

Wasserschnecken und Muscheln im Bundesland Salzburg Arten, Verbreitung und Rote-Liste-Status

Robert A. Patzner

Zusammenfassung

Die heute in Salzburg lebenden Arten von Wassermollusken werden aufgelistet und ihr Status in der Roten Liste Österreichs und Bayerns angegeben. Es sind dies 38 Schneckenarten (5 eingeschleppte Arten, 2 davon nicht im Freiland) und 21 Muschelarten (1 eingeschleppte Art). Die heutige Verbreitung und die Häufigkeit des Vorkommens werden angegeben. Ein eigenes Kapitel befasst sich mit jenen Arten, die in Salzburg nicht mehr lebend vorhanden sind, beziehungsweise die in der Literatur erwähnt sind aber seit 1993 nicht wieder gefunden wurden sowie mit Fehlmeldungen.

Summary

Freshwater molluscs of Salzburg are listed and the status in the Red Lists of Austria and Bavaria are indicated. Thirty-eight species of gastropods (5 introduced species, 2 of them not outdoor) and 21 species of bivalves (one introduced species) were found. Their today's distributions and abundances are given. A special chapter deals with species which do not live in Salzburg any more, respectively species mentioned in literature but were not found since 1993, as well as false reports.

Key words

Freshwater molluscs, Salzburg, existence, distribution, Red List.

Einleitung

Mollusken reagieren stark auf Veränderungen der Umwelt und sind daher eine ideale Indikatorgruppe für den Zustand eines Biotops. Die Anzahl der Arten ist ausreichend, um verschiedene Formen von Biotopstrukturen zu charakterisieren. Die Zönosen der Wassermollusken sind in besonderem Maße an gewässerspezifische Verhältnisse angepasst und reagieren auf Veränderungen der Wasserdynamik und der Wasserqualität empfindlicher und meist früher als Pflanzengesellschaften (FALKNER 1990). Sie gehören zu jenen Arten, die als erste erlöschen. Im Wasser lebende Mollusken haben im Vergleich zu vielen anderen Tierarten (z.B. Insekten) nur einen relativ geringen Ausbreitungsra-

dius. Die frühere Rote Liste der Mollusken Österreichs (FRANK & REISCHÜTZ 1994) wurde kürzlich vollkommen überarbeitet und den neuen Vorschriften der IUCN angepasst (REISCHÜTZ & REISCHÜTZ in Druck).

Seit dem Jahr 1993 werden die Wassermollusken im Bundesland Salzburg durch die „Biologische Unterwasser-Forschungsgruppe der Universität Salzburg“ (BUFUS) unter der Leitung von Robert A. PATZNER an der Abteilung für Ökologie und Diversität am Fachbereich der Organismischen Biologie (früher Institut für Zoologie) der Universität Salzburg kartiert und die Daten in einer Datenbank aufgenommen (PATZNER & SCHREILECHNER 1998, 1999, SCHACHINGER

& PATZNER 2004a). Die bis dahin in der Literatur erfassten Funde wurden von PATZNER (1995) zusammengefasst.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die heute im Bundesland Salzburg lebenden Arten der Wassermollusken anzugeben. Dazu folgt eine Einordnung in die Rote Liste Österreichs und des benachbarten Bayerns. In einer kurzen Darstellung wird auf das Vorkommen in verschiedenen Lebensräumen sowie auf die Häufigkeit von Funden der einzelnen Arten eingegangen.

Die Angaben über Fundorte, Biotop-typen und Häufigkeiten wurden aus der Datenbank der Universität Salzburg (PATZNER & SCHREILECHNER 1998, 1999, SCHACHINGER & PATZNER 2004a) entnommen. Der Status in der Roten Liste stammt für Österreich von REISCHÜTZ & REISCHÜTZ (in Druck) und für Bayern von FALKNER et al. (2003). Abkürzungen: EX = extinct, ausgestorben; RE = regionally extinct, in Österreich ausgestorben oder verschollen; CR = critically endangered, vom Aussterben bedroht; EN

= endangered, stark gefährdet; VU = vulnerable, gefährdet; NT = Near threatened, Gefährdung droht; LC = least concern, nicht gefährdet; DD = data deficient, Datenlage ungenügend; NE = not evaluated, nicht eingestuft (IUCN 1994, 1999, ZULKA et al. 2001).

In den Ergebnissen wurden neben den Freilandfunden auch Funde in öffentlichen Glashäusern erfasst. Im gegenwärtigen Fall handelt es sich um ein einzelnes größeres Becken im

Glashaus des Botanischen Gartens der Universität Salzburg.

Die Eingliederung in die Systematik bis zur Familie wurde nach GLÖER & MEIER-BROOK (2003) vorgenommen. Innerhalb der Familie wurden die Gattungen alphabetisch geordnet. Die Nomenklatur stammt aus KORNIUSHIN (1996), GLÖER (2002), GLÖER & MEIER-BROOK (2003) und REISCHÜTZ & REISCHÜTZ (in Druck).

Ergebnisse

Heute im Bundesland Salzburg im Freiland lebende Arten

Fam.: Viviparidae Fluss- und Sumpfdeckelschnecken

Viviparus contectus (MILLET 1813) Spitze Sumpfdeckelschnecke

Rote Liste: Österreich: VU (gefährdet); Bayern: 3 (gefährdet). Vorkommen in Sbg.: In mäßiger Häufigkeit in einigen stehenden Gewässern und Wiesengraben im Flachgau. Gelegentlich in Gartenteichen. Nach REISCHÜTZ & REISCHÜTZ (in Druck) stammen diese Exemplare wahrscheinlich aus dem Ausland.

Fam.: Bithyniidae Schnauzenschnecken

Bithynia tentaculata (LINNAEUS 1758) Gemeine Schnauzenschnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: In stehenden Gewässern – besonders im Flachgau – häufig bis massenhaft. Gelegentlich in Niederungsbächen.

Fam.: Hydrobiidae Binnen-Zwergdeckelschnecken

Bythinella austriaca (FRAUENFELD 1857) Österreichische Quellschnecke

Rote Liste: Österreich: NT (Gefährdung droht); Bayern: 3 (gefährdet). Die Art ist sicher als Formenkreis zu werten und sollte dringend einer genetischen Untersuchung zugeführt werden, bevor es Auslöschungszonen gibt (REISCHÜTZ & REISCHÜTZ in Druck). Vorkommen in Sbg.: Bisher wurde in Salzburg nur von *Bythinella austriaca* (FRAUENFELD 1857) berichtet. Es handelt sich jedoch mit Sicherheit um mehrere Unterarten, eventuell auch um Arten (HAASE pers. Mitt.). Eine umfassende Untersuchung ist geplant. *Bythinella* ist im Flach- und Tennengau in Quellen und kleinen Fließgewässern häufig zu finden. Sonst nur noch in den nördlichsten Teilen des Pinzgaues. In den Quellen dieser Gebiete findet man die charakteristische *Bythinella austriaca-Pisidium personatum*-Gesellschaft (SCHACHINGER & PATZNER 2004b).

