© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Wiederfund des Schwimmkäfers *Graphoderus austriacus* (STURM, 1834) in Bayern sowie weitere aktuelle Vorkommen von *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774) im Gebiet des Starnberger Sees

(Coleoptera: Dytiscidae, Noteridae, Hydrophilidae & Hydraenidae)

Lars HENDRICH, Oliver HAWLITSCHEK, Emmanuel F. A. TOUSSAINT, René TÄNZLER & Michael BALKE

Abstract

Graphoderus austriacus (STURM, 1834) has been rediscovered at two localities in Bavaria after 45 years. New Upper Bavarian records of the predaceous water beetle *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774), a species listed in appendices II and IV of the EU Habitats Directive, are presented. Both species were collected in a boggy pond south of Allmannshausen east of lake Starnberg. Furthermore, eight specimens of *G. bilineatus* were recorded from the Frechenseelake and wetland complex, south of Seeshaupt, and two specimens of *G. austriacus* from a peatland pond NE of Iffeldorf. All three localities housed a remarkable water beetle fauna, including *Acilius canaliculatus* (NICOLAI, 1822), *Cybister lateralimarginalis* (DE GEER, 1774), *Graphoderus zonatus* (HOPPE, 1795), *Hydroporus rufifrons* (MÜLLER, 1876) and *Hydrophilus aterrimus* ESCHSCHOLTZ, 1822. Additionally, the authors report about the water beetle fauna of the 13 sampled lakes and ponds.

Einleitung

Der aktuelle Wissensstand über die beiden Schwimmkäferarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU *Dytiscus latissimus* LINNAEUS, 1758, [Breitrandkäfer] und *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774) [Schmalbindiger Tauchflügelkäfer] ist in Bayern noch immer sehr gering. Nach Jahrzehnten mit fehlenden Nachweisen sind in jüngerer Zeit im Craimoosweiher in Oberfranken (DETTNER & KEHL 2009) der Nachweis einer Larve von *D. latissimus* und im Bernrieder Filz, nahe des Starnberger Sees, der Nachweis von mehreren Imagines von *G. bilineatus* gelungen (HENDRICH et al. 2011). Die FFH-Berichtspflicht macht es erforderlich, die aktuelle Verbreitung und den Status beider Arten in Bayern zu klären bzw. den Wissenstand zu verbessern. In Zusammenarbeit der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) wurden deshalb im Zeitraum August bis Oktober 2013 Grundlagenerhebungen im Raum Starnberger See und Tölzer Land durchgeführt (HENDRICH et al. 2013) Unter Zuhilfenahme von Satellitenbildern wurden 13 Stillgewässer ausgewählt, für die entweder alte Sammlungsnachweise in der ZSM vorliegen bzw. die als Gewässer mit Verdacht auf das Vorkommen mindestens einer der beiden Arten gelten können.

Material und Methoden

In den Flachwasser- bzw. Verlandungsbereichen (Tiefe 20-40 cm) der 13 Gewässer wurden Probestellen eingerichtet. Je nach Gewässergröße oder Umfang geeigneter (Teil-) Habitate erfolgte die Auswahl von 1 – 2 Probestellen je Gewässer. Auf jede Probestelle wurden 5 beköderte Kleinreusen für *G. bilineatus* und 5 Kleinfischreusen aus Netzmaterial für den Breitrandkäfer ausgebracht (HENDRICH & SPITZENBERG 2006a, b). Eine genaue Verortung der Probestellen erfolgte mit Hilfe der in Google Earth ermittelten Breiten- und Längengrade-Koordinaten. Der Fang erfolgte in der Nacht, der tageszeitlichen Hauptaktivitätsphase beider Schwimmkäferarten. Die Fallenleerung wurde am darauf folgenden Morgen durchgeführt. Gefangene Fische oder Amphibien, wie auch alle Großschwimmkäfer wurden nach jedem Nachtfang wieder freigesetzt. Im Gelände nicht bestimmbare, zumeist kleinere Wasserkäfer wurden in Alkohol konserviert. Die Funddaten der determinierten Wasserkäfer wurden in die Datenbank der Artenschutzkartierung (ASK) der bayerischen Naturschutzverwaltung mittels der Software PC-ASK überführt. Die Belegtiere sind nach Abschluss der Untersuchungen in das Projekt „Barcoding Fauna Bavarica“ überführt und anschließend in die Sammlungen der ZSM integriert worden.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

