

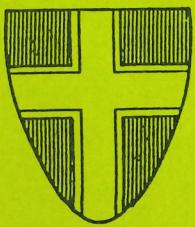
Dotation Lobau, begleitende ökologische Untersuchungen
Kartierung der Amphibienfauna
in der Oberen Lobau (Wien)
Erhebungen 1989

Im Rahmen der ökologischen Beweissicherung für den wasserwirtschaftlichen Versuch Dotation Lobau wurden in der Oberen Lobau im Auftrag der Stadt Wien (MA 45) in den Jahren ab 1988 umfassende Untersuchungen der wesentlichen Artengruppen und der funktionellen gewässerbezogenen Parameter durchgeführt.

Dieser Bericht umfasst die Ergebnisse des Projektteils „3.4. Kartierung der Amphibienfauna“, welche im Jahr 1989 im Gewässerzug des Mühlwassers, im Tischwasser, Fasangartenarm, und in isolierten Kleingewässern und Tümpeln erfasst wurden.

Andrea Waringer-Löschenkohl, Sabine Endel





MAGISTRAT DER STADT WIEN

MAGISTRATSABTEILUNG 45 - WASSERBAU

PROJEKT

DOTATION LOBAU

ABSCHNITT OBERE LOBAU

WASSERWIRTSCHAFTLICHER VERSUCH

Begleitendes ökologisches Versuchsprogramm

BERICHTSTEIL ERHEBUNG DES IST-ZUSTANDES - ERGEBNISSE 1988/1989

3.4. KARTIERUNG DER AMPHIBIENFAUNA

PLANUNGSGEMEINSCHAFT

Dipl.Ing. H.ZOTTL - Dipl.Ing.H.ERBER, 1170 Wien, Klopstockg. 34

Univ.Prof.Dr.G.A.JANAUER, 1130 Wien, Hochmaisgasse 3/4/3

Univ.Prof.Dr.F.SCHIEMER, 1090 Wien, Ferstelgasse 6/18

Dr.G. IMHOF, 1180 Wien, Staudgasse 5/4

ERSTELLUNGSDATUM

Mai 1990

GEÄNDERT AM

MAGISTRATSABTEILUNG 45

REFERENT

GRUPPENLEITER

ABTEILUNGSLEITER

VERFASSER

Dr.Andrea WARINGER-LÖSCHENKOHLL
& Dr. Eva Sabine ENDEL
Inst.f.Zoologie, Univ.Wien

FÜR DIE PLANUNGSGEMEINSCHAFT:

Dr. Gerhard IMHOF

Eingelangt am

PLANGROSSE

PARIE

PROJEKTSNUMMER

PLANNUMMER

A M P H I B I E N K A R T I E R U N G

O B E R E L O B A U

Landkreis Regensburg

Wissenschaftliche Arbeit
ausgeführt von der Biologischen

1989

Andrea Waringer-Löschenkohl
Mitarbeiterin des Instituts für
Biologie und Umweltforschung der
Universität Regensburg

Mitarbeiter: Sabine E. Endel

Reinhild Lengauer

I N H A L T

	Seite
1. EINLEITUNG	1
2. BEARBEITUNGSUMFANG UND METHODIK	1
3. DIE AMPHIBIENFAUNA DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	2
4. DIE BEDEUTUNG DER GEWÄSSER FÜR DIE AMPHIBIENFAUNA	6
LITERATURVERZEICHNIS	10
A B B I L D U N G E N	12
Abb. 1: Gewässersituation im Tümpelfeld während der Frühjahrsbegehung	
Abb. 2: Gewässersituation im Tümpelfeld während der Sommerbegehung	
Abb. 3: Bedeutung der Gewässer für die Fortpflanzung der Braunfrösche	
Abb. 4: Verbreitung von Rotbauchunke und Teichmolch im Untersuchungsgebiet	
Abb. 5: Verbreitung von Knoblauchkröte, Laub- frosch und Erdkröte im Untersuchungs- gebiet	
Abb. 6: Verbreitung der Grünfrösche im Unter- suchungsgebiet	
Abb. 7: Verbreitung der Amphibien an den Ge- wässern der Oberen Lobau. Fundorte von Adulttieren, Laich oder Larven der be- treffenden Art im Gewässer oder an dessen Ufern	
Abb. 8: Die Bedeutung der Gewässerabschnitte für die Fortpflanzung der Amphibien	

1. EINLEITUNG

Amphibien sind charakteristische Faunenelemente in Auen. Für ihre Fortpflanzung benötigen sie gut strukturierte, möglichst sonnige, fischfreie Kleingewässer und Flachwasserzonen: Schwimmblätter und Röhricht dienen als Sonnenplätze für die Adulttiere, Äste und Wasserpflanzen als Laichsubstrat. Eine dichte submerse Vegetation und sonnige seichte Ufer sind bevorzugte Aufenthaltsorte der Larven, die hier Schutz vor ihren Freßfeinden, besonders Fischen, finden (Löschenkohl 1986). Wasserströmung wirkt sich negativ auf die Amphibienfauna aus. Außerhalb der Laichzeiten brauchen die meisten Arten ausgedehnte Landlebensräume, wie Auwald, Schilfflächen und Wiesen (z.B. Blab 1978). Die Gruppe der Amphibien eignet sich daher gut als Indikator für die Ausprägung der Wasser-Landvernetzungsbereiche. Da Amphibienpopulationen aber starken Schwankungen in Abhängigkeit von wechselnden Umweltbedingungen wie Wasserstandsschwankungen, Witterung etc. unterliegen, ist ein mehrjähriger Untersuchungszeitraum vor und nach Dotation notwendig.

2. BEARBEITUNGSUMFANG UND METHODIK

Sämtliche Gewässer des Untersuchungsgebietes mit Ausnahme einiger weniger aufgrund von Bebauung und Einfriedung unzugänglicher Abschnitte wurden zwischen 22. und 28. März und zwischen 7. und 15. Juni aufgesucht. Die Bezeichnung der Tümpel und die Wasserführung während der Begehungstermine sind den Abbildungen 1 und 2 zu entnehmen.

Artenzusammensetzung:

Im Frühjahr wurden die Gewässer beidufig abgegangen bzw. mit dem Schlauchboot befahren. Im Juni wurde nach Larven gesucht. Als Laichnachweise zählten Gelege- und Larvenfunde. Adulttiere wurden durch

Fang, Rufe oder Sichtungen nachgewiesen.