Potamopyrgus antipodarum (GRAY 1843) Neuseeländische Zwergdeckelschnecke

Rote Liste: Österreich: NE (nicht eingestuft); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Eingeschleppte Art (PATZNER 1996). Im Mattsee, Obertrumsee und in einigen Fließgewässern des Flach- und Tennengau. Stellenweise massenhaftes Vorkommen. Eine weitere Ausbreitung ist anzunehmen.

Fam.: Valvatidae Federkiemenschnecken

Valvata cristata O.F. MÜLLER 1774 Flache Federkiemenschnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Regelmäßig in vielen stehenden und gelegentlich in langsam fließenden Gewässern.

Valvata piscinalis piscinalis (O.F. MÜLLER 1774) Gemeine Federkiemenschnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: V (Vorwarnliste). Vorkom-

men in Sbg.: Sehr häufig und regelmäßig in den größeren Seen des Flachgaaes. Seltener in anderen stehenden und langsam fließenden Gewässern. In kalcreichen, oligotrophen Seen findet man die *Valvata piscinalis piscinalis*-*Dreissena polymorpha*-Gesellschaft (SCHACHINGER & PATZNER 2004b).

Valvata studeri BOETERS & FALKNER 1998 (= *V. pulchella* STUDER 1820) Moor-Federkiemenschnecke

Rote Liste: Österreich: DD (Datenlage ungenügend); Bayern: 1 (vom Aussterben bedroht). Vorkommen in Sbg.: Sehr selten, nur aus zwei Niederungsbächen im Flachgau bekannt (Abb. 1a).

Fam.: Acroloxidae Teichnapfschnecken

Acroloxus lacustris (LINNAEUS 1758) Teichnapfschnecke

Rote Liste: Österreich: NT (Gefährdung droht); Bayern: V (Vorwarnliste). Vorkommen in Sbg.: In verschiedenen stehenden Gewässern im Flachgau, manchmal auch in Niederungsbächen.

Fam.: Lymnaeidae Schlamm-schnecken

Galba truncatula (O.F. MÜLLER 1774) Kleine Sumpfschnecke, Leberegel-schnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Zwischenwirt des Leberegels. Vorkommen in Sbg.: Regelmäßig und häufig, jedoch selten massenhaft, in den verschiedensten Gewässertypen bis in über 2.000 m Höhe.

Lymnaea stagnalis (LINNAEUS 1758) Spitzhornschncke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: V (Vorwarnliste). Vorkommen in Sbg.: In stehenden Kleingewässern, im Mattsee sowie häufig in künstlich angelegten Teichen.

Radix ampla (HARTMANN 1821) Weitmündige Schlamm-schnecke

Rote Liste: Österreich: NT (Gefährdung droht); Bayern: 2 (stark gefährdet). Vorkommen in Sbg.: In den Vorlandseen, nicht häufig.

Radix auricularia (LINNAEUS 1758) Ohrschlamm-schnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Regelmäßig und häufig in Seen und stehenden Kleingewässern. Sehr formenvariabel.

Radix balthica (LINNAEUS 1758) (= *R. ovata* (GEYER 1727)) Eiförmige Schlamm-schnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Durchgehend in der Salzach und häufig in vielen anderen Fließ- und Stehgewässern im Bundesland; auch bis weit über 1.000 m Höhe. In der Salzach und einigen anderen Fließgewässern findet man die charakteristische *Radix balthica*-*Ancylus fluviatilis*-Gesellschaft (SCHACHINGER & PATZNER 2004b).

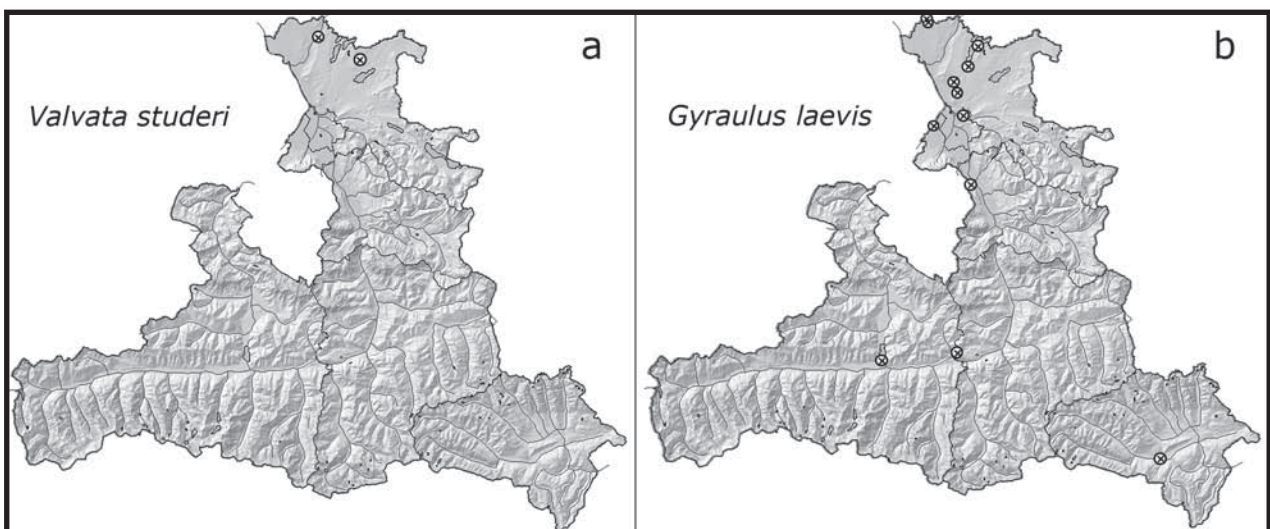


Abb. 1. Vorkommen von Wasserschncken in Salzburg, die in der Roten Liste als „DD = data deficient, Datenlage ungenügend“ eingestuft sind. Die Untersuchungen der als „DD“ eingestuften Muscheln sind noch in Arbeit.

Radix labiata (ROSSMÄSSLER 1835) (= *R. peregra* (EHRMANN 1933)) Gemeine Schlamm Schnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Häufig und regelmäßig in fast allen Gewässertypen bis in 2.000 m Höhe. Nur sehr selten in größeren Seen.

