der Südseite überwiegend von Laubbäumen und -gebüschen gesäumt. Deckung 40–70(–90) %, *Bromus (sterilis)*, *Arrhenatherum*, *Dactylis*, *Lolium*, *Poa* / *Trifolium*, *Leucanthemum*, *Arctium*, *Artemisia*. Ende Juli Komplettmahd mit Abtransport des auf Rollen gepressten Mähgutes.

**Leutra-Ort** (50°52.13 N, 11°33.52 O, 219 m ü. NN). Hier unmittelbar nach Rückbau Bodenaufschüttung auf beiden Fahrbahnen, dadurch hohe Grasflur mit eingestreuten Ruderalkräutern, hoher und mosaikartiger Deckungsgrad, im letzten Juli-Drittel 2020 tief gemäht und Mähgut auf Rollen abtransportiert, danach Boden mit dichter, mahdbedingter Streuauflage. Auf Nordseite weitgehend frische Halbtrockenrasen, auf Südseite dichtes Gebüsch und Bäume zur Ortslage Leutra angrenzend. Deckung 60–80 %, *Arrhenatherum*, *Bromus (sterilis)*, *Dactylis* / *Tripleurospermum*, *Lamium*, *Cirsium*, *Arctium*, *Sonchus*.

**Leutra-Ost** (50°52.14 N, 11°34.20 O, 192 m ü. NN – Abb. 7). Hier nach Rückbau ebenfalls Bodenaufschüttung auf nordseitiger Fahrbahn, dort grasreiche, dichte Wiesenflur ausgebildet, im Juli ebenfalls gemäht und abtransportiert. Auf südseitiger Fahrbahn sehr steinige, festgefahrene Schuttpiste mit stark lückiger, niedriger Ruderalflur. Randlich teils hohe Ruderale, dahinter ± dichtes Böschungsgebüsch. Deckung 0–40(–80) %, *Arrhenatherum*, *Elytrigia*, *Dactylis*, *Phleum* / *Trifolium*, *Tussilago*, *Lotus*, *Artemisia*, *Tripleurospermum*, *Taraxacum*.



**Abb. 6:** Auf Leutra-West ist nach der Juli-Mahd die von Grasbülten dominierte Vegetation, in der im Mai/Juni die Feldgrillen zirpen, wieder etwas nachgewachsen, 19.VIII.2020 (Foto: G. Köhler).



**Abb. 7:** Östlich von Leutra ist auf dem aufgeschütteten Nordstreifen eine frische Magerwiese ausgebildet, während daneben eine kleinteilige Ruderalflur (mit reichlich *Lotus*) auf teils festgefahre-nem Gesteinsschutt stockt, wo die meisten Blauflügeligen Ödlandschrecken auf der Trasse leben, 20.VIII.2020 (Foto: G. Köhler).

### 3 Material und Methode

In den Zeiträumen Ende Mai bis Mitte Juni (Durchgang 1) sowie Mitte/Ende Juli und Mitte August 2020 (Durchgang 2) wurde die Alttrasse an 14 Terminen aufgesucht, wobei jeweils meist in den frühen Nachmittagsstunden ein oder zwei Abschnitte kontrolliert wurden (Tab. 1). Dabei sind Heuschrecken entlang beider ehemaliger Fahrbahnen (samt Mittelstreifen) nach kursorischem Keschern, Aufstöbern und Verhören möglichst nach Art, Geschlecht und Anzahl in Geländelisten erfasst worden. Für die Auswertung wurden die Zahlen aus beiden Durchgängen abschnittsbezogen summiert. Dies war möglich, weil sämtliche Juvenile (aus Durchgang 1) zur Nachbestimmung in 70 %igen Ethylalkohol verbracht und damit als Imagines kein zweites Mal gezählt werden konnten. Von den im Gelände notierten Imagines sind ebenfalls etliche (*Chorthippus*, *Tetrix*) zur Artbestätigung mitgenommen, teils vermessen (Vorderflügel der *biguttulus*-Gruppe) und wenige auch genadelt worden (coll. Köhler).

**Tab 1:** Orthopterologische Bestandsaufnahmen auf der Alttrasse zwischen Schorba und Leutra im Sommer 2020, alle G. Köhler.

Abschnitt	Durchgang 1 (meist Juvenile)		Durchgang 2 (meist Imagines)	
	Datum	Ind.det.	Datum	Ind.det.
Schorba-West	30.V.	26	23.VII.	78
Schorba-Ort	25.VI.	47	23.VII.	59
Pösen-West	12.VI.	93	25.VII.	75
Pösen-Ost	12.VI.	87	25.VII.	102
NABU-West	17.VI.	115	28.VII.	51
NABU-Ost	17.VI.	51	28.VII.	141
Leutra-West	13.VI.	72	19.VIII.	90
Leutra-Ort	03.V/03.VI.	60	19.VIII.	89
Leutra Ost	03./09.VI.	70	21.VII./20.VIII.	157
<b>Gesamt</b>	<b>8 Termine</b>	<b>621</b>	<b>6 Termine</b>	<b>842</b>

In die Auswertung gingen sämtliche 1463 artdeterminierten Heuschrecken ein (Tab. 2), nur 27 Juvenile (1,8 %, meist *Chorthippus*-Arten) konnten nicht bis zur Art bestimmt werden und blieben unberücksichtigt (vgl. Anhang 1–3). Weiterhin wurden noch einige bemerkenswerte Arten anderer Großgruppen registriert (Tab. 3), von denen einige ebenfalls genadelt vorliegen (coll. Köhler).

### 4 Ergebnisse

#### 4.1 Besiedlungsstand

Von den bis zur Art bestimmten Heuschrecken entfielen 378 auf das westliche, 547 auf das mittlere und 538 auf das östliche Leutrat. Bei etwa zeitgleichem Untersuchungsaufwand gab es auffallend wenige Heuschrecken auf Schorba-West, Schorba-Ort und NABU-West, während auf den Abschnitten bei Leutra vergleichsweise viele angetroffen wurden. Mit 299 Ensifera (E) und 1164 Caelifera (C) lag der trassenübergreifende E/C-Index fangzahlbasiert bei 0,26 und real noch etwas darunter, da insbesondere der nur grob erfasste *Chorthippus biguttulus* eine höhere Caelifera-Zahl erwarten lässt. Verhältnismäßig wenige

Langfühlerschrecken im westlichen Leutratal ergaben dort einen E/C-Index von nur 0,12, während er im mittleren und östlichen Abschnitt bei 0,31 bzw. 0,32 lag (Tab. 2).

Auf der Alttrasse durch das Leutratal konnten im Sommer 2020 insgesamt 9 Ensifera- und 15 Caelifera-Arten nachgewiesen werden, davon 9 Arten mit jeweils weniger als 15 Tieren (1%) (Tab. 2). Von den drei Talbereichen war der mittlere am artenreichsten (22) und mit NABU-West (18) auch insgesamt der artenreichste (wenngleich individuenarme) Abschnitt, gefolgt vom östlichen (19) und westlichen Leutratal (18 Arten), hier mit Schorba-West (7) der artenärmste Abschnitt. Von den insgesamt 24 Arten wurden mindestens 17 (darunter alle Ensifera) auch als Juvenile gefunden, was auf vorjährige Eiablagen auf der Alttrasse und damit auf eine Etablierung dieser Arten schließen lässt (Tab. 2). Von den potentiell makropteren Arten konnte nur ein langflügeliges Weibchen von *Ch. parallelus* (19.VIII.) auf Leutra-Ort registriert werden.

