

# Lichtfang am Rande einer Großstadt Beitrag zur Käferfauna von Dortmund-Berghofen (Coleoptera)

Michael Stiebeiner, Dortmund

## Summary

This study demonstrates the possibilities of beetle collecting by light trapping even in an urban surrounding. Over four years (2011-2014) systematical observations were made between April and September and the gathered data are now published. The statistical interpretation mainly shows the dependency between number of animals (or number of species respectively) and temperatur.

## Einleitung

Auslöser für die langjährig angelegte Untersuchung zum Lichtfang an der ausgewählten Stelle waren zufällige Lichtfänge von Käfern in den Jahren vor 2007. Anflüge von Käfern auf meiner Terrasse erfolgten damals noch an normales Lampenlicht (Strahler in Abbildung 2 zu sehen). In den Jahren 2008 bis 2010 wurde an einigen geeignet erscheinenden Abenden mit einer hellen Lichtquelle gearbeitet. Die Funde der Käferarten *Perigona nigriceps* (2007, 2008 und 2010), *Elmis aenea* (2009 und 2010), *Amphotis marginata* (2008 und 2010), *Soronia grisea* (2007 und 2009), *Priobium carpini* (2009), *Nacerdes carniolica* (2010, vermutlich Erstfund für Westfalen), *Metoecus paradoxus* (2008), *Serropalpus barbatus* (2007), *Odonteus armiger* (2008 und 2009) und *Oryctes nasicornis* (2007) ließen vermuten, dass an dieser Stelle bei einer systematischen Untersuchung mit einer größeren Anzahl von Arten zu rechnen sein muss. Eine ausführliche Darstellung des Lichtfangs für den Nachweis von Käfern stammt von Kerstens (1961). Im Jahr 2011 wurde dann mit regelmäßigen Beobachtungen begonnen. Lediglich ein kleiner Teil der Laufkäferdaten ist bisher von HANNIG & BUCHHOLZ (2010) und HANNIG (2008, 2012, 2014, 2015) vorab publiziert worden.

## Untersuchungsgebiet

Der Untersuchungsort befindet sich am Südrand von Dortmund Berghofen (Abbildung 1, im Schnittpunkt der beiden Orientierungslinien). Hier wird die geschlossene Bebauung durch das Lohbachtal (verlaufend von Ost nach West ca. 50 Meter südlich des Hauses) und durch die den Heimatbach begleitenden Wiesen (entlang der langen Orientierungslinie) unterbrochen. Im Südosten liegt

der Berghofer Wald (gelbgrüne Fläche, Abbildung 1), ein Laubmischwald mit einigen Nadelholzinseln an dessen Südostrand der Lohbach verläuft. Das Lohbachtal ist der tiefste Punkt der Umgebung, nach Norden steigt das Gelände leicht an, dahinter beginnt das münsterländische Tiefland; nach Süden ist der Höhenunterschied bedeutend größer, im Übergang vom Ardey zum Haarstrang, weiter südlich fällt das Gelände zur Ruhr ab, hier beginnt das Süderbergland. Gefangen wurde auf einer erhaben liegenden Terrasse (Abbildung 2), die nach Südsüdost ausgerichtet ist.

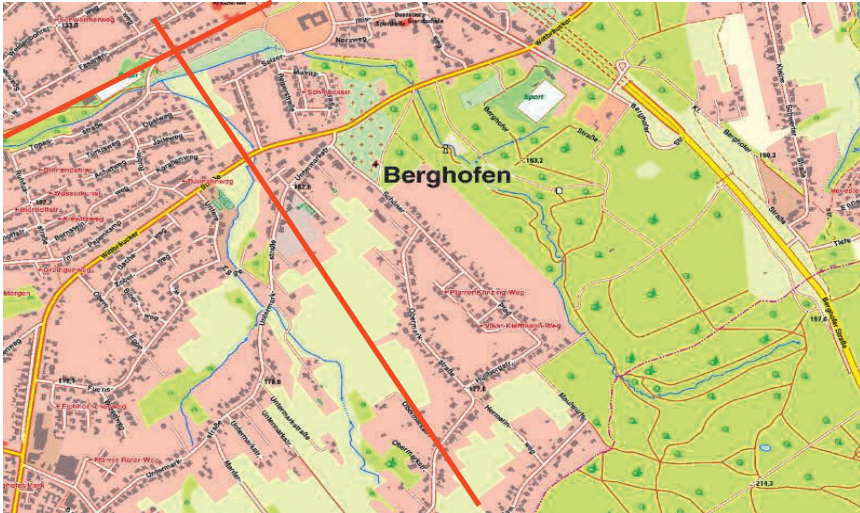


Abb. 1: Potentielles Einzugsgebiet (Quelle: geoportal NRW)



Abb. 2: Beobachtungsort in Dortmund-Berghofen (Foto: Michael Stiebeiner)

## Methode

Als Lichtquelle wurde im ersten Jahr eine einfache Schwarzlichtlampe (Abbildung 3, 14W) verwendet, welche an der Nordwand angebracht wurde. Die anfliegenden Tiere konnten von der Wand und dem Boden vor der Wand eingesammelt werden.



Abb. 3: Verwendete Schwarzlichtlampe (Foto: Michael Stiebeiner).



Abb. 4: Verwendete Insektenfalle (Foto: Michael Stiebeiner).

Da Schwarzlicht zwar von Insekten gut gesehen wird, für den Menschen jedoch keine nennenswerte Beleuchtungsquelle dargestellt, wurde später noch eine Insektenfalle (Abbildung 4, 2x10W), aus der der Hochspannungsteil ausgebaut wurde, verwendet. Diese Falle besitzt zwei sogenannte superaktinische Leuchtstoffröhren, die sowohl ultraviolettes Licht als auch sichtbares Licht, welches das Einsammeln der angeflogenen Tiere deutlich vereinfacht, ausstrahlen.

Geleuchtet wurde im April und September ab 21:00 Uhr, in den Monaten dazwischen ab 22:00 Uhr. Der Fangzeitraum wurde durch den Urlaub unterbrochen (daher die Lücken in einigen Graphiken). Bei Wind oder Regen wurde nicht geleuchtet, ebenfalls nicht an Tagen, an denen die Temperatur um 20:00 Uhr schon deutlich unter 20°C lag. Anfangs wurde der Fang um ca. 24:00 Uhr beendet, im Jahr 2014 wurden die Beobachtungen jedoch länger durchgeführt. Die 2014 nach 24:00 Uhr erbeuteten Tiere werden in den Statistiken jedoch nicht berücksichtigt um die Vergleichbarkeit der vier Beobachtungsjahre zu gewährleisten.

### Fänge im Beobachtungszeitraum

Die Entwicklung der Fangzahlen (Ordinate) über die Jahre zeigt die Abbildung 5. Graphik (Tag 0 ist der 1.4 und Tag 182 demzufolge der 30.9 eines Jahres):

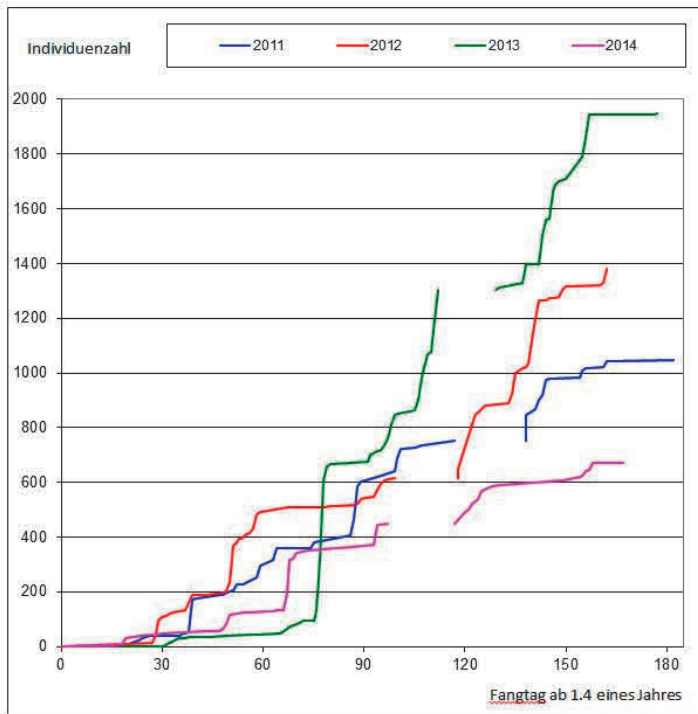


Abb. 5: Entwicklung der Fänge vom 1.4 eines Jahres (Tag 0) bis zum 30.9 des Jahres (Tag 182)

Auffällig sind der verspätete Einsatz des Anflugs im Jahr 2013 und die außergewöhnlich geringe Menge im Jahr 2014.