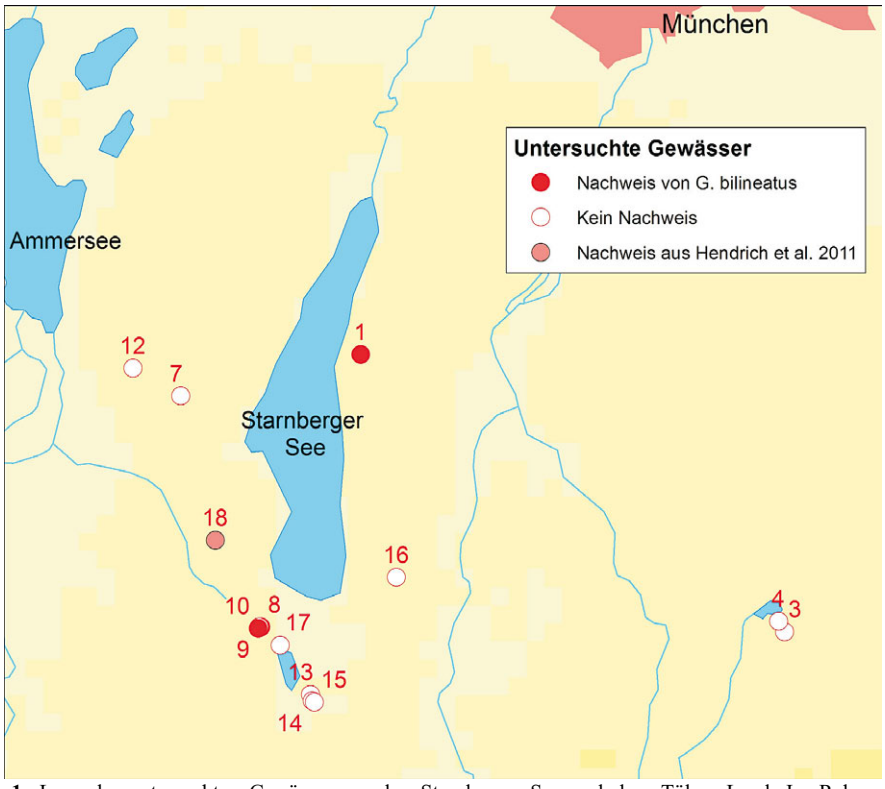

Abb. 1: Lage der untersuchten Gewässer um den Starnberger See und dem Tölzer Land. Im Rahmen der Untersuchung konnte *Graphoderus bilineatus* an zwei Gewässern nachgewiesen werden.

Liste der 2013 untersuchten Gewässer in Oberbayern (in der Legende der Abb.: F1-F18)

1. Schwarzweiher 1 km südlich Allmannshausen: 47°55'49.77"N, 11°20'58.53"E, 644 m, 23.8.2013, HENDRICH, BALKE, HAWLITSCHEK & TOUSSAINT leg. **(Abb. 9 & 10)**
3. Neuweiher am Kirchsee: 47°48'35.15"N, 11°37'49.84"E, 713 m, 23.8.2013, HENDRICH, BALKE, HAWLITSCHEK & TOUSSAINT leg. **(Abb. 3 & 4)**
4. Kirchsee, Kirchseemoor, Südufer: 47°48'51.73"N 11°37'35.84"E, 702 m, 23.8.2013, HENDRICH, BALKE, HAWLITSCHEK & TOUSSAINT leg. **(Abb. 5)**
7. Filzweiher 3 km westlich Tutzing: 47°54'41.39"N, 11°13'51.95"E, 717 m, 30.8.2013, HENDRICH & HAWLITSCHEK leg. **(Abb. 11)**
8. Frechensee (Nordwestbucht) südlich Seeshaupt (Osterseen): 47°48'36.71"N, 11°17'7.87"E, 592 m, 30.8.2013, HENDRICH & HAWLITSCHEK leg. **(Abb. 13 & 14)**
9. Frechensee (Nebengewässer, groß) südlich Seeshaupt (Osterseen): 47°48'37.09"N, 11°17'3.88"E, 592 m, 30.8.2013, HENDRICH & HAWLITSCHEK leg. **(Abb. 18)**
10. Frechensee (Nebengewässer, klein) südlich Seeshaupt (Osterseen): 47°48'34.74"N, 11°17'1.18"E, 592 m, 30.8.2013, HENDRICH & HAWLITSCHEK leg. **(Abb. 15-17)**
12. Kerschlacher Filz, 600 m NW Kerschlach, Moorweiher, 47°55'24.56"N, 11°11'57.47"E, 714 m, 30.8.2013, HENDRICH & HAWLITSCHEK leg. **(Abb. 12)**
13. Fohnsee, 1 km nördlich Iffeldorf: 47°46'50.52"N 11°19'6.75"E, 590 m, 23.8.2013, HENDRICH, BALKE, HAWLITSCHEK & TOUSSAINT leg. **(Abb. 8)**
14. 700 m nördlich Iffeldorf, Moorweiher 1: 47°46'40.43"N, 11°19'10.41"E, 596 m, 23.8.2013, HENDRICH, BALKE, HAWLITSCHEK & TOUSSAINT leg. **(Abb. 6)**
15. 700 m nördlich Iffeldorf, Moorweiher 2: 47°46'38.59"N 11°19'15.52"E, 596 m, 23.8.2013, HENDRICH, BALKE, HAWLITSCHEK & TOUSSAINT leg. **(Abb. 7)**
16. Filzbuchweiher, 2,7 km westlich Beuerberg: 47°49'57.35"N, 11°22'27.30"E, 15.10.2013, 665 m, HENDRICH & HAWLITSCHEK leg. **(Abb. 19)**
17. Stechsee, südliche Verlandungszone an Penzberger Straße: 47°48'8.19"N, 11°17'53.17"E, 15.10.2013, 591 m, HENDRICH & HAWLITSCHEK leg. **(Abb. 20)**
18. Bernrieder Filz (HENDRICH et al. 2011)

