©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Lauterbornia H. 19: 141-153, Dinkelscherben, Dezember 1994

Die Fauna limnischer Mollusca des Ammersees (Oberbayern) und seiner Randbereiche

[The fauna of aquatic Mollusca of lake Ammersee (Bavaria) and its adjacent area]

Ernst-Gerhard Burmeister

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

Schlagwörter: Mollusca, Oberbayern, Bayern, Deutschland, See, Litoral, Faunistik, Gefährdung

In unterschiedlichen limnischen Lebensräumen des Ammersees (Oberbayern) wurde das Arteninventar an Gastropoda und Bivalvia 1983-1993 ermittelt. Derzeit sind 45 Arten im Einzugsgebiet dieses großen Sees und den begleitenden kleinen Tümpeln, zuführenden Gräben und Limnokrenen bekannt. 70 % der nachgewiesenen Arten sind in den Gefährdungskategorien der "Roten Listen" eingestuft. Das Vorkommen der charakteristischen Arten wird besonders diskutiert.

In different habitats of the great lake Ammersee in upper Bavaria the fauna of Gastropoda and Bivalvia has been investigated in the years 1983-1993. 45 species are presently known from this lake and the adjacent small ponds, ditches and limnokrenal habitats. 70 % of the species are listed in the "Red-Data-Book" of endangered species. The occurence of characteristic species is discussed.

1 Einleitung

Trotz umfangreicher faunistischer Bestandsaufnahmen der Molluskenfauna in Bayern, von denen viele nur als unveröffentlichte Gutachten vorliegen, wurden die großen stehenden Gewässer und Fließwassersysteme hinsichtlich ihrer Wasserschnecken- und Muschelfauna nur stiefmütterlich behandelt. Der Ammersee ist hier jedoch eine Ausnahme, da die südlichen Bereiche mit den Zuflüssen, angrenzenden Verlandungsflächen und Uferzonen bereits 1949-1952 von SALZMANN (1956) auf ihren Bestand an limnischen Mollusken hin untersucht wurden und 1984 von KLINGSHIRN (1985) eine umfassende Studie der Seeuferbereiche und ihrer Pflanzengesellschaften und Weichtierfauna erstellt wurde. Eigene Aufsammlungen (1983-93) beziehen sich auf die nördlichen Uferzonen des Sees, den Ausfluß Amper und die angrenzenden Verlandungsgebiete und Restgewässer am Fuße der begleitenden Moränenzüge. Inzwischen liegen Artenlisten von kleineren bayerischen Seen und dem Chiemsee vor (BAYER. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT 1993).

Allgemein gelten limnische Schnecken und Muscheln als wenig empfindlich gegenüber Veränderungen in ihren Habitaten, was ihren Indikatorwert einschränkt, sieht man von Quell- und Grundwasserbewohnern ab. Bei ausreichendem Nahrungsangebot, nicht zu sauren Bedingungen (FRÖMMIG 1965) und bei Fließgewässerarten bei ausreichender Wasserbewegung, der auch an den Ufern großer Seen gegeben ist, sind die Tiere auch bei schwankenden biotischen und abiotischen Bedingungen meist sehr standorttreu. Gefährdungen

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

gehen jedoch in besonderem Maße von anthropogenen Eingriffen aus, wie der Vernichtung von Lebensräumen, mechanischer Überbelastung und Eutrophierung. Diese Umstände machen es besonders reizvoll neuere Arteninventare mit älteren zu vergleichen, wie dies am Beispiel des Ammersees möglich ist.

2 Untersuchungsgebiet

Der Ammersee ist mit einer Fläche von 46,6 km² der drittgrößte See Bayerns (BAYER. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT 1993). Sein Becken entstand durch Glazialerosion eines westlichen Ablegers (Gletscherzunge) des Isar-Loisach-Gletschers in nördlicher Richtung bis zu einer Länge von 45 km und einer Breite von 10 km. Die westliche Uferbank ist schmaler, der Moränenzug ragt steiler auf und wird durch zahlreiche kleinere Zuflüsse durchschnitten. Das Ostufer ist dagegen bis 400 m breit und besonders durch Kiesbänke gekennzeichnet. Am Südufer befindet sich das Mündungsdelta des Hauptzuflusses, der Ammer. Seit 1922 wird die regulierte Neue Ammer in die Fischener Bucht geleitet, 1959 wurde die Flußmündung durch Deichbauten seewärts verlagert, um der zunehmenden Verlandung entgegen zu wirken. 90% des Oberflächenwassers gelangt hier über die Ammer in das Becken, deren Herkunft aus den nördlichen Kalkalpen den Chemismus des Sees prägt. Der bis 81 m tiefe, holomiktische See hat eine Erneuerungszeit von 2,7 Jahren bei einem Einzugsgebiet von 993,01 km², wovon 718,70 km² auf die Ammer entfallen. Nach der amtlichen Gütekarte ist der See seit 1973 als mesotroph eingestuft (OBERSTE BAUBEHÖRDE 1990), in dieser Zeit wurden Maßnahmen ergriffen, um die Eutrophierung, vor allem durch die Anrainergemeinden, zu stoppen.

