

und Wasseranstieg im Restloch Königsau wurde 2003 dort erstmals kein Brutpaar mehr festgestellt. Auf Grund von Bergsicherungsarbeiten im Restloch Nachterstedt ist dort die Bestandssituation noch stabil und es kann mit 5 bis 10 Paaren gerechnet werden.

Offenbar von diesem Verbreitungsschwerpunkt aus erfolgte eine weitere Besiedelung des Landkreises. Unterstützt wurde diese Tendenz sicher durch „Wendemaßnahmen“ bis zum heutigen Zeitpunkt. Neuaufschlüsse von Kiesgruben, Industriebrachen, Großbaustellen, Schaffung von Industriegebieten, Neuanpflanzungen aber auch Rekultivierungen von ehemaligen Müllkippen gaben dem Schwarzkehlchen immer wieder die Möglichkeit zur Brutansiedlung. So unterschiedlich diese Stellen auch erscheinen mögen, einige Strukturmerkmale findet man in jedem Revier:

- exponierte Singwarten (Zäune, Stromleitungen, Mauern, trockene Bäume oder Sträucher)
- vorjährige Reste von Hochstauden oder kleine Büsche von denen aus der Nahrungsfang erfolgt
- vertikale Bodenstrukturen (kleine Hänge oder Böschungen, Abbrüche) mit nicht zu geringem Stauden- und Grasbewuchs zur Anlage des Nestes.

So gelang ab 1999 weitere Brutreviernachweise an folgenden Stellen:

- Seegelände NW von Aschersleben 1999–2001 (bis 2 BP)
- Kiesgrube Froser Straße bei Aschersleben ab 1999 (bis 2 BP)
- Neuanpflanzung am „Seemann“ bei Löderburg 2000 (1 BP)
- Bahnhof bei Groß Schierstedt 2000–2001 (1 BP)
- Ehemalige Müllkippe Aschersleben ab 2000 (2-3 BP)
- Industriebrache westlich von Aschersleben 2001 (1 BP)
- Brachgebiet am Marbeteich seit 2001 (1-2 BP)
- Kiesgrube Unseburg seit 2001 (1 BP)
- Brachgebiet „Alter Angelteich“ bei Unseburg 2003 (1 BP)
- Industriegebiet im SW von Staßfurt 2003 (1 BP)
- Flugplatz Cochstedt seit 2001 (2-3 BP)
- NSG „Salzstelle bei Hecklingen“ seit 2000 (1-2 BP)
- Alte Bahnlinie zwischen Hecklingen und Groß Börnecke 2003 (1 BP)
- Kiesgrube östlich von Güsten 2002 (1 BP)
- Alte Müllkippe Unseburg 2002 (1 BP)

Trotz der auffallenden Farbenpracht der Männchen, sind Schwarzkehlchen am Brutplatz meist sehr scheu und heimlich. Insbesondere in der Zeit der Bebrütung des Geleges und den ersten Tage der Nestlingszeit sind beide Partner nur schwer zu entdecken.

Nach Meinung von SCHMIDT (1994) und BRIESEMEISTER (1996) ist das gehäufte Auftreten und Registrieren der Art seit 1990 meist auf die Öffnung ehemals gesperrter Gebiete zurückzuführen. Dies trifft auf unseren Landkreis nicht zu. Hier hat definitiv eine Neubesiedlung stattgefunden. Möglicherweise haben in den gesperrten Tagebaurestlöchern schon immer vereinzelt einige Paare gebrütet, aber die Besiedelung des restlichen Landkreises erfolgte erst Ende der Neunziger Jahre. Der Gesamtbestand des Landkreises lässt sich schwer schätzen. Geht man von den bekannten Vorkommen und den Ansprüchen der Art aus, so sind sicher in der Bodeniederung zwischen Hohenerleben und Egelin noch einige Vorkommen zu erwarten. Die Abraumanlagen der Sodawerke um Staßfurt sind genau wie andere Industriegebiete in diesem Bereich garantiert vom Schwarzkehlchen besiedelt. Der zur Zeit bekannte Bestand von etwa jährlich 10 bis 20 nachgewiesenen Revieren dürfte nicht den Gesamtbestand widerspiegeln. Aus diesem Grunde sollte weiterhin intensiv nach dem Schwarzkehlchen gesucht und jeder Nachweis gemeldet werden. Noch ist es keine häufige Art, und sie kann auch innerhalb weniger Jahre wieder verschwinden.

Literatur:

KÖNIG, H. & J. HAENSEL (1987): Die Vögel des Nordharzes und seines Vorlandes. – Naturk. Jahresber. Mus. Heineanum (Halberstadt) IX (6).

SCHMIDT, R. (1994): Schwarzkehlchen im Mittelbegebiet. – Apus 8: 271-273.