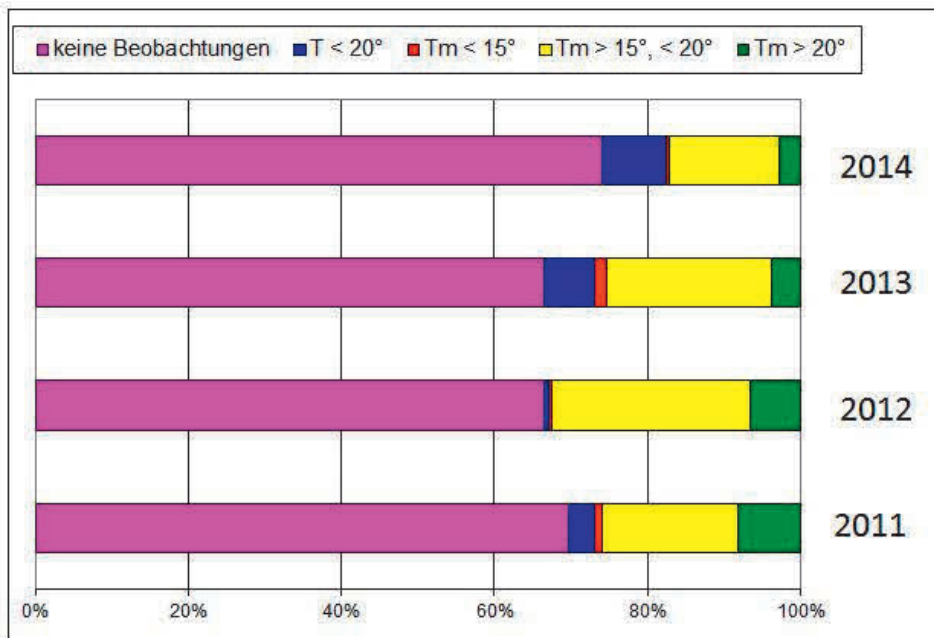


Abb. 6: Prozentuale Einteilung der Tage in die verschiedenen Beobachtungsklassen

Die meisten Tage (rund 60%) sind aus Witterungsgründen (Wind, Regen) nicht geeignet, dazu kommen noch ca. 10% Urlaubstage. Die Fangtage werden nach der Temperatur um 20°C und der mittleren Temperatur (Tm) zwischen 22:00 Uhr und 24:00 Uhr unterschieden. Die mittlere Temperatur der Tage, an denen gefangen werden konnte, liegt in weniger als 2% unter 15°C, meistens zwischen 15°C und 20°C. Wirklich erfolgreiche Tage sind die Tage, an denen die mittlere Temperatur über 20°C liegt. Obwohl diese Bedingungen nur an 5,5% der Tage erfüllt waren, wurden ca. 45% aller Tiere in diesem Zeitraum gefangen.



## Statistische Auswertung

Die folgende Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der Ergebnisse der vier Fangjahre.

Tab. 1: Fangübersicht

Jahr	Durchschnitts-temperatur	Arten	Individuen	max.Arten an einem Abend	max. Individuen. an einem Abend
2011	16,1°C	147	1046	25	122
2012	17.9°C	140	1380	30	164
2013	18.3°C	178	1950	43	286
2014	17,1°C	95	672	25	116
Summe		332	5048		

Betrachtet man die Abendtemperaturen (mittlere Temperatur zwischen 22:00 Uhr und 24:00Uhr) in diesen vier Jahren, so ist es sofort ersichtlich, warum im Jahr 2014 extrem wenige Individuen beobachtet werden konnten, hier liegt die Durchschnittstemperatur bei 16,1°C, in den vorherigen deutlich höher.

Die nächsten Graphiken zeigen die mittlere Temperatur zwischen 22:00 Uhr und 24:00 Uhr, also der Fangzeit. Dabei werden die Temperaturen nur an den Fangtagen dargestellt.

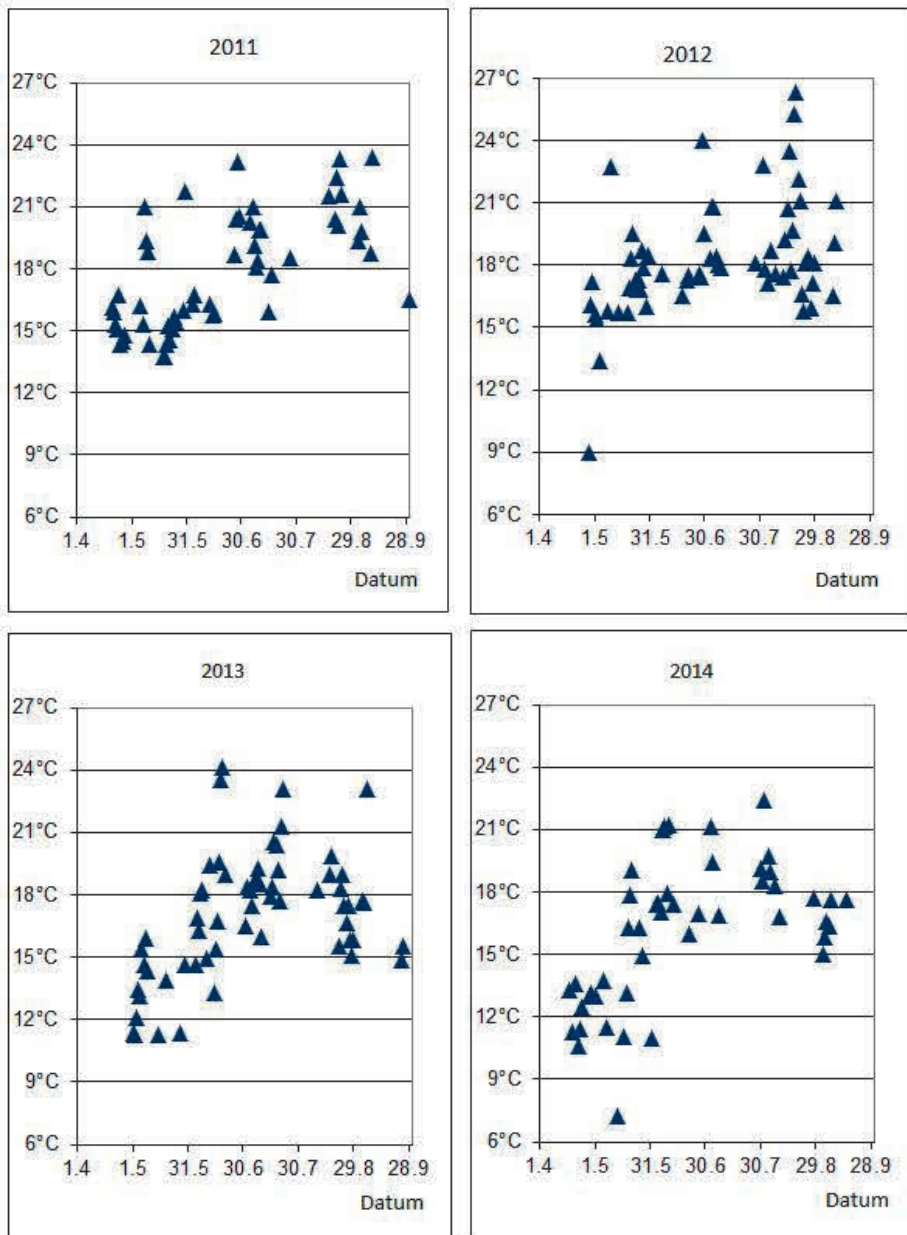


Abb. 7 bis 10: Mittlere Temperatur zwischen 22:00 Uhr und 24:00 Uhr

Die Abhängigkeit der Anzahl der aufgefundenen Tiere oder die der aufgefundenen Arten von der Temperatur um 20:00 Uhr bzw. der mittleren Temperatur zwischen 22:00 Uhr und 24:00 Uhr ist im Folgenden dargestellt:

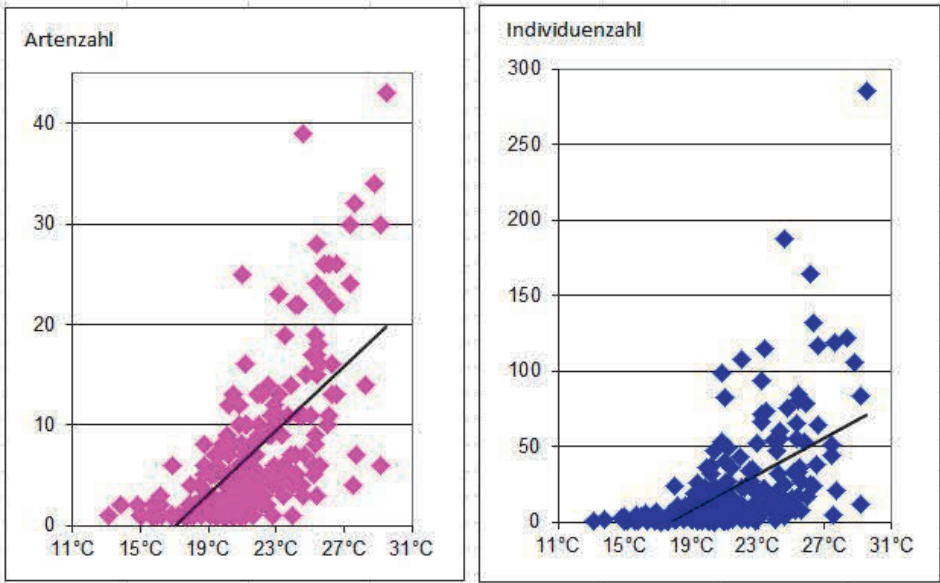


Abb. 11 und 12: Artenzahl und Individuenzahl abhängig von der Temperatur um 20:00 Uhr

