

Im Auftrag des Magistrates der Stadt Linz/
Naturkundliche Station

WERNER WEISSMAIR

**DIE AMPHIBIENFAUNA DER DONAU-TRAUN-KREMS AUEN
IM STADTGEBIET VON LINZ (OBERÖSTERREICH)
EMPFEHLUNGEN FÜR SCHUTZMASSNAHMEN**

(13 Abbildungen, 4 Tabellen, 2 Anhänge, 6 Abbildungen im Anhang)

Manuskript eingelangt am 11. Februar 1999

Anschrift des Verfassers:
Mag. Werner WEISSMAIR
Dietachstr. 13
A-4493 Wolfern

**THE AMPHIBIAN FAUNA IN THE FLOODPLAIN FORESTS OF THE RIVERS DANUBE,
TRAUN AND KREMS IN THE AREA OF LINZ (UPPER AUSTRIA)
WITH RECOMMENDATIONS FOR PROTECTION**

SUMMARY

The amphibian fauna in the floodplain forests of the rivers Danube, Traun and Krems in the southern area of Linz (Upper Austria) was investigated for one year. The species occurring, the population size and their distribution are discussed, and important amphibian habitats (high numbers of species and a high density of spawning sites) are nominated. Recommendations for the protection and promotion of the amphibians are given.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	150
1.1	Konzeption und Zielsetzung	151
2	Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebietes	151
3	Methodik	153
3.1	Erfassung der Laichgewässer	153
3.2	Erfassung des Arteninventars	153
3.3	Erfassung der Bestandsgrößen	154
4	Charakterisierung der Laichgewässer	154
5	Ergebnisse und Diskussion	156
5.1	Verteilung und Besiedlung der Laichgewässer im Überblick	156
5.2	Amphibienarten und Bestandsgrößen	156
5.3	Zum Vorkommen weiterer Amphibienarten	166
5.4	Gewässerbewertung	166
5.5	Naturschutzfachliche Bewertung der Donau-Traun-Kremsau	169
5.5.1	Gebietsbewertung	170
5.5.2	Zusammenfassende Gesamtbewertung	171
6	Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Amphibienpopulationen	171
6.1	Ausgangssituation	171
6.2	Dotationsvorhaben Schwaigau - mögliche Auswirkungen auf die Amphibienbestände	171
6.3	Konkrete Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Amphibien	172
6.3.1	Allgemeine Maßnahmen	172
6.3.2	Spezielle Maßnahmen	173
6.4	Erfolgskontrollen	173
7	Zusammenfassung	174
8	Dank	174
9	Literatur	174
	Anhang 1	177
	Anhang 2	183

I EINLEITUNG

Die Donau-Traun-Krems Auen im Süden der Landeshauptstadt Linz sind für viele Tier- und Pflanzengruppen sehr wertvolle Lebensräume und Rückzugsgebiete. Teilweise sind diese Auegebiete aus der Sicht des Biotop- und Artenschutzes auch von oberösterreichweiter Relevanz. Hinsichtlich Botanik seien die Befunde der Biotopkartierung der Traun-Donau-Auen von LENGLACHNER u. SCHANDA (1990) genannt. Zoologische Beispiele für den hohen Stellenwert des Gebietes (große Diversität, Vorkommen seltener und gefährdeter Arten) sind u. a. die Arbeiten über: Schmetterlinge von REICHL u. MITARBEITERN (1990) und HAUSER (1998), Mollusken von SEIDL (1990), Libellen von LAISTER (1994, 1996) und über Käfer von MITTER u. a. (1998). Eine Zusammenschau der in den letzten 15 Jahren durchgeführten Forschungsarbeiten der Naturkundlichen Station Linz (Amt für Natur- und Umweltschutz) gibt SCHWARZ (1997).

Die Amphibienfauna der Donau-Traun-Krems Auen wurde bisher nicht näher erforscht. Lediglich die Arbeit von WOLKERSTORFER u. STRAUCH (1987) befasst sich mit der Situation der Kleingewässer in den Traun-Auen bei Ansfelden und Traun, wobei auch Daten über Amphibien gesammelt wurden. Wesentliche Teile des Untersuchungsgebietes dieser Arbeit liegen jedoch weit außerhalb des Stadtgebietes von Linz. Ein Vergleich der Lurchbestände beschränkt sich daher auf die rechtsufrigen Traunauen bei der Kleinmünchner-Wehr.

Über das Linzer Stadtgebiet und angrenzender Bereiche liegt allerdings ein beachtliches Quantum an Streudaten und Zufallsbeobachtungen von Amphibien und Reptilien vor, welche von WEISSMAIR (1998) in einer Zwischenbilanz der Herpetofauna von Linz zusammengefasst und ausgewertet wurden. Anhand dieser Datengrundlage wurden u. a. „hot spots“ für Amphibien nominiert und Vorschläge für weitere Management- und Schutzmaßnahmen ausgearbeitet. Die Auegebiete entlang der Traun und Donau kristallisierten sich als die mit Abstand wichtigsten Habitate für Amphibien heraus, obwohl keine systematischen Bearbeitungen existierten und bis auf einige gezielte Begehungen des Autors (mit F. Schwarz und J. Moser) überwiegend Zufallsbeobachtungen vorlagen. Auch für Reptilien sind die Auebereiche wertvolle Habitate. In der parallel durchgeführten Kriechtierkartierung von MOSER (1999) werden Vorkommen und Schutzmaßnahmen dieser Wirbeltierklasse behandelt.

1.1 Konzeption und Zielsetzung

Die heimischen Frosch- und Schwanzlurche führen eine amphibische Lebensweise. Mit Ausnahme des Alpensalamanders (*Salamandra atra*) benötigen alle Spezies offene Wasserstellen für die Entwicklung. Meist nicht minder wichtig, aber oft vernachlässigt, sind gut strukturierte, terrestrische Lebensräume. Durch die kombinierte Nutzung von Gewässern und Umland sind Amphibien geeignete Indikatoren für die Beurteilung der Ausprägung von Habitatstrukturen eines Gewässers und seiner Umgebung (WARINGER-LÖSCHENKOHL u. WARINGER 1989). Lurche können auch als Bioindikatoren für die Folge anthropogener Landschaftsveränderungen dienen (BLAUSTEIN 1994, PECHMANN u. WILBUR 1994, HECNAR u. M'CLOSKEY 1996).

Folgende Zielsetzungen liegen der Untersuchung zugrunde:

- * Erhebung der Amphibienbestände in den Donau-Traun-Krems Auen im Stadtgebiet von Linz und unmittelbar anschließender, für Amphibien attraktiver Gebiete.
- * Da sämtliche heimische Amphibien mit unterschiedlichem Gefährdungsgrad in den Roten Listen angeführt sind und auch alle in Oberösterreich gesetzlich geschützt sind, bieten sie eine gute Argumentationshilfe für die vorgesehene Unterschutzstellung des Gebietes.
- * Für die diskutierten Dotationsvorhaben des Auegebietes, z.B. östlich des Weikerlsees, können die Lurche als Zeigerorganismen herangezogen werden. Vor diesen Managementmaßnahmen muß jedoch zuerst der "Istzustand" der vorhandenen Amphibienpopulationen erhoben werden.
- * Auflistung konkreter Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Amphibienpopulationen.

2 ABGRENZUNG UND BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das Bearbeitungsgebiet umschließt vorrangig die Auwälder der rechtsufrigen Austufe der Donau und Traun im südlichen Stadtgebiet von Linz (Abb. 1). Kleinräumige Abgrenzungen, vor allem an den Stadtrandlagen, orientierten sich allerdings nicht an den politischen Grenzen, sondern richteten sich nach dem Auftreten von geeigneten Amphibien-Habitaten. So

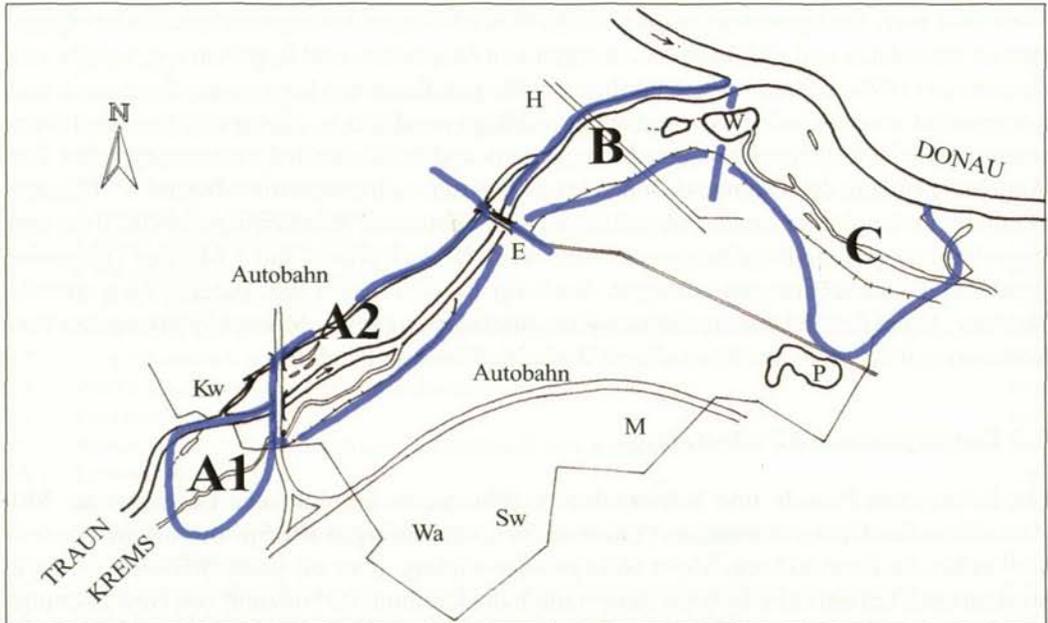


Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet im Süden der Landeshauptstadt Linz. A = Traun-Krems Au (Westteil) unterteilt in A 1 und A 2, B = Traunau (Mittelteil), C = Donauau (Ostteil). Kw = Kleinmünchner-Wehr, E = Eisenbahnbrücke Ebelsberg, H = Hochspannungsleitung, W = Gr. Weikerlsee, P = Pichlingersee, Wa = Wambach, Sw = Schlüßwald und M = Mönchgraben.

wurde beispielsweise ein größerer Abschnitt der Traunau südlich der Kleinmünchner-Wehr aufgrund seines Gewässerreichtums kartiert, obwohl er großteils außerhalb von Linz liegt.

Im Nordwesten, Norden und Nordosten begrenzen die Flüsse Traun und Donau das Gebiet. Im Osten wurden die Auwälder bis zum Gemeindegebiet von Asten kartiert. Als südliche Abgrenzung dienen im Wesentlichen die flussbegleitenden Hochwasserschutzdämme. Im Gebiet der südlichen Schwaigau wurden auch Gebiete außerhalb der Dämme bearbeitet. Als quasi Nebenbearbeitungsgebiet wurden Gewässer im Bereich Wambach, Napoleonhof, Schlüßwald und Mönchgraben kartiert.

Aus pragmatischen Gründen erfolgte eine grobe Aufgliederung des Untersuchungsgebietes in drei etwa gleich große Teile:

* A. Westteil: Traun-Krems Au (ca. 225 ha.)

Zwischen der Kleinmünchner-Wehr und der Eisenbahnbrücke Ebelsberg. Dieser Abschnitt wurde aufgrund der Heterogenität nochmals in die Teile

* A.1: Kleinmünchner-Wehr bis Autobahnbrücke und

* A.2: Autobahnbrücke bis Eisenbahnbrücke

untergliedert. Zum Abschnitt A.2 zählen im geringen Ausmaß auch linksufrige Traunauen.

* B. Mittelteil: Traunau (ca. 150 ha.)

Zwischen der Eisenbahnbrücke Ebelsberg und dem Gr. Weikerlsee.

* C. Ostteil: Donauau (ca. 200 ha.)

Schwaigau und Augebiet zwischen dem Gr. Weikerlsee und der Stadtgrenze einschließlich der außerhalb der Dämme liegenden Wassergräben und Augewässer in der Umgebung von Posch.

Zu Topographie, Geologie und Klima des Untersuchungsgebietes bzw. von Linz siehe z. B. LAISTER (1996) oder WEISSMAIR (1998).

3 METHODIK

Die Freilandarbeiten erfolgten an 19 Kartierungstagen zwischen dem 31. März und dem 7. August 1998. Insgesamt wurden 137 Stunden - vornehmlich im Frühjahr - für Feldarbeiten aufgewendet. Die Ergebnisse der Kartierung dokumentieren die Amphibienbestände der Fortpflanzungsperiode 1998. Lurchbestände sind aus unterschiedlichen Gründen oft beträchtlichen jährlichen Schwankungen und Verlagerungen unterworfen. Konkrete Bestandszahlen können daher mittels einmaliger Untersuchungen nicht angegeben werden. Aufgrund der Voruntersuchungen, Zufallsfunde und Literaturangaben (siehe auch WEISSMAIR 1998) sind jedoch bei den meisten Arten Angaben zur Bestandsgröße und in seltenen Fällen auch Trends der Bestandsentwicklung möglich.

Bei der Schreibweise der deutschen Namen des Artenkreises „Kammolche“ wurde die neue Rechtschreibregel verwendet.

3.1 Erfassung der Laichgewässer

Das Hauptaugenmerk bei den Kartierungen wurde auf die Auwälder und Auwaldreste entlang der Flüsse Donau, Traun und Krems gelegt. Die Lokalisierung der Fortpflanzungsgewässer erfolgte durch fast flächendeckende Geländebegehungen. Aufgrund mehrerer gezielter Voruntersuchungen des Autors in den Jahren 1995, 1996 und 1997 (teilweise in Begleitung von J. Moser und F. Schwarz) lagen bereits gut Ortskenntnisse und Daten über einige Amphibienarten vor. Die von G. Laister für seine Libellenkartierung angefertigte Gewässerkarte war als Grundgerüst für die Erfassung der Laichgewässer sehr hilfreich. Einige bei der Amphibienkartierung neu entdeckte Gewässer sind künftig auch für die Libellenfauna von Interesse. Alle stehenden Gewässer mit mehr als 1 m² Wasserfläche oder einem Amphibienvorkommen wurden kartiert. Das Mitterwasser, ein Donaualtarm mit mehreren Fließstrecken, ist eines der wenigen für Lurche („Wasserfrösche“) nutzbaren Fließgewässer des Gebietes.

3.2 Erfassung des Arteninventars

Laichwillige Tiere von Amphibienpopulationen konzentrieren sich alljährlich zu einer bestimmten Zeit im Bereich der Fortpflanzungsgewässer. Diese Tatsache ermöglicht eine relativ gute Erfassung der Amphibienbestände zur Laichzeit bzw. später im Jahr anhand von Laich und Larven. Die meisten Gewässer wurden zweimal, einige auch mehrmals kontrolliert. Als Fortpflanzungsnachweis wurden rufende Männchen, laichende Paare, Laich und Larven gewertet. Bei den Molchen dient das Laichgewässer über einen längeren Zeitraum

auch als Lebensraum, deshalb genügt die bloße Anwesenheit adulter Molche in geeigneten Gewässern als Nachweis eines Laichgewässers.

