

# Aktuelle Verbreitung des Breitrandkäfers, *Dytiscus latissimus* (Linnaeus, 1758), in Mecklenburg-Vorpommern

Gesine Schmidt, Neu Wustrow

## 1. Einleitung

Der Breitrandkäfer *Dytiscus latissimus* (Linnaeus, 1758) und der Schmalbindige Breitflügel-tauchkäfer *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) sind Schwimmkäferarten, die in den Anhängen II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft aufgeführt sind. Mit bis zu 44 mm Länge ist der Breitrandkäfer der größte Schwimmkäfer Europas und besiedelt Stillgewässer von über einem Hektar Größe, die permanent Wasser führen und durch makrophytenreiche Flachwasserbereiche ausgezeichnet sind (siehe Titelbild).

Die Vorkommen des paläarktisch verbreiteten Breitrandes sind in den letzten einhundert Jahren in vielen Teilen Mitteleuropas vollkommen erloschen (NILSSON u. HOLMEN 1995, HENDRICH u. BALKE 2000, 2002, 2005). Mittlerweile befinden sich in den Niederlanden, Dänemark und Deutschland die letzten Vorposten von einer Art, deren Verbreitung einst bis Zentralfrankreich reichte (CUPPEN et al. 2006, HOLMEN 2000, HENDRICH 2011). In ganz Mitteleuropa ist der Breitrandkäfer „vom Aussterben bedroht“ (HENDRICH 2011).

In Deutschland schien die Art um 1900 noch ein weites, wenn auch wahrscheinlich nicht flächendeckendes Vorkommen zu haben (HENDRICH u. BALKE 2000, 2002, 2005). Seit Jahrzehnten liegen aber für fast alle Bundesländer der BRD keine aktuellen Nachweise von *Dytiscus latissimus* vor. In den Roten Listen der Bundesländer gilt die Art entweder als „ausgestorben“ oder „vom Aussterben bedroht“ (BRAASCH et al. 2000, HEBAUER et al. 2003, HENDRICH et al. 2011). Deutschlandweit ist der Breitrandkäfer „vom Aussterben bedroht“ (GEISER et al. 1998). Gegenwärtig sind aus den Bundesländern Sachsen-Anhalt und Bayern jeweils ein bzw. zwei Fundorte bekannt (LÜDERITZ et al. 2000, LANGHEINRICH et al. 2002, DETTNER et al. 2009). MALCHAU (2010) weist für Sachsen-Anhalt darauf

hin: „beide aufgeführten Funde sind aufgrund des Fehlens jeglicher Belege mit angemessener Vorsicht“ zu genießen.

In Mecklenburg-Vorpommern sind bis 2005 nur drei Fundpunkte von *D. latissimus* dokumentiert, über die jedoch nähere Angaben fehlen. Dazu zählen die Nachweise: Plau am See (leg. Wasik o. A.), Hagenow (leg. OTTERSTEDT, o. A. in coll. Museum Dresden) sowie Umgebung Rostock (leg. CLASEN 1853 in FICHTNER 1983). Durch SCHIEFERDECKER (1963, 1967) sowie HAINMÜLLER (verschiedene Fundorte in M-V, in coll. Müritz-Museum Waren) sind letztmalig Funde von *D. latissimus* in Mecklenburg-Vorpommern belegt. Sie stammen aus dem NSG Ostufer Müritz (im heutigen Müritz-Nationalpark gelegen). Seit dem Jahr 2005 hat sich der Landesfachausschuss Entomologie Mecklenburg-Vorpommern NABU e.V. (LFA) mit finanzieller Unterstützung des LUNG auf die Suche nach beiden Schwimmkäferarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, *D. latissimus* und *G. bilineatus*, in unserem Bundesland begeben (SCHMIDT u. FRASE 2011, FRASE u. SCHMIDT 2012). Im Jahr 2006 arbeitete der LFA zusammen mit der Hochschule Neubrandenburg in einem gemeinsamen Forschungsprojekt zur landesweiten Erfassung von *D. latissimus* und *G. bilineatus*. Anlass für die Suche war die Berichtspflicht der Bundesländer über den Erhaltungszustand der in den Anhängen II und IV aufgeführten Arten an die EU. Mit dem Nachweis beider Arten in Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2006 und deren Meldung an die EU werden alle Fundgewässer in das bundesweite Monitoring aufgenommen. In der vorliegenden Arbeit sollen die Funde von *D. latissimus* vorgestellt werden, die bis zum Jahr 2012 im Rahmen der landesweiten Kartierung gefunden und im Monitoring untersucht wurden. Neben der Darstellung zur Verbreitung der Art in Mecklenburg-Vorpommern und der

Analyse der Habitatausstattung wird auch auf das methodische Vorgehen bei der Kartierung eingegangen.