Quantifizierung ausgewählter Arten:

Bei den Braunfröschen (Spring-, Moor- und Grasfrosch) ist eine Quantifizierung anhand von Laichballenzählungen möglich. Die Anzahl der Gelege erlaubt Rückschlüsse auf die Größe der laichenden Population. Außerdem kann die schwerpunktmäßige Verteilung des Laichgeschehens auf die einzelnen Gewässer bzw. Altarmabschnitte festgestellt werden. Da die Laichaktivität aber von Jahr zu Jahr stark fluktuieren kann, sind Rückschlüsse auf die Größe der Gesamtpopulation und zahlenmäßige Vergleiche zwischen einzelnen Untersuchungsjahren nicht möglich (Van Gelder & Wijnands 1987).

Eine Auftrennung der drei Braunkrobsarten war aufgrund der fortgeschrittenen Embryonalentwicklung nicht möglich, da nur gut gequollener Laich mit noch kaum entwickelten Keimen bestimmbar ist. Die Zählung muß aber zu einem Zeitpunkt stattfinden, an dem das Laichgeschehen aller drei Arten bereits abgeschlossen ist.

Bei der Erdkröte kann nach der Zahl der laichenden Paare und nach Mengenschätzungen der Laichschnüre quantifiziert werden: Ein Weibchen legt 3-5m Laichschnüre ab. 1989. konnte kein Erdkrötenlaich gefunden werden.

Bei den restlichen Arten, deren Fortpflanzung sich über eine längere Zeitperiode erstreckt, ist eine derartige Quantifizierung nicht möglich.

3. DIE AMPHIBIENFAUNA DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Von den 18 in Österreich vorkommenden Amphibienarten sind 13 in den niederösterreichischen Donauauen festgestellt worden (Pintar 1984, Pintar et al. 1986, Pintar & Straka 1988, Pintar & Waringer-Löschenkohl 1989, Waringer-Löschenkohl et al. 1986, Waringer-Löschenkohl & Waringer 1989, Waringer-Löschenkohl 1989a, b, Zwicker 1986). 12 Arten konnten bei früheren

Kartierungen in der Wiener Lobau nachgewiesen werden (Hadl & Janauer 1985, Tiedemann et al. i. Dr.). 1989 wurden die 1983 (Hadl & Janauer 1985) vom Untersucher als "sehr selten" eingestuften Arten Kammolch und Wechselkröte (jeweils ein Fundort) nicht mehr aufgefunden (Tab. 1).

Tab. 1. Die im Untersuchungsgebiet festgestellten Amphibienarten und ihre Gefährdung nach der "Roten Liste gefährdeter Tiere Österreichs" (Häupl & Tiedemann 1983).

Art	mit Fortpflanzungsnachweis	Gefährdung
Teichmolch (<u>Triturus vulgaris</u>)	x	gefährdet
Rotbauchunke (<u>Bombina bombina</u>)	x	gefährdet
Knoblauchkröte (<u>Pelobates fuscus</u>)	x	stark gefährdet
Erdkröte (<u>Bufo bufo</u>)	x	gefährdet
Laubfrosch (<u>Hyla arborea</u>)	x	gefährdet
Braunfrösche:		
Springfrosch (<u>Rana dalmatina</u>)	x	gefährdet
Moorfrosch (<u>Rana arvalis</u>)	x	gefährdet
Grasfrosch (<u>Rana temporaria</u>)		gefährdet
Grünfrösche:		
Wasserfrosch (<u>Rana esculenta</u>)		gefährdet
Seefrosch (<u>Rana ridibunda</u>)		gefährdet

Die Laichplatzsituation der einzelnen Arten

Braunfrösche (Abb. 3, 7)

Die Braunfrösche suchen die Gewässer nur im zeitigen Frühjahr zum Ablaichen auf. Während des restlichen Jahres leben sie in Wäldern und Wiesen weitgehend terrestrisch. Der Moorfrösche ist die empfindlichste Braunkrobschart und braucht besonders großflächige, ungestörte Feuchtgebiete als Sommerlebensraum. Weichaugebiete weisen die höchsten Braunfroschdichten auf (Pintar 1984).

Die Braunfrösche laichten an 14 Gewässern bzw. Gewässerabschnitten in geringen Dichten. Der größte Laichplatz mit knapp über 50 Gelegen lag in der Seeschlacht, in deren Umland (Wiesen, Auwald) geeignete Sommerbiotope liegen.

Erdkröte (Abb. 5, 7)

Wie die Braunfrösche suchen auch Erdkröten ihre Laichgewässer nur im zeitigen Frühjahr auf. Während des restlichen Jahres lebt die Erdkröte im Wald. Größere, stabile Gewässer mit Strukturen zum Aufhängen der Laichschnüre (Äste etc.) werden als Laichgewässer angenommen.

1989 konnten nur im Fasanengartenarm Kaulquappen der Erdkröte gefunden werden.

Rotbauchunken (Abb. 4, 7)

Rotbauchunken halten sich den ganzen Sommer am Gewässer auf. Besonders strömungsfreie, sonnige Überschwemmungsbereiche werden gerne zum Laichen angenommen (Wilkens 1979).

Der einzige Fortpflanzungsnachweis für Rotbauchunken 1989 stammt aus der Seeschlacht. Der Bombentrichter Nr. 14 zeichnete sich durch eine sehr

hohe Abundanz an Adulttieren aus.

Knoblauchkröte (Abb. 5 , 7)

Die Knoblauchkröte bevorzugt tiefere (über 20cm), sonnige, stark verkrautete Stillgewässer zur Fortpflanzung. Den Sommer verbringt sie tagsüber großteils vergraben in offenen, steppenartigen Lebensräumen oder, in Augebieten, bevorzugt in Schlägen (Pintar 1984).

Die Larven der Knoblauchkröte wurden an drei Gewässern bzw. Gewässerabschnitten gefunden, die Knoblauchkröte ist damit ein relativ häufiges Amphib in der Oberen Lobau.

Laubfrosch (Abb. 5 , 7)

Laubfrösche laichen in besonnten, verkrauteten Stillgewässern mit Röhricht oder Gebüsch am Ufer. Im Sommer bleiben sie in Gewässernähe und halten sich im Schilf oder in den Baumkronen auf.

Der einzige Laichnachweis für den Laubfrosch stammt aus der Seeschlacht.

Grünfrösche (Abb. 6 , 7)

Die beiden Grünfroscharten Rana esculenta und R. ridibunda sind im Feld schwierig zu trennen und werden daher in der Folge wie eine Art behandelt. Sie halten sich ganzjährig am Gewässer auf, bevorzugt werden größere, sonnige Stillgewässer mit Schwimmblättern.

