

Untersuchungen zur Carabiden-Fauna im Naturschutzgebiet "Am Ebberg" bei Schwerte-Westhofen

Rasmus Tigges (Hemer), Klaus Klinger (Biologische Station im Kreis Unna)

Die Laufkäferfauna des Naturschutzgebietes „Am Ebberg“ wurde erstmals 1984 im Rahmen der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes untersucht (HAUNSCHILD 1986). Beprobte wurden damals ausschließlich Waldstandorte. Insgesamt wurden zehn Arten nachgewiesen.

Im Auftrag der Biologischen Station wurde in 2009 die Carabidenfauna des Naturschutzgebietes erneut untersucht. Neben Waldstandorten wurden diesmal auch offene, vegetationsarme Bereiche, offene Bereiche mit dichter Vegetation sowie Gewässerufer beprobt.



Methodik

Die Erfassung der Laufkäfer erfolgte mit Hilfe von sogenannten Barberfallen sowie ergänzend durch Handfang. Als ebenerdig eingegrabene Bodenfallen kamen Gläser (400 ml, ø 7 cm) ohne Überdachung zur Anwendung. Als Fangflüssigkeit wurde gesättigte Kochsalzlösung unter Zusatz eines Entspannungsmittels (Spüli) verwendet.

Abb. 70: Lage des Untersuchungsgebietes

Tab. 5: Artenliste der Bodenfallenfänge

	Individuen
<hr/>	
Unterfamilie Cicindelinae	
Tribus Cicindelini	
Gattung Cicindela	
Cicindela campestris	
<hr/>	
Unterfamilie Carabinae	
Tribus Carabini	
Gattung Carabus	
Carabus violaceus ssp. <i>purpurascens</i>	
<hr/>	
Tribus Notiophilini	
Gattung Notiophilus	
Notiophilus biguttatus	
<hr/>	
Tribus Trechini	
Gattung Trechus	
Trechus obtusus	
<hr/>	
Tribus Harpalini	
Subtribus Anisodactylinae	
Gattung Anisodactylus	
Anisodactylus binotatus	
<hr/>	
Tribus Pterostichini	
Gattung Poecilus	
Poecilus cupreus	
<hr/>	
Gattung Abax	
Abax parallelepipedus	
Abax parallelus	
<hr/>	
Tribus Nebriini	
Gattung Nebria	
.....	
.....	
<hr/>	
.....	
.....	
<hr/>	
Limodromus assimilis	
Gattung Agonum	
Untergattung Olisares	
Agonum (Olisares) viduum	
<hr/>	
Tribus Sphodriini	
Gattung Calathus	
Calathus rotundicollis	
<hr/>	
Tribus Bembidini	
Gattung Bembidion	
Untergattung Metallinae	
Bembidion (Metallina) laeprors	
Untergattung Ocydromus	
Bembidion (Ocydromus) tetracolum	
<hr/>	
Gattung Asaphidion	
Asaphidion curtum	
<hr/>	
Tribus Amariini	
Gattung Amara	
Untergattung Amara	
Amara aenae	
Amara communis	
Amara lunicollis	
<hr/>	
Individuen gesamt	

Die Untersuchungen fanden im Zeitraum April bis November in vier dreiwöchigen Expositionsphasen der Barberfallen statt:

- a. 3. und 4. Aprilwoche sowie 1. Maiwoche (Frühjahraspekt)
- b. 1., 2. und 3. Juniwoche (Frühsommeraspekt)
- c. 3. und 4. Augustwoche sowie 1. Septemberwoche (Hochsommer-/Herbstaspekt)
- d. 3. und 4. Oktoberwoche sowie 1. Novemberwoche (Spätherbstaspekt)

Während der Expositionsphasen wurden die Fallen wöchentlich geleert und die Fänge zur späteren Bestimmung in Konservierungsflüssigkeit aus 70 % Ethanol, 25 % Wasser und 5 % Essigsäure verbracht (WASNER 1996).

