

Faunistische Begleituntersuchung aquatischer Makroinvertebraten neu angelegter Kleingewässer bei Eichenau (Lkr. Fürstenfeldbruck).

Ein Beitrag zur Problematik künstlich angelegter Kleingewässer.

Ernst-Gerhard BURMEISTER

Gliederung:	Seite
1. Einleitung	71
2. Fundlokalitäten und Methodik	71
3. Artenspektrum	74
3.1 Artenliste	74
3.2 Bemerkungen	76
4. Diskussion	77
5. Zusammenfassung	78
6. Literatur	78

1. Einleitung

Die im Südwesten der Gemeinde Eichenau vor 1992 entstandenen Kleingewässer, die primär als Amphibiengewässer angelegt wurden, konnten im Jahre 1992 an drei Terminen (3./4.5., 4.9. und 12.10.) und 1993 am 27.7. beobachtet und ihr Bestand an aquatischen Makroinvertebraten, speziell Insekten, geprüft werden. Dabei wurden in den sehr unterschiedlichen Tümpeln sehr unterschiedliche Wasserstände ermittelt. Im September war ein Großteil der westlichen Teichkette (s. u.) ausgetrocknet. Ziel dieser Bestandsaufnahme war, die Besiedlungsstrategie der verschiedenen Tiergruppen in Bezug zu den neu geschaffenen Anlagen zu beobachten und möglicherweise Daten zu vergleichbaren Initiativen zusammenzufassen.

2. Fundlokalitäten und Methodik

Die beobachteten Gewässeranlagen liegen im Talgrund des Baches (Wassergraben), der auf der Höhe des Tonwerkes über Emmering (Fürstenfeldbruck) entspringt und in Richtung der Gemeinde Emmering hinter der SW-NO verlaufenden Amperleite (Moränenzug) in den Starzelbach entwässert (Abb. 1).

1. Angelegte Gewässer in Höhe der neugeschaffenen Sportanlage Eichenau.

Folienteiche etwa 2 m über dem Niveau des SW nach NO verlaufenden Abzugsgrabens mit steiler Böschung. Diese Teiche liegen im Einzugsgebiet des Niederterrassenschotters mit einer geringen Auflage an Torf der anstehenden Niedermoorareale am Fuß der Moränenzüge. Sekundär mit Wasserpflanzen (*Typha angustifolia*, *Typha minima?*, *Sagittaria*, *Alisma*, *Juncus articularis*, *Potamogeton pectinatus*, etc.) besetzt, vermutlich ohne direkte Besatzmaßnahme vor allem Myriophyllum-Bestände. Umgebung: eine ebene Ruderalfläche (Planie des Anlagenbaues). Einer der Folienteiche ist offensichtlich undicht und führt nur nach starken Regenfällen Wasser. Die gespeicherte Wassermenge reicht vermutlich auch längerfristig aus, die dicht verfilzten Wasserpflanzenbestände zu erhalten. Die sonst vorhandene Wasserfläche wird stark

eingengt und besteht vorwiegend aus submerser Vegetation. Direkte Rohbodenbereiche fehlen, Freiflächen ergeben sich an den hohen Folienrändern durch Trittschäden und Trampelpfade am Ufer. Die Umgebung scheint stark überdüngt (dichte Krautvegetation z. T. Pflanzung von kleinwüchsigen Gehölzen), was sich auf die Ufervegetation und den Wasserpflanzenwuchs auswirkt, da die Anlage dieser Folienteiche nicht wie gewünscht im Uferbereich über das Niveau der Umgebung erhöht wurde, sondern den direkten Ablauf von Oberflächenwasser in den Teich zulässt. Gerade der Nährstoff- und Düngeeintrag sollte durch einen undurchlässigen Uferwall (Folienfalte) vermieden werden.

2. Kette angelegter Gewässer im oberen Talgrund des Baches am Fuß der südlichen Altmoräne.

Diese liegen in den meist hellen Sanden und dem Flinz der Oberen Süßwassermolasse (Tertiär), die eine Besonderheit an diesem Altmoränenzug (Riß- und Mindelmoräne nach Salzmann 1992) darstellt und die im oberen Talgrund zur Ansiedlung des Tonwerkes Fürstenfeldbruck führte. Die zahlreichen Teiche werden von dem im Südwesten angrenzenden Fließgewässer gespeist, an das sich zum Hang hin ein Bruchwald anschließt. Zusätzlich ist eine temporäre vertikale Stauhaltung durch Hangabfluß und Sickerquellen im Norden gewährleistet. Mit Ausnahme eines größeren Teiches (Y-Form) und der südlich langgestreckten Teichkette ist kein direkter Zulauf vorhanden, jedoch stehen viele der Kleingewässer durch kleine Aushubrinnen in Verbindung. Diese liegen jedoch weitgehend über der Mittelwasserlinie. Wasserfüllung erfolgt kurzfristig durch Zulauf in das erwähnte größere Gewässer und durch Überlauf in die angrenzenden ausgehobenen Senken. Zum Zeitpunkt der Untersuchung war der Bodenbewuchs spärlich, nur in einigen bepflanzen Bereichen (*Typha latifolia*, *Sparganium*) dicht. In einen der südwestlichen Teiche wurde Krebschere (*Stratiotes aloides*) eingesetzt, die jedoch im Pessimum wächst, worauf die fehlende Schwimmaktivität und die submerser Blüte hinweist. Flachere Zonen sind mit *Eleocharis palustris* und *Juncus articularis* bestanden, die auch starke Wasserstandsschwankungen vertragen. Im Gegensatz zu den direkt benachbarten großflächigen Beständen von *Characeen* in einem der besonnten Teiche bevorzugt *Eleocharis* kalkarmes Wasser. Vergesellschaftet mit den *Chara*-Beständen sind lockere Vegetationsinseln von *Zachinella palustris* zu beobachten, die vor allem den Amphibien-Larven als Ruhe- und Weidegründe dienen. Die Uferböschungen waren ebenfalls nur mäßig bewachsen, so daß der Eindruck von Rohbodentümpeln erhalten geblieben ist.