Grünfrösche wurden an fast allen Gewässern der Oberen Lobau angetroffen. Es konnte aber kein Fortpflanzungsnachweis erbracht werden. Aufgrund der trockenen Witterung scheint sich der Laichtermin der Grünfrösche, wie auch in anderen Augebieten (pers. Mitt. Pintar, Straka), in

den Hochsommer verlagert zu haben. Im nächsten Jahr soll deshalb ein weiterer Begehungstermin angeschlossen werden.

Teichmolch (Abb. 4, 7)

Teichmolche laichen bevorzugt in besonnten, pflanzenreichen Kleingewässern im Frühjahr und Frühsommer und leben anschließend in Landtracht sehr versteckt in Gewässernähe.

Teichmolchlarven wurden im Tümpel Saltenstraße und in der Seeschlacht gefunden.

4. DIE BEDEUTUNG DER GEWÄSSER FÜR DIE AMPHIBIENFAUNA

Von den insgesamt 14 Gewässerabschnitten, in denen Laichaktivität nachgewiesen werden konnte, fallen 13 in die Kategorie mit 1-2 Arten (Abb. 8). Nur die Seeschlacht ist Laichplatz für 5 Arten. Als seichtes, sonniges Gewässer mit submerser Vegetation und Schilf am Ufer, sowie nur geringem Fischbesatz bot sie sehr günstige Bedingungen für die Fortpflanzung vieler, auch anspruchsvollerer Arten, wie Rotbauchunke, Knoblauchkröte und Laubfrosch. Diese Arten sind besonders anfällig für Räuberdruck durch Fische. Der gesamte Zug des Mühlwassers ist wegen des hohen Fischbesatzes (vgl. Clausnitzer 1983, Müller 1968), starker anthropogener Störung der Uferzonen und Strukturarmut kaum als Laichgewässer für Amphibien geeignet. Hier fanden sich auf weiten Strecken lediglich einige wenige Braunfroschgelege und erwachsene Grünfrösche. In den Tümpeln bei der Lobaugasse und Saltenstraße konnte zur Begehungszeit nur für zwei Arten Laichtätigkeit nachgewiesen werden. 1983 war der Tümpel Saltenstraße noch Laichplatz für 5 Arten (Hadl & Janauer 1985). Die Bombentrichtertümpel, die 1983 zum Teil eine recht reiche Amphibienfauna beinhalteten, lagen bei beiden Begehungsterminen trocken.

Tab. 2. Stetigkeit (= Anzahl der von der betreffenden Art frequentierten Laichgewässer in Prozent der Gesamtlaichgewässer) der einzelnen Arten.

	Zahl der Laichgewässer	Stetigkeit
Teichmolch	2	14,3 %
Rotbauchunke	1	7,1 %
Knoblauchkröte	3	21,4 %
Erdkröte	1	7,1 %
Laubfrosch	1	7,1 %
Braunfrösche	14	100,0 %
Summe	14	

Auch das Gewässerumland entlang des Mühlwassers (Straßen, Siedlungsraum) und die vielen landwirtschaftlichen Flächen (Biozideinsatz!) im Untersuchungsgebiet stellen keine geeigneten Sommerlebensräume für Amphibien dar. Es gibt nur sehr wenige Auwaldflächen. Braunfrösche und Erdkröten, die Waldbiotope als Sommerlebensräume brauchen, wurden nur in sehr geringen Dichten angetroffen:

So laichten zwar die Braunfrösche, die die geringsten Ansprüche an ihre Laichgewässer stellen, in allen 14 Amphibienbrutgewässern (Tab. 2, Abb. 3). Die anhand der Laichballenzählungen festgestellten Dichten waren 1989 aber, verglichen mit gleichzeitig laufenden Zählungen in Altenwörth (Waringer-Löschenkohl 1989b) äußerst gering. Der Großteil der Laichplätze der Oberen Lobau umfaßte weniger als 10 Gelege, während etwa in Altenwörth die meisten Laichplätze in die Kategorie zwischen 200 und 400 Gelegen fielen. (Der größte Laichplatz umfaßte dort 1000-2000 Laichballen!)

Sehr auffällig ist auch die geringe Dichte der Erdkröte, einem in Auen weit verbreiteten Lurch (Zitate siehe oben). Schon 1983 im Gutachten Hadl & Janauer (1985) wurde sie als "sehr selten" eingestuft. Auch Tiedemann et al. (i.Dr.) fanden keine Bufo bufo im Untersuchungsgebiet. Möglicherweise verstärkte das trockene Frühjahr diese Situation zusätzlich.

Abgesehen von den Grünfröschen, die wegen der fehlenden Fortpflanzungsnachweise hier nicht behandelt werden können, ist die Knoblauchkröte mit einer Stetigkeit von 21,4% (Tab.2) eine relativ häufige Art. Bei den beiden früheren Lobaukartierungen wurde Pelobates fuscus jeweils nur einmal im Tümpel Saltenstraße (Hadl & Janauer 1985) und einmal in der Unterer Lobau beim Kühwörtherwasser (Tiedemann et al. i.Dr.) festgestellt. Da diese beiden Untersuchungen sich aber besonders auf Nachweise von Adulttieren konzentrierten und nicht nach Larven gesucht wurde, wurden die Knoblauchkröten, die erwachsen ein sehr verstecktes Leben führen, wahrscheinlich übersehen. Auch in der niederösterreichischen Lobau bei Schönau/Donau war die Knoblauchkröte nicht selten (Waringer-Löschenkohl

et al. 1986). Die Knoblauchkröte ist eigentlich ein Faunenelement der Steppe. Aufgrund der vielen unbewaldeten Trockenstandorte der Lobau findet sie hier offenbar gute Lebensmöglichkeiten..

Arten, wie Rotbauchunke, Laubfrosch und Teichmolch, die bei der Kartierung 1983 als "häufig" eingestuft wurden, waren wesentlich seltener. Diese Arten bevorzugen sonnige Kleingewässer und hatten ihren Verbreitungsschwerpunkt in 1989 trocken liegenden Tümpeln. Auch Kammolch und Wechselkröte, die 1989 nicht nachgewiesen wurden, wurden 1983 in diesen Tümpeln gefunden. Hier muß die Entwicklung der Gewässersituation im nächsten Untersuchungsjahr abgewartet werden.

