

Erfassung und Bewertung  
der Laufkäferfauna  
im SCI Nr. 173  
„Barockgarten Großsedlitz“  
als LRT-Indikatoren

**Endbericht Oktober 2005**

Auftragnehmer: Illig-Kläge-Ludloff GbR  
Sandoer Str. 10  
15926 Luckau

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) St. Kauschmann

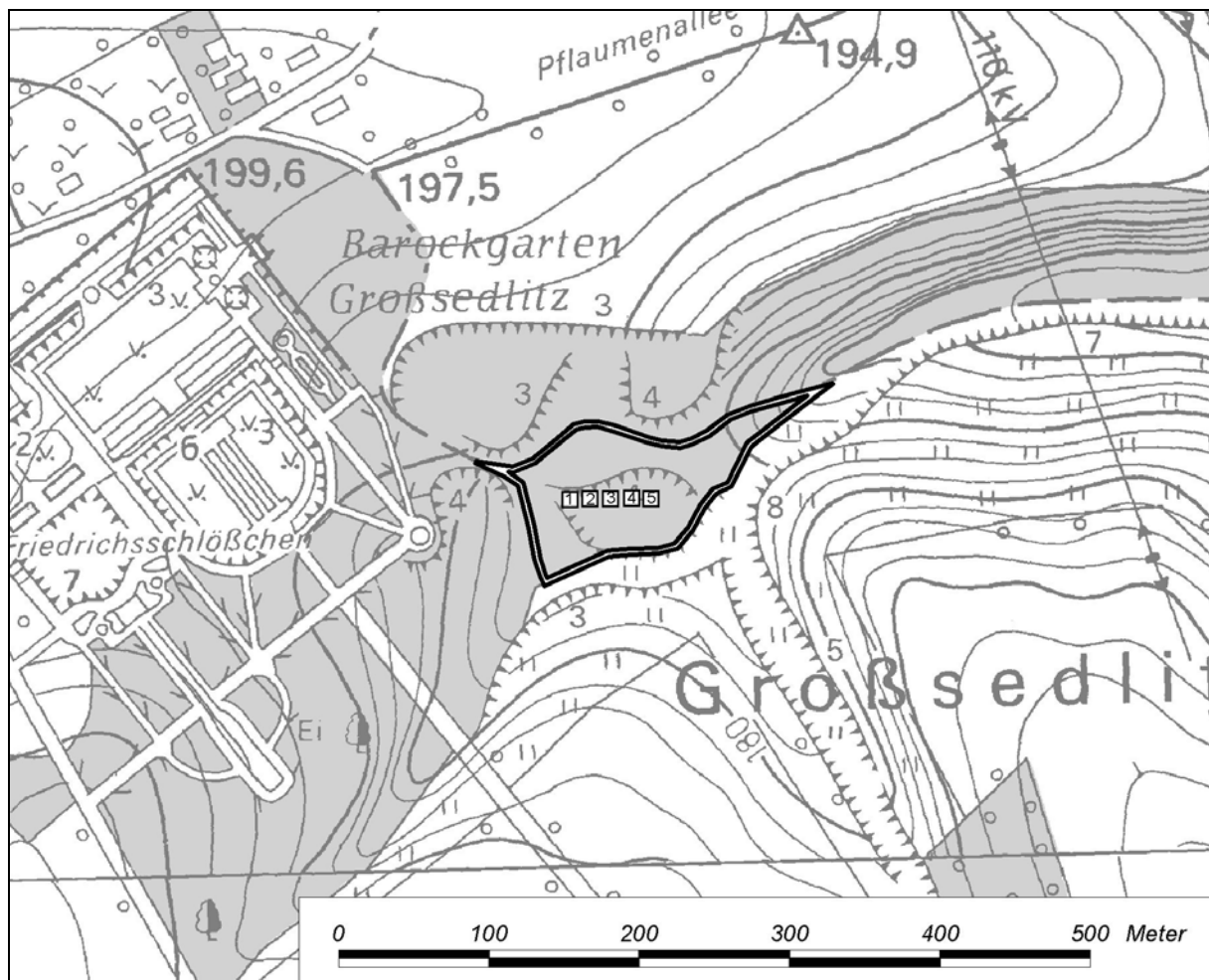


SIEDLUNG UND LANDSCHAFT  
Dr. H. Illig – Dr. H.-C. Kläge – Dipl.-Ing. J. Ludloff GbR

