

Faunistische Bemerkungen zur Laufkäferfauna (Coleoptera, Carabidae) auf Ackerflächen bei Greven-Reckenfeld

Matthias Kaiser und Thomas Döring, Münster

Im Rahmen eines längerfristig angelegten Projektes des Instituts für Landschaftsökologie der Universität Münster wird die Laufkäferfauna auf Ackerstandorten in verschiedenen Naturräumen Nordrhein-Westfalens und unter verschiedenen Nutzungsdensitäten (konventioneller, integrierter und alternativer Landbau) untersucht (KAISER & SCHULTE 1998). Im Jahr 1998 wurden Ackerstandorte bei Greven-Reckenfeld (MTB 3811/4) einer Voruntersuchung unterzogen, um einen Überblick über das zu erwartende Artenspektrum für kommende Untersuchungen zu bekommen (Döring 2000). Die untersuchten Ackerstandorte liegen auf sandigem Boden. Die Bodentypen der Ackerschläge sind Gley-Podsole und Eschlagen (WÜLLNER 1999). Die Felder wurden vom 23.07.1998 bis zum 07.08.1998 mit jeweils 2 Bodenfallen ($\varnothing = 8$ cm, Fangflüssigkeit Renner-Lösung nach RENNER 1980, 1982) am Ackerrand und im -zentrum und zusätzlichen Handfängen abgesehen.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 35 Arten mit 638 Individuen festgestellt. Tab. 1 zeigt eine Auflistung der festgestellten Arten auf den untersuchten Feldern. Es handelt sich dabei größtenteils um in Westfalen häufige Carabiden, die auch bei anderen Untersuchungen auf Ackerstandorten bereits festgestellt wurden (KAISER & SCHULTE 1998). Auffallend war jedoch ein konventionell bewirtschafteter Maisacker auf Gley-Podsol durch hohe Arten- und Individuenzahlen.

Tab. 1: Festgestellte Laufkäferarten auf Ackerstandorten bei Greven-Reckenfeld.

<i>Carabus granulatus</i> Linné, 1758	<i>Elaphrus riparius</i> (Linné, 1758)
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	<i>Clivina fossor</i> (Linné, 1758)
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	<i>Bembidion properans</i> Stephens, 1829
<i>Bembidion tetracolum</i> Say, 1823	<i>Bembidion quadrimac.</i> (Linné, 1761)
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linné, 1761)	<i>Harpalus affinis</i> (Schränk, 1781)
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1797)
<i>Pseudoophonus rufipes</i> (De Geer, 1775)	<i>Pseudoophonus griseus</i> (Panzer, 1797)
<i>Poecilus cupreus</i> (Linné, 1758)	<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1797)	<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1797)	<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)
<i>Calathus erratus</i> (Sahlberg, 1827)	<i>Calathus melanocephalus</i> (Linné, 1758)
<i>Agonum muelleri</i> (Herbst, 1785)	<i>Anchomenus dorsalis</i> Pontoppidan, 1763)
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)
<i>Amara lunicollis</i> (Schiödte, 1837)	<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)
<i>Amara spreita</i> Dejean, 1831	<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)
<i>Amara fulva</i> (O. F. Müller, 1776)	<i>Amara consularis</i> (Duftschmid, 1812)
<i>Amara apricaria</i> (Paykull, 1790)	<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1797)
<i>Badister bullatus</i> (Schränk, 1789)	

Dieses Ergebnis geht analog zu den Artenzahlen der Segetalflora auf diesem Acker (WEHKE 1999) und ist vielleicht auch durch die ausgebliebene Nutzung in den beiden vorangegangenen Jahren begründet. Die positive Wirkung von Brachestadien auf Laufkäfer und andere Arthropodengruppen ist bekannt (z. B. STRÜVE-KUSENBERG 1980, BÜCHS 1994, SCHNITZER 1994, DESENDER & BOSMANS 1998). Vor allem finden sich hier die für den Naturraum „Sandmünsterland“ als typisch anzusehenden „Sandarten“.

