

Untersuchung der Laufkäferfauna auf einer Kompensationsfläche bei Bösdorf

**Auftrag und Koordination:
Bundesanstalt für Gewässerkunde**

Auftragsnummer: U4/Z1/064.31-090/10/1226



Endbericht

November 2012

Biodata GbR - Biologische Gutachten
Landschaftsplanung, Eingriffsregelung, Naturschutzplanung
Spinnerstraße 33 b, 38114 Braunschweig
Telefon: 0531/73657, Fax: 0531/7998901
E-Mail: Biodata@biodata-bs.de, www.biodata-bs.de



Titelfoto:

Nahaufnahme aus dem Untersuchungsgebiet - Magerrasen mit Sandstrohblumen-Bestand. In der Mitte links ist das Regendach einer Bodenfalle (Parzelle I) zu erkennen
(Foto: Dr. Peter Sprick)

Bearbeitung

Biodata GbR, Biologische Gutachten

Spinnerstraße 33 b, 38114 Braunschweig, Tel. 0531/73657, Fax 0531/7998901

Email: biodata@biodata-bs.de, <http://www.biodata-bs.de>

DR. PETER SPRICK, Hannover, Dipl.-Biologe
(Laufkäfer)

TOBIAS MÜNCHENBERG, Dipl.-Biologe
(Laufkäfer, Koordination)

MATHIAS FISCHER, Dipl.-Biologe
(Koordination)

Inhalt

1	Einleitung.....	1
1.1	Untersuchungsgebiet.....	2
2	Laufkäfer	2
2.1	Methodik.....	2
2.2	Ergebnisse.....	5
2.3	Auftreten bewertungsrelevanter Arten.....	7
2.4	Vergleich der Laufkäfererfassung mit den Ergebnissen zurückliegender Erhebungen.....	9
2.5	Vorkommen und Ansprüche weiterer gefährdeter Käferarten (und einer Wanzenart).....	11
2.6	Ableitung von Maßnahmen zur Flächenbehandlung.....	13
2.7	Ausblick.....	14
3	Literatur	15
4.	Anhang: Datensammlung	16
5.	Anhang: Fotos der Bodenfallen.....	21

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1:	Lage des Untersuchungsgebietes bei Bösdorf 2011 (blauer Kreis).....	1
Abb. 2:	Untersuchungsgebiet Bösdorf 2011: Lage der Parzellen (I-III) und Standorte der Bodenfallen (1-8).	4
Abb. 3:	Untersuchungsgebiet Bösdorf 2011: Übersicht der vorgeschlagenen Bewirtschaftungsmaßnahmen	14
Abb. 5-1:	Standort Bodenfalle 1 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Südwesten.....	21
Abb. 5-2:	Standort Bodenfalle 2 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Nordwesten.....	21
Abb. 5-3:	Standort Bodenfalle 3 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Norden.....	22
Abb. 5-4:	Standort Bodenfalle 5 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Süden.....	22
Abb. 5-5:	Standort Bodenfalle 6 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Westen.....	23
Abb. 5-6:	Standort Bodenfalle 7 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Westen.....	23

Abb. 5-7: Standort Bodenfalle 8 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Osten.....	24
Abb. 5-8: Bösdorf_Habitat_Lixus iridis_Parzelle_II_III_328_Südteil bei zentralem Graben. 23-5-11.....	25
Abb. 5-9: Bösdorf_Lixus-iridis_Anthriscus sylvestris_23-5-11_Foto327.....	25
Abb. 5-10: Amara kulti_Bösdorf_BF3_23-5_8-6-2011_Detail_Foto1184.....	26
Abb. 5-10: Harpalus luteicornis_BF3_23-5_8-6-2011_Detail-Foto4234.....	26
Abb. 5-11: Harpalus pumilus_Bösdorf_BF2_8-6_22-6-2011_Detail-Foto4231.....	27
Abb. 5-12: Harpalus serripes_Bösdorf_BF6_5-5_23-5-2011_Detail.....	27
Abb. 5-13: Masoreus wetterhallii_Bösdorf_BF2_22-8_6-9-2011_Detail-Foto4242d..	28
Abb. 5-14: Poecilus lepidus_Bösdorf_BF3_23-5_8-6-2011_Detail_Foto1187.....	28

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Vorkommen und Individuenverteilung der Arten im Untersuchungsgebiet Bösdorf.....	5
Tab. 2: Vorkommen bewertungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet bei Bösdorf (Vergleich mit den Ergebnissen von TRIOPS 2003).	9
Tab. 3: Vorkommen gefährdeter Käferarten aus weiteren Familien sowie einer seltenen Wanzenart (<i>Geocoris dispar</i>) im Untersuchungsgebiet Bösdorf.	11
Tab. 4: Koordinaten der Bodenfalle und Fotos (in UTM WGS84 32N).....	24

Glossar

ALK	Allgemeines Liegenschaftskataster
Barberfalle	Bodenfalle
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
Biotop	bestimmter Lebensraum einer in diesem Gebiet vorkommenden Lebensgemeinschaft
Biototyp	abstrahierter Typus aus der Gesamtheit gleichartiger oder ähnlicher Biotope
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
dikotyl	zweikeimblättrig
eutroph	nährstoffreich
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
GPS	Global Positioning System
hygrophil	feuchtigkeitsliebend
Invertebraten	Wirbellose
juvenil	Jugendstadium
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
mesotroph	mäßig nährstoffreich
mesophil	mesophil bedeutet wörtlich in etwa: 'das Mittlere liebend' bezogen auf die Faktoren Feuchtigkeit bzw. Temperatur
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan
PFA	Planfeststellungsabschnitt
Ruderalvegetation	vorwiegend krautige Vegetation anthropogen stark veränderter und/oder gestörter Wuchsplätze, sofern diese weder land- noch forstwirtschaftlich genutzt werden
SAn	Sachsen-Anhalt
subadult	Übergangsstadium zur Geschlechtsreife
Taxa	Arten
WNA	Wasserstraßenneubauamt
WSD	Wasser- und Schifffahrtsdirektion
xerophil	Trockenheit liebend
Zönose	Gruppe verschiedener Arten, die gemeinsam in einem Gebiet vorkommen und zumindest teilweise miteinander in Beziehung stehen.

1 Einleitung

Bei der Untersuchungsfläche handelt es sich um eine im Rahmen der Eingriffskompensation (Mittellandkanalausbau im PFA SAn IIa, Teilstrecke „Drömling-Rätzlingen“) bereit gestellte Fläche zur Förderung seltener Arten und Lebensgemeinschaften des Offenlandes, insbesondere von Sandackerstandorten. Da die Flächenbehandlung in den letzten Jahren offensichtlich nicht mit den für diesen Bereich festgelegten Entwicklungszielen in Einklang stand (mündl. Mitteilung Herr ABEL, WSD Mitte / WNA Helmstedt), sollte anhand der Laufkäferfauna überprüft werden, wie der derzeitige Entwicklungsstand zu bewerten ist, und wie die Fläche zukünftig behandelt werden soll. Dabei sollte u.a. überprüft werden, ob die wertbestimmenden Arten, insbesondere *Amara kulti* und *Poecilus punctulatus*, die im Rahmen einer Erfolgskontrolle im Jahre 2002 nachgewiesen wurden (TRIOPS 2003), noch vorkommen bzw. von der Flächenbehandlung profitiert haben. Des Weiteren sollen Hinweise auf den weiteren Umgang mit dieser Fläche abgeleitet werden.

Die Untersuchungsfläche liegt südlich des Mittellandkanals östlich der Ortschaft Nienendorf und nördlich von Bösdorf (vgl. Abb. 1-1).