## 1. METHODIK

Nach dem Standard-Methodenkatalog (Stand: 21. 04. 2004) des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (Referat Landschaftspflege/Artenschutz) wurde die Laufkäferfauna (Coleoptera: Carabidae) in einem Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170), der unmittelbar östlich der Parkanlage des Friedrichsschlösschens (Barockgarten Großsedlitz) angrenzt, untersucht (siehe Textkarte).

In einem etwa 40 m langen Transekt in einer Senke, die in einem Nordost exponierten Hang liegt, wurden in einem Abstand von etwa 10 m fünf Glas-Barberfallen mit einem Durchmesser von 7 cm ebenerdig eingegraben und zu etwa einem Drittel mit einer 4%-igen Formaldehydlösung sowie etwas Detergenzmittel gefüllt. Die Fallen wurden mit einer Abdeckung und einem Drahtgitter versehen, um ein ungewolltes Fangen von Kleinsäugetern und Amphibien zu verhindern.



**Standorte der Barberfallen im LRT 9170 (TK 10, Blätter 5049-NW und 5049-SW)**

Zur Erfassung des Frühjahrs-/Frühsommeraspektes erfolgte die Ausbringung der Fallen von Mitte April bis Mitte Juni 2004 mit einem 14-tägigen Leerungsrhythmus (20.04.-04.05., 04.05.-18.05., 18.05.-01.06., 01.06.-15.06.). Der Herbstbestand wurde von Ende August bis Mitte Oktober (26.08.-09.09., 09.09.-23.09., 23.09.-07.10.) ebenfalls mit einem 14-tägigen Leerungsrhythmus erfasst.

In der 7. Fangperiode kam es zum Verlust von zwei Einzelfallen (Nr. 2 und 4) durch Wühltätigkeit von Schwarzwild.

Die abgetöteten Tiere wurden aus der Fangflüssigkeit entnommen und in einer 94%igen Ethanollösung getrennt nach Laufkäfern und Beifängen aufbewahrt. Die Bestimmung der adulten Laufkäfer erfolgte nach MÜLLER-MOTZFELD (2004), bezüglich der Nomenklatur wurde GEBERT (2003) gefolgt. Larvale Entwicklungsstadien wurden nicht berücksichtigt.

Zusätzlich konnte aufgrund der Erfassung der xylobionten Käferfauna durch Herrn Dr. B. Klausnitzer eine weitere Carabidenart berücksichtigt werden. Es wies am 27.06.2005 mittels Kescherfang ein adultes Exemplar von *Tachyta nana* nach.

## 2. **ERGEBNISSE**

Insgesamt wurden 13 Laufkäferarten in 117 Exemplaren nachgewiesen (siehe Tabelle 6).

Da gefangene Larven nicht der Artbestimmung unterzogen wurden, konnte die sichere Reproduktion im Untersuchungsgebiet für keine Art nachgewiesen werden. Wahrscheinlich ist die Reproduktion bei 7 Arten (*Abax parallelepipedus*, *A. parallelus*, *Carabus coriaceus*, *C. hortensis*, *C. nemoralis*, *Limodromus assimilis* und *Molops piceus*), während sie bei 5 Arten (*Badister lacertosus*, *Nebria brevicollis*, *Notiophilus biguttatus*, *Pterostichus oblongopunctatus* und *Tachyta nana*) durch Nachweis von Einzelindividuen bzw. von Individuen desselben Geschlechts möglich ist. Die Untersuchungsfläche wird von *Amara similata* aufgrund des artuntypischen Habitates nicht zur Reproduktion genutzt.

### **Lebensraumtypische Arten**

Die Angaben zur Ökologie und den Lebensraumsansprüchen beruhen auf KOCH (1989), BARNDT et al. (1991), SCHEFFLER et al. (1999) sowie GEBERT (2003), der eine ökologische Grobeinschätzung für die im Freistaat Sachsen vorkommenden Carabidae angibt.