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Ergebnisse

Insgesamt wurden in allen untersuchten Seen 47 Wasserkäferarten nachgewiesen **(Tab. 1)**, die sich auf vier verschiedene Familien verteilen. Das entspricht 13 % (362 = 100 %) der aus Bayern gemeldeten Arten (HEBAUER et al. 2004). Insgesamt 13 Arten sind auch mehr oder weniger stark gefährdet und sowohl in der Roten Liste von Bayern als auch in der Roten Liste Deutschlands (HESS et al. 1999) zu finden.

In fast allen Gewässern lassen sich die Artenzahlen durch den Einsatz von anderen Sammelmethoden und unter Berücksichtigung sämtlicher Randgewässer (z. B. Frechensee) sicherlich noch erhöhen, so dass man hier noch nicht von einer kompletten Erfassung der Wasserkäferfauna aller 13 Gewässer sprechen kann (vgl. BURMEISTER 1984). Die Fallenfänge zeigen aber zumindest das Vorhandensein von Großschwimmkäfern (über 1,5 cm Körperlänge) der Gattungen *Cybister*, *Acilius*, *Hydaticus*, *Dytiscus* und *Graphoderus* in einem Gewässer sehr zuverlässig an.

Die artenreichsten Gewässer waren der Schwarzweiher südlich Allmannshausen, mit seiner reich strukturierten Verlandungszone sowie einem breiten Röhrichtgürtel, mit 24 Arten sowie ein fischfreies, flaches und makrophytenreiches Nebengewässer des Frechensees mit 19 Arten. In diesen beiden Gewässern konnte auch die FFH-Art *Graphoderus bilineatus* nachgewiesen werden. Larven und Imagines finden in den reich strukturierten Verlandungszonen und Randgewässern des Frechensees, zwischen den besonnten Carex- und *Phragmites*-Röhrichten, sehr gute Lebensräume vor.

In einigen Gewässern (Moorkolk 2 bei Iffeldorf, Filzbuchweiher, Stechsee) waren dagegen nur äußerst arten- und individuenarme Wasserkäfergemeinschaften festzustellen. Ein erhöhter Prädationsdruck durch verschiedene Fischarten (z.T. künstlicher Besatz) auf die Larvalstadien vieler Wasserkäferarten ist hier sicherlich für die geringe Arten- und Individuenzahl verantwortlich zu machen.

Abb. 2: *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774)**,** Imago (Foto: J. GEBERT).

Bemerkenswerte Arten

***Acilius canaliculatus* (NICOLAI, 1822) (Kleiner Furchenschwimmer)**
Rote Liste Bayern: 3; Rote Liste Deutschland: -

Erst im Jahre 2011 berichteten BURMEISTER & BURMEISTER über das nur lückenhafte und seltene Vorkommen des Kleinen Furchenschwimmers in Oberbayern. In den alten Sammlungsbeständen der ZSM befinden sich nur Belegtiere dieses in Bayern als gefährdet eingestuften

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

(HEBAUER et al. 2004, HECK et al. 2006) Schwimmkäfers aus Niederbayern. Im Rahmen der Untersuchung konnte die Art in über der Hälfte der Gewässer (7) in z.T. erstaunlicher Dichte nachgewiesen werden. Die Art ist in einigen Moorweihern bei Iffeldorf und im Kerschlacher Filz häufiger als *Acilius sulcatus* (Gemeiner Furchenschwimmer) anzutreffen. Ob die Art sich in den letzten Jahren in Oberbayern stärker ausgebreitet hat oder ob hier lediglich ein Erfassungsdefizit vorlag, kann noch nicht mit abschließender Sicherheit gesagt werden.