**Tab. 2:** Heuschreckenarten und ihre Erfassungszahlen im westlichen, mittleren und östlichen Bereich der Alttrasse im Leutratal, Sommer 2020. Art\* – auch juvenil auf der Trasse nachgewiesen, D – Dominanz (häufiger Arten).

Art/Abschnitt	West		Mitte		Ost		Gesamt	
	n	D	n	D	n	D	n	D
<b>Ensifera</b>								
<i>Conocephalus fuscus</i> *	-		8		-		8	
<i>Gryllus campestris</i> *	3		1		14		18	
<i>Leptophyes punctatissima</i> *	5		-		1		6	
<i>Metrioptera roeseli</i> *	1		29		19		49	
<i>Nemobius sylvestris</i> *	-		1		-		1	
<i>Phaneroptera falcata</i> *	1		40	7%	2		43	
<i>Pholidoptera griseoptera</i> *	10	3%	7		2		19	
<i>Platycleis albopunctata</i> *	18	5%	42	8%	64	12%	124	8%
<i>Tettigonia viridissima</i> *	2		2		27		31	
<b>Ensifera, gesamt</b>	<b>40</b>		<b>130</b>		<b>129</b>		<b>299</b>	
<b>Caelifera</b>								
<i>Chorthippus albomarginatus</i> *	92	24%	43	8%	12	2%	147	10%
<i>Chorthippus apricarius</i>	-		-		2		2	
<i>Chorthippus biguttulus</i> *	180	48%	207	38%	169	31%	556	38%
<i>Chorthippus brunneus</i>	8		2		1		11	
<i>Chorthippus dorsatus</i> *	2		10		45	8%	57	4%
<i>Chorthippus parallelus</i> *	8	2%	41	7%	20	4%	69	5%
<i>Euthystira brachyptera</i>	-		15		2		17	
<i>Gomphocerippus rufus</i> *	10	3%	10	2%	56	10%	76	5%
<i>Oedipoda caerulescens</i> *	23	6%	24	4%	95	18%	142	10%
<i>Oedipoda germanica</i>	3		24	4%	-		27	
<i>Psophus stridulus</i>	-		4		1		5	
<i>Sphingonotus caeruleans</i>	3		11		-		14	
<i>Stenobothrus lineatus</i> *	1		6		3		10	
<i>Tetrix subulata</i>	-		1		-		1	
<i>Tetrix tenuicornis</i> *	8		19		3		30	
<b>Caelifera, gesamt</b>	<b>338</b>		<b>417</b>		<b>409</b>		<b>1164</b>	
E/C-Index (Ind.)	0,12		0,31		0,32		0,26	
<b>Ens + Cae</b>	<b>378</b>		<b>547</b>		<b>538</b>		<b>1463</b>	

Soweit es eine solch grobe Erfassung zulässt, war die mit Abstand häufigste Art *Chorthippus biguttulus* mit einem reichlichen Drittel (38 %) aller erfassten Individuen, gefolgt von *Ch. albomarginatus* und *Oedipoda caerulescens*! (mit jeweils 10 %) sowie *Platycleis albopunctata* (8 %). Allerdings variierten im West-Ost-Gefälle der Alttrasse die Artdominanzen teils erheblich. Dem im West-, Mittel- und Ostteil gleichermaßen vorherrschenden *Ch. biguttulus* (48 %, 38 % und 31 %) folgten im Westteil *Ch. albomarginatus* (24 %), hingegen in der Mitte gleichermaßen *Ch. albomarginatus* und *P. albopunctata* (je 8 %) sowie *Ch. parallelus* und *Ph. falcata* (je 7 %), während im östlichen Leutratal *Oe. caerulescens* (18 %), *P. albopunctata* (12 %) und *Gomphocerippus rufus* (10 %) die nächsthäufigen Arten waren (Tab. 2). Dementsprechend verteilten sich die Arten auch recht unterschiedlich auf die Abschnitte der Alttrasse, wobei nur *Ch. biguttulus* auf allen neun präsent war, während *P. albopunctata*, *Ch. parallelus*, *G. rufus* und *Oe. caerulescens* jeweils auf immerhin acht Abschnitten angetroffen wurden (Anhang 1–3). Diese Mischung aus xerophilen und mesophilen, ja teils hygrophilen, sowie geophilen und phytophilien Arten entspricht in gewisser Weise den vielfältigen orographischen Gegebenheiten und ruderalen Strukturen der sich neu etablierenden potentiellen Lebensräume auf der Alttrasse.

Zu erwähnen sind außerdem noch Nachweise von zwei regional bemerkenswerten Arten in unmittelbarer Nähe zur Alttrasse. In den Abendstunden des 17.VII. wurde direkt am NABU-Haus ein Männchen von *Barbitistes constrictus* beobachtet (Mittg. und Foto E. Friedrich). Es ist der erste Artnachweis aus dem Leutratal und der vermutlich zweite aus dem engeren Jenaer Raum (KÖHLER & FROMMEYER 2014). Auf einem nordexponierten Halbtrockenrasen westlich der Doppelrampe bei Schorba wurde *Isophya kraussi* gekeschert (30.V. – 1 L4-♀, 1 L5-♂; 25.VI. – 1 ♂, 1 ♀). Die Plumpschrecke war zuvor nur im östlichen Leutratal nachgewiesen worden (KÖHLER 2018a, b).

## 4.2 Bemerkenswerte Heuschreckenarten

Es war durchaus überraschend, unter den Arten solche vorzufinden, die dort zwei Jahre zuvor (2018) noch nicht angetroffen wurden und demnach erst zugeflogen sein müssen, wie auch solche, die auf der Trasse deutlich häufiger geworden sind und sich sichtlich ausgebreitet haben. Eine Besonderheit war im Sommer 2020 das auf der Alttrasse gleichzeitige, syntope Auftreten aller vier in Thüringen heimischen xerothermophilen Ödlandschreckenarten (vgl. Anhang 2). Nachfolgend werden drei Langfühler- und sechs Kurzfühlerschreckenarten kurz kommentiert.

***Conocephalus fuscus*** (Langflügelige Schwertschrecke – Abb. 8). Von dieser sehr flugtüchtigen Art wurden bereits frühe Larven auf Pösen-Ost (12.VI.: 1 L1-♂, 2 L2-♀) und (nach Osten hin anschließend) auf NABU-West (2. Teilfläche, 17.VI.: 1 L2-♀) sowie später auf Pösen-Ost erwartungsgemäß auch Nymphen und Imagines (25.VII.: 2 N + 2 ad. ♀) gekeschert. Damit konnte die Art zum ersten Mal auf der Alttrasse wie auch überhaupt im Leutratal nachgewiesen werden. Seit ihrem (publizierten) Erstfund für den Jenaer Raum im Jahre 2006 bei Vollradisroda westlich von Jena (KÖHLER et al. 2006) und ab 2011 auf dem Windknollen (KÖHLER & FROMMEYER 2014, KÖHLER et al. 2016) breitet sich die Art auch andernorts regional weiter aus (KÖHLER 2020).



