

Lauterbornia H 9: 1-19, Dinkelscherben, Juli 1991

Bestandsaufnahme aquatischer Makroinvertebraten der Amper und ihrer Nebengewässer zwischen Schöngeising und Dachau

[The aquatic Macroinvertebrates of the River Amper and its adjacent waters between Schöngeising und Dachau/Upper Bavaria]

Ernst-Gerhard Burmeister

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

Schlagwörter: Makrozoobenthon, Amper, Donau, Oberbayern, Bayern, Deutschland, Faunistik

Die faunistische Bestandsaufnahme aquatischer Makroinvertebraten der Amper und ihrer Nebengewässer in den Jahren 1982 bis 1989 ergab einen Bestand von 236 Arten (260 Taxa). 20 Arten konnten am Ende der Beobachtungszeit nicht mehr gefunden werden, wobei nur die Fließstrecke von Schöngeising bis Feldgeding (Lkr. Dachau) einbezogen wurde. Wasserbauliche Maßnahmen und ihre möglichen Auswirkungen auf die Biozönose werden diskutiert.

The results of a faunistic investigation in 1982-1989 of the River Amper between Schöngeising and Feldgeding (Dept. Dachau) are presented. 236 species of Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Megaloptera, Heteroptera, Coleoptera, Trichoptera, Hirudinea, Mollusca, Crustacea and Amphibia are found (260 Taxa). 20 species could not be found since 1987. Hydraulic structures and their influence in the biocoenosis are discussed.

1 Einleitung

Im Rahmen einer faunistischen Bestandsaufnahme der Makroinvertebraten bayerischer Flüsse und ihrer begleitenden Stillgewässer der Auen unter besonderer Berücksichtigung der Wasserinsektengruppen in den Jahren 1982 bis 1985 wurden auch Flußabschnitte der Amper und die Uferbereiche der Begleitgewässer in der Aue untersucht (BURMEISTER 1990a, 1990b). Im Anschluß an diese vorbereitende Arteninventarisierung, die nicht das Ziel eines Quantitätenvergleiches hatte, wurden bis 1989 zusätzlich Gewässer und deren Uferbereiche in die Erhebung einbezogen. Durch Verlängerung der Beobachtungszeit war es möglich,

Wandlungen in der Artenzusammensetzung einzelner Habitats zu registrieren. Die Ursachen dafür sind einerseits bei anthropogenen Einflußmaßnahmen zu suchen, spiegeln aber auch einen intra- und interspezifischen Massenwechsel (turnover) wider. Besonders die Absenkung der Amper, hervorgerufen durch die Einengung mit Uferverbauung unterhalb und in Schöngöising haben zu erheblichen Veränderungen in der Lebensgemeinschaft geführt.

Um auch über anschließende Zeiträume hinaus den Artenbestand zu kontrollieren, wurde diese Arteninventarisierung vor allem der durch das Fließwassersystem unmittelbar betroffenen Areale durchgeführt.

2 Methoden

Im Verlauf der Gesamtuntersuchung wurden in unregelmäßigen Abständen während der Hauptvegetationsperioden die unterschiedlichen Gewässer mit einem Handnetz (Kesch) besammelt, wobei die Rohbodenflächen wie Kies- und Schotterbänke sowie die Uferzonen mit und ohne Bewuchs der stehenden Gewässer besonders berücksichtigt wurden. Außerdem kam an 2 Fundstellen je 1mal eine Lichtfalle zum Einsatz (Lux). Fluginsekten wurden nur dann miteinbezogen, wenn diese im Lebensraum selbst ihr aquatisches Milieu finden (Wasserkäfer, Wasserwanzen) oder aber die als merolimnische Arten hier zu Eiablage kommen. Der taxonomische Erfassungsstand der Imagines ist deutlich besser als der der aquatischen Larven und darum wurden die flugfähigen Geschlechtstiere, im Gewässereinzugsbereich oder durch Lichtfalle nachgewiesen, dem potentiellen Lebensraum der Larven (Eintagsfliegen, Steinfliegen, einige Libellen).

3 Das Untersuchungsgebiet

1 Beschreibung der untersuchten Habitats

Stelle 1. Amper unterhalb des Wehres bei Schöngöising (Lux)

Amper mäßig fließend mit Schottergrund und Buchten mit schlammigen Ablagerungen, Uferböschung durch große Blöcke verbaut, nur vereinzelt lehmige Substrate. Beim Zusammenfluß der Umlaufarme der Amper um die Insel bei der Ortschaft Schöngöising ausgedehnte Schotterflächen unter der Uferböschung. Flußnahe alte Weidenbestände stark zurückgedrängt. Ausgedehnte landwirtschaftliche Nutzflächen grenzen bis unmittelbar an den Uferwall des Flusses.

Ab Mitte der 80iger Jahre wurden die Verbauungen der Ufer verstärkt und die Amper zusätzlich ausgeräumt, was zu erheblicher Grundwasserabsenkung und zum Trockenfallen zahlreicher zuführender Gräben führte.

Stelle 2. Graben zur Amper am Zellhof

Stark verkrauteter Graben, Zufluß zum Abzugsgraben zur Teichbewässerung von der Amper, gespeist von Hangquellen der Flußhochterrasse. Dichter Bodensatz von Fallaub - Huminsäureanreicherung - Ansammlung von Wasserpest und Schilf im Mündungsbereich.

