© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at
Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 126 (1989): 077-096

Faunistisch-ökologische Erhebung der Amphibienfauna in Auengebieten der Wachau

Manfred PINTAR und Andrea WARINGER-LÖSCHENKOHL

PINTAR, M., und WARINGER-LÖSCHENKOHL, A., 1988: In den Monaten April und Juli 1987 wurde eine faunistisch-ökologische Erhebung der Amphibienfauna von drei Augebieten der Wachau (NÖ) durchgeführt. Erhoben wurden Gewässersituation, Artenverteilung, sowie Populationsgröße ausgewählter Arten (*Rana dalmatina, Rana temporaria, Bufo bufo*).
Von den 13 in den niederösterreichischen Donauauen festgestellten Amphibienarten kommen 8 im Untersuchungsgebiet vor. Es fehlen lediglich montan alpine Arten (Ausnahme: Grasfrosch, *Rana* ssp.) bzw. solche Arten, die ihre Hauptverbreitung in den pannonisch stark beeinflußten Beckenlagen Ostösterrreichs haben (Rotbauchunke, *Bombina bombina*, Balkan-Moorfrosch, *Rana arvalis*). Die Verbreitung der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) entlang der Donau wird diskutiert.
Die Zuordnung von Laichplätzen zu bestimmten Gewässertypen (Fließgewässer, Altwässer mit permanenter bzw. temporärer Wasserführung) bestätigte die große Bedeutung von temporären Gewässern für eine arten- und individuenreiche Amphibienfauna.
Die reichste Amphibienbesiedlung findet sich in den Auen bei Rossatz. Der besondere Wert dieses Auengebietes liegt in der hohen Diversität der Gewässer und in den vielfältig verzahnten Landlebensräumen. Die Augebiete bei Melk und Emmersdorf weisen eine geringere Vielfalt an Kleingewässern auf, in denen nur die weniger anspruchsvollen Braunfrösche und die Erdkröte in genügend hoher Dichte vorkommen.
Allen drei Auengebieten kommt gerade in der von Trockenlebensräumen und Kulturflächen geprägten Wachau große Bedeutung als Refugium für Bewohner von Feuchtbiotopen zu.

PINTAR, M. and WARINGER-LÖSCHENKOHL, A., 1988: Eco-faunistical investigation of the amphibian fauna in the riverine forests of the Wachau (Danube, Lower Austria).
The amphibian fauna of three areas of riverine forests were mapped during April and July 1987. Backwater types, distribution of species and population sizes of some species (*Rana dalmatina, Rana temporaria, Bufo bufo*) were investigated. Thirteen amphibian species live in the riverine forests of Lower Austria. Eight of them occur in the investigated areas. The zoogeographical distribution of several species is discussed. Diversity was highest in the riverine forests at Rossatz. This is probably due to the great variety of watertypes and the surrounding terrestrial habitats. As the Wachau is thoroughly cultivated (with vineyards, orchards, etc.), these remaining riverine forests are important refuges for the wetland fauna.

Keywords: Amphibian mapping, population sizes, zoogeographical distribution, backwater types.

Einleitung

Die Donau wird längs ihres Verlaufes durch Niederösterreich auf weiten Strecken von Auwäldern begleitet, die als Feuchtlebensräume für die Existenz der stark gefährdeten Gruppe der Amphibien (HÄUPL & TIEDEMANN, 1983) eine bedeutende Rolle spielen.

Für die großflächigen, zusammenhängenden Auen im Wiener Becken und Tullner Feld liegt bereits ansehnliches, z.T. auch schon publiziertes Datenmaterial vor (PINTAR 1984, PINTAR et al. 1986, PINTAR & STRAKA i. Dr., WARINGER-LÖSCHENKOHL et al. 1986, WARINGER-LÖSCHENKOHL & WARINGER i.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

LÖSCHENKOHL et al. 1986, WARINGER – LÖSCHENKOHL & WARINGER i. Dr.). Diese Arbeit soll als Ergänzung die Bedeutung der Aureste des von Trockenlebensräumen und Kulturflächen geprägten Engtales der Wachau beleuchten.

Die Wachau erschien außerdem auch zoogeographisch reizvoll, liegt sie doch am westlichsten Rand der pannonisch beeinflußten Beckenlandschaften Ostösterreichs.

Untersuchungsgebiet und Methode

Untersucht wurden die Auen bei Melk (rechtsufrig, Strkm 2038 bis 2035), Emmersdorf (linksufrig, Strkm 2034 bis 2030) und Rossatz (rechtsufrig, Strkm 2013 bis 2009).

Bei schwerpunktsmäßigen Begehungen im Frühjahr und Sommer (größere Arme wurden mit dem Boot befahren) wurden folgende Daten erhoben:

– Artenzusammensetzung der Amphibienfauna, wobei nachstehende Kriterien als Artnachweise herangezogen wurden: Laichfunde, Nachweis von Larven, Sichtung von Adulttieren, Rufe.

– Bei Arten, deren Laichgeschehen sich auf eine kurze Zeitspanne im Frühjahr beschränkt (Braunfrösche, Erdkröte) konnte eine Quantifizierung durchgeführt werden. Die Größe der Laichpopulationen von Braunfröschen (Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*)) wurde mittels der Anzahl der Laichballen festgestellt. Grundsätzlich wurden die Gelege der beiden Arten getrennt aufgenommen. Lediglich in der Emmersdorfer Au war diese Trennung aufgrund der fortgeschrittenen Embryonalentwicklung (keine deutlich abgrenzbaren Laichballen des Springfrosches) nicht mehr möglich. Der Quantifizierung von Erdkröten (*Bufo bufo*) lag die Zahl der laichenden Paare zugrunde.

Bei den restlichen Arten, deren Fortpflanzung sich über einen längeren Zeitraum erstreckt, ist eine quantitative Erfassung nur schwer durchführbar. Von den im Feld schwer bestimmbaren Grünfröschen wurden nur zwei Exemplare festgestellt. Sie wurden als eine Art gezählt.

Zur Charakterisierung der Laichplätze wurden folgende Parameter erhoben: Wasserführung, Struktur, Besonnung und Vegetation, sowie das Vorkommen von Fischen. Nach der Wasserführung (Pegel Kienstock, 12. 12. 1987: 227 cm) wurden die Gewässer in folgende Kategorien eingeteilt (siehe auch PINTAR et al. 1986): Altwässer mit temporärer Wasserführung (A), Altwässer mit permanenter Wasserführung (B) – beide haben Stillwassercharakter –, sowie Fließgewässer (C) mit permanenter Wasserführung, die nur in Buchten und ausgedehnten Verlandungszonen Stillwassercharakter zeigen.