***Cybister lateralimarginalis* (DEGEER, 1774) (Gaukler)**
Rote Liste Bayern: 1; Rote Liste Deutschland: 3

Der Gaukler galt lange Zeit als sehr seltene und vom Aussterben bedrohte Art, auch in Bayern (HEBAUER et al. 2004). In den letzten zehn bis zwanzig Jahren haben die Bestände jedoch in fast

Abb. 3 & 4: Neuweiher am Kirchsee, Lebensraum des Gauklers und der in Bayern stark gefährdeten Wasserwanze *Notonecta lutea*; **5:** Kirchseemoor; **6:** Moorweiher 1 bei Iffeldorf, Lebensraum des in Bayern als verschollen geführten *Graphoderus austriacus* und des stark gefährdeten *G. zonatus*; **7:** Moorweiher 2 bei Iffeldorf; **8**: südliches Fohnseebecken, Lebensraum des stark gefährdeten Schwimmkäfers *Laccophilus poecilus*.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

allen Teilen Deutschlands stark zugenommen. Waren vor wenigen Jahren nur eine Handvoll Belege aus Oberbayern bekannt, so ist die Art heute neben dem Gemeinen Gelbrandkäfer *Dytiscus marginalis* häufig die einzige Großschwimmkäferart, die selbst von Wald umgebene permanente Moorgewässer erfolgreich besiedelt (Moorweiher 2 bei Iffeldorf, Bernrieder Filz, Frechensee). *Cybister lateralimarginalis* besiedelt perennierende, stehende und vegetationsreiche (emerse und submerse Pflanzen) Gewässer, wie lineare Standgewässer, Weiher, Teiche, Flach- und Moorseen. Der Untergrund – ob Moor-, Sand- oder Lehmboden –spielt keine entscheidende Rolle bei der Habitatwahl. Exponierte Gewässer, die zudem über eine ausgedehnte, struktur- und makrophytenreiche Flachwasserzone verfügen, werden bevorzugt besiedelt.

Abb. 9 & 10: Schwarzweiher südlich Allmannshausen, Lebensraum des FFH-Schwimmkäfers *Graphoderus bilineatus* und des in Bayern bisher als verschollen eingestuften *Graphoderus austriacus*. Überblick über den Weiher und Reusenstandort im Röhrichtgürtel; **11:** Filzweiher westlich Tutzing; **12:** Kerschlacher Filz; **13:** Nordwestufer des Frechensees; **14:** Bucht am Nordwestufer des Frechensees, Lebensraum von *Graphoderus bilineatus* .

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

***Graphoderus austriacus* (STURM, 1834)**
Rote Liste Bayern: 0; Rote Liste Deutschland: V

Wiederfund für Bayern! Dieser Schwimmkäfer galt in Bayern als ausgestorben bzw. verschollen (HEBAUER et al. 2004, HECK et al. 2006). Die Art konnte in einem männlichen Exemplar, zusammen mit *Graphoderus bilineatus* und *G. cinereus*, im Schwarzweiher südlich von Allmannshausen sowie in zwei Exemplaren in einem Moorweiher bei Iffeldorf nach 45 Jahren wieder für Bayern nachgewiesen werden. *Graphoderus austriacus* wurde in Bayern zuletzt von R. GLENZ 1968 in Anzahl aus einem Wiesenweiher bei Waltendorf östlich Bogen/Donau gekeschert (HEBAUER 1994). *Graphoderus austriacus* ist eine eher thermophile, steppicole Art. Sie besiedelt exponierte, meso- bis schwach eutrophe, episodische bis permanente Stehgewässer. Die Brutgewässer weisen häufig *Phragmites*- und *Typha*-Röhrichte, z. T. auch ausgeprägte Flutrasenbestände, Schwingrasen und geflutete Cariceten auf. Die Azidität eines Gewässers spielt bei der

Abb.: **15, 16 & 17:** Kleines Nebengewässer des Frechensees, Lebensraum des FFH-Schwimmkäfers *Graphoderus bilineatus*; **18:** Großes Nebengewässer des Frechensees, Lebensraum des in Bayern vom Aussterben bedrohten Schwarzen Kolbenwasserkäfers *Hydrophilus aterrimus*; **19:** Filzbuchweiher; **20:** Südufer des Stechsees **(F13)**.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Habitatwahl der Art keine Rolle (pH 5,5-7,5), da der Untergrund sowohl sandig-lehmig, schlammig als auch moorig sein kann. Es werden sowohl neu entstandene – z. B. Regenrückhaltebecken an Autobahnen – als auch gereiftere Hydrohabitate wie Moorseen und alljährlich überstaute Seggenriede erfolgreich besiedelt (HENDRICH 2003). Bedingt durch die vielen Wärmejahre der letzten drei Dekaden ist diese Art in Deutschland anscheinend wieder in der Ausbreitung. In weiten Teilen der Nordostdeutschen Tiefebene (Brandenburg, Berlin, Sachsen, Sachsen-Anhalt) ist sie bereits die zweithäufigste Art der Gattung. Altfunde aus Oberbayern waren in der Zoologischen Staatssammlung nicht zu finden.

