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

INGO BRUNK, ULRICH RATSCHKER & SUSANNE POEPPEL

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 den obersten in Bodenschichten hochdominant vertreten. 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 Erfassung zur ökologischen Umweltzuständen, Indikation von Umweltveränderungen und Erfolgskontrollen im Naturschutz fest etabliert (bspw. MOTZFELD 1989, TRAUTNER & ABMANN 1998, REITER & MEITZNER 2010, SCHMIDT et al. 2016). Für die Verbindung von Lebensgemeinschaften

Wälder und verschiedener Waldreststrukturen untereinander spielen Strukturelemente Offenlandschaft, wie Hecken, Alleebäume und kleinere Feldgehölze, eine wichtige Rolle (BRUNK & RATSCHKER 2024). Viele dieser Strukturelemente sind essentieller Bestandteil von Straßenrändern, weshalb in der vorliegenden Untersuchung Alleen und unterschiedlichen Alters angrenzende Randstreifen beispielhaft untersucht wurden.

Die Erfassung der Laufkäfer und Stechimmen an ausgewählten Straßenabschnitten wurde 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 **DEUTSCHMANN** (THIELE & 2023) 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 Upahl 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 wurden Aktivitätsdichten in Klein Upahl 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, 1 Individuum) und Gewöhnlicher Schaufelläufer 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., POEPPEL, 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). Miinster: Landwirtschaftsverlag. Naturschutz 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)	х	-	X	

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

Abax parallelepipedus (Piller & Mitterp., 1783)	Artname	Güstrow	Gutow	Hägerfelde	Klein Upahl	Lohmen	Hoppenrade	Gesamt
Amara aneaa (DeGeer, 1774)	Abax parallelepipedus (Piller & Mitterp., 1783)							4
Amara apricaria (Paykull, 1790)		1	4	5	10	7	6	33
Amara aulica (Panzer, 1796)		1		1	1	2		5
Amara bifrons (Gyllenhal, 1810) 1 44 2 8 3 7 Amara communis (Panzer, 1797) 7 7 7 444 2 8 3 7 Amara convexior Stephens, 1828 12 2 21 6 10 5 Amara convexior Stephens, 1828 12 2 21 6 10 5 Amara convexior Stephens, 1828 12 2 21 6 10 5 Amara convexior Stephens, 1828 12 2 21 6 10 5 Amara convexior Stephens, 1828 12 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 1 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td>1</td></td<>					1			1
Amara communis (Panzer, 1797) 7 44 2 8 3 7 Amara convexior Stephens, 1828 12 2 21 6 10 5 Amara curta (Gyllenhal, 1810) 1 1 1 2 Amara eurynota (Panzer, 1796) 1 5 3 4 1 Amara familiaris (Duftschmid, 1812) 1 2 2 1 3 Amara lucida (Duftschmid, 1812) 1 2 2 1 3 Amara lunicollis Schiodte, 1837 6 3 64 12 39 13 1 Amara lunicollis Schiodte, 1837 6 3 64 12 39 13 1 Amara lunicollis Schiodte, 1837 6 3 64 12 39 13 1 Amara lunicollis Schiodte, 1837 6 3 64 12 39 13 1 Amara turida Duftschinid, 1812 1 1 1 1 1 1 1 1 1 <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td>			1				1	2
Amara convexior Stephens, 1828 12 2 21 6 10 5 Amara curta (Gyllenhal, 1810) 1 1 2 Amara equestris equestris (Duftschmid, 1812) 1 1 2 Amara eurynota (Panzer, 1796) 1 5 3 4 Amara eurynota (Panzer, 1796) 1 5 3 4 Amara lucida (Duftschmid, 1812) 1 2 2 1 3 Amara lucida (Duftschmid, 1812) 1 2 2 1 3 Amara lucida (Schiodte, 1837 6 3 64 12 39 13 1 Amara plebeja (Gyllenhal, 1810) 1 2 1 1		7	7	44	2	8	3	71
Amara curta (Gyllenhal, 1810) 1 Amara equestris equestris (Duftschmid, 1812) 1 1 2 Amara eurynota (Panzer, 1796) 1 5 3 4 1 Amara familiaris (Duftschmid, 1812) 1 2 2 1 3 Amara funiciala (Duftschmid, 1812) 1 2 2 1 3 Amara funicialis (Schiodte, 1837 6 3 64 12 39 13 1 Amara funical J. Sturm, 1825 1 1 1 1 1 Amara plebeja (Gyllenhal, 1810) 1 1 1 1 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 2 1 1 1 <td>· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</td> <td>12</td> <td>2</td> <td>21</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td>51</td>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	12	2	21		10		51