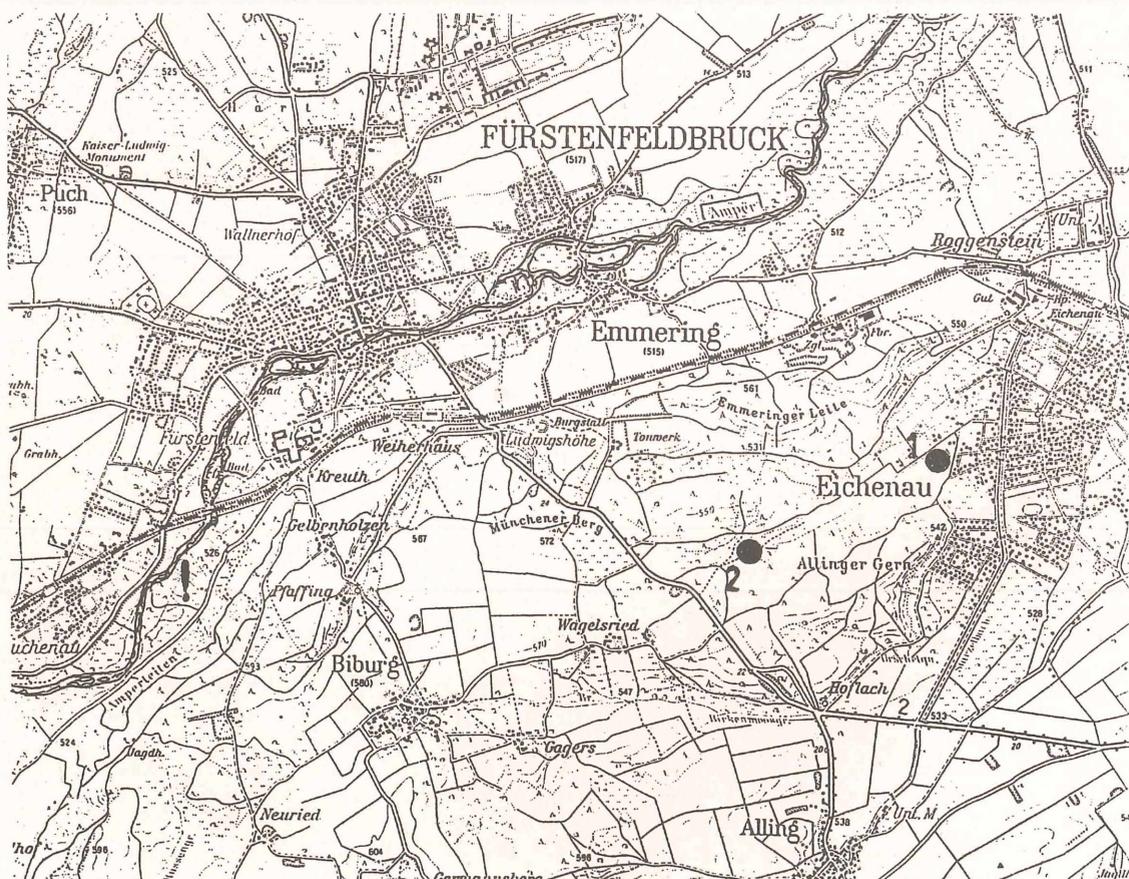
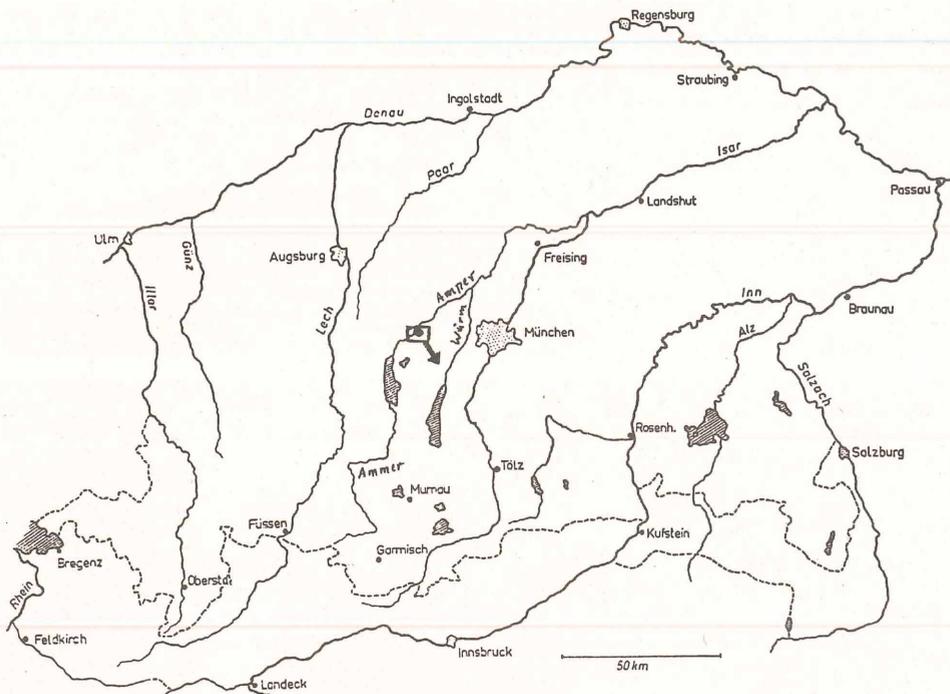