3.3 Erfassung der Bestandsgrößen

Die unauffällige Lebensweise der meisten heimischen Amphibien erschwert eine Quantifizierung beträchtlich. Die Beobachtung der alljährlichen Konzentration am Laichplatz bietet eine günstige und „wirtschaftliche“ (Verhältnis Aufwand - Nutzen) Möglichkeit zur Erhebung der Bestandsgrößen. Die Quantifizierung der Bestandsgrößen erfolgte vordringlich bei den früh im Jahr und mehr oder weniger zeitlich konzentriert laichenden Arten Grasfrosch (*Rana temporaria*), Springfrosch (*R. dalmatina*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) anhand der abgelegten Laichmenge (pro Weibchen in der Regel ein Laichballen, bzw. eine 3-5 m lange Laichschnur, NÖLLERT u. NÖLLERT 1992). Der Laich von größeren Erdkrötenpopulationen ist schwierig zu erfassen. Im Untersuchungsgebiet traten jedoch überwiegend kleine Bestände der Erdkröte auf (meist < 25 laichende Weibchen pro Laichgemeinschaft). Neben den Laichschnüren wurde auch die Anzahl der Paare und Einzeltiere am Laichplatz erfaßt. Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) wurde anhand von Zählungen der subadulten und adulten Tiere an den Aufenthalts- und Laichgewässern erhoben. Bei Laubfrosch (*Hyla arborea*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*) Teichfrosch (*Rana kl. esculentea*) und dem Seefrosch (*R. ridibunda*) erfolgte eine (teils nächtliche) Zählung der rufenden Männchen. Molche sind nur unter sehr großem Aufwand quantitativ erfassbar. Für diese Untersuchung wurden das Abkeschern der submersen und emersen Vegetation sowie Sichtbeobachtungen (Balz, Luft holen etc.) und daraus folgernde grobe Bestands-schätzungen angewendet.

4 CHARAKTERISIERUNG DER LAICHGEWÄSSER

Die Amphibienarten stellen differenzierte Ansprüche an das Laichgewässer. Die Eignung für die einzelnen Amphibienarten hängt u. a. von der Wasserführung, Fließgeschwindigkeit, Strukturierung, Vegetation und vom Vorkommen von Fischen ab. Wichtige Parameter sind weiters die Wasserfläche und die max. Wassertiefe.

Zahlenmäßig sind die Tümpel in den Vertiefungen von Bombentrichtern aus dem Zweiten Weltkrieg in allen drei Bereichen die häufigsten Gewässertypen. Diese Bombentrichter-Tümpel (Abb. 2) sind teilweise permanent, teilweise temporär wasserführend. Allen gemein ist eine deutliche bis starke Verlandung, die max. Wassertiefen sind daher gering (meist < 25 cm). Viele liegen im dichten, unterholzreichen Auwald und sind stark beschattet. Submerse Vegetation ist hier selten ausgebildet; die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) ist weit verbreitet.

Neben den Bombentrichter-Tümpeln existieren auch zahlreiche weitere kleine Tümpel, die hinsichtlich Morphologie und Hydrologie mit den Bombentrichter-Tümpeln vergleichbar sind.

Überwiegend permanent wasserführende Gräben und Auweiher verschiedener Größe sind vor allem im Mittel- und Ostteil des Untersuchungsgebietes ausgebildet. Im Bereich der



Abb. 2:
Typischer „Bombentrichter-Tümpel“. Diese sind in allen Abschnitten zu finden, führen jedoch selten so viel Wasser wie dieser.

Hochspannungstrasse westlich des Kl. Weikerlsees und oberhalb davon, bis etwa auf Höhe der Siedlung Au, füllten sich ca. Anfang der 90er Jahre (zur Zeit der Biotopkartierung von LENGLACHNER u. SCHANDA (1990) noch nicht ausgebildet) zahlreiche Vertiefungen mit Grundwasser (Abb. 3, 4). Derzeit präsentiert sich hier ein verzweigtes System an großteils stehenden und teilweise leicht fließenden Wassergräben mit dazwischen liegenden vielen Bombentrichter-Tümpeln. Die Wassergräben sind durchschnittlich tiefer (meist > 25 cm) als die Tümpel und werden lokal von Fischen besiedelt. In den Traun-Krems Auen fallen stellenweise die hohen Dichten von Stichlingen (*Gasterosteus aculeatus*) auf.

Als dritter Gewässertyp sind die Fahrspurgewässer (Abb. 5) zu nennen. Sie sind in allen drei Teilgebieten zu finden, besonders zahlreich aber im Bereich des militärischen Übungs-



Abb. 3 und 4: Im Zuge der Wiedervernässung von Teilen des Abschnitts B füllten sich zahlreiche Vertiefungen mit Wasser. Gewässer WW3, ein verzweigtes Grabensystem im Trassenbereich der Hochspannungsleitung. Hochwertiges Laichgewässer mit vier nachgewiesenen Lurcharten, höchste Anzahl von Springfrosch-Laichballen pro Gewässer (259), eines der wenigen Laubfroschvorkommen des Abschnitts.



Abb. 5:
Fahrspurgewässer (FW4)
in der Traunau auf dem
militärischen Übungsplatz
Ebelsberg-Au. Laichgewässer
von Gelbbauchunken und
Vorkommen von Hybriden
zwischen Gelb- und
Rotbauchunken.

geländes Ebelsberg-Au (westl. Kl. Weikerlsee). Typischerweise trocknen sie mehrmals pro Vegetationsperiode aus, sind seicht, relativ gut besonnt und vegetationsfrei.

Randlich des Auegebietes wurden einzelne große Garten- und Schwimmteiche, aufgelassene oder extensiv bewirtschaftete Fischteiche, künstlich angelegte Stillgewässer einer Golfanlage und Abschnitte kleinerer Fließgewässer (Mönchgrabenbach, Wambach) untersucht.

5 ERGEBNISSE UND DISKUSSION

5.1 Verteilung und Besiedlung der Laichgewässer im Überblick

Im gesamten Bearbeitungsgebiet wurden 190 Stillgewässer kartiert. Amphibiennachweise gelangen in 146 Gewässern (= 77%). Die 177 Gewässer des Hauptbearbeitungsgebietes verteilen sich folgendermaßen (Tab. 1):

Tab. 1: Verteilung der Gewässer des Hauptbearbeitungsgebietes.

	A. Westteil: Traun-Krems Au			B. Mittelteil: Traunau	C. Ostteil: Donauau
	Abschnitt A.1	Abschnitt A.2	Gesamt		
Gewässeranzahl von Amphibien besiedelt	40 24 (60%)	11 8 (73%)	51 32 (63%)	62 56 (90%)	64 52 (81%)

Im Nebenbearbeitungsgebiet (Wambach, Schlüßlwald, Schiltenberg und Möchgraben) wurden 13 Gewässer kontrolliert. Davon konnten in sechs Amphibien festgestellt werden.

5.2 Amphibienarten und Bestandsgrößen

In den Linzer Donau-Traun-Krems Auen konnten 1998 11 Amphibienarten und der Hybrid *Rana kl. esculenta* Teichfrosch nachgewiesen werden (Tab. 2). Besonders erfreulich ist der Wiederfund der Knoblauchkröte und die Entdeckung einer Population der Rotbauchunke innerhalb des Stadtgebietes.

Tab. 2: Amphibientaxa der Linzer Donau-Traun-Krems Auen.

1 Kamm-Molch	<i>Triturus cristatus</i> (LAURENTI, 1768)
2 Alpen-Kamm-Molch	<i>Triturus carnifex</i> (LAURENTI, 1768)
3 Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i> (LINNE, 1758)
4 Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i> (LINNE, 1758)
5 Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i> (LINNE, 1761)
6 Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i> (LAURENTI, 1768)
7 Erdkröte	<i>Bufo bufo</i> (LINNE, 1758)
8 Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i> (LINNE, 1758)
9 Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i> BONAPARTE, 1840
10 Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i> LINNE, 1758
11 Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i> PALLAS, 1771
12 Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i> LINNE, 1758

Knoblauchkröte - *Pelobates fuscus* (LAURENTI, 1768)

Als Lebensraum bevorzugt die Knoblauchkröte offene, steppenartige Landschaften, mit sandigen, jedenfalls aber leicht grabbaren Böden (NÖLLERT u. NÖLLERT 1992). In Österreich bewohnt sie vor allem das Flachland im Osten (siehe CABELA u. TIEDEMANN 1985). In Oberösterreich befindet sie sich an ihrer südwestlichen Verbreitungsgrenze. Neben diesem Vorkommen in Linz sind aus Oberösterreich lediglich zwei weitere aktuelle Funde aus den Danauauen bekannt (WEISSMAIR 1997a). In den Roten Listen der gefährdeten Tiere Österreichs wird *Pelobates fuscus* von TIEDEMANN u. HÄUPL (1994) bundesweit als stark gefährdet (Gefährdungsgrad 2) eingestuft.

Die Mehrzahl der früheren Nachweise aus dem Großraum Linz stammten aus den feinsedimentreichen Flusslandschaften der Donau und Traun, wo sie relativ weit verbreitet war. MERWALD (1970) nennt einen Fund aus den Traunauen bei Ebelsberg, der nicht bestätigt werden konnte. Der letzte Linzer Nachweis stammt von Merwald (Archiv OÖ. Landesmuseum) aus dem Pleschinger-Graben im Jahr 1980. Dieser ehemalige Donauarm ist heute stark anthropogen verändert (siehe WEISSMAIR 1998) und hat seine Lebensraumeignung für Amphibien weitgehend verloren. Die Vorkommen der Knoblauchkröte in den Bombentrichter-Tümpeln der Steyregger Auen (MERWALD 1965) erloschen mit dem Bau des Kraftwerkes Abwinden-Asten und dem damit verbundenen Absinken des Grundwasserstandes.

Die neu entdeckten Vorkommen der Knoblauchkröte befinden sich in der südlichen Schwaigau. Die Art bewohnt zwei benachbarte, großteils permanente, stark mit Wasserpflanzen bewachsene und überwiegend gut besonnte Wassergräben (Gewässer 31 und 32a) zwischen dem Pichlingersee und Posch. Während der sechs (überwiegend nächtlichen) Kartierungen konnten pro Begehung bis zu 25 rufende Männchen festgestellt werden. Bei einem ausgeglichenen Geschlechterverhältnis ergibt sich eine für diese Art beachtliche Bestandsgröße von 50 Tieren. Trotz intensiver Beobachtungstätigkeit und Abkeschern der sub- und emersen Vegetation waren weder Laich noch Larven festzustellen. Die unscheinbaren, rasch zerfallenden Laichschnüre sind schwer auffindig zu machen. Die großen Larven fallen jedoch im Sommer auf und sind bei bekanntem Vorkommen relativ einfach

nachweisbar. Als mögliche Ursache für die ausfallende bzw. schlechte Reproduktion (einzelne oder wenige Larven sind ohne aufwendige Methoden nicht erfassbar) ist das auffallend hohe Fischvorkommen in Betracht zu ziehen. Oberflächennahe waren regelmäßig hunderte Fische (vor allem Cypriniden) verschiedener Größen zu beobachten, welche sicher nur einen Teil des Bestandes darstellen.

Rotbauchunke - *Bombina bombina* (LINNAEUS, 1761)

Durch die Entdeckung einer Population der Rotbauchunke in den Donauauen von Linz erscheinen einige bisherige Funde von Oberösterreich, welche teilweise angezweifelt wurden, in einem neuen Licht. Bevor darauf eingegangen wird, sollen die Fundumstände und der Lebensraum näher beschrieben werden. Am Nachmittag des 13. Mai 1998 erfolgten - in Begleitung von H.-P. Reintaler - Kartierungsarbeiten in den Donauauen östlich des Gr. Weikerlseees. Am Weg zum Auweiher Nummer 4 waren aus ca. 100 m Entfernung typische Rufe von Rotbauchunken zu vernehmen. Diese sind dem Autor aus zahlreichen Exkursionen in die niederösterreichischen Donauauen unterhalb von Wien und aus den Marchauen gut bekannt. Die intensive Untersuchung des Gewässers ergab einen Bestand von 15-20 rufenden Männchen. Ein Männchen wurde fotografisch dokumentiert (Abb. 6 und 7) und befindet sich als Belegexemplar im Biologiezentrum des oberösterreichischen Landesmuseums in Linz. Der Auweiher ist gut besonnt, etwa 200 - 300 m lang (Ost-West ausgerichtet) und durchschnittlich etwa 10 m breit. Die max. Breite beträgt etwa 20 m. Die Ufer sind sehr flach, mit Verlandungszonen und einem kleinen Schilfbestand. Die max. Wassertiefe kann aufgrund des trüben Wassers nur geschätzt werden, ist aber sicherlich nicht wesentlich größer als 1-1,5 Meter. Üppige submerse Vegetation und Totholz bewirken eine gute Strukturierung. Als Umland ist ein naturnaher, sehr unterholzreicher, schwer durchdringbarer, weicher Auwald ausgebildet.

Die vordringlichste Frage ist natürlich, ob es sich hier um ein autochthones isoliertes Relikt-vorkommen der Rotbauchunke in Oberösterreich handelt. Es ist das einzige bekannte Vorkommen in Oberösterreich. Eine Aussetzung der Tiere kann nicht ganz ausgeschlossen werden, ist aber wenig wahrscheinlich. Gegen eine Aussetzung sprechen die Abgelegenheit und die schwere Zugänglichkeit des Gewässers. Europäische Rotbauchunken werden außerdem kaum von Terrarianern gehalten. Chemosystematische Untersuchungen könnten zur Klärung der Bodenständigkeit bzw. Herkunft der Population beitragen.

Die historischen Meldungen von Rotbauchunken aus Oberösterreich: MUNGANAST (1885) unterscheidet die beiden Unkenarten noch nicht, und bei WERNER (1897) fehlen Hinweise der Rotbauchunke aus OÖ. EBERHARD (1933) nennt die Art erstmals für das Bundesland. Seine Karte zeigt eine Verbreitung das Donautal aufwärts bis Ottensheim (zitiert aus WETTSTEIN 1956). Im Catalogus Faunae Austriae nennt EISELT (1961) die Rotbauchunke für OÖ., wobei er sich anscheinend auf die Angaben von EBERHARD (1933) stützt, da er als nähere Verbreitungsangabe ebenfalls das „Donautal, westwärts bis Ottensheim“ anführt. Auch CABELA (1982) nennt im „Nachtrag“ zum Catalogus das oberösterreichische Donautal, wobei die Angabe bzw. die Verbreitung bis Ottensheim allerdings in Frage gestellt wird. Im Atlas der Amphibien und Reptilien Österreichs (CABELA u. TIEDEMANN 1985) wird ein Vorkommen der Rotbauchunke in OÖ. bezweifelt (bzw. mit einem Fragezeichen versehen).



Abb. 6 und 7: Rotbauchunke.



Abb. 8 und 9: Hybrid Gelb/Rotbauchunke.