Amara equestris (Duftschmid, 1812) 1 1 2 Amara eurynota (Panzer, 1796) 1 5 3 4 1 Amara familiaris (Duftschmid, 1812) 1 2 2 1 3 Amara lucida (Duftschmid, 1812) 1 1 4 4 1 Amara lucida I. Sturm, 1825 1 1 1 1 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 1 1 1 1 Amara tibialis (Paykull, 1798) 1	,						1	1
Amara eurynota (Panzer, 1796) 1 5 3 4 1 Amara familiaris (Duftschmid, 1812) 1 2 2 1 3 Amara lucida (Duftschmid, 1812) 1 2 2 1 3 Amara lunicollis Schiodte, 1837 6 3 64 12 39 13 1 Amara lucida (Duftschmid, 1812) 1 <td>,</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td>	,				1	1	2	4
Amara familiaris (Duftschmid, 1812) 1 2 2 1 3 Amara lucida (Duftschmid, 1812) 1 3 4 12 39 13 1 Amara lucicollis Schiedte, 1837 6 3 64 12 39 13 1 Amara nitida J. Sturm, 1825 1 1 1 1 1 1 Amara plebeja (Gyllenhal, 1810) 1 <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>5</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> <td>13</td>		1		5	3	4		13
Amara lucida (Duftschmid, 1812) 1 Amara lunicollis Schiødte, 1837 6 3 64 12 39 13 1 Amara nitida J. Sturm, 1825 1 1 1 1 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 1 1 1 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 1 1 1 1 1 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 1 1 1 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 1 1 1 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1			1	2		1	3	9
Amara lunicollis Schiødte, 1837 6 3 64 12 39 13 1 Amara nitida J. Sturm, 1825 1 1 1 1 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 1 1 1 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 1 1 1 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1	•		1					1
Amara plebeja (Gyllenhal, 1810) 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763) 18 Anisodactylus binotatus (Fabricius, 1787) 2 Asaphidion flavipes (Linnaeus, 1760) 1 Badister bullatus (Schrank, 1798) 2 6 5 1 7 10 3 Badister lacertosus J. Sturm, 1815 1 10 3 1 1 Bembidion biguttatum (Fabricius, 1779) 1 5 1 7 10 3 Bembidion lunpros (Herbst, 1784) 3 1 1 1 1 Bembidion properans (Stephens, 1828) 1 1 1 1 1 Bembidion quadrimaculatum (Linnaeus, 1760) 1		6	3	64	12	39	13	137
Amara similata (Gyllenhal, 1810) 1 1 1 Amara tibialis (Paykull, 1798) 1 1 1 Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763) 18 7 17 34 50 1 1 Anisodactylus binotatus (Fabricius, 1787) 2 1 1 1 1 1 Asaphidion flavipes (Linnaeus, 1760) 2 6 5 1 7 10 3 Badister bullatus (Schrank, 1798) 2 6 5 1 7 10 3 Badister lacertosus J. Sturm, 1815 1 10 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1	Amara nitida J. Sturm, 1825				1		1	2
Amara tibialis (Paykull, 1798) 1 Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763) 18 7 17 34 50 1 1 Anisodactylus binotatus (Fabricius, 1787) 2 1 1 1 Asaphidion flavipes (Linnaeus, 1760) 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 1 1 1 1 3 1 1 1 2 3 1 1 1 3 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3	Amara plebeja (Gyllenhal, 1810)				1			1
Amara tibialis (Paykull, 1798) 1 Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763) 18 7 17 34 50 1 1 Anisodactylus binotatus (Fabricius, 1787) 2 1 1 1 Asaphidion flavipes (Linnaeus, 1760) 1 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 4 1 1 3 4 1	Amara similata (Gyllenhal, 1810)			1	1		1	3
Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763) 18 7 17 34 50 1 1 Anisodactylus binotatus (Fabricius, 1787) 2 1 1 Asaphidion flavipes (Linnaeus, 1760) 1 1 Badister bullatus (Schrank, 1798) 2 6 5 1 7 10 3 Badister lacertosus J. Sturm, 1815 1 10 3 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 1 3 1 1 1 1 3 1 1 1 1 3 1 1 1 1 3 1 1 1 1 3 1 1 1 1 3 1	· •						1	1
Anisodactylus binotatus (Fabricius, 1787) 2 1 Asaphidion flavipes (Linnaeus, 1760) 1 Badister bullatus (Schrank, 1798) 2 6 5 1 7 10 3 Badister lacertosus J. Sturm, 1815 1 10 3 1 1 3 1 1 1 3 1 2 1 3	· •	18	7	17	34	50	1	127
Badister bullatus (Schrank, 1798) 2 6 5 1 7 10 3 Badister lacertosus J. Sturm, 1815 1 10 3 1 1 Bembidion biguttatum (Fabricius, 1779) 1 1 1 1 1 Bembidion lunatum (Duftschmid, 1812) 3 1 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>3</td>				2		1		3
Badister bullatus (Schrank, 1798) 2 6 5 1 7 10 3 Badister lacertosus J. Sturm, 1815 1 10 3 1 1 Bembidion biguttatum (Fabricius, 1779) 1 1 1 1 1 Bembidion lunatum (Duftschmid, 1812) 3 1 </td <td>Asaphidion flavipes (Linnaeus, 1760)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td>	Asaphidion flavipes (Linnaeus, 1760)						1	1
Bembidion biguttatum (Fabricius, 1779) 1 3 1 1 Bembidion lampros (Herbst, 1784) 3 1 1 Bembidion lunatum (Duftschmid, 1812) 1 1 1 Bembidion properans (Stephens, 1828) 1 1 1 Bembidion quadrimaculatum (Linnaeus, 1760) 1 1 1 Broscus cephalotes (Linnaeus, 1758) 1 1 1 Calathus cinctus Motschulsky, 1850 2 1 3 4 1 Calathus fuscipes (Goeze, 1777) 2 44 29 77 119 51 3 Calathus melanocephalus (Linnaeus, 1758) 16 2 1 6 47 7 Calathus rotundicollis Dejean, 1828 2 19 4 2 2 Carabus auratus Linnaeus, 1760 57 50 29 1.139 329 1.0 Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1 <td></td> <td>2</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>7</td> <td>10</td> <td>31</td>		2	6	5	1	7	10	31
Bembidion lampros (Herbst, 1784) 3 1 1 Bembidion lunatum (Duftschmid, 1812) 1 1 1 Bembidion properans (Stephens, 1828) 1 1 1 Bembidion quadrimaculatum (Linnaeus, 1760) 1 1 1 Broscus cephalotes (Linnaeus, 1758) 1 1 1 Calathus cinctus Motschulsky, 1850 2 1 3 4 1 Calathus fuscipes (Goeze, 1777) 2 44 29 77 119 51 3 Calathus melanocephalus (Linnaeus, 1758) 16 2 1 6 47 7 Calathus rotundicollis Dejean, 1828 2 19 4 2 2 Carabus auratus Linnaeus, 1760 57 50 29 1.139 329 1. Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1	Badister lacertosus J. Sturm, 1815	1		10	3			14
Bembidion lampros (Herbst, 1784) 3 1 1 Bembidion lunatum (Duftschmid, 1812) 1 1 1 Bembidion properans (Stephens, 1828) 1 1 1 Bembidion quadrimaculatum (Linnaeus, 1760) 1 1 1 Broscus cephalotes (Linnaeus, 1758) 1 1 1 Calathus cinctus Motschulsky, 1850 2 1 3 4 1 Calathus fuscipes (Goeze, 1777) 2 44 29 77 119 51 3 Calathus melanocephalus (Linnaeus, 1758) 16 2 1 6 47 7 Calathus rotundicollis Dejean, 1828 2 19 4 2 2 Carabus auratus Linnaeus, 1760 57 50 29 1.139 329 1. Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1	Bembidion biguttatum (Fabricius, 1779)	1						1
Bembidion lunatum (Duftschmid, 1812) 1 1 Bembidion properans (Stephens, 1828) 1 1 Bembidion quadrimaculatum (Linnaeus, 1760) 1 1 Broscus cephalotes (Linnaeus, 1758) 1 1 Calathus cinctus Motschulsky, 1850 2 1 3 4 1 Calathus fuscipes (Goeze, 1777) 2 44 29 77 119 51 3 Calathus melanocephalus (Linnaeus, 1758) 16 2 1 6 47 7 Calathus rotundicollis Dejean, 1828 2 19 4 2 Carabus auratus Linnaeus, 1760 57 50 29 1.139 329 1.0 Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus hortensis Linnaeus, 1758 1 1 1 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1				3		1	1	5
Bembidion quadrimaculatum (Linnaeus, 1760) 1 1 Broscus cephalotes (Linnaeus, 1758) 1 1 Calathus cinctus Motschulsky, 1850 2 1 3 4 1 Calathus fuscipes (Goeze, 1777) 2 44 29 77 119 51 3 Calathus melanocephalus (Linnaeus, 1758) 16 2 1 6 47 7 Calathus rotundicollis Dejean, 1828 2 19 4 2 Carabus auratus Linnaeus, 1760 57 50 29 1.139 329 1.0 Carabus coriaceus coriaceus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus pranulatus granulatus Linnaeus, 1758 1 1 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1					1	1		2