O.Ö. LANDESBIBLIOTHEK

BIBLIOTHEK

I 93423/8

Dno. Nr. 1656/1899

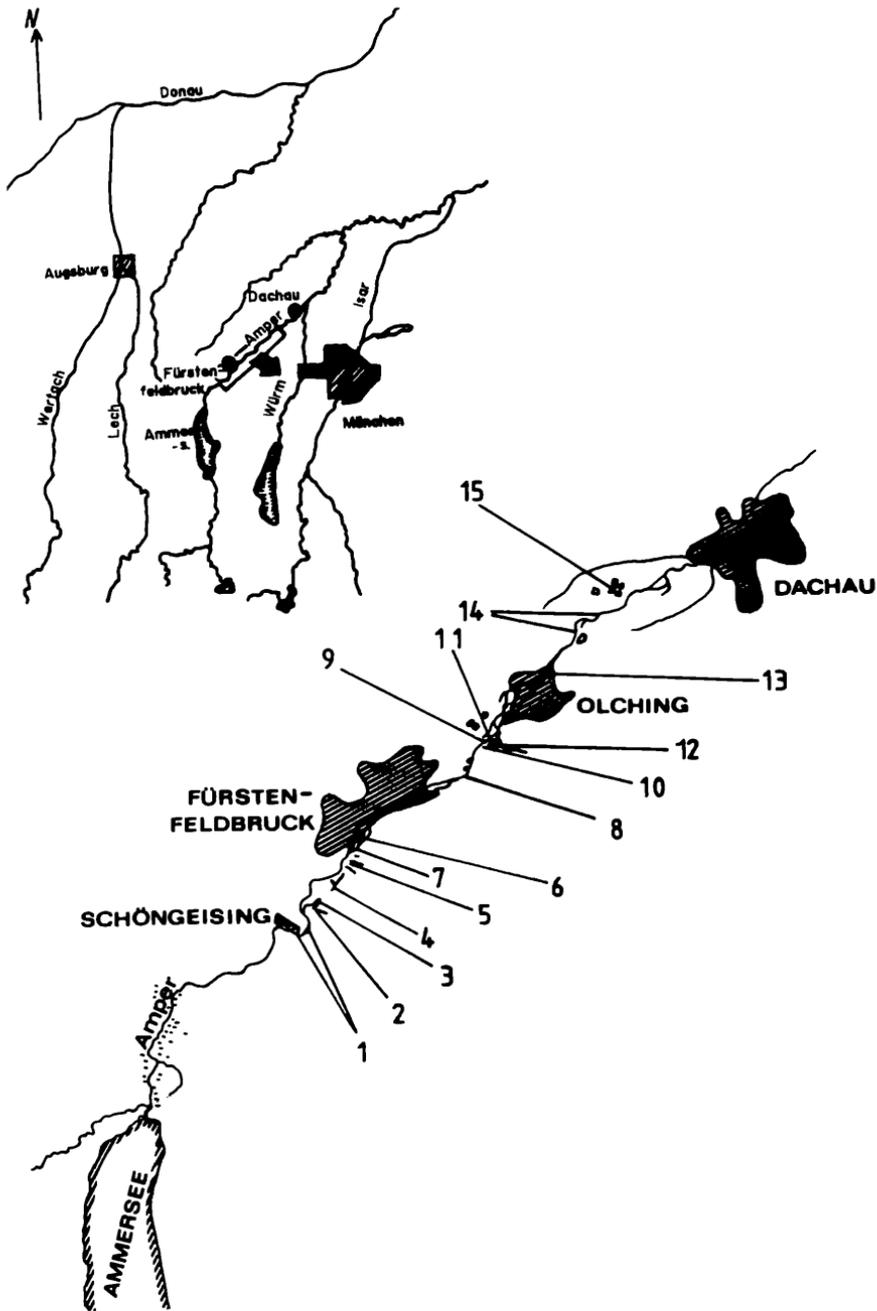


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets

Stelle 3. Teich am Zellhof

Durch die Eintiefung der Amper verlandendes und trockenfallendes ausgedehntes Gewässer mit dichtem Randbewuchs. Schwimmblattpflanzengürtel mit dichtem Bestand von *Nymphaea alba* sowie *Myriophyllum* und *Ceratophyllum*. Wassertiefe über feinschlammigem hellem Lehmgrund max. 20 cm. Nach der Amperabsenkung wird Wasser in den Teich gepumpt.

Stelle 4. Gräben nördlich Zellhof

Gräben mit dichter Vegetation von den Hangquellen des Moränenrückens im Osten gespeist, bei niedrigem Wasserstand in einzelne kleine stehende Abschnitte gegliedert. Im Einzugsgebiet dieser Gräben mit Entwässerung über das Niedermoor befinden sich auf den unterschiedlich genutzten Ackerflächen Senken, die temporär über Lehmgrund Wasser führen und einer spezifischen Fauna kurzfristige Lebensraum bieten (Primärbesiedler).

Stelle 5. Abführende kleinere Bäche und Quellausflüsse der Moränenzungen

An der Amperleite südöstlich Fürstenfeldbruck entspringen zahlreiche kleinere Bäche, die durch ihren besonders hohen Kalkgehalt auffallen, der eine artenreiche Besiedlung ausschließt. Vor dem Eintritt in die Amper bilden sich vielfach tiefgründige schlammige Sumpfböden mit dichter Laubstreu.

Stelle 6. Amperauwald an der Stadtparkanlage Fürstenfeldbruck

Ausfluß aus dem Stadtweiher mit steilen Ufern und Gebüsch - Amper bis Amperfreibad (ehem.). Im Gewässer Kiesgrund mit flachen Abschnitten, kaum Pflanzenwuchs.

Stelle 7. Amperau bei Kloster Fürstenfeld

- a. Gespeist durch den Überlauf des Amperkanals ebenfalls ein Ausfluß des Stadtweihers (südl., s. 6), ausgedehntes tiefes Altwasser, Kontakt zur Amper. Randlich durch dichte Auwaldbestände stark beschattet, flache Gebiete mit Feinschlamm überlagert, sehr ausgedehnte Flächen von Teich- und Seerosen, Dunkelfärbung durch hohen Humingehalt.
- b. Abgegliedertes flaches Gewässer, durch Laubfall fast vollständig aufgefüllt, gespeist durch Druckquellen aus dem Kanalbereich, vereinzelt Kalkversinterung. Vollständige Beschattung.

Stelle 8. Amper bei Emmering

Rasch fließender Flußabschnitt mit ausgedehnten Schotterflächen und Verengungen, randlich dichte Weichholzaue, durch mäßige Ufererhöhung eingeeignet. Naturnahe Flußlandschaft, an die jedoch die Nutzflächen entwässerter Gebiete anschließen. Bei Niedrigwasser überall Buchten und flache kurzfristig bewachsene Kleinlebensräume. Altwasserschlingen im Bereich der Kläranlage von besonderer Bedeutung.

Stelle 9. Amperauen bei Alt-Esting (Lux)

Zuerst flacher Flußabschnitt der Amper mit randlichen starken Verbauungen, trockengefallene Bereiche der Weichholzaue angrenzend, dann flußabwärts Einmündung in den Amperkanal mit seinen betonierten Steilufern. Nordöstlich Alt-Esting Ausleitung über ein Wehr auf ein ursprüngliches Kiesbett. Hier in den Sommermonaten Austrocknung von Fließwasserabschnitten und damit Bildung von temporären Kleingewässern mit alljährlicher Ausräumung durch Hochwasserbestände.