Stagnicola corvus (GMELIN 1791) Raben-Sumpfschnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: 2 (stark gefährdet). Vorkommen in Sbg.: In verschiedenen stehenden Gewässern und langsam fließenden Niederungsbächen. Selten. Der unterschiedliche Status in den Roten Listen Österreichs und Bayerns ist wahrscheinlich dadurch bedingt, dass Bayern weniger potamale Gewässer hat (REISCHÜTZ pers. Mitt.).

Stagnicola fuscus (C. PEIFFER 1821) Dunkle Sumpfschnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: V (Vorwarnliste). Vorkommen in Sbg.: In Seen, stehenden Kleingewässern und Niederungsbächen, regelmäßig aber nicht häufig.

Stagnicola turricula (HELD 1836) Schlank-Sumpfschnecke

Rote Liste: Österreich: NT (Gefährdung droht); Bayern: 3 (gefährdet). Vorkommen in Sbg.: Bisher nur im Wallersee und in einem Tümpel im Pinzgau.

Fam.: Physidae Blasenschnecken

Aplexa hypnorum (LINNAEUS 1758) Moos-Blasenschnecke

Rote Liste: Österreich: EN (stark gefährdet); Bayern: 3 (gefährdet). Vorkommen in Sbg.: Im Flachgau, im Stadtgebiet von Salzburg, im Tennengau und im Pinzgau (Abb. 2a). In Fließgewässern und Wiesengraben, gelegentlich in stehenden Gewässern.

Physella acuta (DRAPARNAUD 1805) Spitze Blasenschnecke

Rote Liste: Österreich: NE (nicht eingestuft); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Eingeschleppte Art aus dem Mittelmeerraum. In stehenden Kleingewässern und Fließgewässern, hauptsächlich im Flachgau.

Physella heterostropha (SAY 1817) Amerikanische Blasenschnecke

Rote Liste: Österreich: nicht in der Liste; Bayern: nicht in der Liste. Die Artabtrennung von *P. acuta* ist nicht ganz klar. Möglicherweise handelt es sich um dieselbe Art (DILLON et al. 2001). Vorkommen in Sbg.: Eingeschleppte Art (PATZNER & SZEDLARIK 1996). In stehenden Gewässern und Niederungsbächen besonders im Flachgau. Stellenweise massenhaftes Vorkommen. Speziell in neu angelegten oder restrukturierten Gewässern und in Gartenteichen.

Fam.: Planorbidae Tellerschnecken

Ancylus fluviatilis O.F. MÜLLER 1774 Flussnapfschnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Durchgehend in der Salzach und auch in vielen anderen Fließgewässern. In der Salzach und einigen anderen Fließgewässern findet man die charakteristische *Radix balthica-Ancylus fluviatilis*-Gesellschaft (SCHACHINGER & PATZNER 2004b). Selten in Uferbereichen von Seen.

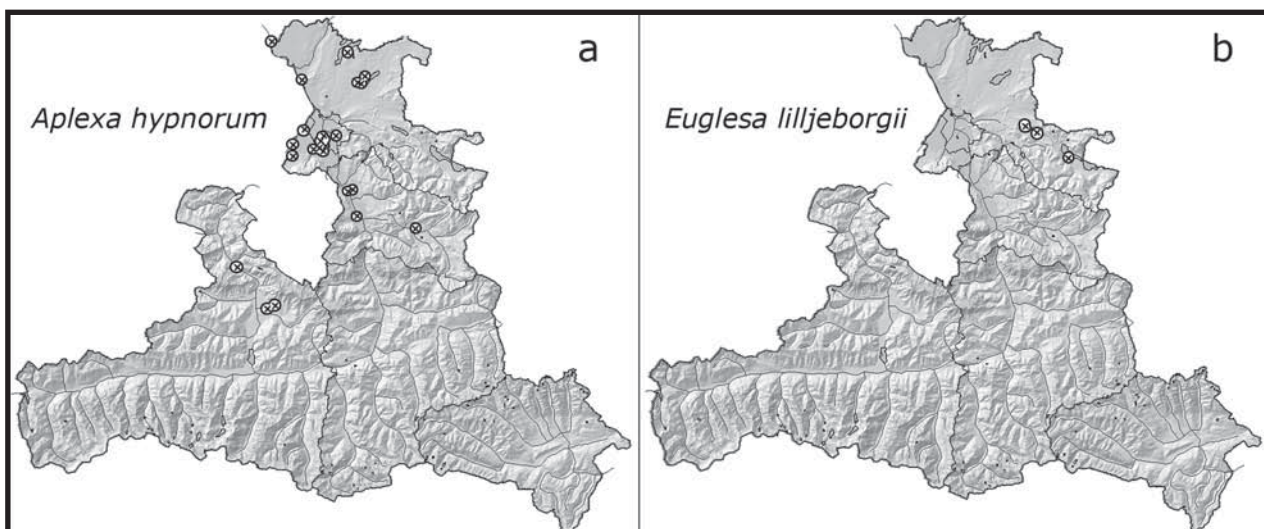


Abb. 2. Vorkommen von Wasserschnecken und Muscheln in Salzburg, die in der Roten Liste als „EN = endangered, stark gefährdet“ eingestuft sind.

Anisus septemgyratus (ROSSMÄSSLER 1835) (= *A. leucostoma* (MILLET 1813))
Weißmündige Tellerschnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: D (Daten defizitär). Vorkommen in Sbg.: Meist in stehenden Kleingewässern und langsamen Fließgewässern im Flach- und Tennengau. Selten in Seen.

Anisus spirorbis (LINNAEUS 1758) Ge-
lippte Tellerschnecke

Rote Liste: Österreich: VU (gefährdet); Bayern: D (Daten defizitär). Vorkommen in Sbg.: Wie *A. septemgyratus*. Gelegentlich massenhaftes Vorkommen.

Anisus vortex (LINNAEUS 1758) Scharfe
Tellerschnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: V (Vorwarnliste). Vorkommen in Sbg.: Nur ein Fundort in der Stadt Salzburg (STRASSER et al. 2006). In Salzburg scheint die Art vom Aussterben bedroht.

Anisus vorticulus (TROSCHEL 1834) Zier-
liche Tellerschnecke

Rote Liste: Österreich: EN (stark gefährdet); Bayern: 1 (vom Aussterben bedroht). Vorkommen in Sbg.: Nur im Obertrumsee. **Die Art ist neu für Salzburg** (SCHAMBERGER & PATZNER in Arbeit).