LITERATUR

- Blab, J. (1978): Untersuchungen zu Ökologie, Raum-Zeit-Einbindung und Funktion von Amphibienpopulationen. Schriftenr. Landschaftspfl. Naturschutz 18, 141 S.
- Clausnitzer, H.-J. (1983): Zum gemeinsamen Vorkommen von Amphibien und Fischen. Salamandra 19: 158-162.
- Hadl, G. & Janauer, G. A. (1985): Inventarisierung aquatischer und semiaquatischer Biotoptypen im Vollnaturschutzgebiet Obere Lobau. Im Auftrag der MA 22.
- 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.
- Löschenkohl, A. (1986): Niche partitioning and competition in tadpoles. In: Studies in Herpetology, Roček, Z. (ed.): 399-402.
- Müller, P. (1968): Amphibien und Fischbesatz. Naturforsch. Ges. Schaffhausen, Flugblatt II/3: 12-13.
- Pintar, M. (1984): Die Ökologie von Anuren in Waldlebensräumen der Donau-Auen oberhalb Wiens (Stockerau, Niederösterreich). Bonn. Zool. Beitr. 35:185-212.
- " -, Steiner, H.M. & Straka, U. (1986): Der ökologische Wert einzelner Teilgeiete des Augebietes bei Korneuburg. Studie im Auftrag der MA 18, 59 S.
- " - & Straka, U. (1988): Amphibien. In: Steiner, H.M. et al.: Donaukraftwerk Hainburg, Bad Deutsch-Altenburg. Untersuchung der Standortsfrage. Zoologischer Teil. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft. Niederösterreich-Reihe, Bd. 5:307-315.
- " - & Waringer-Löschenkohl, A. (1989): Faunistisch-ökologische Erhebung

- der Amphibienfauna in den Augebieten der Wachau. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 126: 77-96.
- Tiedemann, F. et al. (i. Dr.): Erfassung schutzwürdiger und entwicklungsfähiger Landschaftsteile und Elemente in Wien. "Biotopkartierung" Wien 1984.
- Van Gelder, J. & Wijnands, E.J. (1987): Twenty years of ecological investigation on the Moor Frog (*Rana arvalis* Nilsson). Beih. Schriftenr. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 19: 141-145.
- Waringer-Löschenkohl, A. (1989a): Zwischenergebnisse zur Situation der Amphibien in den nördlichen Altenwörther Donauauen nach Errichtung eines Dotationssystems ("Hinterlandprojekt Nord"). Österr. Wasserwirtschaft 41, H. 7/8:213-214.
- " - (1989b): Die Amphibienfauna der nördlichen Altenwörther Donauauen nach Errichtung eines Dotationssystems 1988 und 1989. Bericht für MAB-Projekt "Ökosystemstudie Donaustau Altenwörth", 27 S.
- " - , 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. (1989): Zur Typisierung von Augewässern anhand der Litoralfauna (Evertebraten, Amphibien). Arch. Hydrobiol. Suppl. 84: 73-94.
- Wilkens, H. (1979): Die Amphibien des mittleren Elbtals: Verbreitung und Ökologie der Rotbauchunke. Natur Landschaft 52/2: 46-50.
- Zwicker, E. (1986): Kartierung der Vögel und Froschlurche in den rechtsufrigen Donauauen nordwestlich und südöstlich von Wien. Gutachten im Auftrag der MA 18, 59S.