Bembidion quadrimaculatum (Linnaeus, 1760) 1 1 Broscus cephalotes (Linnaeus, 1758) 1 1 Calathus cinctus Motschulsky, 1850 2 1 3 4 1 Calathus fuscipes (Goeze, 1777) 2 44 29 77 119 51 3 Calathus melanocephalus (Linnaeus, 1758) 16 2 1 6 47 7 Calathus rotundicollis Dejean, 1828 2 19 4 2 Carabus auratus Linnaeus, 1760 57 50 29 1.139 329 1.0 Carabus coriaceus coriaceus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus pranulatus granulatus Linnaeus, 1758 1 1 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1	Bembidion properans (Stephens, 1828)			1		1		2
Calathus cinctus Motschulsky, 1850 2 1 3 4 1 Calathus fuscipes (Goeze, 1777) 2 44 29 77 119 51 3 Calathus melanocephalus (Linnaeus, 1758) 16 2 1 6 47 7 Calathus rotundicollis Dejean, 1828 2 19 4 2 Carabus auratus Linnaeus, 1760 57 50 29 1.139 329 1. Carabus coriaceus coriaceus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758 1 1 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1					1	1		2
Calathus fuscipes (Goeze, 1777) 2 44 29 77 119 51 3 Calathus melanocephalus (Linnaeus, 1758) 16 2 1 6 47 7 Calathus rotundicollis Dejean, 1828 2 19 4 2 Carabus auratus Linnaeus, 1760 57 50 29 1.139 329 1. Carabus coriaceus coriaceus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758 1 1 Carabus hortensis Linnaeus, 1758 1 1 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1	Broscus cephalotes (Linnaeus, 1758)					1		1
Calathus melanocephalus (Linnaeus, 1758) 16 2 1 6 47 7 Calathus rotundicollis Dejean, 1828 2 19 4 2 Carabus auratus Linnaeus, 1760 57 50 29 1.139 329 1.0 Carabus coriaceus coriaceus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758 1 1 Carabus hortensis Linnaeus, 1758 1 1 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1	Calathus cinctus Motschulsky, 1850		2		1	3	4	10
Calathus rotundicollis Dejean, 1828 2 19 4 2 Carabus auratus Linnaeus, 1760 57 50 29 1.139 329 1.0 Carabus coriaceus coriaceus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758 1 1 Carabus hortensis Linnaeus, 1758 1 1 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1	Calathus fuscipes (Goeze, 1777)	2	44	29	77	119	51	322
Carabus auratus Linnaeus, 1760 57 50 29 1.139 329 1.0 Carabus coriaceus coriaceus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758 1 1 Carabus hortensis Linnaeus, 1758 1 1 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1	Calathus melanocephalus (Linnaeus, 1758)		16	2	1	6	47	72
Carabus coriaceus coriaceus Linnaeus, 1758 8 9 5 2 Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758 1 1 Carabus hortensis Linnaeus, 1758 1 1 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1	Calathus rotundicollis Dejean, 1828	2	19		4			25
Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758 1 Carabus hortensis Linnaeus, 1758 1 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1	Carabus auratus Linnaeus, 1760	57	50	29	1.139	329		1.604
Carabus hortensis Linnaeus, 1758 1 Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1	Carabus coriaceus coriaceus Linnaeus, 1758			8	9	5		22
Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1	Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758					1		1
Carabus nemoralis O. F. Müller, 1764 51 6 34 12 1				1				1
		51	6	34	12			103
					1			1
		3					1	4
		1	1	1	1			4
			1					1
	-		1		1			2
		2	5	26	19	46	1	99

Virgo, 28. Jahrgang, 2025: BRUNK, I., RATSCHKER, U. & POEPPEL, S.: Untersuchungen zu Vorkommen von Laufkäfern (Coleoptera: Carabidae) an Straßenrändern in der Umgebung von Güstrow, Mecklenburg-Vorpommern: 46-49.