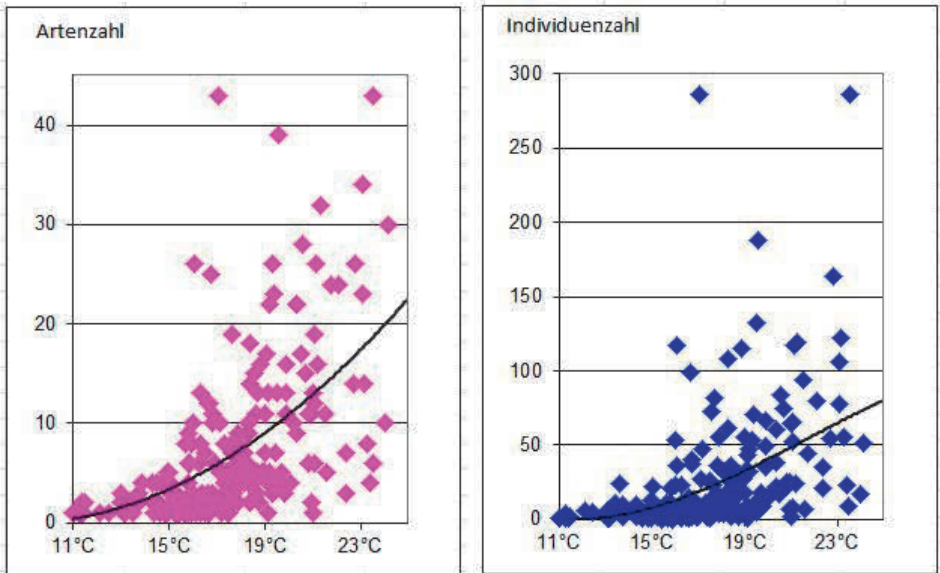


Abb. 13 und 14: Artenzahl und Individuenzahl abhängig von der mittleren Temperatur zwischen 22:00 Uhr und 24:00 Uhr



Um 20:00 Uhr ist eine Gerade als Regression am besten geeignet, wohingegen zwischen 22:00 Uhr und 24:00 Uhr (der eigentlichen Fangzeit), eine quadratische Funktion die Abhängigkeit am besten beschreibt. Dieses Ergebnis ist sicher dadurch zu erklären, dass höhere Temperaturen um 20:00 Uhr zwar positiv sind, aber an Tagen, an denen eine starke Abkühlung erfolgt (Frühjahr und Herbst) keinen nennenswerten Einfluss mehr auf die Ergebnisse haben. Da nach Ausschluss der Faktoren Wind und Regen (an solchen Tagen wurde nicht gefangen) eine Abhängigkeit zwischen Temperatur und Arten- bzw. Individuenzahl sicher besteht, ist es legitim, Korrelationsfaktoren zu berechnen (T20 ist die Temperatur um 20:00 Uhr, Tm ist die mittlere Temperatur zwischen 22:00 Uhr und 24:00 Uhr.).

Tab. 2: Korrelationsfaktoren

		2011	2012	2013	2014	Gesamt
Individuen :	T20	0,60	0,48	0,61	0,52	0,53
Individuen :	Tm	0,51	0,46	0,62	0,55	0,44
Arten :	T20	0,54	0,62	0,83	0,61	0,65
Arten :	Tm	0,43	0,64	0,80	0,64	0,56

Auffällig ist, dass im Jahr 2013, dem Jahr mit den meisten Fängen, alle Korrelationsfaktoren im Vergleich zu den anderen Jahren besonders hoch sind. Der Grund dafür dürfte sein, dass einige Arten auch bei ungünstigen Bedingungen anfliegen, wenn auch in geringerer Zahl. Im Schnitt sind die Korrelationswerte zwischen Individuen- bzw. Artenzahl und Temperatur um 20:00 Uhr etwas besser als die, bezogen auf die mittlere Temperatur zwischen 22:00 Uhr und 24:00 Uhr. Natürlich sind die Korrelationskoeffizienten aus der Gesamtmenge aussagekräftiger, da sie auf einer größeren Stichprobe beruhen.

## Diskussion

Die verwendete Beleuchtungsstärke scheint für Käfer völlig ausreichend zu sein, da Versuche mit einem 200W-UV-Brenner keine signifikante Erhöhung der Individuenzahl erzielten, lediglich der Anflug von Schmetterlingen und einigen anderen Ordnungen erhöhte sich messbar.

Der Grund dürfte darin liegen, dass helleres Licht zwar eine größere Fernwirkung hat, diese jedoch aufgrund der vorliegenden Topographie nicht zum Tragen kommt bzw. nur für Tiere wirksam ist, die in größeren Höhen fliegen und von dort aus die Lichtquelle sehen können.

Unabhängig von der Temperatur konnten nur in Ausnahmefällen Anflüge vor 22:00 festgestellt werden, die einzigen Ausnahmen sind *Melolontha melolontha* und *Trox scaber* in den Monaten April und Mai.

Bei Regen oder an Tagen, an denen es noch nachmittags geregnet hatte, konnten nie Käfer, jedoch Schmetterlinge, vornehmlich Spinner beobachtet werden. Wind beeinträchtigt den Erfolg bei allen Insektenordnungen.

Die notwendigen Temperaturen betragen ca. 20°C gegen 20:00 Uhr, lediglich im April kann *Melolontha* schon ab 15°C gefangen werden. Ungünstig sind Tage, die zwar warm sind, denen jedoch mehrere kalte oder regnerische Tage vorangingen, hier scheint sich die Käferfauna wohl erst erholen zu müssen. Als optimal können Abende mit Temperaturen größer als 25°C gegen 20:00 Uhr und einem geringerem Temperaturrückgang (am besten noch deutlich über 20°C gegen Mitternacht) betrachtet werden; ab 20°C um 20:00 Uhr gab es bisher keinen erfolglosen Abend. Eine gewisse Schwüle kann nützlich sein, das folgende Gewitter darf sich jedoch nicht schon in der Nacht entladen, zumindest Käfer scheinen dies zu ahnen und die Flugaktivitäten zu reduzieren; bei Wanzen (auch Wasserwanzen) konnte jedoch spät abends eine stark erhöhte Flugaktivität vor Gewittern beobachtet werden.

Besonders auffällig ist im Jahr 2014 die Diskrepanz zwischen den allgemeinen Wetterbeobachtungen und den Temperaturen an den Fangtagen. Nach Angabe des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur war 2014 ein „warmes“ Jahr mit einer um fast zwei Grad höheren Durchschnittstemperatur als im langjährigen Mittel. Leider war jedoch die Verteilung der Temperaturen im Jahr sehr ungünstig für den Lichtfang. Die Monate Januar bis April, Oktober und November waren zwei bis vier Grad zu warm, auch der September und Dezember noch eineinhalb Grad. Die für den Fang wesentlichen Monate Mai bis August waren kaum zu warm, der Mai und der August sogar kälter als das langjährige Mittel. In den Sommermonaten gab es zwar sehr warme Tage, die jedoch fast immer mit Gewittern schon vor 20:00 Uhr und Temperaturstürzen um bis zu 7°C endeten; danach waren immer zwei bis drei warme und trockene Tage erforderlich, bis sich die Abundanzen am Licht wieder auf normale Werte einpendelten. Die Temperaturbedingungen zu den Fangzeiten waren 2014 aufgrund der suboptimalen abendlichen Witterungsbedingungen trotz der allgemeinen Temperaturtendenz somit eher bescheiden.

Einige Arten zeigen deutliche Temperaturabhängigkeiten:



[www.eurocarabidae.de](http://www.eurocarabidae.de)

Abb. 15: *Trechus quadristriatus*

(Quelle: coleokat.de, mit freundlicher Genehmigung durch Ortwin Bleich)

*Trechus quadristriatus* wurde zwischen Mitte August und Anfang September (ein Ausreißer am 2. August) in Einzelexemplaren beobachtet, 2013 an zwei sehr warmen Tagen jedoch in jeweils über zwanzig Exemplaren.



[www.eurocarabidae.de](http://www.eurocarabidae.de)

Abb. 16: *Harpalus rufipes*

(Quelle: coleokat.de, mit freundlicher Genehmigung durch Ortwin Bleich)

*Harpalus rufipes* findet sich ebenfalls an normalen Tagen vereinzelt, am 28.6.2011 flogen 27 Tiere an, die Temperatur um 20:00 Uhr betrug 28,3°C, um Mitternacht noch 21.8°C.



[www.eurocarabidae.de](http://www.eurocarabidae.de)  
© 2018 O. Bleich, email: o.bleich@eurocarabidae.de

Abb. 17: *Bradycellus verbasci*  
(Quelle: coleokat.de, mit freundlicher Genehmigung durch Ortwin Bleich)

*Bradycellus verbasci* erscheint von Mitte August bis Mitte September in größerer Zahl, an warmen Tagen auch schon mal weit über einhundert Tiere und beeinflusst die Gesamtindividuenzahl beträchtlich.. Diese Art kommt (Beobachtungen 2014) auch nach Mitternacht noch in erheblichen Mengen vor. *Bradycellus harpalinus* ist deutlich seltener und seine Maxima sind erheblich weniger von der Temperatur abhängig als die von *B.verbasci*.