Die Erhebungen von SALZMANN (1956) schließen die Alte Ammer mit ihrem Bett hin zur Neuen Ammer und den angrenzenden Weihern und Tümpeln, die zufließende Rott und deren Mündungsgebiete ein (Tab. 1). Abb. 1 gibt Aufschluß über die besammelten Areale im Uferbereich und den Tiefenzonen (1,5-9 m) in Anlehnung an die Untersuchungen von KLINGSHIRN (1985). In diesen wurde eine Beziehung zwischen Makrophyten- und Molluskenbesiedlung angestrebt, die jedoch an Hand der vorliegenden Ergebnisse nicht korreliert werden konnte. Auf die detaillierte Darstellung der Wasserpflanzenzonierung wird darum hier verzichtet, obwohl diese von der Strukturdiversität und dem nutzbaren Produzentenstatus her sicher einen besonderen Einfluß besitzen. Der Rückgang der Schilfbereiche (Phragmites australis) als vertikale Struktur und Besiedlungsraum für Weidegänger ist bei KLINGSHIRN besonders dokumentiert. Das von der Windrichtung stärker beeinflußte Ostufer wird durch kleine Schilfinseln geprägt, die Schilfdeckung des Westufers ist besonders ausgedehnt. Diese Bereiche sind jedoch schwer zugänglich, da Privatbesitz.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland; Download unter www.biologiezentrum.at

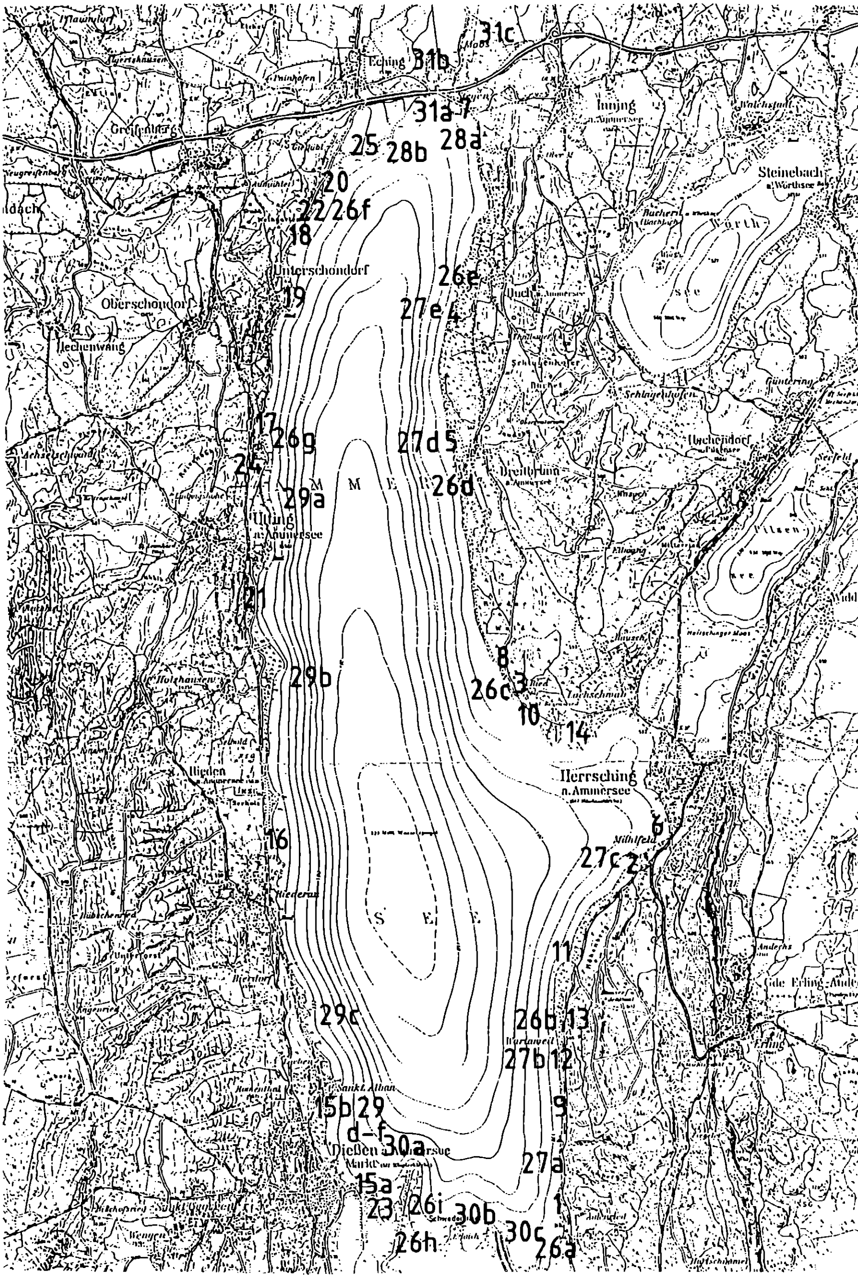

Abb. 1: Lage der Probestellen

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Ostufer
Schilfgürtel bei Aidenried (1) und Mühlfeld (2)
Strand mit Kies bei Ried (3), Buch (4), Breitbrunn (5)
Strand mit intensiver Freizeitnutzung bei und südlich Herrsching (6) und Stegen (7)
Quellhorizonte und Limnokrenen besonders bei Ried (8) und Wartaweil (9)
Schlammige Buchten mit dichter Vegetation bei Ried (10) und nördlich Wartaweil (11)
Buchten und Einbrüche im Schilfgürtel (Röhricht), besonders ausgedehnt bei Wartaweil (12)
Gräben bei Wartaweil (13) und Ried (14) mit reicher MaKrophytenbesiedlung (Zuläufe mit geringem Seeeinfluß)

Westufer
Röhrichte mit ausgespültem Sediment besonders bei Dießen (15a, St. Alban 15b) und den übrigen westlichen Gemeinden (Riederau 16, Utting (17), Schondorf (18)
Strand mit Hartsubstrat bei Schondorf (19) und südlich Eching (20)
Schilfbucht mit humöser Auflage bei Utting (21 -Quellhorizont) und Schorndorf (22, Feinsande)
Gräben im Bereich des Niedermoors bei Dießen (23) und bei Utting (24)
Verlandungsbereich am Nordufer westl. Stegen, südöstl. Eching (25)