***Graphoderus bilineatus* (DEGEER, 1774) (Schmalbindiger Tauchflügelkäfer), Abb. 2**
Rote Liste Bayern: 0; Rote Liste Deutschland: 1

Der für Bayern bisher als ausgestorben geltende *G. bilineatus* (HEBAUER et al. 2004, HECK et al. 2006) konnte nach jahrelanger Unterbrechung erst vor zwei Jahren wieder (HENDRICH et al. 2011) aus dem NSG Bernrieder Filz nachgewiesen werden. Dieses Moorgebiet stellte damit den einzig verbliebenen Fundort in Bayern dar und einen der wenigen in ganz Süddeutschland. Im Rahmen dieser Untersuchung gelang der Wiederfund der Art im Schwarzweiher südlich von Allmannshausen (2 Exemplare), wo GEISER und WALDERT die Art 1975 das letzte Mal in einem Exemplar nachweisen konnten (BUßLER mündl. Mitt., in HENDRICH et al. 2011). Weiherhin konnten 8 Exemplare im Frechensee und seinen Nebengewässern gefangen werden. Der Käfer besiedelt dort sowohl die mit *Carex* bewachsenen Buchten des Sees als auch mehrere, im Sommer vom Hauptgewässer getrennte Buchten und Schlenken. Alle Standorte am Frechensee sind als voll besonnt zu bezeichnen und mit einer strukturreichen und ausgedehnten Emersvegetation (verschiedene *Carex*-Arten) ausgestattet. Im Wasser finden sich z.T. ausgedehnte *Myriophyllum*-Bestände. Im Weiher bei Allmannshausen wurden beide Exemplare in einer von hohen und dichten *Phragmites*-Beständen halbbeschatteten und vom Hauptgewässer getrennten Bucht gefangen. Dieses Kleingewässer hat eine Ausdehnung von ungefähr 10 qm und eine maximale Wassertiefe von ca. 20 cm. Die Submersvegetation besteht aus kleinen Beständen von *Myriophyllum* und *Utricularia*. Der Untergrund ist mit einer dicken Schicht von Falllaub bedeckt. Der Hauptwasserkörper des Weihers, der mit dichten *Potamogeton*- und *Myriophyllum*-Beständen bewachsen ist, wies nur eine sehr individuen- und artenarme Wasserkäferfauna auf. In den Fallen fanden sich keine Schwimmkäfer, nur Flusskrebse und zahlreiche Jungfische.

***Hydrophilus aterrimus* ESCHSCHOLTZ, 1822 (Schwarzer Kolbenwasserkäfer)**
Rote Liste Bayern: 1; Rote Liste Deutschland: 2

Kolbenwasserkäfer besiedeln perennierende, vegetationsreiche, meso- bis schwach eutrophe Stehgewässer wie Gräben, Weiher, Teiche und Flachseen, wobei der Untergrund, ob Moor-, Sand- oder Lehmboden keine Rolle spielt. Flache, offene, thermisch begünstigte Gewässer bzw. Gewässerkomplexe, die reich an Süßwassermollusken sind, werden beschatteten vorgezogen. Günstig für die Etablierung größerer Populationen ist die Vernetzung unterschiedlicher Gewässer miteinander, so dass sich Brut-, Fraß- und Überwinterungshabitate in unmittelbarer Nähe befinden, da ein einzelnes Gewässer den Ansprüchen einer größeren Anzahl von Larven und Imagines in der Regel nicht genügt (HENDRICH 2003). *Hydrophilus aterrimus* ist weniger thermophil als der Große Kolbenwasserkäfer (*H. piceus*) und besiedelt in der Regel auch kleinere und weniger exponierte Lebensräume als *H. piceus*. Der Gewässerkomplex des Frechensees, wo ein Exemplar gefangen wurde, ist ein idealer Lebensraum für diese Art.

***Hydroporus rufifrons* (MÜLLER, 1876)**
Rote Liste Bayern: 2; Rote Liste Deutschland: 2

Dieser Schwimmkäfer besiedelt exponierte, ephemere bis semipermanente, flache, meso- bis eutrophe und vegetationsreiche Stehgewässer. Diese liegen zumeist in Verlandungsmooren oder Überschwemmungsauen von Flüssen, größeren Seen und Weihern. Die Art ist überall in Deutschland in den letzten Jahrzehnten sehr selten geworden. Auch aus Bayern existieren nur wenige rezente Fundmeldungen, obwohl der Käfer zumindest in Oberbayern in der Vergangenheit häufig und weit verbreitet war, was durch zahlreiche alte Belege in der ZSM gut dokumentiert ist. So erwähnt BURMEISTER (1984) noch mehrere Nachweise aus dem Gebiet der Osterseen.

