

Untersuchungen zu Vorkommen von Laufkäfern (Coleoptera: Carabidae) an Straßenrändern in der Umgebung von Güstrow, Mecklenburg-Vorpommern

INGO BRUNK, ULRICH RATSCHKER & SUSANNE POEPEL

Einleitung

Laufkäfer (inklusive Sandlaufkäfer) sind mit 582 Arten (SCHMIDT et al. 2016) eine artenreiche Insektenfamilie in Deutschland. Sie besiedeln fast alle Landlebensräume und sind vor allem auf der Bodenoberfläche und in den obersten Bodenschichten hochdominant vertreten. Hier bilden sie einen hohen arten- und individuenreichen Anteil an der epigäischen und Bodenmakrofauna. Die meisten Arten ernähren sich räuberisch, einige wenige Arten fressen Samen oder entwickeln sich als Parasitoide. Aufgrund ihrer hohen Artenzahl, der sehr guten Kenntnisse zu Autökologie, Biologie, Verbreitung und Lebensraumansprüchen, der guten und einfachen systematischen Erfassbarkeit und des hohen Anteils naturschutzfachlich relevanter Arten sind Laufkäfer als Standard-Artengruppe zur Bearbeitung ökologischer und planerischer Fragestellungen, sowie zur Erfassung von ökologischen Umweltzuständen, Indikation von Umweltveränderungen und Erfolgskontrollen im Naturschutz fest etabliert (bspw. MÜLLER-MOTZFELD 1989, TRAUTNER & ABMANN 1998, REITER & MEITZNER 2010, SCHMIDT et al. 2016). Für die Verbindung von Lebensgemeinschaften verschiedener Wälder und Waldreststrukturen untereinander spielen Strukturelemente der Offenlandschaft, wie Hecken, Alleeebäume und kleinere Feldgehölze, eine wichtige Rolle (BRUNK & RATSCHKER 2024). Viele dieser Strukturelemente sind essentieller Bestandteil von Straßenrändern, weshalb in der vorliegenden Untersuchung Alleen unterschiedlichen Alters und angrenzende Randstreifen beispielhaft untersucht wurden.

Die Erfassung der Laufkäfer und Stechimmen an ausgewählten Straßenabschnitten wurde im Rahmen des von der FNR geförderten Projektes „InsHabNet“ durchgeführt. Das Landesamt für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern realisierte forschungsbegleitende vegetationskundliche und habitatstrukturelle Erfassungen. Zusätzlich wurden hier Aufnahmen von Tagfaltern (THIELE & DEUTSCHMANN 2023) und Heuschrecken (unpubl.) durchgeführt.

Nachdem Ergebnisse zu Tagfaltern (THIELE & DEUTSCHMANN 2023) und Stechimmen (BRUNK et al. 2024) bereits in den Vorjahren publiziert wurden, soll an dieser Stelle die Erfassung der Laufkäfer vorgestellt werden.

Methodik

Das Untersuchungsgebiet befindet sich südlich von Güstrow. Besonderer Wert wurde auf die Anbindung der Untersuchungsflächen an

bestehende Wälder gelegt. An vier dieser Straßenabschnitte wurden Stechimmen (BRUNK et al. 2024), an 5 dieser Straßenabschnitte wurden Schmetterlinge erfasst (THIELE & DEUTSCHMANN 2023), vgl. Tab. 1.

An den betrachteten sechs Abschnitten wurden jeweils einmal im Waldbereich und davon ausgehend in vier jeweils 100 m entfernten Abständen zum Wald Laufkäfer mittels Bodenfallen erfasst. Die Bodenfallen wurden auf beiden Seiten der Straße aufgestellt. Jede Straßenseite wurde als eigenständiges Transekt betrachtet. Dies ließ sich in Gutow und Hägerfelde in vollem Umfang, auf dem Transekt zwischen Lohmen und Klein Uphl zumindest auf einer Straßenseite realisieren. Als Fangflüssigkeit wurde Benzoesäure eingesetzt. Die Leerungen wurden in 14-tägigen Intervallen im Zeitraum vom 30.03. bis zum 18.09.2022 durchgeführt.