## 2. Methode

Die Suche nach beiden Schwimmkäferarten konzentrierte sich anfänglich auf die historischen Nachweise sowie auf das südöstliche Mecklenburg-Vorpommern, da hier eine Vielzahl von Gewässertypen mit geringerer Trophie liegen, die u. a. durch HENDRICH U. BALKE (2000, 2002) und MEITZNER (2005) vermutet, einen Lebensraum für beide Arten bieten könnten. Nach den ersten Funden beider Arten in diesem Landesteil wurde ab dem Jahr 2008 die Suche auf das gesamte Bundesland erweitert.

In den ersten 2 Untersuchungsjahren (2005 u. 2006) fehlten Erfahrungen im methodischen Umgang zum Fang der Art. Im Gegensatz zu anderen Wasserkäfern lässt sich der Breitrand nicht mit dem Kescher fangen sondern mittels beköderter Reusenfallen (HENDRICH U. BALKE 2000, 2002, 2005). Ebenso empfahl SCHIEFER-DECKER (1963, 1967) den Einsatz von Reusen.

Zum Fang von räuberisch lebenden Schwimmkäfern ist bereits seit längerem der Einsatz von beköderten Reusenfallen etabliert. Während bei den anderen größeren Schwimmkäfern auch umgebaute Kunststoffpfandflaschen erfolgreich angewandt werden, liefert der Fang des Breitrandes mit Hilfe von großräumigen Fallen mit geeignetem großem Reuseneingang (mindestens 44 mm Durchmesser) sichere Erfolge. Dies zeigten die eigenen Erfahrungen im Rahmen der landesweiten Kartierung und Studien von CUPPEN et al. (2006), REEMER et al. (2008) und HENDRICH et al. (2012). Seit dem Jahr 2007 wird eine einheitliche Methodik zum Nachweis der Art in Mecklenburg-Vorpommern verwendet, die das systematische Absuchen von potenziellen Gewässerhabitaten mittels großräumigen Reusenfallen beinhaltet.

Für die landesweite Kartierung und das Monitoring werden in Mecklenburg-Vorpommern seit 2007 verschiedene Reusentypen eingesetzt, darunter Molchreusen der Firma „BVL von Laar“ (Molchreuse MH 1), Amphibienfallen aus Plexiglas, umgebaute Köderfischreusen



**Abb. 1:** Zum Fang von Schwimmkäfern umfunktionierte Kleinfischreuse, die im Zuge des Monitorings verwendet werden.

(Abb. 1) sowie aus Netzregalen gebaute Reusen (Bauanleitung siehe FRASE U. SCHMIDT 2012). Die Reuseneingänge der Köderfischreusen (Typ Paladin) wurden so verengt, dass sich die Reusenwirkung erhöht. Alle Fallentypen schwimmen durch angebrachte Auftriebskörper (Styropor oder Rohrisolierung) und zwar so, dass sich die Reuseneingänge ca. 20–30 cm unter der Wasseroberfläche befinden und die gefangenen Käfer zum Austausch der Atemluft an die Wasseroberfläche gelangen können. Damit wird auch sichergestellt, dass die Tiere lebendig geborgen und nach der Bestimmung unbeschadet ins Gewässer entlassen werden können. Auch wenn die Fängigkeit der Amphibienfallen aus Plexiglas sehr hoch ist, verwenden wir in der Praxis bevorzugt die Köderfischreusen und die aus Netzregalen gebauten Fallen, weil sie sich leicht verstauen lassen und von geringem Gewicht sind, was den Transport zum/vom Gewässer unabhängig von der Muskelkraft des Kartierers macht. Als Köder für die Fallen wird ein Stück Fleisch i. d. R. Leber aber auch Katzenfutter (FRASE U. SCHMIDT 2012) verwendet. Die Fallen werden in das markophytenreiche Sublitoral eingesetzt und können bereits nach der ersten Nacht erfolgreiche Fangergebnisse liefern. Je nach Größe des Gewässers empfiehlt es sich 10 bis 15 großräumige Fallen aufzustellen. Nach eigenen Erfahrungen im Zuge einer populationsökologischen Untersuchung sind die Aktivitätsdichten der Art in den Monaten April, Mai, September und Oktober am höchsten. Außerhalb der ausgewiesenen Zeiten sind ebenfalls Funde möglich, selbst bei geschlossener Eisdecke konnten einzelne Tiere gefangen werden.