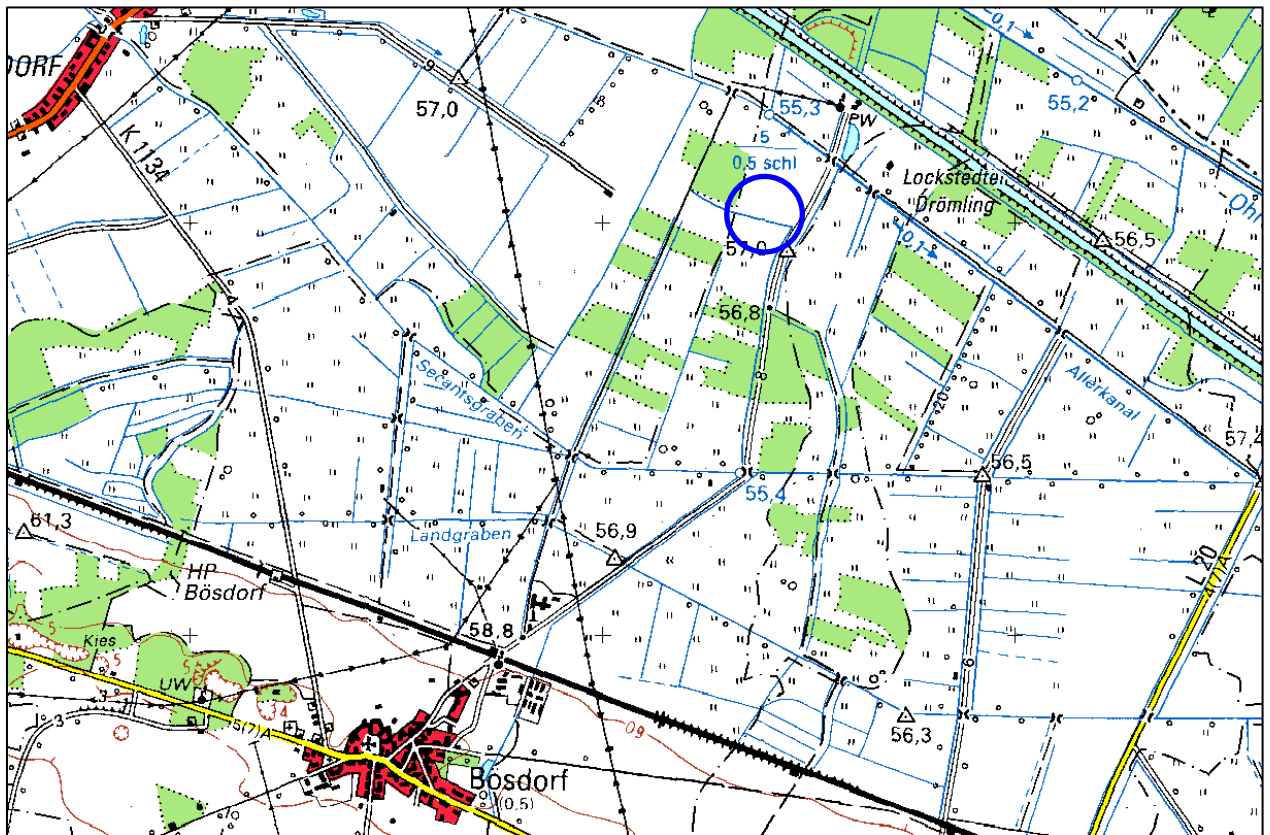


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes bei Bösdorf 2011 (blauer Kreis).

1.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt auf der Südseite unweit des Mittellandkanals und ist auf drei Seiten von tiefen Entwässerungsgräben umgeben, die eine landwirtschaftliche Nutzung des Areals als Wiese, Weide oder auch Acker gewährleisten. Zurzeit handelt es sich überwiegend um mäßig trockenes wiesenartiges Grünland mit Dominanz von Gräsern und einem geringen Anteil dikotiler Pflanzen, das auf Assoziationsebene keiner Pflanzengesellschaft zuzuordnen ist. Im westlichen Teil sind auf kleineren bis mittleren Teilflächen meist artenärmere (fragmentarische) Sandmagerrasen vorhanden, die im südlichen Teil in der Nähe von zwei Obstbäumen am besten ausgeprägt sind und hier über einige charakteristische Arten verfügen (u.a. *Cerastium semidecandrum*, *Erodium cicutarium*, *Rumex acetosella*, *Helichrysum arenarium* oder *Trifolium arvense*).

Auf der Südseite befindet sich zudem im östlichen Teil eine lichte Baumreihe, und im Norden grenzt das UG an ein Waldgebiet. Im Zentrum befindet sich ein weiterer, im Zuge der Flächenkompensation angelegter Graben, der inzwischen allerdings stark verbuscht ist und nur noch abschnittsweise Röhricht- bzw. hygrophile Vegetation aufweist. Höherwüchsige Saumvegetation befindet sich im Bereich der Baumreihe, im südlichen Teil des zentralen Grabens und nicht selten auch an den Grabenrändern.

2 Laufkäfer

Laufkäfer besiedeln alle terrestrischen Biotope. Aufgrund einer hohen Artenvielfalt, einer teilweise engen Habitatbindung sowie einer (methodisch bedingt) guten Erfassbarkeit und Vergleichbarkeit der Ergebnisse eignen sich Laufkäfer besonders als Indikatoren im Bereich der Landschafts- und Naturschutzplanung.

2.1 Methodik

Zum Einsatz kamen 8 Bodenfallen nach MELBER (1987) mit einer Öffnungsweite von 10 cm. Dabei wird ein ca. 15 cm langes Regenfallrohr so in den Boden eingegraben, dass es mit der Bodenoberfläche abschließt. In das Fallrohr wird ein Glas mit Fangflüssigkeit gestellt. Den Abschluss nach oben bildet ein passgenauer Pulvertrichter, der mit einem Netz (Maschenweite: 13 mm) versehen wird, um den unbeabsichtigten Beifang von Kleinsäugern zu vermeiden; ein Metaldach wird als Regenschutz hinzugefügt. Bei der Fangflüssigkeit wurde aus Gründen der Vergleichbarkeit mit zurückliegenden Erhebungen „Renner“-Lösung verwendet (ein Gemisch aus Ethanol (40%), Aqua dest. (30%), Glycerin (20%) und Essigsäure (10%), das mit einem Tropfen Detergenzmittel zur Herabsetzung der Oberflächenspannung versetzt wird).

Die Fallen wurden während 3 Frühjahrs- und 2 Spätsommer-/Herbst-Fangperioden betrieben:

Frühjahrsfangperiode

1. Fangperiode: 5.5.-23.5.2011
2. Fangperiode: 23.5.- 8.6.2011
3. Fangperiode: 8.6.- 22.6.2011

Sommer-/ Herbstfangperiode

4. Fangperiode: 22.8.-6.9.2011
5. Fangperiode: 6.9.-26.9.2011

Bei der Aufstellung der Barberfallen sollte zum einen die gesamte Fläche beprobt werden, und zum anderen sollten Unterschiede in der Ausprägung des Grünlands erfasst werden, sofern dies für die abzuleitenden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen relevant erschien. Da *Amara kulti* zu den besonders zu berücksichtigenden Arten gehörte, wurden 2 Fallen in unmittelbarer Umgebung der von dieser phytophagen Laufkäferart bevorzugten Grasart, dem Wolligen Honiggras (*Holcus lanatus*), aufgestellt. Zwei weitere Fallen wurden an kleinräumig offenen Bodenstellen aufgestellt (im dichter bewachsenen Grünland z.B. in der Umgebung von Wühlstellen von Kleinsäugetern), während zwei andere im Umfeld dichter Stauden (z.B. *Tanacetum vulgare*) eingegraben wurden, die als Rückzugsräume für Laufkäfer dienen können.

Die westliche, zum Teil ziemlich magere Wiesenfläche (westliche Untersuchungsparzelle, Parzelle I), die sich stellenweise bereits zum Sandmagerrasen entwickelt hat, wurde mit 4 Fallen beprobt (BF 1-4), während die vier anderen auf die zum Teil homogenen, grasdominierten, nährstoffreicheren (gedüngten), ziemlich artenarmen, trockenen Wiesenflächen verteilt wurden:

BF 5-6 westlich (mittlere Untersuchungsparzelle, Parzelle II) und BF 7-8 östlich (östliche Untersuchungsparzelle, Parzelle III) des inzwischen stark verbuschten Grabengewässers im Zentrum des UG.