Die Amphibienfauna der einzelnen Untersuchungsgebiete

Im folgenden werden Gewässersituation, Artenvielfalt, sowie quantitative Daten ausgewählter Arten (Braunfrösche, Erdkröte) dargestellt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nr.	Typ	Umland	Besonnung	Flachufer	submerse Vegetation	Röhricht Phalaris	Röhricht Schilf	Schwimm-blattveg.	Fische
1	A	Auwald	-	+	-	+	-	-	-
2	B	Auwald	-	-	-	+	-	-	-
3	A	Schlag, offen	+	+	+	+	-	-	-
4	B	Schlag	+	-	-	+	-	-	+
5	C	Schlag	+	-	-	+	-	-	+
6	C	Auwald, Schlag	+	+	-	+	+	-	+
7	A	Auwald, offen	+	-	-	+	-	-	+
8	A	Auwald	-	+	-	+	-	-	-
9	A	Schlag	+	+	-	+	-	-	+
10	A	Schlag	+	+	+	+	+	-	+

Tab. 1: Charakterisierung der Laichgewässer (1, 2,...) der Melker Au. Angegeben sind für die Amphibienbesiedlung wichtige Faktoren. (Typ A = temporäre Stillgewässer, Typ B = permanente Stillgewässer, Typ C = Gewässer mit vorwiegend Fließwassercharakter. + = vorhanden, – = nicht vorhanden.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	A								B		C	
	1	3	7	8	9	10	2	4	5	6
Teichmolch Triturus vulgaris						●				
Kammolch Triturus cristatus						○				
Knoblauchkröte Pelobates fuscus		●								
Laubfrosch Hyla arborea										
Erdkröte Bufo bufo		●	●			●		●	●	
Sprinjfrosch Rana dalmatina		●	●	●	●	●	●			●
Grasfrosch Rana temporaria	●	●	●	●	●	●		●		●
"Grünfrösche"						○				

Tab. 2: Vorkommen von Amphibienarten an den einzelnen Gewässern (1, 2,...) der Melker Au, getrennt nach 3 Gewässerkategorien. A = teporäre Stillgewässer, B = permanente Stillgewässer, C = Gewässer mit vorwiegend Fließwassercharakter. ● = mit Fortpflanzungsnachweis, ○ = ohne Fortpflanzungsnachweis.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

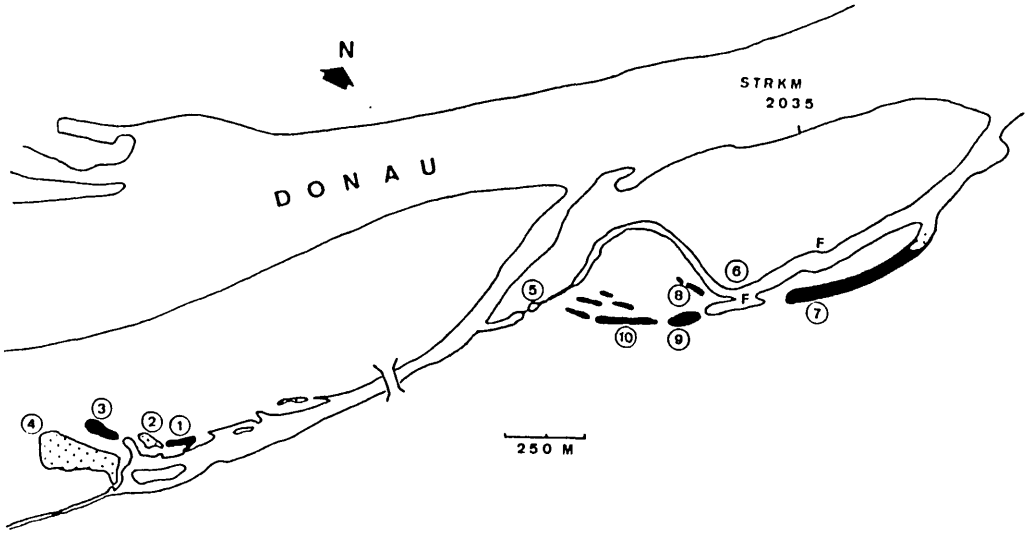

Abb. 1: Gewässertypen der Melker Au. Die Ziffern bezeichnen die Amphibienlaichplätze.

= temporäre Stillgewässer

= permanente Stillgewässer

= Gewässer mit vorwiegend Fließwasserbereich

F = ausgedehnter Flachwasserbereich in fließenden Altarmen

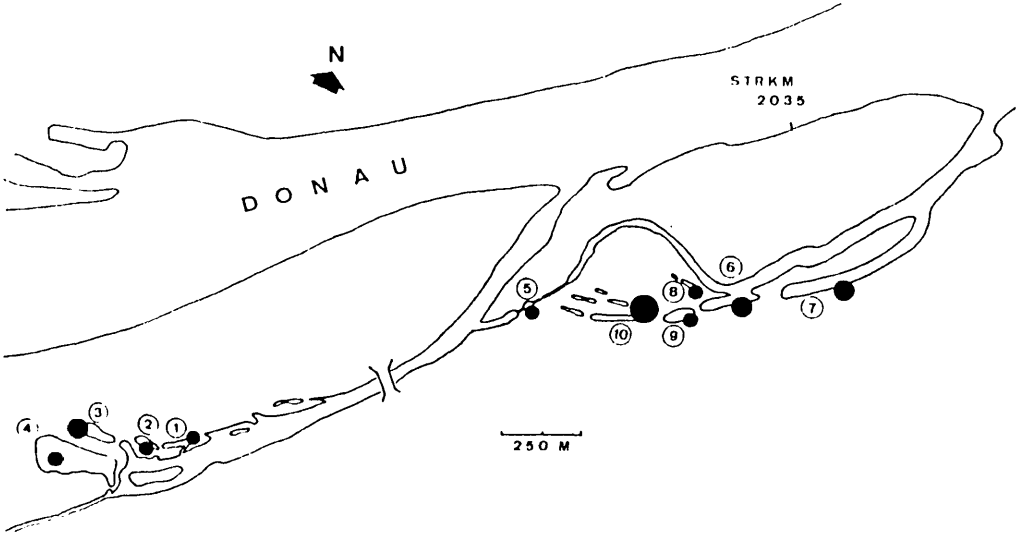

Abb. 2: Artenvielfalt der Gewässer der Melker Au. ● = 1–2 Amphibienarten, ● = 3–4 Amphibienarten, ● = 5–6 Amphibienarten.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