### 3. Ergebnisse

In Abb. 2 sind die seit dem Jahr 2007 systematisch auf das Vorkommen beider Schwimmkäfer der Anhänge II und IV untersuchten Gewässer dargestellt. Der historische Fundpunkt von *D. latissimus*, beschrieben durch SCHIEFERDECKER (1963, 1967) sowie HAINMÜLLER (o. A., in coll. Müritz-Museum Waren), konnte nach aktuellen Untersuchungen nicht bestätigt werden. Abb. 3 zeigt die Nachweise des Breitrandkäfers in Mecklenburg-Vorpommern. Die Funde der Art konzentrieren sich auf die Landschaftsein-

heit „Neustrelitzer Kleinseenland“. Aktuell sind 4 Gewässer bekannt, in denen der Breitrandkäfer regelmäßig zu fangen ist. Aufgrund der Anzahl gefangener Individuen pro Fangereignis ist bei diesen Gewässern davon auszugehen, dass hier stabile Populationen vorhanden sind. In einem weiteren Gewässer gelang der Nachweis einer Larve des Breitrandkäfers. In all diesen Gewässern ist der Breitrand mit *G. bilineatus* vergesellschaftet, dem zweiten Schwimmkäfer der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. In zwei weiteren Gewässern konnten trotz intensiver Suche nur einzelne Tiere des Breitrandkäfers erfasst werden (Mümmelsee, Goschsee). Auf Grund der räumlichen Nähe zu einer bekannten Breitrand-Population ist zumindest für den Goschsee zu vermuten, dass sich diese Einzelindividuen auf der Wanderung befanden.

Im Folgenden werden die Fundgewässer des Breitrandes näher beschrieben, in denen der Käfer regelmäßig im Röhrichtgürtel gefangen wurde bzw. in denen ein Reproduktionsnachweis der Art vorlag.

#### *Müritz Nationalpark Großer Serrahn*

Erstnachweis: 07. September 2006

Maximale Anzahl gefangener Tiere: 10  
(30.08.2008)

Leitfähigkeit: 110 µS/cm, pH: 7,1  
(01.07.2008)

Der Große Serrahnsee liegt im Kerngebiet des Müritz Nationalparks (Serrahner Teil). Er ist ein in der welligen Grundmoräne gelegener, von Wald umgebener Verlandungssee mit einer Fläche von 16 ha. Die Verlandungsbereiche dieses mesotrophen alkalischen Schalen-Flachsees werden von breiten Zwischenmooren (Torfmoos-Seggen-Wollgrasried, Torfmoos-Schnabelseggenried, Torfmoosrasen, Torfmoos-Schilfröhricht, usw.) gebildet. Der sehr breite und abwechslungsreiche Röhrichtgürtel besteht aus Schilf (*Phragmites australis*) durchsetzt u.a. von Seerosen (*Nymphaea alba*) und Krebschere (*Stratiotes aloides*) sowie aus Binsenschneide (*Cladium mariscus*). Der Große Serrahn weist großflächig submerse Vegetationsbestände auf. Zu den von WATERSTRAAT U. KRAPPE (2007) kartierten Makrophyten zählen: *Chara tomentosa*, *Chara delicatula*, *Myrio-*



Abb. 2: Untersuchungsgewässer im Rahmen der landesweiten Kartierung und des Monitorings der Schwimmkäferarten der Anhänge II und IV.