Die BF 1 und 2 der westlichen Parzelle befanden sich in einem jüngeren Sandmagerrasen (u.a. mit *Helichrysum arenarium*), wie er aus sandigen Ackerbrachen nach mehreren Jahren hervorgehen kann, und die Fallen 3 und 4 in einem artenarmen fragmentarischen Magerrasen.

Einen Überblick über die Lage der Standorte gibt Abb. 2.



Abb. 2: Untersuchungsgebiet Bösdorf 2011: Lage der Parzellen (I-III) und Standorte der Bodenfallen (1-8).

Ein am 5.5.2011 durchgeführter Handfang erbrachte aufgrund der vorangegangenen mehrwöchigen Trockenheit keine Nachweise von Laufkäferarten, und auch ein am 2.5.2012 vorgenommener Handfang war erfolglos.

Auswertung

In die Auswertung einbezogen wurden auch diverse mit vertretbarem Aufwand bestimmbare Arten aus weiteren Käferfamilien (bei den Staphylinidae nur die Gattungen *Ocypus*, *Platydracus*, *Staphylinus* und *Stenus*) sowie eine auffälligere Wanzenart (Einzelexemplar). Die Bestimmung der Laufkäfer erfolgte mit Hilfe des Bestimmungsschlüssels von MÜLLER-MOTZFELD (2004) sowie der eigenen Vergleichssammlung.

2.2 Ergebnisse

Durch diese Erhebung wurden auf den Untersuchungsflächen bei Bösdorf 2011 **41** Laufkäferarten in **1646** Individuen nachgewiesen (siehe Tab. 1). Die in den Fallen vorhandenen *Carabus* spec.-Larven wurden ebenfalls in die Tabelle aufgenommen; sie dürften der einzigen im Untersuchungsgebiet vorkommenden Art dieser Gattung, nämlich *C. nemoralis*, zuzurechnen sein.

Die Laufkäferarten wurden nach Schwerpunktlebensräumen geordnet, und die Fänge wurden sowohl einzelnen Fallen als auch den drei räumlich bzw. strukturell unterschiedenen Parzellen zugeordnet. Auf diese Weise wird erkennbar, welche Bedeutung diese Teilbereiche für die Arten haben.

Tab. 1: Vorkommen und Individuenverteilung der Arten im Untersuchungsgebiet Bösdorf.

RL-ST: Rote Liste Sachsen-Anhalt (SCHNITTER & TROST 2004); RL-D: Rote Liste Deutschland (siehe BINOT et al. 1998): 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, DL: Datenlage nicht ausreichend, R: rar (extrem selten), V: Vorwarnliste; BF: Bodenfalle

Arten	westliche Parzelle (I)				mittlere Parzelle (II)		östliche Parzelle (III)		Σ
	BF1	BF2	BF3	BF4	BF5	BF6	BF7	BF8	
Arten der Sandmagerrasen									
<i>Amara tibialis</i> RL-D V		1							1
<i>Harpalus pumilus</i> RL-D V	1	6							7
<i>Harpalus rufipalpis</i>				2					2
<i>Harpalus serripes</i> RL-D V						4	5		9
<i>Masoreus wetterhallii</i> RL-D 3, RL-ST 3		1							1
<i>Notiophilus aquaticus</i> RL-D V			3	4					7
Arten der trockenen Sandfluren, krautreichen Sandäcker, lückigen Sandackerbrachen und trockenwarmen Ruderalfluren									
<i>Amara aenea</i>			1	1				1	3
<i>Amara bifrons</i>	3	1		2				1	7
<i>Amara consularis</i>	6	2					1		9
<i>Amara kulti</i> RL-ST R	2	1	2	15	15	1	11	6	53
<i>Calathus cinctus</i>		1							1
<i>Harpalus luteicornis</i> RL-D V		2	3	1	8	3	4	3	24
<i>Harpalus rubripes</i>		1	1		3	3	1	1	10
<i>Harpalus signaticornis</i>						1			1
<i>Licinus depressus</i> RL-D 3		1	1	1					3
<i>Microlestes minutulus</i>						1			1
<i>Poecilus lepidus</i> RL-D V	15	11	23	22	31	21	18	18	159

Arten	westliche Parzelle (I)				mittlere Parzelle (II)		östliche Parzelle (III)		Σ
	BF1	BF2	BF3	BF4	BF5	BF6	BF7	BF8	
Typische Wiesenbewohner (häufig in Gras-dominierten Lebensräumen, trocken bis mäßig feucht; zum Teil ziemlich eurytope Arten)									
Amara convexior							2		2
Amara equestris	5	15		1	2	2	1	1	27
Amara lunicollis			1	6	2		3	1	13
Calathus fuscipes	33	45	21	23	5	16	31	6	180
Calathus melanocephalus	7	37	8	8	4	2	8	2	76
Dyschirius globosus					1				1
Harpalus latus		1	2	3	8	3	2	4	23
Harpalus tardus	2	2	3	2	3	1	4	2	19
Poecilus versicolor	11	22	20	14	94	47	49	88	345
Trechus obtusus		4			1	2	3	9	19
Eurytope Arten offener bzw. vorwiegend offener Lebensräume									
Badister bullatus		1					1		2
Clivina fossor								1	1
Harpalus affinis	1		3	1		1			6
Harpalus rufipes	2	9	59	42	17	9	2	15	155
Nebria brevicollis	1								1
Poecilus cupreus	4	9	7	2	111	54	48	94	329
Pterostichus melanarius	6	8	1	2	28	20	16	25	106
Syntomus truncatellus			2	1					3
Synuchus vivalis		1						1	2
Trechus quadristriatus	1				1	2			4
Eurytope Arten gehölzbestimmter Biotope, mit Nebenvorkommen in offenen Lebensräumen, vor allem Staudenfluren									
Carabus nemoralis		1		1	5	4	1	3	15
Carabus-Larven			1	2	3	3	5	4	18
Cychrus caraboides							1	1	2
Pterostichus niger	1		1		8	3	2	1	16
Irrgäste aus Feuchtwiesen									
Oxypselaphus obscurus						1			1

Arten	westliche Parzelle (I)				mittlere Parzelle (II)		östliche Parzelle (III)		Σ
	BF1	BF2	BF3	B 4	BF5	BF6	BF7	BF8	
Bilanzierung									
Arten je Falle	17	24	19	21	19	22	22	22	41
Individuen je Falle	101	183	162	154	347	201	214	284	1646
Bewertungsrelevante Arten je Parzelle (Anzahl)	8				4		4		
Bewertungsrelevante Individuen je Parzelle (Summe)	116				83		65		

2.3 Auftreten bewertungsrelevanter Arten

Der in Sachsen-Anhalt sehr seltene *Amara kulti* („R“) konnte in allen untersuchten Teilflächen und in allen Bodenfallen nachgewiesen werden. *A. kulti* kommt in Norddeutschland nur auf Sandböden vor. Auf der Kugelfangtrift in Hannover, einem größeren Sandmagerrasen-Magerwiesen-Komplex, ist die Art an warmtrockenen Stellen nicht selten und konnte im Rahmen eines mehrjährigen Laufkäfer-Monitorings mehrfach beim Fraß an den reifenden Spelzen des Wolligen Honiggrases (*Holcus lanatus*), das hierzu von dem Käfer erklettert wird, beobachtet werden. Ein vermutetes gehäuftes Auftreten in den Fallen 3 und 4, die in unmittelbarer Umgebung von *Holcus lanatus*-Grasbulten aufgestellt waren, war nicht festzustellen. Es zeigte sich vielmehr eine mehr oder weniger gleichmäßige Verteilung über alle Parzellen hinweg mit Ausnahme des an hochwüchsigeren Gräsern armen Sandmagerrasens. Dies dürfte dadurch zu erklären sein, dass *Holcus lanatus* in allen Teilflächen mehr oder weniger regelmäßig vorhanden ist und nur im nährstoffarmen Sandmagerrasen zurücktritt.