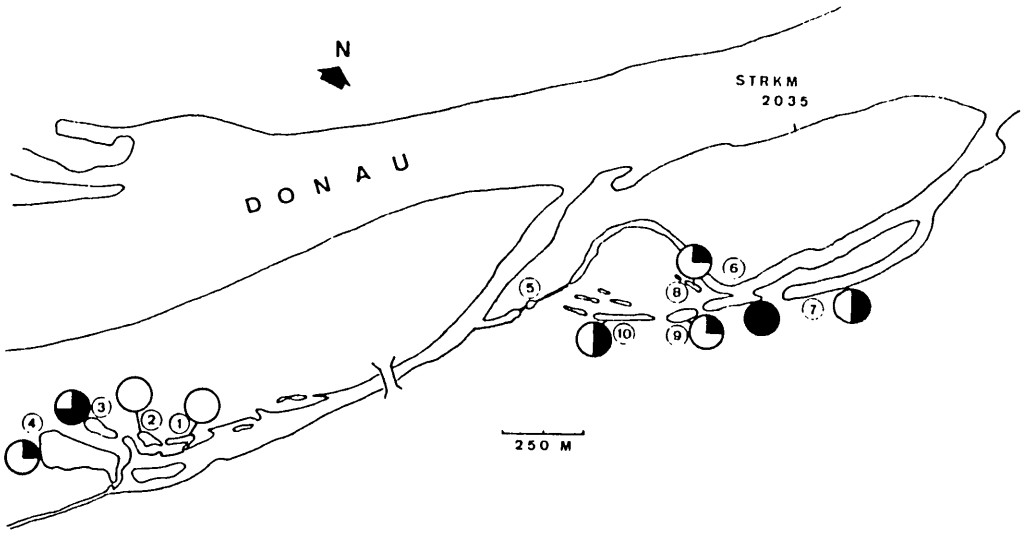

Abb. 3: Bedeutung der Gewässer der Melker Au für die Fortpflanzung der Braunfrösche (Springfrosch, Grasfrosch). ○ = 1–10 Laichballen, ◔ = 11–50 Laichballen, ◑ = 51–100 Laichballen, ◕ = 101–200 Laichballen, ● = über 200 Laichballen.

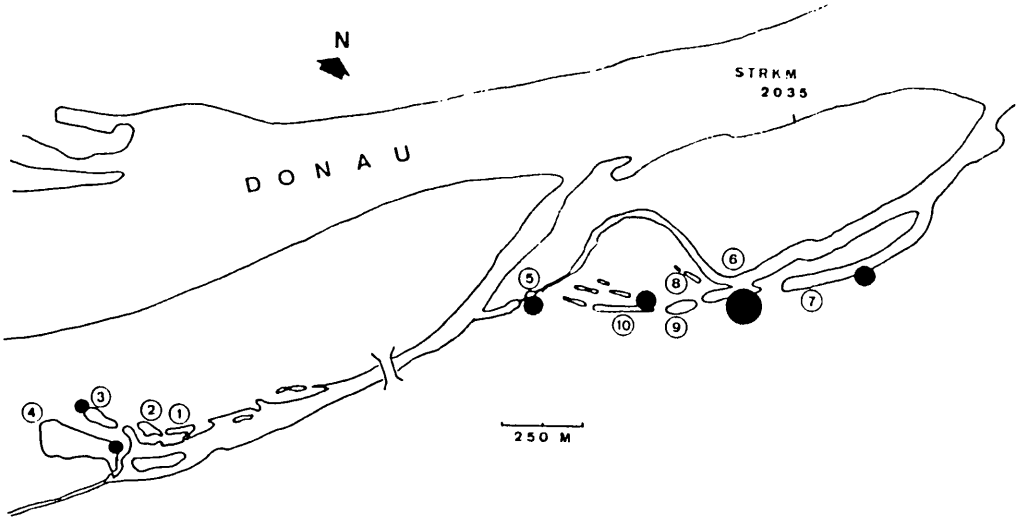

Abb. 4: Bedeutung der Gewässer der Melker Au für die Fortpflanzung der Erdkröte. • = 1–5 Paare, ● = 6–50 Paare, ⬤ = über 50 Paare.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Melker Au

Die Melker Au ist durch zwei große Altarme mit teilweise unterschiedlicher Uferstruktur geprägt. Lediglich der Arm im Osten (Nr. 5+6 in Abb. 1) weist ausgeprägte Flachwasserbereiche auf. Die beiden Altarme werden von Seitengräben begleitet, die den Großteil der Amphibienflachgewässer ausmachen. Obwohl sie vor allem Stillwassercharakter haben, unterliegen sie doch einer starken Restdynamik. Dies zeigt sich auch in der Ausbildung der Vegetation (wenig Schilf, kaum submerse Vegetation, große Bestände von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*); siehe auch Tab. 1). Durch ihre Lage in Schlägen sind die meisten Gewässer derzeit besonnt.

Sowohl die arten- als auch die individuenreichsten Laichplätze liegen im östlichen Teil des Gebietes (Nr. 5–10 in Abb. 2–4). Einerseits bieten die Flachwasserzonen und die häufigeren Kleingewässer im östlichen Teil bessere Bedingungen für die Amphibien. Andererseits zeichnet sich der westliche Arm durch starken Fließwassercharakter und steile Ufer aus und ist daher als Laichgewässer für Amphibien ungeeignet. Von den Stillgewässern ist besonders der Laichplatz Nr. 3 (Abb. 2–4) hervorzuheben.

Dominierend waren die drei Arten Grasfrosch, Springfrosch und Erdkröte, die sich in über 50% der Laichplätze fortpflanzten (Tab. 2, Abb. 2). Die restlichen Arten spielten eine sehr geringe Rolle. Von Kammolch (*Triturus cristatus*) und Grünfröschen liegen nur Einzelbeobachtungen vor. Die Grünfrösche wurden nur in diesem Gebiet gefunden. Der Laubfrosch (*Hyla arborea*) konnte hier nicht nachgewiesen werden.

Von den Braunfröschen konnten im gesamten Gebiet ca. 650 Laichballen gezählt werden, 340 davon entfielen auf den Springfrosch und 310 auf den Grasfrosch. Kleinere und mittlere Laichplätze überwogen (Abb. 3).

Die individuenstarken Laichpopulationen an fließenden Gewässern sind auf die Buchten und Flachwasserzonen im östlichen Altarm (Nr. 6) beschränkt.

Von der Erdkröte fanden sich im gesamten Gebiet der Melker Au Laichplätze kleinerer und mittlerer Kategorien (Abb. 4). Lediglich die Flachwasserbereiche und Buchten in Altarm Nr. 6 zeichneten sich durch hohe Dichte laichender Paare aus.

Emmersdorfer Au

Von allen drei Augebieten wirkt sich hier der Hochwassereinfluß, zumindest was die Spitzen betrifft, am stärksten aus. Die Au wird von einem beiderseits mit der Donau verbundenen Altarm durchflossen, der kaum Flachwasserzonen aufweist und damit eine geringe Bedeutung als Amphibiengewässer besitzt. Der Altarm wird von Seitengräben begleitet (Nr. 4, 5, 7 in Abb. 5), die in seinem unmittelbaren Hochwassereinfluß liegen. Sie weisen daher kaum Schilf oder submerse Vegetation auf (Tab. 3).