Bathymphalus contortus (LINNAEUS 1758) Riemen-Tellerschnecke

Rote Liste: Österreich: VU (gefährdet); Bayern: V (Vorwarnliste). Vorkommen in Sbg.: Hauptsächlich in stehenden Kleingewässern und Gräben, seltener in Seen und Niederungsbächen.

Ferrissia wauteri (MIROLI 1960) (= *F. clessiniana* (JICKELI 1882)) Flache Mützenschnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Die Herkunft dieser Art ist unklar; nach REISCHÜTZ (1983) ist sie in Mitteleuropa autochthon, nach FALKNER (1990) eingeschleppt. Vorkommen in Sbg.: Nur ein Fundort im Flachgau (STRASSER et al. 2006). In Salzburg scheint die Art vom Aussterben bedroht.

Gyraulus acronicus (FERUSSAC 1807)
Verbogenes Posthörnchen

Rote Liste: Österreich: VU (gefährdet); Bayern: 1 (vom Aussterben bedroht). Vorkommen in Sbg.: Hauptvorkommen in den Vorlandseen. Im Mattsee und im Wallersee wurden Individuen mit auffälligen, lappigen Periostracum-Auswüchsen gefunden (ZICK & PATZNER 2006, AUINGER & PATZNER 2006).

Gyraulus albus (O.F.MÜLLER 1774)
Weißes Posthörnchen

Rote Liste: Österreich: NT (Gefährdung droht); Bayern: V (Vorwarnliste). Vorkommen in Sbg.: Regelmäßig aber nicht häufig in Seen und verschiedenen stehenden Kleingewässern.

Gyraulus crista (LINNAEUS 1758) Zwerg-
posthörnchen

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: 3 (gefährdet). Vorkommen in Sbg.: In geringer Häufigkeit, meist in stehenden Kleingewässern. In Salzburg scheint diese Art gefährdet zu sein.

Gyraulus laevis (ALDER 1838) Glattes
Posthörnchen

Rote Liste: Österreich: DD (Datenlage ungenügend); Bayern: 1 (vom Ausster-

ben bedroht). REISCHÜTZ & REISCHÜTZ (in Druck) weisen auf eine Verwechslungsmöglichkeit mit *G. parvus* hin. Eine genauere Untersuchung wird angestrebt. Vorkommen in Sbg.: Vorkommen in einigen Seen und wenigen stehenden Kleingewässern (Abb. 1b).

Gyraulus parvus (SAY 1817) Amerika-
nisches Posthörnchen

Rote Liste: Österreich: NE (nicht eingestuft); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Eingeschleppte Art (PATZNER 1997). Sie hat sich bisher vom Flachgau über den Tennengau bis zum Pongau verbreitet. Stellenweise sehr häufig, speziell in neu angelegten oder restrukturierten Gewässern.

Hippeutis complanatus (LINNAEUS 1758)
Linsenförmige Tellerschnecke

Rote Liste: Österreich: VU (gefährdet); Bayern: 3 (gefährdet). Vorkommen in Sbg.: Nicht selten in einer Reihe von stehenden Kleingewässern im Falchgau sowie in den Vorlandseen.

Planorbarius corneus (LINNAEUS 1758)
Posthornschncke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. MAHLER (1944/45) hält diese Art in Salzburg für eingeschleppt. Vorkommen in Sbg.: Im Flachgau in verschiedenen stehenden Kleingewässern und im Mattsee. In anderen Gauen nur in künstlich angelegten Gewässern.

Planorbis carinatus O.F. MÜLLER 1774
Gekielte Tellerschnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: V (Vorwarnliste). Vorkommen in Sbg.: Im Wolfgang- und Fuschlsee sowie in wenigen stehenden

Kleingewässern im Flachgau. Wesentlich seltener als die folgende Art.

Planorbis planorbis (LINNAEUS 1758)
Gemeine Tellerschnecke

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: V (Vorwarnliste). Vorkommen in Sbg.: Regelmäßig in stehenden Gewässern, besonders im Flachgau. Wesentlich häufiger als *P. carinatus*.

Segmentina nitida (O.F. MÜLLER 1774)
Glänzende Tellerschnecke

Rote Liste: Österreich: VU (gefährdet); Bayern: 2 (stark gefährdet). Vorkommen in Sbg.: In mehreren stehenden Kleingewässern im Flachgau sowie im Mattsee.

Fam.: Unionidae Flussmuscheln

Anodonta anatina (LINNAEUS 1758) Gemeine Teichmuschel

Rote Liste: Österreich: NT (Gefährdung droht); Bayern: 3 (gefährdet). Vorkommen in Sbg.: Hauptsächlich in stehenden Gewässern im Flachgau, auch im Tennengau und Pinzgau. Mehrfach zusammen mit *A. cygnea*, jedoch nie so häufig wie diese. Bemerkenswert ist der starke Rückgang in den Voralpenseen sowie im Fuschl- und Wolfgangsee.

Anodonta cygnea (LINNAEUS 1758)
Große Teichmuschel

Rote Liste: Österreich: NT (Gefährdung droht); Bayern: 3 (gefährdet). Vorkommen in Sbg.: In stehenden Gewässern des Flachgaves und des nördlichen Tennengaves. In kalkreichen, mesotrophen Seen bildet sie die charakteristische *Anodonta cygnea-Unio pictorum*-Gesellschaft (SCHACHINGER & PATZNER 2004b). Dort wo sie vorkommt ist sie häufiger als *A. anatina*, jedoch

ebenso stark im Rückgang.

Unio pictorum (LINNAEUS 1758) Gemeine Malermuschel

Rote Liste: Österreich: NT (Gefährdung droht); Bayern: 2 (stark gefährdet). Vorkommen in Sbg.: Meist in stehenden Gewässern im Flachgau, auch im Tennengau und Pinzgau. Bildet in kalkreichen, mesotrophen Seen eine Gesellschaft mit *Anodonta cygnea* (SCHACHINGER & PATZNER 2004b). Im Rückgang, wie die anderen Großmuscheln.

Fam.: Sphaeriidae Kugelmuscheln

Euglesa casertana casertana (POLI 1791) Gemeine Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Häufig und stellenweise massenhaft in allen Gewässertypen bis zu Kuhritten und feuchten Wiesenstellen bis in über 2.000 m Höhe.

Euglesa casertana ponderosa (STELFOX 1918) Schwere Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: In einigen Seen und Bächen im Flachgau.

Euglesa globularis (CLESSIN 1873)
Sumpf-Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: DD (Datenlage ungenügend); Bayern: V (Vorwarnliste). Vorkommen in Sbg.: Die Art wurde erst kürzlich in einigen stehenden Gewässern im Flachgau nachgewiesen (HEBER & PATZNER in Arbeit).