Dass die Unken innerhalb des Auwaldes der Traun-Donauau weit umherwandern, belegen zwei morphologisch gut abgrenzbare Hybride von Gelb/Rotbauchunken (Abb. 8 u. 9) im militärischen Übungsgelände Ebelsberg-Au, wo ein Bestand der Gelbbauchunke beheimatet ist. Das Übungsgelände befindet sich südwestlich des Kl. Weikerlsees, etwa 4 km Luftlinie vom Gewässer der Rotbauchunken entfernt.

Gelbbauchunke - *Bombina variegata* (LINNEUS, 1758)

Als typische Bewohnerin des Berg- und Hügellandes besetzt die Gelbbauchunke in Österreich eine andere ökologische Nische als die Tiefland bewohnende Rotbauchunke. Dort wo die Areale beider Arten aufeinandertreffen (z. B. in Niederösterreich) besteht eine unter-

schiedlich breite Hybridisierungszone (GOLLMANN 1981). Infolge der anthropogen bedingten partiellen Entwaldungen in den Traun-Donau Auen (beispielsweise der militärische Übungsplatz Ebelsberg-Au) sowie der Ausbildung von temporären Klein- und Kleinstgewässern auf den unbefestigten Fahrwegen, wurde es der Gelbbauchunke erst ermöglicht, nennenswerte Bestände in unmittelbarer Nachbarschaft der Rotbauchunke aufzubauen.

Die Verbreitungszentren der Gelbbauchunke liegen demzufolge auch in den offeneren Abschnitten A und B, wo sie sich auf die besonnten Fahrspurlacken, vor allem im Bereich der Kleinmünchner-Wehr und im Gelände des militärischen Übungsplatzes, konzentrieren. Diese Fahrspurlacken sind die entscheidenden Laichgewässer. Bei längeren Niederschlags-pausen vertrocknen diese (1998 mehrmals der Fall) und die Unken suchen benachbarte Gewässer auf. Sehr gerne wurden weniger beschattete Bombentrichter-Tümpel angenommen, ohne jedoch hier abzulaichen. Die Anzahlen subadulter und adulter Tiere belaufen sich auf mindestens 18 Ex. im Westteil und mind. 30 Tiere im Mittelteil. Da sich meist nur ein kleiner Teil der Gelbbauchunkepopulation gleichzeitig am Laichgewässer aufhält, sind die Populationsgrößen deutlich höher anzusetzen.

Der Ostteil (Schwaigau) des Untersuchungsgebietes wird offenbar von der Gelbbauchunke aufgrund der dichten Bewaldung und des Mangels an Laichgewässern wenig bis nicht genutzt; es gab keine Nachweise. Einzelne adäquate Laichgewässer (Fahrspurlacken) sind nördlich des Mitterwassers, etwa auf Höhe des ehemaligen Gasthauses „Christl in der Au“ vorhanden. Diese wurden bei Wasserführung in großen Mengen von juvenilen und subadulten „Wasserfröschen“ (hauptsächlich wahrscheinlich Seefrosch) besiedelt - eine mögliche Ursache für das Ausbleiben der Gelbbauchunke.

Springfrosch - *Rana dalmatina* BONAPARTE, 1840

Der Springfrosch ist als typischer Bewohner der Flussniederungen in den Auwäldern entlang der Traun, Krems und Donau mit Abstand die häufigste und am weitesten verbreitete Amphibienart. Er bewohnt 139 oder 95% der 146 von Amphibien besiedelten Gewässer. Im gesamten Gebiet laichten 2223 Springfrösche ab (Tab. 3), was einem Bestand von etwa 5000 Tieren entspricht. Mit fast der Hälfte des Vorkommens (1065 Laichballen = Lb.) sticht der Mittelteil (Traunau) deutlich hervor. Das Gewässer WW3 hatte mit 259 die meisten Laichballen. Der Landlebensraum, eschenreicher Auwald, ist hier durch die Traun (bzw. linksufrig anschließendes Industriegebiet) und den Hochwasserdamm (außerhalb von Siedlung und Feldern) relativ klar eingrenzbar und umfasst ca. 150 ha. Daraus resultiert eine Laichballen-Dichte von ca. 7 Lb. pro ha. Durch die Konzentration der Laichgewässer und der Laichballen (95%) auf den etwa 50 ha. großen Wiedervernässungsabschnitt (Hochspannungsleitung bis ca. 700 m flußauf) steigt die Dichte der Laichballen hier auf 21 Lb./ha!

In der Schwaigau (C) kann mit gut 800 laichenden Springfröschen ebenfalls von einem guten Vorkommen gesprochen werden. Die Laichballen waren aber gleichmäßiger auf das Gebiet verteilt als im Abschnitt B. Die meisten Laichballen waren im Gewässer 31 (126 Lb.) zu finden. Die Dichte betrug etwa 4 Lb./ha.

Die Traun-Krems Au beherbergte in Summe 321 Springfrosch-Laichballen. Zentrum des Laichgeschehens waren die zahlreichen Tümpel (Bombentrichter) sowie einige Auweiher

Tab. 3: Anzahl der besiedelten Gewässer und Anteile in Prozent an der Gesamtzahl der Gewässer (n = 146 oder 100%), sowie Angaben zu den Bestandsgrößen der Amphibienarten in den Linzer Donau-Traun-Krems Auen. Lb. = Laichballen, Pa. = Paar, Ex. = Exemplar, ruf. M. = rufende Männchen.

Art	Anzahl besiedelter Gewässer	Prozent aller Gewässer	Bestandsangaben
Springfrosch	139	95	2223 Lb.
Grasfrosch	14	9,6	74 Lb.
Erdkröte	18	12,3	> 80 Pa.
Gelbbauchunke	13	8,9	> 48 Ex.
Rotbauchunke	1	0,7	ca. 20 ruf. M.
Hybrid Gelb/Rotbauchunke	2	1,4	2 Ex.
Seefrosch	12	8,2	> 80 ruf. M.
Teichfrosch	2	1,4	> 3 ruf. M.
„Wasserfrosch“	14	9,6	> 135 Ex.
Knoblauchkröte	2	1,4	25 ruf. M.
Laubfrosch	16	11	ca. 155 ruf. M.
Teichmolch	15	10,3	ca. 400 Ex.
Alpen-Kamm-Molch	2	1,4	25-35 Ex.
Kamm-Molch	2	1,4	15-20 Ex.

südlich der Kleinmünchner-Wehr, auf einem ca. 50 ha. großen Areal. Die Dichte der Springfrosch-Laichballen betrug hier ca. 4 Lb./ha., im gesamten Abschnitt aber nur 1,5 Lb./ha. Das zahlenmäßig größte Vorkommen der Art war im Gewässer MMG (Marktmühlgasse), mit 77 Laichballen.

PINTAR u. WARINGER-LÖSCHENKOHL (1989) fanden in der Wachau ähnliche Laichballen-Dichten des Springfrosches: Donauau bei Melk (8 Lb./ha.), Rossatz (6 Lb./ha.) und Emmersdorf (3 Lb./ha.). Ein Vergleich bietet sich auch mit den Untersuchungen von SCHUSTER (1992) an der Unteren Traun zwischen Stadl-Paura und Wels-Marchtrenk (Flusskilometer 48 - 19) an. Die Springfrosch-Dichten, ausgedrückt in Laichballen pro Flusskilometer, liegen in den Traun-Donau Auen (Tab. 4) durchwegs merklich höher als in den von SCHUSTER untersuchten Traunabschnitten. Lediglich der Bereich Fischlhamerau erreicht mit 159,8 Laichballen/km ähnliche Dichten. Dabei kann es sich selbstverständlich nur um eine grob orientierende Gegenüberstellung handeln. Zu berücksichtigen ist, dass die hier untersuchten Auen klimatisch begünstigter sind und die Donau immer noch ein größeres Lebensraum-Potential aufweist. Außerdem liegen von SCHUSTER mehrjährige Erhebungen vor, hier nur vergleichbare Daten von einem Jahr.

Tab. 4: Anzahl der Laichballen (Spring- und Grasfrosch) bzw. Laichschnüre (Erdkröte) pro Flusskilometer in den Teilgebieten. Zahlen in Klammer = Gesamtsumme der Laichballen bzw. Laichschnüre in allen drei Abschnitten.

Teilgebiet	Traun-Krems Au	Traunau	Donauau
Länge (in Flusskm.)	4,5	5	4
Springfrosch (2223)	71,3	213	204
Grasfrosch (74)	7,1	4,8	1
Erdkröte (79)	8,4	1,6	6,3

Grasfrosch - *Rana temporaria* LINNEUS, 1758

Der Grasfrosch ist als sehr anpassungsfähige Art in den unterschiedlichsten Biotopen bis in hohe Gebirgslagen über der Waldgrenze anzutreffen, bevorzugt aber schattige, feuchtkühle Waldlebensräume. Im Gebiet tritt er nur in 10% der Gewässer auf und spielt im Vergleich zum Springfrosch eine sehr untergeordnete Rolle. Er befindet sich an der unteren Grenze seiner Vertikalverbreitung. Seine Bestandsgröße (74 Laichballen) erreicht nicht einmal 5% jener des Springfrosches. Er ist in allen Abschnitten, speziell in kühleren, grundwasserbeeinflussten Gewässern zu finden.

Als Dichte-Werte sind in Tab. 4 die Anzahlen der Laichballen des Grasfrosches pro Flusskilometer wiedergegeben. Sie sind im Wesentlichen mit jenen in den weiter flussauf liegenden Traunauen vergleichbar (0,1 - 6,6 Laichballen/Flusskilometer, SCHUSTER 1992). Nur in Fischlham waren die Dichten mit 31,5 Lb./km deutlich höhere als im Untersuchungsgebiet..

Europäischer Laubfrosch - *Hyla arborea* (LINNAEUS, 1758)

Der Rückgang des Laubfrosches, der Charakterart unserer Auen, wurde bereits von MERWALD (1974) für das gesamte Linzer Stadtgebiet festgestellt und musste auch anhand des Vergleiches alter mit neuen Verbreitungsdaten von Linz leider wiederum bestätigt werden (WEISSMAIR 1998).

In den Traun-Krems Auen war der Laubfrosch etwa bis 1987 noch vertreten (WOLKERSTORFER u. STRAUCH 1987). Der Bestand im Bereich der Kleinmünchner-Wehr betrug größenordnungsmäßig 20 - 30 Exemplare. Im Jahr 1998 konnte kein einziger Laubfrosch mehr festgestellt werden!

In den Traunauen westlich der Weikerlseen besiedelt die Art aktuell nur zwei Gewässer, einen Wassergraben in der ausgedehnten Wiedervernässungszone (WW3 - Abb. 3 u. 4) und einen größeren Schwimmteich am Ortsrand von Au, kurz außerhalb des Hochwasserschutzdammes. Im ersteren Gewässer riefen sieben Männchen und im letzteren nach Auskunft der Besitzerin bis zu 10. Angesichts des Gewässerreichtums eine mehr als bescheidene Anzahl. Zusätzlich wird die Besitzerin des Schwimmteiches von den Nachbarn wegen „Lärmbelästigung“ derart bedrängt, dass sie die Laubfrösche regelmäßig einfängt und im Bereich des Weikerlwirtes wieder aussetzt.

In der Schwaigau riefen 1998 insgesamt ca. 140 Männchen, davon etwa 100 innerhalb des Dammes und 40 außerhalb (drei Teiche des Golfclubs Stärk beim Weikerlwirt und zwei Gartenteiche am Hechtweg). Die in der Au rufenden Männchen verteilten sich auf neun Gewässer, wobei sich die größte Rufgemeinschaft (max. 50 rufende Männchen) bei der sogenannten Schinterlacke (Gewässer 24) befand. Erwähnenswerte Ruferzahlen befanden sich weiters nur am Auweiher 4 (ca. 30 ruf. M.) und an einem angelegten Teich des Golfclubs (ca. 20 Rufer).

Da die Donauauen zu den wichtigsten Lebensräumen des Laubfrosches in Oberösterreich zählen, muss ihnen besondere Bedeutung zuerkannt werden. Die festgestellten Bestände des Laubfrosches sind für die Größe des Stromes und der Auegebiete sowie auch im Vergleich mit anderen Bereichen der oberösterreichischen Donauauen (Weißmaier, unveröffentlicht) deutlich zu niedrig.

Seefrosch *Rana ridibunda* PALLAS, 1771

Der Seefrosch tritt in Österreich vor allem im pannonischen Raum, aber auch in klimatisch begünstigten Tieflagen der übrigen Bundesländer auf.

Aufgrund der Verwechslungsmöglichkeit mit dem Teichfrosch (*Rana esculenta*) und dem Kleinen Wasserfrosch (*Rana lessonae*), der wenigen Funddaten und der zunehmenden Freisetzungen an Gartenteichen, kann die Verbreitung des Seefrosches (und auch der beiden anderen Frösche) in Oberösterreich nur in groben Zügen wiedergegeben werden. Es zeigen sich Konzentrationen am Unteren Inn (nach SCHUSTER 1995 ist der Seefrosch in der Reichersberger Au sehr häufig und besitzt hier sogar eines seiner größten südmitteleuropäischen Vorkommen) und im Donautal zwischen Steyregg und Grein (WEISSMAIR 1996).

Der Seefrosch ist eine Art der offenen Landschaft. Er bevorzugt in unseren Breiten Flussniederungen im Tiefland, mit größeren, tieferen und sonnenexponierten Wasserkörpern, welche reichlich mit Wasserpflanzen (emers wie submers) bewachsen sind. Er zeigt eine sehr enge, nahezu ganzjährige Gewässerbindung.

In den Traun-Krems Auen fehlt der Seefrosch, es treten auch keine anderen Wasserfroschtaxa auf. Nach WOLKERSTORFER u. STRAUCH (1987) gab es damals auch keine „Wasserfrösche“ in diesem Abschnitt. Im Mittelteil beschränkt sich das Vorkommen des Seefrosches auf zwei ausgedehntere Wassergräben im Bereich der Wiedervernässungszone. Es wurden in beiden Gewässern zusammen bis zu sieben Rufer ermittelt. In der Schwaigau tritt die Art an den acht größeren Auweihern und Wassergräben bzw. an zwei großen Teichen des Golfclubs Stärk auf. Meist sind es einzelne oder wenige adulte Tiere (bis sechs). Nennenswerte Bestände finden sich im Gewässer 31 (Abb. 10, 30-40 rufende Männchen) und im Gr. Teich des Golfclubs (> 20 ruf. M.).

Es ist zu erwarten, dass sich der Seefrosch weiter ausbreitet bzw. als großer Froschlurch auch weiterhin von Gartenteichbesitzern verschleppt wird.

Teichfrosch *Rana* kl. *esculenta* LINNAEUS, 1758

In den allermeisten Fällen war eine sichere Abgrenzung vom Seefrosch möglich (akustisch und morphologisch). Der Teichfrosch konnte lediglich in zwei Gewässern (Schinterlacke und Gewässer 25B) der Schwaigau angetroffen werden. In beiden Fällen handelte es sich um zwei bis fünf rufende Männchen. Möglicherweise tritt er an weiteren Gewässern auf, eine Bestimmung ist im Feld aufgrund der komplexen Hybridisierungen jedoch nicht immer möglich.