Amara kulti konnte auch an der Mittellandkanal-Böschung im Bereich der Flachwasserzone Mannhausen nachgewiesen werden. Es wird angenommen, dass derzeit eine Ausbreitung der Art nach Osten erfolgt, und dass geeignete Lebensräume (trocken-warme Sandfluren mit *Holcus lanatus*) in diesem Raum inzwischen in größerem Umfang genutzt werden. Beispielsweise könnte die Mittellandkanalböschung mit ihren gelegentlichen *Holcus lanatus*-Vorkommen eine solche Ausbreitung begünstigen. Es erscheint daher trotz des hohen Status nicht angemessen, die Maßnahmenkonzeption für die Ackerbrache nur auf *Amara kulti* abzustellen. Vielmehr erscheint es naheliegend, die Ansprüche weiterer naturschutzfachlich relevanter Laufkäferarten sowie weiterer Käferarten (Beifänge) vor allem höherer Gefährdungskategorien in die Maßnahmenplanung einzubeziehen, sofern diese biotoypisch sind.

Eine weitere in Sachsen-Anhalt gefährdete Art, *Masoreus wetterhallii*, wurde in einem Exemplar ausschließlich im Sandmagerrasen nachgewiesen (Bodenfalle 2). Die Art gehört zu den stenotopen Arten vor allem älterer („reifer“) Sandmagerrasen und dürfte sich gerade erst angesiedelt haben.

Alle weiteren Laufkäferarten sind in Sachsen-Anhalt nicht gefährdet; bei den Sandmagerrasen bzw. offene Sandfluren bevorzugenden Arten *Amara tibialis*, *Harpalus luteicornis*, *Harpalus pumilus*, *Harpalus serripes* und *Notiophilus aquaticus* ist eine Einstufung in die Vorwarnliste Deutschlands gegeben, und *Licinus depressus* gilt als gefährdete Art (Rote Liste 3) (Stand 1998). Bei dem noch in den 1990er Jahren (sehr) seltenen *Licinus depressus* ist in den letzten Jahren eine Häufigkeitszunahme und Ausbreitung festzustellen.

Bemerkenswert ist, dass *Amara tibialis*, *Harpalus pumilus*, *Licinus depressus*, *Masoreus wetterhallii* und *Notiophilus aquaticus* nur in der westlichen mageren Parzelle auftraten, während *Harpalus serripes* nur in den nährstoffreicheren mittleren und östlichen Teilflächen gefunden wurde. *Harpalus luteicornis* und *Amara kulti* bevorzugten die nährstoffreicheren Teilflächen, ohne jedoch die nährstoffärmere westliche Parzelle vollständig zu meiden.

Poecilus punctulatus, eine in Sachsen-Anhalt als gefährdet eingestufte Art, wurde bei den Untersuchungen auf dieser Fläche in den Jahren 1995 / 1996 mit einem und 2002 mit 2 Exemplaren festgestellt (TRIOPS unpubl. bzw. TRIOPS 2003), bei den aktuellen Untersuchungen aber nicht nachgewiesen.

2.4 Vergleich der Laufkäfererfassung mit den Ergebnissen zurückliegender Erhebungen

Für diesen Vergleich wird hier die zuletzt durchgeführte Erfolgskontrolle von TRIOPS (2003) herangezogen, deren zeitliche Nähe und Untersuchungsintensität eine gute Voraussetzung für die Beurteilung der Flächenentwicklung bietet.

TRIOPS (2003) fand 2002 auf „Teilfläche 9.1“ in den Probeflächen Acker („AK“) und Sukzessionsfläche („SU“) insgesamt 59 Laufkäferarten, von denen insbesondere die bewertungsrelevanten Arten zu berücksichtigen sind (Tab. 2).

Tab. 2: Vorkommen bewertungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet bei Bösdorf (Vergleich mit den Ergebnissen von TRIOPS 2003).

Angegeben ist die Anzahl der erfassten Individuen; -: nicht nachgewiesen; übrige Abkürzungen wie bei Tab. 1

Arten	Rote Liste-Einstufung	TRIOPS (2003)		Aktuelle Erhebung		
		Acker (2002)	Sukzession (2002)	Parzelle 1 (2011)	Parzelle 2 (2011)	Parzelle 3 (2011)
Arten mit höherer Einstufung						
<i>Amara infima</i>	D-2, ST-2	1	-	-	-	-
<i>Amara kulti</i>	ST-R	-	1	20	16	17
<i>Badister meridionalis</i>	D-DL, ST-R	5	1	-	-	-
<i>Masoreus wetterhallii</i>	D-3, ST-3	-	-	1	-	-
<i>Licinus depressus</i>	D-3	-	-	3	-	-
<i>Poecilus punctulatus</i>	D-2, ST-3	2	-	-	-	-
Vorwarnliste-Arten						
<i>Amara tibialis</i>	D-V	-	-	1	-	-
<i>Harpalus luteicornis</i>	D-V	-	15	6	11	7
<i>Harpalus pumilus</i>	D-V	-	-	7	-	-
<i>Harpalus serripes</i>	D-V	3	-	-	4	5
<i>Notiophilus aquaticus</i>	D-V	4	3	7	-	-
<i>Poecilus lepidus</i>	D-V	18	3	71	52	36

Von den bewertungsrelevanten Arten konnten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung 5 wieder nachgewiesen werden (*Amara kulti*, *Harpalus luteicornis*, *Harpalus serripes*, *Notiophilus aquaticus* und *Poecilus lepidus*) und 3 wurden nicht wiedergefunden (*Amara infima*, *Badister meridionalis* und *Poecilus punctulatus*). Bei den 5 erstgenannten Arten ist eine Stabilisierung bzw. erhebliche Zunahme der Bestände festzustellen, bei *Harpalus serripes* und *Notiophilus aquaticus* allerdings auf einem niedrigen, bei *Amara kulti* und *Poecilus lepidus* auf einem hohen bzw. sehr hohen Niveau. Diese Arten profitieren offenbar von der Art der Nutzung und der Habitatentwicklung, wie sie sich in den letzten Jahren darstellt.

Als Gründe dafür, warum die anderen Arten nicht wiedergefunden wurden, können die folgenden angeführt werden: Bei *Amara infima* handelt es sich sicher um einen Irrgast aus Heiden, da die Art an *Calluna vulgaris* (Heidekraut) gebunden ist (MELBER 1983); ein erneuter Nachweis war daher nicht zu erwarten. *Badister meridionalis* siedelt im Grünland oder auf Ackerstandorten nur, wenn es hier im Frühjahr zu Tümpelbildungen kommt, ist somit von hohen Grundwasserständen oder stärkeren Niederschlägen abhängig, d.h. Bedingungen, wie sie 2011 während der Erfassungsperiode nicht gegeben waren. Und *Poecilus punctulatus* ist an Ackerstandorte und junge (einjährige) Ackerbrachen gebunden; die Art fand somit ebenfalls keine geeigneten Habitatbedingungen vor.

Neu aufgetreten sind immerhin weitere 5 bewertungsrelevante Arten, von denen allerdings 4, und zwar durchweg in geringer Dichte, im jungen Sandmagerrasen gefunden wurden (*Amara tibialis*, *Harpalus pumilus*, *Licinus depressus*, *Masoreus wetterhallii*). Und auch bei der 5. Art, *Harpalus serripes*, die im dichter bewachsenen Grünland gefunden wurde, handelt es sich um einen Sandmagerrasenbewohner.

2.5 Vorkommen und Ansprüche weiterer gefährdeter Käferarten (und einer Wanzenart)

Beifänge (bzw. Zufallsbeobachtungen) aus anderen Käferfamilien mit Gefährdungseinstufung sind in Tab. 3 aufgeführt.

Tab. 3: Vorkommen gefährdeter Käferarten aus weiteren Familien sowie einer seltenen Wanzenart (*Geocoris dispar*) im Untersuchungsgebiet Bösdorf.

Angegeben ist die Anzahl der erfassten Individuen. - Abkürzungen siehe Tab. 1.