Bemerkenswerte Beifänge

Im Neuweiher am Kirchsee und im Moorweiher 2 bei Iffeldorf erfolgte der Nachweis der in Bayern als stark gefährdet (BURMEISTER 2004) eingestuften Wasserwanze *Notonecta lutea* MÜLLER, 1776, die in den Fallen mit mehr als 15 Tieren festgestellt werden konnte.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Tabelle 1: Verteilung der nachgewiesenen Wasserkäferarten auf die untersuchten Gewässer.

Nachgewiesene Wasserkäferarten	NW a. K	KiS M	Mo1 Iff	Mo2 Iff	sü. FsB	Wei b.Ah	FiW w. T	Ke Fi	FrS, NwU	FrS, N kl	FrS, N gr	Fibu W	StS, SüU	RL BY
Acilius canaliculatus (NICOLAI, 1822)	1		23			3	1	12	2			3		**3**
Acilius sulcatus (LINNAEUS, 1758)	1	2	16			1		10		2		2		
Agabus bipustulatus (LINNAEUS, 1767)		4												
Agabus paludosus (FABRICIUS, 1801)		1												
Agabus sturmii (GYLLENHAL, 1808)		1				1								
Agabus undulatus (SCHRANK, 1776)										3				
Anacaena limbata (FABRICIUS, 1792)						2	1			2				
Anacaen alutescens (STEPHENS, 1829)						1								
Colymbetes fuscus (LINNAEUS, 1758)			10											
Cybister lateralimarginalis (DE GEER, 1774)	1			1					4					**1**
Dytiscus marginalis LINNAEUS, 1758				1		16	1	26		40	3	3		
Enochrus affinis (THUNBERG, 1794)						1								
Enochrus coarctatus (GREDLER, 1863)						2						2		
Enochrus quadripunctatus (HERBST, 1797)										1				
Enochrus testaceus (FABRICIUS, 1801)					1									
Graphoderus austriacus (STURM, 1834)			2			1								**0**
Graphoderus bilineatus (DEGEER, 1774)						2			4	4				**0**
Graphoderus cinereus (LINNAEUS, 1758)	12		21			14		24						**3**
Graphoderus zonatus (HOPPE, 1795)			55					1						**2**
Graptodytes granularis (LINNAEUS, 1767)										2				
Helochares obscurus (MÜLLER, 1776)										4				
Hydaticus seminiger (DEGEER, 1774)	24	1	74		1	40	20	11	11	24		3		
Hydraena palustris ERICHSON, 1837					1									
Hydrobius fuscipes (LINNAEUS, 1758)		3												
Hydrochara caraboides (LINNAEUS, 1758)	1	1					1			2				**3**
Hydrophilus aterrimus ESCHOLTZ, 1822											1			**1**
Hydroporus angustatus STURM, 1835						1				10				
Hydroporus erythrocephalus (L., 1758)						1				6				
Hydroporus incognitus (SHARP, 1869)		1				3								
Hydroporus palustris (LINNAEUS, 1761)		1												
Hydroporus rufifrons (MÜLLER, 1776)						1								**2**
Hydroporus striola (GYLLENHAL, 1826)						2				6				
Hydroporus tristis (PAYKULL, 1798)						3								
Hygrotus decoratus (GYLLENHAL, 1810)						1				1				**3**
Ilybius aenescens THOMSON, 1870			1											**3**
Ilybius ater (DEGEER, 1774)	17						8	15	2	40	3			
Ilybius fenestratus (FABRICIUS, 1781)	10						1	6						
Ilybius fuliginosus (FABRICIUS, 1792)						1					1			
Laccophilus poecilus KLUG, 1834					10									**2**
Liopterus haemorrhoidalis (F., 1787)						3					1			
Noterus clavicornis (DEGEER, 1774)						1						2		
Rhantus exsoletus (FORSTER, 1771)	1									2				
Rhantus frontalis (MARSHAM, 1802)						1								
Rhantus suturalis (MACLEAY, 1825)		1	9			2				2			1	
Suphrodytes dorsalis (FABRICIUS, 1787)										3				
Suphrodytes figuratus (GYLLENHAL, 1826)										25				**V**
47 Arten	**68**	**16**	**211**	**2**	**13**	**104**	**33**	**105**	**23**	**179**	**9**	**15**	**1**	

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Abkürzungen:
NW a. K = Neuweiher a. Kirchsee
KiS Mo = Kirchseemoor
Mo 1 Iff = Moorweiher 1 b. Iffeldorf
Mo 2 Iff = Moorweiher 2 b. Iffeldorf
sü. FsB = südl. Fohnseebecken
Wei b. Ah = Weiher bei Allmannshausen
FiW w. T = Filzweiher westlich Tutzing
Ke Fi = Kerschlacher Filz
FrS, NwU = Frechensee, Nordwestufer
FrS, N kl = Frechensee, Nebengewässer klein
FrS, N gr = Frechensee, Nebengewässer groß
FiBuW Filzbuchweiher
StS, SüU = Stechsee, Südufer
RL BY = Rote Liste Bayern (HEBAUER et al. 2004)