Abb. 18: *Helophorus brevipalpis*  
(Quelle: coleokat.de, mit freundlicher Genehmigung durch Ortwin Bleich)

*Helophorus brevipalpis* findet sich zwischen Mitte Mai und Mitte Juli recht häufig, die Maxima mit bis zu zweihundert Exemplaren (Temperatur 20:00 29,5°, 24:00 22,5° im Jahr 2013, vgl. Abbildung 22).



Abb. 19: *Anotylus tetracarinus*

(Quelle: coleokat.de, mit freundlicher Genehmigung durch Ortwin Bleich)

*Anotylus tetracarinus* kann fast ausschließlich an Tagen mit guten Fangbedingungen beobachtet werden, dann aber reichlich und auch noch bis in die Morgenstunden; auffällig ist jedoch, dass nicht an allen optimal erscheinenden Tagen gute Ergebnisse erreicht werden. Möglicherweise bestehen zusätzlich Abhängigkeiten vom Luftdruck, der relativen Feuchte oder Bewölkungsdichte. Das Gleiche gilt auch für *Meligethes aeneus*.

Cryptophagiden, vor allem *Atomaria* finden sich bis auf wenige Einzelexemplare ebenfalls nur bei sehr warmer Witterung ein.

*Harmonia axyridis* ist in den letzten Jahren am Licht sehr viel seltener geworden, ist aber bei warmem Wetter eines der ersten Tiere, jedoch lässt der Anflug nach 23:00 Uhr drastisch nach.

Alle Anobiiden, *Nacervedes carnioica* und *Allecula morio* sind ebenfalls stark von der Temperatur abhängig, erscheinen jedoch in der Regel erst um Mitternacht oder noch später.

Alle anderen Arten zeigen keine signifikante Temperaturabhängigkeit. Es ist zwar eine gewisse Mindesttemperatur sowie die Abwesenheit von Wind und Regen erforderlich, aufgrund der bisher gewonnenen Daten kann jedoch für die Großzahl der angetroffenen Arten kein darüber hinausgehender Zusammenhang zwischen Temperatur und Abundanz hergestellt werden.

Die folgenden Abbildungen zeigen den Zusammenhang zwischen der mittleren Temperatur zwischen 22:00 Uhr und 24:00 Uhr und den Individuenzahlen in den Jahren 2011 bis 2014. Man erkennt gut den Einfluß der manchmal massenhaft auftretenden Arten auf die Verteilung.

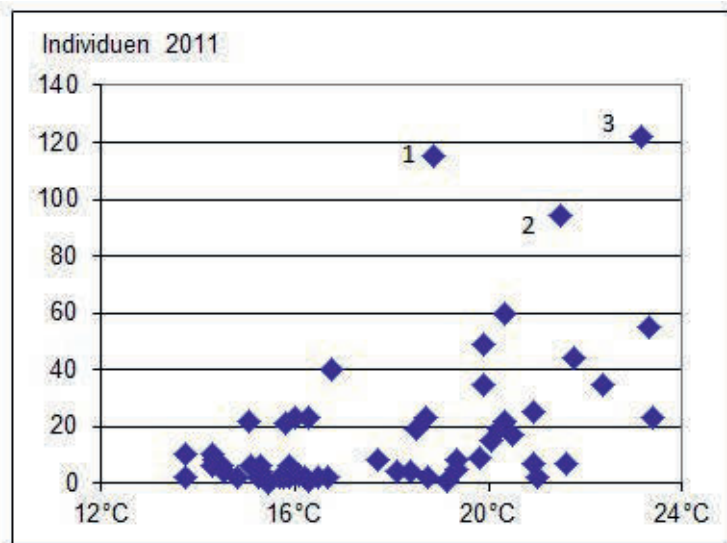


Abb. 20: Individuen abhängig von der Temperatur im Jahr 2011.

Die Tage mit besonders vielen Individuen resultieren häufig aus Massenauf-treten einer einzelnen Art. An Tag 1 konnten 5 Arten mit 115 Tieren beobachtet werden, davon 108 (=94%) *Meligethes aeneus*, am Tag 2 wurde zu 77% (73 von 94 Tieren bei 11 Arten *Bradycellus verbasci* gefangen, nur an Tag 3 mit 14 Arten ist *Harpalus rufipes* zwar die häufigste Art, jedoch nur mit 33 von 122 Tieren (27%).



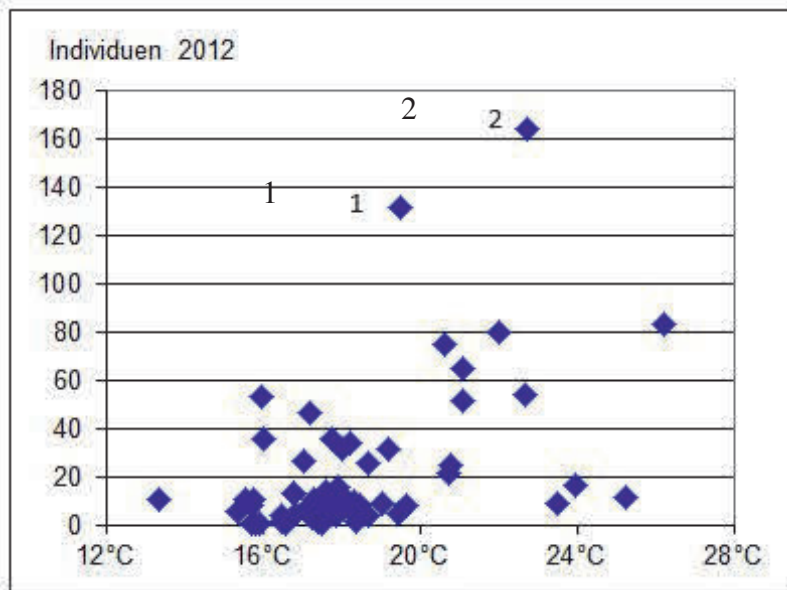


Abb. 21: Individuen abhängig von der Temperatur im Jahr 2012.

Im Jahr 2012 gibt es nur zwei Tage, die aus dem normalen Horizont herausragen. Am Tag 1 wurde wieder *Meligethes aeneus* mit 107 Tieren von insgesamt 132 Funden aus 13 Arten am häufigsten (81%).

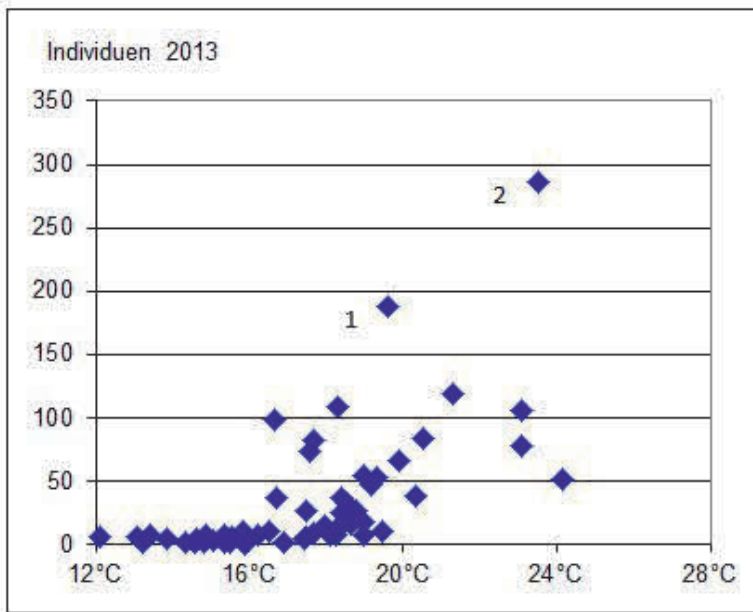


Abb. 22: Individuen abhängig von der Temperatur im Jahr 2013.

2012 ist ein Tag deutlich über dem Niveau der normalen Fangtage, ein zweiter Tag kann noch als überdurchschnittlich angesehen werden. An beiden Tagen ist *Helophorus brevipalpis* die Art mit der größten

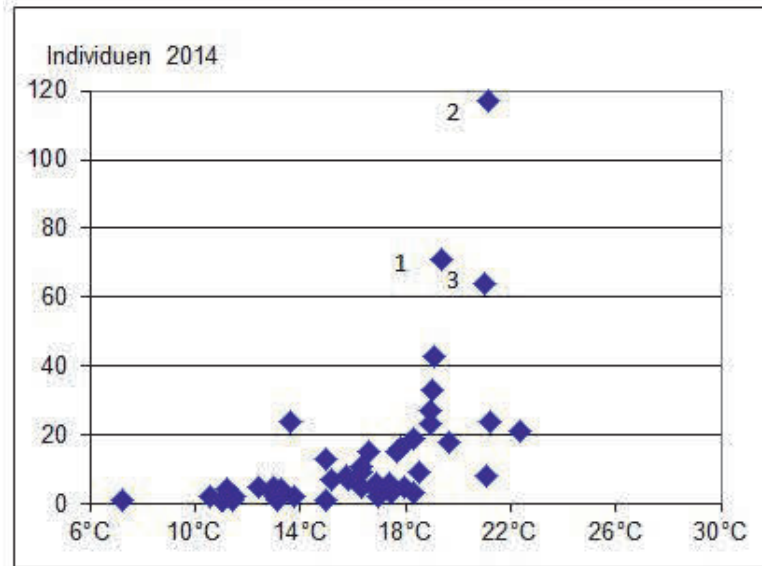


Abb. 23: Individuen abhängig von der Temperatur im Jahr 2014.