Abbildung 1

Lage der Fundgewässer südwestlich Eichenau (Landkreis Fürstentfeldbruck, Einzugsgebiet der Amper)

oben: Übersichtskarte Südbayern mit Hinweis auf das Einzugsgebiet bei Fürstentfeldbruck (Amper)
unten: 1 = Folienteiche; 2 = Künstliche Kleingewässer mit temporärer Wasserfüllung; ! = Künstliche Gewässer in den Amperauen

Der natürliche Bachlauf entlang der Hangeite ist in einigen Abschnitten zur Rückhaltung der Hangquellen kleinräumig angestaut. Hier finden sich in großer Zahl *Gelbbauchunken* in den kleinen beschatteten Wasserrinnen, die möglicherweise von

Populationen aus dem ursprünglich ausgedehnten Tonwerk mit seinen Rohbodenflächen und temporären Tümpeln stammen und auch durch Besatz stabil gehalten wurden. Die *Gelbbauchunken* sind inzwischen bestandsbildend in die neuangelegten

Kleingewässer bei Eichenau

Foto 1

Folienteich (1) - Übersicht



Foto 2

Dichte Vegetation der Folienteiche (1)



Foto 3

Großes Rohbodengewässer im oberen Talgrund (2)



Foto 4

Trockengefallenes Rohbodengewässer (2)



Tümpel eingewandert. Ihr Bestand ist sicher zukünftig weiterhin von der bachansässigen Grundpopulation und vom flachen Wasserstand der Teiche abhängig, der jedoch in den beiden Untersuchungsjahren sehr starken Schwankungen ausgesetzt war. Ebenfalls durch Besatzmaßnahmen wurden nicht nur Wasserpflanzen sondern auch eine beachtliche *Laubfroschpopulation* etabliert, deren Zukunft derzeit nicht abgeschätzt werden kann. Da es im Einzugsgebiet der Tümpel und der Aushwälle keine größere Vegetation im besonnenen Bereich gibt, sind die Jungfrösche auf die weiter entfernten Waldränder als Ruhe- und Sitzwarten angewiesen. Vereinzelt wurden in Tümpelnähe inzwischen kleine Erlen gepflanzt.

Neben den umstrittenen Besatzmaßnahmen sowohl von Pflanzen (*Typha*, *Sagittaria*, *Sparganium* etc.) und *Amphibien* sind jedoch die Aktionsbeschränkungen, bei denen ausgehobene Senken sich selbst überlassen werden, hervorzuheben. Hilfsmaßnahmen zur Umsetzung trockengefallenen Amphibienlaichs oder von zu Hunderten eintrocknender Wasserschnecken, die vor allen zahllosen Laufkäfern als Beute dienen, werden zukünftig vermutlich kaum stattfinden.

Während der Beobachtungstermine wurden in der Umgebung vor allem Sichtbeobachtungen durchgeführt, um die sensible Pionierbesiedlung der Kleingewässer nicht zu stören. Gleichzeitig erfolgten an definierten Gewässerufeln Ketscherfänge aquatischer Insekten und in trockengefallenen Sen-

ken die Bestandsaufnahme der toten und in Trokenschlaf eingegrabenen Tiere. Luftketscherfänge dienten zur Ermittlung der potentiell hier bodenständigen Insekten, deren Larven dieses Habitat tolerieren und der Konkurrenz durch andere Organismen ausgesetzt sind. Gleichzeitig werden unter den besonders flugaktiven Tieren wie Libellen auch solche Arten ermittelt, die diesen Bereich als Nahrungsareal (Beutefang) benutzen oder zukünftig als Besiedlungsraum auswählen.

3. Artenspektrum

Bekanntermaßen kann diese sehr sporadische Erhebung kein gesamtes Bild der Besiedlung der angelegten Kleingewässer liefern. Dieses könnte nur in Abhängigkeit von der Sukzession eine mehrjährige Untersuchung möglich machen, wobei die jeweilige sehr lokal wirkende Dynamik des biologischen Gefüges eine entscheidende Rolle spielt. Der Erhalt dieser Dynamik ist vorrangiges Ziel des Naturschutzes.