**Abb. 8:** Erstmals konnte *Conocephalus fuscus* (auch juvenil) im Leutral nachgewiesen werden; hier ein Weibchen auf einer von Huflattich dominierten Flur in Pösen-Ost, 25.VII.2020 (Foto: G. Köhler).

*Leptophyes punctatissima* (Punktierte Zartschrecke). Von dieser mikropteren Art wurden 2020 auf der Alttrasse bei Schorba-Ort einige Juvenile gekeschert (25.VI.: 3 L3-♂, 1 L3-♀; 23.VII.: 1 L5-♂), hinzu kam eine weitere Nymphe auf Leutra-Ost (21.VII.: 1 L6-♀). Hingegen fehlten Imaginalnachweise, was daran liegen könnte, dass die Zartschrecken später in der Saison randliche Sträucher und Gebüsche aufsuchen, von denen sie vorher auch gekommen sein müssen. Die hier neu auf der Alttrasse gefundene Art wurde im Leutral zum ersten Mal 2012 auf zwei Wiesen nördlich von Leutra-Ort (25.VII. – 1 Ind.) und Leutra-West (29.VI. – 1 Ind.) gekeschert, danach 2014 auf einer Wiese südlich von Pösen-West (28.VII. – 2 Ind.) (KÖHLER 2018b).

*Gryllus campestris* (Feldgrille). Von ihr sind überwiegend adulte (stridulierende) Männchen verhört worden, nur einmal konnten am Boden dahinhuschende Nymphen registriert werden (Leutra-Ort, 19.VIII. – 2 N). Die Feldgrille hat auf der Alttrasse ihre derzeitigen Hauptvorkommen im östlichen Abschnitt (Leutra-West, 13.VI. – 3 ♂; Leutra-Ort, 3.VI. – 5 ♂; Leutra-Ost, 3.VI. – 4 ♂), wo nördlich angrenzend eine individuenreiche Metapopulation die ausgedehnten Halbtrockenrasen bevölkert (KRAUSS 2012, KÖHLER et al. 2012). Zudem wurden männliche Feldgrillen erstmals auch auf NABU-Ost (17.VI. – 1 ♂) und Schorba-West (30.V. – 3 ♂) verhört, wonach die Art weitere, voneinander getrennte Alttrassenteile von den Rändern her besiedelt hat.

*Chorthippus apricarius* (Feldgrashüpfer). Von dieser offenbar auch im Jenaer Raum im Rückgang begriffenen Grashüpferart wurden nur zwei Imagines in Leutra-Ost auf der mit Erde aufgeschütteten und dicht grasbewachsenen nördlichen Fahrbahn gekeschert, darunter bereits Anfang Juni (3.VI.) ein adultes Männchen. Das am 20.VIII. gekescherte adulte Weibchen

muss dann (nach der Mahd!) vom hochgrasig-kräuterreichen, ungemähten Rand her eingewandert sein, auf dem die Art noch stetig vertreten ist (KÖHLER et al. 2012; KÖHLER 2017, 2018a und b).

***Oedipoda caerulescens*** (Blaufügelige Ödlandschrecke – Abb. 9). Von dieser im Sommer 2020 immerhin dritthäufigsten Art auf der Alttrasse wurden 142 Individuen auf acht (von neun) Abschnitten registriert, darüber hinaus noch weitere zwischen und auf einigen Rampen der zurückgebauten Brücken. Die bei weitem meisten Tiere kamen auf Leutra-Ost (81), gefolgt von Pösen-West (20) vor. Auf Pösen-West wurde ein gelbflügeliges Männchen mit dunkler Binde (25.VII., ab. *sulphurescens* Saussure 1884; coll. Köhler, verblichen), auf Leutra-Ost ein Weibchen ohne jegliche Vorderflügel(reste) (20.VIII., coll. Köhler) vorgefunden. Insgesamt konnten auf der Alttrasse 60 adulte Weibchen und 68 adulte Männchen registriert werden, bevorzugt auf Schotterpartien mit wenig Bewuchs (0–10 % Deckung, u.a. mit *Daucus*, *Melilotus*, *Artemisia*) im Bereich ehemaliger Fahrbahnen. Im westlichen und mittleren Leutralal konzentrierten sie sich (aufgrund des südseitigen Schattenwurfs hoher Bäume) auf der ehemals nordseitigen Fahrbahn, während auf Leutra-Ost die schotterige, nicht aufgeschüttete südliche Fahrbahn besiedelt war. Im Vergleich zu 2018 (KÖHLER 2018b) hat sich die Blaufügelige Ödlandschrecke entlang der Alttrasse (als Ausbreitungskorridor) weiter ausgebreitet, vermutlich ausgehend von den einstigen, nach ihrer Herkunft ungeklärten Initialpopulationen.

***Oedipoda germanica*** (Rotflügelige Ödlandschrecke – Abb. 10). Die erstaunliche Zahl von 27 Imagines (20 ♂, 7 ♀) wurde im westlichen (Pösen-West) und besonders mittleren Talbereich (dort auf allen drei Abschnitten; NABU-Ost, 17.-19.VII. – auch Mittg. D. Krebs & E. Friedrich) der Alttrasse registriert, auf dem sich die Art seit 2018 (nur Pösen-Ost – KÖHLER 2018b und Mittg. M. Fiegle) sichtlich weiter ausgebreitet hat. Auf den vier derzeit besiedelten Abschnitten konzentrierten sich die Tiere auf die am längsten besonnten, offensteinigen Pistenbereiche der einstigen nördlichen Fahrbahn mit ihrer sehr geringen Pflanzendeckung (max. 5–10 %), geprägt von schütter verteilten *Arctium*, *Artemisia*, *Melilotus* u.a. sowie (nur in Pösen-Ost) von *Verbascum* (dort mehr als ein Dutzend mannshohe Blütenstände inmitten unzähliger kleiner Rosetten). Unter den Tieren war auch ein stark ramponiertes Weibchen, dem beide Vorderflügel, der rechte Hinterflügel und das linke Hinterbein fehlten (Abb. 10).

***Psophus stridulus*** (Roflügelige Schnarrschrecke – Abb. 11). Von der Art wurden drei auf-fliegende (klappernde) Männchen verhört und zwischen Steinen konnte noch ein Weibchen ausgemacht werden (28.VII.), vor allem auf jener Strecke östlich des NABU-Hauses, wo der steile Wellenkalkfels unmittelbar an die Nordfahrbahn grenzt (auch 17.–19.VII. – Mittg. D. Krebs & E. Friedrich). An genau dieser Stelle wurde die Art auf der Alttrasse erstmals 2018 mit einem Männchen dokumentiert (KÖHLER 2018b). Ein einzelnes Männchen klapperte noch auf Leutra-West (19.VIII.) unweit des nördlich angrenzenden, steilen und teils verbuschten Halbtrockenrasens. Juvenilnachweise konnten nicht erbracht werden.

***Sphingonotus caerulans*** (Blaufügelige Sandschrecke – Abb. 12). Die auf der Trasse wie überhaupt im Leutralal erstmals nachgewiesene ausgesprochene Pionierart fand sich unter zahlreichen Oedipoden an deren oben skizzierten Stellen auf Pösen-West (25.VII. – 2 ad. ♂, 1 ad. ♀), Pösen-Ost (25.VII. – 1 ♂, 5 ♀) und NABU-Ost (28.VII. – 2 ♂, 3 ♀). Auf Juvenile dieser unerwarteten Art wurde im 1. Durchgang noch nicht gezielt geachtet. Aus dem Stadtgebiet von Jena sind bislang überhaupt nur wenige Fundstellen dokumentiert, darunter



**Abb. 9:** Weibchen (links) und Männchen von *Oedipoda caerulea*, einer auf der Alttrasse mittlerweile verbreiteten Ödlandschrecke, NABU-Ost, 28.VII.2020 (Foto: G. Köhler).