Die restlichen, mehr landseitig gelegenen Kleingewässer unterliegen dem Einfluß des Hauptarms weniger stark (Nr. 1–3 in Abb. 5). Sie sind ganz oder teilweise beschattet.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nr.	Typ	Umland	Besonnung	Flachufer	Submerse Vegetation	Röhricht Phalaris	Röhricht Schilf	Schwimm-blattveg.	Fische
1	A	Auwald	-	-	-	+	-	-	-
2	A	Auwald	+/-	-	+	+	-	-	-
3	A	Auwald	-	-	-	+	-	-	-
4	A	Auwald	+/-	+	-	+	-	-	-
5	A	Auwald	+/-	-	+	+	-	-	?
6	C	Auwald offen	+	-	-	+	-	-	+
7	A	offen	+	+	-	+	-	-	-
8	C	Auwald	+/-	-	-	+	-	-	+

Tab. 3: Charakterisierung der Laichgewässer (1, 2,...) der Emmersdorfer Au. Angegeben sind für die Amphibienbesiedlung wichtige Faktoren. Typ A = temporäre Stillgewässer, Typ B = permanente Stillgewässer, Typ C = Gewässer mit vorwiegend Fließwassercharakter. + = vorhanden, − = nicht vorhanden.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	A							C	
	1	2	3	4	5	7	6	8	
Teichmolch Triturus vulgaris			●						
Kammolch Triturus cristatus		●	●						
Knoblauchkröte Pelobates fuscus		●							
Laubfrosch Hyla arborea		●							
Erdkröte Bufo bufo		●	●		●	●	●		
Springfrosch Rana dalmatina	●	●	●	●	●	●	●	●	
Grasfrosch Rana temporaria	●	●	●		●			●	
"Grünfrösche"									

Tab. 4: Vorkommen von Amphibienarten an den einzelnen Gewässern (1, 2,...) der Emmersdorfer Au, getrennt nach 3 Gewässerkategorien. A = temporäre Stillgewässer, B = permanente Stillgewässer, C = Gewässer mit vorwiegend Fließwassercharakter. ● = mit Fortpflanzungsnachweis, ○ = ohne Fortpflanzungsnachweis.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

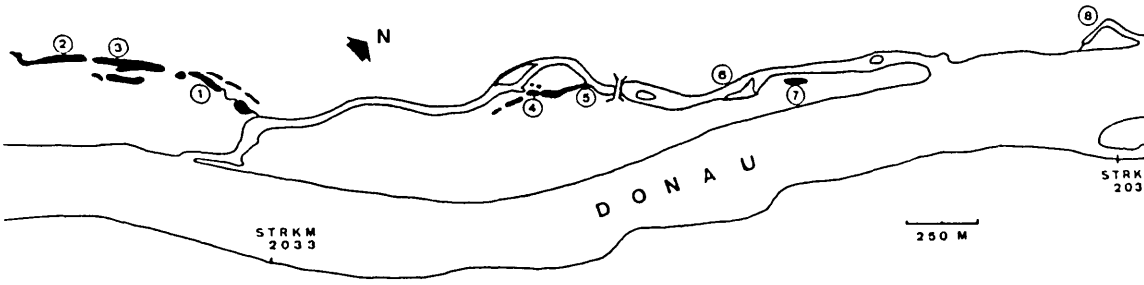

Abb. 5: Gewässertypen der Emmersdorfer Au. Die Ziffern bezeichnen die Amphibienlaichplätze.

temporäre Stillgewässer,

permanente Stillgewässer,

Gewässer mit vorwiegend Fließwassercharakter.

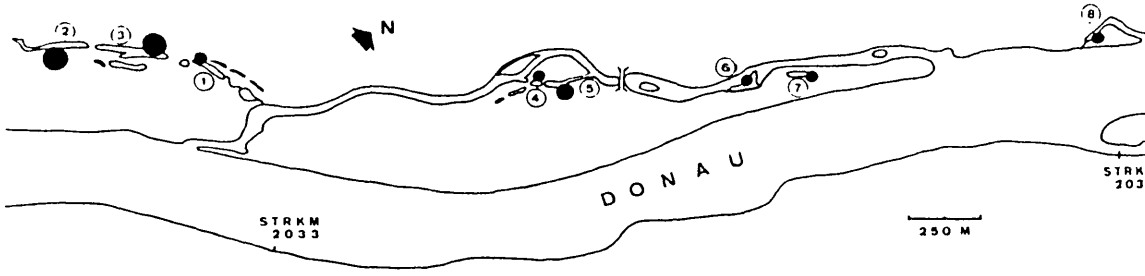

Abb. 6: Artevielfalt der Gewässer der Emmersdorfer Au. ● = 1–2 Amphibienarten, ● = 3–4 Amphibienarten, ● = 5–6 Amphibienarten.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

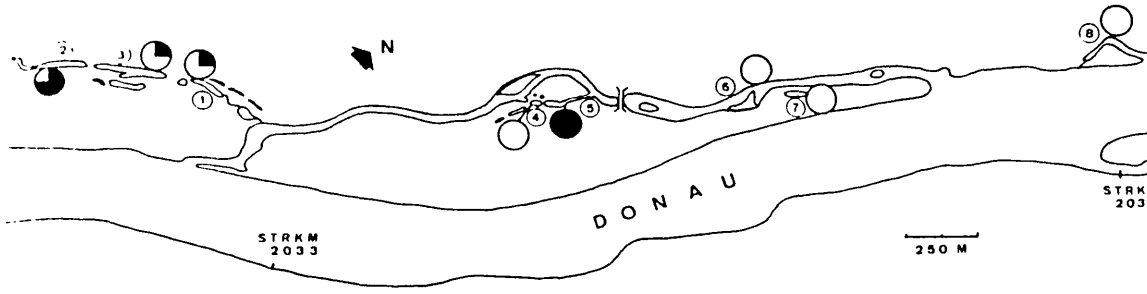

Abb. 7: Bedeutung der Gewässer der Emmersdorfer Au für die Fortpflanzung der Braunfrösche (Springfrosch, Grasfrosch). ○ = 1–10 Laichballen, ◔ = 11–50 Laichballen, ◑ = 51–100 Laichballen, ◕ = 101–200 Laichballen, ● = über 200 Laichballen.