Die in der Tabelle aufgeführten Arten konnten im Verlauf der dreimaligen Erhebung 1992 ermittelt werden. Unter den aquatischen Insekten ergeben die Larvalfunde (Larv.) im Gegensatz zu den Imaginalfunden (Imag.) einen direkten Bezug zum Lebensraum. Dabei ist jedoch nicht gewährleistet, daß aus den nachgewiesenen Larven auch flugfähige Geschlechtstiere entstanden wären, da diese bis zum Entwicklungsende der Konkurrenz und Freßaktivität anderer aquatischer Bewohner ausgesetzt sind.

3.1 Artenliste

Systematische Einheit/Art	Fundort (s. o.)		L	I	Jahr
	1.	2.			
Mollusca - Weichtiere					
Bivalvia - Muscheln					
<i>Musculium lacustre</i>	○				a,b
<i>Pisidium</i> sp.	+	+			a,b
Gastropoda - Schnecken					
<i>Lymnaea stagnalis</i>	○	●●			a,b
<i>Radix ovata</i>	○	●●			a,b
<i>Radix auricularia</i>	+				a,b
<i>Galba truncatula</i>		●			b
<i>Planorbis planorbis</i>	○	●			a,b
<i>Planorbarius corneus</i>	●	○**			a,b
<i>Anisus vortex</i>	○	+			a,b
<i>Physa fontinalis</i>	○	○			a,b
Crustacea, Amphipoda - Flohkrebse					
<i>Gammarus fossarum</i>		+			a
Insecta					
Ephemeroptera - Eintagsfliegen					
<i>Cloeon dipterum</i>	●	●	+	+	a,b
<i>Beatis</i> sp.	+		+		b
Odonata - Libellen					
<i>Calopteryx splendens</i>	+	+	+		b
<i>Lestes viridis</i>		+		+	a
<i>Lestes sponsa</i>		●●		+	a,b
<i>Platycnemis pennipes</i>	○	○	+	+	a,b
<i>Coenagrion puella</i>	+	○		+	a,b
<i>Ischnura elegans</i>		●	+	+	a,b
<i>Aeshna cyanea</i>	+	○	+	+	a,b
<i>Aeshna mixta</i>		+	+	+	a
<i>Anax imperator</i>	○	○	+	+	a,b
<i>Cordulia aenea</i>	+	○	+	+	a,b
<i>Libellula quadrimaculata</i>	+		+		a,b
<i>Libellula depressa</i>		+		+	b

Systematische Einheit/Art	Fundort (s. o.)		L	I	Jahr
	1.	2.			
<i>Sympetrum vulgatum</i>		○	+	+	a,b
<i>Sympetrum striolatum</i>		●	+	+	a,b
<i>Sympetrum danae</i>		○	+	+	b
Heteroptera - Wanzen					
<i>Ranatra linearis</i>		+	+		b
<i>Plea leachi</i>		○	+	+	b
<i>Notonecta glauca</i>	●	●	+	+	a,b
<i>Corixa punctata</i>		○		+	a
<i>Sigara striata</i>		○		+	a,b
<i>Callicorixa praeusta</i>		+		+	b
<i>Gerris lacustris</i>	+	●	+	+	a,b
<i>Gerris paludum</i>		+		+	a,b
<i>Gerris odontogaster</i>		+		+	b
<i>Hydrometra stagnorum</i>	○		+		b
Coleoptera - Käfer					
<i>Peltodytes caesus</i>	○	+		+	a,b
<i>Haliplus ruficollis</i>	●	○		+	a,b
<i>Haliplus heydeni</i>	●	●		+	a,b
<i>Haliplus lineatocollis</i>		○		+	a,b
<i>Haliplus obliquus</i>		+		+	b
<i>Noterus clavicornis</i>	○	○		+	a,b
<i>Laccophilus minutus</i>	○	●		+	a,b
<i>Guignotus pusillus</i>		+		+	a
<i>Hyphydrus ovatus</i>		○		+	b
<i>Agabus bipustulatus</i>		●●	+	+	a,b
<i>Agabus nebulosus</i>		○		+	a
<i>Agabus sturmi</i>	+			+	a
<i>Ilybius fuliginosus</i>		+		+	a,b
<i>Ilybius ater</i>		+		+	b
<i>Rhantus sp.</i>		○	+		b
<i>Acilius sulcatus</i>		+		+	b
<i>Dytiscus marginalis</i>		●	+	+	a,b
<i>Hydrobius fuscipes</i>		+		+	b
<i>Anacaena lutescens</i>		+		+	b
<i>Laccobius striatulus</i>		+		+	b
<i>Helochaers sp.</i>		+	+		b
<i>Helophorus brevipalpis</i>		+		+	b
<i>Gyrinus substriatus</i>		○		+	b
Megaloptera - Schlammfliegen					
<i>Sialis lutaria</i>	○		+		a
Diptera - Fliegen u. Mücken					
<i>Tipulidae</i>		○	+		a,b
<i>Limoniidae</i>		+	+		a,b
<i>Chironomidae</i>	●	●	+		a,b
Chaoboridae:					
<i>Chaoborus ochripes</i>		+	+		b
<i>Tabanidae</i>		+	+		a,b
<i>Stratiomyidae</i>	○	○	+		a,b
Amphibia - Lurche					
<i>Triturus cristatus</i>		○ **	+		b
<i>Triturus vulgaris</i>		+	+	+	b
<i>Triturus alpestris</i>		+		+	b
<i>Bombina variegata</i>		●	+	+	a,b
<i>Bufo bufo</i>	+	○	+	+	a,b
<i>Hyla arborea</i>	●	● (**)	+	+	a,b
<i>Rana lessonae (Komplex)</i>	○	+	+	+	a,b
<i>Rana temporaria</i>		○	+	+	a,b
Reptilia - Kriechtiere					
<i>Natrix natrix</i>		+			