Stelle 10. Amperau bei Esting, künstliches Altwasser

Im Bereich der Straßenbrücke durch große Rohre miteinander verbundene Kleingewässer, südwestlich davon eine in die Weichholzaue überleitende Schilf- und Seggenvegetation mit Bulten. Der Kiesgrund hier stark von Schlamm- und Streuschichten überlagert, nach Osten anschließend kleine Überschwemmungsflächen und dichte Igelkolbenbestände.

Stelle 11. Regenerierte Augewässer zwischen Esting und Olching

Flaches ausgedehntes Gewässer an der Verbindungsstraße, im Zuge des Straßenbaus neu geschaffen. Uferbepflanzung an der Straßenböschung sehr licht, am flachen Ufer durch Besatz von randständigen Pflanzen künstlich besetzt. Durchfluß unter der Straße in angrenzende Aubereiche, dicht von Weiden bestanden. Nach Nordosten Verbindung zu einem schneller fließenden Bach, der in die Amperau einmündet. Hier schlammige Flächen und am Bachrand dichte Kressebestände.

Stelle 12. Neuangelegter Teich bei Altesting (Nähe 11)

Durch Kiesaushub (Straßenbau) entstandenes ausgedehntes Gewässer (max. Tiefe 120 cm) mit randlicher sehr lockerer Vegetation an flachen Uferbereichen. Ausgedehnte Schotterufer ohne Bewuchs, an tieferen Abschnitten bereits feine helle Sedimentauflage (Kalk in hohen Anteilen). Bisher nur Besatz kleiner Fische und auch Hechte. Baumbestände vom Ufer durch breiten Streifen getrennt.

Stelle 13. Altwasser westlich des Amperkanals am Kraftwerk Olching

Beschattetes flaches Gewässer, im Südteil mit steilen Ufern, Rutschungen und Anschüttungen. Randlich dichte Gebüsche. Grund aus grobem Kies überlagert stellenweise mit dichten Feinsedimenten (Kalkschlamm) und randlicher Laubstreu. Nordwestufer mit Seggen und Irisbeständen - Verlandung, z.T. dichte Bedeckung mit Wasserlinse. Der Auwald besteht aus dichten Laubgehölzen und eingesprengten Fichtenbeständen, die Senken mit dichter Krautvegetation jedoch ohne oder nur sehr kurzer Wasserführung.

Stelle 14. Ampergebiet zwischen der Kläranlage Geiselbullach und Feldgeding

Amper hier selbst durch stark eingegengten Restauwald fließend, Gewässerränder steil und überhängend, dichte Vegetation (Weichholz- und Hartholzaue). Vor dem flachen Dammufer im Westen kleinere Altwassergräben mit geringer Wasserführung bei vollständiger Beschattung, mächtige Laubstreuauflagen. Von den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen offene stark verkrautete Bachzuläufe.

Stelle 15. Offene Kiesweiher in unterschiedlichem Sukzessionsstadium zwischen Geiselbullach und Feldgeding

Nördlich der Straßentrasse der B 471 befindet sich eine Kette von Kiesbaggerungen, deren nördliche bis in den Niedermoorkomplex des Palsweiser-Moores hineinreichen. Die einzelnen Weiher mit unterschiedlicher Windexponierung, Positionierung im Grundwasserstrom und vom Besiedlungszeitraum abhängiger Habitate potentieller Flußuferbewohner und Altwasserbesiedler.

RIETZEL (1985) hat die Kiesweiher unterschiedlichen Alters und Exponierung besonders berücksichtigt, deren Ergebnisse hier auch Verwendung finden.

4 Ergebnisse

Die folgende Liste der festgestellten Taxa stellt sicher nur einen Teil der in diesem Bereich vorkommenden aquatischen Makroinvertebraten vor. Besonderer Wert wurde jedoch nicht auf das Gesamtartenspektrum gelegt sondern auf die Habitatbezogenheit der Nachweise, soweit dies auch für besonders mobile Arten (z. B. Libellen) gelten kann.

Die Dauer der Untersuchung (1982-1989) zeigte, daß eine quantitative Erfassung bzw. Darstellung sich als nicht sinnvoll erweist, da die Abundanz der einzelnen Arten zu stark variiert und von jeweils veränderten lokalen Bedingungen abhängig ist. Bei Kurzzeituntersuchungen scheinen Quantitäten oberflächliche Ursachenzuweisungen zu begünstigen. Darum wurde hier auf solche Angaben verzichtet ebenso wie auf eine Darstellung der zeitlichen Abfolge der Nachweise, die den Rahmen sprengen würde. Die Gattungsangaben beziehen sich auf Larvenfunde. Artlich zugeordnete Jugendstadien der Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera und Trichoptera sind weitgehend im gleichen oder benachbarten Habitat durch Imaginalfänge belegt (in Tab. 1 nicht gekennzeichnet). Für die Coleoptera gilt die Amper im Untersuchungsabschnitt als Fundort seltener Arten (STEFFAN 1958,

1979), die in der vorliegenden Bestandsaufnahme jedoch nicht bestätigt werden konnten, da fast nur Larven beobachtet wurden.

5 Faunistische Anmerkungen

Nicht zuletzt auf Grund mangelnder Kenntnisse über die Verbreitung und die spezifischen Habitatansprüche zahlreicher Gruppen der aquatischen Makroinvertebraten im Einzugsgebiet größerer Flüsse ist eine Diskussion der Funde vielfach verfrüht. Die Artenliste weist zahlreiche Nachweise seltener oder bisher kaum nachgewiesener Taxa auf, deren weitere Bestandsentwicklung zu beobachten ist. Die zoologische Übersichtsuntersuchung des Ampermooses von KOCH (1988) war bisher die einzige faunistische Erhebung im Ampereinzugsgebiet, sie weist jedoch Lücken auf. Da genauere Vergleichsuntersuchungen fehlen, sollen hier nur solche limnischen Tiergruppen besprochen werden, die auch bei Vergleichserhebungen in angrenzenden Arealen berücksichtigt wurden oder die besonders augenfällig sind.