Ergebnisse und naturschutzfachliche Bewertung

Insgesamt wurden 90 Laufkäferarten in 5.220 Individuen nachgewiesen (Tab. 2). Auf allen untersuchten Transekten wurden zwischen 30 und 45 Arten nachgewiesen. Die mittlere Artenzahl betrug 36,5 Arten, die mittlere Aktivitätsdichte 435 Individuen. Die mit Abstand höchsten Aktivitätsdichten wurden in Klein Uphl nachgewiesen. Dieses Muster wurde dort durch hohe Individuenzahlen von *Carabus auratus* und *Pterostichus melanarius* hervorgerufen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung in Bezug auf die Ökologie der Laufkäfergemeinschaften werden ausführlich durch BRUNK & RATSCHKER (2024) dargestellt und diskutiert (später online verfügbar unter: www.wald-mv.de). Der Schwerpunkt wird auf die Darstellung der naturschutzfachlichen Aspekte (MÜLLER-MOTZFELD & SCHMIDT 2008, SCHMIDT et al. 2016) gelegt.

Sechs der nachgewiesenen Arten sind laut Bundesartenschutzverordnung gesetzlich geschützt. Es handelt sich um die großen und auffälligen Arten: Goldlaufkäfer (*Carabus auratus* Linnaeus, 1760; 109 Individuen) (Abb. 1), Lederlaufkäfer (*Carabus coriaceus coriaceus* Linnaeus, 1758; 15 Individuen) (Abb. 2), Hainlaufkäfer (*Carabus nemoralis* O. F. Müller, 1764; 47 Individuen), Gartenlaufkäfer (*Carabus hortensis* Linnaeus, 1758; 1 Individuum) und Gewöhnlicher Schauffelläufer *Cychrus caraboides* (Linnaeus, 1758; 4 Individuen). In Summe wurden hier also 177 Individuen gefunden. Alle diese Arten sind sowohl in Mecklenburg-Vorpommern als auch in Deutschland generell häufig und ungefährdet.



Abb. 1: Der Goldlaufkäfer *Carabus auratus* (Foto: Wolf-Peter Polzin).



Abb. 2: Der Lederlaufkäfer *Carabus coriaceus* (Foto: D. Rutkowski).

Trotzdem muss der Goldlaufkäfer noch einmal explizit erwähnt werden, denn für den Erhalt dieser Art trägt Deutschland eine hohe Schutzverantwortung. Das Verbreitungsgebiet der Art umfasst fast nur das westliche Mitteleuropa und der Großteil seiner Populationen lebt in Deutschland.

Die darüber hinaus nachgewiesenen Laufkäfer gehören vor allem zu weit verbreiteten, relativ anspruchslosen, sowohl in Mecklenburg-Vorpommern (MÜLLER-MOTZFELD & SCHMIDT 2008) als auch in Deutschland (SCHMIDT et al. 2016) ungefährdeten Arten. Abgesehen vom Straßenabschnitt bei Klein Upahl wurde auf jeder Untersuchungsfläche wenigstens eine in Deutschland seltene Art gefunden. Es sind:

- *Amara lucida* (Duftschmid, 1812) (1 Ex.: Gutow)
- *Harpalus autumnalis* (Duftschmid, 1812) (3 Ex.: Hoppenrade)
- *Licinus depressus* (Paykull, 1790) (21 Ex.: 11 Ex. Gutow, 2 Ex. Hägerfelde, 2 Ex. Lohmen, 6 Ex. Hoppenrade)
- *Ophonus puncticollis* (Paykull, 1798) (1 Ex.: Güstrow)

und die in Deutschland sehr seltene Art:

- *Poecilus punctulatus* (Schaller, 1783) (1 Ex.: Lohmen).

Danksagung und Fördernachweis

Die Untersuchungen wurden von der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (FNR) mit Mitteln des BMEL (FKZ: 22013518) gefördert. Wir danken den Unteren Naturschutzbehörden Rostock und Ludwigslust-Parchim für die artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigungen und den Straßenmeistereien und dem Landesamt für Straßenbau und Verkehr M-V für die gute Zusammenarbeit und die Unterstützung bei der Gestaltung des Mahdregimes. Den Fotoautoren danken wir für die Erlaubnis der Nutzung ihrer Bilder.

Literatur

BRUNK, I. & U. RATSCHKER (2024): Untersuchungen zu Vorkommen von Laufkäfern (Coleoptera: Carabidae) an Straßenrändern in der Umgebung Güstrow. – Mitteilungen aus dem Forstlichen Versuchswesen Mecklenburg-Vorpommern **14**: 41-49 + Anhang: 109 - 119.

BRUNK, I., POEPEL, S., STAMPFER, T., GEHLHAR, U. & SCHMID-EGGER, C. (2024): Untersuchungen zum Vorkommen von Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata) an Straßenrändern außerhalb von Ortschaften um Güstrow in Mecklenburg. – Virgo **27**: 47-66.