Gesamtartenzahl (Taxa):
 Fundgewässer 1 : 33
 Fundgewässer 2 : 70
 Fundgewässer 1+2 : 26
 Artenzahl (Taxa):
 nur 1992 : 8
 nur 1993 : 25
 1992 + 1993 : 43

Zeichen:
 L = Nachweise als Larven
 (Jugendstadien)
 I = Erwachsene Tiere nach-
 gewiesen (Imagines,
 geschlechtsreife Tiere)
 + = Einzelfunde
 ○ = vereinzelt u. regelmäßig

● = häufig
 ●● = sehr häufig
 ** = vermutlich eingesetzt (s. Text)
 a = Nachweis 1992
 b = Nachweis 1993

3.2 Bemerkungen

Die angelegten Kleingewässer im Beobachtungsraum zeigen ein jeweils unterschiedliches Sukzessionsbild. Dabei sind diese im Bereich der Sportanlagen (Nr. 1) bereits weiter fortgeschritten bzw. zeitlich stark verkürzt, was durch den dichten Pflanzenwuchs auch zum Ausdruck kommt. Hierbei ist mit zu berücksichtigen, daß es sich um Folienteiche mit Primärbepflanzung handelt. Mit dem Pflanzenbesatz sind vermutlich auch die Schnecken und Muscheln ungewollt eingetragen oder auch gezielt eingesetzt worden (s. *Planorbarius corneus*). Typische Primärbesiedler fehlen in derartigen Lebensräumen. Die Folienteiche mit ihrer Dauerwasserfüllung, nur die bewachsenen Uferländer fallen bisweilen trocken, was die Pflanzen durch die in die Tiefenzone hineinreichenden Wurzeln ausgleichen, besitzen keine naturnahen Gewässern eigene Sukzession, zumal wenn Rohboden fehlt. Typischen, meist stark gefährdeten Primärbesiedlern wird hier kein Besiedlungsareal geboten. Es fällt jedoch auf, daß auch Besiedler von unbeschatteten Grundwassertümpeln, Kiesgrubenteichen und Altwässern (KOCH 1989) wie *Peltodytes caesus* nachgewiesen werden konnten. Die Große Königlibelle *Anax imperator* meidet austrocknungsgefährdete Kleingewässer (BELLMANN 1987), darum ist die Häufigkeit der gefundenen Larven, die meist nur 1 Jahr zur Entwicklung benötigen, neben den Folienteichen auch in den teilweise trockenfallenden Gewässern im oberen Talbereich (Nr. 2), besonders bemerkenswert. Ihr Einfluß auf die Population der Froschlurche und deren Larven ist sicher von großer Bedeutung. Die Ansammlung dieser Libelle kann auch auf die veränderten Lebensbedingungen in ursprünglich angestammten Arealen zurückgeführt werden. So scheidet das große stehende Gewässer im Ortsbereich Eichenau ebenso wie der große Badesee im Südwesten mit seinen steilen Kiesufern aus, da dort kaum Schwimmblattpflanzen und keine dichte ufernahe Randvegetation, wie diese in vergleichbaren Lebensräumen zu erwarten wäre, vorhanden ist, die diese Libellen zur Eiablage benötigen. Dies gilt sicher auch für andere aquatische Insekten. Die Gemeine Smaragdlibelle *Cordulia aenea* mit ihrer zweijährigen Entwicklungszeit bevorzugt kleine Seen und Weiher meist mit dichteren Schilfbeständen. Auch derartige Habitate sind in der Umgebung nicht vorhanden. Der Nachweis der erfolgreichen Entwicklung in diesen Folienteichen ist darum ebenfalls herauszustellen. 1993 konnte diese Art jedoch als Larve wie Imago nur noch an den neu angelegten Gewässern im oberen Talgrund nachgewiesen werden (Nr. 2). Dies ist wieder ein Beweis für die nur kurzzeitige Besiedlung stenotoper Arten in derartigen fast sukzessionslosen Kleingewässern. Allgemein muß festgestellt werden, daß die Fauna dieser Teiche trotz des überoptimierten Angebots an Wasserpflanzen und deren Nischenbeziehungen stark verarmt ist. Dies kann nicht ausschließlich auf die abweichende Lage zu den folgenden Gewässern zurückgeführt werden, sondern hat vermutlich ihre Ursachen in dem zu dichten Pflanzenbestand, der freie Wasserflächen ebenso wie tiefgründige offene Wasserkörper kaum zuläßt. Zudem sind einzelne Arten, die nicht bodenständig sind und gezielt gefördert wurden, hier lokal zu einer Stellung gekommen, die in dieser Dominanz in

naturnahen Habitaten meist von anderen Arten eingenommen wird (*Planorbarius*, *Lymnaea* etc.).