Litoral bis 1 m Tiefe zwischen Eulitoral und Freiwasserzone
Direkt unterhalb der Brandungszone, z.T. mit Schlammablagerungen (Westufer), geringere Wasserbewegung, am Westufer dichtere Vegetation (Windschutz), ruhige Buchten (26a-26i)

Freiwasser ab 1 m Tiefe Probennahme ausschließlich durch KLINGSHIRN (1985)
Ostufer vor Aidenried (27a), Wartaweil (27b), Herrsching (27c), Breitbrunn (27d), Buch (27e) - meist schlammiger Grund mit spärlichem Bewuchs bis 3 m Tiefe
Nordufer vor Stegen (28a) und Eching (28b), flache Uferbank, kaum Bewuchs, bis 2-5 m Tiefe dichter Pflanzengürtel
Westufer vor Utting (29a) und Holzhausen (29b) sandige Substrate mit Laichkräutern- und *Chara*- Beständen zwischen Riederau und Dießen (29c), vor Dießen (29d-29f) schlammiger Grund mit hoher Vegetationsdichte
Südufer Dießener Bucht (30a und 30b), Fischener Bucht (30c), dichter Gürtel von *Nuphar lutea*, übriger Pflanzenwuchs spärlich besonders an Grundwasserzutritten

Amper
Seeausfluß mit kiesigem Grund westl. Stegen, Ufer flach (31a)
Beginn der Amper im Verlandungsbereich, anstehender Torf, steile Ufer, wenig Wasserbewegung, Schlingen mit schlammigem Grund (31b)
Randgewässer des Oberen Ampermooses, nördl. Stegen, kleine Limnokrenen und Moorsenken) (31c), östl. Eching Sumpfzone mit angrenzenden Weiden und Bebauung (31d)

3 Methodik

In den ufernahen Bereichen, auch am Fuß der randlich eingrenzenden Moränen und den angrenzenden Quellarealen und in z. T. isolierten Kleingewässern, wie Teichen und Weihern auf oder in unmittelbarer Nähe der Uferbank, wurden Handaufsammlungen und Ketscherfänge durchgeführt, ebenso in den Verlandungsgebieten und dem Ausfluß Amper. Genist im Uferbereich wurde nach rezenten und subfossilen Schalen durchforscht. In der sublitoralen Zone ab 1,5 m wurden durch KLINGSHIRN (1985) Bodenproben mit dem BIRGE-EKMAN-Greifer entnommen - 27a, 27b, 27c, 28a-b, 29a-f, 30a-c. Zudem wurden bei Tauchgängen von Frau Klingshirn in den Tiefenzonen 2-5 m Sichtbeobachtungen und Ketscherfänge integriert. Genist wurde an Uferstreifen gesammelt und ausgewertet. Zur Quantifizierung wird die relative Häufigkeit angegeben.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

4 Ergebnisse

4.1 Das Arteninventar

Insgesamt konnten im Ammersee und seinen Randzonen bisher 45 Mollusca-Arten nachgewiesen werden. KLINGSHIRN (1985) verzeichnet 34 Arten, SALZMANN (1956) nach genauerer Durchsicht 30 Arten. Dabei dominieren allgemein verbreitete Arten. In den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten eingewandert sind *Potamopyrgus antipodarum* und *Dreissena polymorpha*, die SALZMANN bei seinen Untersuchungen noch nicht beobachten konnte.

Der Ammersee selbst ist auf Grund seiner geographischen Lage besonders hinsichtlich seiner Uferstrukturen und damit auch bezogen auf die Lebensräume der limnischen Mollusca sehr differenziert. Die strandnahen Habitate, die stärkerer Wasserbewegung aber auch Austrocknungsphasen unterliegen, werden vorwiegend von Pulmonata besiedelt, die in höherem Maße mobil sind. Demgegenüber dominieren ab etwa 1 m Wassertiefe Prosobranchia und verständlicherweise Bivalvia. Nur D*reissena polymorpha* findet sich auch auf ufernahen Hartsubstraten. Diese Bereiche sind jedoch Fundlokalitäten der rezenten und subfossilen Schalenreste. Ein "Molluskengrab" mit zahlreichen angespülten Schnecken- und Muschelschalen fand KLINGSHIRN (1985) bei Dießen. Auch SALZMANN (1956) verzeichnet eine deutlich dichtere Sedimentation an Schalenresten im Südteil des Sees.

Vermutlich auf Grund der dichten Vegetation am Westufer ist die Individuendichte der meisten Arten hier deutlich höher als am Ostufer. Auch spielen die Windexponierung ebenso wie der höhere Nährstoffeintrag und die schlammigen Sedimente sicher eine entscheidende Rolle. Das vegetationsreiche Südufer wurde bereits von SALZMANN als besonders artenreich herausgestellt, das Nordufer ist dagegen artenarm. Hier dominiert *Anodonta anatina*. So stehen an Arten den 11 Bivalvia + 14 Gastropoda des Südufers 7 Bivalvia + 8 Gastropoda des Nordufers gegenüber, das Westufer wies 13 Bivalvia + 11 Gastropoda und das Ostufer 10 Bivalvia + 8 Gastropoda auf.

