

Dotation Lobau, begleitende ökologische Untersuchungen
Halbquantitative Bestandsaufnahme der Muscheln und
Wasserschnecken in der Oberen Lobau (Wien)
Erhebungen 1988 - 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 „3.1. Halbquantitative Bestandsaufnahme der Muscheln und Wasserschnecken“. Diese Untersuchungen wurden in den Jahren 1988 - 1989 im Gewässerzug des Mühlwassers, im Fasangartenarm und im Seeschlachtgraben umgesetzt.

Elisabeth Köhler-Haberlehner





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

3.1. HALBQUANTITATIVE BESTANDSAUFNAHME DER MUSCHELN UND WASSERSCHNECKEN

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

Juni 1990

GEÄNDERT AM

VERFASSER

Dr. Elisabeth KÖHLER-HABERLEHNER
1020 Wien, Rotensterng. 22

FÜR DIE PLANUNGSGEMEINSCHAFT:

Dr. Gerhard IMHOF

MAGISTRATSABTEILUNG 45

REFERENT

GRUPPENLEITER

ABTEILUNGSLEITER

Eingelangt am

PLANGRÖSSE

PARIE

PROJEKTSNUMMER

PLANNUMMER

INHALTSVERZEICHNIS

Die Bedeutung von Muscheln und Schnecken für die Charakterisierung der ökologischen Verhältnisse des Gewässers, sowie die angewandte Methodik der Besammlung und Auswertung wurden in den Berichten 1988 und 1989 erläutert.

	Seite
BEARBEITUNGSUMFANG und ARTENERFASSUNG	1
DEFINITION VON HABITATYPEN	3
VERTEILUNG DES ARTBESTANDES AUF DIE HABITATYPEN und STATISTISCHE ANALYSE	9
BESPRECHUNG DER EINZELNEN PROBENSTELLEN UND IHRER BESIEDLUNG	20
ZUSAMMENFASENDE WÜRDIGUNG DES UNTER- SUCHUNGSGEBIETES	25
LITERATURNACHWEIS	28
ANHANG: Dokumentation der Besammlungs- ergebnisse	
<u>Planbeilage:</u> Lageplan der Probenpunkte	

BEARBEITUNGSUMFANG und ARTENERFASSUNG

Nach drei Besammlungsterminen im Herbst 1988 (H 88), Frühjahr 1989 (F 89) und Herbst 1989 (H 89) konnten in der Oberen Lobau an insgesamt 31 Probenpunkten 34 aquatische Molluskenarten gefunden werden. Die Gruppe der Pisidien (Erbsenmuscheln) ist schwer zu bestimmen, die Tiere sind nur wenige Millimeter groß und leben im Sediment der Gewässer. Diese Gattung wurde in der vorliegenden Arbeit zwar berücksichtigt, die Bestimmung der Arten muß aber einem Spezialisten übergeben werden. Von den Scheckenarten *Anisus leucostomus* und *Physa fontinalis* finden sich nur einzelne Exemplare. Die Flußmuschel (*Unio pictorum*) und die Teichmuscheln (*Anodonta cygnea*, *Anodonta piscinalis*) werden bis zu 15 cm groß, weshalb sie in den Kescherfängen kaum anzutreffen sind. Die Tiere hinterlassen deutliche Kriechspuren im Schlamm und können so gefunden werden. Ansammlungen von Leerschalen an Bisamrattenbauten ergänzen die Angaben über die Verbreitung.

Zur Liste aller festgestellten Molluskenarten im Bericht der Vorerhebungen 1988 sind noch drei Spezies hinzuzufügen. *Anodonta piscinalis* (Entenmuschel, Fam. Unionidae), *Viviparus acerosus* (Donau-Sumpfdeckelschnecke, Fam. Vivipariidae) und *Gyraulus laevis* (Glattes Posthörnchen, Fam. Planorbidae) wurden bei der Frühjahrs- bzw. Herbstbesammlung 1989 gefunden.

Im Anschluß ist die komplette Artenliste angegeben.

