

Mitt. dtsh. malakozool. Ges.	90	17 – 26	Frankfurt a. M., April 2014
------------------------------	----	---------	-----------------------------

Entdeckung einer aktuellen vitalen Population von *Gyraulus (Lamorbis) rosmaessleri* (AUERSWALD 1825) in Baden-Württemberg

IRA RICHLING & KLAUS GROH

Abstract: In June 2013 an extant vital population of *Gyraulus rosmaessleri* (AUERSWALD 1825) was discovered in Baden-Wuerttemberg which – together with a second minor occurrence near Offenburg – constitutes the only known recent population of the Upper Rhine Valley. The status of last French record within this western-most isolated distribution area of *G. rosmaessleri*, last confirmed after 1983, remains uncertain. Therefore a high responsibility is given for the conservation of the remaining populations in the Upper Rhine Valley. In Germany, the species is threatened by extinction.

At the time of study, the newly discovered population north of Rastatt showed a high density, but only inhabits a very restricted swampy area within the inactive floodplain of the Rhine river influenced by groundwater oscillations that temporary formed a spring. The malacocoenosis consisted of nine freshwater mollusc and ten land snail species characteristic for temporary waters and swamps. *Gyraulus rosmaessleri* was the dominant species. Population structure revealed that reproduction started significantly before shell growth terminates and the specific thickening of the aperture is formed.

Discussing ecological requirements of the species, the importance of the inactive floodplain as refugial habitat is highlighted which mainly characterised by nutrient-poor and non-polluted groundwater supply. It is argued that a selective search will lead to the discovery of further extant populations in the Upper Rhine Valley.

Keywords: distribution, ecology, refugial habitat, inactive floodplain, conservation, Upper Rhine Valley.

Zusammenfassung: Im Juni 2013 wurde eine aktuelle vitale Population von *Gyraulus rosmaessleri* (AUERSWALD 1825) in Baden-Württemberg entdeckt, die gleichzeitig zusammen mit einem zweiten sehr kleinen Vorkommen bei Offenburg die einzigen derzeit in der Oberrheinebene bekannten Populationen darstellt. Der Status des letzten noch nach 1983 bestätigten französischen Nachweises für dieses westlichste isolierte Verbreitungsareal von *G. rosmaessleri* ist unklar. Daher besteht hohe Schutzverantwortung für die oberrheinischen Populationen der in Deutschland vom Aussterben bedrohten Art.

Das nördlich von Rastatt neu entdeckte Vorkommen wies zum Untersuchungszeitpunkt eine hohe Individuendichte auf, besiedelt jedoch nur ein kleines Sumpfareal der fossilen Aue der Rheins, das durch quelligen Druckwasseraustritt geprägt ist. Als malakologische Begleitfauna wurden acht Wassermollusken- und zehn Landschneckenarten festgestellt, die für Temporärgewässer und Sümpfe charakteristisch sind, und *Gyraulus rosmaessleri* bildete die dominante Art. Die Populationsstruktur zeigte, dass die Reproduktion deutlich vor Abschluss des Gehäusewachstums und Ausbildung des typisch verdickten Mundsaumes stattfand.

Die ökologischen Ansprüche der Art werden diskutiert und die Bedeutung der fossilen Aue als Refugiallebensraum, der im Wesentlichen durch eine nähr- und schadstoffarme Druckwasserversorgung gekennzeichnet ist, herausgestellt. Es wird argumentiert, dass eine gezielte Suche zur Entdeckung weiterer Vorkommen in der Oberrheinebene führen dürfte.

Einführung

Während verschiedene frühere Autoren annahmen, dass *Gyraulus rosmaessleri* (AUERSWALD 1825) eine rein (mittel- und ost-)europäisch verbreitete Art ist, fanden VINARSKI & al. (2006) in Museumsammlungen Belege für eine Verbreitung bis weit nach Sibirien mit dem Einzugsgebiet der oberen Lena als dem bisher östlichsten bekannten Punkt. Eine klare Kenntnis der Verbreitung ist erschwert durch die Tatsache, dass *G. rosmaessleri* erst durch MEIER-BROOK (1964) als eigenständige Art erkannt wurde und zuvor nur für eine Form oder einen Ökophänotyp von *G. acronicus* A. FÉRUSAC 1807 oder dessen Synonym *G. gredleri* GREDLER 1860 gehalten wurde. Jedoch haben zahlreiche

neuere Publikationen bereits zu einer deutlichen Verfeinerung des Bildes beigetragen. *G. rossmaessleri* ist ebenfalls fossil überliefert, worin sich zeigt, dass die Art in östlicher Richtung mindestens die aktuelle Verbreitung hatte (WHITE & al. 2008: obere Lena in Sibirien, v. a. Mittelholozän), jedoch nach Nordwesten mit verschiedenen Funden aus Eem und Weichsel-Kaltzeit in den Niederlanden (GITTEBERGER & al. 1998) ein größeres Areal besiedelte als heutzutage. Die aktuellen Vorkommen in der Oberrheinebene bilden die westlichsten Isolate der Art und werden als Glazialrelikte interpretiert (Arbeitsgruppe Mollusken BW 2008). Nachweise im Löss dieser Region wurden beispielsweise von GEYER (1918) für Schwaben und RASSAI (1971) für das Elsass erwähnt.