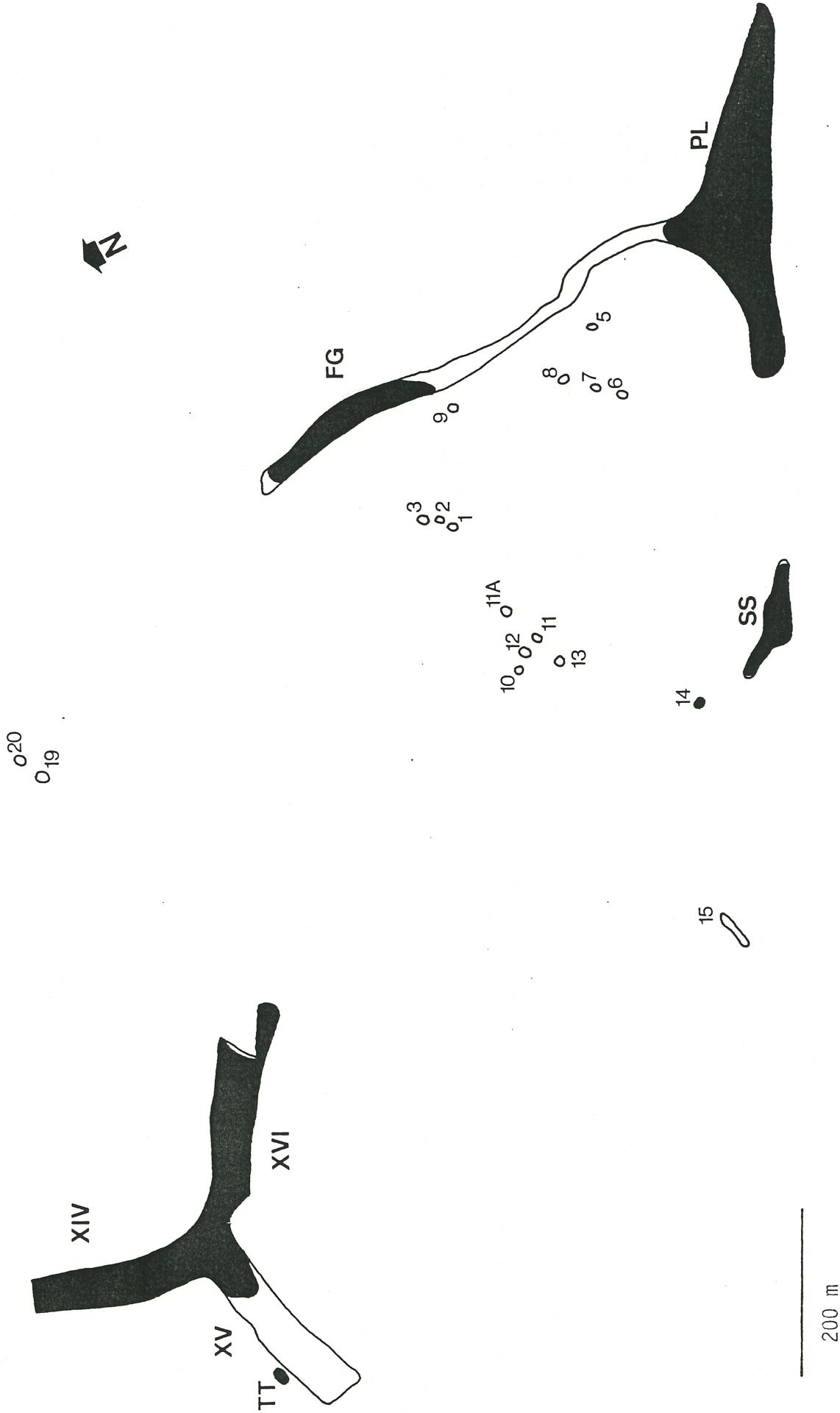
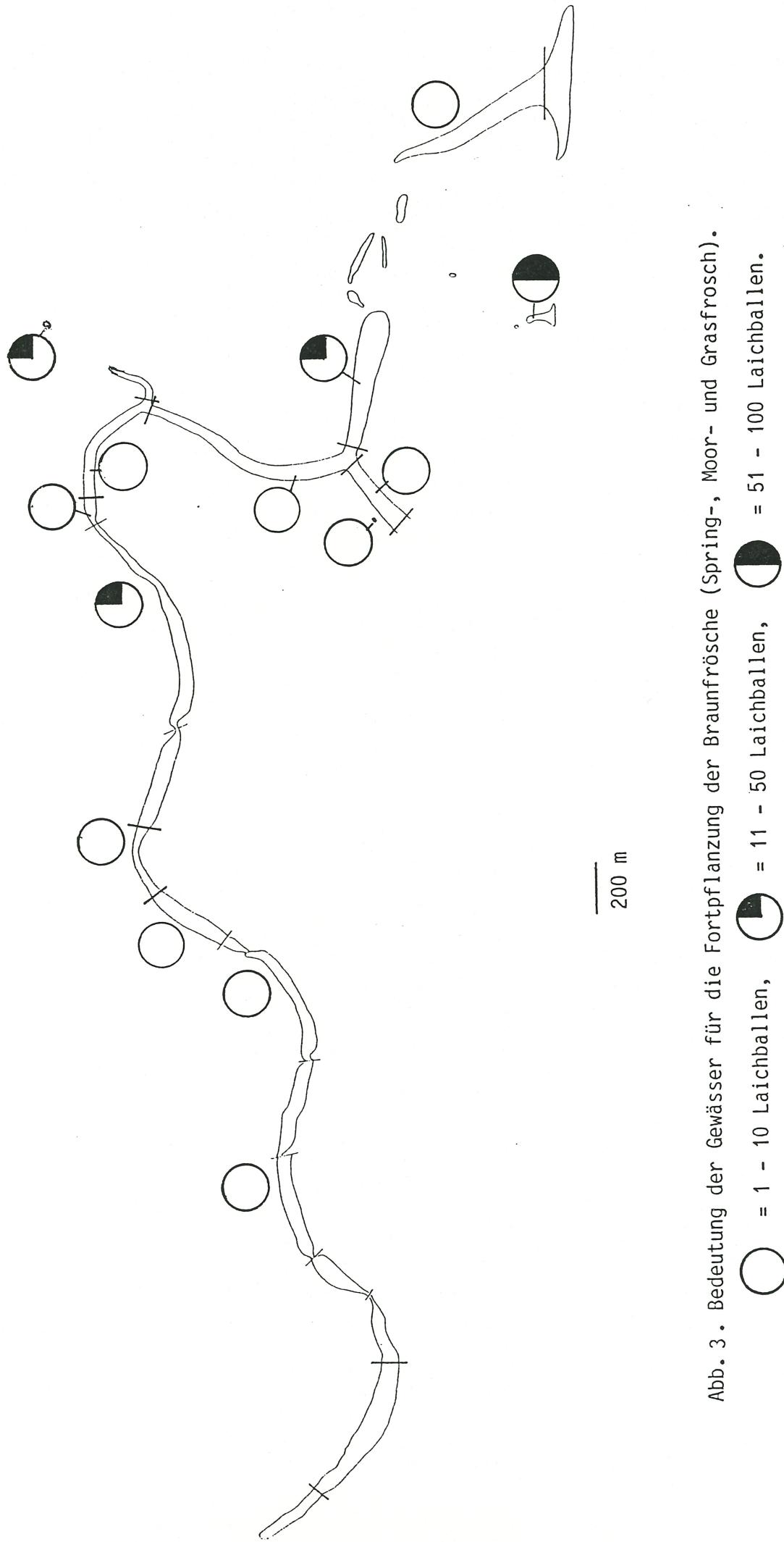


Abb. 1. Die Gewässersituation im Tümpelfeld während der Frühjahrsbegehung (Pegel Wien, Reichsbrücke, 28.3.1989: 191 cm). Wasserführende Gewässerabschnitte und Kleingewässer wurden schwarz eingetragen. Die Ziffernbezeichnung der Kleingewässer folgt Hadl & Janauer 1985.



Abb. 2. Die Gewässersituation im Tümpelfeld während der Frühsommerbegleitung (Pegel Wien, Reichsbrücke, 7.6. 1989; 252 cm). Legende wie Abb. 1.

252 cm). Legende wie Abb. 1.