Die ausgehobenen Rohbodentümpel im oberen Bachgrund (Nr. 2) zeigten vor allem während der Austrocknungsphase im Sommer 1992 die typischen Primärbesiedlungen, zumal ihr Lehmgrund weitgehend ohne Bewuchs war und nicht beschattet wurde. Davon profitierten trotz großer Populationsverluste die an besonnte Tümpel angepaßten *Amphibien* (s. o.) und die zahlreichen Vertreter terrestrischer Käfer, vor allem *Carabidae* (Laufkäfer), die die Reste der im Schlamm verendeten Tiere verzehrten. Auch Tagsschmetterlinge vor allem sowohl die Frühjahrs- wie auch die Sommerform des Landkärtchens (*Araschnia levana*) sammelten sich in großer Dichte auf den Rohbodenflächen nach der Austrocknungsphase (bis 60 Indiv. auf etwa 1/2 qm!), da offensichtlich hier besonders viele Mineralsalze während der Wasserführung aus den teritären Sanden ausgeschwemmt wurden.

Katastrophen bei Massenvermehrungen limnischer Besiedler zeigten sich besonders 1992. Die Population von *Lymnaea stagnalis* brach wie die der *Gelbbauchunke* und des *Laubfrosches* fast vollständig zusammen durch die lang anhaltende Austrocknungsphase in einem Großteil der neu geschaffenen Gewässer. Auch nach diesem Schneckensterben, vor dem sich vor allem *Galba truncatula* 1993 durch Eingraben in den Schlamm rettete, war durch Erhalt der Gelege in den Gehäusen eine sprunghaft ansteigende Rückbesiedlung zu beobachten (1993). Diese Strategie zeigt die Anpassung an diesen Lebensraum. *Planorbarius corneus* (**), der erst 1993 auch in den Folienteichen mit ausgewachsenen Individuen zu finden war, in den Rohbodentümpeln dagegen nur mit juvenilen bzw. verzweigten Individuen (rezedente Art hier), ist hier sicher zusätzlich eingeschleppt worden, da diese Art im Großraum nicht autochthon ist.

Ein typischer Pionier in vergleichbaren Gewässern mit hellem Lehmgrund, nach KOCH (1989) als siliophil eingestuft, gilt der Wasserkäfer *Agabus nebulosus*, der hier auch regelmäßig beobachtet werden konnte und durch Fehlen derartiger Rohbodentümpel gerade in Südbayern sehr selten geworden ist. Im zweiten Untersuchungsjahr war diese Art nicht mehr zu beobachten. Die ursprünglich vegetationslosen Tümpel waren inzwischen auch in der Phase der erheblichen Wasserstandsabsenkung weitgehend bewachsen. Neben Arten, die regelmäßig Rohbodengewässer mit meist offenem, hellen mineralischen Grund besuchen (Silicophilie!) bevorzugen andere Arten die starke Erwärmung derartig meist sonnenexponierter Lebensräume. Eine derartig thermophile eurosibirische Wasserwanze ist *Callicorixa praeusta*, die erst 1993 beobachtet werden konnte, und deren Verbreitung gerade bis Mitteleuropa hineinreicht. Sie gilt auf Grund vergleichbarer Temperaturbedingungen auch als moorliebend.

Die Häufigkeit des Gelbbrandkäfers *Dytiscus marginalis* ist hervorzuheben, dessen Larven vor allem die Amphibienreproduktion regulieren. Die Mobilität dieser Tiere, deren flugfähigen Geschlechtstiere in großer Dichte im Restgewässer mit dichtem Pflanzenbewuchs beobachtet werden konnten, läßt eine Rückkehr nach der Trockenphase vermuten. Ein Vorgehen gegen diese Käfer in den Kleingewässern ist unsinnig (totgetretene Tiere!), auch

waren existenzbedrohende Auswirkungen auf die Laubfrosch-, Kammolch- und Gelbbauchunkenpopulationen nicht zu verzeichnen. Vielfach wird diesem nachgestellt, da die Teiche offensichtlich nur zur Bevorzugung einiger weniger Arten angelegt wurden (Amphibienfreunde). Derartigen tiergartenähnlichen Freigehegehaltungen ist in jedem Fall entgegenzuwirken. Zudem war die Expansion dieser Käfer nicht auf alle Kleingewässer gleich ausgedehnt, eine terminierte exklusive Besiedlungsstrategie gerade in den austrocknungsgefährdeten Habitaten scheint vorzuziehen. Auch meidet *Dytiscus* offensichtlich Bereiche mit dichten Characeenbeständen und Fadenalgen.

In ebenfalls bemerkenswerter Häufigkeit fanden sich die Libellen *Lestes sponsa* und *Sympetrum striolatum* im oberen Bachgrund mit seinen Rohbodenteichen, wo die Dichte im zweiten Beobachtungsjahr erheblich zugenommen hatte. Im Gegensatz zu *Sympetrum striolatum* fanden sich Larven von *Lestes sponsa* nur ganz vereinzelt in den von den Imagines aufgesuchten Kleingewässern. Möglicherweise beginnt bei der Gem. Binsenjungfer (*Lestes sponsa*) die Hauptbesiedelungsphase.