4.2 Besprechung einzelner Arten

Viviparus contectus

Gehäuse fanden sich regelmäßig im Uferbereich, wobei die Verlandungsgebiete im Nord- und Südteil des Sees deutlich dichter besiedelt wurden. Lebende Individuen, darunter häufig auch Jungtiere, fanden sich vor allem in den Entwässerungsgräben. Auch außerhalb des Ammerseegebietes ist diese von FALKNER (1992) als gefährdet eingestufte Art in den Ausflußgräben der sich nördlich und nordwestlich anschließenden Moorgebiete charakteristisch (Schluifelder Moor, Wildmoos bei Jesenwang). Die Erwähnung von *Viviparus viviparus* durch SALZMANN (1956) beruht auf der falschen Zuordnung, auf die FALKNER (1990) besonders eingeht.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Valvata piscinalis

FALKNER (1992) stuft die Bestände dieser Art als rückläufig ein. Im Ammersee konnte sie noch in größerer Tiefe auf Schlammgrund und an Wasserpflanzen nachgewiesen werden (KLINGSHIRN 1985); sie tritt in den Rassen *V. p. alpestris* und *V. p. piscinalis* auf. Nach *Potamopyrgus antipodarum* ist sie die häufigste Wasserschnecke im Ammersee. Nach der Zusammenstellung des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft (1993) fehlt sie nur im Langwieder- und Lerchenauer See.

Im Gegensatz zu *Valvata piscinalis* ist *V. cristata* deutlich seltener und vielfach nur an Hand subfossiler Schalen nachzuweisen, die jedoch auf ehemals beachtliche Bestände schließen lassen. Als Sumpfbewohner wurde sie aus den angrenzenden Verlandungsflächen vermutlich ausgespült. SALZMANN (1956) weist bereits auf einen auffälligen Rückgang im südlichen Uferbereich hin.

Potamopyrgus antipodarum

Nach taxonomischer Klärung sind frühere Meldungen aus Mitteleuropa von *P. jenkinsi* (SMITH) auf *P. antipodarum* GRAY anzuwenden (FALKNER 1990). Diese aus Neuseeland eingeschleppte Art dringt seit 60 Jahren permanent in Mitteleuropa vor und ist seit 1978 auch aus Süd- und Ostbayern bekannt geworden (MÜLLER & FALKNER 1984). Die Besiedlung des Ammersees, in dem sie im Freiwasser die häufigste Wasserschnecke ist, muß innerhalb kürzester Zeit stattgefunden haben, da erst in den letzten Jahren nur vereinzelt annähernd angewitterte Schalen zu finden sind. SALZMANN (1956) erwähnt die Art noch nicht. KLINGSHIRN (1985) beobachtete im Vegetationsgürtel mit geringer Wasserbewegung in 1-3 m Tiefe Siedlungsdichten von 1000-2000 Indiv./m². Der Nordteil des Sees ist deutlich weniger dicht besiedelt als das Südende. In der Amper konnte diese Art bisher auch in ruhigeren Buchten nicht beobachtet werden.

Bythinella bavarica

Diese Quellschnecke fand sich in wenigen Individuen in Quellaustritten am Rande des Ampermooses und bei Utting (KLINGSHIRN 1985), sie ist kein Faunenelement des Sees und in Limnokrenen mit Braunmoospostern östlich bis zur Isar selten zu finden. Die sich im Osten anschließende Art *B. austriaca* bildet im Einzugsgebiet der Isar eine Überschneidungszone mit *B. bavarica* (FALKNER 1977, BURMEISTER 1982, FECHTER & FALKNER 1990). Beide Arten stuft FALKNER (1992) als gefährdet ein, vor allem der Lebensraumverlust (Grundwasserabsenkung, Quellfassungen) rechfertigt diese Zuordnung.

Stagnicola corvus

Dieser bisweilen amphibisch lebende Besiedler pflanzenreicher Gewässer war in den flachen Uferbereichen regelmäßig aber nie in großer Individuendichte anzutreffen. Am Ostufer war häufiger auch die gedrungenere forma *peregriformis* zu beobachten, die als Reaktionsform auf stärker bewegtes Wasser (Brandung) gilt. Nach FALKNER (1992) ist auch diese Art gefährdet; im Einzugsbereich des Ammersees haben sich die Bestände offensichtlich kaum verändert ebenso wie die der selteneren *Lymnaea stagnalis* und *Galba truncatula*

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Stagnicola palustris
Vereinzelt konnte auch diese Art am Nordende des Ammersees und in einigen Buchten mit Feinschlamm lebend beobachtet werden. KLINGSHIRN (1985) erwähnt diese Art nicht, obwohl inzwischen leere Schalen auch an Kiesstränden ganz vereinzelt nachgewiesen werden konnten. Möglicherweise wurden die Schalen nicht erkannt, was durch die taxonomischen Probleme mit *Stagnicola turricula* (HELD) begründet ist (FALKNER 1984, 1985, GLOER & al. 1986). FALKNER (1992) führt in der "Roten Liste Bayern" *Stagnicola fuscus* auf unter Weglassung von *S. palustris* und geht auf die nomenklatorische Problematik nicht ein.

Radix ampla
Diese auffallende Art, die FALKNER (1992) als stark gefährdet einstuft und deren Gehäuseform der erwachsenen Tiere als Anpassung an stärker strömende Uferbereiche von Seen und Flüssen gilt, fand sich nur in Einzelstücken als Schalen im Genist. Demgegenüber war *Radix auricularia* durchaus häufig zu beobachten. Besonders erwähnenswert ist ein Massenauftreten bei Ried im Spätsommer gemeinsam mit *Lymnaea stagnalis*.

Anisus spirorbis* und *Anisus leucostomus
Nach FALKNER (1990) ist *A. spirorbis* die häufigere Art, die durch den Gewässerausbau auch inzwischen gefährdet sei. Diese Zuordnung kann durch die Funde im Einzugsgebiet des Ammersees bestätigt werden, wo *A. leucostomus* nur in Randgewässern der Amper beobachtet werden konnte. Häufiger ist diese Art noch in perennierenden Gewässern der Niederterasse. Das Fehlen von *A. spirorbis* in der Liste von SALZMANN (1956) beruht vermutlich auf einer fehlenden Arttrennung beider Tellerschnecken.