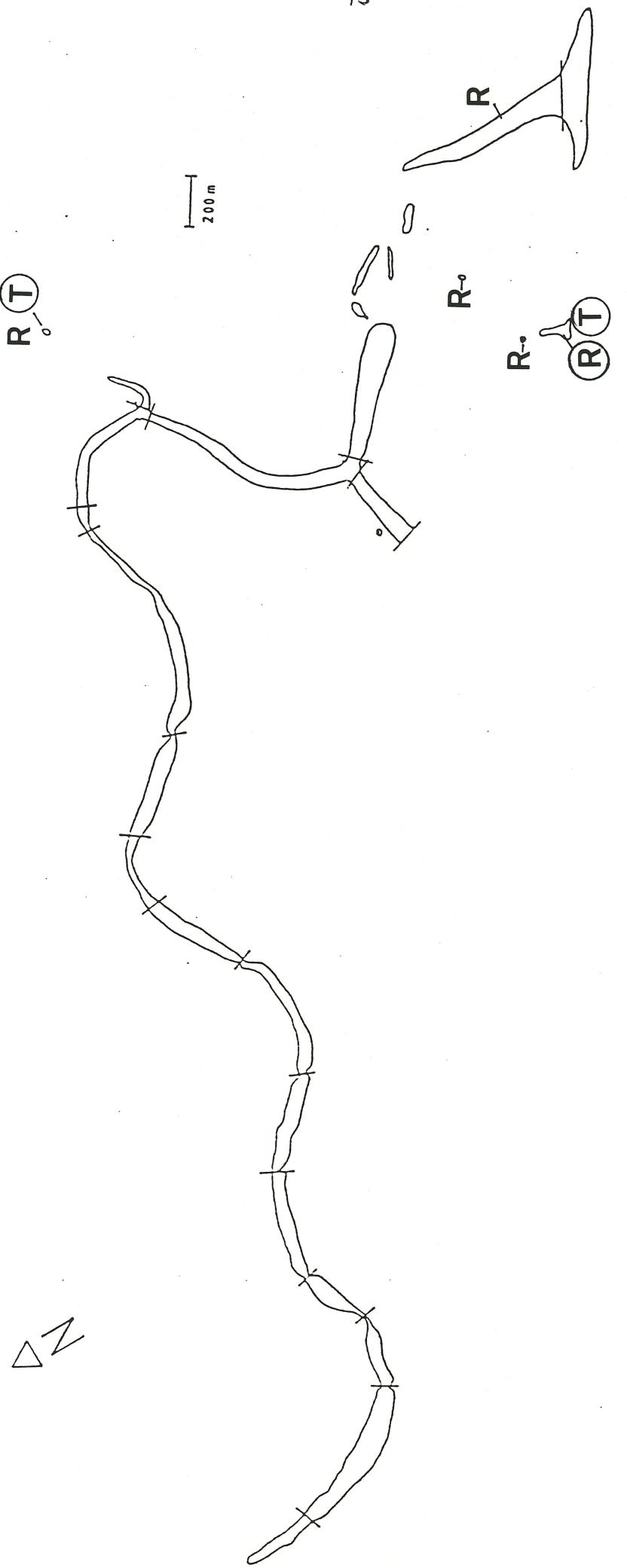


Abb. 4. Verbreitung von Rotbauchunke (R) und Teichmolch (T) an den Gewässern bzw. Gewässerabschnitten des Untersuchungsgebietes. = Laichnachweis.

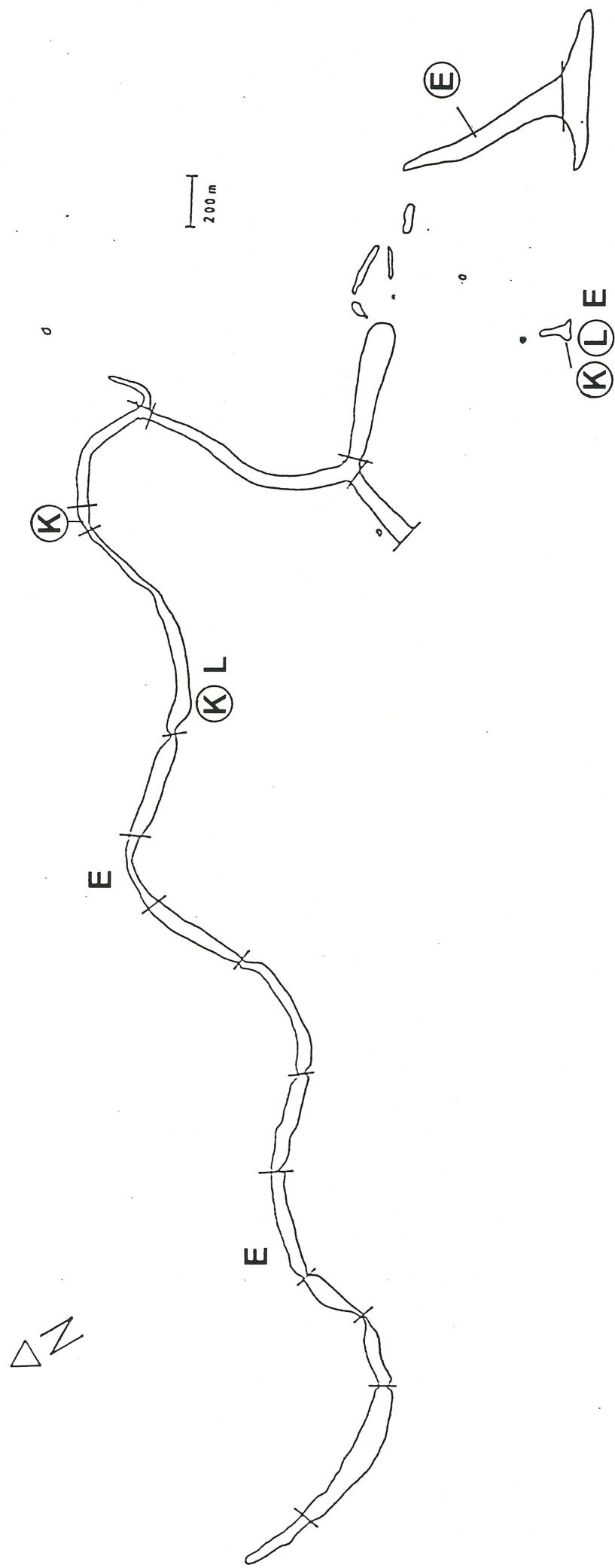


Abb. 5. Verbreitung von Knoblauchkröte (K), Laubfrosch (L) und Erdkröte (E) an den Gewässern bzw. Gewässerabschnitten des Untersuchungsgebietes. ○ = Laichnachweis.