Arten	Parzelle I				Parzelle II		Parzelle III		Σ
	BF 1	BF 2	BF 3	BF 4	BF 5	BF 6	BF 7	BF 8	
<i>Apion rubiginosum</i> RL-ST 3 (Fam. Spitzmausrüssler)	1	2	4	1					8
<i>Geocoris dispar</i> RL-ST 3 (Fam. Bodenwanzen)				1					1
<i>Lixus iridis</i> RL-ST 3 (Fam. Rüsselkäfer)	Im Umfeld des bewachsenen Teichgrabens (Südwest-, Süd-, Südostseite) in der mittleren und östlichen Parzelle auf <i>Anthriscus sylvestris</i> (Beobachtung und Fotobeleg): 5 Ex.; 1 Ex. in der westlichen Parzelle, ebenfalls auf <i>Anthriscus sylvestris</i>								6
<i>Nephus redtenbacheri</i> ¹ RL-ST 3 (Fam. Marienkäfer)	1	2		2	1		2		8
<i>Olibrus liquidus</i> RL-ST 3 (Fam. Glattkäfer)						1	2		3
<i>Platydracus latebricola</i> RL-ST 2 (Fam. Kurzflügelkäfer)		2							2
<i>Rutidosoma globulus</i> RL-ST 2 (Fam. Rüsselkäfer)							1		1
<i>Staphylinus dimidiaticornis</i> RL-ST 2 (Fam. Kurzflügelkäfer)				1	1				2

Unter den stark gefährdeten Arten gehört der kleine flugunfähige Rüsselkäfer *Rutidosoma globulus* zu den Arten, die monophag an *Populus tremula* in feuchten Niederungswäldern lebt und sich an den jungen Schösslingen entwickelt. Sie ist daher auf der Brache nur als Irrgast zu betrachten und dem südlichen Randsaum zuzuordnen.

¹ Die Art ist an diesem Standort ausgesprochen variabel. So stellte sich heraus, dass alle vorläufig zu *Scymnus limbatus* gestellten Exemplare nach Überprüfung durch den Käferexperten Frank Köhler (Bornheim) zu *Nephus redtenbacheri* gehören.

Eine sehr charakteristische Art der Gefährdungsstufe 2 ist der große Kurzflügelkäfer *Staphylinus dimidiaticornis*. Die Art lebt vor allem in feuchten Weiden und Wiesen und wurde anderenorts im Rahmen eines faunistischen Gutachtens 2010 in der feuchten Niederung bei Oetzmühle (Lkr. Uelzen) in mehreren Exemplaren nachgewiesen; vorwiegend in feuchtem Gelände lebt auch der seltene Kurzflügelkäfer *Platydacus latebricola*. Diese beiden großen Kurzflügler sind ziemlich mobile Prädatoren, die von den breiten Grabenrändern her, die das UG auf mehreren Seiten umgeben, in die wiesenartigen Parzellen eingewandert sein könnten; eine Reproduktion auf den ziemlich trockenen Untersuchungsflächen wird nicht angenommen.

Die Arten der Gefährdungsstufe 3 weisen demgegenüber folgende Habitatbindungen auf:

Nephus redtenbacheri ist eine kleine Marienkäferart, die nach KOCH (1968) in Sumpfgebieten und auf feuchten Wiesen lebt. In Nordwestdeutschland wurde sie jedoch vor allem in Magerrasen nachgewiesen (P. SPRICK, unveröffentlicht).

Der große Stängelrüssler *Lixus iridis* wurde im UG einige Male an *Anthriscus sylvestris* (Wiesen-Kerbel; Wirtspflanze) beobachtet. Die Art besiedelt Niedermoorgebiete, wo sie sich im Stängel verschiedener Doldenblütler während der Sommermonate (Mai-Juli/August) entwickelt. Um diese Art zu fördern, sollte eine Mahd der Säume ggf. erst spät im Jahr erfolgen. Sie kommt in feuchten Niederungswiesen (und Staudenfluren) und in Sumpfgebieten vor. Das Hauptvorkommen des Wiesen-Kerbels befand sich im südlichen Teil im Umfeld des zentralen Grabens, wo auch die meisten Stängelrüssler beobachtet wurden.

Arten, die in Sandmagerrasen vorkommen, sind der Spitzmausrüssler *Apion rubiginosum* (monophag in Wurzelgallen an *Rumex acetosella*), der kleine Glattkäfer *Olibrus liquidus* und die Bodenwanze *Geocoris dispar*. *Apion rubiginosum* besiedelt außer Sandmagerrasen auch trockene Sandfluren, mäßig nährstoffreiche Brachestadien auf Sandböden sowie Feuchtheiden mit *Rumex acetosella*. *Olibrus liquidus* ist eine sich in der letzten Zeit ausbreitende Art trockenwarmer Ruderalfluren und Sandmagerrasen, die an *Artemisia vulgaris*, *Tanacetum vulgare* und einigen milchsaftführenden Asteraaceae lebt. *Geocoris dispar* gehört dagegen zu den nach wie vor seltenen Arten aus Sandheiden und Sandmagerrasen.

2.6 Ableitung von Maßnahmen zur Flächenbehandlung

Die aus diesen Ergebnissen abzuleitenden Entwicklungsziele können nun wie folgt umrissen werden: Durch die zukünftige Nutzung sollten die vorhandenen bewertungsrelevanten Arten, deren Bestände sich gut entwickelt haben, erhalten und gefördert werden, und zugleich sollte etwas für die seit 2002 nicht mehr nachgewiesene Art *Poecilus punctulatus* getan werden, die auch überregional stark rückläufig ist. Darüber hinaus sollten nach Möglichkeit die neu eingewanderten bewertungsrelevanten Laufkäferarten aus Sandmagerrasen (und die Bodenwanze *Geocoris dispar*) sowie die gefährdeten Käferarten aus weiteren Familien berücksichtigt werden (vgl. Tabelle 3). Durch die im Folgenden vorgeschlagenen Maßnahmen wird versucht, dieser Zielstellung gerecht zu werden.

Einrichtung eines Systems aus brachliegenden und in Ackernutzung genommenen Parzellen (Dreifelderwirtschaft) mit breiten Randsäumen, die aus der Ackernutzung genommen werden und der Entwicklung von Sandmagerrasen sowie von Staudensäumen dienen.

Durch die Einrichtung unterschiedlich bewirtschafteter Parzellen mit ungenutzten Randbereichen sollte es möglich sein, sowohl an regelmäßigen Umbruch (bzw. einjährige Brachen) angewiesene Arten wie *Poecilus punctulatus* als auch an ältere Brachestadien angewiesene Arten wie *Amara kulti* zu fördern. Eine regelmäßige großflächige Ackernutzung der gesamten Fläche ist nicht vorzusehen, da die bevorzugte Wirtspflanze von *Amara kulti*, das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), auf in Nutzung befindlichen Äckern nicht vorkommt, sondern mindestens etwa 2 Jahre alte Brachestadien benötigt, und weil dann auch anspruchsvollere Sandmagerrasenbewohner wie *Masoreus wetterhallii* oder *Geocoris dispar*, wieder verdrängt würden. Die westliche Parzelle (1) sollte daher in einer Breite von 50 m (ab Grabenrand gemessen) zu einem artenreichen Sandmagerrasen entwickelt werden (Düngungs-/Umbruchverzicht).



Abb. 3: Untersuchungsgebiet Bösdorf 2011: Übersicht der vorgeschlagenen Bewirtschaftungsmaßnahmen

Von den vorgeschlagenen Maßnahmen können auch andere Tierarten der Halb-Offenlandschaft profitieren, z.B. von den Hochstaudensäume Vogelarten wie das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), das Rebhuhn (*Perdix perdix*) oder die Grauammer (*Emberiza calandra*).

2.7 Ausblick

Es ist ebenfalls zu empfehlen, die Entwicklung bzw. Besiedlung der Fläche jeweils im Abstand mehrerer Jahre über eine gewisse Zeit zu verfolgen, um die Maßnahmen gegebenenfalls optimieren zu können, zumal entsprechende Daten in der Literatur kaum verfügbar sind.

