

Über Schalenfunde von *Unio crassus* (Philipsson 1788) (*Bivalvia*, *Unionidae*) im Vorarlberger Rheintal (Austria)

von Gerhard Hutter

Autor

Geboren 1966 in Graz, Studium Landschaftsökologie und Landschaftsgestaltung an der Universität für Bodenkultur, 1993 Vertragsassistent an der Abteilung Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur (BOKU), seit 1994 Mitarbeiter am Umweltinstitut des Landes Vorarlberg – Abteilung Gewässergüte/Bodenschutz.

Abstract

During an excursion in autumn 1999 some freshwater mussel-shells of *Unio crassus* were found in the small brook „Landgraben Wolfurt“. The last reported records of *Unio crassus* in the Vorarlberger Rheintal go back more than 60 years. Because of these discoveries it is a legitimate hope, that the freshwater mussel *Unio crassus* is not extinct in Vorarlberg, Austria.

Key words: *Unio crassus*, *Unionidae* *Bivalvia*, Vorarlberg, Austria

Zusammenfassung

Bei einer Begehung im Herbst 1999 konnten im Landgraben Wolfurt, Vorarlberger Rheintal (Österreich) Schalen von *Unio crassus cytherea* KÜSTER, 1833 gefunden werden. Die letzten bekannten Meldungen von *Unio crassus* (Philipsson 1788) aus Vorarlberg liegen schon mehr als 60 Jahre zurück. Die neuerlichen Schalenfunde lassen die berechtigte Hoffnung zu, dass im Vorarlberger Rheintal sich noch Restbestände dieser vom Aussterben bedrohten Art erhalten konnten.

Einleitung

Die Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus* PHILIPSSON, 1788) gehört von den Großschmuscheln (Najaden) neben der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* LINNAEUS, 1758) sicherlich zu den in Österreich am stärksten in ihrem Bestand gefährdeten Süßwassermuscheln. Von der ehemals in Österreich recht häufigen Art blieben nur mehr einige wenige Restpopulationen übrig (REISCHÜTZ & SACKL 1991). *Unio crassus* wird in der Roten Liste Österreichs (FRANK & REISCHÜTZ 1994 in GEPP 1994) als vom Aussterben bedrohte Art angeführt. Die Muschel *Unio crassus* zählt auch nach der Naturschutzverordnung für Vorarlberg zu den geschützten Tieren (VORARLBERGER LANDESGESETZBLATT 1998).

Aus Vorarlberg sind bislang von *Unio crassus* nur Funde aus der Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg bekannt. Dabei handelt es sich um Schalenfunde im Boden-

VORARLBERGER
NATURSCHAU

8

SEITE 153–158

Dornbirn 2000



see bei Gaissau und aus einem Riedgraben bei Lauterach (BLUMREICH 1936). Weitere bekannte Meldungen aus dem Rheintal liegen aus dem Fürstentum Liechtenstein (MODELL 1965, BROGGI 2000) und der Schweiz (BLUMRICH 1936) vor.

Im Zuge einer Untersuchung über das Vorkommen und die Verbreitung von Flusskrebse in Vorarlberg (HUTTER, in prep.) wurden bei Begehungen am 11.10.1999 und 15.11.1999 im Landgraben Wolfurt mehrere Schalenreste der Gemeinen Flussmuschel *Unio crassus* gefunden.

Beschreibung des Fundortes

Der Landgraben Wolfurt entspringt im Vorarlberger Rheintal im Gemeindegebiet von Wolfurt. Er hat bis zur Vereinigung der Quellbäche (Ippachbach, Tobelbach, Eulenbach) eine Länge von 3,3 km und mündet rechtsufrig mit einem Gesamteinzugsgebiet von 6,5 km² knapp oberhalb der Senderbrücke (Seehöhe 404 m) in die Dornbirnerach. Vor Einmündung in die Dornbirnerach befindet sich eine Sohlabstufung.

Der Wolfurter Landgraben ist im Fundgebiet in ein enges Trapezprofil gezwängt und entspricht dem Typus eines Riedgrabens. Die Sohlbreite beträgt 1 m, die mittlere Wassertiefe liegt zum Begehungszeitpunkt bei ca. 30 cm mit einer Wasserführung von rund 80 l/s. Die gleichmäßig steile Böschung ist gehölzfrei, der Böschungsfuß ist mit Betonelementsteinen gesichert. Die Sohle besteht vorwiegend aus kiesig-sandigem Material (Akal-Psammal), in Ruhigwasserstellen lagert Sand und Schlack (Psammal und Pelal) ab. In der Gewässersohle liegen vereinzelt größere Steine, die an der Unterseite Reduktionsflecken aufweisen. Die Gewässersohle ist teilweise mit Makrophyten bewachsen.