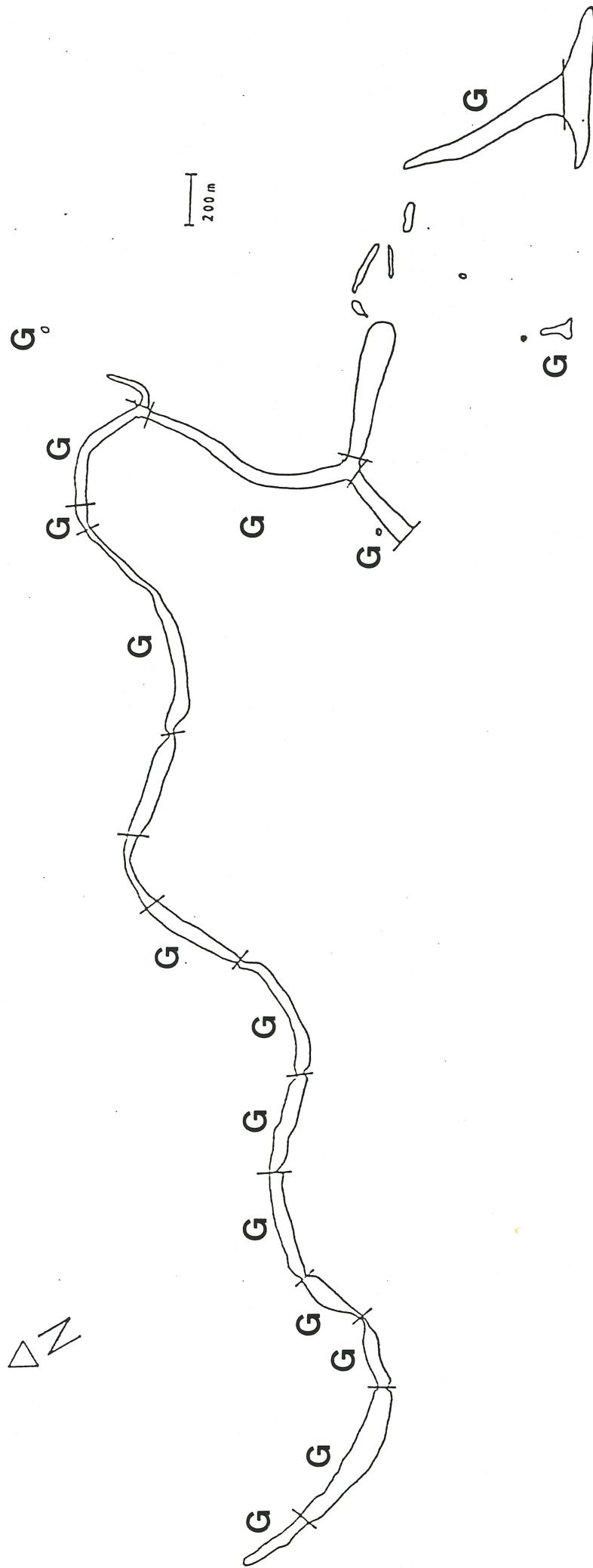


Abb. 6. Verbreitung der Grünfrösche (G) an den Gewässern bzw. Gewässerabschnitten des Untersuchungsgebietes.

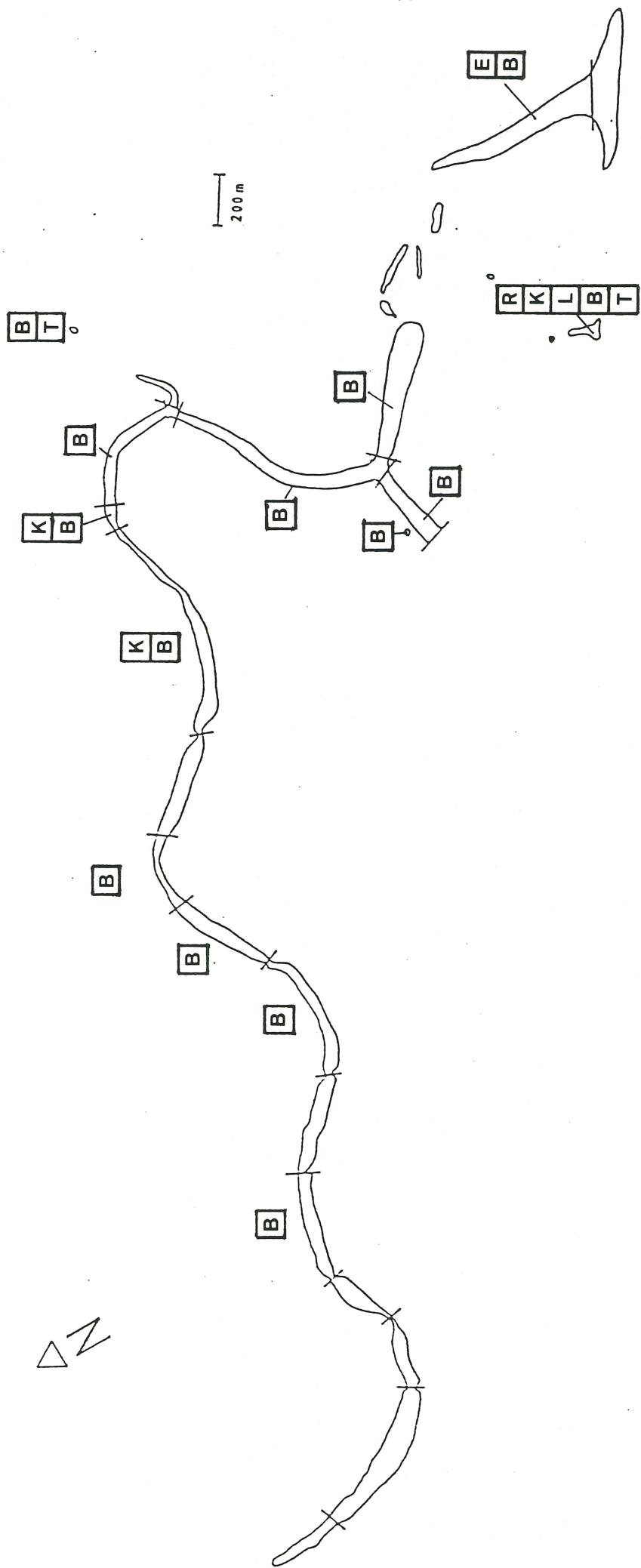
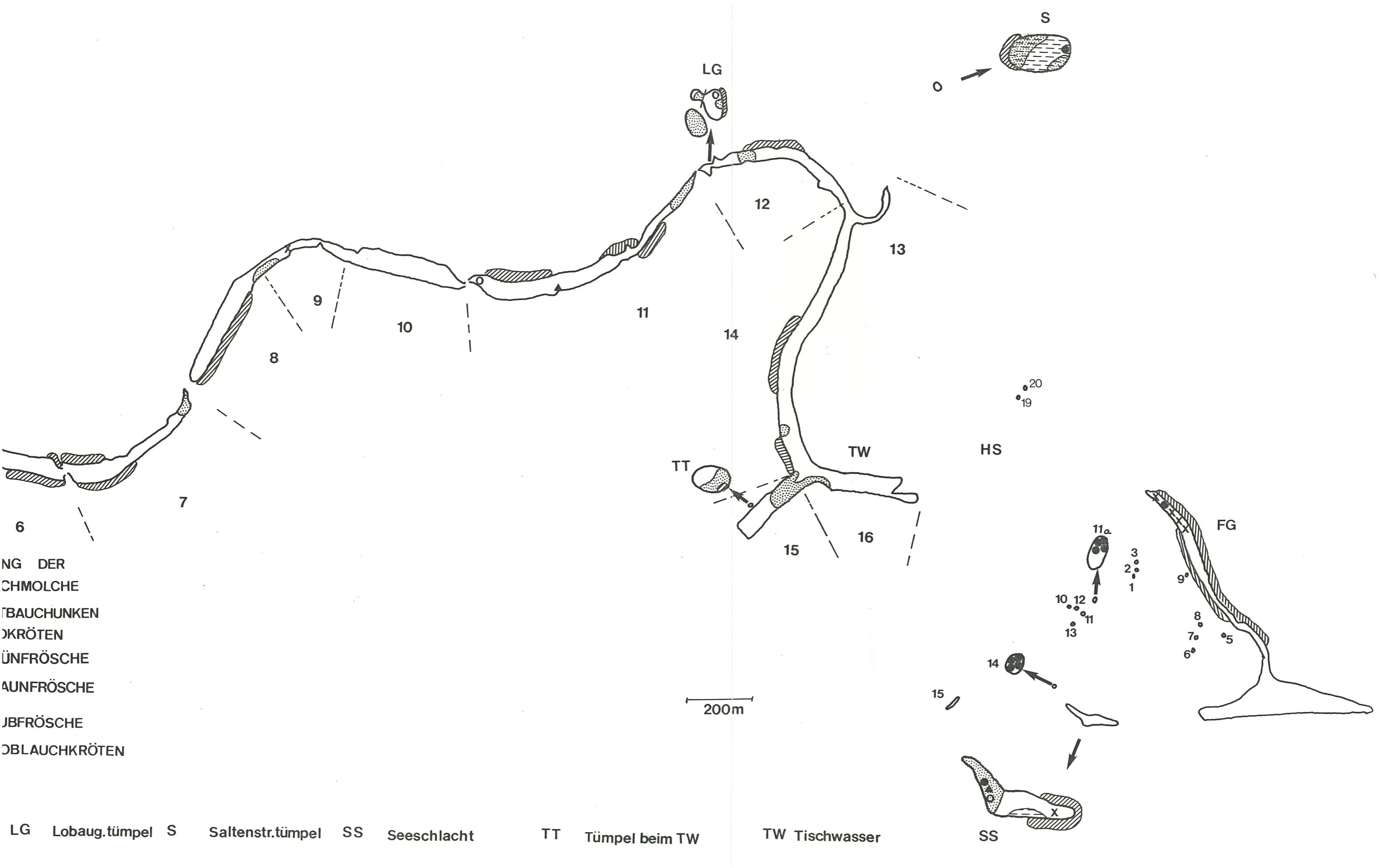