5.1 Odonata

Bestandserhebungen an Libellen im Untersuchungsgebiet fehlen bisher. So werden bei KUHN & FISCHER (1986) entlang der Amper nur zwei Fundpunkte vermerkt, die auf Angaben des Autors zurückgehen. Die Libellennachweise waren hier jedoch bisher nur sehr spärlich, was auch vergleichsweise für benachbarte Fließwassersysteme zutrifft. Unter den von KOCH (1988) nachgewiesenen Libellen konnten an den hier dargestellten Untersuchungsgewässern mit ihrem Arteninventar im Verlauf dieser Erhebung nicht nachgewiesen werden:

Sympecma fusca V. d. LINDEN (in Seggenrieden)

Somatochlora metallica V. d. LINDEN

Somatochlora flavomaculata V. d. LINDEN (beide in Moorgewässern)

Diese wie auch die übrigen 16 bei KOCH (1988) verzeichneten Libellen wurden durch Sichtbeobachtungen ermittelt; eine Zuordnung zum Lebensraum der Larven erfolgt nicht, auch wenn Habitatpräferenzen der Imagines angegeben werden. Unter den oben genannten "Moorlibellen" fand sich jagend auch *Somatochlora metallica* über den stark überformten Streuwiesen hin zur Amper östlich Buchenau, eine Zuordnung zum potentiellen Schlupfgewässer der Imagines war nicht möglich. Die bei KOCH (1988) verzeichnete Artenhäufung an extensiv genutzten Teichen, die auf Beobachtungen von DÜRST zurückgehen dürften, zeigt die Territorialbindung der Imagines an Bruträume von Beute-Insekten und Partnerfindungsplätzen, nicht aber an die aquatischen Habitate der Larven der konkurrierenden Arten. *Somatochlora flavomaculata* wurde von BÖRZÖNY (mündl.

Mitt.) in neuerer Zeit beobachtet (1990 - Zellhofer Moor NO).

5.2 Mollusca

Unter den aquatischen Mollusken werden für das Ampermoos folgende Arten nachgewiesen (KOCH 1988), die im Verlauf der vorgestellten Erhebung nicht ermittelt werden konnten:

Viviparus contectus (MILLET)

Radix peregra (O. F. MÜLLER)

Pisidium milium HELD

Unter diesen wird *Viviparus contectus* (coll. Modell 1945) für das südliche Ammerseegebiet erwähnt, Funde, die SALZMANN (1956) bestätigen konnte. Von KLINGSHIRN (1985) liegen ebenfalls Einzelfunde vor. Daß Individuen dieser Art aus den pflanzenreichen Habitaten im nördlichen Seebereich ausgespült werden, erscheint wahrscheinlich, da KOCH (1988) auch Individuen in Überschwemmungsflächen vermehrt fand. Offensichtlich dringt diese auffällige Art nicht weiter in Fließrichtung vor, obwohl sie auch in andere Gewässer mit Begleitvegetation vermehrt verschleppt wird.

Radix peregra gilt als moor-tolerante Art und ist gerade in Niedermoorgewässern häufig so auch in den nordwestlichen Arealen des Überacker-, Flußberg- und Palsweiser-Moores (NW Olching). In den Kleingewässern des Zellhofer Moores fand sie sich nicht, da sie vermutlich keine Austrocknungsphasen überdauern kann. Ähnliches gilt für *Pisidium milium*, die auch in kalkarmen Gewässern anzutreffen ist, jedoch nie in großer Dichte. SALZMANN (1956) erwähnt Funde am Ammersee, die von KLINGSHIRN (1985) auch in größerer Individuenzahl belegt werden.

Auffällig ist das Auftreten von *Potamopyrgus antipodarum* in den Kiesgruben bei Feldgeding (15), die vermutlich durch Wasservögel dorthin verschleppt wurde. Diese um die Jahrhundertwende aus Neuseeland eingebürgerte Art besiedelt in zunehmendem Maße offene größere stehende Gewässer mit geringem Pflanzenwuchs und ist in und um München auch in offengelassenen Kiesgruben, die als Badeseen genutzt werden, weit verbreitet. So ist sie inzwischen auch im Ammersee bisweilen häufig (KLINGSHIRN 1985), scheint jedoch nicht in das Fließwassersystem und die angrenzenden Niedermoorflächen und Teiche der Amper vorzudringen.

5.3 Amphibia

Im Naturschutzgebiet "Ampermoos" fand KOCH (1988) die auch für das nördlich sich anschließende Gebiet aufgeführten Amphibien-Arten mit Ausnahme von *Triturus alpestris* und von *Triturus cristatus*), dessen Nachweise nördlich Schöngöising bereits zeitlich weiter zurückliegen. Der Bergmolch wandert vermutlich im Frühjahr aus den Waldbereichen mit dichter Streu der benachbarten Moränenhügel und Flußhochterrassen in die kleinen verkrauteten Gräben zum Laichen zu. Derartige Habitate fehlen offensichtlich im direkt an die Moorareale angrenzenden aquatischen Areale, obwohl davon ausgegangen werden kann, daß der Bergmolch in den Randgewässern wie auch in Siedlungsbereichen der Schotterebenen häufig anzutreffen ist. Das Vorkommen von *Triturus vulgaris* im Einzugsgebiet der Gräben am Zellhof (4) kann nicht als gesichert angesehen werden ebenso wie die Besiedlung in den Gewässern bei Esting (11,12), da diese dem Trockenfallen bzw. der Sukzession und der damit verbundenen Zuwanderung anderer Arten bzw. dem Besatz von Fischen ausgesetzt sind.

Das Vorkommen von *Bombina variegata* im Großlebensraum vor allem in den nördlichen Habitaten der Lehm- und Sandgruben des Tertiären Hügellandes ist sicher im Rückgang begriffen. Von diesen temporären Rohbodengewässern ist eine kurzzeitige Besiedlung auch in den Talauen ausgegangen bei Vorhandensein entsprechender Biotope. KOCH (1988) berichtet von einem inzwischen erloschenen Laichvorkommen im untypischen Niedermoorbereich. *Rana dalmatina* wurde im Einzugsgebiet der Fundgewässer nicht beobachtet, ist aber an den Hangterrassen der Amperleiten bisweilen zu finden. Ein Rückgang im gesamten Gebiet ist offensichtlich, und auch KOCH (1988) erwähnt nur Reliktvorkommen von Springfrosch und Laubfrosch im Ampermoos.