3 Literatur

- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspfl. Naturschutz **55**. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 434 S.
- KOCH, K. (1968): Käferfauna der Rheinprovinz. - Decheniana-Beihefte **13**: 1-382.
- LAU (2004): Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **39**: 429 S.
- MELBER, A. (1983): *Calluna*-Samen als Nahrungsquelle für Laufkäfer in einer nordwestdeutschen Sandheide (Col.: Carabidae). - Zool. Jahrb. Abt. Syst., Geogr., Biol. Tiere **110**: 87-95.
- MELBER, A. (1987): Eine verbesserte Bodenfalle. - Abh. Naturwiss. Verein Bremen **40**: 331-332.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (2004): Carabidae (Laufkäfer), Adephaga 1. - In: Freude, H., Harde, K.-W., Lohse, G.A. & Klausnitzer, B. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas **2**: 521 S.; Heidelberg/Berlin.
- SCHNITZER, P. & TROST, M. (2004): Rote Liste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) des Landes Sachsen-Anhalt. - Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **39**: 252-263.
- TRIOPS (2003): Erfolgskontrollen zum Ausbau des Mittellandkanals (MLK) im Planfeststellungsabschnitt SAn IIa. Teilstrecke "Drömling- Rätzlingen": Teil Laufkäfer: 46-54.

4. Anhang: Datensammlung

- Fettdruck: Laufkäfernachweise -

1. Fangperiode

BF 1: **1 Calathus fuscipes, 1 Harpalus rufipes, 1 Poecilus versicolor.** - 3 Agrypnus murinus, 1 Apion cruentatum, 7 Crypticus quisquilius, 1 Glocianus punctiger, 3 Latridiidae, 1 Nargus anisotomoides, 2 Otorhynchus ovatus, 1 Philopedon plagiatum, 2 Selatosomus aeneus, 2 Trachyphloeus bifoveolatus, 7 Xyleborus spec.

BF 2: **1 Amara tibialis, 1 Badister bullatus, 2 Carabus-Larven, 2 Harpalus pumilus, 1 Harpalus rubripes, 1 Harpalus tardus, 2 Poecilus lepidus, 2 Poecilus versicolor.** - 1 Agriotes obscurus, 4 Agrypnus murinus, 1 Apion cruentatum, 1 Apion rubiginosum, 3 Crypticus quisquilius, 1 Cynegetis impunctata, 1 Otorhynchus ovatus, 2 Rhyzobius litura, 1 Selatosomus aeneus, 1 Silpha obscura.

BF 5: **5 Carabus nemoralis, 2 Carabus-Larven, 4 Harpalus latus, 1 Harpalus luteicornis, 1 Harpalus rufipes, 2 Harpalus tardus, 9 Poecilus cupreus, 2 Poecilus lepidus, 23 Poecilus versicolor.** - 1 Agriotes lineatus, 2 Agrypnus murinus, 1 Byrrhus pilula, 1 Silpha obscura, 1 Staphylinus dimidiaticornis.

BF 6: **1 Carabus nemoralis, 2 Harpalus latus, 1 Harpalus luteicornis, 2 Harpalus rufipes, 3 Harpalus serripes, 1 Harpalus signaticornis, 1 Harpalus tardus, 1 Microlestes minutulus, 1 Oxypselaphus obscurus, 21 Poecilus cupreus, 3 Poecilus lepidus, 22 Poecilus versicolor.** - 1 Cynegetis impunctata, 2 Glischrochilus quadrisignatus, 1 Latridiidae, 3 Margarinotus purpurascens, 1 Ocyopus fuscatus, 1 Olibrus liquidus, 6 Silpha obscura, 2 Xyleborus spec.

BF 7: **1 Amara consularis, 1 Amara convexior, 1 Amara lunicollis, 1 Carabus nemoralis, 4 Carabus-Larven, 2 Harpalus luteicornis, 1 Harpalus rubripes, 2 Harpalus serripes, 2 Harpalus tardus, 6 Poecilus cupreus, 1 Poecilus lepidus, 12 Poecilus versicolor.** - 5 Agriotes lineatus, 1 Agriotes obscurus, 1 Agrypnus murinus, 1 Choleva agilis, 1 Glischrochilus hortensis, 1 Hypera suspiciosa, 1 Latridiidae, 1 Margarinotus purpurascens, 1 Nephus redtenbacheri, 1 Notaris bimaculatus, 2 Rhyzobius litura, 1 Rutidosoma globulus, 1 Silpha obscura, 3 Xyleborus sp.

BF 8: **1 Amara lunicollis, 1 Carabus nemoralis, 4 Carabus-Larven, 1 Harpalus latus, 1 Harpalus luteicornis, 1 Harpalus rufipes, 7 Poecilus cupreus, 12 Poecilus versicolor.** - 1 Agabus bipustulatus, 5 Agriotes lineatus, 3 Agrypnus murinus, 1 Glischrochilus hortensis, 1 Phyllobius virideaeris, 2 Silpha obscura, 1 Silpha-Larve.

2. Fangperiode

BF 1: **1 Amara kulti, 1 Harpalus rufipes, 1 Trechus quadristriatus.** - 1 Agrypnus murinus, 89 Crypticus quisquilius, 2 Notoxus monoceros, 1 Otorhynchus ovatus, 1 Rhinoncus castor, 1 Selatosomus aeneus, 2 Tythaspis sedecimpunctata.

BF 2: **1 Harpalus latus, 1 Harpalus luteicornis, 1 Harpalus pumilus, 3 Harpalus rufipes, 1 Poecilus lepidus, 2 Trechus obtusus.** - 4 Agrypnus murinus, 1 Apion rubiginosum, 76 Crypticus quisquilius, 1 Neocrepidodera ferruginea, 2 Otiorynchus ovatus, 2 Selatosomus aeneus, 1 Xyleborus sp.

BF 3: **2 Amara kulti, 1 Carabus-Larve, 1 Harpalus latus, 1 Harpalus luteicornis, 2 Harpalus rufipes, 3 Poecilus lepidus, 5 Poecilus versicolor.** - 1 Agriotes lineatus, 1 Agriotes obscurus, 8 Agrypnus murinus, 7 Apion cruentatum, 3 Apion rubiginosum, 1 Corticarina fuscata, 41 Crypticus quisquilius, 1 Mantura chrysanthemi, 2 Otiorynchus ovatus, 5 Perapion marchicum, 1 Philopedon plagiatum, 10 Rhinoncus castor, 10 Silpha obscura, 2 Trachyploeus bifoveolatus.

BF 4: **3 Amara kulti, 1 Amara lunicollis, 1 Carabus nemoralis, 2 Carabus-Larven, 1 Harpalus latus, 1 Harpalus rufipalpis, 3 Harpalus rufipes, 1 Harpalus tardus, 1 Poecilus lepidus, 1 Poecilus versicolor.** - 11 Agriotes lineatus, 1 Agriotes obscurus, 5 Agrypnus murinus, 1 Apion rubiginosum, 1 Cantharis fusca, 1 Cordylepherus viridis, 26 Crypticus quisquilius, 1 Mantura chrysanthemi, 1 Neocrepidodera ferruginea, 1 Nephus redtenbacheri, 1 Scymnus frontalis, 6 Silpha obscura, 1 Strophosoma capitatum, 1 Trachyploeus bifoveolatus, 1 Tytthaspis sedecimpunctata, 1 Xyleborus sp.

BF 5: **2 Carabus-Larven, 1 Harpalus luteicornis, 3 Harpalus rufipes, 1 Harpalus tardus, 17 Poecilus cupreus, 3 Poecilus lepidus, 12 Poecilus versicolor.** - 1 Agabus bipustulatus, 1 Agriotes lineatus, 1 Agrypnus murinus, 1 Crypticus quisquilius, 3 Hemicrepidius niger, 3 Margarinotus purpurascens, 1 Ocypus fuscatus, 2 Silpha obscura, 1 Silpha-Larve.

BF 6: **3 Carabus nemoralis, 3 Carabus-Larven, 1 Harpalus affinis, 1 Harpalus latus, 2 Harpalus rufipes, 18 Poecilus cupreus, 5 Poecilus lepidus, 8 Poecilus versicolor.** - 2 Agriotes lineatus, 2 Agriotes obscurus, 4 Agrypnus murinus, 1 Crypticus quisquilius, 1 Oedostethus quadripustulatus, 13 Silpha obscura, 2 Tytthaspis sedecimpunctata.