Gyraulus rossmaessleri ist sowohl in der Roten Liste Deutschlands als auch der Baden-Württembergs als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft und verdient damit besondere Beachtung (JUNGBLUTH & KNORRE 2012, Arbeitsgruppe Mollusken BW 2008). Auch im benachbarten Frankreich ist die ausschließlich im Departement Bas Rhin vorkommende Art in der höchsten Gefährdungsstufe „en danger“ angesiedelt (ECMC 2003).

Nach den Anmerkungen in der lokalen Roten Liste (Arbeitsgruppe Mollusken BW 2008) gab es für Baden-Württemberg bisher nur einen gesicherten Beleg für das Auftreten von *Gyraulus rossmaessleri* durch ein frisches Gehäuse in einem Genist der Alb in Karlsruhe (leg. G. SCHMID, unpubl.). Die Herkunfts-Population wurde jedoch nie lokalisiert, womit zwar die Aussage, dass „dem einzigen baden-württembergischen Vorkommen eine erheblich Bedeutung für die Erhaltung der Art in der Oberrheinischen Tiefebene“ zukomme, *per se* richtig ist, aber bisher keine praktische Bedeutung hatte. Von den wenigen anderen Funden in der gesamten Oberrheinischen Tiefebene scheint nur noch ein Vorkommen im Elsass zu bestehen. Nachfolgend wird über eine individuenreiche Population von *G. rossmaessleri* berichtet, die 2013 während Kartierungsarbeiten nördlich von Rastatt entdeckt wurde.

Material und Methoden

Im Rahmen des LIFE+-Projektes „Rheinauen bei Rastatt“ wurden im Großraum Rastatt verschiedene Flächen bezüglich des regionalen Wiederbesiedlungspotenzials der *Vertigo*-FFH-Arten inspiziert, die auf Grundlage einer vorliegenden Biotopkartierung (LGL 2013) ausgewählt wurden (GROH & RICHLING 2013). Die nachfolgend zu beschreibende Fläche befindet sich in der Nähe der Altmurg in Steinmauern und wurde am 15. Juni 2013 zunächst mittels Handsuche und nach Sichtung von *Gyraulus rossmaessleri* qualitativ mit einem Drahtsieb-Kescher (Maschenweite 0,5 mm) beprobt. Das erhaltene Material wurde im Labor unter dem Binokular aussortiert. Aufgrund der Kleinräumigkeit und Fragilität des Fundortes wird auf eine genauere Lagebeschreibung verzichtet, die exakte Verortung ist zusammen mit Belegmaterial in der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart (SMNS) hinterlegt.

Weiterhin wurde die Sammlung des SMNS insbesondere zur Feststellung genauerer Fundangaben im Material von MEIER-BROOK und zur Überprüfung der Angaben von GEYER (1927) durchgesehen:

Gyraulus rossmaessleri

Frankreich: Bas Rhin: Seltz, leg. F. GEISSERT, nach 1980 (SMNS-ZI0078269: 21 Ex., SMNS-ZI0100034: 8 Ex. in Alkohol), Nachzucht von MEIER-BROOK vom gleichen Fundort (SMNS-ZI0078270: >20 Ex.); Wiesensenke bei Oberhoffen (Unterelsaß), 1.4.61, leg. CLAUD MEIER (1 Ex.) (SMNS-ZI0078275: 1 Ex.); Ried zwischen Sessenheim und Soufflenheim, Bas Rhin, 27.9.1959, leg. CLAUD MEIER (SMNS-ZI0078271: 37 Ex.); Ried I zwischen Sessenheim und Soufflenheim, Bas Rhin, 12.5.1963 (SMNS-ZI0078272: 4 Ex., SMNS-ZI0078273: 20 Ex.); Ried II, Sessenheim-Soufflenheim (U.Elsaß), 24.3.1962, leg. CLAUD MEIER (SMNS-ZI0078274: 4 Ex.).

Gyraulus acronicus

Reuteweiher bei Siggen, 13.8.1920, leg. D. GEYER (SMNS-ZI0078276: >20 Ex.) (Originaletikett leider nicht erhalten, MEIER-BROOK (1964) hat Material aus dem „Neuweiher bei Siggen“ gesammelt und untersucht und spricht von „jenem Fundort [von GEYER]“, Neuweiher und Reuteweiher sind zwei unterschiedliche nicht miteinander in Verbindung stehende Gewässer).

Langenhofen [Wohnbereich in Herlathofen, Leutkirch im Allgäu] (SMNS-ZI0078277: 11 Ex.) (da zu früheren

Zeiten einige Originaletiketten in der Sammlung des SMNS abgeschrieben und dann vernichtet wurden, ist zumindest denkbar, dass es sich hierbei auch um eine von GEYER gesammelte und in GEYER (1927) zitierte Serie von einem der zwei nicht näher spezifizierten Allgäu-Funde handeln könnte).

Ergebnisse

Habitat

Die neu entdeckte Population von *Gyraulus rosmaessleri* besiedelt ein lockeres Seggenried, das von *Iris pseudacorus* durchsetzt und mit Weidengebüsch umstanden ist (Abb. 1). Am Rande der Fläche befindet sich eine Wasserstelle, an der zum Untersuchungszeitpunkt sprudelnd aufsteigendes Wasser auf einen deutlichen Quellaustritt hinwies (Abb. 3). Das gesamte Seggenried war ca. 5-10 cm überstaut. Das hauptsächliche Vorkommen von *G. rosmaessleri* dürfte sich auf diese Fläche von nur ca. 30 × 40 m beschränken. Das direkte Umfeld einschließlich des Quellbereiches wurde 2013 als Pferde- weide genutzt und wies entsprechenden Vertritt auf.