Tab: 1: Liste der festgestellten Taxa im Ampereinzugsgebiet zwischen Schöngöising und Dachau

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

EPHEMEROPTERA (24 Taxa)

- Baetis rhodani Pict.
- Baetis vernus Curt.
- Baetis sp.
- Centroptilum luteolum Müll-
- Cloeon dipterum L.
- Cloeon simile Etn.
- Cloeon sp.
- Ecdyonurus venosus F.
- Heptagenia sulphurea Müll.
- × ● Heptagenia flava Rostock
- Rhithrogena diaphana Navas
- Rhithrogena sp.
- Ephemerella ignita Poda
- Ephemerella notata Etn.
- Ephemerella sp.
- Caenis horaria L.
- Caenis luctuosa Burm.
- Caenis sp.
- × ● Choroterpes picteti Etn.
- Paraleptophlebia
 submarginata Steph.
- Habrophlebia fusca Curt.
- Ephemera danica Müll.
- Ephemera vulgata L.
- Potamanthus luteus L.

ODONATA (35 Taxa)

- Calopteryx splendens Harr.
- Calopteryx virgo L.
- Lestes sponsa Hansem.
- Lestes virens Charp.
- Lestes viridis Lind.
- Platycnemis pennipes Pall.
- Pyrrhosoma nymphula Sulz.
- Erythromma najas Hansem.
- Coenagrion puella L.
- Coenagrion pulchellum Lind.
- × ○ Coenagrion hastulatum Charp.
- Coenagrion sp.
- Enallagma cyathigerum Charp.
- Ischnura elegans Lind.
- Brachytron pratense Müll.
- Aeshna cyanea Müll.
- Aeshna grandis L.
- Aeshna juncea L.
- Aeshna mixta Latr.
- Aeshna sp.
- Anax imperator Leach
- × ● Anax parthenope Selys
- Onychogomphus forcipatus L.
- Ophiogomphus serpentinus Charp.+
- Orthetrum cancellatum L.
- Orthetrum brunneum Fonsc.
- Libellula depressa L.
- Libellula quadrimaculata L.
- Cordulia aenea L.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

- Sympetrum danae Sulzer
- Sympetrum pedemontanum Allioni
- Sympetrum striolatum L.
- Sympetrum vulgatum L.
- Sympetrum sanguineum Müll.
- Sympetrum sp.

PLECOPTERA (11 Taxa)

- Amphinemura sp.
- Protonemura sp.
- Nemoura cinerea Retz.
- Nemoura sp.
- Nemurella picteti Klp.
- Leuctra albida Kmp.
- Leuctra fusca L.
- Leuctra nigra Ol.
- ×○ Leuctra pseudosignifera Aubert
- Leuctra sp.
- Isoperla grammatica Poda

MEGALOPTERA

Sialis lutaria L.

AQUAT. HETEROPTERA (28 Taxa)

- Hesperocorixa sahlbergi Fieb.
- Corixa punctata Ill.
- ×● Sigara hellensi Sahlbg.
- Sigara falleni Fieb.
- ×○ Sigara lateralis Leach
- Sigara striata L.
- Sigara fossarum Leach
- Sigara nigrolineata Fieb.
- Sigara sp.
- Micronecta griseola Horv.
- Micronecta meridionalis Costa
- ×● Aphelocheirus aestivalis F.
- Ilyocoris cimicoides L.
- Nepa cinerea L.
- Ranatra linearis L.
- Notonecta glauca L.
- Notonecta viridis Delc.
- ×○ Notonecta lutea Müll.
- Notonecta sp.
- Flea leachi McGrg. & Kirk.
- Gerris lacustris L.
- Gerris paludum F.
- Gerris odontogaster Zett.
- Gerris gibbifer Schumm.
- Gerris sp.
- Velia caprai Tam.
- Hydrometra stagnurum L.
- Hebrus pusillus Fall.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

AQUAT. COLEOPTERA (84 Taxa)

- Haliphus fluviatilis Aubé
- Haliphus heydeni Wehncke
- Haliphus immaculatus Gerh.
- Haliphus lineatocollis Marsham.
- Haliphus ruficollis Deg.
- ×○ Haliphus wehnckei Gerh.
- Haliphus sp.
- ×○ Peltodytes caesus Duft.
- Brychius elevatus Panz.
- Gyrinus substriatus Steph.
- Gyrinus sp.
- ×○ Orectochilus villosus Müll.
- Noterus clavicornis Deg.
- Noterus crassicornis Müll.
- Laccophilus minutus L.
- Laccophilus sp.
- Hyphydrus ovatus L.
- Guignotus pusillus F.
- ×○ Bidessus delicatulus Schaum
- Bidessus unistriatus Schrank
- Coelambus confluens F.
- Coelambus impressopunctatus Schall.
- Hygrotus inaequalis F.
- Hydroporus palustris L.
- Hydroporus memnonius Nicol.
- ×○ Hydroporus striola Gyll.
- Hydroporus tristis Payk.
- Hydroporus angustatus Strm.
- Hydroporus nigrita F.
- Hydroporus pubescens Gyll.
- Hydroporus sp.
- Graptodytes pictus F.
- Porhydrus lineatus F.
- Stictotarsus duodecimpustulatus F.
- Potamonectes depressus F.
- Potamonectes canaliculatus Lac.
- Potamonectes sp.
- Scarodytes halensis F.
- Platambus maculatus L.
- Agabus bipustulatus L.
- Agabus nebulosus Forst.
- Agabus sturmi Gyll.
- Agabus paludosus F.
- Agabus sp.
- Ilybius fuliginosus F.
- Ilybius ater Deg.
- Rhantus pulverosus Steph.
- Rhantus sp.
- Colymbetes fuscus L.
- Hydaticus seminiger Deg.
- Acilius sulcatus L.
- Dytiscus marginalis L.
- Dytiscus sp.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

- Helophorus aquaticus L.
- Helophorus brevipalpis Bedel
- Helophorus minutus F.
- Helophorus griseus Herbst
- Helophorus flavipes F.
- Hydraena palustris Er.
- Hydrobius fuscipes L.
- Anacaena limbata F.
- Anacaena globulus Payk.
- Anacaena sp.
- Laccobius alutaceus Thoms.
- Laccobius minutus L.
- Laccobius biguttatus Gerh.
- Laccobius sinuatus Motsch.
- Laccobius striatulus F.
- Laccobius sp.
- Helochares obscurus Müll.
- Enochrus affinis Thumbg.
- Enochrus coarctatus Gredl.
- Enochrus testaceus F.
- Cercyon sp.
- Dryops sp.
- Elmis maugetii Latr.
- Elmis sp.
- Oulimnius tuberculatus Müll.
- Riolus subviolaceus Müll.
- Riolus sp.
- Limnius volckmari Panz.
- Limnius opacus Müll.
- ×○ Limnius perrisi Dufour
- Limnius sp.