BF 7 (durch Wühltätigkeit beeinträchtigt): **1 Amara convexior, 1 Calathus melanocephalus, 1 Carabus-Larve, 1 Harpalus rufipes, 1 Harpalus serripes, 1 Harpalus tardus, 3 Poecilus cupreus, 1 Poecilus lepidus, 7 Poecilus versicolor.** - 2 Agriotes lineatus, 1 Hypera suspiciosa.

BF 8: **1 Carabus nemoralis, 2 Harpalus latus, 4 Harpalus rufipes, 13 Poecilus cupreus, 1 Poecilus lepidus, 11 Poecilus versicolor, 1 Pterostichus melanarius, 1 Trechus obtusus.** - 4 Agriotes lineatus, 2 Agriotes obscurus, 1 Agriotes sputator, 2 Agrypnus murinus, 2 Helophorus cf. laticollis, 1 Mogulones asperifoliarum, 1 Rhyzobius litura, 3 Silpha obscura.

3. Fangperiode

BF 1: **1 Harpalus pumilus.** - 1 Chaetocnema hortensis, 32 Crypticus quisquilius, 1 Latridiidae, 2 Mordellistena sp., 1 Selatosomus aeneus.

BF 2: **1 Amara kulti, 1 Harpalus luteicornis, 2 Harpalus pumilus, 1 Harpalus tardus, 1 Poecilus lepidus, 2 Trechus obtusus.** - 63 Crypticus quisquilius, 1 Corticarina fuscata, 2 Latridiidae, 1 Neocrepidodera ferruginea, 2 Nephus redtenbacheri, 1 Notoxus monoceros, 1 Oedostethus quadripustulatus, 1 Otiorynchus ovatus, 1 Stenus impressus, 1 Xyleborus sp.

BF 3: **1 Amara aenea, 1 Amara lunicollis, 1 Calathus fuscipes, 1 Harpalus affinis, 1 Harpalus latus, 2 Harpalus luteicornis, 1 Harpalus rubripes, 1 Harpalus rufipes, 1 Harpalus tardus, 5 Poecilus lepidus, 6 Poecilus versicolor, 1 Pterostichus niger, 2 Syntomus truncatellus.** - 3 Agrypnus murinus, 1 Apion rubiginosum, 57 Crypticus quisquilius, 2 Trachyploeus bifoveolatus.

BF 4: **1 Amara aenea, 12 Amara kulti, 5 Amara lunicollis, 1 Harpalus affinis, 2 Harpalus latus, 1 Harpalus luteicornis, 7 Poecilus lepidus, 6 Poecilus versicolor.** - 2 Agrypnus murinus, 45 Crypticus quisquilius, 1 Cynegetis impunctata, 1 Otiorynchus ovatus.

BF 5: **1 Amara equestris, 15 Amara kulti, 2 Amara lunicollis, 1 Carabus-Larve, 1 Dyschirius globosus, 4 Harpalus latus, 5 Harpalus luteicornis, 12 Harpalus rufipes, 84 Poecilus cupreus, 26 Poecilus lepidus, 58 Poecilus versicolor, 14 Pterostichus melanarius, 3 Pterostichus niger.** - 1 Agriotes lineatus, 3 Agrypnus murinus, 2 Corticarina fuscata, 2 Cynegetis impunctata, 9 Crypticus quisquilius, 3 Hemicrepidius niger, 9 Margarinotus purpurascens, 1 Neocrepidodera ferruginea, 1 Nephus redtenbacheri, 4 Oedostethus quadripustulatus, 10 Silpha obscura + 2 Silpha-Larven.

BF 6: **1 Amara kulti, 1 Harpalus luteicornis, 3 Harpalus rufipes, 1 Harpalus serripes, 14 Poecilus cupreus, 12 Poecilus lepidus, 8 Poecilus versicolor, 5 Pterostichus melanarius.** - 1 Agrypnus murinus, 2 Crypticus quisquilius, 3 Hemicrepidius niger, 1 Melanimon tibialis, 5 Silpha obscura.

BF 7: **10 Amara kulti, 1 Amara lunicollis, 5 Amara-Larven, 1 Badister bullatus, 1 Harpalus latus, 2 Harpalus luteicornis, 2 Harpalus serripes, 1 Harpalus tardus, 39 Poecilus cupreus, 15 Poecilus lepidus, 23 Poecilus versicolor, 3 Pterostichus melanarius.** - 1 Agathidium marginatum, 1 Agriotes lineatus, 1 Agriotes obscurus, 2 Agrypnus murinus, 2 Hemicrepidius niger, 2 Margarinotus purpurascens, 1 Nephus redtenbacheri, 2 Olibrus liquidus, 1 Ptomaphagus sericatus, 6 Silpha obscura, 3 Silpha-Larven, 1 Tychaspis sedecimpunctata.

BF 8: **1 Amara aenea, 6 Amara kulti, 2 Harpalus luteicornis, 3 Harpalus rufipes, 73 Poecilus cupreus, 17 Poecilus lepidus, 62 Poecilus versicolor, 9 Pterostichus melanarius.** - 1 Agathidium marginatum, 1 Agrypnus murinus, 2 Hemicrepidius niger, 1 Longitarsus succineus, 2 Ocypus fuscatus, 10 Silpha obscura, 4 Silpha-Larven.

4. Fangperiode

BF 1: 1 *Amara bifrons*, 6 *Amara consularis*, 2 *Amara equestris*, 1 *Amara kulti*, 21 *Calathus fuscipes*, 4 *Calathus melanocephalus*, 1 *Harpalus affinis*, 2 *Harpalus tardus*, 2 *Poecilus cupreus*, 13 *Poecilus lepidus*, 3 *Pterostichus melanarius*, 1 *Pterostichus niger*. - 1 *Apion rubiginosum*, 1 *Crypticus quisquilius*, 1 *Mordellistena spec.* (♀), 6 *Neocrepidodera ferruginea*, 1 *Otiorhynchus ovatus*.

BF 2: 2 *Amara consularis*, 7 *Amara equestris*, 15 *Calathus fuscipes*, 21 *Calathus melanocephalus*, 1 *Harpalus pumilus*, 2 *Harpalus rufipes*, 1 *Licinus depressus*, 1 *Masoreus wetterhallii*, 6 *Poecilus lepidus*, 5 *Poecilus versicolor*, 4 *Pterostichus melanarius*. - 1 *Agathidium marginatum*, 2 *Neocrepidodera ferruginea*, 2 *Platydracus latebricola*, 4 *Platydracus stercorarius*.

BF 3: 12 *Calathus fuscipes*, 56 *Harpalus rufipes*, 2 *Harpalus tardus*, 1 *Notiophilus aquaticus*, 2 *Poecilus cupreus*, 10 *Poecilus lepidus*, 2 *Poecilus versicolor*, 1 *Pterostichus melanarius*. - 1 *Agathidium marginatum*, 2 *Crypticus quisquilius*, 1 *Neocrepidodera ferruginea*, 2 *Ocypus ophthalmicus*, 1 *Onthophilus sulcatus*, 1 *Rhinoncus castor*, 1 *Silpha obscura*.

BF 4: 1 *Amara bifrons*, 1 *Amara equestris*, 14 *Calathus fuscipes*, 7 *Calathus melanocephalus*, 1 *Harpalus rufipalpis*, 39 *Harpalus rufipes*, 1 *Harpalus tardus*, 1 *Licinus depressus*, 1 *Notiophilus aquaticus*, 1 *Poecilus cupreus*, 13 *Poecilus lepidus*, 6 *Poecilus versicolor*, 1 *Pterostichus melanarius*. - 2 *Agathidium laevigatum*, 1 *Crypticus quisquilius*, 1 *Neocrepidodera ferruginea*, 3 *Ocypus ophthalmicus*, 2 *Platydracus stercorarius*.

BF 5: 1 *Amara equestris*, 1 *Calathus fuscipes*, 2 *Calathus melanocephalus*, 3 *Harpalus rubripes*, 1 *Harpalus rufipes*, 1 *Poecilus cupreus*, 1 *Poecilus versicolor*, 14 *Pterostichus melanarius*, 1 *Pterostichus niger*, 1 *Trechus obtusus*. - 1 *Agathidium marginatum*.