Die besonders hohen Werte in diesem Jahr werden kaum durch besonders hohe Anzahlen einzelner Arten verursacht. An Position 1 ist das häufigste Tier von 23 Arten *Anotylus tetracarينات* mit 11 Exemplaren, an Position 2 flogen zwar 39 *Helophorus brevipalpis* an aber auch 25 weitere Arten; der dritte Tag mit einem erhöhten Fang zeigte keine erwähnenswerte Häufung einer Art.

## Danksagung

Ich danke Herrn Dr. Heinrich Terlutter (Münster) für die Idee zur Veröffentlichung der erhobenen Daten, die Anregungen zur Aufbereitung und die kritische Durchsicht des Manuskripts. Die Abbildungen der Tiere stammen von Ortwin Bleich, der mir freundlicherweise eine Abdruckgenehmigung erteilt hat.

## Literatur

- FREUDE, H., HARDE, K.W. & G. A. LOHSE (1964-1983): Die Käfer Mitteleuropas. Band 1-11, Krefeld.
- LOHSE, G.A. & W. LUCHT, W. (1989-1993): Die Käfer Mitteleuropas. 1. – 3. Supplementband (Bd. 12 - 14), Krefeld.
- LUCHT, W. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.) (1998): Die Käfer Mitteleuropas. Vierter Supplementband (Bd. 15). Krefeld.

- HANNIG, K. (2008): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen II. - Natur u. Heimat, **68** (2): 53 - 64.
- HANNIG, K. (2012): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen IV. - Natur u. Heimat, **72** (4): 117 - 132.
- HANNIG, K. (2014): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen V. - Natur u. Heimat, **74** (2): 57 - 66.
- HANNIG, K. (2015): Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen VI. - Natur u. Heimat, **75** (2): 61 - 77.
- HANNIG, K. & S. BUCHHOLZ (2010): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Nordrhein-Westfalen III. - Natur u. Heimat, **70** (3): 73 - 86.
- KERSTENS, G. (1961): Coleopterologisches vom Lichtfang. – Entom. Blätter **57**: 119 - 138.

## Anschrift des Verfassers:

Michael Stiebeiner  
Rubinstr. 42  
44267 Dortmund

Mail: [stiebeiner.michael@freenet.de](mailto:stiebeiner.michael@freenet.de)

## Anhang

Anhangtabelle: Übersicht der festgestellten Arten

FHL-Codenummern sowie Gattungs- und Artnamen nach der Nomenklatur wie in ColeoKat (Stand August 2015) verwendet.  
(Die Liste enthält auch Arten, die vor 2011 beobachtet werden konnten)

<b>FHL-Code-Nr.</b>	<b>Gattungsname</b>	<b>Artname</b>
01-.007-.006-	<i>Nebria</i>	<i>brevicollis</i>
01-.015-.001-	<i>Clivina</i>	<i>fossor</i>
01-.016-.008-	<i>Dyschirius</i>	<i>politus</i>
01-.016-.015-	<i>Dyschirius</i>	<i>aeneus</i>
01-.016-.017-	<i>Dyschirius</i>	<i>intermedius</i>
01-.016-.023-	<i>Dyschirius</i>	<i>angustatus</i>
01-.021-.006-	<i>Trechus</i>	<i>quadristriatus</i>
01-.0211.001-	<i>Blemus</i>	<i>discus</i>
01-.0271.001-	<i>Paratachys</i>	<i>bistriatus</i>
01-.029-.010-	<i>Bembidion</i>	<i>lampros</i>
01-.029-.016-	<i>Bembidion</i>	<i>dentellum</i>
01-.029-.018-	<i>Bembidion</i>	<i>obliquum</i>
01-.029-.058-	<i>Bembidion</i>	<i>femoratum</i>
01-.029-.079-	<i>Bembidion</i>	<i>fumigatum</i>
01-.029-.090-	<i>Bembidion</i>	<i>quadrimaculatum</i>
01-.029-.103-	<i>Bembidion</i>	<i>lunulatum</i>
01-.034-.001-	<i>Perigona</i>	<i>nigriceps</i>
01-.039-.002-	<i>Trichotichnus</i>	<i>nitens</i>
01-.041-.021-	<i>Harpalus</i>	<i>rufipes</i>
01-.041-.022-	<i>Harpalus</i>	<i>griseus</i>
01-.0411.009-	<i>Ophonus</i>	<i>rufibarbis</i>
01-.0411.017-	<i>Ophonus</i>	<i>puncticeps</i>
01-.042-.002-	<i>Stenolophus</i>	<i>skrimshiranus</i>
01-.042-.004-	<i>Stenolophus</i>	<i>mixtus</i>
01-.045-.002-	<i>Bradycellus</i>	<i>verbasci</i>
01-.045-.005-	<i>Bradycellus</i>	<i>harpalinus</i>
01-.046-.003-	<i>Acupalpus</i>	<i>brunnipes</i>
01-.046-.006-	<i>Acupalpus</i>	<i>parvulus</i>
01-.046-.008-	<i>Acupalpus</i>	<i>dubius</i>
01-.046-.010-	<i>Acupalpus</i>	<i>exiguus</i>
01-.050-.008-	<i>Poecilus</i>	<i>versicolor</i>
01-.051-.027-	<i>Pterostichus</i>	<i>melanarius</i>
01-.065-.036-	<i>Amara</i>	<i>bifrons</i>
01-.065-.057-	<i>Amara</i>	<i>aulica</i>

01-.070-.007-	<i>Badister</i>	<i>dilatatus</i>
01-.076-.001-	<i>Demetrias</i>	<i>atricapillus</i>
01-.076-.003-	<i>Demetrias</i>	<i>imperialis</i>
01-.079-.004-	<i>Dromius</i>	<i>agilis</i>
01-.079-.012-	<i>Dromius</i>	<i>quadrinaculatus</i>
03-.003-.002-	<i>Haliphus</i>	<i>obliquus</i>
03-.003-.003-	<i>Haliphus</i>	<i>confinis</i>
03-.003-.004-	<i>Haliphus</i>	<i>lineatocollis</i>
03-.003-.005-	<i>Haliphus</i>	<i>ruficollis</i>
03-.003-.006-	<i>Haliphus</i>	<i>heydeni</i>
03-.003-.007-	<i>Haliphus</i>	<i>fluviatilis</i>
03-.003-.008-	<i>Haliphus</i>	<i>wehnckei</i>
03-.003-.010-	<i>Haliphus</i>	<i>immaculatus</i>
04-.002-.001-	<i>Hydroglyphus</i>	<i>pusillus</i>
04-.003-.001-	<i>Bidessus</i>	<i>minutissimus</i>
04-.007-.001-	<i>Hygrotus</i>	<i>versicolor</i>
04-.007-.002-	<i>Hygrotus</i>	<i>inaequalis</i>
04-.007-.005-	<i>Hygrotus</i>	<i>impressopunctatus</i>
04-.008-.003-	<i>Hydroporus</i>	<i>angustatus</i>
04-.020-.002-	<i>Laccophilus</i>	<i>minutus</i>
04-.021-.001-	<i>Copelatus</i>	<i>haemorrhoidalis</i>
04-.024-.003-	<i>Ilybius</i>	<i>fuliginosus</i>
04-.026-.001-	<i>Rhantus</i>	<i>suturalis</i>
05-.002-.006-	<i>Gyrinus</i>	<i>substriatus</i>
07-.002-.008-	<i>Ochthebius</i>	<i>minimus</i>
09-.0011.009-	<i>Helophorus</i>	<i>aquaticus</i>
09-.0011.0091.	<i>Helophorus</i>	<i>aequalis</i>
09-.0011.0152.	<i>Helophorus</i>	<i>brevipalpis</i>
09-.0011.022-	<i>Helophorus</i>	<i>flavipes</i>
09-.0011.028-	<i>Helophorus</i>	<i>minutus</i>
09-.0011.030-	<i>Helophorus</i>	<i>griseus</i>
09-.0012.001-	<i>Coelostoma</i>	<i>orbiculare</i>
09-.003-.005-	<i>Cercyon</i>	<i>impressus</i>
09-.003-.006-	<i>Cercyon</i>	<i>haemorrhoidalis</i>
09-.003-.009-	<i>Cercyon</i>	<i>marinus</i>
09-.003-.010-	<i>Cercyon</i>	<i>bifenestratus</i>
09-.003-.011-	<i>Cercyon</i>	<i>lateralis</i>
09-.003-.012-	<i>Cercyon</i>	<i>laminatus</i>
09-.003-.013-	<i>Cercyon</i>	<i>unipunctatus</i>
09-.003-.014-	<i>Cercyon</i>	<i>quisquilius</i>
09-.003-.015-	<i>Cercyon</i>	<i>nigriceps</i>
09-.003-.016-	<i>Cercyon</i>	<i>terminatus</i>