TRICHOPTERA (35 Taxa)
(unvollständig)

- Rhyacophila dorsalis Curt.
- Rhyacophila sp.
- Hydroptila sparsa Curt.
- Hydroptila sp.
- Hydropsyche guttata Pict.
- Hydropsyche contubernalis McL. +
- Hydropsyche pellucidula Curt.
- Hydropsyche exocellata Dufour
- Hydropsyche saxonica McL.
- Hydropsyche sp.
- Polycentropus
flavomaculatus Pict.
- Plectrocnemia geniculata McL.
- Cynrus trimaculatus Curt.
- Psychomyia pusilla F.
- Tinodes waeneri L.
- Ecnomus tenellus Ramb.
- Oligotricha striata L.
- Anabolia nervosa Curt.
- Limnephilus lunatus

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

- Limnephilus rhombicus L.
- Limnephilus sp.
- Potamophylax sp.
- Halesus digitatus Schrank
- Hydatophylax infumatus McL.
- Chaetopteryx villosa F.
- Goera pilosa F.
- Silo sp.
- Lepidostoma hirtum F.
- Athripsodes cinereus Curt.
- Ceraclea dissimilis Steph.
- Mystacides azurea L.
- Mystacides longicornis L.
-
- Mesophylax impunctatus McL.
- × Oxyethira flavicornis Pict.

BEIFÄNGE

HIRUDINEA (7 Taxa)

- Fiscicola geometra L.
- Haemopsis sanguisuga L.
- Theromyzon tessulatum Müll.
- Helobdella stagnalis L.
- Glossiphonia complanata L.
- × Glossiphonia heteroclita L.
- Eprobdeella octoculata L.

MOLLUSCA - GASTROPODA (21 Taxa)

- Valvata cristata Müll.
- Valvata piscinalis Müll.
- Potamopyrgus jenkinsi Smith
- Bithynia tentaculata L.
- Aplexa hypnorum L.
- Physa fontinalis L.
- Lymnaea stagnalis L.
- Galba truncatula Müll.
- Stagnicola corvus Gmel.
- Stagnicola turricula Held.
- Radix ovata Drap.
- Radix auricularia L.
- Planorbis planorbis L.
- Planorbis carinatus Müll.
- Bathyomphalus oontortus L.
- × Anisus spirorbis L.
- Anisus leucostomus Millet
- Gyraulus albus Müll.
- Hippeutis complanatus L.
- Ancylus fluviatilis Müll.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

MOLLUSCA - BIVALVIA (10 Taxa)

- Anodonta cygnea L.
- Unio pictorum L. +!
- Unio crassus Philipson +!
- Sphaerium cornu L. +
- Sphaerium lacustre Müll.
- Pisidium casertanum Poli
- Pisidium nitidum Jenyns
- Pisidium subtruncatum Malm
- Pisidium sp.
- Dreissena polymorpha Pallas

CRUSTACEA (4 Taxa)

- Asellus aquaticus L.
- Gammarus fossarum Koch
- Gammarus pulex L.
- Gammarus roeseli Cerv.

VERTEBRATA - AMPHIBIA (4 Taxa)

- Triturus alpestris Laur.
- Triturus vulgaris L.
- * ● Triturus cristatus Laur.
- Bombina variegata L.
- Bufo bufo L.
- Hyla arborea L.
- Rana temporaria L.
- Rana lessonae - esculenta

Gesamtartenzahl (Taxa) 34 54 46 67 15 24 59 44 38 66 56 71 38 54 68

236 (aquat. Insekten: 187)
(260 Taxa)

- Im Ampereinzugsgebiet selten (lokaler Bewertungsfaktor) und für den Besiedlungsraum von Bedeutung (Aussagewert !)
- Nach der Roten Liste (Blab et al. 1984) besonders bedroht oder gefährdet (-Umwelteinflüsse)
- * Funde ab 1987 nicht mehr bestätigt
- Im Gebiet gefährdete und in der Roten Liste aufgeführte Arten

6 Diskussion: Auswirkungen wasserbaulicher Maßnahmen auf die Lebensgemeinschaft

Die faunistische Erfassung aquatischer Makroinvertebraten im Einzugsgebiet der Amper zwischen Schöngeising und Feldgeding dokumentiert den Reichtum an unterschiedlichen Kleingewässern in der begleitenden Flußauwe und der in diesen heimischen Lebensgemeinschaft. Alle Gewässer unterliegen einer ständigen Sukzession und einem dynamischen Wandel zwischen und innerhalb der Mitglieder dieser Biozönose. Auch nach dem unsprünglich angesetzten Beobachtungszeitraum bis 1985 kann der Artenbestand bis 1989 als konstant angesehen werden, wie dies zahlreiche Stichprobenuntersuchungen zeigten. Ab 1987 (s. Tab. 1) konnten allerdings 20 Arten in den begrenzten Untersuchungshabitaten nicht mehr nachgewiesen werden. In einem Großteil der aquatischen Lebensräume ist es in dem gesamten Zeitabschnitt zu erheblichen Veränderungen der Individuendichten gekommen, deren Dokumentation den Rahmen sprengen würde. Neben den natürlichen Massenwechseln sind hierbei sicher auch Habitatveränderungen verantwortlich zu machen. Einige der beobachteten anthropogen bedingten Vorgänge sollen im Folgenden angedeutet werden. Von diesen stehen viele direkt mit der Absenkung der Amper und deren Uferverbauung ab Schöngeising in Verbindung. Gerade diese Eintiefung des Flußbettes steht in direktem Widerspruch zur geplanten Flutung des Ampermooses, das flußabwärts gelegen die Selbstreinigungskraft des Flusses verstärken kann (Vergrößerung der regenerierbaren Oberfläche).