Abb. 1: Lebensraum von *Gyraulus rosmaessleri* nahe der Altmurg in Steinmauern (Foto: KLAUS GROH).

Population und Begleitfauna

In der Kescherprobe befanden sich fast 100 lebende Individuen von *Gyraulus rosmaessleri* (Abb. 2 & 4), was auf eine hohe Populationsdichte schließen lässt, denn obwohl die Probe nicht flächenbezogen genommen wurde, umfasste sie insgesamt keinesfalls mehr als einen Quadratmeter.



Abb. 2: Gehäuse von *Gyraulus rosmaessleri* aus Steinmauern, Durchmesser 3,9 mm, SMNS-ZI0078278a; 8×, (Foto: IRA RICHLING).



Abb. 3: Deutlicher Quellaustritt am Rande des von *Gyraulus rossmaessleri* besiedelten Seggenriedes am 13. Juni 2013 (Foto: KLAUS GROH).

Im beprobten Oberflächenwasser und semiterrestrischen Grenzbereich vor allem aus abgestorbenen Seggenblättern dominierte *G. rossmaessleri*, gefolgt von *Aplexa hypnorum* mit nicht ganz der halben Individuendichte. Weitere häufige Arten waren *Anisus leucostoma* und *Carychium minimum*. Insgesamt wurden neun Arten von Wassermollusken und zehn Arten von Landschnecken festgestellt (Tab. 1), wobei kein Anspruch auf eine vollständige Erfassung besteht.

Tab. 1: Im Habitat von *Gyraulus rossmaessleri* festgestellte Molluskenzönose.

¹ = genitalmorphologisch bestimmt, RL = Rote Liste, BW = Baden-Württemberg (Arbeitsgruppe Mollusken BW 2008), D = Deutschland (JUNGLUTH & KNORRE 2012), RL-Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, nb = nicht bewertet (Neozoon), * = ungefährdet.

Molluskenart	Anzahl lebender Individuen in qualitativer Probe	Methode	RL BW / D
Landschnecken			
<i>Arion lusitanicus</i> MABILLE 1868		nur Hand	nb / nb
<i>Carychium minimum</i> O. F. MÜLLER 1774	29	Kescher	* / *
<i>Carychium tridentatum</i> (RISSO 1826)	1	Kescher	* / *
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. MÜLLER 1774)		nur Hand	* / *
<i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS 1758)		nur Hand	* / *
<i>Euconulus praticola</i> (REINHARDT 1883)	2	Kescher	V / V
<i>Monachoides incarnatus</i> (O. F. MÜLLER 1774)		nur Hand	* / *
<i>Oxyloma elegans</i> (RISSO 1826) ¹		nur Hand	* / *
<i>Succinea putris</i> (LINNAEUS 1758)	7	Kescher	* / *
<i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD 1801)	1	Kescher	3 / V
Wassermollusken			
<i>Anisus leucostoma</i> (MILLET 1813)	26	Kescher	* / *
<i>Aplexa hypnorum</i> (LINNAEUS 1758)	46	Kescher	3 / 3
<i>Bithynia tentaculata</i> (LINNAEUS 1758)	2	Kescher	* / *
<i>Gyraulus rossmaessleri</i> (AUERSWALD 1852)	108	Kescher	1 / 1
<i>Pisidium casertanum</i> (POLI 1791)	1	Kescher	* / *
<i>Pisidium obtusale</i> (LAMARCK 1818)	10	Kescher	V / *
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. MÜLLER 1774)	2	Kescher	2 / 3
<i>Stagnicola</i> sp. (juvenil)	5	Kescher	
<i>Valvata cristata</i> O. F. MÜLLER 1774	2	Kescher	V / G

Das vorgefundene aquatische Artenspektrum stellt eine typische Molluskenzönose von Temporärge- wässern dar, jedoch legen terrestrische Arten wie *Vertigo antivertigo* und *Euconulus praticola* den- noch eine gute dauerhafte Feuchteversorgung nahe. Die Quellschüttung dürfte aufgrund der Nähe zum Rhein deutlich durch Druckwasser des Flusses beeinflusst werden, was auch zur beobachteten Situa- tion passt (Abb. 3), denn am 2. Juni 2013 wurde am nächstgelegenen Rheinpegel Maxau der zweit- höchste je gemessene Wert mit 8,69 m erreicht (Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewer- beaufsicht Rheinland-Pfalz 2013) und das Druckwasser wirkt sich im Hinterland der fossilen Aue mit etwa zwei bis drei Wochen Verzögerung aus.

Alle drei häufigen Wasserschneckenarten befanden sich in der Fortpflanzungsphase mit Jungtieren bis zu 3 mm bei *Aplexa hypnorum* (mit 10:36 adult:juvenil), bis zu 2 mm bei *Anisus leucostoma* (5:21) und bis zu 1,5 mm Größe bei *Gyraulus rosmaessleri* (86:22) (Abb. 4). Die großen Tiere von letzterer Art lagen alle in einem Größenbereich von 3 bis 4,5 mm Durchmesser und waren damit vom Gehäuse her noch nicht ausgewachsen, was auch durch das durchgängige Fehlen des artspezifischen verdickten, hellen Mündungsrandes Bestätigung findet (Abb. 2). Da auch ausgewachsene Leergehäuse fehlten, ist davon auszugehen, dass die Reproduktionsfähigkeit von *G. rosmaessleri* deutlich vor Erreichen der Endgröße einsetzt, was als Anpassung an stark temporäre Wasserführung zu sehen ist. Der kleinere Anteil von Jungtieren im Vergleich zu den beiden anderen Arten und ihre geringere Größe deuten auf einen späteren Beginn der Fortpflanzung bei *G. rosmaessleri* hin.



