



for a living planet®

## Schmalbindiger Breitflügel Tauchkäfer - *Graphoderus bilineatus*

Smaragd-Gebiete, in denen diese Art von 1970 bis 2000 nachgewiesen wurde.

Diese Art wurde in keinem Smaragd-Gebiet nachgewiesen.

### Beschreibung

Steckbrief: Daniela Mühlheim

Lektorat: Walter Etmüller

14,5-16 mm langer, bräunlich-schwarzer Wasserkäfer mit flachem, breitem Körper. Die Art ist sehr gut erkennbar an der gelben Querbinde auf dem Halsschild. Die Körperform ist stromlinienförmig und setzt so dem Wasser den geringsten Widerstand entgegen. Die Mittel- und Hinterbeine sind als Schwimmbeine ausgebildet und werden zur Fortbewegung paarweise gleichzeitig bewegt, während die dabei ausgespreizten Schwimmhaare die Ruderwirkung noch verstärken. Die Käfer sind aber nicht nur sehr gewandte Schwimmer, sondern auch gute Flieger. So können sie in warmen Nächten beträchtliche Entfernungen zum Beispiel auf der Suche nach neuen Lebensräumen zurücklegen.

#### Lebensraum:

Das Vorkommen der Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer ist an Gewässer gebunden. Man findet sie fast ausschliesslich in grossen, permanenten Stehgewässern mit dichtem Pflanzenbewuchs an Ufern und in der Flachwasserzone. Das Wasser ist dabei nährstoffarm, grossflächig weniger als 1 m tief und die Uferabschnitte ausgedehnt und besonnt. Es werden sowohl natürliche als auch durch Menschen verursachte Lebensräume (bspw. Kiesgrubengewässer) besiedelt. Kleinere, isoliert liegende Stillgewässer in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten erfüllen die erforderlichen Bedingungen für die Art jedoch nicht und dienen nicht als Lebensraum.

Eine Vergesellschaftung mit dem Breitrandkäfer (*Dytiscus latissimus*) wurde des öfters beobachtet.

### Bedrohungen

Entwässerung von Feuchtgebieten.

Trockenlegung von Mooren.

Eutrophierung und Verseuchung durch Industrie und Landwirtschaft .

Zunehmende Beschattung durch natürliche Sukzession .

Zu hoher Fisch- und Wasservogelbesatz in den wenigen noch verbliebenen Habitaten.

### Mögliche Schutzmassnahmen

Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes, Wiederherstellung von geeigneten Lebensräumen: strukturreiche Stillgewässer mit niedrigem Trophieniveau.

Wiedervernässung von Mooren.

Verminderter Einsatz oder Verzicht auf die Anwendung schädlicher Substanzen, saubere Entsorgung.

Einrichtung von Pufferzonen zur Verhinderung von Einträgen.

Managementplan zur Lichtung des Pflanzenbewuchses .

Anzahl geeigneter Habitats vergrössern.

Erhaltung und Schutz von allen noch existierenden Vorkommen.

### Schutzstatus

Die Art gilt in der Schweiz gemäss der Roten Liste als gefährdet und ist geschützt.

### Geografische Verbreitung

Eurosibirische Art, von Mittel- und Nordeuropa ostwärts bis Westsibirien verbreitet. Der Kenntnisstand der aktuellen Verbreitung ist sehr lückenhaft.

## Biologie

### Fortpflanzung:

Die Paarung findet im Wasser statt. Die Männchen haben dafür eigens verbreiterte Vorderbeine ausgebildet um sich an den Weibchen fest zu halten. Die Eiablage erfolgt oberhalb des Wassers in die Blütenstiele der Wasserfeder (*Hottonia palustris*), wahrscheinlich kommen auch andere luftgefüllte Pflanzenteile in Frage. Nach etwa zweiwöchiger Inkubationszeit schlüpfen die Larven, welche sich in der Folge während 8-10 Wochen in drei Larvenstadien im Wasser entwickeln. Die Verpuppung läuft in einer von der Larve an Land gebauten sog. Puppenwiege (kugelförmiges Gehäuse) in einer Erdhöhle unter Moosen, Holz oder Steinen ab. Nach ungefähr zehn Tagen schlüpfen die adulten Tiere, welche noch bis zur völligen Aushärtung in der Puppenwiege verbleiben, bevor sie schliesslich einen geeigneten Lebensraum aufsuchen.