BRIESEMEISTER, E. (1996): Erster Brutnachweis des Schwarzkehlchens im Stadtkreis Magdeburg. – Apus 9: 171-175.

## **„Der kleine Eisenkäfer“? – Zur Verbreitung und den Lebensansprüchen von *Brychius elevatus* (Coleoptera, Haliplidae) im Harz (Sachsen-Anhalt)**

von Lutz TAPPENBECK

### Einleitung

Aus der Fülle der interessanten Insekten und Insektenlarven unserer Harzgewässer, über die durchaus zu berichten wäre, sei in diesem Fall der Wassertreter *Brychius elevatus* (PANZER, 1794) herausgegriffen, auf dessen Verbreitung und die Lebensansprüche im Harz hier eingegangen werden soll.

Es wird bei gewässerökologischen Problemstellungen im zunehmenden Maße deutlich, wie wichtig auch Angaben und Beschreibungen zu den Fundgewässern sind. Oft sind reine Artenlisten von Aufsammlungen überaus schwierig, wenn überhaupt, interpretierbar und damit für weiterreichende Arbeiten nicht zu verwenden.

Bei allen Fundorten im Harz fielen Verbindungen zu eisenhaltigen Bereichen, Einleitungen oder Nebengewässern auf. Die meisten Nachweise wurden in Verbindung mit Untersuchungen zu Auswirkungen von Havarien auf die Gewässer festgestellt. Wer untersucht schon die potentielle Makrozoobenthosbesiedlung von Eisenhydroxidschlämmen und -ablagerungen....?!

### Ergebnisse

*Brychius elevatus* wurde in folgenden Fließgewässern des Harzes aufgefunden:

Bode: Susenburg, 14.10.99, MTB 4230; Neuwerk, 18.01.99, MTB 4231; Altenbrak, 17.09.92, MTB 4231; Ortslage Thale, 17.09.97, MTB 4232.

Selke: Straßberg (unterh. Einmündung Wiesenbach, Bahnhof Straßberg), 30.07.01, MTB 4332; Silberhütte (Ortslage), 30.05.01, MTB 4332; Uhlenbach (Nähe Straßenbrücke zwischen Alexisbad und Siptenfelde), 08.11.00, MTB 4332; Rödelbach (Mündung in die Selke bei Straßberg), 30.05.01, MTB 4332.

Die Vermutung liegt nahe, dass dieser Käfer flächendeckend in der Selke und den Zuflüssen von Güntersberge bis Silberhütte sowie in der Bode und den Zuflüssen im Bereich unterhalb der Überleitungssperre Königshütte, über die Wendefurth Sperre hinaus bis nach Thale hin vorkommen kann.

Bei den Harzgewässern besteht ein guter Überblick zur Verbreitung der Arten der aquatischen Biozönose. Sicher wurde *Brychius elevatus* vor allem deshalb als verschollen gemeldet, weil eine Nachsuche in den meisten Gewässern nicht erfolgte. Insbesondere korreliert sein Auffinden in nur einigen Gewässerabschnitten, in den letzten elf Jahren, auch mit einer Entlastung von Ab- und Grubenwässern. Das Vorkommen des Käfers ist als selten einzustufen. Selbst nach intensiver Suche (ca. 60 Min.) pro Untersuchungsstelle (bei mehreren hundert Untersuchungen seit 1990) konnten pro Fundort nur ein, maximal zwei Exemplare aus den Sedimenten gesiebt werden.

### Diskussion

Die Eisenhydroxid ausfällung im Gewässer erfolgt durch die Oxidation von zweiwertigem ( $\text{Fe}^{2+}$ ) zu dreiwertigem ( $\text{Fe}^{3+}$ ) Eisen unter Sauerstoffverbrauch, d.h. kommt anaerobes Grundwasser oder bergbauliches Spaltenwasser mit Luftsauerstoff in Berührung, beginnt diese Oxidation. An der Ausfällung und Sedimentation des Eisens (und auch des Mangans) sind im erheblichen Maße eisenoxidierende Bakterien beteiligt. Bei unkontrollierten Grubenwassereinleitungen z.B. nach Niederschlagserscheinungen läuft die Eisenhydroxid ausfällung auch auf den Kiemenepithelien und in den Tracheen der Wasserorganismen ab, die dadurch bis zum Erstkingstod geschädigt werden können.

Zwischen 1993 und 1997 waren derartige Einleitungen in der Bode zwischen Rübeland und Neuwerk und in der Selke zwischen Straßberg und Alexisbad so regelmäßig, dass u.a. mehrjährige aquatische Larvenstadien vieler Eintags-, Stein- und Köcherfliegen kaum aufzufinden waren. Auf Grund verschiedener analytischer Methoden und Erfordernisse wurde manchmal auch gelöstes Eisen ( $\text{Fe}_{\text{gel}}$ ) bestimmt, das weitgehend dem  $\text{Fe}^{2+}$ -Wert entspricht. Hinter dem Gesamteisen ( $\text{Fe}_{\text{Ges}}$ -wert verbirgt sich die Summe von  $\text{Fe}^{3+}$ - und  $\text{Fe}^{2+}$ -Ionen.