Harpalus distinguendus (Duftschmid, 1812)	II. (D. 0. 1. 1. 1010)		1		1	1 1	2	1 2
Harpalus griseus (Panzer, 1796)							3	3
Harpalus latus (Linnacus, 1758)				1	4	8		13
Harpalus pumilus J. Sturm, 1818								1
Harpalus rubripes (Duftschmid, 1812)			17		57	51		235
Harpalus rufipes (DeGeer, 1774)				1				33
Harpalus serripes (Quensel, 1806)		5						29
Harpalus signaticornis (Duftschmid, 1812)		14	11	25	44	72	13	179
Harpalus smaragdinus (Duftschmid, 1812)	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *			1			1	2
Harpalus tardus (Panzer, 1796) 3 17 34 18 34 26 1 Leistus ferrugineus (Linnacus, 1758) 2 1 1 1 1 Licinus depressus (Paykull, 1790) 18 2 2 9 3 Licinus depressus (Paykull, 1790) 3 Lindodromus assimilis (Paykull, 1790) 3 Loricera pilicornis (Fabricius, 1775) 5 1 3 Masoreus wetterhallii (Gyllenhal, 1813) 5 Masoreus wetterhallii (Gyllenhal, 1813) 7 5 7 6 2 Nebria brevicollis (Fabricius, 1792) 2 3 4 13 3 2 2 Nebria salina Fairmaire & Laboulbène 1854 8 20 4 7 21 2 6 Notiophilus aestuans Dejean, 1826 1 1 1 Notiophilus aestuans Dejean, 1826 1 1 1 Notiophilus biguttatus (Fabricius, 1779) 2 5 1 1 Notiophilus palustris (Duftschmid, 1812) 8 3 4 20 11 4 Olistophus rotundatus (Paykull, 1790) 2 5 1 1 Olistophus rotundatus (Paykull, 1790) 2 2 4 4 3 Ophonus puncticellis (Paykull, 1798) 1 2 Ophonus puncticelps Stephens, 1828 1 2 2 Ophonus puncticelps Stephens, 1828 1 2 2 Panagaeus bipustulatus (Fabricius, 1775) 7 5 1 6 1 2 2 Panagaeus bipustulatus (Fabricius, 1775) 7 5 1 6 1 2 2 Paradromius linearis (A.G. Olivier, 1795) 1 2 2 Paradromius linearis (A.G. Olivier, 1795) 1 2 2 Paradromius cupreus (Linnaeus, 1758) 4 5 35 76 29 1 1 Poecilus epidus (Esike, 1783) 1 2 2 Poecilus epidus (Sehaller, 1783) 18 8 10 15 3 5 Peterostichus melanarius melanarius (Illiger, 1798) 1 1 6 3 1 Pterostichus delnarius melanarius (Illiger, 1796) 1 1 1 6 3 1 Pterostichus surenuas (Panzer, 1796) 1 1 1 6 3 1 Pt		1	1		3	5	1	11
Leistus ferrugineus (Linnacus, 1758)	Harpalus smaragdinus (Duftschmid, 1812)						1	1
Licimus depressus (Paykull, 1790)	Harpalus tardus (Panzer, 1796)	3	17	34	18	34	26	132
Limodromus assimilis (Paykull, 1790)	Leistus ferrugineus (Linnaeus, 1758)	2	1	1	1	1		6
Loricera pilicornis (Fabricius, 1775) 5 1 3 3 5 Masoreus wetterhaliji (Gyllenhal, 1813) 5 5 5 Microlestes minutulus (Goeze, 1777) 7 5 7 6 2 Microlestes minutulus (Goeze, 1777) 7 5 7 6 2 Mebria brevicollis (Fabricius, 1792) 2 3 4 13 3 2 2 Nebria brevicollis (Fabricius, 1792) 2 3 4 13 3 2 2 Nebria brevicollis (Fabricius, 1792) 2 3 4 13 3 2 2 Nebria salina Fairmaire & Laboulbène 1854 8 20 4 7 21 2 6 Notiophilus aestuans Dejean, 1826 1 1 1	Licinus depressus (Paykull, 1790)		18	2		2	9	31
Masoreus wetterhallii (Gyllenhal, 1813) 5 Microlestes minutulus (Goeze, 1777) 7 5 7 6 2 Nebria brevicollis (Fabricius, 1792) 2 3 4 13 3 2 2 Nebria salina Fairmaire & Laboulbène 1854 8 20 4 7 21 2 6 Notiophilus aestuans Dejean, 1826 1 1 1 1 1 2 6 Notiophilus palustris (Bufischini, 1812) 8 3 4 20 11 4 Obistophus rotundatus (Paykull, 1790) 2 5 1 1 4 Olistophus rotundatus (Paykull, 1790) 2 4 4 2 3 Ophonus puncticollis (Mannerheim, 1825 22 2 4 4 3 3 4 20 11 4 Ophonus puncticollis (Paykull, 1798) 1 2 2 2 4 4 3 3 2 2 2 Ophonus puncticollis (Paykull, 1798) 1 </td <td>Limodromus assimilis (Paykull, 1790)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>3</td>	Limodromus assimilis (Paykull, 1790)				3			3
Microlestes minutulus (Goeze, 1777)	Loricera pilicornis (Fabricius, 1775)			5	1		3	9
Nebria brevicollis (Fabricius, 1792)	Masoreus wetterhallii (Gyllenhal, 1813)						5	5