Neben den Primärbesiedlern und solchen, die vergleichbare Kleinlebensräume bevorzugen, wurden hier auch eingeschwemmte Arten aus dem benachbarten Bachsystem ermittelt. So sind der Bachflohkrebs *Gammarus fossarum* und die Quell-Blasenschnecken *Physa fontinalis* sicher hier nicht bodenständig. Wie jedoch die Quell-Blasenschnecke 1993 in die Folienteiche verfrachtet wurden, ist ungeklärt. Auch *Haliplus lineatocollis* bevorzugt an sich langsam fließende Gewässer und randliche Stillwasserzonen. *Haliplus heydeni* dagegen besiedelt vorzugsweise laubreiche Wald- und Moorgewässer. Ebenso als moorliebend (tyrphophil) wird *Sympetrum danae*, *Callicorixa praeusta* (s. o.), *Gerris odontogaster*, *Acilius sulcatus* und *Hyphydrus ovatus* eingestuft. Letzterer bevorzugt wie auch *Ilybius ater* saure Gewässer, d. h. laubreiche Tümpel mit hohem Huminsäuregehalt, wie sie hier in keiner Weise gegeben sind. Auch die Konkurrenz bzw. die Konkurrenzarmut spielt hier eine entscheidende selektivierende Bedeutung.

Die Besiedlung der im Bachgrund angelegten Kleingewässer ist bei den mobilen Arten der mero- und hollimnischen Insekten vermutlich durch Zuflug aus dem Osten innerhalb von 1 bis 1 1/2 Jahren erfolgt. Vergleichbare Gewässer fehlen jedoch hier in einem Umkreis von min. 8 km. Nur kleine kaum ältere Kleingewässer finden sich im Norden von Eichenau, die jedoch ein anderes Arteninventar besaßen (Niedermoor). Der zum talaufwärts durch Hochwald abgeschirmte Bereich bildet eine Barriere, die vermutlich nur durch die besonders flugaktiven Pionierarten möglicherweise aus dem Talgrund der Amper überwunden werden kann.

Die Gelbbauchunkenpopulation entstammt den Freiflächen der Bachzuläufe, in die sich diese Tiere zurückgezogen hatten. Der Schwund der angestammten Lebensräume gerade dieser Amphibien wird auch von BURMEISTER (1991) besonders herausgestellt.

4. Diskussion

Den in der Talsohle angelegten Kleingewässern kommt mit Sicherheit eine große Bedeutung zu.

Die Folienteiche werden sich voraussichtlich in Zukunft auch bei wechselnden Wasserständen kaum verändern, das Sukzessionsstadium scheint abgeschlossen. Demgegenüber sind die bachaufwärts gelegenen Gewässergrabungen noch am Beginn der fortschreitenden Besiedlung durch verschiedene Pflanzen und Tierarten, die in einer zeitlichen Abfolge zu erwarten sind. Die jetzt etablierten werden sicher bald mit Zuzüglern in Konkurrenz treten und von diesen mehr oder weniger verdrängt werden. Da jedoch gerade Rohbodengewässer in immer stärkerem Maße bedroht sind, - in den Amperauen zwischen Schöngesing und Fürstenfeldbruck wurden wertvollste temporäre Kleingewässer durch Eintiefung der Amper und landwirtschaftliche Nutzung sowie Unverständnis jüngst vernichtet -, können gerade derartige neue Flächenabschiebungen als Ersatzlebensräume dienen. Da diese jedoch immer nur für kurze Zeit (wenige Jahre) Habitat für die besonders gefährdeten Primärbesiedler sein können, ist eine Wiederholung, d. h. eine Beseitigung von Pflanzen angebracht. Diese sollte jedoch der natürlichen Dynamik entsprechend nicht radikal, sondern kleinräumig, erfolgen und nie alle Kleingewässer gemeinsam betreffen. Eine Anlage vergleichbarer Habitate in der näheren und weiteren Umgebung unter der Vorgabe der Flächenbereitstellung ist nur nach Kenntnis des vorhandenen Artenpotentials sinnvoll. Zudem kann es zur bestandsgefährdenden Verringerung der Individuendichte führen.

Die Anlage der Gewässer im oberen Talgrund, randlich eingeengt durch Altmoränenzüge, entspricht sicher nicht ursprünglich natürlich vorkommenden Rohbodengewässern, die fast ausschließlich in weit offenem Gelände vor allem in Flußauen auftreten und durch Oberflächenwasser (Überflutungssituation) oder Grundwasser gespeist werden. Leider stehen derartige Bereiche für eine Anlage bzw. Neuschaffung vergleichbarer Ersatzlebensräume meist nicht zur Verfügung oder diese werden auch heute noch vernichtet (s. o.). Dies wirkt sich verständlicherweise auch auf die Besiedlung aus. So ist bei den Kleingewässern im engen Talgrund mit den unterschiedlichen Höhenstufen nur eine reduzierte Fauna mit der ihr eigenen Dynamik weiterhin zu erwarten. Demgegenüber zeigt die Flora ein sehr heterogenes Bild, das sich jedoch vermutlich in den folgenden Jahren auf einem alle Gewässer gleichsam betreffenden Niveau einpendeln dürfte. Die unterschiedlichen kleinräumigen Strukturen der Umgebung (Teritiäre Böden, Moorigen etc.) haben hier ihren Niederschlag in der Besiedlung der neu angelegten Kleingewässer gefunden.