Abb. 3: Nachweise des Breitrandkäfers (*Dytiscus latissimus*) in Mecklenburg-Vorpommern sowie in Nordbrandenburg.



*phyllum spicatum*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton praelongus*, *Utricularia vulgaris*, *Stratiotes aloides* und *Nymphaea alba*. Im nur wenige Meter entfernten relativ kleinen Scharmützelsee konnte im Jahr 2012 ebenfalls der Breitrand nachgewiesen werden. Der Scharmützelsee wird als Lebensraum von der Serrahn Population genutzt.

#### *Kleiner Serrahn*

Erstnachweis: 24. Juni 2008

Maximale Anzahl gefangener Tiere: 6

(31.05.2012)

Leitfähigkeit: 90  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , pH: 6,4 (25.5.2012)

Der Kleine Serrahnsee ist ein naturnahes Verlandungsmoor mit einem ca. 1,5 ha großen Restsee, das nördlich des Großen Serrahnsees liegt und mit diesem über einen Graben in Verbindung steht. Er ist fast ausschließlich von Wald umgeben. Der Lag-Bereich wird durch ein breites strukturreiches Phragmitis-Röhricht bestimmt, in dem Krebssschere (*Stratiotes aloides*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*), Zwerg-Igelkolben (*Sparanium natans*), Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), Wasser-nabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und *Chara virgata*

vorkommen. Die Verlandungsbereiche zeigen neben eutrophen, nassen Bereichen auch große mesotrophe Moorflächen. Großflächig sind z. T. verbuschte Torfmoos-Schilfröhricht mit Begleitarten wie Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) oder Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) ausgebildet.

#### *NSG Rotes Moor bei Wesenberg*

Erstnachweis: 26. August 2007

Maximale Anzahl gefangener Tiere: 17

(26.09.2010)

Leitfähigkeit: 102  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , pH: 6,1

(24.05.2010)

Das im Sander gelegene mesotroph-sauere Kesselmoor besitzt einen ca. 5 ha großen Restkolk sowie weitere Offenwasserbereiche der ehemaligen Torfstiche. Mit einer durchschnittlichen Gewässertiefe von nicht mehr als 1,5 m kann er als seichter Litoralsee bezeichnet werden. In großen Bereichen der Seemitte fehlen untergetauchte Wasserpflanzen. Sehr breite Wasserröhrichte aus Schilf (*Phragmitis australis*) durchsetzt von Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*) charakterisieren die Flachwasserbereiche des Sees (Abb.4). Im Schilfröhricht und in den ehemaligen Torf-



**Abb. 4:** Lebensraum des Breitrandkäfers (NSG Rotes Moor).

stichen kommen Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*), Krebssschere (*Stratiotes aloides*), Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*), Zwerg-Igelkolben (*Sparanium natans*), Gewöhnlicher und Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* und *U. minor*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) vor. Die Wasserfeder (*Hottonia palustris*), verschiedene Laichkräuter (*Potamogeton spec.*) und Chara spec. sind aus dem Gewässer belegt. In den Rand- und Verlandungszone herrschen Seggenriede, Torfmoosrasen, Torfmoos-Seggen-Wollgrasried, Torfmoos-Schilfröhricht, Seggen-Sumpfreitgras-Staudenflur vor.

*NSG Krüselinsee und Mechowseen: Made*

Erstnachweis: Juni 2006

(ausgewachsene Larve, nach HENDRICH)

Maximale Anzahl gefangener Tiere: 8

(18.05.2012)

Leitfähigkeit: 360 µS/cm, pH: 7,6

(18.05.2012)

Die Made ist großflächig von der Binsenschneide (*Cladium mariscus*) bewachsen. Weitere Wasserröhrichte bilden Bestände des Schilfs (*Phragmites australis*) teilweise durchsetzt mit Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha*

*angustifolia*). Das ca. 11,2 ha Gewässer (bis zu 1,8 m tief) ist ein Litoralsee (Abb. 5). Als submerse Makrophyten bilden *Chara intermedia*, *Chara tomentosa*, *Chara globularis*, *Chara hispida*, *Chara virgata* z.T. dichte Bestände (LUNG 2006, TEPPKE 2012 mdl.). Weitere Makrophyten sind *Myriophyllum spicatum*, Gemeiner Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*), Teichrose (*Nuphar lutea*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*)