Nebria salina Fairmaire & Laboulbène 1854	Microlestes minutulus (Goeze, 1777)		7		5	7	6	25
Notiophilus aestuans Dejean, 1826	Nebria brevicollis (Fabricius, 1792)	2	3	4	13	3	2	27
Notiophilus biguttatus (Fabricius, 1779) 2 5 1 1	Nebria salina Fairmaire & Laboulbène 1854	8	20	4	7	21	2	62
Notiophilus palustris (Duftschmid, 1812)	Notiophilus aestuans Dejean, 1826	1	1	1				3
Olistophus rotundatus (Paykull, 1790) 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Notiophilus biguttatus (Fabricius, 1779)	2		5	1	1		9
Ophonus laticollis Mannerheim, 1825 22 2 4 4 3 Ophonus puncticeps Stephens, 1828 1 2 2 4 4 3 Ophonus puncticollis (Paykull, 1798) 1 2 2 2 2 Panagaeus bipustulatus (Fabricius, 1792) 3 2 2 2 Paradromius linearis (A.G. Olivier, 1795) 7 5 1 6 1 2 2 Paradromius linearis (A.G. Olivier, 1795) 1 1 2 2 1 2 2 2 2 2 1 1 2 2 2 1 1 2 2 2 1 1 2 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 1 1 2 2 1 1 2 1 1 2 2 1 1 2 2 2 1 1 2 2 2 <	Notiophilus palustris (Duftschmid, 1812)	8	3	4	20	11		46
Description	Olistophus rotundatus (Paykull, 1790)						2	2
Ophonus puncticollis (Paykull, 1798) 1 2 Ophonus rufibarbis (Fabricius, 1792) 3 2 Panagaeus bipustulatus (Fabricius, 1775) 7 5 1 6 1 2 2 Paradromius linearis (A.G. Olivier, 1795) 1 1 2 2 Patrobus atrorufus (Strom, 1768) 1 1 2 2 Poecilus cupreus (Linnaeus, 1758) 4 5 35 76 29 1 1 Poecilus lepidus lepidus (Leske, 1785) 1 2 2 2 Poecilus punctulatus (Schaller, 1783) 1 2 2 Poecilus versicolor (J. Sturm, 1824) 30 6 57 116 105 12 3 Pterostichus diligens (J. Sturm, 1824) 1 1 1 1 1 2 3 Pterostichus miger (Schaller, 1783) 18 8 10 15 3 5 Pterostichus niger (Schaller, 1783) 18 8 10 15 3 5 Ptero	Ophonus laticollis Mannerheim, 1825	22	2	4	4			32
Ophonus rufibarbis (Fabricius, 1792) 3 2 2 Panagaeus bipustulatus (Fabricius, 1775) 7 5 1 6 1 2 2 Paradromius linearis (A.G. Olivier, 1795) 1 1 1 2 2 Patrobus atrorufus (Strøm, 1768) 1 1 2 1 1 Poecilus cupreus (Linnaeus, 1758) 4 5 35 76 29 1 1: Poecilus lepidus lepidus (Leske, 1785) 1 2 2 2 2 Poecilus versicolor (J. Sturm, 1824) 30 6 57 116 105 12 3: Pterostichus diligens (J. Sturm, 1824) 30 6 57 116 105 12 3: Pterostichus diligens (J. Sturm, 1824) 1	Ophonus puncticeps Stephens, 1828	1	2					3
Panagaeus bipustulatus (Fabricius, 1775) 7 5 1 6 1 2 2 Paradromius linearis (A.G. Olivier, 1795) 1 1 2 2 Patrobus atrorufus (Strøm, 1768) 1 1 2 2 Poecilus cupreus (Linnaeus, 1758) 4 5 35 76 29 1 1 Poecilus lepidus lepidus (Leske, 1785) 1 2 2 2 Poecilus punctulatus (Schaller, 1783) 1 2 2 Poecilus versicolor (J. Sturm, 1824) 30 6 57 116 105 12 33 Pterostichus diligens (J. Sturm, 1824) 1	Ophonus puncticollis (Paykull, 1798)	1						1
Paradromius linearis (A.G. Olivier, 1795)	Ophonus rufibarbis (Fabricius, 1792)	3				2		5
Patrobus atrorufus (Strom, 1768)	Panagaeus bipustulatus (Fabricius, 1775)	7	5	1	6	1	2	22
Poecilus cupreus (Linnaeus, 1758)	Paradromius linearis (A.G. Olivier, 1795)				1			1
Poecilus lepidus (Leske, 1785)	Patrobus atrorufus (Strøm, 1768)				1			1
Poecilus punctulatus (Schaller, 1783)	Poecilus cupreus (Linnaeus, 1758)	4	5	35	76	29	1	150
Poecilus versicolor (J. Sturm, 1824) 30 6 57 116 105 12 33 Pterostichus diligens (J. Sturm, 1824) 1 1 1 Pterostichus melanarius melanarius (Illiger, 1798) 173 35 41 313 128 6 66 Pterostichus niger (Schaller, 1783) 18 8 10 15 3 5 Pterostichus oblongopunctatus (Sperk, 1835) 1 1 1 6 3 1 Pterostichus strenuus (Panzer, 1796) 1 1 1 6 3 1 Pterostichus vernalis (Panzer, 1796) 3 6 5 8 2 Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785) 14 4 8 2 Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760) 5 2 5 2 8 2 Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 1 Trechus obtusus obtusus Erichson, 1837 7 6 5 5 2 5 3 Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 11 6 43 25 1 Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777) 1 8 1 1	Poecilus lepidus (Leske, 1785)		1				2	3