Euglesa henslowana (SHEPPARD 1823)
Falten-Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: 3 (gefährdet). Vorkommen in Sbg.: In Seen und einigen Tümpeln im Flachgau. Nie in großen Mengen.

Euglesa hibernica WESTERLUND 1894
Glatte Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: 2 (stark gefährdet). Vorkommen in Sbg.: In einigen Seen, Tümpeln und langsamen Fließgewässern.

Euglesa lilljeborgii (CLESSIN 1886) Ufer-Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: EN (stark gefährdet); Bayern: 2 (stark gefährdet). Vorkommen in Sbg.: Bisher nur im Wolfgang- und Fuschlsee nachgewiesen (Abb. 2b).

Euglesa milium (HELD 1836) Eckige Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: 3 (gefährdet). Vorkommen in Sbg.: In stehenden und langsam fließenden Gewässern des Flach- und Tennengaus.

Euglesa moitessieriana (PALADILHE 1866) Winzige Falten-Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: 3 (gefährdet). Vorkommen in Sbg.: Selten; nur Einzelfunde im Fuschlsee und in der Mattig.

Euglesa nitida (JENYNS 1832) Glänzende Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: In Seen, Tümpeln und langsam fließenden Bächen. Nie in größeren Mengen.

Euglesa obtusalis (LAMARCK 1818)
Stumpfe Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: In stehenden und fließenden Gewässern.

Euglesa personata (MALM 1855) Quell-Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: In Quellen, stehenden Kleingewässern und Fließgewässern. In Quellen bildet sie die charakteristische *Bythinella austriaca-Pisidium personatum*-Gesellschaft (SCHACHINGER & PATZNER 2004b).

Euglesa subtruncata (MALM 1855)
Schiefe Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: In allen Gewässertypen, jedoch nicht so häufig wie *E. c. casertana*.

Euglesa tenuilineata STELFOX 1918
Kleinste Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: VU (gefährdet); Bayern: 2 (stark gefährdet). Vorkommen in Sbg.: Bisher in Salzburg nur im Wallersee nachgewiesen.

Musculium lacustre (O.F. MÜLLER 1774)
Häubchenmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: V (Vorwarnliste). Vorkommen in Sbg.: In stehenden und langsam fließenden Gewässern des Flach- und Tennengauges. Stellenweise massenhaftes Auftreten.

Pisidium amnicum (O.F. MÜLLER 1774)
Große Erbsenmuschel

Rote Liste: Österreich: VU (gefährdet); Bayern: 2 (stark gefährdet). Vorkommen in Sbg.: In stehenden und langsam fließenden Gewässern des Flach- und Tennengauges. Nicht häufig.

Sphaerium corneum (LINNAEUS 1758)
Gemeine Kugelmuschel

Rote Liste: Österreich: LC (nicht gefährdet); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: In Seen, stehenden Kleingewässern und langsam fließenden Bächen und Gräben. Nie in größerer Anzahl zu finden.

Sphaerium ovale (A. FERUSSAC 1807)
Bach-Kugelmuschel

Rote Liste: Österreich: DD (Datenlage ungenügend); Bayern: 2 (stark gefährdet). Vorkommen in Sbg.: Die Art wurde erst kürzlich in mehreren Gewässern im Bundesland Salzburg nachgewiesen (ROTHAUER & PATZNER in Arbeit).

Fam.: Dreissenidae Dreikantmuscheln

Dreissena polymorpha (PALLAS 1771)
Wandermuschel

Rote Liste: Österreich: NE (nicht eingestuft); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Eingeschleppte Art (PATZNER et al. 1992). In den vier Vorlandseen, im Fuschlsee und im Wolfgangsee und deren Abflüssen. Meist massenhaftes Vorkommen. Regelmäßig werden Schalen von lebenden Großmuscheln (*Anodonta* spp., *Unio pictorum*) dicht besetzt. In kalkreichen, oligotrophen Seen findet man die *Valvata piscinalis piscinalis-Dreissena polymorpha*-Gesellschaft (SCHACHINGER & PATZNER 2004b).

Heute im Bundesland Salzburg im Glashaus lebende Arten

Fam. Thiaridae Kronenschnecken

Melanoides tuberculatus (O.F. MÜLLER 1774) Nadel-Kronenschnecke

Rote Liste: Österreich: NE (nicht eingestuft); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Eingeschleppte Art. Bei den Untersuchungen von REISCHÜTZ (1993b) wurde diese Art nicht gefunden. Es handelt sich also um einen **Neufund für das Bundesland Salzburg**. Die Art kommt häufig im einzigen Becken im Glashaus des Botanischen Gartens der Universität Salzburg vor.

Fam.: Planorbidae Tellerschnecken

Gyraulus chinensis (DUNKER 1848) Chinesisches Posthörnchen

Rote Liste: Österreich: NE (nicht eingestuft); Bayern: nicht in der Liste. Vorkommen in Sbg.: Im Glashaus des Botanischen Gartens der Universität Salzburg, in mittlerer Häufigkeit.

In der Literatur angeführte, jedoch nicht oder nicht mehr in Salzburg lebende Arten

Fam.: Hydrobiidae Binnen-Zwergdeckelschnecken

Bythiospeum excelsior (MAHLER 1950)
Gaisberg-Höhlendeckelschnecke

MAHLER (1950) beschreibt *Paladilhopsis excelsior* vom Gaisberg bei Guggenthal. Bisher konnte die Art nicht wieder gefunden werden.

Bythiospeum excessa (MAHLER 1950)
Salzburger Höhlendeckelschnecke

MAHLER (1950) beschreibt *Paladilhopsis*

excessa aus einem Bachgenist nordöstlich von Gschwandt. Die Art wurde später nicht mehr gefunden. Er fand in einer Ausbaggerung am Heuberg oberhalb Schwandt auch noch eine „*Lartetia*“ (die heute auch zu *Bythiospeum* gestellt wird). Derselbe (MAHLER 1952) meldet von diesem Fundort aber nur *Paladilhiosis* sp.

Graziana lacheineri (KÜSTER 1853)
Lacheiners Quellschnecke

PRIESEL-DICHTL (1959) meldet eine Art als *Bythinella lacheineri* aus einer Quelle bei Olching. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Zwergform von *B. austriaca*. Die von MAHLER (1952) gemeldeten *B. lacheineri* sind *B. austriaca* zuzuordnen (REISCHÜTZ 1993a).

Hauffenia kerschneri (ZIMMERMANN 1930)
Kreismund-Brunnenschnecke

KLEMM (1963) berichtet, dass MAHLER diese Art in einer gefassten Quelle „nahe nordöstlich der Stadt Salzburg“ gefunden hat. In der MAHLER-Sammlung in Kremsmünster ist jedoch kein solches Exemplar zu finden (REISCHÜTZ, pers. Mitt.). Der von PRIESEL-DICHTL (1959) angegebene Fundort befindet sich bereits in Oberösterreich.