#### **LRT-treue Arten**

Den Standortverhältnissen, d.h. dem Standortmosaik (kühl-feuchte Lage in einer in einem Nordosthang gelegenen Senke sowie angrenzende nach Süden ausgerichtete Hanglagen) entsprechend werden als LRT-treu stenotope feuchtigkeits- oder wärmeliebende Waldarten verstanden. Hygrophil verbreitete Arten finden in den Senken und Nordhängen ideale Lebensbedingungen. Thermophile Arten sind nur in den wärmebegünstigten Teilbereichen, wie den Oberhängen, zu erwarten. Dem untersuchten Stieleichen-Hainbuchenwald konnten bislang 2 LRT-treue Arten zugeordnet werden:

**Tabelle 1: Liste der nachgewiesenen LRT-treuen Laufkäfer (*Carabidae*)**

Art	ökologische Ansprüche	Habitatpräferenz	Anzahl
<i>Abax parallelus</i>	stenotop, hygrophil, silvicol	mesophile Laubwälder	24
<i>Molops piceus</i>	stenotop, thermophil, silvicol	mesophile Laubwälder	2
<b>Gesamtanzahl LRT-treuer Individuen:</b>			<b>26</b>

Mit *Abax parallelus* und *Molops piceus* gelang der Nachweis zweier ökologisch sehr anspruchsvollen, d.h. stenöken Waldarten, die jedoch neben dem untersuchten LRT auch in qualitativ ähnlichen LRT, insbesondere in Buchenwäldern, schwerpunktmäßig siedeln. So gilt bspw. *Abax parallelus* im benachbarten Brandenburg als Zielart für Rotbuchenwälder (FH EBERSWALDE 1996). Nach MÜLLER-MOTZFELD (2001) besiedeln beide Arten mesophile Wälder.

*Molops piceus* ist nach GEBERT (2003) in Sachsen montan und nach MÜLLER-MOTZFELD (2001) auf Gesamtdeutschland bezogen collin verbreitet. Bei KOCH (1989) wird die Art als hygrophil beschrieben; nach THIELE (1977) ist sie in verschiedenen Waldgesellschaften unterschiedlicher Bodenfeuchte anzutreffen.

*Abax parallelus* gilt nach MÜLLER-MOTZFELD (2001) als montane Art.

#### **LRT-holde Arten**

Es konnten 10 typische, eurytope Waldarten und somit LRT-holde Laufkäfer nachgewiesen werden:

**Tabelle 2: Liste der nachgewiesenen LRT-holden Laufkäfer (*Carabidae*)**

Art	ökologische Ansprüche	Habitatpräferenz	Anzahl
<i>Abax parallelepipedus</i>	hygrophil	mesophile Laubwälder	42
<i>Badister lacertosus</i>	hygrophil	mesophile Laubwälder	1
<i>Carabus coriaceus</i>	überwiegend hygrophil	mesophile Laubwälder	14
<i>Carabus hortensis</i>	überwiegend hygrophil	mesophile Laubwälder	3
<i>Carabus nemoralis</i>	überwiegend hygrophil	mesophile Laubwälder	20
<i>Limodromus assimilis</i>	hygrophil	Feucht-/ Nasswälder	5
<i>Nebria brevicollis</i>	hygrophil	feuchte Laubwälder	2
<i>Notiophilus biguttatus</i>	thermophil, hygrophil, heliophil	mesophile Laubwälder	1
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	hygrophil, xerophil	bodensaure Mischwälder	1
<i>Tachyta nana</i>	silvicol, arboricol	Wälder	1
<b>Gesamtanzahl LRT-holder Individuen:</b>			<b>90</b>

Nach MÜLLER-MOTZFELD (2001) zählen auf das gesamte Bundesgebiet bezogen alle eingestuften LRT-holden Laufkäfer zu den Waldarten, wobei *Carabus nemoralis* und *Nebria brevicollis* als Ubiquisten keinen Waldtyp deutlich bevorzugen. *Limodromus assimilis* und *Badister lacertosus* besiedeln Feucht- und Auenwälder, die übrigen Arten sind den mesophilen Wäldern zugeordnet.