**Abb. 1: Landgraben
Wolfurt am
15.11.1999**



Anhand der biozönotische Makrozoobenthosbesiedelung wird der Landgraben Wolfurt dem Schwerpunkt nach dem Epipotamal (Barbenregion) zugeordnet. Die Kleintierlebensgemeinschaft charakterisiert den Landgraben Wolfurt als Gewässer der Gütestufe II-III im Übergang zu III (beta-alpha-mesosaprobe Stufe). Chemische Befunde stützen diese Zuordnung (BUHMANN & HUTTER 1998).

Weiters konnten folgende Muscheln und Schnecken im Landgraben nachgewiesen werden:

Lymnea stagnalis (LINNAEUS, 1758), *Planorbarius corneus* (LINNAEUS, 1758), *Sphaerium corneum* (LINNAEUS, 1758), *Musculium lacustre* (O.F.MÜLLER, 1774), *Planorbis carinatus* O.F. MÜLLER, 1774, *Bithynia tentaculata* (LINNAEUS, 1758), *Pisidium casertanum* (POLI, 1791), *Valvata cristata* (O.F.MÜLLER, 1774)

Beschreibung der Schalen

Insgesamt konnten acht vollständige Schalen gefunden werden. Bei allen Schalen sind die Wirbel leicht korrodiert. Die Schalen sind z.T. großflächig mit einem dünnen Feinkornbelag überzogen. Die Muscheln haben einen geraden Unter- rand und sind elliptisch bis kurz eiförmig. Die Größe der Schalen ist in nachfolgender Tabelle aufgelistet:

	1	2	3	4	5	6	7*	8*
Länge	53,4	51,6	48,3	47,1	46,8	45,0	55,0	46,0
Breite	21,5	20,2	20,1	18,3	18,8	16,1	21,0	18,0
Höhe	31,9	29,2	25,0	25,9	27,1	24,5	27,0	25,0

Tabelle 1: Größenangabe der Schalen in mm

*Die Schalen sind mit Ausnahme der Schale 7 und 8 (befinden sich bei Hasko Neesemann, Wien) in Abb. 2 abgebildet und befinden sich in der Sammlung des Umweltinstitutes



Abb. 2: Schalen von *Unio crassus cytherea* KÜSTER 1883 vom Landgraben Wolfurt

Anhand der Abmessungen werden die relativ dickschaligen Exemplare Adultstadien zugeordnet – alle Schalen sind im guten Zustand.

Diskussion

Von den drei in Mitteleuropa zusammentreffenden Unterarten von *Unio crassus* können die Funde vom Landgraben Wolfurt der Subspezies *Unio crassus cytherea* KÜSTER, 1883 zugeordnet werden. Diese Unterart ist im Einzugsgebiet der oberen Donau und deren ältestpleistozänen Zuflüssen sowie im Alpen- und Hochrheingebiet verbreitet. Als Lebensraum wird das Metarhithron bis Metapotamon mit ökologischem Optimum im Grenzbereich Hyporhithron-Epipotamon genannt. Die Muschel bevorzugt sommerkühle saubere Bäche und Flüsse des Berg- und Hügellandes zwischen 250 und 600 m Seehöhe. *Unio crassus cytherea* wird als empfindlich gegenüber Verschmutzung beschrieben (NESEMANN 1993).

Der Abschnitt des Landgraben Wolfurt, in dem die Schalen gefunden wurden, reiht sich im Wesentlichen in obige Beschreibung ein. Einzige Ausnahme stellt die Gewässerverschmutzung dar. Der Landgraben Wolfurt ist als wesentlich belastet (Gütestufe II-III) eingestuft. Dass die Gemeine Flussmuschel dennoch in diesem Gewässer vorkommt oder vorkam, dürfte an der gut durchströmten oberflächennahen Sedimentschicht liegen. Die kiesig-sandige Oberschicht der Gewässersohle ist durch die relativ hohe Strömungsgeschwindigkeit infolge der einheitlich schmalen Gerinneausgestaltung gut sauerstoffversorgt und locker gelagert und stellt einen noch akzeptablen Besiedlungsraum dar. Im Wasserstrom werden des weiteren auch ausreichend Nährstoffe mitgeliefert. Im Strömungsschatten größerer Steine der Gewässersohle befinden sich auch genügend strömungsberuhigte Stellen.