BF 6: 7 *Calathus fuscipes*, 2 *Harpalus rubripes*, 1 *Poecilus lepidus*, 4 *Poecilus versicolor*, 12 *Pterostichus melanarius*, 2 *Trechus quadristriatus*. - 3 *Ocypus olens*.

BF 7: 1 *Amara equestris*, 1 *Amara kulti*, 1 *Amara lunicollis*, 25 *Calathus fuscipes*, 4 *Calathus melanocephalus*, 1 *Harpalus latus*, 7 *Harpalus rufipes*, 1 *Poecilus lepidus*, 3 *Poecilus versicolor*, 13 *Pterostichus melanarius*, 2 *Pterostichus niger*, 1 *Trechus obtusus*. - 2 *Agathidium laevigatum*, 1 *Longitarsus jacobaeae*, 1 *Neocrepidodera ferruginea*, 1 *Ocypus olens*. - 2 *Chorthippus mollis*-M.

BF 8: 1 *Amara bifrons*, 1 *Amara equestris*, 3 *Calathus fuscipes*, 1 *Calathus melanocephalus*, 1 *Cychrus caraboides*, 1 *Harpalus latus*, 1 *Harpalus rubripes*, 7 *Harpalus rufipes*, 1 *Harpalus tardus*, 1 *Poecilus cupreus*, 1 *Poecilus versicolor*, 11 *Pterostichus melanarius*, 1 *Synuchus vivalis*, 5 *Trechus obtusus*. - 1 *Megasternum obscurum*, 1 *Ocypus olens*, 1 *Silpha tristis*.

5. Fangperiode

BF 1: 2 *Amara bifrons*, 3 *Amara equestris*, 11 *Calathus fuscipes*, 3 *Calathus melanocephalus*, 1 *Nebria brevicollis*, 2 *Poecilus cupreus*, 2 *Poecilus lepidus*, 10 *Poecilus versicolor*, 3 *Pterostichus melanarius*. - 1 *Neocrepidodera ferruginea*, 1 *Nephus redtenbacheri*, 4 *Ocypus olens*, 1 *Otiorhynchus ovatus*.

BF 2: **1 Amara bifrons, 8 Amara equestris, 1 Carabus nemoralis, 1 Calathus cinctus, 30 Calathus fuscipes, 16 Calathus melanocephalus, 4 Harpalus rufipes, 9 Poecilus cupreus, 1 Poecilus lepidus, 15 Poecilus versicolor, 4 Pterostichus melanarius, 1 Synuchus vivalis.** - 1 Leiodes spec. (W), 1 Megasternum obscurum, 1 Neocrepidodera ferruginea, 9 Ocypus olens, 1 Ocypus ophthalmicus, 1 Onthophilus sulcatus, 1 Otorhynchus ovatus.

BF 3: **8 Calathus fuscipes, 8 Calathus melanocephalus, 2 Harpalus affinis, 1 Licinus depressus, 2 Notiophilus aquaticus, 5 Poecilus cupreus, 5 Poecilus lepidus, 7 Poecilus versicolor.** - 1 Agabus bipustulatus, 3 Agathidium laevigatum, 2 Agathidium marginatum, 1 Crypticus quisquilius, 1 Neocrepidodera ferruginea, 2 Ocypus olens, 1 Stenus clavicornis.

BF 4: **1 Amara bifrons, 9 Calathus fuscipes, 1 Calathus melanocephalus, 3 Notiophilus aquaticus, 1 Poecilus cupreus, 1 Poecilus lepidus, 1 Poecilus versicolor, 1 Pterostichus melanarius, 1 Syntomus truncatellus.** - 1 Nephus redtenbacheri, 1 Ocypus olens, 1 Onthophagus ovatus, 1 Staphylinus dimidiaticornis. - Heteroptera: 1 Geocoris dispar.

BF 5: **4 Calathus fuscipes, 2 Calathus melanocephalus, 1 Harpalus luteicornis, 4 Pterostichus niger, 1 Trechus quadristriatus.** - 7 Ocypus olens.

BF 6: **2 Amara equestris, 9 Calathus fuscipes, 2 Calathus melanocephalus, 1 Harpalus luteicornis, 1 Harpalus rubripes, 2 Harpalus rufipes, 1 Poecilus cupreus, 5 Poecilus versicolor, 3 Pterostichus melanarius, 3 Pterostichus niger, 2 Trechus obtusus.** - 4 Ocypus olens.

BF 7: **6 Calathus fuscipes, 3 Calathus melanocephalus, 1 Cychrus caraboides, 4 Poecilus versicolor, 2 Trechus obtusus.** - 2 Ocypus olens, 2 Onthophilus sulcatus.

BF 8: **3 Calathus fuscipes, 1 Calathus melanocephalus, 1 Carabus nemoralis, 1 Clivina fossor, 1 Harpalus tardus, 2 Poecilus versicolor, 4 Pterostichus melanarius, 1 Pterostichus niger, 3 Trechus obtusus.** - 4 Ocypus olens, 4 Onthophilus sulcatus, 1 Silpha obscura, 1 Silpha tristis.

Weitere Beobachtungen

In mehreren Fällen wurden jeweils einige holzbewohnende Scolytidae (Ambrosiakäfer; Xyleborus spec.) gefunden – diese werden wahrscheinlich durch die Renner-Lösung angelockt. Weitere Hinweise auf eine Lockwirkung dieser Fangflüssigkeit ergaben sich jedoch nicht.

5. Anhang: Fotos der Bodenfallen



Abb. 5-1: Standort Bodenfalle 1 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Südwesten.



Abb. 5-2: Standort Bodenfalle 2 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Nordwesten.



Abb. 5-3: Standort Bodenfalle 3 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Norden.



Abb. 5-4: Standort Bodenfalle 5 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Süden.



Abb. 5-5: Standort Bodenfalle 6 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Westen.



Abb. 5-6: Standort Bodenfalle 7 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Westen.



Abb. 5-7: Standort Bodenfalle 8 (Umgebung u. Nahansicht) mit Blickrichtung nach Osten.

Tab. 4: Koordinaten der Bodenfalle und Fotos (in UTM WGS84 32N)

Bodenfallen Nr.	X-Koordinate	Y-Koordinate	Foto-Datei
1	642682,044733087	5811646,08550257	DSC00074.jpg
	642684,961007725	5811649,33294439	DSC00075.jpg
2	642674,987106838	5811651,5341771	DSC00076.jpg
	642675,580724173	5811646,99860182	DSC00077.jpg
3	642585,147507751	5811678,24786182	DSC00176.jpg
	642581,254079261	5811676,05433958	DSC00177.jpg
4	642573,109707829	5811679,85759284	-
5	642724,996744036	5811738,71651684	DSC00078.jpg
	642725,23479005	5811735,2341811	DSC00079.jpg
6	642715,946991305	5811740,71127773	DSC00080.jpg
	642715,624767602	5811735,90652294	DSC00082.jpg
7	642780,73190435	5811887,18388177	DSC00083.jpg
	642781,863414167	5811887,48733706	DSC00084.jpg
8	642767,452123264	5811890,53895394	DSC00085.jpg
	642767,072001338	5811888,51271788	DSC00086.jpg

Belegfotos ausgewählter Arten

Abb. 5-8: Bösdorf_Habitat_Lixus iridis_Parzelle_II_III_328_Südteil bei zentralem Graben. 23-5-11



Abb. 5-9: Bösdorf_Lixus-iridis_Anthriscus sylvestris_23-5-11_Foto327



Abb. 5-10: Amara kulti_Bösdorf_BF3_23-5_8-6-2011_Detail_Foto1184



Abb. 5-10: Harpalus luteicornis_BF3_23-5_8-6-2011_Detail-Foto4234



Abb. 5-11: Harpalus pumilus_Bösdorf_BF2_8-6_22-6-2011_Detail-Foto4231



Abb. 5-12: Harpalus serripes_Bösdorf_BF6_5-5_23-5-2011_Detail



Abb. 5-13: *Masoreus wetterhallii*_Bösdorf_BF2_22-8_6-9-2011_Detail-Foto4242d



Abb. 5-14: *Poecilus lepidus*_Bösdorf_BF3_23-5_8-6-2011_Detail_Foto1187