Erdkröte - *Bufo bufo* (LINNEUS, 1758)

Die Erdkröte hat im Vergleich zu anderen heimischen Lurcharten deutlich geringere Ansprüche an die Ausstattung ihres Lebensraumes. Da sie sich auch in vom Menschen stark veränderten und genutzten Gewässern (beispielsweise Fischteichen) fortpflanzen kann, zählt sie

zu den verbreitetsten und häufigsten heimischen Amphibienarten. Auch im Linzer Stadtgebiet hat sie in den letzten Jahrzehnten anscheinend nur geringe Arealverluste hinnehmen müssen. Es ist aber eine Tendenz zum Rückzug der Art in die naturnäheren Randlagen von Linz erkennbar (WEISSMAIR 1998). Besonders auffallend ist das Fehlen von größeren Populationen, selbst in den Donau-Traun-Krems Auen. Der Gesamtbestand der Erdkröte im Untersuchungsgebiet beläuft sich auf nicht einmal 80 Paare. Die Gründe dafür sind unklar. Fast die Hälfte (38 Paare in sieben Gewässern) bewohnt den Abschnitt A, im Mittelteil ist sie mangels großer und tiefer Laichgewässer äußerst spärlich vertreten (acht Paare in fünf Gewässern). Auch in der Schwaigau kommen nur etwa 25 Paare, verteilt auf fünf Gewässer, vor.

Wie beim Grasfrosch sind die erhobenen Dichten (Laichschnüre pro Flusskilometer) ähnlich jenen, welche von SCHUSTER (1992) an der Unteren Traun festgestellt wurden, ausgenommen wieder der Fischlhamerau mit deutlich größeren Mengen pro km.

Artenkreis: Kamm-Molch, Alpen-Kamm-Molch, Donau-Kamm-Molch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768), *Triturus carnifex* (LAURENTI, 1768), *Triturus dobrogicus* (KIRITZESCU, 1903)

Früher wurden der Alpen-Kamm-Molch, der Donau-Kamm-Molch und der Balkan-Kamm-Molch als geographische Unterarten des Kammolches betrachtet, heute wird ihnen Artstatus zuerkannt.

Ähnlich wie in Niederösterreich (CABELA u. a. 1997) wurde die Verbreitung der Vertreter des Artenkreises in Oberösterreich bisher folgendermaßen angenommen: *Triturus cristatus*: Mühlviertel, *Triturus carnifex*: südlich der Donau, *Triturus dogrogicus*: Donautal zwischen Linz und Grein. Vor allem die chemosystematischen Untersuchungen an Kamm-Molchen in Niederösterreich von KLEPSCH (1994) werfen dieses Schema über den Haufen. Auch MERWALD (1965) berichtet von Vorkommen des Alpen-Kamm-Molches nördlich der Donau und WEISSMAIR (1996) fand klar identifizierbare Männchen von *Triturus cristatus* südlich der Donau. Die Verbreitungsgebiete der drei Arten sind nicht deutlich voneinander abgegrenzt und es kommt zu nicht vorhersehbaren Hybridisierungen. Auch im oberösterreichischen Donautal, etwa von Linz abwärts, treffen alle drei Arten zusammen. Hier und in den untersuchten Traun-Donau Auen muss mit Hybridisierungen aller „Kamm-Molche“ gerechnet werden. Eine rein morphologische Artzuordnung ist im Feld daher nicht immer zweifelsfrei zu bewerkstelligen.

Für den Donau-Kamm-Molch konnte bei den Kartierungen 1998 kein morphologisch erkennbarer Nachweis erbracht werden. Die Abgrenzung und Unterscheidung der angetroffenen „Kamm-Molche“ in *Triturus cristatus* und *T. carnifex* war in der Regel eindeutig. Für eine sichere Abklärung des Vorkommens von Donau-Kamm-Molchen in den Linzer Auegebieten müssten mehrere Exemplare chemosystematischen Untersuchungen zugeführt werden.

Aufgrund der wenigen Nachweise von „Kamm-Molchen“ im Untersuchungsgebiet und der hier eher geringen naturschutzfachlichen Bedeutung der Artaufrennung werden die beiden Arten *Triturus cristatus* und *T. carnifex* miteinander abgehandelt.

In den Traun-Krems Auen besteht ein jeweils sehr kleines Vorkommen (5 - 10 Ex.) von beiden Arten. Diese beschränken sich auf je einen Bombentrichter-Tümpel (O und F).

Auch im kleingewässerreichen Mittelteil gelangen nur an zwei Standorten Nachweise. Im Wassergraben WW6a wurden drei „Kamm-Molche“ beobachtet und der Bestand auf > 10 Tiere geschätzt. Das zweite Vorkommen befindet sich in einem Folienteich der ÖBB-Kleingartenanlage Ebelsberg-Au. Die balzenden, als Alpen-Kamm-Molch angesprochenen Tiere, ließen sich sehr gut beobachten. Ihre Bestand wurde auf mind. 20 Ex. geschätzt. Nach Auskunft eines Mitgliedes der Kleingartenanlage wurden weder diese noch andere Lurche eingesetzt. Die Gründung des Bestandes durch Einschleppung von Eiern oder Larven mit Wasserpflanzen ist nicht ausgeschlossen.

In der Schwaigau wurden keine „Kamm-Molche“ gefunden.

Teichmolch - *Triturus vulgaris* (LINNAEUS, 1758)

In Oberösterreich überwiegend in den niederen und mittleren Lagen anzutreffen. Sehr anpassungsfähige Art, bewohnt fast alle, vor allem offene Landschaften und gilt als Kulturfolger. Bevorzugt kleinere, vegetationsreiche Gewässer.

Der Teichmolch ist im Untersuchungsgebiet merklich häufiger und weiter verbreitet als die „Kamm-Molche“. Er konnte in 15 Gewässern nachgewiesen werden. In einigen größeren, stark bewachsenen Wassergräben kann er auch übersehen worden sein. Der Bestand wird auf mindestens 400 Ex. geschätzt, wobei diese Zahl aufgrund der schweren quantitativen Erfassung nur als Minimalwert zu verstehen ist.

Der Teichmolch bewohnt alle drei Teilgebiete, am häufigsten (> 220 Ex. in 9 Gewässern) war er im Abschnitt B anzutreffen. Den individuenreichsten Bestand findet man im Auweiher 4, wo hochgerechnet mind. 100 Ex. leben. Typisch sind kleinere Vorkommen (größenordnungsmäßig 10 - 15 Tiere) in stärker besonnten Tümpeln, vor allem in den Bombentrichter-Tümpeln.

5.3 Zum Vorkommen weiterer Amphibienarten

Kleiner Wasserfrosch - *Rana lessonae* CAMERANO, 1882

Der Kleine Wasserfrosch konnte bei der Kartierung 1998 nicht festgestellt werden. Es existiert eine neuere Fundangabe dieses Frosches aus der Schwaigau (vgl. WEISSMAIR 1998), welche vermutlich auf eine Fehlbestimmung zurückzuführen ist. Ein Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches in den Donau-Traun-Krems Auen kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Feuersalamander - *Salamandra salamandra* (LINNEUS, 1758)

Das Nebenbearbeitungsgebiet kommt grundsätzlich als Habitat für den Feuersalamander in Frage. Aus dem Bereich Schiltenberg, Mönchgraben (und vereinzelt Traunau) liegen auch ältere Fundangaben vor (WEISSMAIR 1998). Die Nachsuche in diesen Gebieten blieb 1998

jedoch erfolglos. Auch im morphologisch gut geeignet erscheinenden Möchgrabenbach konnten keine Feuersalamanderlarven gefunden werden. Dieser Bach leidet bereits im Oberlauf unter starkem Nährstoffeintrag (häusliche Abwässer? - jedenfalls aber eutrophe Abflüsse von intensiv genutzten Fisch- und Wassergeflügelteichen).

Wechselkröte - *Bufo viridis* LAURENTI, 1768

Das Vorkommen der Wechselkröte in Oberösterreich ist und war seit etwa den letzten 100 Jahren weitgehend auf die niedrigsten, wärmebegünstigsten Beckenlandschaften der Donau und unteren Traun beschränkt (WEISSMAIR 1998). Aktuell konnte sie im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Es besteht mit wenigen Ausnahmen (Übungsgelände Ebelsberg-Au) keine oder nur eine sehr eingeschränkte Lebensraumeignung. Die nächsten Vorkommen der Wechselkröte sind in Asten (Schottergrube und Kläranlage), im Industriegebiet von Linz und im Trauntal bei Hörsching (WEISSMAIR 1996). Für das Stadtgebiet Linz ist heute ausschließlich das Vorkommen im Industriegelände von Bedeutung.

5.4 Gewässerbewertung

Um eine naturschutzfachliche Bewertung der Laichgewässer zu erreichen wurden drei Kriterien herangezogen, wobei mindestens eines erfüllt sein muss, um ein Laichgewässer aufgrund seiner Bedeutung für die Amphibien hervorzuheben.

* Anzahl der laichenden Arten pro Gewässer

Für die Ausweisung hochwertiger Laichgewässer wurde eine Mindestartenzahl von vier Arten festgelegt.

* Artenabundanz

Wenigstens eine Art muss in einer Mindest-Abundanz von 100 Individuen vorhanden sein.

* Vorkommen wenigstens einer in OÖ. stark gefährdeten Art nach der Roten Liste Österreichs (TIEDEMANN & HÄUPL 1994: Laubfrosch und Kamm-Molch). Einbezogen wurden weiters der Alpen-Kamm-Molch und die Knoblauchkröte, weil nach dem aktuellen Wissensstand (Datenbank am OÖ. Landesmuseum) diese Arten in OÖ. ebenfalls als stark gefährdet zu betrachten sind, sowie auch die Rotbauchunke, welche nach TIEDEMANN u. HÄUPL (1994) in OÖ. nicht vorkommt.

Aus dieser Einstufung resultieren 24 für Amphibien hochwertige Gewässer, welche sich wie folgt auf die drei Abschnitte des Hauptbearbeitungsgebietes verteilen:

A. Traun-Krems Au

A.1: Kleinmünchner-Wehr bis Autobahnbrücke

Bombentrichter-Tümpel F: Kleines Vorkommen des Alpen-Kamm-Molches und des Springfrosches.

Bombentrichter-Tümpel O: Kleines Vorkommen des Kamm-Molches.

A.2: Autobahnbrücke bis Eisenbahnbrücke

Gewässer MMG (Marktmühlgasse): Langgestrecktes Altwasser, welches vom Freindorfer Mühlbach über eine kleine Wehranlage mit Wasser versorgt wird und nahe der Traun versickert. Stellenweise große Aufweitungen (bis ca. 20 m breit) und generell geringe Wassertiefen. Kleiner bis mittelgroßer Bestand des Springfrosches (77 Laichballen), Vorkommen von Erdkröten (> 5 Paare).

B. Traunau

Alle hochwertigen Gewässer befinden sich in der Wiedervernässungszone unterhalb der Hochspannungsleitung und flussauf anschließender Bereiche (westl. Kl. Weikerlsee).

Wassergraben 3 (WW3, Abb. 3 u. 4): Großflächiges, verzweigtes Grabensystem. Großer Bestand des Springfrosches (259 Laichballen). Vorkommen von Laubfrosch (7 Rufer) und Seefrosch (5 Rufer).

Wassergraben 5 (WW5): Mittelgroßer Bestand des Springfrosches (91 Lb.).

Wassergraben 6 (WW6): Kleiner bis mittelgroßer Bestand des Springfrosches (52 Lb.). Einzelne Erdkröten, wenige Grasfrösche (7 Lb.).

Wassergraben 6a (WW6a): Kleiner bis mittelgroßer Bestand des Springfrosches (51 Lb.). Einzelne Teichmolche, kleines Vorkommen von „Kamm-Molchen“.

Wassergraben 7 (WW7): Mittelgroßer Bestand des Springfrosches (97 Lb.).

Folienteich ÖBB-Kleingartenanlage: Bedeutender Bestand des Alpen-Kamm-Molches (> 20 Ex.) und des Teichmolches (geschätzt 100 Individuen). Kleiner bis mittelgroßer Bestand des Springfrosches (65 Lb.). Wenige Grasfrösche (5 Lb.).

Teich Neufelderstraße (Schwimnteich): Vorkommen von Laubfröschen (bis zu 10 rufende Männchen; werden vom Besitzer immer wieder abgesiedelt, siehe Kapitel Laubfrosch). Bestand des Teichmolches (> 30 Tiere). Wenige Springfrösche (ca. 10 Laichballen 1998), Erdkröten (5 Paare), vereinzelt Gelbbauchunke.

C. Donauau

Tümpel 19: Mittelgroßer Bestand des Springfrosches (90 Lb.).

Tümpel 30a (Abb. 13): Großteils mit Müll und Grünschnitt verfülltes kleines Gewässer an der Grenze zu Asten. 1 Laubfrosch rufend (keine Fortpflanzung). 7 Lb. Springfrosch, mehrere juv. „Wasserfrösche“.

Tümpel 31a: Einzelne Laubfrösche (2 Rufer), Springfrösche (4 Lb.) und juvenile „Wasserfrösche“.

Wassergraben 31 (Abb. 10): Mit sechs Spezies artenreichstes Gewässer des gesamten Gebietes. Größeres der beiden Knoblauchkröten-Vorkommen (20 ruf. M.). Mittelgroßer Springfrosch-Bestand (126 Lb.). Kleines Vorkommen des Laubfrosches (8 ruf. M.). Wenig Grasfrösche (4 Lb.) und Erdkröten (8 Paare). Größtes Vorkommen des Seefrosches mit 30 - 40 Rufern.

Wassergraben 32a (Abb. 11): Kleineres der beiden Knoblauchkröten-Vorkommen (5 ruf. M.). Kleiner Bestand des Springfrosches (22 Lb.). Einzelner rufender Laubfrosch.

Auweiher 4: Einziger Bestand der Rotbauchunke (ca. 20 ruf. M.). Wenige Seefrösche und Teichfrösche. Guter Bestand des Teichmolches (hochgerechnet > 100 Ex.) und des Laubfrosches (30 Rufer). Mittleres Vorkommen (77 Lb.) des Springfrosches.

Auweiher 5: Vier Lurcharten vertreten: Springfrosch (5 Lb.), Erdkröte (10 Paare), einzelne Seefrösche und Laubfrösche (2 Männchen) rufend.

Auweiher 16: Sieben Laubfrösche rufend, mittelgroßes Vorkommen (90 Lb.) des Springfrosches.

Auweiher 24 (Schinterlacke): Größter Bestand des Laubfrosches mit etwa 50 rufenden Männchen. Weiters einzelne Erdkröten und eines der wenigen Vorkommen des Teichfrosches. Kleiner Bestand des Springfrosches (33 Lb.). Bei den Voruntersuchungen konnten hier sehr zahlreich Teichmolchlarven gekeschert werden.