Für die Untersuchungen wurden sieben Standorte zu je fünf Barberfallen ausgewählt. In diesen Bereichen fanden auch die Handfänge statt.

Ergebnisse

Im Folgenden sind die Fänge hinsichtlich ihres Artenspektrums, der Häufigkeit ihres Vorkommens sowie ihres standörtlichen Auftretens in kurzer tabellarischer Form dargestellt (Tab. 5). Die ausführliche Darstellung der Ergebnisse kann bei Interesse im Gutachten auf der Biologischen Station eingesehen werden.

Insgesamt konnten 19 Carabidenarten aus 13 Gattungen nachgewiesen werden.

Tab. 6: Artenliste der Handfänge

Artenname	Handfänge	Bodenfallenfänge
<i>Carabus violaceus</i> ssp. <i>purpurascens</i>	1	1
<i>Abax parallelepipedus</i>	1	1
<i>Abax parallelus</i>	1	1
<i>Limodromus assimilis</i>	1	1
<i>Poecilus cupreus</i>	1	1
<i>Cicindela campestris</i>	1	1
<i>Amara lunicollis</i>	1	1
<i>Notiophilus biguttatus</i>	1	1
<i>Amara aenae</i>	1	1
<i>Trechus obtusus</i>	1	1
<i>Anisodactylus binotatus</i>	1	1
<i>Calathus rotundicollis</i>	1	1
<i>Bembidion (Mettalina) lampros</i>	1	1
<i>Amara communis</i>	1	1
<i>Agonum (Olisares) viduum</i>	1	1
<i>Bembidion (Ocydromus) tetracolum</i>	1	1
<i>Asaphidion curtum</i>	1	1

Die häufigste Art war *Carabus violaceus* ssp. *purpurascens* (Tab. 7) als ein Vertreter der den Familiennamen gebenden Gattung *Carabus*. Ihm folgten die beiden Waldarten *Abax parallelepipedus* und *Abax parallelus* sowie die feuchteliebende Art *Limodromus assimilis*.

Trotz intensiver Suche – an fünf Terminen – konnten durch Handfang insgesamt nur sechs Arten erfasst werden, die sich alle auch in den Bodenfallenfängen fanden (Tab. 6).

Einzige Art der Roten Liste (SCHÜLE & TERLUTTER 1999) ist der Sandlaufkäfer *Cicindela campestris*. Er steht auf der Vorwarnliste und wird für Westfalen als mäßig häufig vorkommend angegeben. Diese thermophile Art bevorzugt offene Bodenstellen auf sandigen oder lehmigen Böden (IRMLER & GÜRLICH 2004), ist von April bis September anzutreffen,



Abb. 71: Sandlaufkäfer
Cicindela campestris

hat jedoch ihr Aktivitätsmaximum im Mai (MÖLLER, GRUBE & WACHMANN 2006). Sie jagt andere Insekten und Spinnen, die mit kräftigen Kiefern ergriffen werden. Die Käfer sind gut flugfähig (WACHMANN, PLATEN & BARNDT 1995). *Cicindela campestris* überwintert als Imago (FUHRMANN 2007).

Tab. 7: Dominanzverhältnisse

	Dominanz in %
dominant	
<i>Carabus violaceus</i> ssp. <i>purpurascens</i>	22,2
<i>Abax parallelepipedus</i>	11,1
<i>Limodromus assimilis</i>	11,1
<i>Abax parallelus</i>	11,1
subdominant	
<i>Poecilus cupreus</i>	11,1
rezedent	
<i>Cicindela campestris</i>	11,1
<i>Amara lunicollis</i>	11,1
<i>Notiophilus biguttatus</i>	11,1
<i>Amara aenae</i>	11,1
<i>Trechus obtusus</i>	11,1
<i>Anisodactylus binotatus</i>	11,1
<i>Calathus rotundicollis</i>	11,1
<i>Bembidion (Mettalina) lampros</i>	11,1
<i>Amara communis</i>	11,1
subrezedent	
<i>Agonum (Olisares) viduum</i>	11,1
<i>Bembidion (Ocydromus) tetracolum</i>	11,1
<i>Asaphidion curtum</i>	11,1