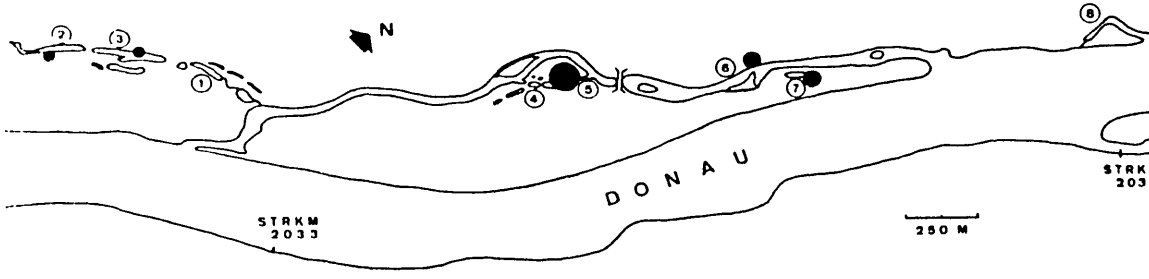

Abb. 8: Bedeutung der Gewässer der Emmersdorfer Au für die Fortpflanzung der Erdkröte. • = 1–5 Paare, ● = 6–50 Paare, ● = über 50 Paare.

Ein Großteil der artenarmen, aber individuenreichen Laichplätze befindet sich in den stark hochwasserbeeinflußten Seitengräben, während die artenreicheren Laichplätze

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

landseitig liegen (Abb. 6, Tab. 4). Es dominiert der Springfrosch an 100% der Laichplätze. Die restlichen Arten beschränken sich auf die landseitigen Kleingewässer (Kammolch: 2 Gewässer, Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Laubfrosch: 1 Gewässer).

Von den ca. 560 Braunfroschgelegen im Gesamtgebiet entfielen etwa 405 auf das Gewässer Nr. 5 (Abb. 7). Damit stellt es den populationsstärksten Braunfroschlaichplatz innerhalb der drei Augebiete dar. Das Gebiet um Laichplatz Nr. 5 zeichnet sich durch seine Abgeschlossenheit (Inselsituation zwischen Altarm und Donau) und ein geringes Angebot an günstigen Laichgewässern aus. Diese Situation und bekannt hohe Amphibiendichten in Weichaugebieten (PINTAR 1984) dürften mit eine Erklärung für die außergewöhnlich große Population an diesem Gewässer sein. Ähnlich der Situation bei den Braunfröschen ist das Gewässer Nr. 5 auch größter Laichplatz der Erdkröte im Gebiet (Abb. 8). Als einzige Art findet sie auch in den kleinräumigen Buchten des fließenden Altarmes (Nr. 6 in Abb. 8) noch Laichmöglichkeiten.

Auen bei Rossatz

Der die Pritzenau abtrennende Altarm ist östlich der Traverse sehr stark durchflossen und weist kaum Flachwasserbereiche auf. Er spielt daher keine Rolle als Laichbiotop für die Amphibienfauna. Die Laichplätze verteilen sich einerseits auf stark besonnte Kleingewässer in den Obstkulturen der Rossatzer Au (Nr. 1–4 in Abb. 9, Tab. 5), andererseits auf ein beschattetes, donaunahes Grabensystem (Venedigau, Nr. 5–8 in Abb. 9, Tab. 5), das durch Traversen unterbrochen wird. Sämtliche Laichplätze weisen vorwiegend Stillwassercharakter auf. Die Verlandungstendenz erscheint höher als in den anderen beiden Augebieten, was durch das Auftreten von reicher Unterwasservegetation, Schwimmblatt– und Schilfbeständen angezeigt wird.

Die Artzusammensetzung war ausgewogener als in den anderen Gebieten. Auch hier zeigten sich die geringen Ansprüche des Springfrosches bezüglich der Laichplatzwahl. Alle Stillgewässer wurden besiedelt (Tab. 6).

Das vermehrte Vorkommen von Knoblauchkröte und Laubfrosch fiel besonders in den besonnten Gewässern der Obstgärten auf. Die Kombination von sonnigen, krautreichen Laichplätzen und den offenen, auf sandigem Boden stockenden Obstkulturen bietet diesen beiden Arten ideale Bedingungen (gut grabbarer, lockerer Boden, sonnenexponierte Vertikalstrukturen wie Büsche, Bäume etc. in Gewässernähe; siehe auch BLAB (1978). Diese Gewässer waren die artenreichsten Laichplätze des Gebietes (Nr. 3, 4 in Abb. 10).

Mit rund 850 Laichballen (ca. 480 Springfrosch, 370 Grasfrosch) besitzt diese Au die bei weitem größte Braunfroschpopulation der drei Untersuchungsgebiete mit vorwiegend mittleren bis großen Laichplätzen (Abb. 11).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nr.	Typ	Umland	Besonnung	Flachufer	Submerse Vegetation	Röhricht Phalaris	Röhricht Schilf	Schwimm-blattveg.	Fische
1	B	Wein Obst	+	-	+	-	-	-	?
2	A	Wein Obst	+	-	+	-	-	-	-
3	B	Wein Auwald	+	+	+	+	+	-	+
4	B	Wein Auwald	+	+	+	+	+	+	+
5	A	Wein,Obst Auwald	+	+	+	+	+	-	?
6	A	Auwald	-	-	-	-	-	-	-
7	B	Obst Auwald	+/-	-	-	+	+	-	+
8	A	Auwald	-	-	-	+	-	-	+
9	A	Auwald	-	-	-	+	-	-	-

Tab. 5: Charakterisierung der Laichgewässer (1, 2,...) der Auen bei Rossatz. Angegeben sind für die Amphibienbesiedlung wichtige Faktoren. Typ A = temporäre Stillgewässer, Typ B = permanente Stillgewässer, Typ C = Gewässer mit vorwiegend Fließwassercharakter. + = vorhanden, – = nicht vorhanden.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	A					B			
	2	5	6	8	9	1	3	4	7
Teichmolch Triturus vulgaris							●	●	
Kammolch Triturus cristatus									
Knoblauchkröte Pelobates fuscus	●	●	●		●		●	●	
Laubfrosch Hyla arborea						●	●	●	
Erdkröte Bufo bufo		●				●	●	●	●
Springfrosch Rana dalmatina	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Grasfrosch Rana temporaria	●	●				●	●	●	●
"Grünfrösche"									

Tab. 6: Vorkommen von Amphibienarten an den einzelnen Gewässern (1, 2,...) der Auen bei Rossatz, getrennt nach 3 Gewässerkategorien. A = temporäre Stillgewässer, B = permanente Stillgewässer, C = Gewässer mit vorwiegend Fließwassercharakter. ● = mit Fortpflanzungsnachweis, ○ = ohne Fortpflanzungsnachweis.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