Der Rückgang von *Anisus vortex*, ehemals einer häufigen Art, die jedoch in Südbayern nur durch wenige Fundorte belegt ist, was jedoch auf die geringe Erfassungsintensität zurückzuführen ist, ist auch im Einzugsgebiet des Ammersees und den nordwestlich angrenzenden Einflußgebieten der Amper festzustellen.

Gyraulus crista
Die kleinste Art der Gattung *Gyraulus* lebt vorzugsweise in pflanzenreichen perennierenden Gewässern und fand sich in vereinzelten Individuen nur in einem bewachsenen zuführenden Graben des Ammersees bei Ried. Die Art ist wie die anderen kleinen Planorbidae in Bayern gefährdet (FALKNER 1992).

Gyraulus rossmaessleri
Nach FALKNER (1990) liegt das Hauptverbreitungsgebiet dieser Art im Donautal, früher möglicherweise auch im Maingebiet. Oberbayerische Funde und Nachweise aus Schwaben fehlen bisher. Bei den Funden von SALZMANN (1956) handelt es sich nach Überprüfung um juvenile, leere Schalen von *Valvata cristata*, also um eine Fehlbestimmung.

Planorbarius corneus
Nur im Genist und im Ammerseeausfluß, Randzonen der Amper (lebend), fand sich diese auffällige Wasserschnecke, die in Südbayern weitgehend fehlt

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

jedoch meist durch Aquarianer in zahlreiche Gewässer gelangt ist, sodaß die Bestandssituation nicht durch autochthones Material belegt werden kann. Im Bereich der Amper, vor allem in perennierenden, meist pflanzenreichen Gewässern der Nieder- und Hochterrasse und der Moränenzüge, ist die Art häufig. SALZMANN (1956) erwähnt eine auffällige Häufung der Individuen in einem Altwasser der Neuen Ammer zusammen mit *Lymnaea stagnalis*, wobei auch sandige, mit Schilf bestandene Bereiche besiedelt wurden, die zeitweise trockenfielen. Die Tiere überdauern in feuchtem Schlammgrund und überwintern hier auch.

Aplexa hypnorum

FALKNER (1992) stuft diese Art, die sich im Untersuchungsgebiet meist nur vereinzelt in Quellaustritten und pflanzenreichen angrenzenden Gewässern und Gräben fand, als stark gefährdet ein. SALZMANN (1956), der vorwiegend die Zuflüsse des Ammersees untersuchte, konnte diese Art nicht finden. Sehr dichte Bestände zeigen sich alljahrlich in ephemeren Frühjahrstümpeln bei Inning in einer Moränensenke, die auch durch zahlreiche andere auffällige Faunenelemente gekennzeichnet ist (*Tanymastix stagnalis* (LINNAEUS), *Siphonophanes grubei* (DYBOWSKI), Anostraca). Die Gefährdung geht sicher vom Verlust derartiger Lebensräume aus, die sowohl durch die landwirtschaftliche Nutzung als auch durch Grundwasserabsenkung verschwinden. Die Einzelfunde zeigen nur noch Reliktstandorte an.

Die verwandte Quellschnecke *Physa fontinalis*, ebenfalls in Bayern gefährdet durch Lebensraumverlust, konnte auch nur mit wenigen Individuen ermittelt werden.

Physella acuta

SALZMANN (1956) fand am Südende des Ammersees nur 2 subfossile und eine frische Schale dieser mediterranen Schnecke. FALKNER (1990) geht auf diese Meldungen nicht ein, eine Überprüfung der Sammlungsbestände der Zoologischen Staatssammlung München, in der die Aufsammlung von SALZMANN hinterlegt ist, bestätigt das Fehlen dieser drei Schalen. FALKNER (1992) erwähnt ausschließlich Vorkommen aus dem Münchener Stadtgebiet; auch aus dem Langwiedersee westlich von München wird ein Vorkommen gemeldet (BAYER. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT 1993). Möglicherweise ältere Funde sind in der Sammlung Weber (Zoologische Staatssammlung München) aus dem westlich Münchens gelegenen Gebiet hinterlegt. Eine Verschleppung dieser Art durch Aquarianer ist auch im Ammerseegebiet nicht auszuschließen.

Acroloxus lacustris

Die Art lebt vorzugsweise auf Pflanzen in stehenden und langsam fließenden Gewässern, vor allem auch in Altwässern. SALZMANN (1956) fand sie nur in der Fischener Bucht (Südende des Ammersees) an Binsenstengeln. Nach genauerer Überprüfung auch angespülter Pflanzenteile fand sich die Art häufig auch in größerer Dichte am Südufer und in den Schilfbeständen, wo sie die Schilfstengel abweidet. Bemerkenswert sind Nachweise im Ausfluß des Ammersees an Wasserpflanzen in den Ruhezonen der Amper.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Bivalvia

Alle Großmuscheln sind inzwischen in Bayern gefährdet oder stark gefährdet (FALKNER 1992). Durch genauere Kenntnisse der Verbreitung und die ständige Besiedlungskontrolle müssen auch die kleinen Muschelarten (Sphaeriidae) als gefährdet gelten. Mit Ausnahme von *Pisidium obtusale* (LAMARCK) sind alle von 1956 bis 1993 im Bereich des Ammersees nachgewiesenen Sphaeriidae auch in den untersuchten Seen des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft (1993) verzeichnet.