**Abb. 10:** Das stark ramponierte Weibchen von *Oedipoda germanica* kann sich nur in kurzen Sprüngen fortbewegen, NABU-Ost, 28.VII.2020 (Foto: G. Köhler).



**Abb. 11:** Neben wenigen schnarrfliegenden Männchen fand sich auch dieses Weibchen von *Psophus stridulus* auf einer Schuttfläche von NABU-Ost, 28.VII.2020 (Foto: G. Köhler).



**Abb. 12:** Auf steinigem Boden ist *Sphingonotus caerulans* auf den ersten Blick kaum von *Oedipoda caerulea* zu unterscheiden, NABU-Ost, 28.VII.2020 (Foto: G. Köhler).

eine in Jena-Nord auf einer Brache des zurückgebauten ehemaligen Kasernengeländes der Sowjetarmee (um 2000, in der Folge wieder verschwunden; Köhler, in lit.) und eine weitere auf dem Gelände des ehemaligen Betonfertigteilwerkes in Jena-Göschwitz (2010, zwei LINFOS-Einträge).

*Tetrix subulata* (Säbeldornschrecke). Von dieser recht flugtüchtigen Dornschrecke wurde ein adultes Männchen auf NABU-West (1. Teilfläche, 17.VI.) gekeschert. Dabei handelte es sich um den Erstnachweis sowohl auf der Altrasse als auch im Leutratal, wobei ein einzelnes Männchen zunächst nur für einen ephemeren Zuflug spricht. Doch ist mit dieser hygrophilen Pionierart lokal schon deswegen auf der Altrasse weiter zu rechnen, als es stellenweise nach Starkregen zu sporadischen Wasseransammlungen in Fahrspuren und Trittsiegeln (von Pferden) kommt. Die im Jenaer Raum seit jeher seltene Art konnte in wenigen Exemplaren auch in Jena-Nord in der Saale-Aue (Jena-Experiment) sowie auf dort angrenzenden Wiesen gefunden werden (KÖHLER et al. 2018).

### 4.3 Sonstige Beobachtungen

Im Laufe der orthopterologischen Bestandsaufnahme 2020 wurden auch einige andere, ins Auge fallende Insektenarten beobachtet, teils gefangen und genadelt, die im Hinblick auf eine Trassenkolonisierung durchaus bemerkenswert sind, darunter sowohl im Leutratal seltene als auch regional erstmals nachgewiesene Arten (Tab. 3), von denen einige nachfolgend kurz kommentiert werden.

*Argiope bruennichi* (Wespenspinne): Diese großenteils Grashüpfer netzfangende Art wurde in wenigen Exemplaren (meist ♀♀) ausschließlich um Pösen registriert und gekeschert, während sie im östlichen Trassenabschnitt nicht gefunden wurde. Doch gerade hier zwischen ehemaliger Autobahn und Mittelhang war sie bis in die späten 1990er Jahre noch ausgesprochen häufig (Köhler, in lit.), bevor sie ab den 2000er Jahren aus unerklärlichen Gründen stark zurückging.

*Forficula auricularia* (Gemeiner Ohrwurm): Die Art wurde auf drei Trassenabschnitten registriert, mit individuenreichen Juvenil-Aggregationen (unter größeren Steinen) auf Schorba-West, wo sich schon zuvor einzelne Exemplare fanden (KÖHLER 2018b). Die beiden genadelten adulten Weibchen sind ausgesprochen klein (Länge 8 und 10 mm, ohne Cerci). Insgesamt scheint dieser allgegenwärtige Ohrwurm auch fünf Jahre nach Rückbau auf der Trasse noch selten zu sein, was sicherlich auch dem Mangel an geeigneten, feuchteren Kleinstlebensräumen (etwa unter größeren Steinen) geschuldet ist. Hingegen kommt die Art auf den an die ehemalige Autobahn angrenzenden Halbtrockenrasen stellenweise häufig vor (KÖHLER 2018a).

*Eriopeltis festucae* (Grasnapschildlaus): Diese lokal an Süßgräsern anzutreffende Napschildlaus (Fam. Coccidae) fällt durch ihre bis zu 10 mm langen weißfädigen Eisäcke ins Auge. Von diesen fanden sich an *Arrhenatherum* einer auf NABU-West und zahlreiche (teils mit vertrockneten Weibchen) auf NABU-Ost. Dort konzentrierten sie sich entlang des vormaligen Mittelstreifens, der nach Rückbau noch als 1–1,5 m hohe südexponierte Böschung zwischen den höhenversetzten ehemaligen Fahrbahnen gut auszumachen ist. Vermutlich kam die Art hier schon immer vor und schon vor längerer Zeit wurde sie in Autobahnnähe bei Leutra sowie an den Kernbergen und im Pennickental gefunden (KÖHLER & EISENSCHMIDT 2005).

**Tab. 3:** Bemerkenswerte Arten anderer Gruppen (Klammerkürzel, in großsystematischer Reihung, \* mit Kurzkommentar) auf der Alttrasse im Leutratal, Sommer 2020. Bemerkungen: L/N – Larven/Nymphen; RLT – Rote Liste Thüringen, 2011.