Viele nachgewiesene Arten sind mit Nebenvorkommen auch auf unbewaldeten Standorten zu finden wie bspw. in Verlandungsvegetation oder auf Grünland- und Ackerfluren. Nach BARNDT et al. (1991) sind nur *Abax parallelepipedus*, der im benachbarten Brandenburg als Leitart für Rotbuchenwälder gilt (FH EBERSWALDE 1996), sowie *Badister lacertosus*, *Carabus coriaceus*, *C. hortensis*, *Pterostichus oblongopunctatus* und *Tachyta nana* unmittelbar an Wälder gebunden. Für Sachsen bestätigt GEBERT (2003) diese Einstufung, jedoch stellt er auch *Badister lacertosus* wie die übrigen Arten zu den Offenlandbewohnern verschiedener Standorte. Für den untersuchten LRT wird *Badister lacertosus* dennoch als LRT-treu angesehen, da er auch in Brandenburg ein typischer Vertreter mesophiler Laubwälder ist (SCHEFFLER et al. 1999).

Eine Sonderstellung nimmt die unter Baumrinde lebende Art *Tachyta nana* ein. Sie präferiert bspw. in Brandenburg keinen Waldtyp (SCHEFFLER et al. 1999), in Berlin wurde sie nur in mesophilen Laubwäldern gefunden BARNDT et al. (1991) und für den Freistaat Sachsen Nadelwälder besiedelt (GEBERT 2003).

### **LRT-tolerante Arten**

Zu dieser Gruppe werden jene Arten gezählt, die schwerpunktmäßig in der offenen Landschaft vorkommen, die jedoch auch bewaldete Standorte mit Nebenvorkommen besiedeln. In der Laufkäferfauna des Untersuchungsgebietes wurde keine LRT-tolerante Art nachgewiesen.

### **LRT-fremde Arten**

Als LRT-fremd werden eurytope oder stenotopie Arten eingestuft, die keine Waldlebensräume besiedeln. Im Untersuchungsgebiet zählt dazu folgende Art:

**Tabelle 3: Liste der nachgewiesenen LRT-fremden Laufkäfer (*Carabidae*)**

Art	ökologische Ansprüche	Habitatpräferenz	Anzahl
<i>Amara similata</i>	xerophil	Ackerunkrautfluren	1
<b>Gesamtanzahl LRT-fremder Individuen:</b>			<b>1</b>

Es handelt sich bei dem gefangenen Tier sehr wahrscheinlich um ein durchwanderndes Exemplar, das vom benachbarten Grünland her neue Lebensräume zu erschließen versuchte. Darauf deutet das Auftreten dieser Art im Frühjahr, als das Blätterdach den Waldboden noch nicht zu stark beschattete. Eine Besiedlung des untersuchten Eichen-Hainbuchenwaldes durch die genannte Art ist daher unwahrscheinlich.

### Seltene und gefährdete Arten

Im Untersuchungsgebiet wurden entsprechend der Einstufung nach GEBERT (2003) keine verschollenen, sehr lokal bzw. lokal vorkommenden Arten nachgewiesen. Es überwiegen verbreitete Arten (Frequenz 4), gefolgt von Arten, die überall in geeigneten Habitaten vor.kommen (Frequenz 5)

In den Kategorien der Roten Listen wird nur *Nebria brevicollis* geführt. Darüber hinaus unterliegen die Vertreter der Gattung *Carabus* dem Schutz gemäß BArtSchV.