3 Teiche der Golfanlage Stärk: In den drei angelegten Teichen versammelten sich 1998 insgesamt 25-30 rufende Laubfrösche und etwa 25 rufende Seefrösche.



Abb. 10 und 11:
Gewässer 31 (oben) und 32a (rechts)
beherbergen die einzigen bekannten
Vorkommen der Knoblauchkröte in Linz.
Gewässer 31 ist außerdem mit 6 Spezies das
artenreichste Gewässer des Gebietes.



Abb. 12:
Weit fortgeschrittene
Verlandung eines
Bombentrichter-Tümpels
(Gewässer 20 h) in der
Donauau.

Alle Fotos sind vom
Autor.

Abb. 13:
Durch Ablagerung von
Grünschnitt und Müll
wurde dieses Gewässer
(Tü. 30a) innerhalb kurzer
Zeit fast vollständig
entwertet. Es wurde 1997
vom Laubfrosch noch als
Laichgewässer genutzt und
ist daher vordringlich zu
sanieren.



2 Gartenteiche am Hechtweg: In zwei benachbarten Gartenteichen waren insgesamt 8 Laubfrösche zu vernehmen.

Im Nebearbeitungsgebiet befinden sich nach den angewendeten Kriterien keine hochwertigen Amphibien-Laichgewässer.

5.5 Naturschutzfachliche Bewertung der Donau-Traun-Krems Auen

Kriterien zur Flächenbewertung: Neben den Kriterien zur Gewässerbewertung spielt auch die Gewässerdichte eine entscheidende Rolle. Nur eine hohe Anzahl geeigneter, erreichbarer und unterschiedlich ausgebildeter Gewässer sichert langfristig einen stabilen Bestand. Dabei kann es sich auch um Gewässer mit derzeit nur einer vorkommenden Amphibienart handeln oder um diesjährige potentielle Laichgewässer.

Als wesentlicher Parameter wird auch das Gewässerumland in die Bewertung einbezogen.

5.5.1 Gebietsbewertung

A. Traun-Krems Au

6 Arten, 3 hochwertige Laichgewässer

Obwohl hier nur drei hochwertige Amphibien-Laichgewässer ausgewiesen wurden, ist das Augebiet vor allem im Bereich südlich der Kleinmünchner-Wehr (Abschnitt A.1) aufgrund der hohen Kleingewässerdichte und des Vorkommens von „Kamm-Molchen“ von Bedeutung.

Die linksufrige Traunau zwischen Mühlkreisautobahn, Jauckerbach und Traunfluss im Abschnitt A.2 stellt gut geeignete Landhabitats dar. Die vorhandenen, grundwassergespeisten Auweiher und Wassergräben wurden dennoch kaum von Lurchen genutzt. Als Gründe können die überdurchschnittlich großen Stichling-Bestände und wahrscheinlich auch die isolierte Lage in Betracht gezogen werden.

B. Traunau

8 Arten, 7 hochwertige Laichgewässer

In diesem Abschnitt konzentrieren sich 95% der Laichgewässer auf die etwa 50 ha. große Wiedervernässungszone, welche etwa von der Hochspannungsleitung bis ca. 700 m flußsaufwärts reicht (westl. Kl. Weikerlsee). Fünf der sieben hochwertigen Laichgewässer sind hier zu finden. Dieser Bereich ist auch als Landlebensraum für Lurche gut geeignet und daher von zentraler Bedeutung, nicht nur für diesen Abschnitt.

Der Springfrosch hat hier mit über 1000 Laichballen sein größtes Vorkommen innerhalb der drei Abschnitte und zugleich befindet sich hier auch das Laichgewässer mit den meisten Laichballen (259).

Der Auwald außerhalb dieses Wiedervernässungsbereiches ist außerordentlich gewässerarm. Der unmittelbar an die Eisenbahnbrücke Ebelsberg anschließende Auwald hat keine natürlichen Gewässer aufzuweisen, ist aber ein adäquater terrestrischer Lebensraum für Amphibien. Unter diesem Gesichtspunkt ist die Besiedlung der beiden künstlich angelegten Gewässer (Folienteich ÖBB-Kleingartenanlage, Schwimmteich Neufelderstraße) durch insgesamt sieben Lurcharten (auch seltene Arten wie Laubfrosch und Alpen-Kamm-Molch) zu sehen.

C. Donauau

8 Arten + Teichfrosch, 14 hochwertige Laichgewässer

Die Schwaigau hat neben den höchsten Artenzahlen und der größten Zahl an hochwertigen Laichgewässern zusätzliche Besonderheiten zu bieten. Sie beherbergt das einzige Vorkommen der Rotbauchunke in Linz und Oberösterreich und einen nennenswerten Bestand der in OÖ. stark gefährdeten Knoblauchkröte (bisher nur zwei weitere Nachweise in den Donauauen östlich von Linz bekannt, WEISSMAIR 1997). Der Bestand des Springfrosches ist mit über 800 Laichballen beachtlich und der Laubfrosch ist hier deutlich am häufigsten.

5.5.2 Zusammenfassende Gesamtbewertung

Die Donau-Traun-Krems Auen sind mit Abstand die bedeutendsten Lebensräume für Amphibien innerhalb des Stadtgebietes von Linz (Ausnahme Wechselkröte). Das Gebiet besitzt überdies mit dem einzigen Vorkommen der Rotbauchunke in Oberösterreich und einem der drei bekannten Bestände der Knoblauchkröte auch landesweite Relevanz. Populationen von weiteren bundesweit (Kamm-Molch) oder in OÖ. (Laubfrosch) stark gefährdeten Arten unterstreichen den hohen Stellenwert. Mit 12 Taxa (11 Lurcharten und der Hybrid *Rana* kl. *esculenta*) zählt das Gebiet zu den artenreichsten Amphibienlebensräumen Oberösterreichs.

Ursachen für die Diversität sind einerseits die klimatisch begünstigte Lage, im Wesentlichen aber das hohe und dichte Angebot unterschiedlichster Gewässer, welche in oft gut strukturierten, naturnahen Landlebensräumen eingebettet sind. Auch die menschliche Nutzung (Entstehung offener Lebensräume, Pionierstandorte) und indirekte anthropogene Einflüsse (Bombenrichter-Tümpel) tragen zur Förderung mancher Arten bei.

Trotz dieser - aus heutiger Sicht - sehr guten Bewertung sind zur langfristigen Erhaltung der Lurchbestände Management-Maßnahmen notwendig.

6 MASSNAHMEN ZUR ERHALTUNG UND FÖRDERUNG DER AMPHIBIEN-POPULATIONEN

6.1 Ausgangssituation

Die Mehrheit der heimischen Amphibienarten ist an dynamische Lebensräume angepasst. Ihre Laichgewässer verschwinden durch natürliche Prozesse wie Verlandung oder werden durch starke Beschattung infolge der Bewaldung unattraktiv. Hochwässer schaffen neue Gewässer und Stürme oder Insektenfraß sorgen für mehr Besonnung derselben. Dieses Wechselspiel ist in unserer Kulturlandschaft leider kaum mehr zu beobachten und fehlt auch in den untersuchten Donau-Traun-Krems Auen weitgehend bzw. vollständig. Oberstes Ziel zur Förderung von Amphibien in Auegebieten ist die Herstellung bzw. Zulassung der Hochwasserdynamik im ursprünglichen Ausmaß. Diese beansprucht sehr große Flächen entlang der Flüsse, welche im konkreten Fall aufgrund der dichten Besiedlung nur teilweise zur Verfügung stehen. Weitere gezielte Management-Maßnahmen im gesamten Auegebiet tragen jedoch zu einer wesentlichen Förderung der Amphibienbestände bei.

6.2 Dotationsvorhaben Schwaigau - mögliche Auswirkungen auf die Amphibienbestände

Im Zuge der Unterschutzstellung der Traun-Donau Auen im Linzer Stadtgebiet wird auch eine Dotation der Schwaigau über ein bestehendes Einlaufbauwerk an der Traunmündung diskutiert. Ziel ist, mehr Wasser in die vom Hauptstrom abgetrennte Au zu bringen und die Hochwasserdynamik zumindest stellenweise wiederherzustellen (vgl. auch SPINDLER u. WINTERSBERGER 1996, FORSTNER 1997). Grundsätzlich ist dieses Vorhaben für Lurche förderlich und zu befürworten. Es muss jedoch darauf hingewiesen

werden, dass derartig „gesteuerte“ Überschwemmungen nicht mit der ursprünglichen Dynamik natürlicher Hochwässer vergleichbar sind. Die ohnehin nur im kleinen bis mittleren Maßstab möglichen Dotationen können beträchtliche negative Auswirkungen nach sich ziehen. Entscheidend dafür, ob Material in Summe abgetragen oder angelandet wird, ist unter anderem die Geschwindigkeit des sinkenden Pegelstandes nach einem Hochwasserereignis. Beim langsamen Absinken können beträchtliche Mengen an Feinsedimenten abgelagert und ganze Altarme verfüllt werden. Für eine Wiederausräumung reichen möglicherweise die zur Verfügung stehenden Dotationsmengen, vor allem in den flussferneren Gebieten, nicht aus.

Zur Beobachtung der Auswirkungen von Dotationen auf das Augebiet und seine Fauna und Flora sollte nicht ein naturschutzfachlich wertvolles Gebiet herangezogen (und u.U. „geopfert“) werden. Ausgleichsmaßnahmen für Stillwasserbewohner wie die von FORSTNER (1997) vorgeschlagene Anlage von „Ausbuchtungen (kleine Seitenarme)“ bei den neuen, durchflossenen Armen sind für Amphibien kein adäquater Ersatz!

Als Alternative könnten ausgewählte, derzeit trockene Gräben dotiert werden bzw. Hochwässer in den dammbegleitenden Grundwasser-Sickergräben („Schwalmgraben“) eingeleitet werden. Vergleiche dazu auch die Vorschläge von SPINDLER u. WINTERSBERGER (1996). Aus der Sicht der Amphibien sind jedoch ausgewählte hochwertige Stillgewässer nicht an das Fließgewässer-System anzuschließen.

6.3 Konkrete Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Amphibien

6.3.1 Allgemeine Maßnahmen

Dadurch sollen die Lebensraumbedingungen von gleichzeitig mehreren Arten verbessert werden. Es sind sowohl die Laichgewässer als auch der Landlebensraum davon betroffen.

* Die meisten kleineren Gewässer (vor allem Bombenrichter-Tümpel) sind nur sehr schwach oder nicht besonnt. Ein reiches submerses Makrophytenwachstum ist unterbunden, und das Wasser erwärmt sich wenig. Ein Vorkommen von diesbezüglich anspruchsvolleren Arten (Laubfrosch, „Kamm-Molche“) ist darin kaum möglich. Das gezielte Auflichten besonders stark beschatteter Gewässer bei der Kleinmünchner-Wehr, in der Wiedervernässungszone der Traunau und auch von einigen Gewässern der Schwaigau ist eine einfache und effiziente Förderungsmethode.

* In vielen Bombenrichter-Tümpeln, aber auch in einigen Wassergräben wurde im Zuge der forstlichen Nutzung Astmaterial abgelagert. Dadurch fallen diese Gewässer, welche ohnehin einer weit fortgeschrittenen natürlichen Verlandung unterliegen (Abb. 13), zur Reproduktion für Lurche aus. Davon besonders betroffen ist der Abschnitt B. Zumindest mittelfristig sollten stärker betroffene Tümpel im Spätherbst geräumt und etwas eingetieft werden.

* Die Einstellung der Fischerei (Besatzmaßnahmen, Angelfischerei) in den größten Auweiher der Schwaigau (Gewässer 5 und 7) oder eine Beschränkung auf ein Gewässer würde neben der Erdkröte auch eine Besiedlung von weiteren Amphibienarten fördern.

* In den besonders gewässerarmen Abschnitten wie im oberen Teil des Abschnittes B (unterhalb der Eisenbahnbrücke Ebelsberg) wäre es auch sinnvoll, neue Gewässer anzulegen (Vertiefungen der alten Gräben bis zum Grundwasser?). Eine rasche Besiedlung auch von seltenen Arten beweisen die Folienteiche bei Au.

* Wiesenflächen im künftigen Naturschutzgebiet sollten nicht aufgeforstet, sondern extensiv weiter bewirtschaftet werden (einmalige Mahd). Selbstverständlich ist auf jede Düngung zu verzichten.

6.3.2 Spezielle Maßnahmen

Diese spezifischen Vorschläge beziehen sich auf Schutz und Förderung einzelner Arten oder auf die Aufwertung von ausgewählten Laichgewässern.

* **Tümpel 30a** (Schwaigau, an der Grenze zu Raffelstetten - Abb. 12): Durch Verfüllung mit Müll und Grünschnitt fast vollständig entwertet! Da er im Vorjahr vom Laubfrosch noch als Laichgewässer angenommen wurde, ist er unbedingt zu revitalisieren (Räumung des Gewässers mit einem kleinen Bagger; bei dieser Gelegenheit können weitere kleine Tümpel angelegt werden). Eine Abschränkung der Zufahrt ist wichtig, um weiteren illegalen Müllablagerungen vorzubeugen.

* **Gewässer 31** (Schwaigau): Zur Förderung der Knoblauchkröte sollte jegliche fischereiliche Nutzung des Gewässers eingestellt werden und eine Reduktion des derzeitigen Fischbestandes erfolgen (Elektrobefischung). Zur Verminderung von Schadstoffeinträgen ist eine Pufferzone um das Gewässer einzurichten. Dies könnte in Form eines Ackerlandstreifens (Stadtbauernförderung) erfolgen. Ist diese Pufferzone auf den bis fast ans Ufer reichenden landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht umsetzbar, sollte zumindest auf Pflanzenschutzmittel verzichtet werden. Günstig wäre auch eine Reduktion der Düngemittel bzw. der Umstieg auf biologische Landwirtschaft.

* **Gewässer 32** (Schwaigau): Als potentielles Laichgewässer für die Knoblauchkröte wäre es notwendig, die intensive Entenfütterung einzustellen (Eutrophierung des gesamten Gewässers) und die südlich vorgelagerte Baumreihe aus Fichten zu entfernen (mehr Belichtung, mehr Wasserpflanzen).

* **Gewässer 32a** (Schwaigau): Zweites Gewässer mit Vorkommen der Knoblauchkröte. Es ist allerdings großteils stark verlandet und fällt im Frühsommer über weite Strecken trocken. Eine lokale, begrenzte Eintiefung oder Verbreitung (mit Rücksicht auf Sumpfwolfsmilchbestände) im besonnten Abschnitt würde zu einer erheblichen Verbesserung führen.

6.4 Erfolgskontrollen

Die zur Erhaltung der Amphibienbestände gesetzten Maßnahmen müssen nach einer bestimmten Zeit (Folgejahr und/oder anschließende Jahre) einer Erfolgskontrolle unterzogen werden. Damit ist zu prüfen, ob wesentliche Verbesserungen und die Schutzziele erreicht wurden. Dies ist besonders bei den kleinen, isolierten Populationen von Knoblauchkröte und Rotbauchunke wichtig. Regelmäßige Kontrollen der Lurchbestände (in Abständen von ei-

nem Jahr oder mehreren Jahren) außerhalb sowie auch innerhalb des geplanten Schutzgebietes werden auch künftig notwendig sein, wenn man die Bestände erhalten will.