Fam.: Valvatidae Federkiemenschnecken

Valvata piscinalis antiqua SOWERBY 1838
Antike Federkiemenschnecke

KASTNER (1892) fand sie häufig am Ufer des Wallersees. Nach KLEMM (1950) hat sie im Brandungsbereich dieses Sees ein besonders festwandiges Gehäuse. In den letzten Jahren wurden dort von dieser Art weder lebende Tiere noch leere Schalen gefunden.

Valvata piscinalis alpestris (KÜSTER 1853)
Alpen-Federkiemenschnecke

Man fand sie im Goiser Moor bei Salzburg (MAHLER 1954/55b), bei Großmain (KASTNER 1892), im Bereich des Wallersees (KLEMM 1950), im Eibensee bei St. Gilgen (KASTNER 1905, KLEMM 1954) und im Fuschlsee (KLEMM 1954). Ebenso im Zellersee im Uferbereich sowie in Tiefen zwischen 13 und 21 m (MICOLETZKY 1912). Seither gibt es außer bei NITSCHKE (1996) weder Lebend- noch Schalenfunde. Der Fund von NITSCHKE ist jedoch eher fraglich. Das in seiner Abbildung dargestellte Gehäuse ist jedenfalls keine *V. p. alpestris*, sondern eine *V. p. piscinalis* mit einer Missbildung (FALKNER pers. Mitteilung).

Fam.: Lymnaeidae Schlamm-schnecken

Stagnicola palustris (O.F. MÜLLER 1774)
Westliche Schlamm-schnecke

REISCHÜTZ & REISCHÜTZ (in Druck) bezeichnen diese Art als „Sammelart“, die in mehrere Arten aufgespalten wurde. Die Verbreitung von *Stagnicola palustris* ist westeuropäisch (atlantisch), in Österreich ist sie nicht als heimisch anzusehen (REISCHÜTZ & REISCHÜTZ in Druck).

Fam.: Physidae Blasenschnecken

Physa fontinalis (LINNAEUS 1758)
Quell-Blasenschnecke

Bei KLEMM (1960) wurde diese Art ohne Fundortangabe aufgelistet. Spätere Nachweise gibt es nicht.

Physella hendersoni (CLENCH 1925)
Henderson-Blasenschnecke

Eingeschleppte Art, die im Freiland nicht überwintern kann. Der von REISCHÜTZ (1993b) angeführte Biotop existiert nicht mehr.

Fam.: Planorbidae Tellerschnecken

Gyraulus rossmaessleri (AUERSWALD 1852)
Roßmählers Posthörnchen

KLEMM (1950) führt diese Spezies im Wallersee und in den Tümpeln des Fischachtales sowie im Krottensee und bei Thalgau an. Danach wurde sie nicht mehr gefunden.

Planorbella duryi (WETHERBY 1879)
Amerikanische Posthornschncke

Eingeschleppte Art, die im Freiland nicht überwintern kann. REISCHÜTZ (1993b) fand diese Art im Glashaus des Botanischen Gartens der Universität Salzburg. Bei einer neueren Suche im Jahr 2006 wurden nur mehr einige leere Schalen gefunden.

Fam.: Margaritiferidae Flussperlmuscheln

Margaritifera margaritifera (LINNAEUS 1758)
Flussperlmuschel

Nach SCHREIBER (1913) kam diese Art in der Schweigbergerhad, ein Moorgebiet bei Saalfelden, vor. Nach MAHLER (1951) kann es sich dabei jedoch nur um eine Verwechslung handeln, wahrscheinlich mit *Unio crassus*.

Fam.: Unionidae Flussmuscheln

Unio crassus PHILIPSSON 1788
Gemeine Flussmuschel

Bis etwa 1955 war diese Art sogar im Stadtgebiet von Salzburg in stehenden und fließenden Gewässern von Salzburg relativ häufig. Die letzte Lebendmeldung stammt aus einem östlichen Zufluss des Grabensees (STÜBER 1967). Bereits 1990 war diese Art im Bundesland Salzburg nicht mehr vorhanden (REISCHÜTZ & SACKL 1991).

Fam.: Sphaeriidae Kugelmuscheln

Euglesa conventus (CLESSIN 1877) See-Erbsemmuschel

EDLAUER fand sie im Fuschlsee in 6 bis 66 m Tiefe (nach KLEMM 1954), dort auch KUIPER (1974b). JÄGER (1974) fand sie im Wallersee, PECHLANER (nach KUIPER 1974a, b) im Grünsee (Meereshöhe 1.712 m) in 28 m Tiefe und im Tauernmoosee (Meereshöhe 2.023 m) bis 38 m Tiefe. Aus den letzten Jahren gibt es keine Lebendfunde.

Euglesa pseudosphaerium (FAVRE 1927) Kugelige Erbsenmuschel

KUIPER (1972) schreibt, dass die Art unter anderem in Salzburg festgestellt wurde, führt in seinem Fundortkatalog jedoch nur das in Oberösterreich gelegene Moor von Ibm an.

Euglesa supina (A. SCHMIDT 1851) Dreieckige Erbsenmuschel

In Salzburg gibt es eine Fundangabe aus dem Fuschlsee NITSCHKE (1996). Diese ist jedoch eher fraglich, da diese Art fast ausnahmslos in größeren Flüssen vorkommt. Ein Vorkommen in der Salzach ist wahrscheinlich aufgrund der niederen Sommertemperatur nicht zu erwarten.

Synopsis

Im Bundesland Salzburg leben derzeit – Stand 2006 – 59 Wasser-Molluskenarten, 2 davon nicht im Freiland. Fünf Prozent sind nach der Roten Liste als „stark gefährdet“ eingestuft (Abb. 3): die Moos-Blasenschnecke *Aplexa hypnorum*, die Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus* und die Ufer-Erbsemmuschel *Euglesa lilljeborgii*. Erstere Art ist im Bundesland gut vertreten, zweite wurde in einem und dritte in 2 Seen nachgewiesen. Je 8 Arten sind „gefährdet“ bzw. eine „Gefährdung droht“. Bei 4 Arten ist die „Datenlage ungenügend“. Es ist jedoch anzunehmen, dass sie – ebenso wie in Bayern – verschiedenen Gefährdungskategorien („vom Aussterben bedroht“ bis „Gefährdung droht“) zuzuordnen sind. Etwas mehr als die Hälfte der Arten sind nach der neuen Roten Liste für Österreich (REISCHÜTZ & REISCHÜTZ in Druck) als „nicht gefährdet“ aufgestellt (Abb. 3). Zehn Prozent der Arten sind in den letzten 50 Jahren eingeschleppt worden: 5 Schnecken- (davon 2 im Glashaus) und eine Muschelart. Mit weiteren fremden Arten muss gerechnet werden. Die eingeschleppten Schnecken stellen bisher kaum eine Bedrohung der heimischen Fauna dar. Anders ist es mit der Wandermuschel *Dreissena polymorpha*, die sich in den Vorlandseen sowie im Fuschl- und Wolfgangsee extrem vermehrt hat. Sie stellt eine Gefährdung für die heimischen Großmuscheln dar (PATZNER & MÜLLER 1996) und sollte keinesfalls in andere Gewässer gelangen. Gefährdet sind alle größeren Gewässer, deren Temperatur im Sommer über 16° C steigt.