09-003-018-	<i>Cercyon</i>	<i>granarius</i>
09-003-021-	<i>Cercyon</i>	<i>convexusculus</i>
09-003-022-	<i>Cercyon</i>	<i>sternalis</i>
09-003-023-	<i>Cercyon</i>	<i>analis</i>
09-004-001-	<i>Megasternum</i>	<i>obscurum</i>
09-005-001-	<i>Cryptopleurum</i>	<i>minutum</i>
09-005-002-	<i>Cryptopleurum</i>	<i>crenatum</i>
09-005-003-	<i>Cryptopleurum</i>	<i>subtile</i>
09-008-001-	<i>Hydrobius</i>	<i>fuscipes</i>
09-010-001-	<i>Anacaena</i>	<i>globulus</i>
09-011-009-	<i>Laccobius</i>	<i>minutus</i>
09-013-001-	<i>Enochrus</i>	<i>melanocephalus</i>
09-013-002-	<i>Enochrus</i>	<i>ochropterus</i>
09-013-004-	<i>Enochrus</i>	<i>quadripunctatus</i>
09-013-007-	<i>Enochrus</i>	<i>testaceus</i>
09-013-009-	<i>Enochrus</i>	<i>coarctatus</i>
09-014-001-	<i>Cymbiodyta</i>	<i>marginella</i>
10-018-001-	<i>Carcinops</i>	<i>pumilio</i>
12-001-002-	<i>Nicrophorus</i>	<i>humator</i>
12-001-004-	<i>Nicrophorus</i>	<i>investigator</i>
12-001-008-	<i>Nicrophorus</i>	<i>vespillo</i>
12-002-001-	<i>Necrodes</i>	<i>littoralis</i>
12-006-001-	<i>Xylodrepa</i>	<i>quadrimaculata</i>
15-001-018-	<i>Colon</i>	<i>serripes</i>
16-003-005-	<i>Leiodes</i>	<i>rubiginosa</i>
16-0061-001-	<i>Liocyrtusa</i>	<i>minuta</i>
16-007-001-	<i>Anisotoma</i>	<i>humeralis</i>
18-005-003-	<i>Neuraphes</i>	<i>angulatus</i>
21-019-015-	<i>Acrotrichis</i>	<i>intermedia</i>
23-009-006-	<i>Proteinus</i>	<i>laevigatus</i>
23-032-003-	<i>Lesteva</i>	<i>longoelytrata</i>
23-041-001-	<i>Deleaster</i>	<i>dichrous</i>
23-044-002-	<i>Planeustomus</i>	<i>palpalis</i>
23-046-006-	<i>Carpelimus</i>	<i>bilineatus</i>
23-046-008-	<i>Carpelimus</i>	<i>rivularis</i>
23-046-011-	<i>Carpelimus</i>	<i>fuliginosus</i>
23-046-014-	<i>Carpelimus</i>	<i>lindrothi</i>
23-046-016-	<i>Carpelimus</i>	<i>heidenreichi</i>
23-046-017-	<i>Carpelimus</i>	<i>corticinus</i>
23-046-029-	<i>Carpelimus</i>	<i>pusillus</i>
23-046-032-	<i>Carpelimus</i>	<i>elongatulus</i>
23-0461-005-	<i>Thinodromus</i>	<i>arcuatus</i>



23-.048-.001-	<i>Oxytelus</i>	<i>sculptus</i>
23-.0481.002-	<i>Anotylus</i>	<i>rugifrons</i>
23-.0481.003-	<i>Anotylus</i>	<i>rugosus</i>
23-.0481.003-.b	<i>Anotylus</i>	<i>rugosus</i>
23-.0481.011-	<i>Anotylus</i>	<i>nitidulus</i>
23-.0481.014-	<i>Anotylus</i>	<i>clypeonitens</i>
23-.0481.022-	<i>Anotylus</i>	<i>tetracarinatus</i>
23-.050-.006-	<i>Bledius</i>	<i>tricornis</i>
23-.050-.010-	<i>Bledius</i>	<i>pallipes</i>
23-.050-.017-	<i>Bledius</i>	<i>opacus</i>
23-.050-.020-	<i>Bledius</i>	<i>gallicus</i>
23-.055-.002-	<i>Stenus</i>	<i>comma</i>
23-.062-.009-	<i>Medon</i>	<i>apicalis</i>
23-.065-.002-	<i>Lithocharis</i>	<i>nigriceps</i>
23-.066-.001-	<i>Scopaeus</i>	<i>laevigatus</i>
23-.066-.004-	<i>Scopaeus</i>	<i>sulcicollis</i>
23-.075-.002-	<i>Leptacinus</i>	<i>intermedius</i>
23-.083-.001-	<i>Neobisnius</i>	<i>villosulus</i>
23-.083-.002-	<i>Neobisnius</i>	<i>procerulus</i>
23-.083-.003-	<i>Neobisnius</i>	<i>lathrobioides</i>
23-.088-.005-	<i>Philonthus</i>	<i>fumarius</i>
23-.088-.021-	<i>Philonthus</i>	<i>tenuicornis</i>
23-.088-.044-	<i>Philonthus</i>	<i>varians</i>
23-.088-.053-	<i>Philonthus</i>	<i>quisquiliarius</i>
23-.0882.006-	<i>Bisnius</i>	<i>parcus</i>
23-.090-.018-	<i>Gabrius</i>	<i>nigritulus</i>
23-.090-.023-	<i>Gabrius</i>	<i>breviventer</i>
23-.104-.013-	<i>Quedius</i>	<i>cruentus</i>
23-.114-.002-	<i>Tachyporus</i>	<i>obtusus</i>
23-.119-.001-	<i>Cilea</i>	<i>silphoides</i>
23-.1501.001-	<i>Myrmecocephalus</i>	<i>concinus</i>
23-.1541.001-	<i>Thinonoma</i>	<i>atra</i>
23-.166-.014-	<i>Aloconota</i>	<i>gregaria</i>
23-.171-.001-	<i>Nehemitropia</i>	<i>lividipennis</i>
23-.188-.004-	<i>Atheta</i>	<i>elongatula</i>
23-.188-.007-	<i>Atheta</i>	<i>luridipennis</i>
23-.1881.003-	<i>Acrotona</i>	<i>pygmaea</i>
24-.018-.032-	<i>Bryaxis</i>	<i>bulbifer</i>
26-.002-.001-	<i>Lamprohiza</i>	<i>splendidula</i>
27-.002-.005-	<i>Cantharis</i>	<i>fusca</i>
27-.002-.008-	<i>Cantharis</i>	<i>pellucida</i>
27-.002-.014-	<i>Cantharis</i>	<i>obscura</i>

27-.002-.025-.	<i>Cantharis</i>	<i>decipiens</i>
27-.002-.026-.	<i>Cantharis</i>	<i>livida</i>
27-.002-.026-.c	<i>Cantharis</i>	<i>livida rufipes</i>
27-.002-.027-.	<i>Cantharis</i>	<i>rufa</i>
27-.002-.028-.	<i>Cantharis</i>	<i>cryptica</i>
27-.002-.029-.	<i>Cantharis</i>	<i>pallida</i>
27-.003-.005-.	<i>Podistra</i>	<i>rufotestacea</i>
27-.005-.002-.	<i>Rhagonycha</i>	<i>fulva</i>
27-.005-.006-.	<i>Rhagonycha</i>	<i>nigriventris</i>
27-.005-.008-.	<i>Rhagonycha</i>	<i>lignosa</i>
27-.005-.010-.	<i>Rhagonycha</i>	<i>atra</i>
27-.008-.001-.	<i>Malthinus</i>	<i>flaveolus</i>
27-.008-.009-.	<i>Malthinus</i>	<i>biguttatus</i>
29-.004-.001-.	<i>Charopus</i>	<i>flavipes</i>
29-.004-.002-.	<i>Charopus</i>	<i>pallipes</i>
29-.006-.0032.	<i>Malachius</i>	<i>bipustulatus</i>
30-.005-.007-.	<i>Dasytes</i>	<i>virens</i>
30-.005-.008-.	<i>Dasytes</i>	<i>plumbeus</i>
30-.005-.009-.	<i>Dasytes</i>	<i>aeratus</i>
31-.002-.001-.	<i>Tillus</i>	<i>elongatus</i>
34-.001-.019-.	<i>Ampedus</i>	<i>pomorum</i>
34-.009-.001-.	<i>Dalopius</i>	<i>marginatus</i>
34-.010-.002-.	<i>Agriotes</i>	<i>pallidulus</i>
34-.010-.003-.	<i>Agriotes</i>	<i>acuminatus</i>
34-.010-.009-.	<i>Agriotes</i>	<i>lineatus</i>
34-.0101.001-.	<i>Ectinus</i>	<i>aterrimus</i>
34-.015-.002-.	<i>Adrastus</i>	<i>axillaris</i>
34-.015-.004-.	<i>Adrastus</i>	<i>pallens</i>
34-.016-.002-.	<i>Melanotus</i>	<i>villosus</i>
34-.016-.003-.	<i>Melanotus</i>	<i>castanipes</i>
34-.029-.005-.	<i>Selatosomus</i>	<i>aeneus</i>
34-.033-.004-.	<i>Denticollis</i>	<i>linearis</i>
34-.0342.001-.	<i>Nothodes</i>	<i>parvulus</i>
34-.038-.002-.	<i>Stenagostus</i>	<i>rhombeus</i>
34-.039-.001-.	<i>Pseudathous</i>	<i>niger</i>
34-.041-.003-.	<i>Athous</i>	<i>subfuscus</i>
34-.041-.011-.	<i>Athous</i>	<i>bicolor</i>
37-.001-.002-.	<i>Trixagus</i>	<i>dermestoides</i>
37-.001-.003-.	<i>Trixagus</i>	<i>carinifrons</i>
37-.002-.001-.	<i>Aulonothroscus</i>	<i>brevicollis</i>
381.002-.001-.	<i>Clambus</i>	<i>pubescens</i>
381.002-.003-.	<i>Clambus</i>	<i>gibbulus</i>