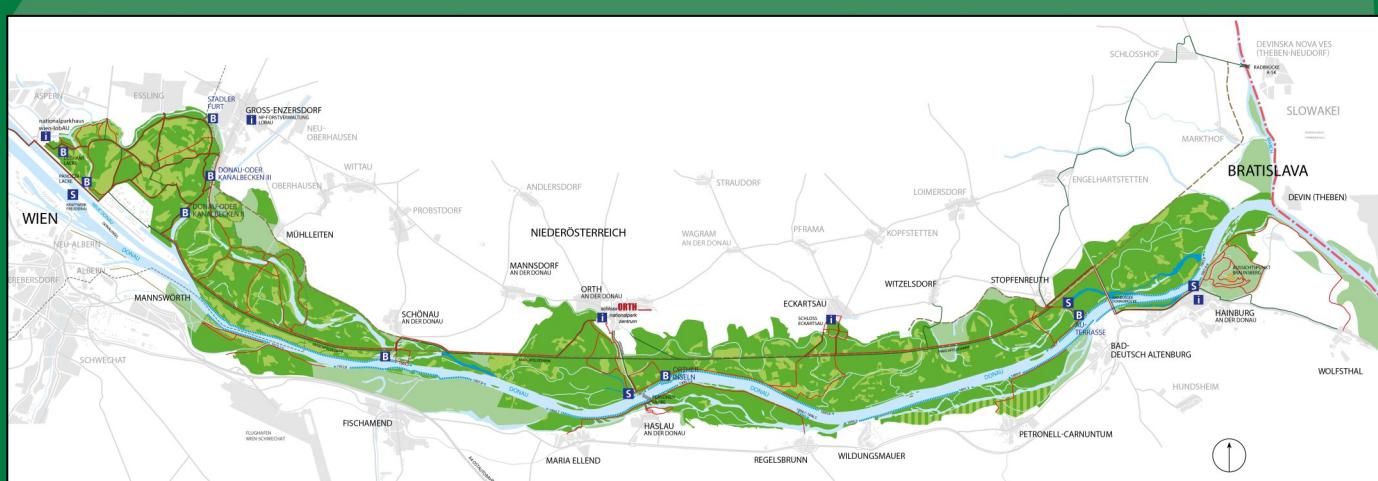
Abb. 8. Bedeutung der Gewässer bzw. Gewässerabschnitte für die Fortpflanzung der Amphibien: R = Rotbauchunke, K = Knoblauchkröte, L = Laubfrosch, E = Erdkröte, B = Braunfrösche (3 Arten), G = Grünfrösche (2 Arten), T = Teichmolch. Die Anzahl der Kästchen eines Balkens entspricht der Zahl der laichenden Arten.

ABB. 7
AMPHIBIENKARTIERUNG DER
OBEREN LOBAU 1989





- Herausgeber: Nationalpark Donau-Auen GmbH
- Titelbild: Christian Baumgartner
- Für den Inhalt sind die Autoren verantwortlich
- Für den privaten Gebrauch beliebig zu vervielfältigen
- Nutzungsrechte der wissenschaftlichen Daten verbleiben beim Auftraggeber (Stadt Wien, MA45) bzw. bei der Studienautorin
- Als pdf-Datei direkt zu beziehen unter www.donauauen.at
- Bei Vervielfältigung sind Titel und Herausgeber zu nennen / any reproduction in full or part of this publication must mention the title and credit the publisher as the copyright owner:
© Nationalpark Donau-Auen GmbH
- Zitiervorschlag: Waringer-Löschenkohl, A., Endel, S. (2026) Dotation Lobau, begleitende ökologische Untersuchungen. Kartierung der Amphibienfauna in der Oberen Lobau (Wien). Erhebungen 1989. Wissenschaftliche Reihe Nationalpark Donau-Auen, Heft 95



Nationalpark Donau-Auen GmbH
A-2304 Orth/Donau, Schloss Orth
Tel. 02212/3450, Fax DW 17
nationalpark@donauauen.at, www.donauauen.at