Neben der Gewässerverschmutzung und der unzureichenden Strukturausstattung des Landgrabens wird als weiteres Problem auch die Abschneidung des Gewässers von der Dornbirnerach angesehen. Da die Fortpflanzung der Muscheln über ein parasitisches Stadium an Fischen erfolgt (Glochidien), ist eine Fischgängigkeit des Gewässers von entscheidender Bedeutung für die Fortpflanzung der Muscheln. Nach Experimenten von HOCHWALD & BAUER 1989 (aus REISCHÜTZ & SACKL 1991) konnten bisher Döbel (*Leuciscus cephalus*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Koppe (*Cottus gobio*) und Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) als Wirtsfische nachgewiesen werden, allesamt Fische, die nur minimale Sohlabstürze überwinden können. Das Absturzbauwerk an der Einmündung in die Dornbirnerach stellt vor allem zu Niederwasserzeiten somit ein für viele Fische schwer passierbares Wanderhindernis dar.

Falls es im System Landgraben Wolfurt noch eine Restpopulation von *Unio crassus cytherea* KÜSTER, 1833 gibt, ist dieser Bestand sicherlich im höchsten Grad gefährdet. Es wären Schutzmaßnahmen und Renaturierungen dringend erforderlich, um den Bestand auch weiterhin erhalten zu können.

Nachtrag

Während der Verfassung dieses Manuskripts wurde von Gerhard Violand, Höchst, auf einen weitere Schalenfund im Vorarlberger Rheintal hingewiesen. Bei der Schale aus dem Harder Graben vom Frühjahr 1998 handelt es sich ebenfalls um *Unio crassus cytherea* KÜSTER, 1833. Bei der Schale, die bereits sehr dunkel gefärbt ist und Schäden aufweist, handelt es sich um eine sehr alte Schale, welche schon vor längerer Zeit abgestorben ist. Die Abmessungen der Schale lauten: L 60 mm, B 23,2 mm, H 33 mm.

Dank

Für die Nachbestimmung der Muscheln und Schnecken, für die Literaturhinweise, sowie für die Durchsicht dieses Manuskripts danke ich Herrn Hasko Neseemann, Wien.

Literatur

- BLUMREICH, J. (1936): Verzeichnis der Weichtiere Vorarlbergs.- Alemannia, Zeitschrift für Geschichte, Heimat und Volkskunde Vorarlbergs 2 & 8: 161–181.
- BROGGI, M.F. (2000): schriftliche Mitteilung vom 23.2.2000.
- BUHMANN, D. & G. HUTTER (1998): Fließgewässer in Vorarlberg. Gewässergüte und Wasserbeschaffenheit 1998.– Schriftenreihe Lebensraum Vorarlberg, Band 44, Bregenz 1998.
- FRANK, C. & P.L. REISCHÜTZ (1994): Rote Liste gefährdeter Weichtiere Österreichs (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia, pp. 283-316; in GEPP (1994).
- GEPP, J.(1994): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs.- Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 2.
- HOCHWALD, S & G. BAUER (1989): Gutachten zur Bestandssituation und zum Schutz der Bachmuschel *Unio crassus* (PHIL.) in Nordbayern.– Lehrstuhl für Tierökologie, Univ. Bayreuth, 23pp.
- HUTTER, G. (in prep.): Vorkommen und Verbreitung von Flusskrebsen in Vorarlberg.
- MODELL, H. (1965): Die Najaden-Fauna der oberen Donau.– Veröff. zool. Staatssammlung München, 9: 159–304.
- NESEMANN, H. (1993): Zoogeographie und Taxonomie der Muschel-Gattungen *Unio* PHILIPSSON 1788, *Pseudanodonta* BOURGUIGNAT 1877 und *Pseudunio* HAAS 1910 im oberen und mittleren Donausystem (Bivalvia: Unionidae, Margaritiferidae).- Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 1: 20–40, Rankweil 1993.
- REISCHÜTZ, P.L. & P. SACKL (1991): Zur historischen und aktuellen Verbreitung der Gemeinen Flussmuschel, *Unio crassus* PHILIPSSON 1788 (Mollusca: Bivalvia: Unionidae), in Österreich.– Linzer biologische Beiträge 23/1: 213–232, Linz 1991.
- VORARLBERGER LANDESGESETZBLATT (1998): 8. Verordnung: Naturschutzverordnung.– Jahrgang 1998, 3. Stück, Nr. 8.

Anschrift des Verfassers:

DI Gerhard Hutter

Umweltinstitut des Landes Vorarlberg

Abt. Gewässergüte/Bodenschutz

Montfortstraße 4

A-6901 Bregenz

E-Mail: gerhard.hutter@vlr.gv.at