381.002-.009-.	<i>Clambus</i>	<i>minutus</i>
40-.001-.001-.	<i>Elodes</i>	<i>minuta</i>
40-.001-.002-.	<i>Elodes</i>	<i>pseudominuta</i>
40-.002-.001-.	<i>Microcara</i>	<i>testacea</i>
40-.003-.002-.	<i>Contacyphon</i>	<i>palustris</i>
40-.003-.006-.	<i>Contacyphon</i>	<i>ochraceus</i>
40-.003-.009-.	<i>Contacyphon</i>	<i>pubescens</i>
40-.004-.001-.	<i>Prionocyphon</i>	<i>serricornis</i>
40-.006-.001-.	<i>Scirtes</i>	<i>hemisphaericus</i>
42-.001-.001-.	<i>Pomatinus</i>	<i>substriatus</i>
42-.002-.003-.	<i>Dryops</i>	<i>luridus</i>
421.003-.004-.	<i>Elmis</i>	<i>aenea</i>
421.004-.002-.	<i>Esolus</i>	<i>parallelepipedus</i>
44-.002-.006-.	<i>Heterocerus</i>	<i>fenestratus</i>
44-.002-.007-.	<i>Heterocerus</i>	<i>fuscus</i>
44-.003-.001-.	<i>Augyles</i>	<i>hispidulus</i>
44-.003-.003-.	<i>Augyles</i>	<i>intermedius</i>
45-.001-.015-.	<i>Dermestes</i>	<i>haemorrhoidalis</i>
45-.003-.004-.	<i>Trogoderma</i>	<i>versicolor</i>
45-.003-.005-.	<i>Trogoderma</i>	<i>glabrum</i>
45-.008-.010-.	<i>Anthrenus</i>	<i>museorum</i>
50-.008-.011-.	<i>Meligethes</i>	<i>coracinus</i>
50-.008-.014-.	<i>Meligethes</i>	<i>aeneus</i>
50-.008-.016-.	<i>Meligethes</i>	<i>viridescens</i>
50-.009-.001-.	<i>Epuraea</i>	<i>melanocephala</i>
50-.009-.005-.	<i>Epuraea</i>	<i>neglecta</i>
50-.009-.017-.	<i>Epuraea</i>	<i>longula</i>
50-.009-.018-.	<i>Epuraea</i>	<i>binotata</i>
50-.010-.003-.	<i>Omosita</i>	<i>colon</i>
50-.012-.001-.	<i>Amphotis</i>	<i>marginata</i>
50-.013-.002-.	<i>Soronia</i>	<i>grisea</i>
501.001-.001-.	<i>Kateretes</i>	<i>pedicularius</i>
52-.0001.005-.	<i>Monotoma</i>	<i>picipes</i>
52-.0001.006-.	<i>Monotoma</i>	<i>brevicollis</i>
52-.0001.007-.	<i>Monotoma</i>	<i>bicolor</i>
52-.0001.009-.	<i>Monotoma</i>	<i>longicollis</i>
52-.001-.007-.	<i>Rhizophagus</i>	<i>picipes</i>
53-.015-.001-.	<i>Pediacus</i>	<i>depressus</i>
531.004-.001-.	<i>Ahasverus</i>	<i>advena</i>
531.006-.002-.	<i>Silvanus</i>	<i>unidentatus</i>
531.007-.001-.	<i>Silvanoprus</i>	<i>fagi</i>
55-.0012.001-.	<i>Telmatophilus</i>	<i>caricis</i>

55-.008-.035-.	<i>Cryptophagus</i>	<i>reflexus</i>
55-.008-.040-.	<i>Cryptophagus</i>	<i>lycoperdi</i>
55-.008-.043-.	<i>Cryptophagus</i>	<i>cellaris</i>
55-.008-.045-.	<i>Cryptophagus</i>	<i>setulosus</i>
55-.0081.005-.	<i>Micrambe</i>	<i>abietis</i>
55-.014-.014-.	<i>Atomaria</i>	<i>fuscata</i>
55-.014-.016-.	<i>Atomaria</i>	<i>lewisi</i>
55-.014-.025-.	<i>Atomaria</i>	<i>atricapilla</i>
55-.014-.033-.	<i>Atomaria</i>	<i>turgida</i>
55-.014-.034-.	<i>Atomaria</i>	<i>apicalis</i>
55-.014-.036-.	<i>Atomaria</i>	<i>testacea</i>
55-.014-.038-.	<i>Atomaria</i>	<i>umbrina</i>
55-.014-.045-.	<i>Atomaria</i>	<i>nigrirostris</i>
55-.014-.046-.	<i>Atomaria</i>	<i>linearis</i>
55-.014-.051-.	<i>Atomaria</i>	<i>vespertina</i>
55-.014-.054-.	<i>Atomaria</i>	<i>bella</i>
551.005-.001-.	<i>Cryptophilus</i>	<i>integer</i>
58-.003-.0021.	<i>Lathridius</i>	<i>minutus</i>
58-.005-.0031.	<i>Cartodere</i>	<i>nodifer</i>
58-.0061.001-.	<i>Stephostethus</i>	<i>lardarius</i>
58-.007-.001-.	<i>Corticaria</i>	<i>pubescens</i>
58-.008-.002-.	<i>Corticarina</i>	<i>similata</i>
58-.0081.001-.	<i>Corticicara</i>	<i>gibbosa</i>
59-.003-.002-.	<i>Litargus</i>	<i>balteatus</i>
59-.004-.003-.	<i>Mycetophagus</i>	<i>piceus</i>
59-.005-.001-.	<i>Typhaea</i>	<i>stercorea</i>
601.004-.001-.	<i>Sericoderus</i>	<i>lateralis</i>
62-.005-.001-.	<i>Coccidula</i>	<i>scutellata</i>
62-.008-.015-.	<i>Scymnus</i>	<i>suturalis</i>
62-.013-.001-.	<i>Exochomus</i>	<i>quadripustulatus</i>
62-.019-.001-.	<i>Anisosticta</i>	<i>novemdecim-</i>
62-.023-.002-.	<i>Adalia</i>	<i>decempunctata</i>
62-.027-.002-.	<i>Oenopia</i>	<i>conglobata</i>
62-.028-.001-.	<i>Harmonia</i>	<i>quadripunctata</i>
62-.028-.002-.	<i>Harmonia</i>	<i>axyridis</i>
62-.029-.001-.	<i>Myrrha</i>	<i>octodecimguttata</i>
62-.031-.001-.	<i>Calvia</i>	<i>decemguttata</i>
62-.031-.002-.	<i>Calvia</i>	<i>quatuordecimguttata</i>
62-.032-.001-.	<i>Propylea</i>	<i>quatuordecim-</i>
62-.033-.001-.	<i>Myzia</i>	<i>oblongoguttata</i>
62-.034-.001-.	<i>Anatis</i>	<i>ocellata</i>
62-.035-.001-.	<i>Halyzia</i>	<i>sedecimguttata</i>