**Tabelle 4: Liste der seltenen (Frequenz) und gefährdeten Laufkäfer (*Carabidae*)**

Art	Frequenz	RL BRD	RL Sachsen	BArtSchV	Anzahl
<i>Tachyta nana</i>	3 (zerstreut)				1
<i>Abax parallelepipedus</i>	4 (verbreitet)				42
<i>Abax parallelus</i>	4 (verbreitet)				24
<i>Amara similata</i>	4 (verbreitet)				1
<i>Badister lacertosus</i>	4 (verbreitet)				1
<i>Carabus coriaceus</i>	4 (verbreitet)			§	14
<i>Molops piceus</i>	4 (verbreitet)				2
<i>Carabus hortensis</i>	5 (überall)			§	3
<i>Carabus nemoralis</i>	5 (überall)			§	20
<i>Limodromus assimilis</i>	5 (überall)				5
<i>Nebria brevicollis</i>	5 (überall)		3		2
<i>Notiophilus biguttatus</i>	5 (überall)				1
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	5 (überall)				1

### 3. BEWERTUNG

Die nachgewiesene Artenzahl von 13 Arten, unter ihnen 12 LRT-typische Arten mit 99 % der Individuen (d. h. 2 LRT-treue (= 22 % der Ind.) und 10 LRT-holde (= 77 % der Ind.) Laufkäfer), lässt auf einen sehr guten Habitatzustand des untersuchten Eichen-Hainbuchenwaldes schließen. Unter den LRT-typischen Arten dominieren Carabidae der mesophilen Laubwälder, nur 2 Arten (mit insgesamt 7 Individuen) präferieren feuchtere Waldtypen. Da jedoch die untersuchte LRT-Fläche sehr vielfältig strukturiert ist (Senke sowie Hanglagen), entspricht das Arteninventar den gegebenen Standortverhältnissen. Der LRT ist daher optimal ausgebildet.

Während der Herbsterfassung konnten keine weiteren ausgesprochenen Herbstarten, d. h. Arten mit ausschließlicher larvaler Überwinterung, nachgewiesen werden, obwohl der Anteil dieses Entwicklungstyps in der Regel höher ist als der von als Imagines überwinternden Arten (vgl. MÜLLER-MOTZFELD 2001). Wahrscheinlich ist das geringe Bestandesalter Ursache dafür.

Es zeigten sich hinsichtlich der Individuenverteilung ausgeglichene Dominanzverhältnisse (nach ENGELMANN 1978), auch wenn *Abax parallelepipedus* mit 36 % eudominant auftritt. Die Schwesternart *Abax parallelus* sowie *Carabus nemoralis* und *C. coriaceus* zählen mit 21, 17 bzw. 12 % zu den dominanten Arten der Untersuchungsfläche.

Zwar beträgt die Größe des untersuchten Waldes lediglich 1,1 ha, jedoch grenzen direkt Waldflächen an, so bspw. in Richtung SW ein 4,0 ha großer LRT (auch 9170) sowie außerhalb des SCI in Richtung N weitere Waldflächen. Daher wird im Bestand aufgrund des vorhandenen Blätterdaches ein für Wälder typisches Mikroklima aufgebaut, das Einfluss nimmt auf die Zusammensetzung der Laufkäferfauna. Randeinflüsse sind zu vernachlässigen, stenotope Arten sind vorhanden. Auch der Anteil brachypterer Arten, d.h. flugunfähiger Arten, mit insgesamt 105 Individuen (*Abax spec.*, *Carabus spec.*, *Molops piceus*) zeigt, dass der untersuchte LRT ein stabiles Ökosystem darstellt.

Die Untersuchungsfläche weist im Allgemeinen genügend Strukturen auf, die für die Habitatwahl von Laufkäfern mitentscheidend ist. So bieten liegendes Totholz und Wurzelstubben Plätze zur Eiablage, zum Überwintern und auch zum Schutz vor Feinden.

Von den angrenzenden Nutzungen (Grünland) gehen kaum Beeinträchtigungen aus.

**Tabelle 5: Bewertungsparameter des untersuchten LRT**

Parameter	Anmerkung	Bewertung
Artenzahl	13 Arten	b
Anteil lrt-typischer Arten/Individuen	12 Arten = 99 % der Ind.	a
Anteil lrt-fremder Arten/Individuen	1 Art = 1 % der Ind.	b
Anteil stenotoper Arten/Individuen	2 Arten = 22 % der Ind.	a
Anteil brachypterer Arten/Individuen	6 Arten = 90 % der Ind.	a
Dominanzverhältnisse	ausgeglichen, typische Verteilung	a

In der Gesamtbetrachtung des untersuchten LRT anhand der Laufkäferfauna ergibt sich daher eine hohe Wertstufe (A).