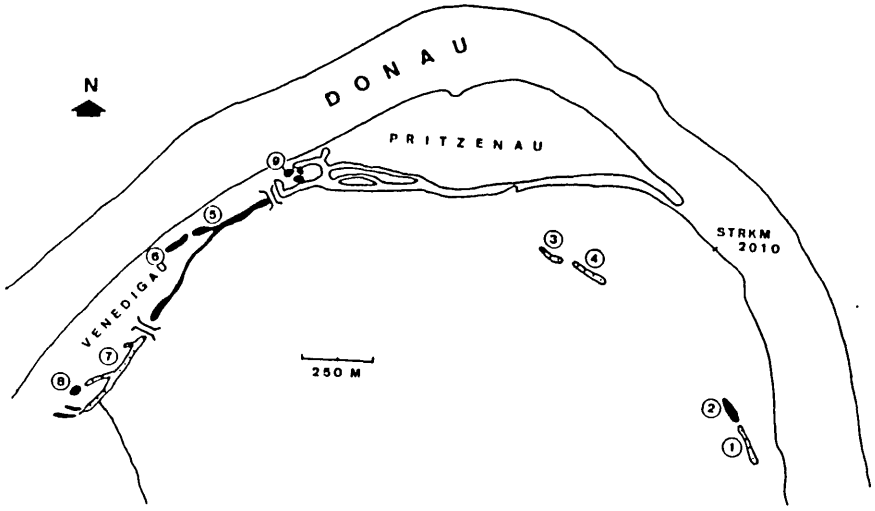

Abb. 9: Gewässertypen der Auen bei Rossatz. Die Ziffern bezeichnen die Amphibienlaichplätze.

= temporäre Stillgewässer

= permanente Stillgewässer

= Gewässer mit vorwiegend Fließwasserbereich

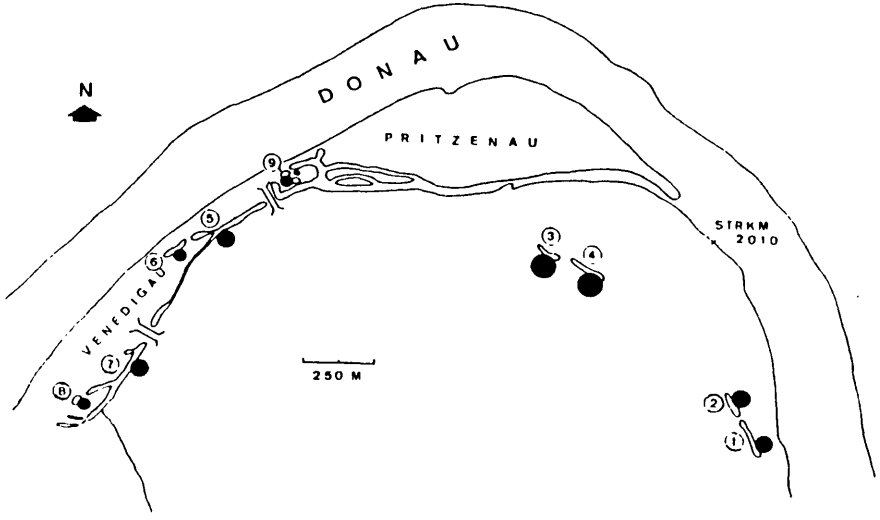

Abb. 10: Artenvielfalt der Gewässer der Auen bei Rossatz. • = 1–2 Amphibienarten, ● = 3–4 Amphibienarten, ⬤ = 5–6 Amphibienarten.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

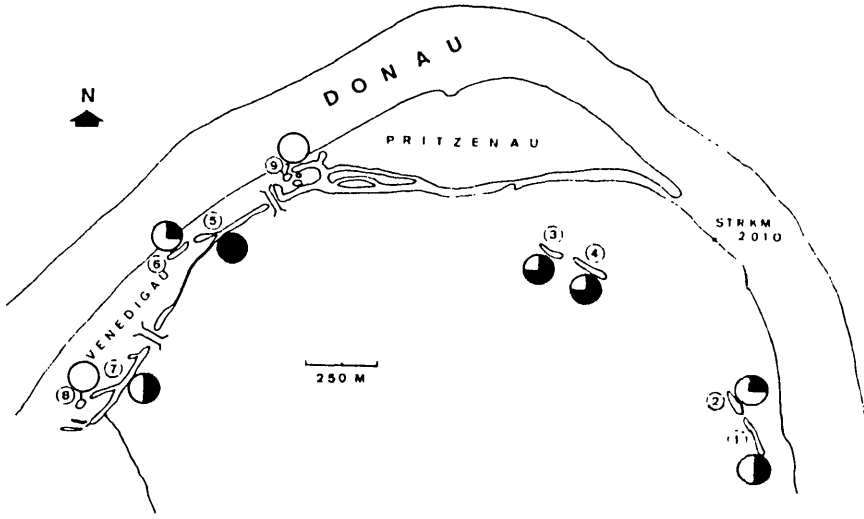

Abb. 11: Bedeutung der Gewässer der Auen bei Rossatz für die Fortpflanzung der Braunfrösche (Springfrosch, Grasfrosch). ○ = 1–10 Laichballen, ◔ = 11–50 Laichballen, ◑ = 51–100 Laichballen, ◕ = 101–200 Laichballen, ● = über 200 Laichballen.

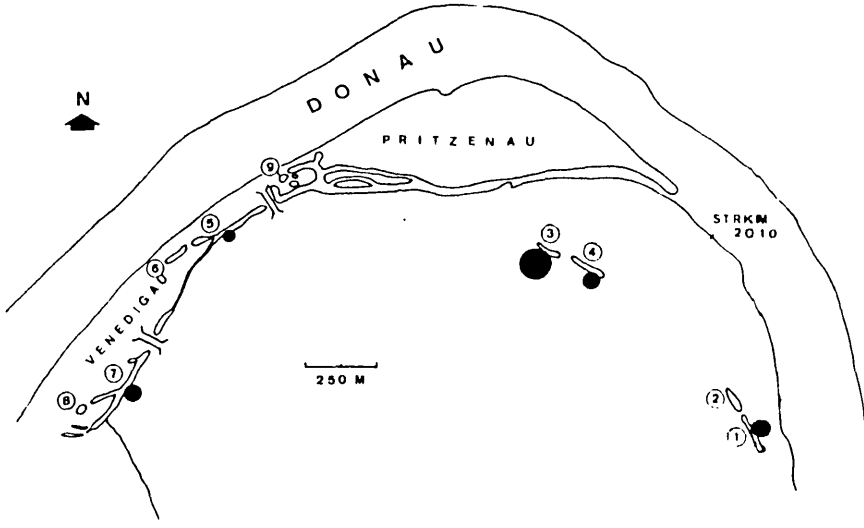

Abb. 12: Bedeutung der Gewässer der Auen bei Rossatz für die Fortpflanzung der Erdkröte. • = 1–5 Paare, ● = 6–50 Paare, ⬤ = über 50 Paare.