6.1 Absenkung in der Flußsohle, Trockenfallen von zuführenden Gräben - bei Schöngeising

Die ursprünglich besonders dichten Laubfrosch-Populationen in diesem Bereich sind auf kleine Reste zusammengeschmolzen. Die von Primärbesiedlern genutzten offenen flachen Wasserflächen im Bereich der Ackerfluren in der Talsenke und auf den Wegen sind nur noch selten zu beobachten, so sind *Coelambus confluens* und *Agabus nebulosus* fast vollständig verschwunden und die temporären Lehmgewässer werden fast ausschließlich von *Helophorus brevipalpis* und *Guignotus pusillus* in großer Dichte besiedelt. Kurzfristig trat *Hydroporus planus* in einem Sukzessionsstadium hinzu.

Neben diesen Auswirkungen auf die Kleingewässer, denen in zunehmendem Maße auch der Teichmolch zum Opfer fällt, ist auch das Zellhofer-Moor in stärkerem Maße der Austrocknung ausgesetzt, da der Wasserabfluß drainiert ist im Zuge einer Streuwiesenumwandlung und dadurch kein Wasserstau vor dem Flußdammufer zustande kommt. Die ehemals vorhandenen Schlenken und temporär

wassergefüllten Depressionen mit ihrer typischen Lebensgemeinschaft sind verschwunden.

6.2 Flußuferverbauung unterhalb Schöngeising

Durch die Eintiefung der Amper und die mit bedingende Flußuferverbauung unterhalb von Schöngeising auch in Verbindung mit der Quertrasse der Gasleitung wurden die Schotterflächen zerstört, was zuerst zu Einbrüchen in der Fließwas serbiozönose und anschließend zu einer kurzzeitigen Zuwanderung von Hartsu bstratbesiedlern in geringer Individuendichte führte, die sommerwarme Flüsse als Lebensraum nutzen (vergl. BURMEISTER 1985). Nicht zuletzt durch die "Rena turierung" und die Pflanzung von Laubgehölzen der Weichholzaue (Erlen, Wei den) auf angeschüttetem Boden am Ufer sind die Kleingewässer verschwunden, die etwa der Gelbbauchunke als Reproduktionsraum dienten.

Der zeitweise vom Wasserniveau der Amper abgetrennte Zuflußgraben zum Teich am Zellhof wird durch Pumpen mit Wasser versorgt, um den Wasserstand im Teich selbst zu erhalten. Gleichzeitig kann nur hier durch den Rückstau in der Wasserführung die besonders differenzierte und artenreiche Fauna im kleinen be wachsenen von der Flußterrasse herunter führenden Graben erhalten werden, die in ihrer Fülle an Arten und Individuen, auch von Invasionisten, einen sehr unsta bilen Eindruck macht. Der Teich selbst fällt durch den dichten Bestand an Igel kolben und Kalmus auf. Eine Vielzahl von Libellen nutzt dieses Gewässer als Jagdrevier, der Bestand an aquatischen Wanzen und vor allem auch Wasserkä fern ist durch die geringe Wassertiefe und die fast ganzjährige Algenblüte einge schränkt.

In den Schotterbereichen am Zusammenfluß der beiden Amperarme sind be sondern häufig Larven von *Ophiogomphus serpentinus* zu finden ebenso wie Ex uvien in der Randzone und Vegetation. Der angestammte Lebensraum der Lar ven ist der sandige Flußgrund, der weiter flußabwärts bis zum Stadtweiher Für stenfeldbruck, wo Imagines noch häufig anzutreffen sind, vorhanden ist. Besied lungsdichten konnten hier trotz gelegentlicher Funde von Exuvien in der dichten überhängenden Flußufervegetation nicht ermittelt werden. Die Besiedlung vor Kies- und Schotterflächen erscheint bemerkenswert.

Neben den überall häufigen Ansammlungen von *Dreissena polymorpha*, deren Schalen in den Schottern bei Emmering dichte Lagen im Spülsaum bilden, findet sich zahlreiche ausgespülte Schalen von *Unio crassus*. Es handelt sich dabei stet um alte Schalen erwachsener Tiere, seit 1982 konnten im Untersuchungsabschnitt keine lebenden Individuen dieser vom Aussterben unmittelbar bedrohten Art ge funden werden. Die Fließstrecke der Amper vor dem Einlauf in den Stadtweiher

von Fürstenfeldbruck wurde auf Grund einer dort notwendigen und besonders aufwendigen Sammelmethode nicht in die Erhebung miteinbezogen. Der hier mit Kastenprofil tief eingeschnittene Fluß zeigt naturnahen Charakter. Bei Niedrigwasser ist allerdings die Kontaktzone zum Ufer und der Vegetationsbereiche verlorengegangen. Zudem fehlen hier strukturreiche Altwasserarme als potentielle Regenerationsräume.

6.3 Einleitung von Überlaufwasser in die Altwasserbereiche beim Kloster Fürstenfeld (7)

Ganz im Gegensatz zum Amperausfluß aus dem Stadtweiher von Fürstenfeldbruck besitzt dieser Abschnitt naturnahe Besiedlungsräume für eine hoch diverse Fauna, wie sie für Altwasserbereiche im Moränenvorland als typisch angesprochen werden können. Ähnliche Strukturen sind an der Amper auch im Norden vor der Ablenkung nach NO durch das Tertiäre Hügelland bei Dachau vorhanden. Die Möglichkeit in das untersuchte Altwasser Überlaufwasser des südlichen Ampernebenarmes (Versorgung des Klosters Fürstenfeld mit Rückführung nach Norden über einen dicht bewachsenen Altwasserarm) einzuleiten, erhält diesen in seiner Dynamik. Die Verlandung wird dadurch auf ein Mindestmaß beschränkt, was sich durch den hohen Anteil an Fließwasserarten direkt im Wehrbereich ausdrückt (s. Trichoptera). Eine Absenkung der Wasserstände in diesem Bereich hätte verheerende Folgen, auch wenn eine Artenzunahme kurzzeitig erfolgen könnte.

Die Altwasserbereiche im Einzugsgebiet von Olching (11, 13) sind vom Fluß weitgehend abgeschnitten und verlanden in zunehmendem Maß. Der Auwald ist hier primär feucht und stockt auf Staunässe hin zum Uferwall. Im Norden liegt er im Niveau niedriger als der ausgeleitete Kanal, der nur wenige Überlaufbereiche besitzt. Die Fauna zeigt hier bereits den Charakter meist acider stark beschatteter Waldtümpel.