Die Gemeine Flussmuschel *Unio crassus* ist mit großer Sicherheit seit einigen Jahren in Salzburg ausgestorben. Schuld daran war die Gewässerverschmutzung und –verbauung. Eine Wiederbesiedlung mit dieser Art kann wärmstens empfohlen werden; die Wassergüte vieler Gewässer hat sich stark verbessert. Ebenso verschwunden sind 2 Unterarten der Federkiemenschnecke *Valvata piscinalis*: *V. p. alpestris* und *V. p. antiqua*. Bei den verschiedenen Zwergdeckelschnecken besteht die Aussicht, dass sie bisher übersehen wurden und noch gefunden werden. Faktum ist allerdings, dass immer weniger Quellen zugänglich sind. Die Möglichkeit des Übersehens besteht auch bei den Erbsenmuscheln.

Wie in allen Bereichen des Naturschutzes ist auch bei den Mollusken der Biotopschutz von äußerster Wichtigkeit. Besonders gefährdet sind Wiesengraben, Feuchtstellen und Tümpel, die leider immer noch zugeschüttet oder trocken gelegt werden. Diese sind neben den großen Seen die Biotope mit den meisten Mollusken-Arten.

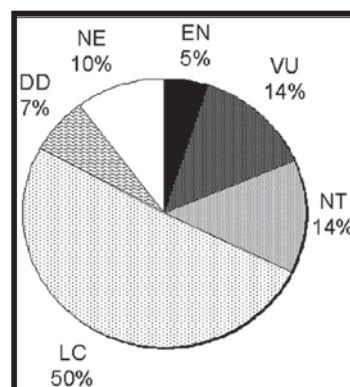


Abb. 3. Prozentuelle Verteilung der Gefährdungskategorien der Roten Liste in Österreich. EN = endangered, stark gefährdet; VU = vulnerable, gefährdet; NT = Near threatened, Gefährdung droht; LC = least concern, nicht gefährdet; DD = data deficient, Datenlage ungenügend; NE = not evaluated, nicht eingestuft.

Für wichtige Informationen, Hinweise und Hilfe bei der Art-Determination bedanke ich mich (in alphabetischer Reihenfolge) bei: Manfred COLLING, Gerhard FALKNER, Peter GLÖER, Martin HAASE, Paul MILDNER, Peter L. REISCHÜTZ, Rose SABLON und Paul SCHREILECHNER. Bei der Kartierung halfen mit ihren Diplomarbeiten: Barbara AUINGER, Gabriele BAUERECKER, Domingo HEBER, Doris MÜLLER, Frank NITSCHKE, Ursula RATHMAYR, Verena ROTHAUER, Daniela SCHACHINGER, Thomas STRASSER und Daniela ZICK sowie zahlreiche Mitglieder der „Biologischen Unterwasser-Forschungsgruppe der Universität Salzburg“ (BUFUS).

Literatur

- AUINGER B.M. & R.A. PATZNER, (2006): Der Wallersee und seine Molluskenfauna. Nachr. bl. erste Vorarlb. malak. Ges. 13: 20-39.
- DILLON R.T., A.R. WETHINGTON, J.M. RHETT & T.P. SMITH, (2001): Populations of the European freshwater pulmonate *Physa acuta* are not reproductively isolated from American *Physa heterostropha* or *Physa integra*. Abstracts, World Congress of Malacology, Wien: 81.
- FALKNER G., (1990): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere). Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 97: 61-112.
- FALKNER G., M. COLLING, K. KITTEL & C. STRÄTZ, (2003): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns. Schriftenreihe Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166: 337-347.
- FRANK C. & P.L. REISCHÜTZ, (1994): Rote Liste gefährdeter Weichtiere Österreichs (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia). In: J. GEPP (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Band 2, pp. 283-316. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Graz.
- GLÖER P., (2002): Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. In: Die Tierwelt Deutschlands, 73, Conch Books, Hackenheim.
- GLÖER P. & C. MEIER-BROOK (2003): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. 13. Aufl. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg.
- IUCN, (1994): IUCN Red List Categories. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. As approved by the 40th meeting of the IUCN Council. IUCN, Gland, Switzerland.
- IUCN, (1999): IUCN Red List criteria review provisional report: Draft of the proposed changes and recommendations. Species 31/32, 43-57.
- JÄGER P., (1974): Limnologische Untersuchungen im Wallersee mit besonderer Berücksichtigung der Ostracodenpopulation. Dissertation, Karl-Franzens Universität Graz.
- KASTNER K., (1892): Die Conchyliensammlung des Salzburger Museum Carolino-Augusteum. Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde 32: 241-256.
- KASTNER K., (1905): Beiträge zur Molluskenfauna des Landes Salzburg. Jahresber. Staatsrealschule Salzburg, pp. 3-40.
- KLEMM, W., (1950): Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Salzburgs. Die Gehäuseschnecken und Muscheln des Waller-sees, seines Einzugsgebietes und seines Abflusses (Fischachtal). Mitt. Naturwiss. Arbeitsgem. Haus der Natur, Salzburg. Zool. Arbeitsgr. 1: 45-54.
- KLEMM W., (1954): Klassen Gastropoda und Bivalva. In: H. FRANZ (Hrsg): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Band 1. Innsbruck, pp. 210-280.
- KLEMM W., (1963): Aus der malakologischen Arbeit im Lande Salzburg. In: Naturwissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur in Salzburg (Hrsg): Die naturwissenschaftliche Erforschung des Landes Salzburg, pp. 140-147.