Die Laichplätze der Erdkröte gehören vor allem der mittleren bis großen Kategorie an und häufen sich in der Rossatzer Au (Abb. 12). Auwald, sowie Obst- und

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Weinkulturen in genügend großer Ausdehnung bieten hier geeignete Sommerlebensräume.

Bedeutung der drei Augebiete für die Amphibienfauna

Grundsätzlich bieten die Donauauen durch ihre hohe Diversität an Gewässern und relativ naturnahe Landlebensräume ideale Bedingungen für die Amphibienfauna. Unabdingbar für die Lebensfähigkeit von Amphibienpopulationen sind geeignete Laichgewässer. Die Sommerlebensräume (Beschreibung siehe WÖSENDORFER et al. 1987) müssen den Ansprüchen der einzelnen Arten gerecht werden und gewinnen an Wert, je größer sie sind. Um die Diversität der Gewässer auf lange Sicht zu erhalten, ist eine ungestörte Dynamik nötig. Diese Dynamik garantiert eine breite Palette von Kleingewässern, von denen den periodisch austrocknenden und daher fischfreien besondere Bedeutung zukommt. Ein ständiger Fischbestand ist für das Aufkommen von Amphibienbrut grundsätzlich hinderlich (Räuberdruck) (CLAUSNITZER 1983, MÜLLER 1968). Amphibien sind an periodische Austrocknung durch hohe Reproduktionsraten und ihren spezifischen Lebenszyklus (nur Embryonal- und Larvalentwicklung im Wasser) gut angepaßt. Permanente Gewässer können in Jahren mit geringer Wasserführung als Ausweich- und Überwinterungsmöglichkeiten dienen. Stark durchflossene Altarme ohne Buchten und Flachwasserzonen sind als Laichplätze ungeeignet. Gut strukturierte, besonnte Gewässer mit reicher Vegetation werden bevorzugt.

Aus Tab. 2, 4 und 6 geht hervor, daß Arten mit höheren Ansprüchen an den Laichplatz (Kammolch, Knoblauchkröte) vorwiegend in Gewässer mit temporärer Wasserführung angetroffen wurden (Kammolch zu 100%). Fließgewässer und Gewässer mit permanenter Wasserführung können einerseits den weniger anspruchsvollen Braunfröschen und andererseits der auf größere und stabile Gewässer angewiesenen Erdkröte als Laichplatz dienen.

Als insgesamt für die Amphibien wertvollstes Gebiet sind die Auen bei Rossatz anzusehen. Obwohl im Vergleich mit Melk (7 Arten) nur 6 Arten nachgewiesen wurden, finden hier auch die anspruchsvolleren Amphibien von Melk und Emmersdorf meist nur ein Gewässer als Laichplatz an. Eine Ausnahme macht der Kammolch, der in der Emmersdorfer Au seine höchste Stetigkeit erreicht. Die Auen bei Rossatz erlangen besonders für die Knoblauchkröte und für den Laubfrosch große Bedeutung: Die im gesamten Bundesgebiet stark gefährdete Knoblauchkröte ist hier in mehr Laichgewässern anzutreffen als die sonst wesentlich weiter verbreitete Erdkröte. Der Laubfrosch, eine in Niederösterreich stark gefährdete Art, besetzt gut ein Drittel der Laichplätze in den Auen bei Rossatz. Auch der Teichmolch war hier häufiger als in den anderen Augebieten.

Springfrosch, Grasfrosch und Erdkröte laichten vorwiegend in mittleren bis hohen Populationsdichten. In Melk beschränkten sich derart starke Laichpopulationen von Braunfröschen und Erdkröten hauptsächlich auf zwei Flachwasserzonen des östlichen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

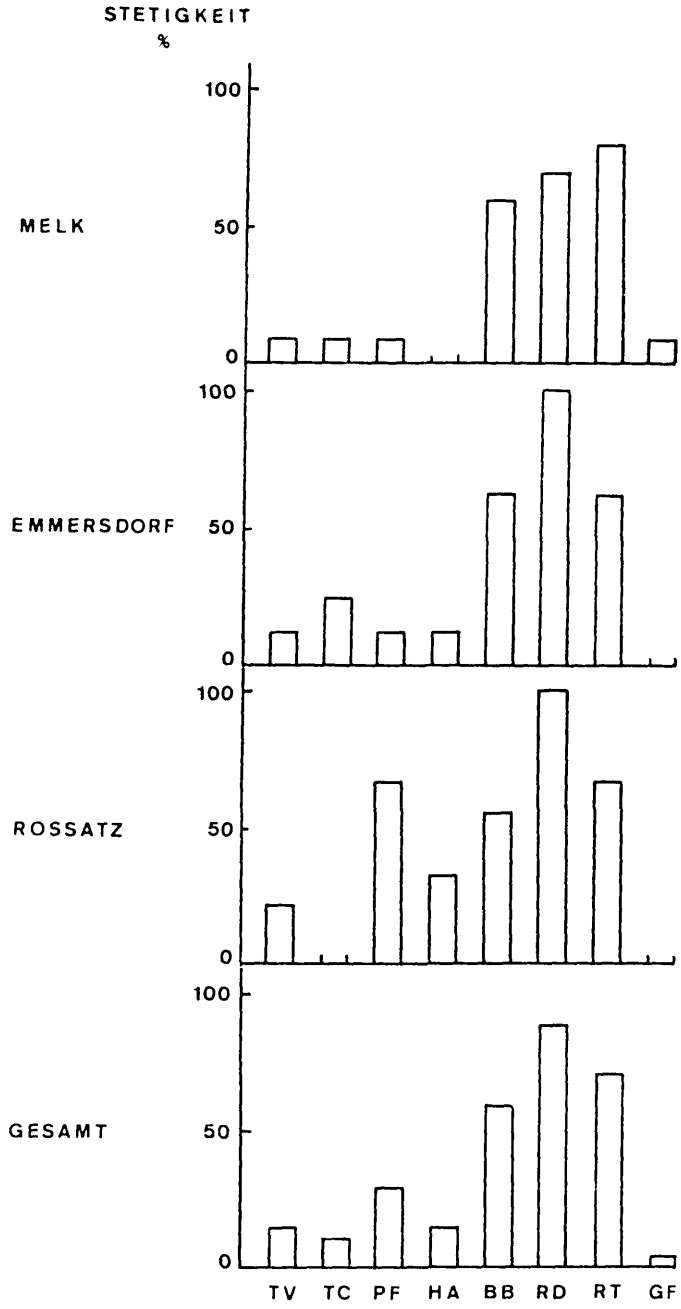

Abb. 13: Stetigkeit (= Zahl der von der betreffenden Art frequentierten Laichplätze in Prozent der Gesamtlaichplätze) der einzelnen Arten in den Augebieten bei Melk, Emmersdorf und Rossatz und im gesamten Untersuchungsgebiet. TV = *Triturus vulgaris* (Teichmolch), TC = *T. cristatus* (Kammolch), PF = *Pelobates fuscus* (Knoblauchkröte), HA = *Hyla arborea* (Laubfrosch), BB = *Bufo bufo* (Erdkröte), RD = *Rana dalmatina* (Springfrosch), RT = *R. temporaria* (Grasfrosch), GF = "Grünfrösche".