*NSG Krüselinsee und Mechowseen:*

*Kolbater Mühleiche*

Erstnachweis: 23. Juni 2012

(ausgewachsene Larve)

Maximale Anzahl gefangener Tiere:

eine ausgewachsene Larve (23.06.2012)

Leitfähigkeit: 388 µS/cm, pH: 7,0

(23.06.2011)

Der Kolbater Mühleiche liegt im Übergangsbereich zwischen Feldberger Seenlandschaft und Uckermärkische Seen. Die nördliche Verlandungszone mit großflächigem *Phragmites*-Röhricht (durchsetzt von *Typha angustifolia*) ragt in das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Der überwiegende Teil des Wasserkörpers liegt



**Abb. 5: Lebensraum des Breitrandkäfers (Made).**

auf dem Gebiet des Bundeslandes Brandenburg. Zu den nachgewiesenen Characeen-Arten gehören *Chara virgata*, *Chara tomentosa*, *Chara contraria*, *Chara intermedia*, *Chara globularis* (MAUERSBERGER 2004, TEPPKE 2012 mdl.). Sie bilden zum Teil dichte Bestände. Im Phragmites-Röhricht kommen neben Characeen auch *Utricularia vulgaris*, *Stratiotes aloides*, *Sparanium natans*, *Potentilla palustris*, *Potamogeton sp. unä* *Myriophyllum sp.* vor. Punktuell existieren Erlengehölze und Torfmoos-Schilfröhricht. Im mecklenburgischen Verlandungsbereich konnte eine Larve der Art *Dytiscus latissimus* nachgewiesen werden.

#### 4. Diskussion

Auf Grund der ursprünglichen Verbreitung des Breitrandkäfers ist davon auszugehen, dass in Mecklenburg-Vorpommern die Art wesentlich häufiger vorkam, als die historischen Funde belegen. Der letzte Hinweis auf den Breitrand von SCHIEFERDECKER (1963, 1967) und HAINMÜLLER (o. A.) konnte durch die aktuellen Untersuchungen nicht bestätigt werden. Seit dem Jahr 2006 sind 4 Gewässer mit stabilen Populationen des Breitrandkäfers nachgewiesen (SCHMIDT et al. 2006, SCHMIDT U. FRASE 2011, MEITZNER UND SCHMIDT 2012). Dazu zählen der Große Serrahnsee, der Kleiner Serrahnsee, das Rote Moor und die Made. Der Scharmützelsee bildet einen Teillebensraum der Serrahner Population. Bei den im Goshsee und Mümmelsee nachgewiesenen Einzelindividuen handelt es sich um verflogene Tiere. Der Breitrand kann aktiv neue Gewässer aufsuchen (HENDRICH U. BALKE 2005). Welche Entfernungen er dabei zurücklegt, ist nicht bekannt. KLAUSNITZER (1996) geht davon aus, dass *Dytiscidae* eine Strecke von 10 km aktiv fliegend bewältigen können. Für das im Goshsee gefundene Tier ist anzunehmen, dass es aus der nur wenige 100 Meter entfernten Made stammt. Obwohl in ganz Mecklenburg-Vorpommern in geeigneten Lebensräumen nach dem Breitrand gesucht wurde, konzentrieren sich die rezenten Nachweise auf den südöstlichen Landesteil. Er kommt hier ausschließlich in der Landschaftseinheit Neustrelitzer Kleinseenland sowie im Übergang zum Kuppigen Tollensegebiet mit Werder vor.

In allen Gewässern ist der Breitrand mit dem zweiten Schwimmkäfer der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, *G. bilineatus*, vergesellschaftet. Da *G. bilineatus* wesentlich häufiger in Mecklenburg-Vorpommern und aus verschiedenen Landesteilen nachgewiesen wurde (SCHMIDT U. FRASE 2011, FRASE U. SCHMIDT 2012, MEITZNER U. SCHMIDT 2012), scheint der Breitrand größere Ansprüche an seinen Lebensraum zu stellen als *G. bilineatus*.