Tab. 8: Arten- und Individuenvorkommen der Carabiden an den unterschiedlichen Fangstandorten

Art	Probestelle Nr.1	Probestelle Nr.2	Probestelle Nr.3	Probestelle Nr.4	Probestelle Nr.5	Probestelle Nr.6	Probestelle Nr.7
	vegetationsarme Bereiche		Wald		Uferbereiche		dichte Veg.
<i>Cicindela campestris</i>	1	3					
<i>Anisodactylus binotatus</i>	2						
<i>Amara lunicollis</i>		4					
<i>Poecilus cupreus</i>		7					1
<i>Bembidion (Metailina) lampros</i>	1						1
<i>Amara communis</i>	1						1
<i>Amara aenea</i>	1	1					1
<i>Calathus rotundicollis</i>			3	2			
<i>Asaphidion curtum</i>			2				
<i>Abax parallelus</i>			1				
<i>Abax parallelipipedus</i>			15	7			1
<i>Carabus violaceus</i> ssp. <i>purpurascens</i>			17	16		1	2
<i>Trechus oblitus</i>			1	41	1	2	2
<i>Agonum (Olsares) viduum</i>						2	
<i>Bembidion (Oxydromus) tetracolum</i>					1		
<i>Limodromus assimilis</i>				1	10	13	
<i>Notiophilus biguttatus</i>			1			2	
	6		2		3	6	1
Artenzahl	6	5	8	5	5	6	8
Individuenzahl	12	15	42	67	16	26	10

Entsprechend ihrer artspezifischen Habitatpräferenzen lassen sich für die unterschiedlichen Lebensräume „Artengruppen“ aufzeigen. So traten sechs Arten bevorzugt an den Waldstandorten, vier Arten bevorzugt in den Uferbereichen und weitere Arten bevorzugt an den offenen, vegetationsarmen Standorten auf (Tab. 8).

Diskussion

Bemerkenswert ist der Erstdnachweis der Sandlaufkäferart *Cicindela campestris*, die auf der Vorwarnliste der Roten Liste NRW steht, sowie das dominante Vorkommen von *Carabus violaceus ssp. purpurascens*.

Während im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen 19 Carabidenarten nachgewiesen werden konnten, erfasste HAUNSCHILD (1986) nur 10 Arten (Tab. 9).

Vier Arten, *Carabus violaceus ssp. purpurascens*, *Nebria brevicollis*, *Abax parallelepipedus* und *Abax parallelus* traten in beiden Untersuchungen auf. Hervorzuheben ist das ausgesprochen eudominante Vorkommen von *Carabus violaceus* in den Untersuchungen aus 1984 im Vergleich zu denen aus 2009, ein deutlicher Hinweis auf den Rückgang der großen *Carabus*-Arten in den vergangenen Jahrzehnten.

Insgesamt gesehen ist es jedoch problematisch, die vorliegenden Untersuchungsergebnisse mit denen von HAUNSCHILD (1986) zu vergleichen, da dort Angaben zur Methodik (Fallenstandorte, Fallenanzahl, Untersuchungszeitraum etc.) fehlen und zudem ausschließlich Waldstandorte beprobt wurden.

Ein Vergleich mit Untersuchungen aus anderen Gegenden Nordrhein-Westfalens (GRUSCHWITZ 1983; KÜPPER & ZEHNTER 1989; FASEL, ERNDTEBRÜCK & FUHRMANN 1994; HANNIG, WALTROP & HARTMANN 2006; FUHRMANN 2007) deutet darauf hin, dass das Untersuchungsgebiet „Am Ebberg“ eine sowohl arten- als auch individuenärmerere Carabidenfauna aufweist, als manch anderes

Untersuchungsgebiet mit vergleichbaren Habitatstrukturen. Teilweise sind die Unterschiede jedoch auch durch eine abweichende Untersuchungsmethodik und differierende Untersuchungszeiträume zu erklären.