7 ZUSAMMENFASSUNG

In der Vegetationsperiode 1998 erfolgte eine Untersuchung der Amphibienbestände in den Donau-Traun-Krems Auen im Stadtgebiet von Linz. Zielsetzungen waren die Erfassung und Verteilung der Arten und eine davon abgeleitete Gebietsbewertung. Weiters bieten die Amphibien aufgrund der Aufnahme aller heimischen Arten in die Roten Listen (mit unterschiedlichem Gefährdungsgrad) eine Argumentationshilfe für die Unterschutzstellung des Gebietes.

Als wesentlichstes Ergebnis ist die hohe Wertigkeit des Gebietes für Amphibien anzuführen. Es ist mit Abstand der bedeutendste Lebensraum für Amphibien innerhalb des Stadtgebietes von Linz (Ausnahme Wechselkröte) und besitzt überdies mit dem einzigen Vorkommen der Rotbauchunke in Oberösterreich und einem der drei bekannten Bestände der Knoblauchkröte auch landesweite Bedeutung. Mit 12 Amphibientaxa (11 Arten und der Hybrid *Rana* kl. *esculenta*) und teilweise sehr großen Beständen zählt das Gebiet zu den artenreichsten Amphibienlebensräumen Oberösterreichs. Dennoch sind einzelne gefährdete Arten wie der Laubfrosch stellenweise im Rückgang begriffen, andere besitzen nur mehr sehr kleine Vorkommen (Kamm-Molche). Um die Amphibienbestände, speziell der selteneren und gefährdeteren Arten zu erhalten und zu fördern werden konkrete Vorschläge angeführt.

8 DANK

Den Mitarbeitern und dem Leiter der Naturkundlichen Station Linz, Dr. Fritz Schwarz, danke ich für die stets freundliche Unterstützung dieser Studie. Herr Ing. Gerold Laster stellte mir seine Gewässerkarte aus der Libellenkartierung Linz zur Verfügung, dafür sei ihm herzlich gedankt.

Herrn Mag. Hans Peter Reintaler (Linz) danke ich für die Mithilfe bei Freilandarbeiten.

9 LITERATUR

- BLAUSTEIN A. R. (1994): Chicken little or Nero's fiddle? A perspective on declining amphibian populations. *Herpetologica* 50: 85 - 97.
- CABELA A. (1982): *Catalogus Faunae Austriae*. Ein systematisches Verzeichnis aller auf österreichischem Gebiet festgestellter Tierarten. Teil XXI: Amphibia, Reptilia. Wien, Österr. Akademie d. Wissenschaften.
- CABELA A., GRILLITSCH H., TIEDEMANN F. (1997): Rote Liste ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs. - Lurche und Kriechtiere (*Amphibia, Reptilia*), 1. Fassung 1995. Wien, Amt der NÖ. Landesregierung, Abt. Naturschutz.
- CABELA A., TIEDEMANN F. (1985): *Atlas der Amphibien und Reptilien Österreichs*. Neue Denkschriften Nat. Hist. Mus. Wien 4: 1 - 80.
- EBERHARDT K. (1933): *Die Amphibien und Reptilien Österreichs, nebst einem Anhang über Lacerta sinicola*. Unveröffentlichte Maturahausarbeit, OÖ. Landesmuseum Linz.

- EISELT J. (1961): Catalogus Faunae Austriae. Ein systematisches Verzeichnis aller auf österreichischem Gebiet festgestellter Tierarten. Teil XXIab (Amphibia, Reptilia): Wien, Österr. Akademie d. Wissenschaften.
- FORSTNER M. (1997): Maßnahmenkatalog zur Renaturierung der Privatwaldflächen im künftigen Naturschutzgebiet Traun-Donauauen. Unveröffentlichte Studie im Auftrag der Naturkundlichen Station Linz.
- GOLLMANN G. (1981): Zur Hybridisierung der einheimischen Unken *Bombina bombina* (L.) und *Bombina variegata* (L.), (Anura, Discoglossidae). Diss. Univ. Wien.
- HECNAR S. J., M'CLOSKEY R. T. (1996): Regional dynamics and the status of the amphibians. *Ecology* 77: 2091 - 2097.
- LEGLACHNER F., SCHANDA F. (1990): Biotopkartierung Traun-Donau-Auen Linz 1987. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 34/35: 9 - 188.
- KLEPSCH (1994): Zur Art differenzierung der Kammolche (*Triturus cristatus*-Artenkreis) im Waldviertel: Morphometrische und molekulargenetische Untersuchungen. Diss. Univ. Wien.
- LAISTER G. (1994): Die Libellenfauna der Donauauen im südöstlichen Linzer Raum. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 37-39: 163 - 185.
- LAISTER G. (1996): Bestand, Gefährdung und Ökologie der Libellenfauna der Großstadt Linz. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 40/41: 307 - 388.
- MERWALD F. (1965): Die Amphibien und Reptilien der Steyregger Auen. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 11: 307 - 317.
- MERWALD F. (1970): Die Knoblauchkröte im oberösterreichischen Flachland. *Apollo* 19: 5 - 6.
- MERWALD F. (1974): Der derzeitige Stand der herpetologischen Erforschung Oberösterreichs. *Apollo* 36: 4 - 5.
- MITTER H., MITTER A., MITTER H.C. (1998): Die Käferfauna von Linz - Eine Zwischenbilanz. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 42/43: 197 - 310.
- MOSER J. (1999): Die Reptilienfauna der Traun-Donau-Krems Auen im Stadtgebiet von Linz (Oberösterreich). Projektbericht im Auftrag der Naturkundlichen Station Linz.
- MUNGANAST E. (1885): Die Amphibien und Reptilien Oberösterreichs. *Jahrb. Ver. f. Naturk. Linz*, Bd. 15.
- NÖLLERT A., NÖLLERT C. (1992): Die Amphibien Europas. Kosmos, Stuttgart.
- PECHMANN J. H., WILBUR H. (1994): Putting amphibian population in perspective: natural fluctuations and human impacts. *Herpetologica* 50: 65 - 84.
- PINTAR M., WARINGER-LÖSCHENKOHL A. (1989): Faunistisch-ökologische Erhebung der Amphibienfauna in Auegebieten der Wachau. *Verh. Zool-Bot. Ges. Österreich* 126: 77 - 96.
- REICHL E. R. u. Mitarbeiter (1990): Ökologische Bewertung der Linzer Traun-Donau-Auen aus lepidopterologischer Sicht. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 34/35: 189-220.
- SCHWARZ F. (1997): Nachhaltigkeit - Was nun? *ÖKO-L.* 19(2/3): 4 - 19.
- SCHUSTER (1992): Die Amphibien der Unteren Traun. Verbreitung-Lebensraumansprüche-Bestand-Gefährdung. Katalog des OÖ. Landesmuseums, Neue Folge 54(2): 79 - 92.
- SCHUSTER (1995): Stauseen am Unteren Inn. In: DVORAK M., KARNER E. (Hrsg.): Important Bird Areas in Österreich. Monographien des Umweltbundesamtes 71: 310 - 319.
- SEIDL F. (1990): Zur Kenntnis der Molluskenfauna der Linzer Auwaldgebiete. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 34/35: 287 - 330.
- SPINDLER T., WINTERSBERGER H. (1996): Gewässerbetreuungskonzept Linz, Donau-Traun-Krems. Unveröffentlichte Studie im Auftrag der Naturkundlichen Station Linz.
- STRAUCH M. (1987): Amphibienerhebung Steyregg 1987. Unveröffentlichter Arbeitsbericht. Im Auftrag der Naturkundlichen Station der Stadt Linz.
- TIEDEMANN F., HAUPL M. (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). In: GEPP J. (Redaktion): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Wien, Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz (Hrsg.).
- WARINGER-LÖSCHENKOHL A., WARINGER J. (1989): Zur Typisierung von Augewässern anhand der Litoralfauna (Evertebraten, Amphibien). *Archiv für Hydrobiologie Supplement* 84: 73 - 94.

- WERNER F. (1897): Die Reptilien und Amphibien Österreich-Ungarns und der Occupationsländer. Wien, Pichlers's Witwe & Sohn.
- WEISSMAIR W. (1996): Amphibien - Gefährdung und Schutz. Bemerkungen zur aktuellen Verbreitung einiger Arten in Oberösterreich. In: HÖDL W., AUBRECHT G. (Hrsg.): Frösche, Kröten, Unken. Die Welt der Amphibien. Kataloge des OÖ. Landesmuseums Neue Folge 107: 145 - 175.
- WEISSMAIR W. (1997a): Wiederfunde der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in Oberösterreich. Beitr. z. Naturkunde OÖ. 5: 147 - 149.
- WEISSMAIR W. (1997b): Die Wechselkröte (*Bufo viridis*) in Linz. ÖKO-L 20(1): 25 - 30.
- WEISSMAIR W. (1998): Die Herpetofauna von Linz (Oberösterreich) - Eine Zwischenbilanz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 42/43: 121 - 180.
- WETTSTEIN O. (1956): Die Lurche und Kriechtiere des Linzer Gebietes und einiger anderer oberösterreichischer Gegenden. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 2: 221 - 233.
- WOLKERSTORFER C., STRAUCH M. (1987): Ein Unikum im Großraum Linz. Die Traun-Auen bei Ansfelden und Traun. Unveröffentlichter Arbeitsbericht.

ANHANG I

Festgestellte Amphibienarten in den Donau-Traun-Krems Auen 1998

Angegeben sind jeweils die max. Anzahlen pro Art, pro Entwicklungszustand (Alter) und Gewässer sowie Bestandsschätzungen

Abschnitt A.1

Gewässer	Gewässertyp	Art	Alter	Menge	geschätzter Bestand	Bemerkung
a	Tümpel	–				
b	Wassergraben	Springfrosch	Laich	37		
c	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	28		
c	Bombenrichter	Teichmolch	adult	1	>10	
d	Tümpel	Erdkröte	adult	1		
d	Tümpel	Springfrosch	Laich	20		
v	Tümpel	Springfrosch	Laich	32		
u	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	1		
ul	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	4		
e	Auweier	Springfrosch	Laich	18		
e	Auweier	Grasfrosch	Laich	5		
e	Auweier	Erdkröte	Laich	3		
el	Auweier	Springfrosch	Laich	3		
j	Wassergraben	Springfrosch	Laich	15		
k	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	3		
l	Wassergraben	Springfrosch	Laich	7		
l	Wassergraben	Grasfrosch	Laich	18		
m	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	1		
m	Bombenrichter	Gelbbauchunke	adult	2		
m	Bombenrichter	Gelbbauchunke	juvenil	1		
m	Bombenrichter	Teichmolch	adult	2	10 - 20	
F	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	1		
F	Bombenrichter	Alpen-Kamm-Molch	adult	2	>5	
p	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	1		am 11.5. ausgetrocknet
Q	Auweier	Springfrosch	Laich	27		
r	Fahrtspurgew.	Springfrosch	Laich	6		
s	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	11		
Jl	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	3		
A	Bombenrichter	–				
Al	Bombenrichter	–				
K	Bombenrichter	–				
H	Bombenrichter	–				
I	Bombenrichter	–				
f	Bombenrichter	–				
g	Bombenrichter	Gelbbauchunke	adult	4		
i	Bombenrichter	–				
kl	Bombenrichter	–				
B	Bombenrichter	–				
C	Bombenrichter	–				
D	Bombenrichter	–				

Gewässer	Gewässertyp	Art	Alter	Menge	geschätzter Bestand	Bemerkung
E	Bombentrichter	Gelbbauchunke	adult	1		keine Fortpflanzung
n	Bombentrichter	–				
o	Bombentrichter	Kamm-Molch	adult	1	>5	
l1	Bombentrichter	–				
q1	Bombentrichter	Gelbbauchunke	adult	2		
J	Bombentrichter	–				
F2	Bombentrichter	–				
F1	Bombentrichter	Teichmolch	adult	1	ca. 10	
FKW1	Fahrspurgew.	Gelbbauchunke	adult	6		
FKW1	Fahrspurgew.	Gelbbauchunke	Laich	6		

Abschnitt A.2

Gewässer	Gewässertyp	Art	Alter	Menge	geschätzter Bestand	Bemerkung
17	Auweiher	–				Fische viele Stichlinge
18	Auweiher	–				
19	Auweiher	Erdkröte	adult	30		
20	Auweiher	Erdkröte	adult	60		
20	Auweiher	Erdkröte	Laich	10		
20	Auweiher	Springfrosch	Laich	1		
20	Auweiher	Grasfrosch	Laich	1		
21	Auweiher	Springfrosch	Laich	1		
22	Auweiher	–				
23	Auweiher	Springfrosch	Laich	23		
23	Auweiher	Erdkröte	Laich	3		
23a	Auweiher	Erdkröte	adult	4		
23a	Auweiher	Erdkröte	Laich	1		
FE1	Fahrspurgew.	Springfrosch	Laich	1		
FE2	Fahrspurgew.	Gelbbauchunke	adult	1		
MMG	Auweiher	Springfrosch	Laich	77		
MMG	Auweiher	Grasfrosch	Laich	8		
MMG	Auweiher	Erdkröte	Laich	5		

Abschnitt B

Gewässer	Gewässertyp	Art	Alter	Menge	geschätzter Bestand	Bemerkung
TW4a	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	3		
TW4	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	27		
TW3	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	3		
TW16	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	1		
TW2	Bombentrichter	–				
TW1	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	3		
TW4b	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	15		
TW4c	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	10		
TW4d	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	12		
TW4d	Bombentrichter	Grasfrosch	Laich	4		
TW4d	Bombentrichter	Teichmolch	adult	4	30 - 50	