Diskussion

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigen, dass mindestens eine der beiden FFH-Schwimmkäferarten noch aktuell in mehreren Teilpopulationen im Raum des Starnberger Sees vorkommt. Über die Populationsgrößen in beiden Gewässern kann nur spekuliert werden. Aufgrund des Nachweises von acht *G. bilineatus*, bei nur einmaliger Leerung, kann davon ausgegangen werden, dass es sich zumindest bei dem Vorkommen im Frechensee und seinen Nebengewässern um eine sehr stabile und individuenreiche Population handelt. Nach aktuellem Kenntnisstand repräsentiert sie sicherlich die größte aus Bayern noch bekannte Population der Art. Weitere und intensivere Untersuchungen, mit einer höheren Anzahl von Fallen, können hier Klarheit bringen.

Neben seltenen und zum Teil in Bayern stark gefährdeten Arten (z.B. *Hydroporus rufifrons* und *Hydrophilus aterrimus*) gelang mit dem Nachweis von *Graphoderus austriacus* ein weiterer Wiederfund eines als verschollen gelisteten Großschwimmkäfers in Bayern. Damit kommen in Bayern noch immer alle vier aus Deutschland gemeldeten Vertreter der Gattung *Graphoderus* vor.

Nach vorliegenden Erkenntnissen ist der Breitrand nicht mehr im Gebiet anzutreffen. Da die Erforschung der Gründe über den Rückgang der Art in Europa noch am Anfang steht und gesicherte Erkenntnisse noch nicht vorliegen, kann hier über das Fehlen der Art nur spekuliert werden. Vergleicht man allerdings alle im Untersuchungsgebiet vorhandenen und z.T. auch untersuchten Seen mit den wenigen erst in jüngster Zeit bekannt gewordenen Reliktvorkommen der Art in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg (HENDRICH et al. 2011, 2012), so kann folgendes festgestellt werden:

1) viele der Osterseen und Weiher im Starnberger Gebiet und Tölzer Land weisen einen zu hohen und oft künstlichen Fischbesatz auf,
2) die Röhrichte sind nur kurzzeitig im Jahr geflutet und die Flachwasserzonen haben nicht die Ausdehnung, die für eine erfolgreiche Reproduktion des Breitrands nötig wären, da die Wälder häufig bis an die Gewässerkante heranreichen,
3) der nach Auswertung historischen Sammlungsmaterials noch bis in die 50iger Jahre des letzten Jahrhunderts in Oberbayern eher seltene Gaukler (*Cybister lateralimarginalis*), eine Art mit einem mediterranen Verbreitungsschwerpunkt, ist in Folge der zahlreichen Wärmejahre der letzten drei Dekaden selbst in Oberbayern immer häufiger geworden, und es ist durchaus möglich, dass die wesentlich aggressiveren und mobileren insektivoren Larven dieser Art, eine echte Nahrungskonkurrenz des Breitrands und seiner Larven darstellen. Der Gaukler konnte immerhin als zweithäufigste Großschwimmkäferart in drei der untersuchten Gewässer festgestellt werden.

Danksagung

Die Autoren danken dem Landesamt für Umwelt in Augsburg (Herrn Dipl.-Biol. Helmut LUDING) für die kooperative Zusammenarbeit sowie der Regierung von Oberbayern für die unbürokratische Bearbeitung der Sammelerlaubnis. Die DNA Laborarbeit ist Teil des vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst geförderten Projektes Barcoding Fauna Bavarica (BFB) an der Zoologischen Staatssammlung München.

Literatur

BURMEISTER, E.-G. 1984: Zur Faunistik der Libellen, Wasserkäfer und wasserbewohnenden Weichtiere im Naturschutzgebiet „Osterseen" (Oberbayern) (Insecta: Odonata, Coleoptera; limnische Mollusca). – Berichte der ANL **8**, 167-185.

BURMEISTER, E.-G. 2004: Rote Liste gefährdeter Wasserwanzen (Hydrocorisae, Gerromorpha) Bayerns. – In: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.): Schriftenreihe. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz **166** (2003): 92-94.

BURMEISTER, E.-G. & J. BURMEISTER 2011: Kurze Mitteilungen. *Acilius canaliculatus* (NICOLAI, 1822) in Südbayern (Coleoptera: Dytiscidae). – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **60** (3/4), 90-91.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

DETTNER, K. & S. KEHL 2009: Die Wasserkäferfauna des Craimoosweihers und Flachweihers (Coleoptera: Hydradephaga) mit einem Fund des seltenen Breitrandkäfers *Dytiscus latissimus*. – Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth **26**, 93-137.