Unio crassus

Die Art, inzwischen in ihren Beständen stärker gefährdet als die Flußperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (LINNAEUS), war bisher in der Amper an Hand leerer Schalen beständig nachzuweisen (BURMEISTER 1991). Inzwischen konnten auch vereinzelt ausgespülte lebende Individuen ermittelt werden, deren genauer Lebensraum jedoch nicht bekannt ist. Auch im Ausflußbereich des Ammersees, einem klassischen Fundort von MODELL (1941, 1965), fanden sich bisher nur leere Schalen. Inzwischen konnten lebende Individuen in den flachen Uferbereichen nachgewiesen werden. Diese Indizien sprechen jedoch auch hier für den katastrophalen Rückgang dieser Art, da juvenile Individuen vollständig fehlen. SALZMANN (1956) erwähnt weitere vielfach nicht belegte Funde, er selbst konnte die Art auch als Schalenreste nicht beobachten. Im Großteil der von MODELL (1941) angegebenen Fließgewässer im Einzugsgebiet der Amper fehlen inzwischen sogar Nachweise auf Grund älterer Schalen.

Die von KLINGSHIRN (1985) angegebenet *Unio tumidus* PHILIPSSON beruht sicher auf einer Fehldeutung dunkler und besonders bauchiger Schalen mit schräg abfallendem Hinterende von *Unio pictorum*.

Anodonta cygnea* und *Anodonta anatina

Noch HAAS (1969) faßt beide, heute als gefährdet eingestufte Arten zusammen. Nach FALKNER (1990) zeigt *A. anatina* auffällige Ausbreitungstendenzen mit sehr lokalen Massenvorkommen vor allem der kaltstenothermen kleinwüchsigen Rassen in Fließgewässern und Voralpensseen. Auch im Ammersee, kenntlich an frischen Schalen, wird der Anteil kleinere ausgespülter Individuen offensichtliuch ständig größer, was aber auch auf die verstärkte Freizeitnutzung der Uferbereiche zurückgeführt werden kann. Auffälligerweise ist*A. anatina* im nördlichen Seebereich deutlich häufiger und KLINGSHIRN (1985) spricht sogar von einer Verdrängung von *Unio pictorum* durch *A. anatina*. Nach den Wintermonaten wurden lebende Tiere hier auch besonders häufig ausgespült. Im übrigen Seebereich ist diese Art überall jedoch nicht immer bestandsbildend zu finden, es fällt allerdings wie bei *Unio pictorum* die Häufigkeit ausgespülter juveniler Schalen auf.

Anodonta cygnea fand sich bisher nur im Südteil des Sees (SALZMANN 1956, KLINGSHIRN 1985) und im frischwassergespeisten Ausfluß- und Altwasserbereich der Amper bei Fürstenfeldbruck (BURMEISTER 1985). Bei MODELL (1965) ist nur ein Fund aus einem Weiher am Ammersee vermerkt (*A. cellensis* var. *erosa* WESTERLUND 1890). Im Einzugsgebiet wurden bei Eschenried westlich des Langwieder Sees bei der Räumung eines langzeitig ungenutzten Fisch-

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

weihers zahlreiche Individuen von *A. cygnea* ausgebaggert und vernichtet. Von besonders großen Schalen (26-28 cm) wurde um 1989 aus einem ausgebaggerten nicht näher bezeichneten Fischweiher bei Alling (Landkreis Fürstenfeldbruck) fernmündlich Mitteilung gemacht.

Musculium lacustre

In den Amperauen nordöstlicch Grafrath ist diese Art in von den Hangquellen der Moränenzüge gespeisten pflanzenreichen Gräben besonders häufig. Nicht selten war sie auch im Ausflußbereich des Ammersees zu fmden. Dies ändert jedoch nichts an der gesamten Bestandssituation. Im Ammerseegebiet fand sie sich nur selten in pflanzenreichen, sauerstoffreichen Buchten und Gräben. Nach SALZMANN (1956) und KLINGSHIRN (1985) fehlt die Art im Ammersee, nur vermutlich auch ausgespülte Schalen fanden sich in der Dießener Bucht und der Alten Ammer.

Pisidium

im Einzugsgebiet des Ammersees wurden 11 *Pisidium*-Arten im Zuge dieser Erhebung nachgewiesen. Nach FALKNER (1990, 1992) sind besonders stark gefährdet *P. amnicum*, die bisher als Fließgewässerart nur im Südteil des Sees besonders im Ausflußbereich der Ammer nachgewiesen werden konnte. Ebenfalls stark gefährdet ist *P. hibernicum* und *P. lilljeborgii* , die bei SALZMANN (1956) nicht verzeichnet sind und als Charakterarten auch kalkreicher Seen gelten. *P. hibernicum* besiedelt auch verlandende Seebereiche, wie durch die Fundorte am Ammersee ausgewiesen. Die Zuordnung der übrigen *Pisidium*-Arten entspricht den Angaben von SALZMANN (1956), KLINGSHIRN (1985), GLOER &. al. (1986). Unter den nachgewiesenen Arten werden *P. henslowanum, P. milium, P. moitessierianum, P. nitidum* als gefährdet eingestuft.

Dreissena polymorpha

Die Art, die in der Amper besonders in den Schotterbereichen flußabwärts Fürstenfeldbruck eine besondere Form ausbildet, ist im gesamten See auf Hartsubstraten häufig. In den Bereichen mit Feinsediment benutzt sie vor allem Schilfstengel aber auch lebende Muscheln und deren Schalen als Anheftungssubstrate. Besonders häufig ist sie am Ostufer des Ammersees anzutreffen und hier in den windexponierten Buchten und Kiesflächen. Die Konkurrenz zu den Unionidae, auf denen diese Art aufsitzt, kann vermutet werden und ist möglicherweise auch ein Hinweis auf das vielfach flächendekkende Absterben der Großmuscheln. Hier dürfen jedoch nicht Verschmutzung durch Anlieger und Freizeitdruck außer acht gelassen werden. Ähnlich wie *Potamopyrgus antipodarum* fehlt die in Ausbreitung befindliche Art noch bei SALZMANN (1956). Populationseinbrüche sind jedoch aus dem Bodenseegebiet bisher auch bekannt geworden (SCHMID 1983).