- KORNIUSHIN A.V., (1996): Bivalve molluscs of the superfamily Pisidioidea in the Palaearctic region. Fauna, systematics, phylogeny. [In Russisch]. National Academy of Science of Ukraine, Kiev.
- KUIPER J.G.J., (1972): Neue Erkenntnisse über die Verbreitung von *Pisidium pseudosphaerium*. Basteria 36: 7-20.
- KUIPER J.G.J., (1974)a: Die Pisidien der Hochalpengewässer. Arch. Moll. 104: 1-27.
- KUIPER J.G.J., (1974)b: Een pleistocene vondst van *Pisidium conventus* CLESSIN in Nederland en de huidige geografische verspreiding van deze soort in Europa. Basteria 38: 27-40.
- MAHLER F., (1944/45): Die gehäusetragenden Schnecken und Muscheln des Moorgebietes am Fusse des Untersberges. Mitt. Ges. Salzburger Landeskunde 84/85: 142-172.
- MAHLER F., (1950): Zur Spezialisierung der Salzburger Hydrobiiden unter Berücksichtigung der neu entdeckten Arten. Mitt. Naturwiss. Arbeitsgem. Haus der Natur, Salzburg. Zool. Arbeitsgr. 1: 60-61.
- MAHLER F., (1951): Geschichtlicher Überblick über die Erfassung der Wassermolluskenfauna Salzburgs. Mitt. Naturwiss. Arbeitsgem. Haus der Natur, Salzburg. Zool. Arbeitsgr. 2: 47-59.
- MAHLER F., (1952): Spalthöhlen, die Stiefkinder der Höhlenforschung. Die Höhle 3: 54-64.
- MAHLER F., (1954/55): Ergebnis der Exkursion mit den Hydrobiologen ins Goiser Moor bei Salzburg, am 27. Mai 1951. Mitt. Naturwiss. Arbeitsgem. Haus der Natur, Salzburg. Zool. Arbeitsgr. 5/6: 36-38.
- MICOLETZKY H., (1912): Beiträge zur Kenntnis der Ufer- und Grundfauna einiger Seen Salzburgs sowie des Attersees. Zool. Jahrb. (Systematik) 33: 421-444.
- NITSCHKE F., (1996): Ökologie und Faunistik der Mollusken des Fuschlsees; im Besonderen von *Valvata piscinalis*. Diplomarbeit, Universität Salzburg.
- PATZNER R.A., (1995): Wasserschnecken und Muscheln im Bundesland Salzburg. Stand zu Beginn einer landesweiten Kartierung. Nachr. bl. erste Vorarlberger Malak. Ges. 3: 12-29.
- PATZNER R.A., (1996): Die Neuseeländische Zwergdeckelschnecke *Potamopyrgus antipodarum* (Gray 1843) im Bundesland Salzburg. Linzer biol. Beitr. 28: 1153-1159.
- Patzner R.A., (1997): *Gyraulus parvus* (Say 1817) in the country of Salzburg (Austria). Heldia 4: 151.
- PATZNER R.A. & C. SZEDLARIK, (1996): Zur Verbreitung von *Physella heterostropha* (SAY 1817) im Bundesland Salzburg (Österreich). Malakol. Abhandl. 18: 133-140.
- PATZNER R.A. & D. MÜLLER, (1996): Gefährdung und Rückgang der Najaden-Muscheln (Unionidae: Bivalvia) in stehenden Gewässern. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) 20: 177-196.
- PATZNER R.A. & P. SCHREILECHNER, (1998): Kartierung von Süßwassermollusken im Bundesland Salzburg (Österreich). In: R.A. PATZNER, P. GLÖER & G. FALKNER (Hrsg.): Ecology and taxonomy of freshwater Mollusca. Heldia 4: 13-16.
- PATZNER R.A. & P. SCHREILECHNER, (1999): EDV-unterstützte Kartierung von Süßwassermollusken im Bundesland Salzburg. Sauteria 10: 219-228.
- PATZNER R.A., R. HOFRICHTER, R. GLECHNER & B. LOIDL, (1992): Das Vorkommen der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* in den Salzburger Alpenvorlandseen. Österr. Fischerei 45: 158-163.
- PRIESEL-DICHTL G., (1959): Die Grundwasserfauna im Salzburger Becken und im anschließenden Alpenvorland. Arch. Hydrobiol. 55: 281-370.
- REISCHÜTZ A. & P.L. REISCHÜTZ, in Druck: Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) Österreichs. In: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2: Reptilien, Amphibien, Fische, Nachtfalter, Weichtiere (Hrsg. K.P. ZULKA). Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/2. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- REISCHÜTZ P.L., (1993)a: Bemerkungen zu den von F. MAHLER in der Gattung *Bythinella* MAQUIN-TANDON 1856 eingeführten Namen (Mollusca, Prosobranchia, Hydrobiidae). Linzer biol. Beitr. 25: 279-282.
- REISCHÜTZ P.L., (1993)b: Die Molluskenfauna der Glashäuser der Universität Salzburg. BUFUS-Info, Universität Salzburg 13: 15-16.
- REISCHÜTZ P.L. & P. SACKL, (1991): Zur historischen und aktuellen Verbreitung der gemeinen Flußmuschel, *Unio crassus* PHILIPSSON 1788 (Mollusca: Bivalvia: Unionidae), in Österreich. Linzer biol. Beitr. 23: 213-232.

- SCHACHINGER D. & R.A. PATZNER, (2004)a: Kartierung von Wassermollusken im Bundesland Salzburg, Österreich - Stand 2003. Malak. Abh. 22: 37-47.
- SCHACHINGER D. & R.A. PATZNER, (2004)b: Charakteristische Wassermolluskenarten in verschiedenen Biotoptypen des Bundeslandes Salzburg, Österreich. Malak. Abh. 22: 49-56.
- SCHREIBER H., (1913): Die Moore Salzburgs in naturwissenschaftlicher, geschichtlicher, landwirtschaftlicher und technischer Beziehung. Verlag des Deutsch-österreichischen Moorvereines in Staab, Böhmen.
- STÜBER E., (1967): Salzburger Naturführer. Einführung in Landschaft und Natur. MM-Verlag, Salzburg.
- ZICK D. & R.A. PATZNER, (2006): Der Mattsee und seine Molluskenfauna. Nachr. bl. erste Vorarb. malak. Ges. 13: 1-19.
- ZULKA K.P., E. EDER, H. HÖTTINGER & E. WEIGAND, (2001): Grundlagen zu Fortschreibung der Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Monographien Bd. 135. Umweltbundesamt Wien.

Anschrift des Verfassers

Univ.-Prof. Dr. Robert A. Patzner,
Fachbereich Organismische Biologie,
Universität Salzburg,
Hellbrunnerstr. 34,
A-5020 Salzburg,
e-mail: robert.patzner@sbg.ac.at