Art (Großgruppe)	Datum	Trassenabschnitt	Bemerkungen
<i>Argiope bruennichi</i> (Ara)*	25.VII.	Pösen-W/O	1 ♀/ 5 ♀, 1 ♂
<i>Forficula auricularia</i> (Der)*	30.V./12.VI./ 23.VII./ 20.VIII.	Schorba-W/Pösen- W/Leutra-O	zahlr. L/N/ 3 N/ 2♀/ 1 ♀; 2 ♀ coll. Köhler
<i>Eriopeltis festucae</i> (Coc)*	28.VII.	NABU-W/O	1/>20 Eisäcke, an <i>Arrhenatherum</i> , einige coll. Köhler
<i>Cercopis sanguinolenta</i> (Auc)	3.VI./ 9.VI.	Leutra-O	1/1 Ex., coll. Köhler [RLT 2]
<i>Dictyophara europaea</i> (Auc)	25.VII./ 28.VII./ 20.VIII.	Pösen-W/O/ NABU- W/O/Leutra-O	8/ 1/ 1/ 3/ 1 Ex. [RLT 3]
<i>Gargara genistae</i> (Auc)	25.VII.	Pösen-W	1 ♀, coll. Köhler [RLT 3]
<i>Stictocephala bisonia</i> (Auc)*	25.VII.	Pösen-W	2 Ex., auf <i>Melilotus</i> , 1 ♀ coll. Köhler [Neozoon]
<i>Coriomeris denticulatus</i> (Het)	13.VI.	Leutra-W	1 Ex., coll. Köhler
<i>Himacerus mirmicoides</i> (Het)	25.VII./28.VII.	Pösen-W/ NABU-O	2 N/ 1 N, coll. Köhler
<i>Prostemma guttula</i> (Het)*	28.VII.	NABU-O	1 N, coll. Köhler [RLT 2]
<i>Syromastes rhombeus</i> (Het)	12.VI.	Pösen-W	1 Ex., coll. Köhler
<i>Dichrostigma flavipes</i> (Rap)*	30.V.	Schorba-W	1 ♂, coll. Köhler
<i>Cicindela campestris</i> (Col)	17.VI.	NABU-W/O	1/1 Ex.
<i>Oxythyrea funesta</i> (Col)	25.VII.	Pösen-O	Paarung, auf <i>Cirsium</i> - Blüte, Foto
<i>Cryptocheilus versicolor</i> (Hym) mit <i>Haplodrassus</i> -♀ (Ara)	19.VIII.	Leutra-Ort	1 ♀ mit Spinne, auf Rampe, Foto, coll. Köhler
<i>Ectemnius lituratus</i> (Hym)	28.VII.	bei NABU-Haus	1 ♂, coll. Köhler
<i>Philanthus triangulum</i> (Hym)	25.VII.	Pösen-W	1 ♂, coll. Köhler [RLT 3]
<i>Eublemma purpurina</i> (Lep)	3.VI./25.VII.	Leutra-Ort/ Pösen-W	1/1 Ex., coll. Köhler
<i>Siona lineata</i> (Lep)	30.V./3.VI./ 12.VI.	Schorba-W/Pösen- O/Leutra-O	1/1/1 Ex., 1 coll. Köhler
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Lep)	19.VIII.	Leutra-Ort	1 Ex., an Rampe
<i>Tyta luctuosa</i> (Lep)	12.VI./ 13.VI.	Pösen-W/ Leutra-W	1/2, 1 coll. Köhler
<i>Oncocera semirubella</i> (Lep)	23.VII./25.VII.	Schorba-W/ Pösen-W	1/1 Ex., coll. Köhler
<i>Panorpa cognata</i> (Mec)	17.VI.	NABU-O	1 ♂, coll. Köhler
<i>Ectophasia oblonga</i> (Dip)	25.VII.	Pösen-W	4 ♂, auf <i>Daucus</i> , 1 coll. Köhler

*Stictocephala bisonia* (Büffelzikade): Die neozooisch-invasive Art (Fam. Membracidae) wurde im Sommer 2007 aus einer Kiesgrube im Altenburger Land erstmals für Thüringen beschrieben (WORSCHER 2008) und etwa zeitgleich auch im südlichen Sachsen-Anhalt nachgewiesen (KLAUS et al. 2007). Seitdem breitet sich die vor allem an Gehölze gebundene Art regional weiter aus, wobei sich im Jenaer Raum eine größere Population in der Saale-Aue bei Löbstedt etabliert hat (Köhler, in lit. und Mittg. A. Ebeling / M. Bröcher). Für das Leutratal dürfte es der publizierte Erstnachweis dieser monströsen Zikadenart sein.

*Prostemma guttula*: Diese in Thüringen seltene, stummelflügelige Sichelwanze (WORSCHER & KÜSSNER 2017) wurde in den Jahren 2016–2018 erstmals für das Leutratal nachgewiesen, wo sie in wenigen Exemplaren um Leutra in Bodenfallen auf Halbtrockenrasen unweit der Autobahn gefangen wurde (KÖHLER & VOIGT 2018 und unpubl. Mittg. E. Anton). Der jetzige Fund einer Nymphe auf NABU-Ost weist sowohl auf ein im Talverlauf längeres Verbreitungsband als auch auf eine Besiedlung von Pionierflächen durch diese Art hin.

*Dichrostigma flavipes* (Gelbfüßige Kamelhalsfliege, Fam. Raphidiidae): Von den sieben in Thüringen vorkommenden Raphidioptera-Arten (GRUPPE 2015) ist sie die einzige, deren Larven ihre zweijährige Entwicklung im Boden (terrikol) im Wurzelbereich diverser Sträucher und Bäume durchmachen. Die Imagines dieser balkano-pontomediterranen Art halten sich vorwiegend in der Strauchschicht trockenwarmer Lebensräume auf (SAURE 1996). Die Art ist neu für das mittlere Saaletal und aus Thüringen nur von wenigen verstreuten Fundorten dokumentiert, mit den meisten Nachweisen aus dem Umfeld der Wachsenburg/Drei Gleichen (unpubl. Datei Dr. A. Gruppe).

*Oxythyrea funesta* (Trauer-Rosenkäfer – Abb. 13): Die bis in die 1920/30er Jahre aus Thüringen belegte Art (Fam. Scarabaeidae) blieb danach über viele Jahrzehnte verschollen. Erst 2012 wurde sie bei Bad Salzungen erneut und gleich in großer Anzahl festgestellt (RÖSSNER 2012, APFEL et al. 2013). Seitdem breitet sie sich rasch weiter nach Norden und Osten aus, und allein aus Thüringen liegen seitdem zahlreiche Funde aus verschiedenen Landesteilen vor, die nur zum Teil auch publiziert wurden (u.a. BELLSTEDT 2016, STUMPF 2020). Die Art findet sich seit wenigen Jahren auch im Jenaer Raum, so dass ein Nachweis auf der Alttrasse nur eine Frage der Zeit war.



**Abb. 13:** Der sich in den letzten Jahren über ganz Mitteldeutschland ausbreitende Trauer-Rosenkäfer hier in Paarung auf einer Weg-Distel auf NABU-Ost, 28.VII.2020 (Foto: G. Köhler).



**Abb. 14:** Die seltene bunt gefärbte Raupenfliege *Ectophasia oblonga* auf einer Dolde von Wilder Möhre, Pösen-West, 25.VII.2020 (Foto: G. Köhler).

*Eublemma purpurina* (Purpur-Prachteulchen): Die süd/südöstlich (nordmediterran) verbreitete Art galt als bislang in Deutschland unregelmäßig auftretender Wanderfalter, der im Sommer 2018 erstmals in Thüringen (Alperstedter Ried und Kyffhäuser) nachgewiesen wurde (LÖBEL & STEINER 2018, MÜLLER 2019). Bereits ein Jahr später gab es die ersten Nachweise (in Lebendlichtfallen) im Jenaer Raum, darunter von zwei Tieren am Xerothermhang im östlichen Leutratal (MÜLLER 2019 und pers. Mittg.). Bei den beiden Faltern von weiter auseinanderliegenden Abschnitten der Alttrasse handelt es sich allerdings um die ersten thüringischen Tagfunde der Art, aus deren frischem Erhaltungszustand auf autochthone Exemplare einer ersten und zweiten Generation zu schließen ist (hierzu auch pers. Mittg. Dr. H. Löbel). Die Raupen entwickeln sich in Blüten von Disteln (besonders *Cirsium arvense*), was eine weitere Etablierung der Art auf der ruderalisierten Alttrasse im Leutratal begünstigen dürfte.

*Panorpa cognata* (Bleiche Skorpionsfliege): Diese deutschlandweit wie auch in Thüringen seltene und hier nur von wenigen Stellen (zumeist Kyffhäuser) belegte Art bevorzugt warm-trockene Gefilde (Köhler, in lit.). Sie wird hier erstmals für das Leutratal und das mittlere Saaletal dokumentiert.