Die Anlage der Gewässer als Laichgewässer für Amphibien wird als alleinige Argumentation, in zwischen mit einem kennzeichnenden Schild dokumentiert, der gesamten Bedeutung dieser Lebensräume und deren Umgebung sicher nicht gerecht. Auch kann diese nicht darüber hinwegtäuschen, daß es sich um Ersatzlebensräume handelt, die nie den Status ursprünglicher naturbelassener Areale erreichen können, auch wenn sie kurzfristig eine sehr interessante und möglicherweise artenreichere Fauna beherbergen. Der Versuch, möglichst viele Arten anzusiedeln oder für solche Besiedlungsräume zu schaffen, ist unsinnig, da in solchen Habitaten sich nach der kurzen Primärsituation die

Ubiquisten durchsetzen werden. Die Austrocknungsphasen der aquatischen Habitats waren zudem nicht geplant und nur ein sehr positives „Nebenprodukt“, auf das besonders die Tierwelt reagiert hat.

Die Anlage künstlicher Gewässer darf auch hier nicht darüber hinweg täuschen, daß der Erhalt vorhandener etablierter Habitats eine vordringliche Aufgabe des Naturschutzes ist, wobei die Dynamik gerade temporärer Kleingewässer stets miteinbezogen werden muß. Der Hinweis auf die „Machbarkeit“ von Ersatzlebensräumen im Zuge von Landschaftsplanungen darf nicht die Vernichtung von in der Ausprägung „gleichen“, vorhandenen Habitats begründen. Gleiche Lebensräume mit ihrem Arteninventar sind nur im Laborversuch herzustellen! Ganz besonders Kleingewässer sind diesen Gefahren eines Ersatzangebotes ausgesetzt.

Die Schaffung von Kleingewässern um jeden Preis ist nicht immer förderlich für die Stützung gefährdeter Arten. Am Beispiel des Zellhofer Moores, südwestlich vom Kloster Fürstenfeld (s. Abb. 1!), hat sich nach der Neuanlage zahlreicher Teiche in der Talauflage gezeigt, daß neben einer ausufernden Goldrutenvegetation (Freiflächen) auch ausschließlich Ubiquisten gefördert wurden, die vermehrt Expansionsdruck auf naturnahe Habitats ausüben. Gleiches könnte auch am Zellhof selbst erfolgen, wo im Zuge eines Sohlschwellenbaues in der Amper neue Kleingewässer ausgehoben wurden. Der Erhalt und die Stützung vorhandener Strukturen, d. h. Kleingewässer und temporärer Pfützen, blieb hier unberücksichtigt.

5. Zusammenfassung

In den Jahren 1992 und 1993 wurde der Bestand an Wassertieren (Makroinvertebraten und Vertebraten) in verschiedenen neu angelegten Kleingewäs-

sern im Südwesten der Gemeinde Eichenau (Lkr. Fürstenfeldbruck) ermittelt. Dabei war die Besiedlung der dicht bewachsenen Folienteiche gering. In den Rohbodenteichen im oberen Talgrund konnten 70 Arten bzw. Taxa nachgewiesen werden. Die Sukzession ist in diesem Abschnitt noch lange nicht abgeschlossen. Das unterschiedliche faunistische und floristische Artenspektrum wird durch die besonders abwechslungsreiche Umgebung (Geologie) bedingt. Die Bedeutung derartiger Kleingewässer als Ersatzlebensraum wird diskutiert. Der Erhalt vorhandener Lebensräume gegenüber neu künstlich installierten muß eindeutig der Vorrang eingeräumt werden.

6. Literatur

- BELLMANN, H. (1987):
Libellen, beobachten bestimmen. - Neumann Neudamm, Melsungen.
- BURMEISTER, E.-G. (1991):
Bestandsaufnahme aquatischer Makroinvertebraten der Amper und ihrer Nebengewässer zwischen Schöngeising und Dachau. - *Lauterbornia* 8, 1-19.üs.
- KOCH, K. (1989):
Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie. - Goecke & Evers, Krefeld.
- SALZMANN, P. E. (1992):
Geologie und Geographie, Naturraum und Biologie, in: BUSLEY, DREXLER, HOFFMANN, SALZMANN, WOLLENBERG (Hrsg.): *Der Landkreis Fürstenfeldbruck, Natur - Geschichte - Kultur*. - EOS-Druckerei, St. Ottilien.

Anschrift des Verfassers:

Priv. Doz.
Dr. Ernst-Gerhard Burmeister
Goethestraße 4 b
82216 Gernlinden

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege \(ANL\)](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [18_1994](#)

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

Artikel/Article: [Faunistische Begleituntersuchung aquatischer Makroinvertebraten neu angelegter Kleingewässer bei Eichenau \(Lkr. Fürstenfeldbruck\) 71-78](#)