Pterostichus diligens (J. Sturm, 1824) 1 Pterostichus melanarius melanarius (Illiger, 1798) 173 35 41 313 128 6 69 Pterostichus niger (Schaller, 1783) 18 8 10 15 3 5 Pterostichus oblongopunctatus (Sperk, 1835) 1 1 1 6 3 1 Pterostichus strenuus (Panzer, 1796) 1 1 1 6 3 1 Stomis pumicatus pumicatus (Panzer, 1796) 3 6 5 8 2 Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785) 14 4 8 2 Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760) 5 2 5 2 8 2 Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 3 3 4 8 2 Trechus obtusus obtusus Erichson, 1837 7 6 5 5 2 5 3 Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 11 6 43 25 1 <t< td=""><td>Poecilus punctulatus (Schaller, 1783)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td>1</td></t<>	Poecilus punctulatus (Schaller, 1783)					1		1
Pterostichus melanarius melanarius (Illiger, 1798) 173 35 41 313 128 6 69 Pterostichus niger (Schaller, 1783) 18 8 10 15 3 5 Pterostichus oblongopunctatus (Sperk, 1835) 1 1 1 6 3 1 Pterostichus strenuus (Panzer, 1796) 1 1 1 6 3 1 Pterostichus vernalis (Panzer, 1796) 1 1 1 6 3 1 Stomis pumicatus pumicatus (Panzer, 1796) 3 6 5 8 2 Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785) 14 4 8 2 Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760) 5 2 5 2 8 2 Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 5 3 3 4 4 8 2 Trechus obtusus obtusus Erichson, 1837 7 6 5 5 2 5 3 Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 </td <td></td> <td>30</td> <td>6</td> <td>57</td> <td>116</td> <td>105</td> <td>12</td> <td>326</td>		30	6	57	116	105	12	326
Pterostichus niger (Schaller, 1783) 18 8 10 15 3 5 Pterostichus oblongopunctatus (Sperk, 1835) 1 1 1 6 3 1 Pterostichus strenuus (Panzer, 1796) 1 1 1 6 3 1 Pterostichus vernalis (Panzer, 1796) 1 3 6 5 8 2 Syntomis pumicatus pumicatus (Panzer, 1796) 3 6 5 8 2 Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785) 14 4 8 2 Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760) 5 2 5 2 8 2 Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 5 2 5 3 Trechus obtusus obtusus Erichson, 1837 7 6 5 5 2 5 3 Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 11 6 43 25 1 Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777) 1 8 1 1 1 <td>Pterostichus diligens (J. Sturm, 1824)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td>	Pterostichus diligens (J. Sturm, 1824)				1			1
Pterostichus niger (Schaller, 1783) 18 8 10 15 3 5 Pterostichus oblongopunctatus (Sperk, 1835) 1 1 1 1 6 3 1 Pterostichus strenuus (Panzer, 1796) 1 1 1 6 3 1 Pterostichus vernalis (Panzer, 1796) 1 3 6 5 8 2 Stomis pumicatus pumicatus (Panzer, 1796) 3 6 5 8 2 Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785) 14 4 8 2 Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760) 5 2 5 2 8 2 Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 5 2 5 3 3 Trechus obtusus obtusus Erichson, 1837 7 6 5 5 2 5 3 Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 11 6 43 25 1 Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777) 1 8 1 1	Pterostichus melanarius melanarius (Illiger, 1798)	173	35	41	313	128	6	696