Aus den bisherigen Funden lässt sich der Lebensraum des Breitrandes folgendermaßen beschreiben. *D. latissimus* lebt in Seen geringer Trophie von über einem Hektar Größe. Die Gewässer verfügen über sehr große, besonnte, makrophyten- sowie strukturreiche Flachwasserbereiche und sind meist von großflächigen Zwischenmooren umgeben. Der Schilfgürtel und zum Teil auch die Schneideriedflächen nehmen einen großen Flächenanteil am Gewässer ein. Die breiten und strukturreichen Röhrichtgürtel sind insbesondere für die Larven von Bedeutung, da sie hier Schutz und Nahrung finden. Die anthropogenen Einflüsse im Gewässer sowie in der nahen Umgebung sind in den letzten Jahrzehnten relativ gering (u. a. Eutrophierung), nicht zuletzt dadurch, dass die Gewässer meist vollkommen von Wald umgeben und z. T. seit Jahrzehnten als Naturschutzgebiete (bzw. Kernzone Nationalpark) ausgewiesen sind. Die Habitate des Breitrandes sind aufgrund der großflächigen Verlandungsbereiche bereits mit Hilfe von Luftbildern sehr gut vorauswählbar.

Mit dem grenznahen Nachweisen des Breitrandes im Raum Feldberg (Kolbatzer Mühlteich) lag die Vermutung nahe, dass im Bundesland Brandenburg mit weiteren Funden des Breitrandes zu rechnen sei. Nicht nur die räumliche Nähe sondern auch die trophischen Verhältnisse sowie die Naturnähe der Gewässer im Uckermärker Seenland schienen über ein geeignetes Potenzial als Lebensraum des Breitrandes zu verfügen. Dies war Anlass für die Suche im benachbarten Bundesland im Jahr 2011, die zugleich erfolgreich war (FRASE U. SCHMIDT 2011, HENDRICH et al. 2012). In zwei Gewässern der Uckermärkischen Seenlandschaft konnte der Breitrand nachgewiesen werden. Die Brandenburger Habitate des Breitrandes entspre-



chen den hier für Mecklenburg-Vorpommern beschriebenen Lebensräumen. Eine genaue Gewässerbeschreibung liegt in HENDRICH et al. (2012) vor. Die Funde aus der Uckermärkischen Seenlandschaft vervollständigen das aktuelle Verbreitungsbild der Art (s. Abb. 3). Sie zeigen aber auch, dass die Maßnahmen zur Sanierung des Landeswasserhaushaltes im Raum Boitzenburg, wie sie im Rahmen BfN-Naturschutzgroßprojekt „Uckermärkische Seen“ umgesetzt wurden, positive Auswirkungen auf den Breitrand haben (HENDRICH et al. 2012) vor. Nach den jetzigen Kenntnissen muss davon ausgegangen werden, dass der Breitrand deutschlandweit im Südosten Mecklenburg-Vorpommerns und Nordosten Brandenburgs sein Hauptvorkommen hat. Aufgrund der räumlichen Nähe der besiedelten Gewässer in dieser Region ist zu hoffen, dass ein genetischer Austausch noch möglich ist. Die nächsten Vorkommen im Westen liegen in den Niederlanden (CUPPEN et al. 2006, REEMER 2008) und in Bayern (ein Nachweis im Caimosweiher DETTNER u. KEHL 2009) und sind auf Grund der Entfernung zu weiteren Populationen der

Art stark isoliert. Sie sind Relikte des einstigen westlichen Verbreitungsgebietes. Ein genetischer Austausch mit den aus Mecklenburg und Brandenburg bekannten Populationen ist bei einer Entfernung von mehreren hundert Kilometern nicht gegeben. In wie weit die Breitrand-Populationen Norddeutschlands noch mit denen in Polen und den Baltischen Gebieten in Verbindung stehen, ist fragwürdig.

Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg haben nicht nur deutschlandweit sondern auch im europäischen Kontext eine besondere Verantwortung für den Erhalt und den Schutz des Breitrandkäfers, da sie mittlerweile die vitale westliche Verbreitungsgrenze der Art bilden.