Abb. 4: Einige Individuen der beiden am 13. Juni 2013 vorgefundenen Größen- klassen von *Gyraulus rosmaessleri* aus Steinmauern, SMNS-ZI0078278 (das große Gehäuse rechts unten ist das in Abb. 2 dargestellte Exemplar); Maßbalken = 2 mm (Foto: IRA RICHLING).

Diskussion

Gyraulus rosmaessleri in der Oberrheinischen Tiefebene und in Baden-Württemberg

Die erste Erwähnung von rezenten Vorkommen der Art im Gebiet geht mit den Lokalitäten Karlsruhe und Eggenstein auf GYSSER (1863) zurück. Überprüfbar sind diese Angaben nicht, jedoch durch den eingangs erwähnten viel späteren und verifizierten Genistfund von GÜNTER SCHMID (Arbeitsgruppe Mollusken BW 2008) für Karlsruhe plausibel. Das Gebiet um Eggenstein ist auch 150 Jahre später noch von außergewöhnlichen und anspruchsvollen Molluskenarten der Kleingewässer besiedelt, wie die Erstnachweise von *Pisidium pseudosphaerium* FAVRE 1927 für Südwestdeutschland (GROH & al. 2009) und Vorkommen von *Anisus vorticulus* sowie die etwas nördlich gelegenen bisher einzigen süd- westdeutschen Funde von subrezentem und möglicherweise auch rezentem Leergehäusen von *Gyraulus riparius* (WESTERLUND 1865) zeigen (GROH & RICHLING 2009a).

Die Entdeckung der Vorkommen auf der französischen Rheinseite begann mit GEISSERT (1960) und in Folge fanden er und MEIER-BROOK (seinerzeit noch MEIER) weitere Lokalitäten im Unteren Elsass. Die vier bekannten Vorkommen des Elsass (Arbeitsgruppe Mollusken BW 2008) liegen nach publi- zierten Angaben und Sammlungsmaterial bei Oberhoffen, zwischen Sessenheim und Soufflenheim (hier zwei Riede), bei Drusenheim (MEIER-BROOK 1983) und Seltz. Die in der Roten Liste Baden- Württembergs zitierte Aussage von GEISSERT, dass nur noch eine dieser Populationen bestehe, spezifiziert leider nicht den Ort (mündl. Mitt. G. FALKNER, 3.2014). Möglicherweise handelt es sich dabei um Seltz, denn zumindest in der Sammlung von MEIER-BROOK sind die anderen Fundorte nach 1963 nicht mehr belegt, und Seltz wurde in MEIER-BROOK (1983) nicht erwähnt, obwohl er Exem- plare aus der Population von Seltz sogar im Aquarium hielt, was suggeriert, dass „nach 1980“ einen

Zeitpunkt mindestens nach Erscheinen der Publikation meint. JAECKEL (1962) bezieht sich mit „Ried im Unteren Elsaß“ sehr wahrscheinlich auf das von GEISSERT (1960) publizierte Vorkommen. Die neueste Checkliste für das Elsaß von BICHAIN & ORIO (2013) zitiert lediglich die Angabe von DEVIDTS (1979), der wiederum nur das eine von GEISSERT (1960) genannte Vorkommen aufführt. Diese Kopierfolge von Daten erklärt wahrscheinlich auch die nicht näher nachvollziehbare Angabe des letzten Nachweises im Jahr 1979 in der französischen Artendatenbank (inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/162916) mit dem Vorkommensstatus „probable“. Der in der Sammlung MEIER-BROOK dokumentierte Fund von Seltz scheint der jüngste Vorkommensbeleg für das Elsaß zu sein.

Die Nennungen von SCHMID (1978) – auch zitiert von VOGT & al. (1995) für Rheinland-Pfalz – für den Rußheimer Altrhein und von KÖGEL (1984) für einen Baggersee bei Reilingen erwiesen sich als Fehldeterminationen anderer *Gyraulus*-Arten (Arbeitsgruppe Mollusken BW 2008). Uns ist ein weiterer, bisher unpublizierter Fund eines rezenten, jedoch recht individuenarmen Vorkommens bei Offenburg in Südbaden bekannt (pers. Mitt. U. LENUWEIT 2012), das somit die zweite lokalisierte aktuelle Population in Baden-Württemberg darstellt.

Die nördlichsten Nachweise aus dem Einzugsgebiet des Oberrheins stammen aus dem Frankfurter Raum laut KREGLINGER (1870: „bei Frankfurt in einem Wiesengraben der Nonne, eines von Wiesen unterbrochenen Gehölzes (A. SCHMIDT)“) und KOBELT (1871: „In Gräben um Frankfurt von Herrn DICKIN gefunden“) sowie aus Aschaffenburg (EHRMANN 1933). Obwohl die Art in der Roten Liste Hessens (JUNGBLUTH 1996: 20) irrtümlich (pers. Mitt. J. H. JUNGBLUTH, 3.2014) noch als „vom Aussterben bedroht“ geführt wird, sind in Hessen seit dem 19. Jahrhundert bei Frankfurt keine Funde mehr erfolgt und bei Aschaffenburg ist *G. rossmaessleri* ebenfalls verschwunden (FALKNER & al. 2003).