6.4 Erstellung von Kiesweihern bei Esting und Feldgeding (12, 15)

Als Ersatzgewässer für eine diverse Flußfauna unter Einbeziehung der flachen Kleingewässer im Schotterbereich, die vielfach durch die Einengung des Flusses verlorengegangen sind und durch andere Verbauungsmaßnahmen die Geschiebe stark abgebremst wurden, dienen die zahlreichen Naßbaggerungen und offengelassenen Kiesgruben, die im Untersuchungsabschnitt sehr unterschiedliche Regenerationsstufen zeigen. Derartig zunächst pflanzenarme Gewässer wurden auch beim Straßenbau neu geschaffen (Verbindungsstraße nach Olching). Im Stadium des Rohbodengewässers sind sehr seltene Arten wie *Potamonectes canaliculatus*

in auffälliger Individuendichte und *Bidessus delicatulus* zu beobachten. Im Sukzessionsstadium stellt sich dann eine hochdiverse Biozönose ein, wie sie am Arteninventar im bewachsenen Gewässer 10 mit seinen kleinräumigen Schotter-, Kies- und Vegetationsanteilen abzulesen ist. Auffällig ist in den Kiesgruben im Ampereinzugsgebiet bei Feldgeding, die ein sehr unterschiedliches Alter besitzen (RITZEL 1985), der hohe Anteil an Fließwasserbesiedlern, von denen *Onychogomphys forcipatus* besonders bemerkenswert ist. So finden sich hier auch Arten heimischer Fließgewässer, die als bedroht bzw. gefährdet angesehen werden müssen: *Choroterpes picteti*, *Halesus digitatus*, *Ecnomus tenellus* und *Leuctra pseudosignifera*.

Katastrophal für die spezifische Lebensgemeinschaft aquatischer Makroinvertebraten wirkt sich der Besatz von Fischen aus, wie er in den Kiesweihern des Ampereinzugsgebietes immer wieder erfolgt. In einem kleinen Nebengewässer (benachbart zu 10) - 9 - das zudem von einem Bach mitgespeist wird, ist ein Besatz an Hechten und Schleien (Jungfische) zu beobachten. Das Arteninventar an Makroinvertebraten, die diesen Lebensraum auch als Reproduktionsraum nutzen, ist stark eingeschränkt, Insektenlarven kaum zu beobachten. Die besiedelnden Imagines entstammen vermutlich benachbarten Habitaten, aus denen sie immer wieder zufliegen (hollimnische Arten).

Die offenen Kiesweiher mit stark besonnten Uferbereichen werden auch von *Orthetrum brunneum* genutzt, der in flachen Überschwemmungsbereichen auch zu Reproduktion kommt. In anderen Großlebensräumen ist der südliche Blaupfeil an ausgeräumten Bächen zu finden. *Anax parthenope* besiedelt dagegen Gewässer der Münchener Schotterebene, die bereits im Uferbereich nach der Kiesentnahme eingewachsen sind, die aber offensichtlich eine bestimmte Ausdehnung haben müssen.

Die mechanische Beanspruchung der Uferbereiche durch den Wellenschlag bei ausgedehnten Wasserflächen entspricht der von Fließgewässern, deren Besiedler hier auch zu finden sind (WICHARD & UNKELBACH 1973). Die Invasion von Pflanzenarten, die die Uferbereiche flächig einnehmen, bedingt auch die Etablierung von aquatischen Makroinvertebraten besonders von Insekten.

Nach der Primärbesiedlung von unbewachsenen Rohbodenteichen durch Corixidae und Wasserkäferarten wie *Guignotus pusillus* und *Potamonectes*-Arten sowie *Scarodytes halensis* werden diese durch Sekundärbesiedler wie Nepidae, *Notonecta* und eine Vielzahl anderer Wasserkäfer abgelöst, die selektiv durch ihre carnivore Lebensweise auf die übrige Fauna und das Arteninventar einwirken.

Literatur

- BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Naturschutz aktuell Nr. 1, 4. Aufl., 270 S., (Kilda) Greven.
- BURMEISTER, E. G. (1990a): Die Makroinvertebraten der Isar und ihrer Nebengewässer in und südlich von München.- Lauterbornia 4: 7-23, Dinkelscherben.
- BURMEISTER, E.G. (1990b): Die aquatische Makroinvertebratenfauna des Mündungsgebietes des Lechs und der Auen der Donau von der Lechmündung bis Manching (Bayern).- Berichte der ANL 14: 113-127, München.
- KLINGSHIRN, C. (1985): Der Wasserpflanzengürtel und die Molluskenfauna des Ammersees.- 180 S., Diplomarbeit Univ. München.
- KOCH, R.R. (1988): Zoologische Übersichtsuntersuchungen und Vergleich faunistischer Bewertungsmethoden zur Erstellung von Pflegekonzepten am Beispiel eines oberbayerischen Niedermoores.- Diplomarbeit Fachhochsch. Weihenstephan.
- KUHN, K. & H. FISCHER (1986): Verbreitungsatlas der Libellen Schwabens.- Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg 41: 1-80, Augsburg.
- RITZL, I. (1985): Limnologische Untersuchung an Kiesweihern verschiedenen Alters.- Diplomarbeit Techn. Univ. 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.
- STEFFAN, A. W. (1958): Die deutschen Arten der Gattung *Elmis*, *Esolus*, *Oulimnius*, *Riolus*, *Aptyktothallus* (Coleoptera: Dryopoidea). Genitalmorphologisch-taxonomische Studie an Dryopoidea I.- Beitr. Ent. 8: 122-178, Berlin.
- STEFFAN, A. W. (1979): Dryopidae.- in: FREUDE-HARDE-LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas 6: 265-294, (Goecke & Evers) Krefeld.
- WICHARD, W. & G. UNKELBACH (1973): Köcherfliegen (Trichoptera) des Eggstätter Seengebietes im Chiemgau.- Nachr. Bl. bayer. Ent. 22: 17-22, München.

Anschrift des Verfassers : Dr. E.-G. Burmeister, Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstraße 21, D-8000 München 60

Manuskripteingang: 26.04.1991

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [1991_08](#)

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

Artikel/Article: [Bestandsaufnahme aquatischer Makroinvertebraten der Amper und ihrer Nebengewässer zwischen Schöngesing und Dachau. 1-19](#)