Bythiospeum acicula

In einer Probe aus einer Wasserleitung in Freising an der Amper fanden sich neben lebenden Individuen von *Proasellus cavaticus* (LEYDIG) einige leere Schalen von Bythiospeum acicula (HELD). Unklar ist, wie die genannten Arten in die Wasserversorgungsanlage gelangt sind.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 1: Die bisher im Ammersee und in angrenzenden Gewässern festgestellten Mollusca
RL = Zuordnung zur "Roten Liste" Bayern (FALKNER 1992)
I = SALZMANN (1956), +) = Bestimmung sehr fraglich
II = KLINGSHIRN (1985) und BURMEISTER (1984-1993). a = - Freiwasser, Ostufer, Greiferproben: 27a-e. b = Freiwasser, Nordufer, Greiferproben: 28a,b. c = Freiwasser, Südufer, Greiferproben: 30a-c. d = Freiwasser, Westufer, Greiferproben: 29a-f. e = Quellaustritte: 8, 9, 21, 31c. f = Buchten mit Feinssediment: 10, 11, 21, 22, 25, 26a-i. g = Schilfbereiche: 1, 2, 12, 15a,b, 16, 17. h = zuführende Gräben 13, 14, 23, 24. i = Kies- und Geröllufer: 3, 4, 5, 6, 7, 19, 20. k = Genist im Spülsaum: 28a, 31a, 26e, 26g, 26b.
III = Nordufer mit Amperausfluß und randlichen Kleingewässern. a = Seeausfluß: 31a. b = oberer Abschnitt der Amper: 31b. c = Quellaustrite am Hang: 31c.
x = Einzelfunde. o = regelmäßig jedoch nicht häufig. o = häufig bis massenhaft. s = subfossile Schalen. / = nicht berücksichtigt bei Greiferproben

	RL	I	II										III		
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	a	b	c
GASTROPODA															
Viviparus contectus (MILLET)	3		s	x	x	s		x	o	o	x	o	s	x	
Viviparus viviparus (LINNAEUS)		+)													
Valvata cristata (O. F. MUELLER)		+	s	s	s	o		s	x		s	s			x
Valvata piscinalis (O. F. MUELLER)	4R	+	o	o	o	o		o	o	o	x	s		x	x
Potamopyrgus antipodarum (GRAY)			o		o	o		o	o		o	o			
Bythinella bavarica CLESSIN	3						x								x
Bithynia tentaculata (LINNAEUS)			o	o	o	o	x	o	o	o	o	s	-	o	o
Lymnaea stagnalis (LINNAEUS)	4R				s	s		o	o	x	x	s		x	
Stagnicola corvus (GMELIN)	3					x	-	o	x	x		s	x	x	x
Stagnicola palustris (O. F. MUELLER)	4R	+							x	-	s	x	x		
Galba truncatula (O. F. MUELLER)		+		x				x	x	o	x	o	-	x	o
Radix auricularia (LINNAEUS)		+		s	x			o	o	x	x	s			
Radix peregra (O. F. MUELLER)		+					-	x	-	x					x
Radix ovata (DRAPARNAUD)		+	x	o	x	o	-	o	o	o	x	s		o	
Radix ampla (HARTMANN)	2	+									-	s			
Planorbis planorbis (LINNAEUS)			s	s	s	s	-	o		x	x	s	x		x
Planorbis carinatus (O. F. MUELLER)	4R		s	s		s	x			x		s			x
Anisus spirorbis (LINNAEUS)	3				x		x		x					x	x
Anisus vortex (LINNAEUS)	4R									x			x	x	
Anisus leucostomus (MILLET) -	3													x	x
Bathyomphalus contortus (LINNAEUS)	3		x	s	o	o		x	o	o				o	x
Gyraulus albus (O. F. MUELLER)	4R		o	o	o	o		o	o	o	x	o	x	o	
Gyraulus crista (LINNAEUS)	3	-								x					x
Gyraulus rossmaessleri (AUERSWALD)	1	+)													
Hippeutis complanatus (LINNAEUS)	3	+	s		o	x		x	o						o
Planorbarius corneus (LINNAEUS)		+										x		x	
Physa fontinalis (LINNAEUS)	3	+					x								o
Aplexa hypnorum (LINNAEUS)	2	-					x			x					o
Physella acuta (DRAPARNAUD)		+)													
Ancylus fluviatilis O. F. MUELLER	4R										x		x	x	
BIVALVIA															
Acroloxus lacustris (LINNAEUS)	3		-	-	o	-			x	x			x	x	
Unio pictorum (LINNAEUS)	4R		/	/	/	/		o	o	x	o	o	o	o	
Unio crassus PHILIPSSON	1		/	/	/	/							x	x	
Anodonta cygnea (LINNAEUS)	2	+	/	/	/	/		o	x			x	x		
Anodonta anatina (LINNAEUS)	4R	+	/	/	/	/	-	o	x		-	o	o	x	
Sphaerium corneum (LINNAEUS)			o	o	o	o	-	x	x	o		s	o	o	
Musculium lacustre (O. F. MUELLER)	4R			-	x					x			x	o	
Pisidium amnicum (O. F. MUELLER)	2										x		x	x	