62-.037-.001-	<i>Psyllobora</i>	<i>vigintiduopunctata</i>
63-.001-.001-	<i>Sphindus</i>	<i>dubius</i>
68-.003-.003-	<i>Dryophilus</i>	<i>pusillus</i>
68-.004-.002-	<i>Ochina</i>	<i>ptinoides</i>
68-.007-.001-	<i>Ernobius</i>	<i>nigrinus</i>
68-.007-.003-	<i>Ernobius</i>	<i>abietinus</i>
68-.007-.005-	<i>Ernobius</i>	<i>abietis</i>
68-.007-.007-	<i>Ernobius</i>	<i>angusticollis</i>
68-.007-.012-	<i>Ernobius</i>	<i>mollis</i>
68-.009-.001-	<i>Stegobium</i>	<i>paniceum</i>
68-.012-.001-	<i>Anobium</i>	<i>punctatum</i>
68-.013-.001-	<i>Priobium</i>	<i>carpini</i>
68-.019-.001-	<i>Mesocoelopus</i>	<i>niger</i>
68-.022-.003-	<i>Dorcatoma</i>	<i>chrysomelina</i>
68-.022-.0042.	<i>Dorcatoma</i>	<i>minor</i>
69-.008-.017-	<i>Ptinus</i>	<i>sexpunctatus</i>
70-.004-.0021.	<i>Nacerdes</i>	<i>carniolica</i>
70-.010-.009-	<i>Oedemera</i>	<i>nobilis</i>
711.001-.001-	<i>Lissodema</i>	<i>cursor</i>
73-.004-.009-	<i>Anaspis</i>	<i>frontalis</i>
73-.004-.010-	<i>Anaspis</i>	<i>maculata</i>
73-.004-.015-	<i>Anaspis</i>	<i>regimbarti</i>
73-.004-.019-	<i>Anaspis</i>	<i>rufilabris</i>
73-.004-.021-	<i>Anaspis</i>	<i>costai</i>
74-.002-.008-	<i>Aderus</i>	<i>populneus</i>
74-.003-.003-	<i>Euglenes</i>	<i>nitidifrons</i>
75-.001-.003-	<i>Notoxus</i>	<i>monoceros</i>
75-.004-.023-	<i>Anthicus</i>	<i>sellatus</i>
75-.0043.002-	<i>Omonadus</i>	<i>floralis</i>
75-.0043.003-	<i>Omonadus</i>	<i>formicarius</i>
75-.0045.002-	<i>Stricticomus</i>	<i>tobias</i>
77-.003-.001-	<i>Metoecus</i>	<i>paradoxus</i>
79-.011-.013-	<i>Mordellistena</i>	<i>bicoloripilosa</i>
79-.011-.052-	<i>Mordellistena</i>	<i>neuwaldeggiana</i>
79-.012-.001-	<i>Mordellochroa</i>	<i>abdominalis</i>
80-.012-.001-	<i>Serropalpus</i>	<i>barbatus</i>
80-.016-.001-	<i>Melandrya</i>	<i>caraboides</i>
801.004-.002-	<i>Hallomenus</i>	<i>axillaris</i>
81-.001-.001-	<i>Lagria</i>	<i>hirta</i>
82-.001-.002-	<i>Allecula</i>	<i>morio</i>
82-.003-.001-	<i>Prionychus</i>	<i>ater</i>
82-.008-.002-	<i>Mycetochara</i>	<i>axillaris</i>

83-016-.001-.	<i>Eledona</i>	<i>agricola</i>
83-017-.001-.	<i>Diaperis</i>	<i>boleti</i>
83-019-.001-.	<i>Scaphidema</i>	<i>metallica</i>
83-021-.001-.	<i>Alphitophagus</i>	<i>bifasciatus</i>
83-023-.007-.	<i>Corticeus</i>	<i>bicolor</i>
83-024-.001-.	<i>Palorus</i>	<i>subdepressus</i>
83-024-.003-.	<i>Palorus</i>	<i>ratzeburgii</i>
83-027-.002-.	<i>Diaclina</i>	<i>fagi</i>
83-029-.001-.	<i>Latheticus</i>	<i>oryzae</i>
83-033-.003-.	<i>Tenebrio</i>	<i>molitor</i>
841.001-.004-.	<i>Trox</i>	<i>scaber</i>
842.001-.001-.	<i>Odontaeus</i>	<i>armiger</i>
842.004-.003-.	<i>Geotrupes</i>	<i>spiniger</i>
85-019-.012-.	<i>Aphodius</i>	<i>rufipes</i>
85-019-.061-.	<i>Aphodius</i>	<i>foetens</i>
85-025-.001-.	<i>Serica</i>	<i>brunna</i>
85-030-.001-.	<i>Amphimallon</i>	<i>solstitiale</i>
85-031-.003-.	<i>Rhizotrogus</i>	<i>aestivus</i>
85-033-.002-.	<i>Melolontha</i>	<i>melolontha</i>
85-040-.002-.	<i>Hoplia</i>	<i>philanthus</i>
85-041-.001-.	<i>Oryctes</i>	<i>nasicornis</i>
85-048-.001-.	<i>Valgus</i>	<i>hemipterus</i>
86-005-.001-.	<i>Sinodendron</i>	<i>cylindricum</i>
87-008-.001-.	<i>Arhopalus</i>	<i>rusticus</i>
87-019-.001-.	<i>Gaurotus</i>	<i>virginea</i>
87-023-.002-.	<i>Grammoptera</i>	<i>ruficornis</i>
87-0391.002-.	<i>Glaphyra</i>	<i>umbellatarum</i>
87-053-.002-.	<i>Callidium</i>	<i>violaceum</i>
87-055-.001-.	<i>Phymatodes</i>	<i>testaceus</i>
87-078-.0011.	<i>Leiopus</i>	<i>linnei</i>
87-080-.001-.	<i>Exocentrus</i>	<i>adspersus</i>
87-085-.001-.	<i>Stenostola</i>	<i>dubia</i>
87-087-.001-.	<i>Tetrops</i>	<i>praeustus</i>
88-008-.001-.	<i>Lilioceris</i>	<i>lilii</i>
88-017-.044-.	<i>Cryptocephalus</i>	<i>moraei</i>
88-017-.071-.	<i>Cryptocephalus</i>	<i>pusillus</i>
88-039-.001-.	<i>Galerucella</i>	<i>nymphaeae</i>
88-039-.003-.	<i>Galerucella</i>	<i>lineola</i>
88-040-.001-.	<i>Pyrrhalta</i>	<i>viburni</i>
88-042-.001-.	<i>Lochmaea</i>	<i>capreae</i>
88-045-.008-.	<i>Luperus</i>	<i>luperus</i>
88-046-.001-.	<i>Agelastica</i>	<i>alni</i>



88-.052-.003-	<i>Altica</i>	<i>lythri</i>
88-.057-.002-	<i>Neocrepidodera</i>	<i>transversa</i>
88-.061-.001-	<i>Crepidodera</i>	<i>aurea</i>
91-.001-.001-	<i>Scolytus</i>	<i>rugulosus</i>
91-.001-.003-	<i>Scolytus</i>	<i>intricatus</i>
91-.001-.014-	<i>Scolytus</i>	<i>multistriatus</i>
91-.004-.002-	<i>Hylastes</i>	<i>opacus</i>
91-.006-.002-	<i>Tomicus</i>	<i>piniperda</i>
91-.010-.002-	<i>Polygraphus</i>	<i>poligraphus</i>
91-.012-.001-	<i>Leperisinus</i>	<i>fraxini</i>
91-.017-.001-	<i>Phloeosinus</i>	<i>thujae</i>
91-.030-.001-	<i>Gnathotrichus</i>	<i>materiaris</i>
91-.031-.003-	<i>Taphrorychus</i>	<i>bicolor</i>
91-.032-.001-	<i>Pityogenes</i>	<i>chalcographus</i>
91-.034-.002-	<i>Orthotomicus</i>	<i>laricis</i>
91-.034-.003-	<i>Orthotomicus</i>	<i>proximus</i>
91-.0363.001-	<i>Xyleborinus</i>	<i>saxesenii</i>
925.007-.001-	<i>Aspidapion</i>	<i>radiolus</i>
925.016-.001-	<i>Rhopalapion</i>	<i>longirostre</i>
925.032-.001-	<i>Betulapion</i>	<i>simile</i>
925.044-.002-	<i>Eutrichapion</i>	<i>ervi</i>
93-.021-.008-	<i>Phyllobius</i>	<i>oblongus</i>
93-.033-.001-	<i>Sciaphilus</i>	<i>asperatus</i>
93-.052-.007-	<i>Larinus</i>	<i>planus</i>
93-.085-.001-	<i>Stenopelmus</i>	<i>rufinasus</i>
93-.089-.001-	<i>Tanysphyrus</i>	<i>lemnae</i>
93-.090-.009-	<i>Dorytomus</i>	<i>rubrirostris</i>
93-.090-.015-	<i>Dorytomus</i>	<i>salicis</i>
93-.092-.003-	<i>Notaris</i>	<i>scirpi</i>
93-.095-.001-	<i>Grypus</i>	<i>equiseti</i>
93-.104-.017-	<i>Tychius</i>	<i>breviusculus</i>
93-.106-.013-	<i>Anthonomus</i>	<i>rufus</i>
93-.106-.021-	<i>Anthonomus</i>	<i>rectirostris</i>
93-.110-.006-	<i>Curculio</i>	<i>glandium</i>
93-.112-.002-	<i>Magdalis</i>	<i>ruficornis</i>
93-.115-.002-	<i>Hylobius</i>	<i>abietis</i>
93-.144-.009-	<i>Pelenomus</i>	<i>quadricorniger</i>
93-.163-.023-	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>pallidactylus</i>
93-.163-.040-	<i>Ceutorhynchus</i>	<i>obstrictus</i>
93-.1804.013-	<i>Orchestes</i>	<i>fagi</i>

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [80\\_2015](#)

Autor(en)/Author(s): Stiebeiner Michael

Artikel/Article: [Lichtfang am Rande einer Großstadt Beitrag zur Käferfauna von Dortmund-Berghofen \(Coleoptera\) 81-107](#)