Die Behandlung der Grubenwässer der ehemaligen Schwefelkiesgrube „Einheit“ Elbingerode auf dem Grubengelände führte zu einer wesentlichen Entlastung der Bodebereiche Rübeland bis unterhalb Neuwerk und Wendefurth bis Thale (bis Zulauf Steinbach), denn noch am 15.02.1993 waren Werte von  $550 \mu\text{g/l Fe}^{2+}$  im Elbingeröder Mühlengraben keine Seltenheit und die Bode erreichte zum gleichen Zeitpunkt unterhalb der Wendefurth Talsperre in Wendefurth mit  $480 \mu\text{g/l Fe}^{2+}$  und am 17.09.92 in Altenbrak mit  $357 \mu\text{g/l Fe}^{2+}$  eine höhere Verockerung als (oberhalb) in Neuwerk mit  $120 \mu\text{g/l Fe}^{2+}$  (STAU 1992, 1993). Auf die, durch Oxidationsvorgänge stark schwankenden pH-Werte (bis  $>\text{pH } 9$ ), die neben dem  $\text{Fe}^{3+}$  frei werden, und die größtenteils nicht untersuchten Schwermetalle und ihre toxischen Einflüsse auf die Gewässerfauna wird hier nur hingewiesen.

Die Wiederbesiedlung der Bodeabschnitte geht mit der Senkung der Konzentrationen des toxischen zweiwertigen Eisens in der Wendefurth Talsperre (gelangt durch die ehemalige Grube „Einheit“ Elbingerode über den Elbingeröder Mühlengraben in die Wendefurth Talsperre) von 1991 mit  $1700 - 2400 \mu\text{g/l Fe}^{2+}$  auf  $20 - 44 \mu\text{g/l Fe}^{2+}$  1997 (STAU 1997) einher.

Seit 1992 gab es eine Reihe von Fischsterben, insbesondere durch unzureichend aufbereitetes Grubenwasser, das - bedingt durch starke Niederschlagsereignisse - unkontrolliert in die Gewässer gelangte (z.B. über den Elbingeröder Mühlengraben in die Bode, über den mit Metallhalbschalen ausgeschlagenen Wiesenbach (2002:  $\text{Fe}_{\text{gel}}=100 - 600 \mu\text{g/l}$ ,  $\text{pH } 8,6 - 9,2$ ), den Glasebach bei Straßberg (2002:  $\text{Fe}_{\text{gel}}=200 - 1000 \mu\text{g/l}$ ) und den Uhlenbach bei Silberhütte (1999:  $\text{Fe}_{\text{Ges}}=400 - 2130 \mu\text{g/l}$ ) in die Selke). Dadurch wurden immer wieder die gleichen Bereiche an Bode und Selke in Mitleidenschaft gezogen. Fischsterben (bei einer solchen Eisenhavarie) heißt in erster Linie auch ein starker Verlust

anspruchsvollen aquatischen Wirbellosen (Eintags-, Stein- und Köcherfliegenlarven, Wasserkäfer, Strudelwürmer u.a.) und da kommen in natürlich fließenden Mittelgebirgsbächen sehr hohe Biomassen zusammen (wesentlich höhere, als bei den Verlusten der Fischfauna).

Die erwähnten Selke- und Bodeabschnitte profitieren von sehr gut besiedelten Bachzuläufen, die bisher für eine Rekolonialisierung zwischen den Einleitungshöhepunkten sorgten. Die Wiederbesiedlung ist bis heute allerdings nicht vergleichbar mit einem natürlichen Inventar. Auch BELLSTEDT & BRETTFELD (2000) fanden *Brychius elevatus* unterhalb der Glasebachmündung bei Straßberg am 25.05. und am 18.06.2000 in der Selke. Die Glasebach-Grubenwassereinleitung (Verrohrung bis in die Selke) wies zu diesem Zeitpunkt noch Gesamteisenwerte ( $Fe_{Ges}$ ) > 1500 µg/l auf. Die Selke war im Bereich nach der Einleitung über mehrere hundert Meter öcker gefärbt.

Zurückblickend kann insgesamt erst ab 1997 von einer allmählichen Erholung, einer (eisenärmeren) Zeit mit einer geringeren Havariiefrequenz in den betroffenen Bode- und Selkeabschnitten ausgegangen werden. Abwassereinleitungen spielen besonders in der Selke unterhalb von Güntersberge, aber auch in der Bode unterhalb von Rübeland immer noch (ganz besonders bei sommerlichem Niedrigwasser) für die aquatische Besiedlung eine Rolle.