HEBAUER, F. 1994: Katalog der bayerischen Wasserkäfer, ihrer Ökologie, Verbreitung, Gefährdung. – Berichte der ANL **18**, 47-59.HEBAUER, F. & B. KLAUSNITZER 1998: Insecta: Coleoptera: Hydrophiloidea: Georissidae, Sperchidae, Hydrochidae, Hydrophilidae (excl. *Helophorus*). – In: SCHWOERBEL, J. & P. ZWICK (Hrsg.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa 20/10-7. – Fischer, Stuttgart/Jena/New York, 134 S.

HEBAUER, F., BUßLER, H., HECKES, U., HESS, M., HOFMANN, G., SCHMIDL, J. & A. SKALE 2004: Rote Liste gefährdeter Wasserkäfer (Coleoptera aquatica) Bayerns. – In: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.): Schriftenreihe. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz **166** (2003), 112-116.

HECKES, U., HESS, M., HOFMANN, G., BUSSLER, H., SKALE, A., SCHMIDL, J. & F. HEBAUER 2006: Regionalisierte und kommentierte Checkliste der Wasserkäfer Bayerns (Stand 2005) (Insecta: Coleoptera). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **8**, 49-87.

HENDRICH, L. 2003: Die Wasserkäfer von Berlin. Struktur der aquatischen Käferfauna (Hydradephaga, Hydrophiloidea, Dryopoidea [partim] und Staphylinoidea [partim]) in anthropogen beeinflussten Gewässern von Berlin – Taxonomische, räumliche, faunistische und ökologische Aspekte. – Dissertation, Fakultät VII, Institut für Biologie und Ökologie der Technischen Universität Berlin. – Berlin: dissertation.de - Verlag im Internet, 563 S.

HENDRICH, L. & M. BALKE 2002: Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Tauchflügelkäfer (*Graphoderus bilineatus*). – In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & 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**, 301-305.

HENDRICH, L. & M. BALKE 2005: *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774) (Coleoptera: Dytiscidae), 388-396. – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & 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), 1-743.

HENDRICH, L., FAILLE, A., HAWLITSCHEK, O. & R. TÄNZLER 2011: Wiederfund des Schwimmkäfers *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774) (Coleoptera, Dytiscidae) nach über 25 Jahren in Bayern. – Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen **60** (3/4), 59-65.

HENDRICH, L., HAWLITSCHEK, O., TOUSSAINT, E. F. A. & M. BALKE 2013: Grundlagenerhebungen für die beiden Schwimmkäfer *Dytiscus latissimus* und *Graphoderus bilineatus* der Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU im Raum Starnberger See und Bad Tölz. – Unveröffentlichter Forschungsbericht, November 2013, im Auftrag des Bayerischen Landesamtes füt Umwelt, 18 S.

HENDRICH, L., MÜLLER, R., SCHMIDT G. & 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.

HENDRICH, L. & D. SPITZENBERG 2006a: Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Breitrandes *Dytiscus latissimus* LINNAEUS, 1758 – Allgemeine Bemerkungen und Bewertungsschema. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft **2**, 147-148.

HENDRICH, L. & D. SPITZENBERG (2006b): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Wasserkäfers *Graphoderus bilineatus* (DE GEER, 1774) – Allgemeine Bemerkungen und Bewertungsschema. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft **2**, 149-150.

HESS, M., SPITZENBERG, D., BELLSTEDT, R., HECKES, U., HENDRICH, L. & W. SONDERMANN 1999: Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands. – Naturschutz und Landschaftsplanung **31** (7), 197-211.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Lars HENDRICH, E-Mail: hendrich@zsm.mwn.de

Dr. Oliver HAWLITSCHEK, E-mail:oliver.hawlitschek@gmx.de

Dipl.-Biol. Emmanuel F. A. TOUSSAINT, E-Mail: emmanuel.touss1@gmail.com

René TÄNZLER, E-Mail: rene.taenzler@gmail.com

Dr. Michael BALKE, E-Mail: Coleoptera-ZSM@zsm.mwn.de

Zoologische Staatssammlung München
Münchhausenstraße 21, 81247 München

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: 063

Autor(en)/Author(s): Hendrich Lars, Hawlitschek Oliver, Toussaint Emmanuel F. A., Tänzler Rene, Balke Michael

Artikel/Article: Wiederfund des Schwimmkäfers Graphoderus austriacus (STURM, 1834) in Bayern sowie weitere aktuelle Vorkommen von Graphoderus bilineatus (DE GEER, 1774) im Gebiet des Starnberger Sees (Coleoptera: Dytiscidae, Noteridae, Hydrophilidae & Hydraenidae) 19-28