Pseudoophonus griseus (Panzer, 1797) wird in der Roten Liste Nordrhein-Westfalens als gefährdet angegeben, die aktuelle Bestandssituation in Westfalen wird als „sehr selten“ eingeschätzt (SCHÜLE & TERLUTTER 1998). Diese paläarktisch verbreitete Art (MÜLLER 1931) wurde auf dem konventionell bewirtschafteten Maisacker sowohl im Ackerzentrum als auch am –rand festgestellt. Ein weiteres Tier wurde im Ackerzentrum eines alternativ bewirtschafteten Maisackers auf Plaggensch gefangen. Die Bevorzugung von Sandboden wird von verschiedenen Autoren angegeben (HORION 1941, FREUDE 1976, LINDROTH 1986, KOCH 1989, MARGGI 1992), allerdings sind Angaben über die Habitatpräferenz unterschiedlich. In älteren Arbeiten werden Äcker als Lebensraum durchaus erwähnt (LARSSON 1939, BARNER 1954, FREUDE 1976); in jüngeren Arbeiten wird dieser Lebensraum aus südlicher gelegenen Bereichen erwähnt (z. B. MARGGI 1992, KUBACH & ZEWITZ 1996), während in nördlicheren Gebieten die Sandtrockenrasen und Sandruderalfluren als Lebensraum dieser Art genannt werden (LINDROTH 1986, SCHÜLE 1997). STUMPF (1997: 134) bezeichnet ihn sogar als „stenotopen Bewohner von Sanddünen“. Aus Westfalen liegen Angaben und Fundmeldungen aus den Sandgebieten des Westfälischen Tieflandes (RÖBER & SCHMIDT 1949; BARNER 1954; LAKMANN 1993; ERFMANN in Vorb., HANNIG i. Dr., in Vorb., mdl. Mitt.; SCHWERK et al. 1999; KAISER in Vorb.) und aus dem unteren Weserbergland – hier auch von Kalk- und Lehmböden – vor (BARNER 1954, SPÄH 1980).

Auch *Amara consularis* (Duftschmid, 1812) ist laut der Roten Liste NRW's als gefährdet eingestuft, aktuell liegen aber mehr Fundpunkte vor als von *P. griseus* (SCHÜLE & TERLUTTER 1998, SCHÄFER mdl. Mitt.). Wie diese Art bevorzugt auch *A. consularis* offene Sandböden (HORION 1941, MARGGI 1992). Diese in Europa ohne den hohen Norden und Asien verbreitete Art wurde sowohl auf dem konventionellen Maisacker als auch auf einem konventionell bewirtschaftetem Wintergerstefeld auf Gley-Podsol festgestellt. Die Bevorzugung von Kulturflächen durch diese Art findet sich in der Literatur (HORION 1941, BARNER 1954). Meldungen aus Westfalen liegen im Westfälischen Tiefland (RÖBER & SCHMIDT 1949, BARNER 1954, HASENKAMP & LEHMANN 1977, SCHWERK et al. 1999, eigene Aufsammlungen in Münster) und im unteren Weserbergland (BARNER 1954, GIERS 1973, WAHLBRINK & ZUCCHI 1994).

Auch bei den auf dem konventionell bewirtschafteten Maisacker auf Gley-Podsol ausschließlich festgestellten *Amara spreta* DEJEAN, 1831, *Amara fulva* (Müller, 1776) und *Harpalus tardus* (Panzer, 1797) ist der Sandboden das verbindende Merkmal der Artengruppe. Diese Arten sind in Westfalen weiter verbreitet, die *Amara*-Arten sind in die Gefährdungskategorie 3 der Roten Liste eingestuft (SCHÜLE & TERLUTTER 1998). Allen ist gemeinsam, daß sie auf sandigem Substrat deutlich häufiger anzutreffen sind als auf schweren, lehmigen und kalkhaltigen Böden.

Die Betrachtung der faunistisch interessanten Arten zeigt, daß die Bewertung (bzw. Abwertung) des Biotoptyps „Acker“ in Zukunft differenzierter als bisher erfolgen sollte (vgl. LIENEMANN 1981, 1982; KUBACH & ZEWITZ 1996). Gleichfalls sollten naturräumliche Eigenheiten stärker als bisher in den Vordergrund der Betrachtung gestellt werden (vgl. BUREL et al. 1998).