*Ectophasia oblonga* (Abb. 14): Diese blütenbesuchende Raupenfliege (Fam. Tachinidae) mit ihrer auffällig gelb-schwarzen Flügelfärbung und dem kurzovalen rötlichen Hinterleib gilt als expansives mediterranes Faunenelement und ist in Deutschland weitgehend südlich verbreitet, wobei die nördlichsten Vorkommen aus Sachsen-Anhalt und besonders Brandenburg vorliegen, Thüringen aber ungenannt bleibt (TSCHORSNIG & HERTING 1994, ZIEGLER 2012). Die Weibchen kleben die Eier an verschiedene Wanzen (bevorzugt Baumwanzen), in die sich die Larven einbohren. Auf Pösen-West konnten Ende Juli gleich vier Männchen auf Blütenständen der Wilden Möhre beobachtet werden (Abb. 14).

## 5 Kurzdiskussion

Die im Winter 2014/2015 zurückgebaute vierspurige Autobahntrasse durch das Leutratal ist – nach den sporadischen Folgeuntersuchungen und unter Annahme eines anfangs heuschreckenfreien Zustandes – rasch von Heuschrecken besiedelt worden, wenngleich diese bei der unmittelbar danach einsetzenden Spontanbesiedlung 2015/2016 noch keine Rolle spielten (KÖHLER 2017). Doch schon drei Jahre nach Rückbau konnten 16 Arten (in teils noch sehr niedrigen Individuenzahlen) auf der Alttrasse nachgewiesen werden, überwiegend eingewandert aus den Randbereichen, während das plötzliche Erscheinen einiger Pionierarten nach ihrer Herkunft ungeklärt bleibt (KÖHLER 2018b). In einer ersten Trassenbonitur (2018) stand die Rekrutierung der besiedelnden Arten aus den angrenzenden Zönosen im Mittelpunkt (KÖHLER et al. 2012, KÖHLER 2018b), nunmehr (2020) liegt der Fokus auf der Etablierung weiterer und der Ausbreitung schon vorhandener Arten auf der sichtlich auch als Korridor fungierenden Trasse.

Insgesamt zeigt sich, dass es nach weiteren zwei Jahren zu einer bemerkenswerten Zunahme der orthopterologischen Vielfalt gekommen ist, was sich an allen untersuchten Parametern ablesen lässt (Tab. 4). Freilich ist dies auch eine Folge der doppelten Zahl an Untersuchungsterminen im Sommer 2020, doch die dabei vierfach höhere Individuenzahl kann nur als Ausdruck der insgesamt größer gewordenen Populationen gewertet werden.

**Tab. 4:** Vergleich einiger orthopterologischer Kenngrößen auf der Altrasse im Leutratl drei (2018) und fünf Jahre (2020) nach Rückbau.

Parameter	2018	Vgl.	2020
Termine	7 (M VII–E VIII)	<<	14 (A/E V–M VIII)
Individuenzahl	346	<<	1463
Artenzahl, davon	16	<	24
Ensifera	4	<	9
Caelifera	12	<	15
Ens/Cae-Index	0,07	<	0,26
Dominanzen, Auswahl			
<i>Ch. biguttulus</i>	47%	>	38%
<i>Oe. caerulea</i>	13%	>	10%
<i>Ch. dorsatus</i>	9%	>	4%
<i>Ch. parallelus</i>	7%	>	5%
<i>Ch. albomarginatus</i>	2%	<	10%
<i>P. albopunctata</i>	2%	<	8%
Arten, neu			
<i>C. fuscus</i>	0		8 Ex.
<i>L. punctatissima</i>	0		6
<i>N. sylvestris</i>	0		1
<i>Ph. griseoptera</i>	0		19
<i>T. viridissima</i>	0		31
<i>Ch. apricarius</i>	0		2
<i>S. caerulea</i>	0		14
<i>T. subulata</i>	0		1 Ex.
Arten im Talbereich			
West	9	<	18
Mitte	14	<	22
Ost	11	<	19

So erhöhte sich die Zahl der Arten um ein Drittel, wobei sich jene der Langfühlerschrecken mehr als verdoppelte. Dies wiederum schlug sich auch im höheren individuenbasierten Ensifera/Caelifera-Index nieder, auch als Ausdruck einer gestiegenen vegetationsstrukturellen Vielfalt. Dieses breiter gewordene Artenspektrum geht einher mit einer ausgeglicheneren Dominanzstruktur bei den Hauptarten, wengleich *Ch. biguttulus* noch mit mehr als einem Drittel aller Tiere vertreten ist, während es zwei Jahre zuvor etwa die Hälfte war. Der euryöke Nachtigall-Grashüpfer beherrscht mithin im gesamten Talverlauf sämtliche Orthoptero-Zönosen auf der Altrasse, doch bei den nachfolgenden Arten sind einige Umschichtungen zu erkennen, nach denen etwa *Ch. dorsatus* relativ abgenommen hat, *P. albopunctata* und *Ch. albomarginatus* aber zugenommen haben. Besonders augenfällig sind die acht „neuen“ Arten (5 Ensifera, 3 Caelifera) auf der Altrasse, von denen drei aber nur einzeln und damit wohl eher zufällig erfasst wurden. Auf keinem der drei Hauptabschnitte (West, Mitte, Ost) kamen alle Arten vor, wengleich das Mittlere Leutratl mit Abstand am artenreichsten war. Hinsichtlich der Biodiversität ist also die Altrasse auf ihrer gesamten Länge von Bedeutung, wobei die derzeitige Besiedlungsdynamik wohl weniger als Folge einer vegetationsgetriebenen Sukzession, sondern eher als ein Prozess der „Auffüllung“ eines jüngst noch jungfräulichen Lebensraumes zu verstehen ist.

## 6 Danksagung

Einzelne Beobachtungen zu Heuschrecken auf der Alttrasse teilten freundlicherweise Michael Fiegle (Mühlhausen), Detlef Krebs (Rothenstein) und Egbert Friedrich (Jena) mit. Einsicht in die LINFOS-Datenbank der Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) gewährte Dr. Frank Fritzlar. Das zusammengesetzte Luftbild vom Leutratal (Abb. 1) stellte Osama Mustafa (ThINK-Institut, Jena) zur Verfügung. Einige Hautflügler determinierte Frank Creutzburg (Jena). Auf Anfragen zu sonstigen bemerkenswerten Arten antworteten Eric Anton (Jena), Prof. Dr. Rudolf Bährmann (Köln), Maximilian Bröcher (Jena), Frau Dr. Anne Ebeling (Jena), Dr. Axel Gruppe (Freising), Dr. Hans Löbel (Sondershausen), Rando Müller (Jena) und Hans-Peter Tschorsnig (Stuttgart). An zwei Terminen begleitete mich meine Tochter Frauke Köhler (Frankfurt/M.).