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Altarmes. In Emmersdorf steht diesen Arten überhaupt nur ein Gewässer zur Verfügung, in dem sie sich in genügend großer Zahl fortpflanzen können. Bezieht man die Anzahl der Laichballen auf die Fläche der einzelnen Augebiete (Bei Rossatz wurden die Obstgärten mitgerechnet), so wäre die höchste Dichte in der Au bei Melk (8 Laichballen/ha), gefolgt von Rossatz (6 Laichballen/ha) und Emmersdorf (3 Laichballen/ha) festzustellen.

Anmerkungen zur Verbreitung einzelner Arten

Von den 13 in den niederösterreichischen Donauauen nachgewiesenen Anphibienarten wurden 8 im Untersuchungsgebiet festgestellt. Auffällig ist die geringe Präsenz der Grünfrösche (nur zwei Exemplare), für die eigentlich keine befriedigende Erklärung gegeben werden kann. Obwohl der Einfluß des pannonischen Klimas noch bis in die Wachau und weiter reicht (NAGL 1988, i. Dr.), konnte von den vorwiegend in den östlichen Beckenlagen bzw. im Nordosten Österreichs verbreiteten Arten Balkan-Moorfrosch, Rotbauchunke und Knoblauchkröte nur letztere nachgewisen werden. Die vorwiegend sandigen, leicht grabbaren Böden der Auen bzw. das weite Vordringen pannonischer Klimaelemente haben offenbar die Ausbreitung der Knoblauchkröte entlang der Donau bis Linz (CABELA & TIEDEMANN 1985) begünstigt. Rotbauchunke und Balkan-Moorfrosch scheinen hier die westlichste Verbreitungsgrenze im Donautal erreicht zu haben. Das im vorhin zitierten Verbreitungsatlas der Amphibien Österreichs angegebene isolierte Vorkommen des Moorfrosches im Untersuchungsgebiet konnte nicht bestätigt werden.

Der randliche Einfluß montaner Klimaelemente wird durch das häufige Vorkommen des Grasfrosches angezeigt. *Bufo viridis*, eine Art der offenen Lebensräume, dringt selten in geschlossene Waldgebiete ein und könnte im Untersuchungsgebiet, wenn überhaupt, wohl nur am Aurand erwartet werden. Sie wurde von uns nicht festgestellt. Es fehlen natürlich auch die auf montan-alpine Verhältnisse strenger angewiesenen Amphibien, wie Alpensalamander, Feuersalamander, Bergmolch, Alpenkammolch und Gelbbauchunke.

Dank

Unser Dank gilt der Wasserstraßendirektion Abt. 24, in deren Auftrag wir eine Studie über die Amphibienfauna der Augebiete in der Wachau durchführen konnten. Sie ermöglichte auch durch ihre Zustimmung eine Veröffentlichung der wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Studie. Weiters möchten wir den Herren Andreas CHOVANEC, Robert SCHABETSBERGER, Alexander SCHUSTER und Dr. Johann WARINGER für die Unterstützung bei der Feldarbeit herzlich danken.

Literatur

BLAB, J., 1978: Untersuchungen zu Ökologie, Raum-Zeit-Einbindung und Funktion von Amphibienpopulationen. Schriftenr. Landschaftspfl. Naturschutz 18, 141 S.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

CABELA, A. & TIEDEMANN, F., 1985: Atlas der Amphibien und Reptilien Österreichs. Neue Denkschriften des Naturhist. Mus. Wien, Bd. 4, Berger & Söhne, Wien – Horn, 80 S.

CLAUSNITZER, H. – J., 1983: Zum gemeinsamen Vorkommen von Amphibien und Fischen. Salamandra 19: 158 – 162.

HÄUPL, M. & TIEDEMANN, F., 1983: Rote Liste der in Österreich gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). In: GEPP, J. (ed.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz: 63 – 66.

MÜLLER, P., 1968: Anmphibien und Fischbesatz. Naturforsch. Ges. Schaffhausen, Flugblatt II/3: 12 – 13.

NAGL, H., 1988, i. Dr.: Klimaklassifikationen von Österreich. Karel Kriz, Inst. f. Geographie Wien.

PINTAR, M., 1984: Die Ökologie von Anuren in Waldlebensräumen der Donau – Auen oberhalb Wiens (Stockerau, Niederösterreich). Bonn. Zool. Beitr. 35: 185 – 212.

PINTAR, M., STEINER, H.M. & STRAKA, U., 1986: Der ökologische Wert einzelner Teilbereiche des Augebietes bei Korneuburg. Studie im Auftrag der MA 18, 59 S.

– " – , STRAKA, U., i. Dr.: Amphibien. In: STEINER, H.M. et al.: Donaukraftwerk Hainburg, Part Deutsch – Altenburg. Untersuchung der Standortsfrage. Zoologischer Teil. Studie im Auftrag des Bundesministeriums f. Land – und Forstwirtschaft. Niederösterreich – Reihe, Band 5.

WARINGER – LÖSCHENKOHL, Andrea, LENGAUER, R., SCHWEIGER E. & SLAPA C., 1986: Aufnahme der Amphibienfauna in den Donauauen bei Schönau (Niederösterreich). Verh. Zool. Bot. Ges. Österreich 124: 115 – 120.

– " – , WARINGER, J., i. Dr.: Zur Typisierung von Augewässern anhand der Litoralfauna (Evertebraten, Amphibien). Arch. f. Hydrobiol. Suppl. Donau.

WÖSENDORFER, H., LEBERL, S. & BENZ, G., 1987: Uferzonen der Wachau. Landschaftsökologische Kartierung von Melk bis Krems. Gutachten der Wasserstraßendirektion, Abt. 24.

Manuskript eingelangt: 1988 06 13

Anschrift der Verfasser: Dr. Manfred PINTAR, Institut für Zoologie, Universität f. Bodenkultur, Gregor Mendelstr. 33, 1180 Wien – Dr. Andrea WARINGER – LÖSCHENKOHL, Institut f. Zoologie, Universität Wien, Althanstr. 14, 1090 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: 126

Autor(en)/Author(s): Pintar Manfred, Waringer-Löschenkohl Andrea

Artikel/Article: Faunistisch-ökologische Erhebung der Amphibienfauna in Auengebieten der Wachau 77-96