Pterostichus strenuus (Panzer, 1796) 1 1 1 6 3 1 Pterostichus vernalis (Panzer, 1796) 1 1 1 6 3 1 Stomis pumicatus (Panzer, 1796) 3 6 5 8 2 Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785) 14 4 8 2 Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760) 5 2 5 2 8 2 Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 5 2 5 3 Trechus obtusus obtusus Erichson, 1837 7 6 5 5 2 5 3 Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 11 6 43 25 1 Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777) 1 8 1 1 1			8		15	1 1		54
Pterostichus vernalis (Panzer, 1796) 1 Stomis pumicatus pumicatus (Panzer, 1796) 3 6 5 8 2 Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785) 14 4 8 2 Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760) 5 2 5 2 8 2 Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 3 Trechus obtusus obtusus Erichson, 1837 7 6 5 5 2 5 3 Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 11 6 43 25 1 Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777) 1 8 1 1	Pterostichus oblongopunctatus (Sperk, 1835)				1			1
Stomis pumicatus pumicatus (Panzer, 1796) 3 6 5 8 2 Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785) 14 4 8 2 Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760) 5 2 5 2 8 2 Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 3 3 4 4 8 2 Trechus obtusus terichson, 1837 7 6 5 5 2 5 3 Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 11 6 43 25 1 Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777) 1 8 1 1 1	Pterostichus strenuus (Panzer, 1796)	1	1	1	6	3		12
Stomis pumicatus pumicatus (Panzer, 1796) 3 6 5 8 2 Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785) 14 4 8 2 Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760) 5 2 5 2 8 2 Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 5 2 5 3 Trechus obtusus obtusus Erichson, 1837 7 6 5 5 2 5 3 Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 11 6 43 25 1 Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777) 1 8 1 1 1	Pterostichus vernalis (Panzer, 1796)	1						1
Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785) 14 4 8 2 Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760) 5 2 5 2 8 2 Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 3 2 3 3 3 4 8 2 2 8 2 2 2 8 2 2 3 <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>8</td> <td></td> <td>22</td>			3	6	5	8		22
Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760) 5 2 5 2 8 2 Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 3 3 3 4 4 5 5 5 2 5 3 3 3 4 4 6 1 6 43 25 1 1 2 1 1 4 4 6 1 1 6 43 25 1 2 3 3 2 5 3							8	26
Synuchus vivalis (Illiger, 1798) 1 2 Trechus obtusus Erichson, 1837 7 6 5 5 2 5 3 Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 11 6 43 25 1 Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777) 1 8 1 1 1				2	5	2		22
Trechus obtusus obtusus Erichson, 1837 7 6 5 5 2 5 3 Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 11 6 43 25 1 Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777) 1 8 1 1 1								3
Trechus quadristriatus (Schrank, 1781) 40 6 11 6 43 25 13 Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777) 1 8 1 1 1		7	6	5	5		5	30
Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777) 1 8 1 1					+			131
								10
		575	380	627	2.089	1.196	353	5.220
	` ′							90

Anschriften der Verfasser

Dr. Ingo Brunk (korresp. 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: <u>Untersuchungen zu Vorkommen von Laufkäfern (Coleoptera: Carabidae)</u> an Straßenrändern in der Umgebung von Güstrow, <u>Mecklenburg-Vorpommern 46-49</u>