Literatur

- BARNER, K. (1954): Die Cicindeliden und Carabiden der Umgebung von Minden und Bielefeld III. Abh. Landesmus. Naturk. Münster **16**: 1-64. - BÜCHS, W. (1994): Auswirkungen von selbstbegründender Dauerbrache und abgestuften Extensivierungsmaßnahmen auf Laufkäfer der Gattungen *Carabus*, *Calosoma* und *Cychrus*. Nachr. Dt Ges. allgem. angew. Entomologie **8**: 31-33. - BUREL, F., BAUDRY, J., BUTET, A., CLERGEAU, P., DELETTRE, Y., LECOQUER, D., DUBS, F., MORYVAN, N., PAILLAT, G., PETIT, S., THENAIL, C., BRUNEL, E. & LEFEUVRE, J. C. (1998): Comparative biodiversity along a gradient of agricultural landscapes. *Acta Oecologica* **19**: 47-60. - DESENDER, K., BOSMANS, R. (1998): Ground beetles (Coleoptera, Carabidae) on set-aside fields in the Campine region and their importance for nature conservation in Flanders (Belgium). *Biodiversity and Conservation* **7**: 1485-1494. - Döring, T. (2000): Analyse und Bewertung der Laufkäferfauna (Coleoptera, Carabidae) auf alternativ und konventionell bewirtschafteten Äckern im Sandmünsterland. Diplomarbeit Univ. Münster. - ERFMANN, M. (in Vorber.): Erhebung, Analyse und Bewertung der Carabiden- und Avifauna im Naturschutzgebiet „Lippeaue“ und angrenzenden Feuchtbrachen der ehemaligen Dortmunder Rieselfelder bei Waltrop (RE, NRW). Diplomarbeit, Ruhr-Universität Bochum. - FREUDE, H. (1976): Adephega (1) 1. Familie Carabidae. (In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas 2) Krefeld. - GIERS, E. (1973): Die Habitatgrenzen der Carabiden (Coleoptera, Insecta) im Melico-Fagetum des Teutoburger Waldes. Abh. Landesmus. Naturk. Münster. **35**: 1-36. - HANNIG, K. & SCHWERK, A. (im Druck): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Westfalen, Teil II. *Natur u. Heimat (Münster)* **59**. - HANNIG, K. & SCHWERK, A. (in Vorber.): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Westfalen, Teil III. - HASENKAMP, K. R. & LEHMANN, F. (1977): Vegetation und Arthropoden einer neuverfüllten Sandgrube. *Natur u. Heimat (Münster)* **37**: 105-115. - HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Band I: Adephega - Caraboidea. Krefeld. - KAISER, M. (eingereicht): Die Laufkäfer in den Naturschutzgebieten „Schnippenpohl“ und „Harskamp“ in der Brechte (Kreis Steinfurt)(Coleoptera, Carabidae). *Natur u. Heimat*. - KAISER, M. & SCHULTE, G. (1998): Vergleich der Laufkäferfauna (Coleoptera, Carabidae) alternativ und konventionell bewirtschafteter Äcker in Nordrhein-Westfalen. In: EBERMANN, E. (Hrsg.): *Biosystematics and Ecology*, **14**: Arthropod Biology: Contributions to Morphology, Ecology and Systematics. Graz, 365-384. - KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas Ökologie Band 1. (In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas) Krefeld. - KUBACH, G., ZEBITZ, C. P. W. (1996): Laufkäfer (Carabidae) auf neu angelegten Saumstrukturen in einer süddeutschen Agrarlandschaft (Kraichgau) unter besonderer Berücksichtigung der Habitatbindung von Arten der Unterfamilie Harpalinae. *Jahresh. Ges. Naturk. Württemberg* **152**: 187-212. - LAKMANN, G. (1993): Faunistisch-ökologische Untersuchungen ausgewählter Tiergruppen (Carabidae, Gastropoda, Saltatoria, Aves) in einem Feuchtwiesenschutzgebiet (Naturschutzgebiet „Rabbruch“, Kreis Paderborn). Diss., Ruhr-Universität Bochum. - LARSON, S. G. (1939): Entwicklungstypen und Entwicklungszeiten der dänischen Carabiden. *Entomologiske meddelelser* **20**: 277-560. - LIENEMANN, K. (1981): *Calathus mollis erythroderus* Gemminger et Harold 1868 (Coleoptera, Carabidae) neu im Rheinland. *Decheniana* **134**: 176. - LIENEMANN, K. (1982): Beitrag zur Carabidenfauna landwirtschaftlich genutzter Flächen. *Decheniana* **135**: 45-56. - LINDROTH, C. H. (1986): The Carabidae (Coleoptera)