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

	RL	I	II										III		
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	a	b	c
Pisidium henslowanum (SHEPPARD)	3	+	o		-	o	x	x	o	-	-	x	x	x	
Pisidium milium HELD	3	+	x			x		x	x	-	-	x			
Pisidium subtruncatum MALM		+	o	-	-	o	-	o	x	-	x			x	
Pisidium nitidum JENYNS	3	+	o	-	-	o	-	o	x	-	x	-		x	-
Pisidium personatum MALM -		+											x	x	
Pisidium lilljeborgii CLESSIN	2				x			-	o	-					
Pisidium hibernicum WESTERLUND	2				-	o	-	o	x						
Pisidium moitessierianum (PALADILHE)	3		x			x		o	o	x	x				
Pisidium tenuilineatum STELFOX	2					x		-	x						
Pisidium casertanum (POLI)						x	-	o	x			x		-	o x
Pisidium sp.			o	o	o	o						o	o	o	o
Dreissena polymorpha (PALLAS)			o	o	o	o		x	o		o	o	o	o	

Dank

Frau Christine Klingshirn danke ich für die Überlassung von Datenmaterial auch aus ihrer Sammlung, die über die dokumentierten Angaben hinausgehen. Den Herren Dr. Wolfgang Rähle und Dr. Claus Meier-Brook (beide Tübingen) danke ich für die Bestimmungshilfen auch der subfossilen Schalen bei *Pisidium* und den juvenilen Planorbidae und Lymnaeidae.

Literatur

BAYER. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (Hrsg.) (1993): Biologische Trophieindikation im Litoral von Seen.- Materialien Nr. 31, 173 S., München.

BURMEISTER, E.-G. (1982): Ein Beitrag zur Fauna aquatischer Gastropoda des Murnauer Mooses (Eulamellibranchiata mitberücksichtigt).- Entomofauna Suppl. **1**: 97-117, Linz.

BURMEISTER, E.-G. (1985): Bestandsaufnahme wasserbewohnender Tiere der oberen Alz (Chiemgau, Oberbayern) - 1982 und 1983 mit einem Beitrag (III.) zur Köcherfliegenfauna Oberbayerns (Insecta, Trichoptera).- Ber. ANL **9**: 4-28, Laufen/Salzach.

BURMEISTER, E.-G. (1991): Bestandsaufnahme aquatischer Makroinvertebraten der Amper und ihrer Nebengewässer zwischen Schöngeising und Dachau.- Lauterbornia **8**: 1-19, Dinkelscherben.

FALKNER, G. (1977): Ein neues isoliertes Vorkommen von Bythinella austriaca (Frauenfeld 1857) im bayerischen Alpenvorland.- Mitt. zool. Ges. Braunau **3**: 51-52, Braunau/Inn.

FALKNER, G. (1984): Stagnicola palustris (O. F.Müller) vom Orginalfundort (Basommatophora: Lymnaeidae).- Heldia **1**: 15-21, München.

FALKNER, G. (1985): Stagnicola turricula (Held) - eine selbständige Art neben Stagnicola palustris (O.F.Müller).- Heldia **1**: 47-50, München.

FALKNER, G. (1990): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere).- Schr.-R. Bayer. Landesamt Umweltschutz **97**: 61-112, München.

FALKNER, G. (1992): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns.- Schr.-R. Bayer. Landesamt Umweltschutz **111**: 47-55, München.

FECHTER, R. & G. FALKNER (1990): Weichtiere. Europäische Meeres- und Binnenmollusken.- 286 S. (Mosaik) München.

GLOER, P., C. MEIER-BROOK. & O. OSTERMANN (1986): Süsswassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland.- 6. Aufl., 85 S., (Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung) Hamburg.

HAAS, F. (1969): Superfamilie Unionidae. In: Das Tierreich**88(I-X)**.- (Urania) Berlin.

KLINGSHIRN, C. (1985): Der Wasserpflanzengürtel und die Molluskenfauna des Ammersees 1984.- 180 S. Diplomarb. Univ. München, nicht veröffentlicht.

BAYER. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (Hrsg.) (1982): Verzeichnis der Seen in Bayern, Teil I.- Loseblattsammlung 1-10, München.

MODELL, H. (1941): Die Najaden und Viviparen des Flußgebietes der Amper (Oberbayern).- Arch. Molluskenkde. **73**: 1-46, Frankfurt a.M.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

MODELL, H. (1965): Die Najaden-Fauna der oberen Donau.- Veröff. Zool. Staatssamml. München **9**: 159-304, München.

MÜLLER, E.-D. & G. FALKNER (1984): Potamopyrgus jenkinsi (E. A. Smith) in Bayern (Prosobranchia: Hydrobiidae).- Heldia **1**: 22-24, München.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYER. STAATSMINISTERIUM DES INNERN (Hrsg.) (1990): Flüsse und Seen in Bayern - Wasserbeschaffenheit Gewässergüte 1989.- Schr.-R. Wasserwirtschaft in Bayern **23**, 48 S., München.

SALZMANN, P.-E. (1956): Faunistisch-ökologische Untersuchungen über Süßwasser-Mollusken im Verlandungsgebiet am Südende des Ammersees.- Veröff. Zool. Staatssamml. München **4**: 1-115, München.

SCHMID, G. (1983): Mollusken vom Mindelsee.- In: Der Mindelsee bei Radolfzell.- Natur- und Landschaftsschutzgeb. Bad.-Württ. **11**: 409-500, Kalsruhe.

Anschrift des Verfassers PD Dr. Ernst-Gerhard Burmeister, Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstraße 21, 81247 München

Manuskripteingang: 23.07.1994

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lauterbornia

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 1994_19

Autor(en)/Author(s): Burmeister Ernst-Gerhard

Artikel/Article: Die Fauna limnischer Mollusca des Ammersees (Oberbayern) und seiner Randbereiche. 141-153