## 7 Literatur

- APFEL, W.; WEIGEL, A. & KOPETZ, A. (2013): Bemerkenswerte Käferfunde in Thüringen aus den Jahren 2006 bis 2012 und Ergänzungen aus den Vorjahren (Insecta: Coleoptera). – Thüringer Faunistische Abhandlungen **XVIII**: 105–124.
- AUTORENKOLLEKTIV (2019): Schlussbericht zum Forschungsprojekt (FE: 02.0234/2003/LRB): Entwicklung und Wiederbesiedlung von Lebensräumen von Flora und Fauna nach Rückbau einer vorhandenen Autobahn am Beispiel der A 4 (Wirksamkeitsuntersuchungen). – Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Ökologie und Evolution, unpubl. Schlussbericht i. A. Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Bergisch Gladbach, 262 pp.
- BELLSTEDT, R. (2016): Neue Nachweise vom Trauer-Rosenkäfer *Oxythyrea funesta* (Poda von Neuhaus, 1761) in Thüringen (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae). – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e.V. **23** (2): 60–61.
- GRUPPE, A. (2015): Checkliste der Kamelhalsfliegen Thüringens (Raphidioptera). – Check-Listen Thüringer Insekten und Spinnentiere, Teil **23**: 9–10.
- HEINRICH, W.; MARSTALLER, R.; BÄHRMANN, R.; PERNER, J. & SCHÄLLER, G. (1998): Das Naturschutzgebiet „Leutratal“ bei Jena – Struktur- und Sukzessionsforschung in Grasland-Systemen. – Naturschutzreport **14**, 423 S.
- KLAUS, D.; WITSACK, W. & JEWORUTZKI, A. (2007): Fund der Büffelzikade (*Stictocephala bisonia* Kopp & Yonke, 1977) im südlichen Sachsen-Anhalt (Auchenorrhyncha, Membracidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **51**: 203–206.
- KÖHLER, G. (2017): Prä Sukzession – Beobachtungen zur Spontanbesiedlung auf der rückgebauten Autobahntrasse bei Leutra/Thüringen. – VERNATE **36**: 167–190.
- KÖHLER, G. (2018a): Geradflügler (Insecta: Saltatoria, Blattoptera et Dermaptera) von Kurztransekten an der Autobahn bei Leutra/Thüringen. – Thüringer Faunistische Abhandlungen **XXIII**: 117–134.
- KÖHLER, G. (2018b): Heuschrecken (Insecta: Orthoptera) neben und auf der rückgebauten Autobahntrasse im Leutratal bei Jena/Thüringen. – VERNATE **37**: 131–149.
- KÖHLER, G. (2020): Checkliste der wild lebenden Heuschrecken (Insecta: Orthoptera) Thüringens. 5., aktualisierte und erweiterte Fassung: Stand Mai 2020. – Check-Listen Thüringer Insekten und Spinnentiere, einger. Msk.
- KÖHLER, G.; EBELING, A.; REICHEL, E. & VOIGT, W. (2018): Heuschrecken (Orthoptera) im Jena-Experiment: Besiedlung, Verteilung und die Folgen einer Überschwemmung. – Articulata **33**: 147–160.

- KÖHLER, G. & EISENSCHMIDT, J. (2005): Schildläuse (Coccina) in Thüringen – faunistische Einführung in eine vergessene Insektengruppe. – Thüringer Faunistische Abhandlungen **X**: 155–171.
- KÖHLER, G.; FRAULOB, M. & SCHIELZETH, H. (2016): Weinhähnchen und andere bemerkenswerte Heuschreckenarten um Jena/Thüringen (Insecta: Ensifera – Oecanthidae, Tettigoniidae, Conocephalidae). – Thüringer Faunistische Abhandlungen **XXI**: 97–108.
- KÖHLER, G. & FROMMEYER, S. (2014): Der Jenaer Windknollen und seine Geradflügler (Insecta: Orthoptera: Saltatoria, Dermaptera, Blattoptera). – VERNATE, Erfurt **33**: 135–184.
- KÖHLER, G.; KRAUSS, U. & SCHUMACHER, N. (2012): Heuschrecken (Insecta: Orthoptera) um Leutra (Thüringen) als potentielle Besiedler nach Autobahn-Rückbau. – Thüringer Faunistische Abhandlungen **XVII**: 57–80.
- KÖHLER, G.; KUNERT, G. & OPITZ, S. (2006): Erstnachweis der Langflügeligen Schwertschrecke, *Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793), in der Umgebung von Jena / Thüringen (Insecta: Ensifera, Conocephalidae). – Thüringer Faunistische Abhandlungen **XI**: 83–88.
- KÖHLER, G. & VOIGT, W. (2018): Erstnachweis der Sichelwanze *Prostemma guttula* (Fabricius, 1787) (Heteroptera, Nabidae) im Mittleren Saaletal um Jena/Thüringen. – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e.V. **25** (1): 2–5.
- KRAHN, K. (2000): Naturführer Leutratal und Umgebung (Naturwanderungen um Jena, Band 2). – Ahorn-Verlag Jena, 192 S., 1 Faltkarte.
- KRAUSS, U. (2012): Begleituntersuchungen zum Rückbau der BAB 4 im Leutratal bei Jena. Verbreitung und Habitatbindung von Heuschrecken. – Unveröff. Bachelorarbeit, FSU Jena, Institut für Ökologie, 78 S.
- LÖBEL, H. & STEINER, A. (2018): Zur Ausbreitung von *Eublemma purpurina* ([Denis & Schiffermüller] 1975) in Deutschland und der Erstnachweis für Thüringen (Lep. Noctuoidea, Erebidae, Boletobiinae). – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e.V. **25** (2): 48–54.
- MÜLLER, R. (2019): *Eublemma purpurina* ([Denis & Schiffermüller] 1975) – eine neue Schmetterlingsart für Jena (Thüringen) sowie eine Korrektur des Erstfundes (Lepidoptera, Erebidae, Eublemminae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **63** (3): 279–280.
- NAUMANN, E.; SCHRÖDER, E.; DEUBEL, F. & HOPPE, W. (1927): Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern. Blatt: Kahla, 2. Aufl. – Preußische Geologische Landesanstalt, Berlin.
- RÖSSNER, E. (2012): Die Hirschkäfer und Blatthornkäfer Ostdeutschlands (Coleoptera: Scarabaeoidea). – Verein der Freunde & Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e. V., Erfurt, 508 S.
- SAURE, C. (1996): Die Kamelhalsfliegen (Raphidioptera) der Mark – Beitrag zur Tierwelt von Brandenburg und Berlin. – Entomologische Nachrichten und Berichte **40** (2): 75–82.
- STUMPF, W. (2020): Zur Fauna von Käfern und Goldwespen auf einer Streuobstwiese am Großen Kalmberg nahe Ehrenstein (Ilm-Kreis, Thüringen) (Insecta: Coleoptera; Hymenoptera – Chrysididae). – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e.V. **27** (1): 30–44.
- TSCHORSNIG, H.-P. & HERTING, B. (1994): Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie), Nr. **506**, 170 S.
- WENZEL, H.; WESTHUS, W.; FRITZLAR, F.; HAUPT, R. & HIEKEL, W. (2012): Die Naturschutzgebiete Thüringens. – Weissdorn-Verlag Jena, 944 S.
- WORSCHKECH, K. (2008): Ein Nachweis der Büffelzikade (*Stictocephala bisonia* Kopp & Yonke, 1977) für Thüringen (Auchenorrhyncha, Membracidae). – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e.V. **15** (1): 33–35.
- WORSCHKECH, K. & KÜSSNER, J. (2017): Nachweise von *Prostemma guttula* (Fabricius, 1787) in Thüringen (Heteroptera: Nabidae). – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e.V. **24** (2): 58–65.
- ZIEGLER, J. (2012): Bemerkenswerte Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae) aus dem Bundesland Sachsen-Anhalt. – Entomologische Nachrichten und Berichte **56** (3–4): 229–239.