of Fennoscandia and Denmark. Leiden, Copenhagen. - MARGGI, W. A. (1992): Faunistik der Sandlaufkäfer und Laufkäfer der Schweiz (Cicindela & Carabidae). Coleoptera Teil 1/Text. Neuchâtel. - MÜLLER, G. (1931): Carabiden-Studien. 2. Fortsetzung. Gattung Harpalus Latr. s.l. Coleopterolog. Centralbl. **5**: 41-78. - RENNER, K. (1980): Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Käferfauna pflanzensoziologisch unterschiedlicher Biotope im Evesell-Bruch bei Bielefeld-Sennestadt. Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld, Sonderheft **2**: 145-176. - RENNER, K. (1982): Coleopterenfänge mit Bodenfallen am Sandstrand der Ostseeküste, ein Beitrag zum Problem der Lockwirkung von Konservierungsmitteln. Faunist. ökol. Mitt. (Kiel) **5**: 137-146. - RÖBER, H. & SCHMIDT, G. (1949): Untersuchungen über die räumliche und biotopmäßige Verteilung einheimischer Käfer (Carabidae, Silphidae, Necrophoridae, Geotrupidae). Natur u. Heimat (Münster) **9**: 1-19. - SCHNITTER, P. H. (1994): The development of carabid communities from uncultivated fields and meadows in the first five years of succession. In: DESENDER, K. et al. (Hrsg.): Carabid beetles: Ecology and evolution. Dordrecht. - SCHÜLE, P. (1997): Kommentierte Liste der Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) der Holter Heide bei Brüggem am Niederrhein. Decheniana Beihefte **36**: 217-224. - SCHÜLE, P. & TERLUTTER, H. (1998): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer. Angewandte Carabidologie (Filderstadt) **1**: 51-62. - SCHWERK, A., HANNIG, K. & ABS, M. (1999) Die Laufkäferfauna (Coleoptera, Carabidae) der Bergehalde Waltrop. Decheniana **152**: 133-143. - SPÄH, H. (1980): Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Carabiden- und Staphylinidenfauna verschiedener Standorte (Coleoptera: Carabidae et Staphylinidae). Decheniana **133**: 33-56. - STRÜVE-KUSENBERG, R. (1980): Untersuchungen über die Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) verschieden alter Brachflächen: Besiedlung und Sukzession. Drosera **1980**: 25-40. - STUMPF, T. (1997): Koleopterologische Effizienzkontrolle zur Renaturierung eines Heideweihers Teil 1: Erhebung des Ist-Zustandes vor der Renaturierung. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen (Bonn) **7**: 119-163. - WAHLBRINK, D. & ZUCCHI, H. (1994): Occurrence and Settlement of Carabid Beetles on an Urban Railway Embankment - a Contribution to Urban Ecology. Zoolog. Jahrb. Systematik **121**: 193-201. - WEHKE, S. (1999): Vergleich der Segetalflora alternativ und konventionell bewirtschafteter Sandäcker bei Greven. Diplomarbeit, Universität Münster. - WÜLLNER, K. (1999): Bodenkundlicher Vergleich konventionell und alternativ bewirtschafteter Ackerstandorte im Sandmünsterland. - Diplomarbeit, Universität Münster.

Anschriften der Verfasser:

Matthias Kaiser, Inst. für Landschaftsökologie, Univ. Münster, Robert-Koch-Str. 26-28, D-48149 Münster

Thomas Döring, Nordbahnhofstr. 1a, D-37213 Witzhausen