#### Zu den Ansprüchen von *Brychius elevatus*

Wie die Funddaten zeigen, ist *Brychius elevatus* während des gesamten Jahres zu finden. Die bekannte Literatur zur Ökologie des Wasserkäfers weist auf eine gewisse Affinität zu eisenhaltigen Einleitungen hin. So erwähnt HEBAUER (1992) das Vorkommen an Drainageausflüssen und KOCH (1993) nennt Funde in Grundwassertümpeln an Bächen. Mehr ist allerdings nicht bekannt. Der Wasserkäfer ist in beruhigten Gewässerbuchten in den entsprechenden Weichsedimenten zu finden, die sich z.B. bei zurückgehendem Wasser am Ufer bilden. Trotz der Eisenhydroxidaufgabe, scheint der Käfer keine Sauerstoffprobleme und eine gewisse Abwassertoleranz (Saprobienwert=2,0; mäßig organische Belastung anzeigend nach DIN Entwurf 38410-1) zu haben. Er besitzt nachweislich eine Verträglichkeit gegenüber hohen (teilweise pH>9,0) und schwankenden pH-Werten und vermutlich auch gegen Schwermetalle (was auch physiologisch interessant erscheint).

Bei allen Funden handelt es sich nicht um Rückstaubereiche von Wehren, wie von WOLF (1999) für seine Funde in Mecklenburg erwähnt. Auch die von WOLF festgestellten Vorkommen in Makrophytenbeständen konnten an keinem Fundort im Harz bestätigt werden. Eisenhaltige Grundwassertümpel sind außer an der Bode in Susenburg, am Uhlenbach, am Wiesenbach und am Rödelbach zu finden. Die nach KOCH (1993) beschriebene Theorie der Verbindung zu diesen Gewässern kann damit unterstützt werden. Die detaillierten Untersuchungen dieser begleitenden Gewässer stehen allerdings noch aus.

Die *Brychius elevatus* begleitende Fauna in den Gewässern ist ausgesprochen interessant, ihre Darstellung würde aber den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Trotz der Eigenheiten seines Vorkommens ist es sehr wahrscheinlich, dass der Wassertreter *Brychius elevatus* (zunehmend) zur „Standardfauna“ unserer Mittelgebirgsgewässer gehört und durchaus bei intensiver Beprobung auch an der Holtemme, Wipper, Ecker und Ilse noch gefunden werden kann.

Ich danke Dietmar SPITZENBERG für seine Hinweise.

Literatur:

- BELLSTEDT, R. & R. BRETTFELD (2000): Gewässerökologische Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung des Makrozoobenthos. Selke unterhalb Straßberg im Harz (Sachsen-Anhalt). – Gutachten der Ercosplan Umwelt Consulting GmbH, unveröffentlicht.
- DIN Entwurf E DIN 38410–1: Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung; Bestimmung des Saprobienindex (Gruppe M 2); 2002-9.
- HEBAUER, F. (1992): Rote Liste gefährdeter Wasserkäfer. – In: Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe des Hrsg. 111 (Beiträge zum Artenschutz 15) (München): 110–115.
- KOCH, K. (1993): Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie Band 4. – Goecke & Evers, Krefeld: 384.
- Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg (1992): Bericht zur Wasserbeschaffenheit der fließenden und stehenden Oberflächengewässer und des Grundwassers im Regierungsbezirk Magdeburg, Jahresbericht 1992, Teil Gewässergüte.
- Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg (1993): Bericht zur Wasserbeschaffenheit der fließenden und stehenden Oberflächengewässer und des Grundwassers im Regierungsbezirk Magdeburg, Jahresbericht 1993, Teil Gewässergüte.
- Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg (1997): Gewässersedimente der Talsperre Wendefurth, Auswertung ergänzender Untersuchungsergebnisse von 1997 im Vergleich zu Altdaten der Jahre 1988 bis 1991. – Seite.9., unverf. publ.
- WOLF, F. (1999): Ergänzungen zur „Entomofauna Germanica“ bezüglich der Gruppe der Wasserkäfer (s.l.) in Mecklenburg-Vorpommern mit ökologischen Angaben zu den Arten (Col.). – Ent. Nachr. Ber. (Dresden) 43 (1): 51.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Halophila - Mitteilungsblatt](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [46 2003](#)

Autor(en)/Author(s): Tappenbeck Lutz

Artikel/Article: [„Der kleine Eisenkäfer“? – Zur Verbreitung und den Lebensansprüchen von \*Brychius elevatus\* \(Coleoptera, Haliplidae\) im Harz \(Sachsen-Anhalt\) 9-11](#)