Eingegangen am 13.10.2020

GÜNTER KÖHLER  
 Friedrich-Schiller-Universität Jena  
 Institut für Ökologie und Evolution  
 Dornburger Str. 154  
 D-07743 Jena  
 E-Mail: Guenter.Koehler@uni-jena.de

## 8 Anhang

**Anhang 1:** Heuschreckenarten und ihre registrierten Individuenzahlen auf der Alttrasse im westlichen Leutratl (mit drei Abschnitten), Sommer 2020. Ges. – Summe aus Durchgang 1 (Mai/Juni) und 2 (Juli/August).

Art/Abschnitt	Schorba-West			Schorba-Ort			Pösen-West		
	E V	E VII	Ges.	E VI	E VII	Ges.	A VI	E VII	Ges.
<b>Ensifera</b>									
<i>G. campestris</i>	3		<b>3</b>						
<i>L. punctatissima</i>				4	1	<b>5</b>			
<i>M. roeselii</i>							1		<b>1</b>
<i>Ph. falcata</i>		1	<b>1</b>						
<i>Ph. griseoptera</i>				8	2	<b>10</b>			
<i>P. albopunctata</i>	7	1	<b>8</b>				10		<b>10</b>
<i>T. viridissima</i>							2		<b>2</b>
<b>Caelifera</b>									
<i>Ch. albomarginatus</i>	12	4	<b>16</b>	22	8	<b>30</b>	32	14	<b>46</b>
<i>Ch. biguttulus</i>	4	67	<b>71</b>	6	35	<b>41</b>	34	34	<b>68</b>
<i>Ch. brunneus</i>		2	<b>2</b>		3	<b>3</b>	3		<b>3</b>
<i>Ch. dorsatus</i>								2	<b>2</b>
<i>Ch. parallelus</i>				2	2	<b>4</b>	4		<b>4</b>
<i>G. rufus</i>				1	8	<b>9</b>		1	<b>1</b>
<i>Oe. caerulescens</i>		3	<b>3</b>				2	18	<b>20</b>
<i>Oe. germanica</i>								3	<b>3</b>
<i>S. caerulans</i>								3	<b>3</b>
<i>S. lineatus</i>				1		<b>1</b>			
<i>T. tenuicornis</i>				3		<b>3</b>	5		<b>5</b>
<b>Gesamt, det.</b>	26	78	<b>104</b>	47	59	<b>106</b>	93	75	<b>168</b>
<b>Gesamt, indet.</b>	2		<b>2</b>	8		<b>8</b>	4	1	<b>5</b>
<b>Artenzahl</b>	<b>7</b>			<b>9</b>			<b>13</b>		

**Anhang 2:** Heuschreckenarten und ihre registrierten Individuenzahlen auf der Alttrasse im mittleren Leutratall (mit drei Abschnitten), Sommer 2020. Ges. – Summe aus Durchgang 1 (Mai/Juni) und 2 (Juli/August).

Art/Abschnitt	Pösen-Ost			NABU-Haus-West			NABU-Haus-Ost		
	M VI	E VII	Ges.	M VI	E VII	Ges.	M VI	E VII	Ges.
<b>Ensifera</b>									
<i>C. fuscus</i>	3	4	7	1		1			
<i>G. campestris</i>							1		1
<i>M. roeselii</i>	14	12	26	3		3			
<i>N. sylvestris</i>							1		1
<i>Ph. falcata</i>	22	11	33	7		7			
<i>Ph. griseoptera</i>		2	2		1	1	4		4
<i>P. albopunctata</i>	2	1	3	21	2	23	2	14	16
<i>T. viridissima</i>				2		2			
<b>Caelifera</b>									
<i>Ch. albomarginatus</i>	20	9	29	8	6	14			
<i>Ch. biguttulus</i>	18	15	33	35	36	71	27	76	103
<i>Ch. brunneus</i>				1	1	2			
<i>Ch. dorsatus</i>		3	3	1		1		6	6
<i>Ch. parallelus</i>	7	10	17	22		22		2	2
<i>E. brachyptera</i>		5	5	2		2		8	8
<i>G. rufus</i>		2	2	1		1		7	7
<i>Oe. caerulea</i>		11	11	4	1	5	1	7	8
<i>Oe. germanica</i>		11	11		4	4		9	9
<i>P. stridulus</i>								4	4
<i>S. caerulea</i>		6	6					5	5
<i>S. lineatus</i>							3	3	6
<i>T. subulata</i>				1		1			
<i>T. tenuicornis</i>	1		1	6		6	12		12
<b>Gesamt, det.</b>	87	102	189	115	51	166	51	141	192
<b>Gesamt, indet.</b>	5		5	1		1			
<b>Artenzahl</b>	15			18			15		

**Anhang 3:** Heuschreckenarten und ihre registrierten Individuenzahlen auf der Alttrasse im östlichen Leutratal (mit drei Abschnitten), Sommer 2020. Ges. – Summe aus Durchgang 1 (Mai/Juni) und 2 (Juli/August).

Art/Abschnitt	Leutra-West			Leutra-Ort			Leutra-Ost		
	M VI	M VIII	Ges.	A VI	M VIII	Ges.	A VI	VII/ VIII	Ges.
<i>G. campestris</i>	3		<b>3</b>	5	2	<b>7</b>	4		<b>4</b>
<i>L. punctatissima</i>								1	<b>1</b>
<i>M. roeselii</i>	5		<b>5</b>	9	1	<b>10</b>	4		<b>4</b>
<i>Ph. falcata</i>	2		<b>2</b>						
<i>Ph. griseoaptera</i>				1		<b>1</b>		1	<b>1</b>
<i>P. albopunctata</i>	21	14	<b>35</b>	9	2	<b>11</b>	12	6	<b>18</b>
<i>T. viridissima</i>	1		<b>1</b>	14		<b>14</b>	12		<b>12</b>
<b>Caelifera</b>									
<i>Ch. albomarginatus</i>				1	1	<b>2</b>	8	2	<b>10</b>
<i>Ch. apricarius</i>							1	1	<b>2</b>
<i>Ch. biguttulus</i>	32	33	<b>65</b>	19	38	<b>57</b>	13	34	<b>47</b>
<i>Ch. brunneus</i>	1		<b>1</b>						
<i>Ch. dorsatus</i>		6	<b>6</b>		8	<b>8</b>		31	<b>31</b>
<i>Ch. parallelus</i>	5	3	<b>8</b>	1	1	<b>2</b>	7	3	<b>10</b>
<i>E. brachyptera</i>	1		<b>1</b>				1		<b>1</b>
<i>G. rufus</i>		25	<b>25</b>		28	<b>28</b>		3	<b>3</b>
<i>Oe. caerulescens</i>		6	<b>6</b>		8	<b>8</b>	7	74	<b>81</b>
<i>P. stridulus</i>		1	<b>1</b>						
<i>S. lineatus</i>	1	1	<b>2</b>	1		<b>1</b>			
<i>T. tenuicornis</i>		1	<b>1</b>				1	1	<b>2</b>
<b>Gesamt, det.</b>	72	90	<b>162</b>	60	89	<b>149</b>	70	157	<b>227</b>
<b>Gesamt, indet.</b>	2		<b>2</b>				4		<b>4</b>
<b>Artenzahl</b>	<b>15</b>			<b>12</b>			<b>15</b>		