#### **4. LITERATUR**

- BARNDT, D., BRASE, S., GLAUCHE, M., GRUTTKE, H., KEGEL, B., PLATEN, R. & H. WINKELMANN (1991): Die Laufkäferfauna von Berlin (West) – mit Kennzeichnung und Auswertung der verschollenen und gefährdeten Arten (Rote Liste, 3. Fassung).- In: AUHAGEN, A., PLATEN, R. & H. SUKOPP (Hrsg.) (1991): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin.- Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Sonderheft S 6; S: 243-275.
- DEN BOER, P. J. (1971) On the dispersal power of carabid beetles and its possible significance. Miscellan. Pap. Landbouwhoges. Wageningen 8: 119-137
- ENGELMANN, H.-D. (1978): Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden.- Pedobiologia, Bd. 18: S. 378-380.
- FH EBERSWALDE (1996): Zoologische Leitarten und Zielarten der bedeutsamsten Biotoptypen des Bundeslandes Brandenburg – Teil Wirbellose Tiere (Endbericht 1996).- Studie im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg;
- FREUDE, H., HARDE, K. W. & G. A. LOHSE (1976): Die Käfer Mitteleuropas - Band 2, Adephaga 1.- Goecke & Evers, Krefeld; 302 S.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg.) (2004): Die Käfer Mitteleuropas - Band 2, Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer).- 2. Auflage, Spektrum-Verlag, Heidelberg/Berlin; 521 S.
- GEBERT, J. (2003): Kommentiertes Verzeichnis der Sandlaufkäfer und Laufkäfer des Freistaates Sachsen (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae).- Mitteilungen Sächsischer Entomologen Nr. 63, Mittweida.
- KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas - Ökologie, Band 1.- Goecke & Evers, Krefeld; 440 S.
- LFUG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (1995): Rote Liste Laufkäfer.- Radebeul; 11 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt.- Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft; 368 S.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (2001): Laufkäfer in Wäldern Deutschlands.- Angewandte Carabidologie Supplement II: S. 9-20.
- SCHEFFLER, I., KIELHORN, K.-H., WRASE, D. W., KORGE, H. & D. BRAASCH (1999): Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Carabidae).- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 8 (4), Beilage; 27 S.
- THIELE, H.-U. (1977): Carabid Beetles in Their Environments – A Study on Habitat Selection by Adaptions in Physiology and Behavior.- Springer-Verlag, Berlin · Heidelberg · New York; 369 S.



**Tabelle 6: Fangzahlen je Fangperiode und Bodenfalle** (grau hinterlegt ist der Fallenausfall) **sowie Nachweis durch Kescherfang (KF)**

Art	20.04.-04.05.					04.05.-18.05.					18.05.-01.06.					01.06.-15.06.					27.06.	26.08.-09.09.					09.09.-23.09.					23.09.-07.10.					Ges.
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	KF	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
<i>Abax parallelepipedus</i>	3	5	2		2	4	3	2	3		1	1	1	2	2	6		1					1	1					1								42
<i>Abax parallelus</i>	2	5		1	2	1					5	1	1	1	1			1	1				1		1												24
<i>Amara similata</i>	1																																				1
<i>Badister lacertosus</i>				1																																	1
<i>Carabus coriaceus</i>		1			1						1			2	1								1	1	1	3				1		1					14
<i>Carabus hortensis</i>											1																1	1									3
<i>Carabus nemoralis</i>		2	1	1	1			1				3	2		1		3	1		4																	20
<i>Limodromus assimilis</i>	2			2										1																							5
<i>Molops piceus</i>	1					1																															2
<i>Nebria brevicollis</i>				1							1																										2
<i>Notiophilus biguttatus</i>					1																																1
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>		1																																			1
<i>Tachyta nana</i>																					1																1
<b>Gesamt</b>	<b>39</b>					<b>15</b>					<b>29</b>					<b>17</b>					<b>1</b>	<b>10</b>					<b>5</b>					<b>1</b>					<b>117</b>