Außerhalb der Rheinebene liegt für Baden-Württemberg nur eine Nennung aus Donaueschingen vor (LEHMANN 1884). Angaben für Siggen und sehr sicher zwei weitere nicht spezifizierte Orte im Allgäu von GEYER (1927, als *Gyraulus gredleri* f. *rossmaessleri*) sind nach den anatomischen Untersuchungen von MEIER-BROOK (1964) an Material aus Siggen vom Neuweiher *Gyraulus acronicus* (FÉRUS-SAC 1807) zuzuordnen. Das verfügbare Belegmaterial zu GEYER (1927) aus dem Reuteweiher bei Siggen (Abb. 5) stellt ebenfalls keine *G. rossmaessleri*, sondern *G. acronicus* dar.



Abb. 5: Gehäuse von *Gyraulus acronicus* aus dem Reuteweiher bei Siggen, leg. D. GEYER, Durchmesser 6,0 mm, SMNS-ZI0078276; 8× (Foto: IRA RICHLING).

Lebensraum und ökologische Ansprüche

Es wird angenommen, dass die Lage des aktuellen Vorkommens in der fossilen Aue und damit eine mögliche hohe Wasserqualität der wesentliche Grund für das Überleben dieser Population ist. Hier zeigt sich eine Parallelität zu anderen anspruchsvollen Auenbewohnern der Oberrheinischen Tiefebene, wie beispielsweise für *Anisus vorticulus* (TROSCHER 1834) näher dargestellt wurde (GLÖER & GROH 2007, GROH & RICHLING 2010, RICHLING & GROH 2013). Eine enge Auenbindung ist auch bei den anderen für die Rheinebene angeführten Vorkommen zu erkennen. OBRDLIK & al. (1996) führen *Gyraulus rossmaessleri* ebenfalls als Beispiel für diese Refugialbiotope in der vom Hauptstrom hydrologisch direkt abgekoppelten Aue an, die nur noch über Grundwasserschwankungen indirekten Auen-

charakter haben, jedoch vor eutrophiertem oder mit Schadstoffen belasteten Oberflächenwasser geschützt sind. Ihre Erkenntnisse beruhen auf Untersuchungen an der bayerischen Donau. Auch eine rezente Population in der Slowakei in der Aue der Morava bewohnt ein hinterdeichs gelegenes Temporärgewässer (CEJKA & al. 2005). Sogar in Auen kleinerer Gewässer trifft die überwiegende Druckwasserversorgung zu, wie Beobachtungen an einer österreichischen Population zeigen (FALKNER 1995).

Die ersten systematischen Untersuchungen zur Ökologie der Art lieferten BERAN & HORSÁK (2011). Es zeigte sich ein Schwerpunkt bei Sumpfhabitaten geringer Ausdehnung in der Aue kleiner Bäche (Flussauen wurden nicht untersucht), die meist durch temporäre Wasserführung mit starken saisonalen Schwankungen charakterisiert waren. Anthropogene Eutrophierung und Einfluss durch Bergbau erwiesen sich als negative Faktoren. Als Besonderheit stellten sie die Besiedlung von Sümpfen in quelligen Arealen und langsam fließenden Bächlein heraus. Diese Beobachtungen weisen wie in den Flussauen auf den Bedarf an hoher Wasserqualität hin, die in quelligen Bereichen in der Regel gegeben ist. Das Fehlen in Bergbaugebieten könnte ursächlich auf normalerweise einhergehende starke hydrologische Veränderungen – möglicherweise in der Vergangenheit – hindeuten, ein naheliegender Punkt, der von den Autoren jedoch nicht analysiert wurde. Auch für ukrainische Vorkommen wird als Habitateigenschaft klares Wasser, verbunden mit oft reichem Makrophytenbewuchs aus typischen Arten der Kleingewässer und Sümpfe, genannt (UVAYEVA & GURAL 2008).

Nur wenige Arbeiten geben Hinweise auf Besiedlung künstlicher Gewässer (MICHALIK-KUCHARZ 2008 für Oberschlesien), wobei dieser Arbeit keine spezifischen Angaben bezüglich der ökologischen Aussage für *G. rosmaessleri* zu entnehmen sind, beziehungsweise der rezente Aue (ILG & al. 2009 für das Roßblauer Oberluch in der Elbaue Sachsen-Anhalts).

Begleitfauna

Die vorgefundene unmittelbare limnische Mollusken-Begleitfauna ist am aktuellen badischen Fundort vergleichsweise artenreich. BERAN & HORSÁK (2011) stellten an 35 tschechischen Vorkommen insgesamt nur sechs weitere Arten fest, von denen drei der Arten mit der höchsten Stetigkeit (*Galba truncatula* (O. F. MÜLLER 1774), *Radix labiata* (ROSSMÄSSLER 1835) [als *peregra* (O. F. MÜLLER 1774) genannt] und *Pisidium personatum* MALM 1855) am aktuellen Fundort gar nicht nachgewiesen wurden. Dies mag teilweise daran liegen, dass BERAN & HORSÁK (2011) Vorkommen in der Oberlauf- und nicht wie aktuell der Unterlaufregion untersuchten. Gleiches trifft auf die Angaben bei FALKNER (1995) zu.

Ausblick und Handlungsbedarf

Die bisherigen Funde von *Gyraulus rosmaessleri* in der Oberrheinischen Tiefebene zeichnen ein klares potenzielles Verbreitungsgebiet ab, in dem unseres Erachtens bei gezielter Suche in geeigneten Habitaten noch weitere Vorkommen gefunden werden könnten. Dies beweisen nicht nur die verschiedenen neuen Nachweise von geschützten Arten im Zuge der Umsetzung der FFH-Richtlinie, sondern vor allem die Entdeckungsgeschichte von *G. rosmaessleri* in Tschechien. Nachdem BERAN (2000) erstmalig ein Vorkommen in Mähren und somit außerhalb des bekannten schlesischen Verbreitungsgebietes „zufällig“ gefunden hatte, folgten weitere Nachweise in Böhmen (BERAN 2005). Diese führten in einer anschließenden gezielten Studie unter Beachtung der Ökologie der Art zum Auffinden von 35 besiedelten Habitaten allein in der Umgebung von Teplice, was 28,4 % der Untersuchungsflächen entsprach (BERAN & HORSÁK 2011).

Aus Südwestdeutschland liegen eigene, vergleichbar positive Ergebnisse für die gezielte Artkartierung nach vorheriger Erkundung des Siedlungspotentials anhand von geologischen und bodenkundlichen Karten sowie Ergebnissen der Biotopkartierung bei der Suche nach anderen Weichtierarten vor. So wurde in Rheinland-Pfalz beim landesweiten Screening von *Anisus vorticulus* an elf von 29 Fundstellen die Zielart gefunden (GROH & RICHLING 2009b), in Hessen konnten an 19 von 50 vorselektierten Fundstellen die FFH-Arten *Vertigo angustior* JEFFREYS 1830 und/oder *V. moulinsiana* (DUPUY 1849) erstmals nachgewiesen werden (GROH & WEITMANN 2002). Und in der baden-

württembergischen Oberrheinebene zwischen Philippsburg und Mannheim wurde nach Übersichtsbegehung von 121 und Auswahl von 40 Standorten für eine gezielte Untersuchung auf 16 Flächen eine der beiden FFH-*Vertigo*-Arten entdeckt, auf weiteren acht wurden zumindest subrezente Gehäuse nachgewiesen (GROH & RICHLING 2012).

Danksagung

Wir danken den Herren DANIEL RADDATZ und Dr. JOST ARMBRUSTER, Referat Naturschutz und Landschaftspflege, Regierungspräsidium Karlsruhe, für die Genehmigung der Veröffentlichung dieser im Rahmen des LIFE+-Projektes „Rheinauen bei Rastatt“ erhobenen Daten, Frau Dr. URTE LENUWEIT, Karlsruhe, für den Hinweis auf das Vorkommen bei Offenburg sowie Herrn GERHARD FALKNER, Hörlkofen, und Herrn Dr. Dr. JÜRGEN H. JUNGBLUTH, Heidelberg-Schlierbach, für Auskünfte.

Zitierte Literatur

- Arbeitsgruppe Mollusken BW (am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart [M. COLLING, G. FALKNER, K. GROH, J. H. JUNGBLUTH, M. KLEMM, H.-J. NIEDERHÖFER, G. SCHMID, W. RÄHLE]) (2008): Rote Liste der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. — Naturschutz-Praxis, Artenschutz, **12**: 1-185, Karlsruhe.
- BERAN, L. (2000): Aquatic molluscs (Gastropoda, Bivalvia) of the Litovelské Pomoraví protected landscape area. — Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas rerum naturalium, Biologica, **38**: 17-28, Olomouc.
- BERAN, L. (2005): New records of *Gyraulus rosmaessleri* (Gastropoda: Planorbidae) in the Czech Republik. — Malacologica Bohemoslovaca, **4**: 3-4, Prague.
- BERAN, L. & HORSÁK, M. (2011): Habitat requirements and distribution of *Gyraulus rosmaessleri* (Gastropoda: Planorbidae) in northwestern Bohemia. — Journal of Conchology, **40**: 509-513, London.
- BICHAIN, J.-M. & ORIO, S. (2013): Liste de référence annotée des mollusques d'Alsace (France). — MalaCo, **9**: 498-534, Paris.
- CEJKA, T., BULÁNKOVÁ, E., HALGOS, J. & BACÍKOVÁ, S. (2005): Record of living individual of the freshwater snail *Gyraulus rosmaessleri* (AUERSWALD, 1852) in Slovakia after thirty-eight years (Gastropoda: Planorbidae). — Malacologica Bohemoslovaca, **4**: 1-2, Prague.
- DEVIDTS, J. (1979): Contribution à l'inventaire des mollusques d'Alsace. — Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Colmar, **56**: 113-135, Colmar.
- ECMC [Etude et Conservation des Mollusques Continentaux] (2003): Liste rouge des mollusques d'Alsace. — In: ODONAT [Office des Données Naturalistes d'Alsace] (Koord.): Les listes rouge de la nature menacée en Alsace: 198-211. — 479 S., Strasbourg (Collection Conservation).
- EHRMANN, P. (1933 [Reprint 1956]): Kreis: Weichtiere; Mollusca. — In: BROHMER, P., EHRMANN, P. & ULMER, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas, 2 (1): 1-264, Tafeln 1-13, Leipzig (Quelle & Meyer).
- FALKNER, G. (1995): *Gyraulus (Lamorbis) rosmaessleri* (AUERSWALD 1852) in Österreich (Gastropoda: Planorbidae). — Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft, **3**: 8-11, Rankweil.
- FALKNER, G., COLLING, M., KITTEL, K. & STRÄTZ, CH. (2003): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns. — In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz [Hrsg.], Schriftenreihe, **166**: 337-347, Augsburg.
- GEISSERT, F. (1960): Contribution à la faune malacologique d'Alsace. — Bulletin de la Association philomatique d'Alsace et Lorraine, **10** (8): 185-190, Strasbourg.
- GEYER, D. (1918): Ueber die Lössmollusken Schwabens. — Nachrichtenblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, **50**: 49-60, Frankfurt a. Main.
- GEYER, D. (1927): Unsere Land- und Süßwassermollusken – Einführung in die Molluskenfauna Deutschlands. — 3. erw. Aufl., XII + 224 S., 33 Taf., Stuttgart (Lutz).

- GITTENBERGER, E., JANSSEN, A. W., KUIJPER, W. J., KUIJPER, J. G. J., MEIJER, T., VAN DER VELDE, G. & DE VRIES, J. N. (2004): De Nederlandse Zoetwatermollusken. Recente en fossiele Weekdieren uit zoet en brak water, 2. Auflage. — Nederlandse Fauna, **2**: 292 S., Leiden (Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey Nederland).
- GLÖER, P. & GROH, K. (2007): A contribution to the biology and ecology of the treated species *Anisus vorticulus* (TROSCHEL, 1834) (Gastropoda: Pulmonata: Planorbidae). — *Mollusca*, **25** (1): 33-40, Dresden.
- GROH, K. & RICHLING, I. (2009a): Erstnachweise des Flachen Posthörnchens *Gyraulus (Lamorbis) riparius* (WESTERLUND 1865) in Südwestdeutschland und Niedersachsen (Gastropoda: Basommatophora: Planorbidae). — *Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft*, **82**: 31-39, Frankfurt a. Main.
- GROH, K. & RICHLING, I. (2009b): Digitalisierung von plausibilisierten bekannten und neu festgestellten Vorkommen von Mollusken-Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie der EU in Rheinland-Pfalz. — Digitalisierungsprojekt im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG) Rheinland-Pfalz, Mainz.
- GROH, K. & RICHLING, I. (2010): Veränderungen der Molluskenfauna auf ausgesuchten Maßnahmenflächen. — In: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg [Hrsg.] mit Beiträgen von BAUMGÄRTNER, D. & al. (Hrsg.): Lebendige Rheinauen – Natur, Kultur und LIFE am nördlichen Oberrhein: 432-441, [Literatur: 450-456; Gesamtartenliste 6 S. auf DVD]. — Ubstadt-Weier (verlag regionalkultur).
- GROH, K. & RICHLING, I. (2012): Erfassung der Molluskenfauna unter besonderer Berücksichtigung der beiden nach der FFH-Richtlinie geschützten *Vertigo*-Arten im Rahmen der Managementplanung für das natura-2000-Gebiet „Rheiniederung zwischen Philippsburg und Mannheim“. — 92 S., unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Referats für Naturschutz und Landschaftspflege des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Hackenheim.
- GROH, K. & RICHLING, I. (2013): Bearbeitung der Molluskenfauna im Rahmen des LIFE+-Projektes „Rheinauen bei Rastatt“. Ersterfassung 2013 für die Maßnahmenggebiete C7b „Bruchwiesen Durmersheim“ und C7e „Bruchwiesen Rastatt“ sowie Erhebungen zur Kontrolle auf Vorkommen von *Anisus vorticulus* in C2 „Hofwaldschluch“ und Abschätzung des Besiedlungspotenzial der beiden FFH-*Vertigo*-Arten im Umfeld der Maßnahmenflächen. — 50 S., unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Referats für Naturschutz und Landschaftspflege des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Hackenheim.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002): Erfassung der landesweiten Verbreitung (Übersichtskartierung) der Windelschnecken *Vertigo angustior* und *V. moulinsiana* (Anhang II der FFH-Richtlinie) in Hessen, sowie Bewertung der rezenten Vorkommen. — 42 S. + Anhang, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen, Hackenheim.
- GROH, K., RICHLING, I. & BÖBNECK, U. (2009): Erstnachweise der Flachen Erbsenmuschel *Pisidium pseudo-sphaerium* FAVRE 1927 in Südwestdeutschland (Bivalvia: Sphaeriidae). — *Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft*, **82**: 40-48, Frankfurt a. Main.
- GYSSER, A. (1863): Die Mollusken-Fauna Baden's. Mit besonderer Berücksichtigung des oberen Rheinthales zwischen Basel und Mannheim. — 32 S., Heidelberg (Wolff).
- ILG, C., DEICHNER, O., FOECKLER, F., SCHMIDT, H., HENLE, K. & SCHOLZ, M. (2009): Molluskengemeinschaften im Deichrückverlegungsgebiet Roßlauer Oberluch im Biosphärenreservat Mittelelbe. — *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt*, **46**, Sonderheft: 130-134 + 1 S. elektronischer Anhang, Halle.
- JAECKEL, S. G. H. (1962): Ergänzungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. — In: BROHMER, P., EHRMANN, P. & ULMER, G. [Hrsg.]: Die Tierwelt Mitteleuropas. Ein Handbuch zu ihrer Bestimmung als Grundlage faunistisch-zoogeographische Arbeiten, **2** (1), Ergänzung: 27-294; Leipzig (Quelle & Meyer).
- JUNGBLUTH, J. H. (1996): Rote Liste der Schnecken und Muscheln Hessens, 3. Fassung, Bearbeitungsstand: 01. Oktober 1995. — 60 S., Wiesbaden (Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz).
- JUNGBLUTH J. H. & KNORRE, D. VON unter Mitarbeit von U. BÖSSNECK, K. GROH, E. HACKENBERG, H. KOBIALKA, G. KÖRNIG, H. MENZEL-HARLOFF, H.-J. NIEDERHÖFER, S. PETRICK, K. SCHNIEBS, V. WIESE, W. WIMMER & M. ZETTLER (2012 [„2011“]): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. 6., überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010. — *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, **70** (3): 647-708, Bonn–Bad Godesberg.

- KOBELT, W. (1871): Fauna der Nassauischen Mollusken. — 286 S. 9 Taf., Wiesbaden (J. NIEDNER) [Separat-
abdruck aus Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde, **25/26** (1871-1872): 1-286, 9 Taf.,
Wiesbaden].
- KÖGEL, F. (1984): Die Wasserschnecken des Oberrheingrabens mit besonderer Berücksichtigung des Rhein-
Neckar-Gebietes. — Veröffentlichungen Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württembergs,
57/58: 407-460, Karlsruhe.
- KREGLINGER, C. (1870): Systematisches Verzeichnis der in Deutschland lebenden Binnen-Mollusken. — xxviii
+ 402 S., Wiesbaden (Kreidel).
- Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2013): Hochwasser im Rhein.
Juni 2013. — 28 S., Mainz (Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-
Pfalz), http://www.hochwasser-rlp.de/publikationen/bericht_rheinhochwasser_juni2013.pdf.
- LEHMANN, F. X. (1884): Einführung in die Mollusken-Fauna des Grossherzogtums Baden. — iv + 143 S.,
Karlsruhe (Braun).
- LGL [Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg] (2013): Daten zu Arten- und
Biotopkartierungen in Baden-Württemberg, Kartengrundlage: Amtliche Geobasisdaten des LGL, © LGL,
Az.: 2851.9-1/19.
- MEIER-BROOK, C. (1964): *Gyraulus acronicus* und *G. rosmaessleri*, ein anatomischer Vergleich (Planorbidae).
— Archiv für Molluskenkunde, **93** (5/6): 233-242, Frankfurt a. Main.
- MEIER-BROOK, C. (1983): Taxonomic studies on *Gyraulus* (Gastropoda: Planorbidae). — Malacologia, **24** (1/2):
1-113, Philadelphia.
- MICHALIK-KUCHARZ, A. (2008): The occurrence and distribution of freshwater snails in a heavily industrialised
region of Poland (Upper Silesia). — Limnologica, **38**: 43-55, Amsterdam.
- OBRDLIK, P., FALKNER, G. & CASTELLA, E. (1996): Biodiversity of Gastropoda in European floodplains. —
Large Rivers, **9** (3-4): 339-356, Stuttgart.
- RASSAI, G. (1971): Feinstratigraphische Untersuchungen der Lößablagerungen des Gebietes um Hangenbieten
südwestlich von Straßburg im Elsaß. — Quartär, **22**: 17-53, Büchenbach.
- RICHLING, I. & GROH, K. (2013): Die Molluskenfauna der Rheinauen bei Hördt (Rheinland-Pfalz) - ein
kritischer Vergleich nach mehr als vier Dekaden. — Mainzer naturwissenschaftliches Archiv, **50**: 249-
290, Mainz.
- SCHMID, G. (1978): Schnecken und Muscheln vom Rußheimer Altrhein. — In: Der Rußheimer Altrhein, eine
nordbadische Auenlandschaft. — Natur- und Landschaftsschutzgebiete in Baden-Württemberg, **10**: 269-
363, Karlsruhe.
- UVAYEVA, O. & GURAL, R. (2008): Особенности распространения и экология моллюсков семейства
Planorbidae (Gastropoda, Pulmonata) Украины (Peculiarities of distribution and ecology of freshwater
snails of the family Planorbidae (Gastropoda, Pulmonata) of Ukraine). — Ruthenica, **18** (2): 25-38,
Moscow.
- VINARSKI, M. V., KARIMOV, A. V. & ANDREEVA, S. I. (2006): Does *Gyraulus rosmaessleri* (Gastropoda: Pla-
norbidae) inhabit Siberia? — Malakologische Abhandlungen – Staatliches Museum für Tierkunde
Dresden, **24**: 65-76, Dresden.
- VOGT, D., HEY-REIDT, P. & GROH, K. (1994): Regionalkataster des Landes Rheinland-Pfalz: Prodromus zu
einem Atlas der Mollusken von Rheinland-Pfalz. — In: MÜLLER, P. (Hrsg.): Erfassung der
westpaläarktischen Tiergruppen. Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland, Teil **20**: iii + 253 +
25 S., 4 + 202 Abb., 220 Ktn., Saarbrücken & Heidelberg.
- WHITE, D., PREECE, R. C., SHCHETNIKOV, A. A., PARFITT, S. A. & DLUSSKY, K. G. (2008): A Holocene
molluscan succession from floodplain sediments of the upper Lena River (Lake Baikal region), Siberia.
— Quaternary Science Reviews, **27**: 962-987, Amsterdam.

Anschriften der Verfasser:

Dr. IRA RICHLING, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart, ira@helicina.de
KLAUS GROH, Mainzer Str. 25, 55546 Hackenheim, klaus.groh@conchbooks.de