Gewässer	Gewässertyp	Art	Alter	Menge	geschätzter Bestand	Bemerkung
TW5	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	3		
TW6	Bombenrichter	-				
TW6a	Bombenrichter	-				
TW7	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	6		
TW7	Bombenrichter	Erdkröte	adult	1		
TW8	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	8		
TW14	Tümpel	Springfrosch	Laich	15		
TW13	Tümpel	Springfrosch	Laich	22		
TW13	Tümpel	Grasfrosch	Laich	3		
TW10a	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	5		
TW10	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	4		
TW11	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	5		
TW9f	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	1		
TW9b	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	2		
TW9	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	10		
TW9d	Bombenrichter	-				
TW9c	Bombenrichter	Springfrosch	adult	1		
TW9a	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	8		
TW9e	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	6		
TW9g	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	4		
TW15	Bombenrichter	Springfrosch	Laich	11		
WW4c	Wassergraben	Springfrosch	Laich	25		
WW3	Wassergraben	Springfrosch	Laich	259		max. Lb./Gew. rufende Männchen
WW3	Wassergraben	Laubfrosch	adult	7		rufende Männchen
WW3	Wassergraben	Seefrosch	adult	5		
WW3	Wassergraben	Erdkröte	adult	1		
WW1	Wassergraben	Springfrosch	Laich	49		
WW1	Wassergraben	Erdkröte	adult	2		
WW1	Wassergraben	Seefrosch	adult	2		rufende Männchen
WW2b	Wassergraben	-				
WW2a	Wassergraben	Springfrosch	Laich	7		ausgetrocknet ausgetrocknet
WW4a	Wassergraben	-				
WW4b	Wassergraben	Springfrosch	Laich	2		
WW4d	Wassergraben	Springfrosch	Laich	12		
WW4e	Wassergraben	Springfrosch	Laich	3		
WW6b	Wassergraben	Springfrosch	Laich	5		
WW7	Wassergraben	Springfrosch	Laich	97		
WW7c	Wassergraben	Springfrosch	Laich	3		
WW6a	Wassergraben	Springfrosch	Laich	52		
WW6a	Wassergraben	Teichmolch	adult	3	>10	
WW6a	Wassergraben	Kamm-Molch	adult	3	>5	
WW6	Wassergraben	Springfrosch	Laich	52		
WW6	Wassergraben	Grasfrosch	Laich	7		
WW6	Wassergraben	Erdkröte	adult	1		
WW5	Wassergraben	Springfrosch	Laich	91		
WW7b	Wassergraben	Springfrosch	Laich	3		
WW7b	Wassergraben	Grasfrosch	Laich	5		
WW7a	Wassergraben	-				
WW6d	Wassergraben	Springfrosch	Laich	9		

Gewässer	Gewässertyp	Art	Alter	Menge	geschätzter Bestand	Bemerkung
WW6c	Wassergraben	Springfrosch	Laich	40		
WK1	Wassergraben	Springfrosch	Laich	14		
WK2	Wassergraben	Springfrosch	Laich	7		
FK3	Fahrspurgew.	Springfrosch	Laich	3		
WK4	Wassergraben	Springfrosch	Laich	38		
FW1	Fahrspurgew.	Springfrosch	Laich	10		am 7.5. ausgetrocknet
FW1	Fahrspurgew.	Gelbbauchunke	adult	6		
FW1	Fahrspurgew.	Gelbbauchunke	subadult	2		
FW1	Fahrspurgew.	Gelbbauchunke	Laich	>30		
FW1	Fahrspurgew.	Gelbbauchunke	Larven	>30		
FW2	Fahrspurgew.	Teichmolch	adult	15		am 7.5. ausgetrocknet
FW2	Fahrspurgew.	Gelbbauchunke	adult	15		
FW2	Fahrspurgew.	Gelbbauchunke	subadult	1		
FW2	Fahrspurgew.	Gelbbauchunke	Laich	ca. 15		
FW3	Fahrspurgew.	Teichmolch	adult	1		
FW4	Fahrspurgew.	Teichmolch	adult	2		
FW5	Fahrspurgew.	Springfrosch	Laich	1		
ÖBB1	Folienteich	Springfrosch	Laich	65		
ÖBB1	Folienteich	Grasfrosch	Laich	5		
ÖBB1	Folienteich	Alpen-Kamm-Molch	adult	5	ca. 20	
ÖBB1	Folienteich	Teichmolch	adult	15	ca. 100	
ÖBB2	Folienteich	Springfrosch	Laich	10		
ÖBB2	Folienteich	Teichmolch	adult	3	>10	
GN	Folienteich	Laubfrosch	adult	2		bis 10 rufende Männchen
GN	Folienteich	Teichmolch	adult	ca 30		
GN	Folienteich	Springfrosch	Laich	>10		
GN	Folienteich	Gelbbauchunke	adult	>2		
GN	Folienteich	Erdkröte	Laich	5		

Abschnitt C

Gewässer	Gewässertyp	Art	Alter	Menge	geschätzter Bestand	Bemerkung
30a	Tümpel	Springfrosch	Laich	7		
30a	Tümpel	Wasserfrosch	juvenil	3		
30a	Tümpel	Laubfrosch	adult	1		rufende Männchen
30b	Tümpel	Springfrosch	Laich	8		
30	Tagerbach-aufweitung	Springfrosch	Laich	32		
30	Tagerbach-aufweitung	Seefrosch	adult	6		
30	Tagerbach-aufweitung	Erdkröte	adult	1		
31	Wassergraben	Springfrosch	Laich	126		
31	Wassergraben	Grasfrosch	Laich	4		
31	Wassergraben	Erdkröte	Laich	8		
31	Wassergraben	Wasserfrosch	juvenil	2		
31	Wassergraben	Knoblauchkröte	adult	20		rufende Männchen

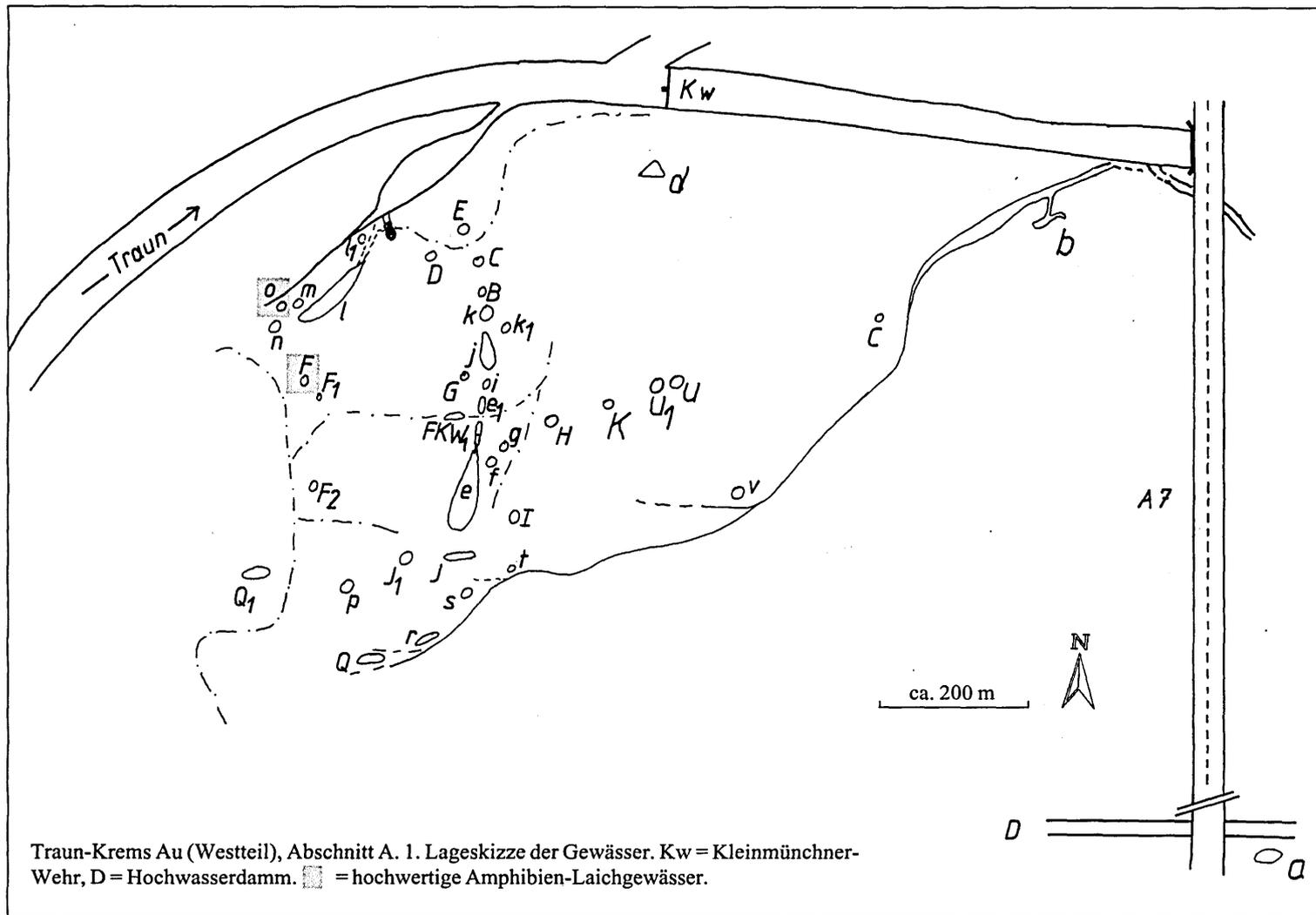
Gewässer	Gewässertyp	Art	Alter	Menge	geschätzter Bestand	Bemerkung
31	Wassergraben	Seefrosch	adult	30-40		rufende Männchen
31	Wassergraben	Seefrosch	juvenil	>20		
31	Wassergraben	Laubfrosch	adult	8		rufende Männchen
32	Wassergraben	Springfrosch	Laich	22		stark eutroph (Entenfütterung)
31a	Tümpel	Springfrosch	Laich	4		künstlich angelegt
31a	Tümpel	Laubfrosch	adult	2		rufende Männchen
31a	Tümpel	Wasserfrosch	juvenil	2		
29	Auweiher	Springfrosch	Laich	23		Fische
29	Auweiher	Seefrosch	adult	1		
29a	Tümpel	Springfrosch	Laich	41		
28	Auweiher	Springfrosch	Laich	6		
28	Auweiher	Seefrosch	adult	1		
32a	Wassergraben	Springfrosch	Laich	22		
32a	Wassergraben	Knoblauchkröte	adult	5		rufende Männchen
32a	Wassergraben	Seefrosch	adult	3		rufende Männchen
21	Tümpel	Springfrosch	Laich	1		
19a	Fahrspurgew.	Springfrosch	Laich	4		
19	Tümpel	Springfrosch	Laich	90		
1	Tümpel	-				
3a	Tümpel	-				
8+9	Tümpel	-				
12	Tümpel	-				
9a	Tümpel	-				
15	Tümpel	-				
25	Tümpel	-				
24	Auweiher	Springfrosch	Laich	33		
24	Auweiher	Laubfrosch	adult	50		rufende Männchen
24	Auweiher	Erdkröte	adult	1		
24	Auweiher	Teichfrosch	adult	2		rufende Männchen
23	Wassergraben	Springfrosch	Laich	9		
50	Tümpel	Springfrosch	Laich	15		
3B	Tümpel	Springfrosch	Laich	6		
3C	Tümpel	Springfrosch	Laich	10		
4	Auweiher	Springfrosch	Laich	77		
4	Auweiher	Rotbauchunke	adult	15-20		rufende Männchen
4	Auweiher	Teichfrosch	adult	1		rufende Männchen
4	Auweiher	Teichmolch	adult	3	>100	
4	Auweiher	Laubfrosch	adult	ca. 30		rufende Männchen
4	Auweiher	Laubfrosch	juvenil	1		
4	Auweiher	Seefrosch	adult	1	>10	
6	Auweiher	Springfrosch	Laich	8		
6	Auweiher	Laubfrosch	juvenil	2		
7	Auweiher	Springfrosch	Laich	6		
7	Auweiher	Erdkröte	Larven	>100		>5 Laichschnüre
8	Wassergraben	Springfrosch	Laich	12		
11	Wassergraben	Springfrosch	Laich	2		
9	Tümpel	Springfrosch	Laich	5		
11a	Tümpel	Springfrosch	Laich	2		

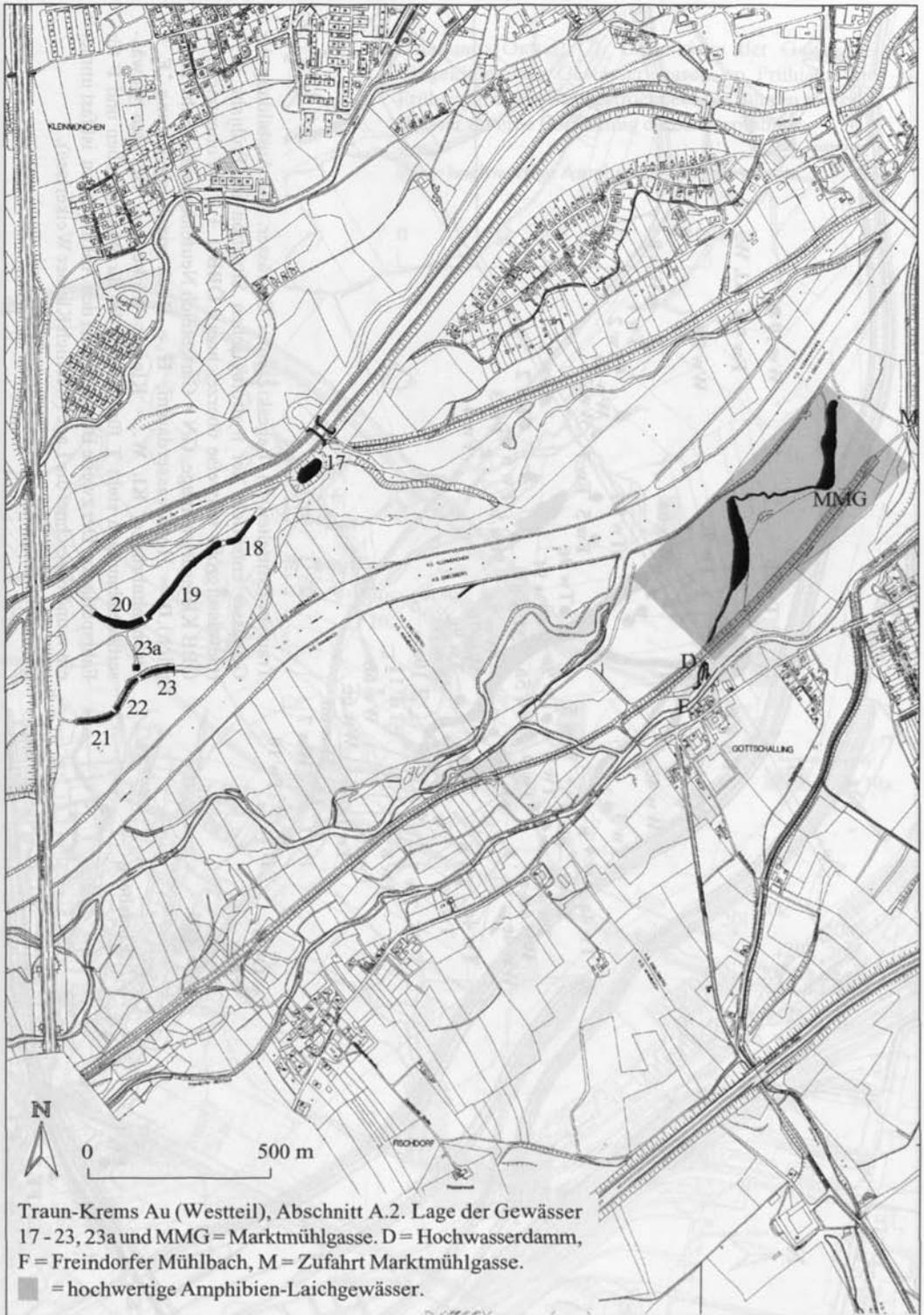
Gewässer	Gewässertyp	Art	Alter	Menge	geschätzter Bestand	Bemerkung
11b	Tümpel	Springfrosch	Laich	1		
13	Wassergraben	Springfrosch	Laich	13		
14	Tümpel	Springfrosch	Laich	2		
16	Auweiher	Springfrosch	Laich	90		
16	Auweiher	Laubfrosch	adult	7		rufende Männchen
25B	Bombentrichter	Wasserfrosch	adult	5		
25A	Wassergraben	Springfrosch	Laich	15		
25C	Tümpel	Springfrosch	Laich	1		
5	Auweiher	Springfrosch	Laich	5		
5	Auweiher	Erdkröte	Laich	>10		
5	Auweiher	Laubfrosch	adult	2		rufende Männchen
5	Auweiher	Seefrosch	adult	>3		rufende Männchen
20a	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	2		
20b	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	12		
20c	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	5		
20d	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	20		
20e	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	16		
20e	Bombentrichter	Springfrosch	Larve	1		
20f	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	14		
20g	Bombentrichter	-				
20h	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	5		
20I	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	1		
20J	Bombentrichter	Springfrosch	Laich	4		
20K	Bombentrichter	-				
18	Tümpel	Springfrosch	Laich	25		
18a	Tümpel	Springfrosch	Laich	3		
14a	Tümpel	-				
33	Tümpel	-				
22	Tümpel	-				
20	Tümpel	Springfrosch	Laich	6		
26	Wassergraben	Seefrosch	adult	>3		rufende Männchen
16A	Tümpel	Seefrosch	adult	1		
Golfplatz Stark	Gr. Teich	Seefrosch	adult	>20		rufende Männchen
Golfplatz Stark	Gr. Teich	Laubfrosch	adult	1		rufende Männchen
Golfplatz Stark	Kl. Teich	Laubfrosch	adult	ca. 5		rufende Männchen
Golfplatz Stark	Gartenteich	Laubfrosch	adult	ca. 20		rufende Männchen
Golfplatz Stark	Gartenteich	Seefrosch	adult	>2		rufende Männchen
Hechtweg	Gartenteich 1	Laubfrosch	adult	6		rufende Männchen
Hechtweg	Gartenteich 2	Laubfrosch	adult	2		rufende Männchen