MÜLLER-MOTZFELD, G. (1989): Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) als pedobiologische Indikatoren. – Pedobiologia **33**: 145-153

MÜLLER-MOTZFELD, G. & SCHMIDT, J. (2008): Rote Liste der Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin, 33 S.

REITER, S. & MEITZNER, V. (2010): Ökologische Bewertung und Planung mit Laufkäfern. – Ein Handbuch für die tierökologische Bioindikation. – Detmold: Verlag Dorothea Rohn, 145 S.

SCHMIDT, J., TRAUTNER, J. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. – In: GRUTTKE, M., BALZER, H., BINOT-HAFKE, M., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & RIES, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster: Landwirtschaftsverlag. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (4): 139-204.

THIELE, V. & DEUTSCHMANN, U. (2023): Haben Straßenränder eine essentielle Bedeutung für Schmetterlinge? Eine Fallstudie aus dem mittleren Mecklenburg (Lepidoptera). – Virgo **26**: 3-15.

TRAUTNER, J. & ABMANN, T. (1998): Bioindikation durch Laufkäfer – Beispiele und Möglichkeiten. – Laufener Seminarbeiträge **8** (98): 169-182.

Tab. 1: Übersicht über die Lage, die Anbindung an Wälder, die Strukturelemente der untersuchten Straßenabschnitte, sowie die dort jeweils untersuchten Tiergruppen.

Ort	Radweg	Waldanbindung	Allee	Laufkäfer	Stechimmen	Tagaktive Schmetterlinge
Güstrow	breit	(nein, kleines Gehölz)	Altbäume	x	x	x
Gutow	normal	ja	Junge Allee	x	x	x
Hägerfelde	ohne	ja	Altbäume	x	x	x
Klein Upahl	ohne	ja	Altbäume	x	-	x
Lohmen	ohne	nein	Junge Allee	x	x	-
Hoppenrade	breit	nein	Altbäume (plus junge Allee)	x	-	x

Tab. 2: Artenliste mit Angabe der Aktivitätsdichten der Laufkäfer.

Artname	Güstrow	Gutow	Hägerfelde	Klein Upahl	Lohmen	Hoppenrade	Gesamt
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterp., 1783)				4			4
<i>Amara aenea</i> (DeGeer, 1774)	1	4	5	10	7	6	33
<i>Amara apricaria</i> (Paykull, 1790)	1		1	1	2		5
<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1796)				1			1
<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)		1				1	2
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	7	7	44	2	8	3	71
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	12	2	21	6	10		51
<i>Amara curta</i> (Gyllenhal, 1810)						1	1
<i>Amara equestris equestris</i> (Duftschmid, 1812)				1	1	2	4
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1796)	1		5	3	4		13
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)		1	2	2	1	3	9
<i>Amara lucida</i> (Duftschmid, 1812)		1					1
<i>Amara lunicollis</i> Schiødte, 1837	6	3	64	12	39	13	137
<i>Amara nitida</i> J. Sturm, 1825				1		1	2
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)				1			1
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)			1	1		1	3
<i>Amara tibialis</i> (Paykull, 1798)						1	1
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	18	7	17	34	50	1	127
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)			2		1		3
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus, 1760)						1	1
<i>Badister bullatus</i> (Schränk, 1798)	2	6	5	1	7	10	31
<i>Badister lacertosus</i> J. Sturm, 1815	1		10	3			14
<i>Bembidion biguttatum</i> (Fabricius, 1779)	1						1
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)			3		1	1	5
<i>Bembidion lunatum</i> (Duftschmid, 1812)				1	1		2
<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828)			1		1		2
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1760)				1	1		2
<i>Broscus cephalotes</i> (Linnaeus, 1758)					1		1
<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850		2		1	3	4	10
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	2	44	29	77	119	51	322
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)		16	2	1	6	47	72
<i>Calathus rotundicollis</i> Dejean, 1828	2	19		4			25
<i>Carabus auratus</i> Linnaeus, 1760	57	50	29	1.139	329		1.604
<i>Carabus coriaceus coriaceus</i> Linnaeus, 1758			8	9	5		22
<i>Carabus granulatus granulatus</i> Linnaeus, 1758					1		1
<i>Carabus hortensis</i> Linnaeus, 1758			1				1
<i>Carabus nemoralis</i> O. F. Müller, 1764	51	6	34	12			103
<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)				1			1
<i>Cychrus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	3					1	4
<i>Demetrias atricapillus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1			4
<i>Demetrias monostigmata</i> Samouelle, 1819		1					1
<i>Dromis angustus</i> Brullé, 1834		1		1			2
<i>Harpalus affinis</i> (Schränk, 1781)	2	5	26	19	46	1	99