### 5. Danksagung

Für die finanziellen Mittel sei dem LUNG besonderes gedankt, durch die eine Verbreitungskartierung erst möglich war. Die Hochschule Neubrandenburg hat einen wesentlichen Beitrag für die Erforschung der Art im Land geleistet. Bei der FFH-Arten-Kartierung haben mitgeholfen: Angela Berlin, Bodo Degen, Katja und Wulf Hahne, Thomas Martschei, Hol-



Abb. 6: Der Breitrand eine versteckt lebende Art.



ger Ringel. Ihnen sei ganz herzlich für Ihren manchmal nicht ungefährlichen Einsatz im Feld gedankt. Volker Meitzner war bei der Koordination FFH-Arten-Kartierung sehr behilflich. Besonderer Dank gilt Thomas Frase für seinen unermüdlichen Einsatz im Gelände und für seine wertvollen Anregungen. Nicht zuletzt möchte ich Lars Hendrich für seine Ideen und seine Begeisterungsfähigkeit herzlich danken.

## 6. Literatur

- BRAASCH, D., HENDRICH, L. u. M. BALKE (2000): Rote Liste und Artenliste der Wasserkäfer des Landes Brandenburg (*Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Dryopoidea part. und Hydraenidae*). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 9 (3), Beilage, S. 1-35.
- CUPPEN, J., DIJK, G. VAN, KOESE, B. u. O. VORST (2006): De Brede Geelgerande Waterroofkever *Dytiscus latissimus* in Zuidwest-Drente. European invertebrate survey (EIS), Nederland, Leiden: 59 S.
- DEITNER, K. u. S. KEHL (2009): Die Wasserkäferfauna des Craimooosweiher und Flachweiher (Coleoptera: Hydradephaga) mit einem Fund des seltenen Breitrandkäfers *Dytiscus latissimus*. Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth, 26, S. 93-137.
- FAUNA-FLORA-HABITATRICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (Amtsblatt L 363, S. 368, 20.12.2006).
- FICHTNER, E. (1983): Beiträge zur Insektenfauna der DDR. Coleoptera- Dytiscidae. Faunistische Abhandlung, 11 (1), S. 1-48.
- FRASE, T. u. G. SCHMIDT (2011): Bericht zur Untersuchung der Wasserkäferfauna in ausgewählten Gewässern im Naturpark Uckermärkische Seenlandschaft. i.A. Förderverein Feldberger und Uckermärkischer Seenlandschaft. Unveröffentlicht. 6 S.
- FRASE, T. u. G. SCHMIDT (2012): Neue Funde des Schwimmkäfers *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) in Mecklenburg-Vorpommern. Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg, 15 (1), S. 68-75.
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (*Coleoptera*). in: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKA, H. u. P. PRETSCHER (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55, S.168-230.
- HEBAUER, F., BUSSLER, H., HECKES, U., HESS, M., HOFMANN, G., SCHMIDL, J. u. A. SKALE (2003): Rote Liste gefährdeter Wasserkäfer (*Coleoptera aqumatica*) Bayerns. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 166, S. 112-116.
- HENDRICH, L. (2011): Mythos Breitrand – vom Leben und „leisen Sterben“ des zweitgrößten Schwimmkäfers der Welt (*Dytiscidae: Dytiscus latissimus* Linnaeus, 1758). Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen, 60 (1/2), S. 2-9.
- HENDRICH, L. u. M. BALKE (2000): Verbreitung, Habitatbindung, Gefährdung und mögliche Schutzmaßnahmen der FFH-Arten *Dytiscus latissimus* (Linnaeus, 1758) (Der Breitrand) und *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) in Deutschland. Insecta, 6, S. 98-114.
- HENDRICH, L. u. M. BALKE (2002): Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Tauchflügelkäfer (*Graphoderus bilineatus*). in: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. u. E. SCHRÖDER (Hrsg.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie, 42, S. 301-305.
- HENDRICH, L. u. M. BALKE (2005): *Dytiscus latissimus* Linnaeus, 1758, *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) (*Coleoptera: Dytiscidae*), in: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHNER, P., SCHRÖDER, E. u. A. SSYMANK (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69 (1), S. 378-396.
- HENDRICH, L., WOLF, F. u. T. FRASE (2011): Rote Liste der Wasserkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern. 61 S.
- HENDRICH, L., MÜLLER, R., SCHMIDT, G. u. T. FRASE (2012): Der Breitrandkäfer *Dytiscus latissimus* (Linnaeus, 1768) in Brandenburg – Wiederfund nach über 20 Jahren sowie eine kritische Betrachtung historischer Fundmeldungen und Sammlungsdaten. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 21 (3), S. 120-126.
- HESS, M., SPITZENBERG, D., BELLSTEDT, R., HECKES, U., HENDRICH, L. u. W. SONDERMAN (1999): Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands. Naturschutz und Landschaftsplanung, 31 (7), S. 197-211.
- HOLMEN, M. (2000): Status for de fredede vandkalve i Danmark. Bladloppen, 17, S. 26-33.
- KLAUSNITZER, B. (1996): Käfer im und am Wasser. 2. Auflage, Die Neue Brehm-Bücherei, Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 200 S.
- LANGHENRICH, U., DOROW, S. u. V. LUDERITZ (2002): Schutz- und Pflegestrategien für Auenoberflächengewässer. Hercynia N. F. 35: 17-35.
- LÜDERITZ, V., S. PÖTTNER, F. HEIDECKE u. R. JÖPNER (2000): Revitalisierung der Alten Elbe bei Magdeburg – ökologische und wasserwirtschaftliche Grundlagen. Abh. Ber. Naturkd. (Magdeburg) 23: 29-46.
- MAUERSBERGER, R. (2004): Zum Vorkommen von Armleuchtergewächsen (*Characeae*) im Norden Brandenburgs. Rostocker Meeresbiologische Beiträge, 13, S. 85-104.
- MALCHAU, W. (2010): *Dytiscus latissimus* (Linnaeus, 1758) – Breitrand. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2, S. 185-188.
- MEITZNER, V. (2005): Erfassung von Vorkommen der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Käferarten *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo*, *Carabus menetriesi*, *Dytiscus latissimus* und *Graphoderus bilineatus*. Ergebnisberichte LEA Entomologie Mecklenburg-Vorpommern NABU e.V. 2005 i. A. Ministerium für Landwirtschaft,

Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Unver. Bericht.

MEITZNER, V. u. G. SCHMIDT (2012): Verbreitung und Monitoring der in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Käferarten in Mecklenburg-Vorpommern. Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern, 41, S. 122-131.

NILSSON, A. N. u. M. HOLMEN (1995): The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. Fauna Entomologica Scandinavica, Vol. 32, Leiden. Copenhagen (Brill), 192 S.

REEMER, M., CUPPEN, J. G. M., DIJK, G. VAN, KOESE, B. u. VORST, O. (2008): De Brede Geelgerande Waterroofkever *Dytiscus latissimus* in Nederland. Stichting European Invertebrate Survey (EIS), Leiden, S. 33 S.

SCHIEFERDECKER, H. (1963): Über den Fang von Wasserinsekten mit Reusenfallen. Entomologisches Nachrichtenblatt, 5, S. 60-64.

SCHIEFERDECKER, H. (1967): Faunistisch-ökologische Un-

tersuchungen an aquatilen Käfern im Naturschutzgebiet „Ostufer der Müritz“. (Col., Haliplidae, Dytiscidae, Gyri-nidae, Hydrophilidae). Natur und Naturschutz in Mecklenburg, 5, S. 15-30.

SCHMIDT, G. u. T. FRASE (2011): Die Schwimmkäferarten der FFH-Richtlinie in Mecklenburg-Vorpommern. in: HENDRICH, L., WOLF, F. u. T. FRASE (2011): Rote Liste und Checkliste der „Wasserkäfer s. l.“ Mecklenburg-Vorpommerns. S. 9-11.

Schmidt, G., Meitzner, V. u. M. Grünwald (2006): Erster Nachweis von *Dytiscus latissimus* (Linnaeus, 1758) in Mecklenburg-Vorpommern (Coleoptera, Dytiscidae) seit 1967. Entomologische Nachrichten und Berichte, 50 (4), S. 239-240.

**GESINE SCHMIDT**

Neu Wustrow 4, 17217 Penzlin

biogeschmidt@googlemail.com