### Verhalten:

Die Tiere sind besonders nachts im Wasser aktiv und können mit Hilfe von Taschenlampen beobachtet werden. Als Tracheenatmer müssen die Larven wie auch die adulten Tiere regelmässig an die Wasseroberfläche um die Atemluft zu erneuern.

Die Schwimmkäfer produzieren Abwehrstoffe, welche toxisch und lähmend auf Wirbeltiere wirken, aber auch eine Schutzfunktion gegen Mikroorganismen haben. Diese Stoffe werden regelmässig ausserhalb des Wassers mit den Beinen über den ganzen Körper verteilt. Hat ein Räuber erstmals einen Käfer in den Mund genommen, wird er ihn aufgrund der toxischen Wirkung sogleich wieder ausspeien.

Leider fehlen weitergehende Untersuchungen zu jahreszeitlichen oder auch tageszeitlichen Habitatwechsellern, Wanderungen und zu dem Wiederbesiedlungsvermögen der Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer. Es ist auch nicht endgültig geklärt, ob die Art an Land oder wie viele andere Schwimmkäfer im Wasser überwintert.

### Nahrung:

Sowohl Larven als auch adulte Tiere sind Fleischfresser und ernähren sich ausschliesslich räuberisch. Ins Nahrungsspektrum fallen hauptsächlich Larven anderer Insekten - so kommt der Regulierung der Stechmückenlarven durch Schwimmkäfer eine wichtige Rolle zu - kleinste Krebstiere und Würmer.

Während die Larven ein Verdauungsekret in die Beute injizieren - somit eine Vorverdauung ausserhalb ihres Körpers (extraintestinal) auslösen - und den entstandenen, flüssigen Nahrungsbrei aufsaugen, schlucken die Adulten die ganze Beute oder zerteilen sie mit ihren Kiefern gegebenenfalls in kleinere Stücke, die Verdauung findet erst im Mitteldarm statt.

## Bibliographie

Günther K, Hannemann H-J, Hieke F, Schumann H, Königsmann E. 1994. Insekten.

Hendrich L & Balke M. 2000. Verbreitung, Habitatbindung, Gefährdung und mögliche Schutzmaßnahmen der FFH-Arten *Dytiscus latissimus* LINNAEUS, 1758 (Der Breitrand) und *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774) in Deutschland (Coleoptera: Dytiscidae).- *Insecta* 6: 98-114.

Hendrich L & Balke M. 2005. *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774) (Coleoptera: Dytiscidae), pp. 388-396. In: Petersen B,, Ellwanger G, Biewald G, Hauke U, Ludwig G, Pretscher P, Schröder E & Ssymank A. In Bearbeitung. 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). 1- 743.

Jacobs W, Renne M. 1988. Biologie und Ökologie der Insekten. Gustav Fischer Verlag.

Klausnitzer B. 2002. Wunderwelt der Käfer. Spektrum Verlag.

Schwab H. 1995. Süswassertiere – Ein ökologisches Bestimmungsbuch. Klett Verlag.

Wermeille E, Geiger W, Tester U. 2002. Geschützte Tiere der Schweiz. Pro Natura. Ott Verlag, Thun.

## Links

[www.wasserkaefer.de](http://www.wasserkaefer.de)  
[www.entomologie.de](http://www.entomologie.de)  
[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)  
[www.redlist.org](http://www.redlist.org)



Der WWF will der weltweiten Naturzerstörung Einhalt gebieten und eine Zukunft gestalten, in der die Menschen im Einklang mit der Natur leben.  
Der WWF setzt sich weltweit ein für:

- die Erhaltung der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen,
- die Eindämmung von Umweltverschmutzung und schädlichem Konsumverhalten.

**WWF** *for a living planet*®

## WWF Schweiz

Hohlstrasse 110  
Postfach  
8010 Zürich

Tel: +41 44 297 21 21  
Fax +41 44 297 21 00  
[service@wwf.ch](mailto:service@wwf.ch)  
[www.wwf.ch](http://www.wwf.ch)