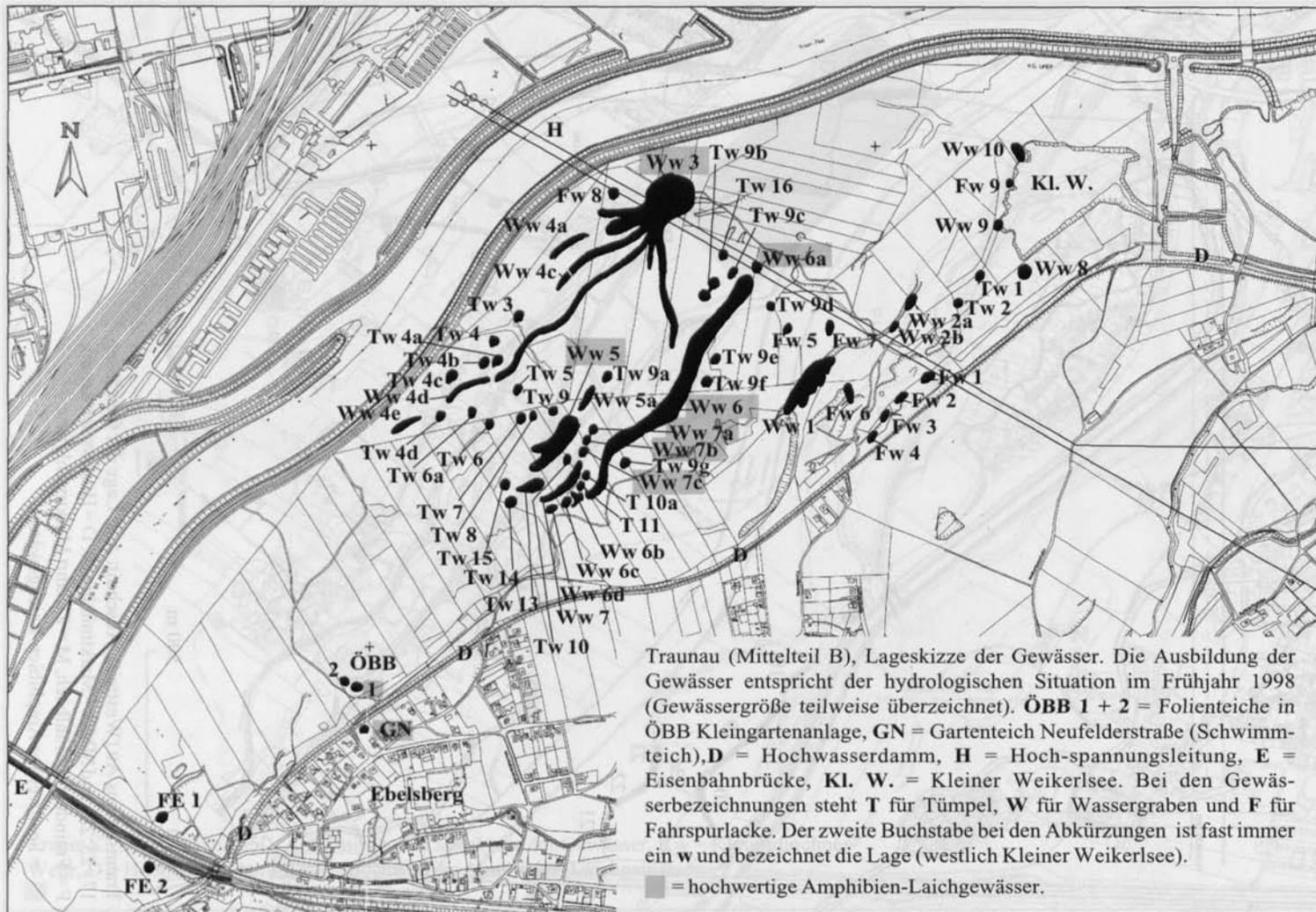
ANHANG 2

Lage der Laichgewässer und potentiellen Laichgewässer in den drei Teilgebieten der Donau-Traun-Krems Auen.

Abgrenzung der Gewässer nach der Hydrologischen Situation von 1998.

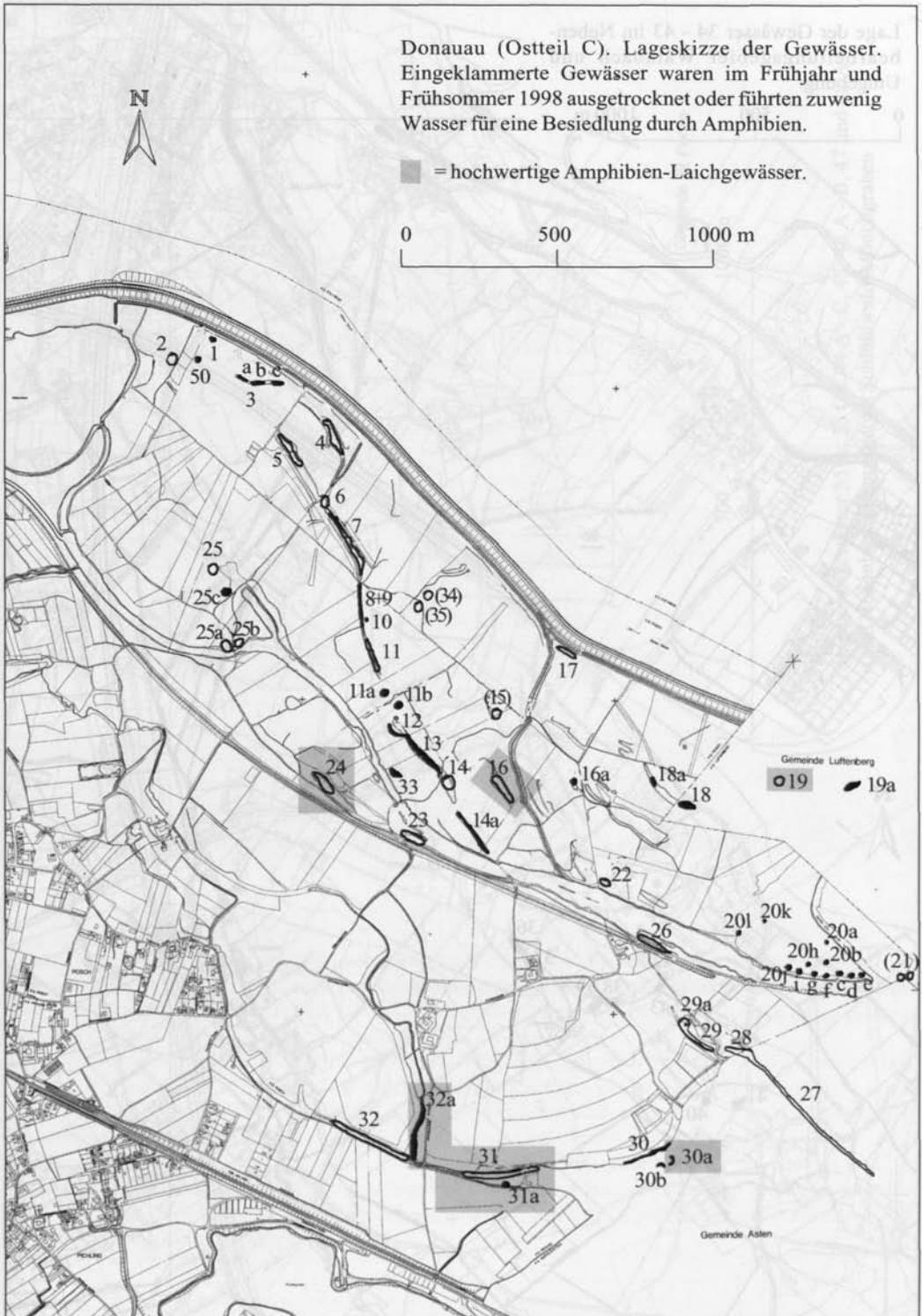




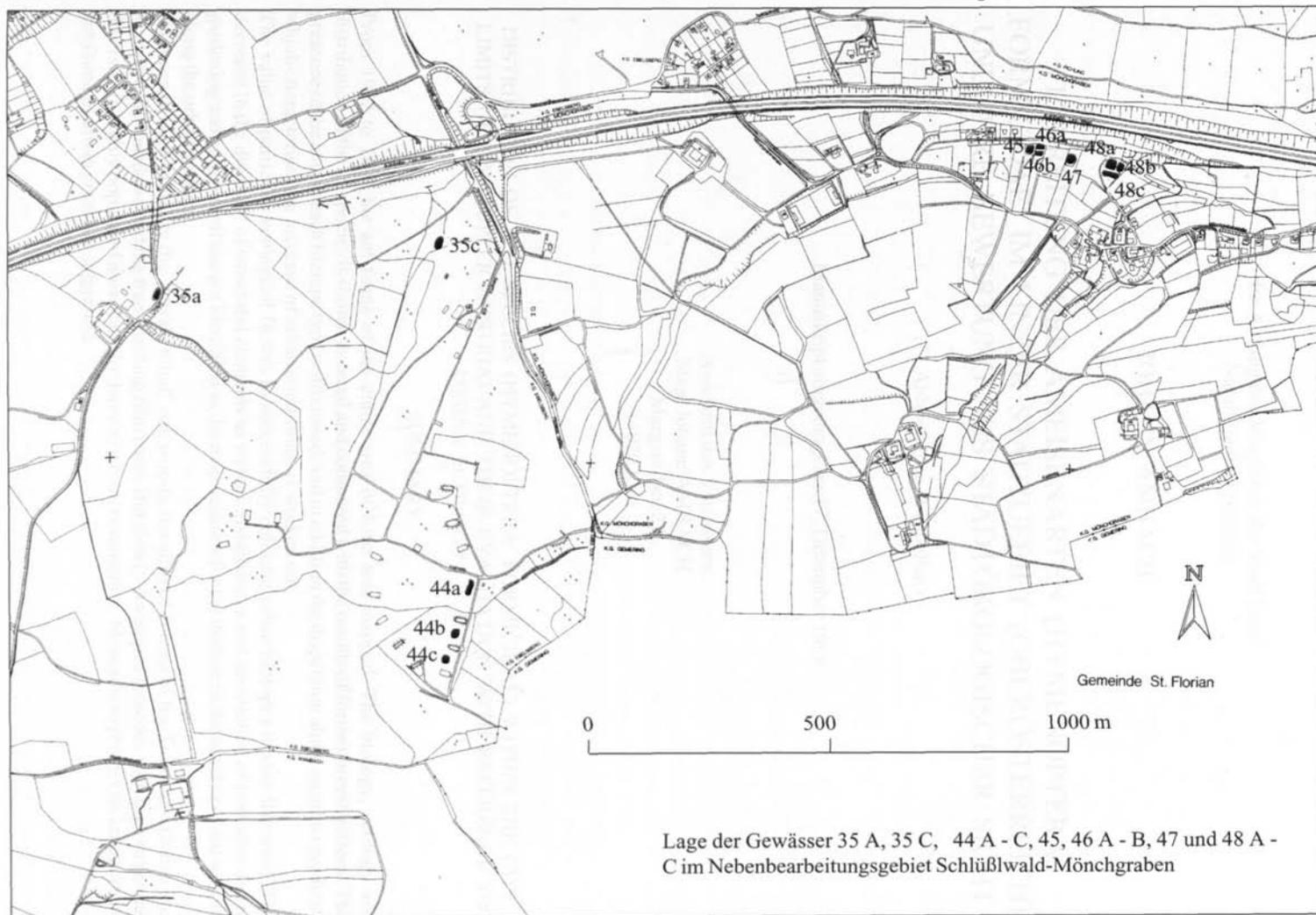


Traunau (Mittelteil B), Lageskizze der Gewässer. Die Ausbildung der Gewässer entspricht der hydrologischen Situation im Frühjahr 1998 (Gewässergröße teilweise überzeichnet). ÖBB 1 + 2 = Folienteiche in ÖBB Kleingartenanlage, GN = Gartenteich Neufelderstraße (Schwimmteich), D = Hochwasserdamm, H = Hochspannungsleitung, E = Eisenbahnbrücke, Kl. W. = Kleiner Weikerlsee. Bei den Gewässerbezeichnungen steht T für Tümpel, W für Wassergraben und F für Fahrspurlacke. Der zweite Buchstabe bei den Abkürzungen ist fast immer ein w und bezeichnet die Lage (westlich Kleiner Weikerlsee).

■ = hochwertige Amphibien-Laichgewässer.







Lage der Gewässer 35 A, 35 C, 44 A - C, 45, 46 A - B, 47 und 48 A - C im Nebenbearbeitungsgebiet Schlüßlwald-Mönchgraben

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz \(Linz\)](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Weißmair Werner

Artikel/Article: [Die Amphibienfauna der Donau-Traun-Krems Auen im Stadtgebiet von Linz \(Oberösterreich\) Empfehlungen für Schutzmaßnahmen 149-189](#)