<i>Harpalus autumnalis</i> (Duftschmid, 1812)						3	3
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)			1	4	8		13
<i>Harpalus griseus</i> (Panzer, 1796)						1	1
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	51	17	47	57	51	12	235
<i>Harpalus pumilus</i> J. Sturm, 1818	1		1			31	33
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	5	5			2	17	29
<i>Harpalus rufipes</i> (DeGeer, 1774)	14	11	25	44	72	13	179
<i>Harpalus serripes</i> (Quensel, 1806)			1			1	2
<i>Harpalus signaticornis</i> (Duftschmid, 1812)	1	1		3	5	1	11
<i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid, 1812)						1	1
<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1796)	3	17	34	18	34	26	132
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	2	1	1	1	1		6
<i>Licinus depressus</i> (Paykull, 1790)		18	2		2	9	31
<i>Limodromus assimilis</i> (Paykull, 1790)				3			3
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)			5	1		3	9
<i>Masoreus wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813)						5	5
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)		7		5	7	6	25
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)	2	3	4	13	3	2	27
<i>Nebria salina</i> Fairmaire & Laboulbène 1854	8	20	4	7	21	2	62
<i>Notiophilus aestuans</i> Dejean, 1826	1	1	1				3
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	2		5	1	1		9
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	8	3	4	20	11		46
<i>Olistophus rotundatus</i> (Paykull, 1790)						2	2
<i>Ophonus laticollis</i> Mannerheim, 1825	22	2	4	4			32
<i>Ophonus puncticeps</i> Stephens, 1828	1	2					3
<i>Ophonus puncticollis</i> (Paykull, 1798)	1						1
<i>Ophonus rufibarbis</i> (Fabricius, 1792)	3				2		5
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)	7	5	1	6	1	2	22
<i>Paradromius linearis</i> (A.G. Olivier, 1795)				1			1
<i>Patrobus atrorufus</i> (Strøm, 1768)				1			1
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	4	5	35	76	29	1	150
<i>Poecilus lepidus lepidus</i> (Leske, 1785)		1				2	3
<i>Poecilus punctulatus</i> (Schaller, 1783)					1		1
<i>Poecilus versicolor</i> (J. Sturm, 1824)	30	6	57	116	105	12	326
<i>Pterostichus diligens</i> (J. Sturm, 1824)				1			1
<i>Pterostichus melanarius melanarius</i> (Illiger, 1798)	173	35	41	313	128	6	696
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	18	8	10	15	3		54
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Sperk, 1835)				1			1
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1796)	1	1	1	6	3		12
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)	1						1
<i>Stomis pumicatus pumicatus</i> (Panzer, 1796)		3	6	5	8		22
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy, 1785)		14			4	8	26
<i>Syntomus truncatellus</i> (Linnaeus, 1760)		5	2	5	2	8	22
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)				1	2		3
<i>Trechus obtusus obtusus</i> Erichson, 1837	7	6	5	5	2	5	30
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schränk, 1781)	40	6	11	6	43	25	131
<i>Zabrus tenebrioides</i> (Goeze, 1777)	1		8		1		10
Aktivitätsdichte (Individuenzahl)	575	380	627	2.089	1.196	353	5.220
Artenzahl	43	45	48	58	51	45	90

Anschriften der Verfasser

Dr. Ingo Brunk (korrresp. Autor) & Susanne Poeppel
Landesforst Mecklenburg-Vorpommern,
FG Forstliches Versuchswesen, Zeppelinstrasse 3,
D-19061 Schwerin
E-Mail: Ingo.brunk@lfoa-mv.de)

Dr. Ulrich M. Ratschker
ulmara-Ecoconsult,
Schwiggerow 17, D-18292 Hoppenrade
E-Mail: ulrich.ratschker@ulmara-ecoconsult.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Virgo - Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg](#)

Jahr/Year: 2025

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Brunk Ingo, Ratschker Ulrich M., Poeppel Susanne

Artikel/Article: [Untersuchungen zu Vorkommen von Laufkäfern \(Coleoptera: Carabidae\) an Straßenrändern in der Umgebung von Güstrow, Mecklenburg-Vorpommern 46-49](#)