Zur Förderung einer artenreichen Carabidenfauna im Naturschutzgebiet „Am Ebberg“ sind auch weiterhin ausgesuchte Teilbereiche – insbesondere des zentral gelegenen ehemaligen Steinbruchgeländes – durch landschaftspflegerische Maßnahmen (Entbuschung) offen zu halten. Das Vorkommen des Sandlaufkäfers *Cicindela campestris* und weiterer heliophiler Arten unterstützt diese Forderung.

Tab. 9: Artenliste der Untersuchungen von HAUNSCHILD (1986)

Art	Individuen
<i>Carabus violaceus</i>	114
<i>Carabus granulatus</i>	1
<i>Carabus nemoralis</i>	6
<i>Nebria brevicollis</i>	4
<i>Notiophilus palustris</i>	1
<i>Clivina fossor</i>	1
<i>Pterostichus niger</i>	2
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	.
<i>Abax parallelepipedus</i>	25
<i>Abax parallelus</i>	2

Literatur:

- FASEL, P., ERNDEBRÜCK & FUHRMANN, M., 1994: Die Laufkäferfauna (*Coleoptera*, *Carabidae*) einer südwestfälischen Heide im NSG „Kerstell“ bei Bad Berleburg-Hemschlar. In: Natur und Heimat Floristische, faunistische und ökologische Berichte, 54. Jahrgang, Heft 3, Münster.
- FUHRMANN, M., 2007: Sandlaufkäfer und Laufkäfer (*Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae*) im »Historischen Hauberg Fellinghausen«. In: Niederwälder in Nordrhein-Westfalen, Beiträge zur Ökologie, Geschichte und Erhaltung, LANUV-Fachbericht 1, Recklinghausen.
- GRUSCHWITZ, M., 1983: Populationsökologische Untersuchungen zur räumlichen Differenzierung von Carabiden in einem Biotopmosaik (*Coleoptera: Carabidae*, Dissertation, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.
- HANNIG, K., WALTROP, & HARTMANN, V., 2006: Die Laufkäferfauna (*Coleoptera, Carabidae*) ausgewählter hochmontaner Standorte im sauerländischen Rothaargebirge. In: Natur und Heimat Floristische, faunistische und ökologische Berichte, 66. Jahrgang, Heft 1, Münster.
- HAUNSCHILD, J., 1986: Carabiden. In: Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Am Ebberg“ im Kreis Unna. Landschaftsplan Nr.6, Kreis Unna, Umweltamt, Untere Landschaftsbehörde (Hrsg.).
- IRMLER, U. & GÜRLICH, S., 2004: Die ökologische Einordnung der Laufkäfer (*Coleoptera: Carabidae*) in Schleswig-Holstein. Supplement zu Faunistisch-Ökologische Mitteilungen, Kiel.
- KÜPPER, G. & ZEHNTER, H.-C., 1989: Vogel- und Laufkäferbestandserfassung eines Landschaftsschutzgebietes im Bochumer Norden. – Lehrstuhl für Allgemeine Zoologie Ruhr-Universität Bochum.
- MÜLLER-MOTZFELD, G., 2001: Laufkäfer in Wäldern Deutschlands. – Angewandte Carabidologie Supplement 2, 9–20.
- SCHÜLE, P. & TERLUTTER, H., 1999: Rote Liste der gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer (*Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae*) in Nordrhein-Westfalen. 1. Fassg. In: LÖBF/LAFAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassg. – LÖBF-Schr.R. 17: 541-563.
- WACHMANN, E., PLATEN, R. & BARNDT, D., 1995: Laufkäfer Beobachtung, Lebensweise. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- WASNER, U., 1996: Erfassung von Laufkäfern. In: Landesanstalt für Ökologie Bodenordnung und Forsten (Hrsg.): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen.