

## Zur Verbreitung der Gattung *Theodoxus* (Montfort, 1810) im Landkreis Passau (*Mollusca*, *Gastropoda*, *Neritidae*)

Mit Schwerpunkt auf dem Neozoon *Theodoxus fluviatilis* (Linnaeus, 1758)

Fabian Bötzl, Passau

### Zusammenfassung

Im Landkreis Passau finden sich Zeugnisse einer Verbreitung aller drei in Deutschland heimischen Arten der Gattung *Theodoxus*. Eine Verbreitungskarte zeigt die Ergebnisse der Untersuchungen des Verfassers in den Jahren 2010 und 2011.

Für die Gemeine Kahnschnecke *Theodoxus fluviatilis* ist in der Donau im Landkreis Passau eine flächendeckende Verbreitung anzunehmen. Damit ist ein weiterer Beweis für ein Schließen der von SALEWSKI & HIRSCHFELDER (2006) angenommenen Verbreitungslücke zwischen Passau und Regensburg erbracht.

### Einleitung

Die Gattung *Theodoxus* ist in den Gewässern der Bundesrepublik Deutschland mit drei Arten vertreten. Während *Theodoxus fluviatilis* vorwiegend im Norden Deutschlands zu finden war, bot die Donau (bis Donauwörth) Lebensraum für die typischen Donau-Kahnschnecken *Theodoxus transversalis* (C. PFEIFFER, 1828) und *Theodoxus danubialis* (C. PFEIFFER, 1828). Diese beiden Arten werden in der Donau allerdings immer seltener und es sind nur noch wenige, lokal beschränkte Populationen bekannt.

Ganz entgegen dieser Entwicklung ist in den letzten Jahren jedoch zu beobachten, dass sich die Gemeine Kahnschnecke *Theodoxus fluviatilis* von ihren Verbreitungsgebieten im ponto-kaspischen Raum donauaufwärts ausbreitet. Nun scheint sie auch in Niederbayern heimisch geworden zu sein.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Untersuchungen des Autors zum Stand der Verbreitung dieser drei Arten im Landkreis Passau aus den Jahren 2010 und 2011 zusammengefasst. Dabei wurde entsprechend der ökologischen Anforderungen der Arten neben der Donau auch der Inn bei Passau (Unterhalb der Staustufe Ingling) untersucht.

### Ökologie der Gattung *Theodoxus*

Die heimischen *Theodoxus*-Arten atmen durch Kiemen und sind getrenntgeschlechtlich. Sie ernähren sich vor allem von Diatomeen und Grünalgen, die sie von hartem Substrat abweiden. Sie legen Eikapseln mit etwa 80 Eiern, von denen

sich allerdings meist nur eines zu einer Jungschnecke entwickelt. Die restlichen Eier dienen dabei als Nährtier für die Jungschnecke, die bei *T. fluviatilis*, abhängig von der Wassertemperatur, nach circa 60 Tagen schlüpft (GLÖER 2002). Das Maximalalter von *T. fluviatilis* beträgt etwa drei Jahre. Von der Ökologie von *T. danubialis* und *T. transversalis* ist auf Grund des drastischen Rückgangs der Populationen seit den 1940er Jahren nur sehr wenig bekannt.

### *Theodoxus transversalis*

Auf gelbem oder grauen Grund besitzt das Gehäuse meist 3 Spiralbänder, allerdings können diese auch teilweise oder ganz fehlen. Sehr selten treten auch 4 Spiralbänder auf. Das Gehäuse wird etwa 6 mm hoch und 9 mm breit (siehe Abb. 2.1 bis 2.3). Das Operculum (Deckel) ist rötlich-orange und weist einen charakteristischen, gedrehten Zapfen auf (GLÖER 2002).

*T. transversalis* ist an größere Fließgewässer gebunden und ist vorwiegend ab einer Tiefe von etwa einem Meter anzutreffen. Bereits HÄSSLEIN (1966) bemerkte ab Ende der 1940er Jahre einen drastischen Rückgang der Populationen, wohl auf Grund von Gewässerverschmutzung und Eingriffen in die Donau (Stauwehre, Kanalisierung). HÄSSLEIN fand sie vorwiegend an Geröllufeln. Heute sind nur noch zwei Vorkommen bekannt: Die obere Alz (ZETTLER 2008) und das Unterwasser des Kachlet Staus bei Passau (PETERS 1989).

### *Theodoxus fluviatilis* – ein Neozoon

Das Gehäuse von *Theodoxus fluviatilis* wird etwa 6 mm hoch und 9 mm breit. Auf gelbem oder weißem Grund ist meist eine typisch violette bis braune Netzzeichnung zu erkennen (siehe Abb. 2.4 bis 2.7). Das Operculum ist rötlich und weist einen charakteristischen blutroten Rand auf (siehe Abb. 2.4c).

*T. fluviatilis* lebt vorwiegend in Fließgewässern und in Seen mit bewegtem Wasser und dringt sogar ins Brackwasser vor, meidet jedoch Bäche (GLÖER 2002). Der Autor fand *T. fluviatilis* sowohl auf Blockwurfufer als auch auf vom Fluss mitgeführtem Schotter (jeweils auf beschatteten Seiten oder Unterseiten), wobei sie bis an die Wasserlinie vordringt.

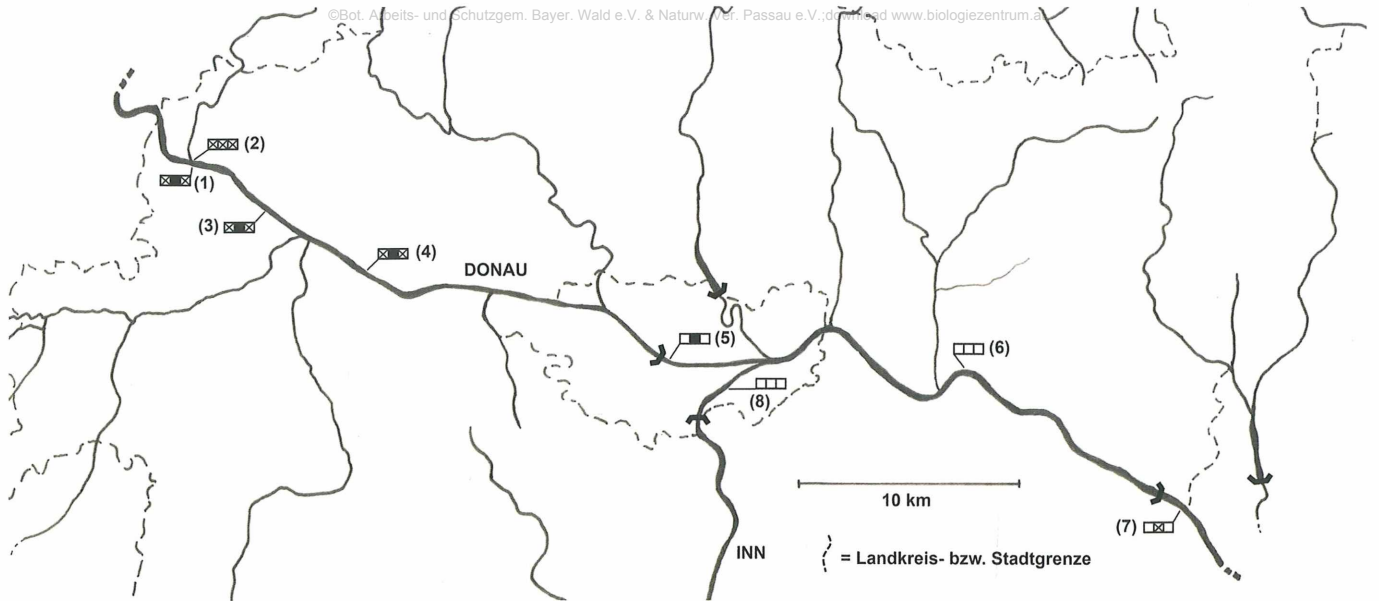


Abb. 1: Die auf *Theodoxus*-Vorkommen hin untersuchten Fundorte.

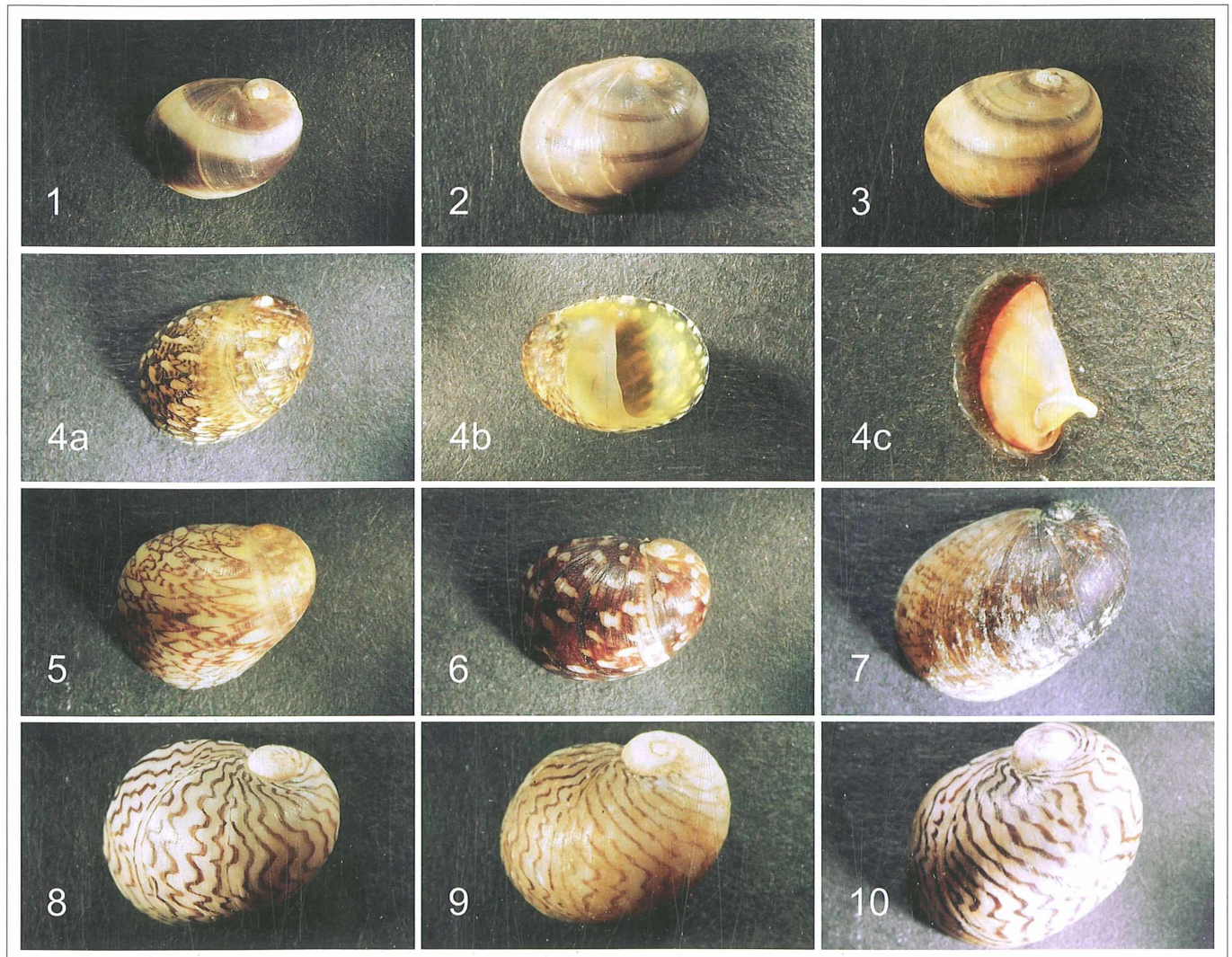


Abb. 2.: Die *Theodoxus*-Arten des Untersuchungsgebietes (Vergrößerung etwa 4x):  
 1 bis 3: *Theodoxus transversalis*  
 4 bis 7: *Theodoxus fluviatilis* (4c: Operculum; Vergrößerung etwa 8x)  
 8 bis 10: *Theodoxus danubialis*

Fundort	FKm	T. transversalis	T. fluviatilis	T. danubialis
(1) Donau (rechts) an der Pleinting Wörth	2254,3	x	■	x
(2) Donau (links) an der Mündung der Schöllnach	2254,3	x	x	x
(3) Donau-Altwasser (rechts) bei Vilshofen/Einöd	2252,5	x	■	x
(4) Donau (links) an der Windorfer Wörth	2246,1	x	■	x
(5) Donau – Unterwasser Kachlet-Stau (rechts)	2230,5		■	
(6) Donau (links) bei Erlau	2214,5			
(7) Donau – Unterwasser Jochenstein-Stau (links)	2201,5		x	
(8) Inn – Unterwasser Ingling-Stau (links)	3,5			

Entgegen alter Überzeugungen konnte nachgewiesen werden, dass es keine wissenschaftliche Grundlage für die Unterscheidung der beiden Unterarten *T. fluviatilis* ssp. *fluviatilis* und *T. fluviatilis* ssp. *littoralis* (Brackwasserform) gibt. Die morphologischen Unterschiede stellen lediglich eine Reaktion auf den höheren Salzgehalt im Brackwasser dar. Man kann diese auch bei Süßwassertieren, die ins Brackwasser verbracht werden, beobachten (ZETTLER et al., 2004).

Das Verbreitungsgebiet von *Theodoxus fluviatilis* in Bayern beschränkte sich seit Beginn der Aufzeichnungen auf den Main und die Fränkische Saale. Dort war in den letzten Jahren eher ein Rückgang der Art zu verzeichnen (ZETTLER 2008). 2001 berichteten SCHULTZ & SCHULTZ von der Ausbreitung von *T. fluviatilis* aus ihrem Verbreitungsgebiet im ponto-kaspischen Raum donauaufwärts nach Österreich. Bei Exkursionen des Verfassers im Landkreis Passau von 2002 bis 2004 wurden jedoch noch keine Beweise für die Anwesenheit von *T. fluviatilis* gefunden (BÖTZL & FÜRSCH 2002). 2006 berichteten SALEWSKI & HIRSCHFELDER vom Erstfund von *Theodoxus fluviatilis* in den Donauhäfen von Regensburg und Passau. Da ausschließlich in Hafenanlagen Populationen vorgefunden werden konnten, wurde vermutet, *T. fluviatilis* würde sich als „blinder Passagier“ an Schiffen ausbreiten und in den Häfen niederlassen (SCHULTZ & SCHULTZ 2001). Abseits der Binnenhäfen konnten keine Exemplare gefunden werden, deshalb schlussfolgerten SALEWSKI & HIRSCHFELDER (2006), dass bei dieser passiven Verbreitung Lücken entstünden, die einst vielleicht geschlossen würden.

2011 konnten HIRSCHFELDER et al. eine enorme Ausdehnung der 2006 gefundenen Populationen feststellen. Damit wurde ein erster Beweis für die Hypothese von SALEWSKI & HIRSCHFELDER (2006) erbracht. Im Untersuchungsgebiet wurden allerdings nur bei Pleinting Tiere gefunden. Zudem wurde mittlerweile phylogenetisch bewiesen, dass die Tiere, wie von SCHULTZ & SCHULTZ (2001) beobachtet, tatsächlich aus dem pontischen Verbreitungsgebiet der Art stammen (HIRSCHFELDER et al. 2011).

### *Theodoxus danubialis*

Diese Art ist wohl die bekannteste der Gattung. Das etwa 9 mm hohe und etwa 7 mm breite Gehäuse weist auf einem hellen Grund (gelblich bis grau) eine typische, dunkle Zickzack-Musterung auf (siehe Abb. 2.8 bis 2.10). Im Gegensatz

zu den beiden anderen Arten ist bei *T. danubialis* das Gewinde stets deutlich erhoben. Das Operculum hat einen hellbraunen Saum und eine typische Rippe (GLÖER 2002).

Auch *T. danubialis* besiedelt große Fließgewässer (in Deutschland ausschließlich die Donau) und kommt dort vorwiegend ab einer Tiefe von etwa einem Meter vor. Die typische Donau-Kahnschnecke ist wohl aus den selben Gründen wie *T. transversalis* heute sehr selten geworden. Nach HÄSSLEIN (1966) war sie einst die häufigste Donau-Kahnschnecke, doch er verzeichnete bereits Ende der 1940er Jahre einen merklichen Rückgang der Populationen. HÄSSLEIN fand sie vor allem auf Blockwurfufer, wo es zu Massenvermehrungen kam. Heute sind nur noch zwei Vorkommen in der Donau bei Bad Abbach und Kehlheim bekannt. Ein weiteres Vorkommen soll nach ZETTLER (2008) an der Mündung der Kleinen Ohe in die Donau zu finden sein. Diese Angabe konnte ZETTLER allerdings nicht überprüfen, da ihm kein Gewässer dieses Namens mit Mündung in die Donau bekannt war. Der Autor nimmt hierbei an, dass es sich um die Schöllnach/Schöllnacher Ohe handelt, die in Karten mitunter auch als Kleine Ohe verzeichnet ist und gegenüber Pleinting in die Donau mündet. Die Mündung und die Donau an dieser Stelle wurden deshalb genauer untersucht.

### Funde

Von September 2010 bis August 2011 wurden insgesamt acht Fundorte besucht. Dabei wurde, neben dem Genist, Substrat aus verschiedenen Wassertiefen untersucht. Größere Tiefen (bis zu zwei Meter) wurden mit Hilfe eines an einem Teleskopstiel befestigten Drahtsiebes erreicht.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die Fundorte und Funde in einer Verbreitungskarte (siehe Abb. 1) verzeichnet und in Tabelle 1 aufgeführt (Legende: x = Leergehäuse; ■ = Lebendfund).

Alle Belegexemplare befinden sich in der Sammlung F. BÖTZL.

### Auswertung

Der Landkreis Passau stellt wegen dokumentierter Vorkommen aller drei einheimischen Arten der Gattung *Theodoxus* aus den letzten beiden Jahrzehnten ein exponiertes Untersu-



chungsgebiet dar. Im Rahmen der Exploration konnten jedoch nicht alle Vorkommen bestätigt werden.

In der Donau oberhalb des Kachlet-Staus konnten sowohl im Genist als auch im Gewässer relativ häufig Leergehäuse von *Theodoxus danubialis* und *Theodoxus transversalis* gefunden werden, weshalb die Vermutung nahe liegt, dass es noch Restpopulationen der beiden Arten in der frei fließenden Donau oberhalb von Vilshofen geben könnte. Besonders im Fall von *T. transversalis* sollte dies nachgeprüft werden, da die bei Pleinting (Fundort 1) sehr zahlreich aufgefundenen Gehäuse zum Teil erstaunlich gut erhalten waren. Ein Lebendnachweis war dem Autor allerdings mit den ihm zur Verfügung stehenden Mitteln nicht möglich. Gewissheit brächte sicher eine Überprüfung dieses Bereichs mit einer Dredge.

Auch im Unterwasser des Kachlet Staus (Fundort 5) war es dem Autor nicht möglich, das bekannte Vorkommen von *T. transversalis* zu bestätigen. Da hier nicht einmal Leergehäuse gefunden wurden, sollte dies dringend nachgeprüft werden.

Auch an dem von ZETTLER (2008) angeführten Fundort von *T. danubialis* an der Mündung der Schöllnacher Ohe (Fundort 2) in die Donau konnte der Autor lediglich Leergehäuse der Art finden. Nach der Häufigkeit der Gehäusefunde und dem relativ schlechten Zustand, in dem diese sich befanden, ist hier wohl keine aktive Population mehr zu erwarten.

Die Lebendfunde von *Theodoxus fluviatilis* im Untersuchungsgebiet beweisen, dass es der in Bayern und deutschlandweit als stark gefährdet eingestuften Kahnschnecke mittlerweile gelungen sein dürfte, die zuvor beobachteten Verbreitungslücken zu schließen und sich in der Donau auszubreiten. Damit hat der Autor einen weiteren Beweis für die von SALEWSKI & HIRSCHFELDER (2006) aufgestellte Hypothese zum Schließen der festgestellten Verbreitungslücken erbracht. Die Funde zeigen, dass im Donau-Teilstück im Landkreis Passau eine durchgehende Besiedelung durch *T. fluviatilis* angenommen werden kann.

HIRSCHFELDER et al. (2011) räumen ein, dass weiterhin unklar ist, wie sich die von ihnen gefundenen Populationen im Großraum Deggendorf ohne Zuhilfenahme von Schiffen (Fehlen von Donauhäfen) in kurzer Zeit über so weite Strecken ausbreiten konnten. Die hier vorgelegten Ergebnisse zeigen zumindest, dass eine ähnliche Ausbreitung auch in der Donau im Landkreis Passau (der von HIRSCHFELDER et al. 2011 nicht bearbeitet wurde) erfolgt sein muss. Mittlerweile kann, basierend auf den vorliegenden Funden, eine durchgehende Verbreitung der Art zwischen den Populationen im Raum Deggendorf und dem 2004 in Passau entdeckten Vorkommen angenommen werden.

Auch die bei Jochenstein (Fundort 7) zahlreich aufgefundenen Leergehäuse waren in einem so guten Zustand, dass hier ebenfalls ein Lebendvorkommen zu erwarten sein dürfte.

Wo *T. fluviatilis* lebend nachgewiesen werden konnte, war sie teilweise sogar sehr häufig – an der Pleinting Wörth waren im Juni 2011 überall mindestens 100 Individuen pro m<sup>2</sup> zu finden (vom Uferbereich bis hinab zur maximalen Untersu-

chungstiefe von circa zwei Metern). Stets waren mindestens 30 Prozent der gefundenen Tiere jünger als ein Jahr.

In Anbetracht dieser Ergebnisse und der Funde von HIRSCHFELDER et al. (2011) ist wohl zu erwarten, dass *Theodoxus fluviatilis* die Donau langfristig besiedeln wird.

## Danksagung

Für die Bearbeitung und das Arrangieren des Bildmaterials möchte ich mich ganz herzlich bei Herrn Wolfgang Ahlmer bedanken.

## Quellen

- BÖTZL, F. & FÜRSCHE, H. (2002): Zur Verbreitung der Wasserschnecken in der Umgebung von Passau. – Der Bayerische Wald **16**(1+2) NF: 29-32.
- GLÖER, P. (2002): Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas – Bestimmungsschlüssel, Lebensweise, Verbreitung. – 2. Aufl., 327 S., Hackenheim.
- HÄSSLER, L. (1966): Die Molluskengesellschaft des Bayerischen Waldes und des anliegenden Donautales. – Ber. der naturforschenden Ges. Augsburg **20**: 177 S..
- HIRSCHFELDER H.-J., V. SALEWSKI, W. NERB & J. KORB (2011): Schnelle Ausbreitung einer Schwarzmeerform der Gemeinen Kahnschnecke *Theodoxus fluviatilis* (Linnaeus 1758) in der bayerischen Donau. – Mitt. der deutschen malakologischen Ges. **85**: 1-10.
- PETERS, B. (1989): Ein Wiederfund von *Theodoxus transversalis* (C. Pfeiffer 1828) in der Donau bei Passau (*Gastropoda: Neritidae*). – *Heldia* **1**(5/6): 193.
- SALEWSKI, V. & H.-J. HIRSCHFELDER (2006): Erstnachweis der Gemeinen Kahnschnecke *Theodoxus fluviatilis* in der deutschen Donau. – *Lauterbornia* **56**: 85-90.
- SCHULTZ H. & O. SCHULTZ (2001): Erstnachweis der Gemeinen Kahnschnecke, *Theodoxus fluviatilis* (Linnaeus 1758) in Österreich (*Gastropoda: Neritidae*). – *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* **103**: 231-241.
- ZETTLER, M. L., J. FRANKOWSKI, R. BOCHERT & M. ROHNER (2004): Morphological and ecological features of *Theodoxus fluviatilis* (Linnaeus 1758) from Baltic brackish water and German freshwater populations. – *Journal of Conchology* **38**: 303-316.
- ZETTLER M. L. (2008): Zur Taxonomie und Verbreitung der Gattung *Theodoxus* Montfort, 1810 in Deutschland. – Darstellung historischer und rezenter Daten einschließlich einer Bibliografie. – *Mollusca* **26**(1): 13-72.

## Anschrift des Verfassers

Fabian Bötzl  
Bischof Landersdorfer Straße 6  
94034 Passau  
fabian.boetzl@freenet.de

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Bayerische Wald](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [24\\_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Bötzl Fabian

Artikel/Article: [Zur Verbreitung der Gattung Theodoxus \(Montfort, 1810\) im Landkreis Passau \(Mollusca, Gastropoda, Neritidae\) 30-33](#)