Liste der aquatischen Molluskenarten:

Anodonta cygnea
Anodonta piscinalis
Unio pictorum
Sphaerium corneum
Sphaerium lacustre
Dreissena polymorpha
Bithynia tentaculata
Valvata cristata
Valvata piscinalis
Valvata pulchella
Viviparus acerosus
Viviparus contectus
Viviparus viviparus
Acrolopus lacustris
Anisus leucostomus
Anisus spirorbis
Anisus vortex
Armiger crista
Gyraulus albus
Gyraulus laevis
Hippeutis complanatus
Planorbarius corneus
Planorbis carinatus
Planorbis planorbis
Segmentina nitida
Lymnaea auricularia
Lymnaea corvus
Lymnaea ovata
Lymnaea peregra
Lymnaea stagnalis
Lymnaea truncatula
Lymnaea turricula
Physa acuta
Physa fontinalis

DEFINITION VON HABITAT-TYPEN

Den Ergebnissen früherer Besammlungen bzw. den Literaturhinweisen zufolge wurde die Gliederung der Probenpunkte in die 5 Habitattypen vorgenommen (Abb. 1):

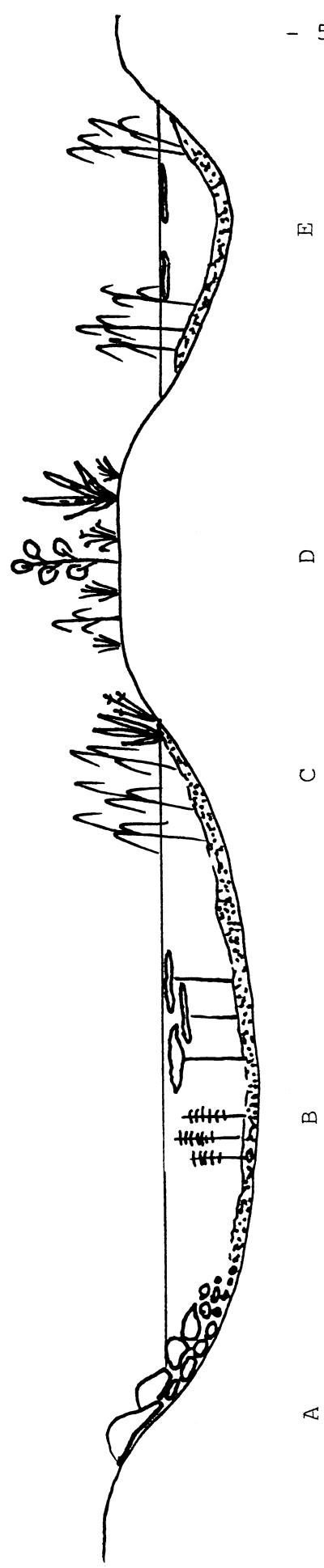
- A Ufer-Typ 1
- B Freiwasserzone
- C Ufer-Typ 2
- D Verlandungszone
- E Tümpel

Für die Ufer des Typ 1 kann als verbindliches Kennzeichen die spärliche Vegetation und die Sedimentbeschaffenheit (Sand, Schotter, Steine) mit ihrem geringen organischen Gehalt angeführt werden. In der Freiwasserzone wurden die Makrophytenbestände und die oberste Sedimentschicht beobachtet, wobei eine Unterscheidung zwischen Fieder- und Schwimmblättern vorgenommen wurde. Beim Ufer des Typs 2 ist der organische Gehalt des Sediments hoch (Schlamm, Faulschlamm), abgestorbenes Pflanzenmaterial (Detritus) wird angeschwemmt und die gut entwickelte Vegetation bietet den Weichtieren ausreichend Nahrung, Laichplätze und Schutz vor Fressfeinden. In den Verlandungszonen erfordern die wechselnden Bedingungen (Austrocknung, Überflutung) große Anpassungsleistungen von den Mollusken. Hier finden sich vor allem austrocknungsresistente Arten und Spezies mit unspezifischen Lebensanforderungen. Die Tümpel sind durch die dicke Schlammsschichte und einer kleinen Wasseroberfläche gekennzeichnet. Die Besiedlung durch Makrophyten ist flächendeckend, die Wasserzufluss erfolgt durch Grund- bzw. Regenwasser.

Die Biotopbeschreibung (Tab. 1) berücksichtigt die wesentlichen Parameter um die Lebensbedingungen zu beschreiben, die den Mollusken in der Oberen Lobau zur Verfügung stehen. Bei der Wahl der Probenpunkte wurde versucht, Stellen mit möglichst homogenem Charakter zu finden, so etwa Schotterufer (Punkt 3, 38, 47.2), Schwimmblattgesellschaften (Punkt 10, 67, 3, 82), Fiederblattgesellschaften (Punkt 14, 22,

39.2, 47.3), Schilfzonen (Punkt 39.1, 67.2), Faulschlammansammlungen (Punkt 4, 23.1) und Tümpel (Punkt 59, 208, 116). Zu den Verlandungszonen zählen temporäre Schlenken (101, 203) und Fließwasserstrecken (100.2), sowie flache Sand-Schlammdebäume (100.1, 79).

Abb. 1
Lebensräume der Weichtiere im Augebiet:



Habitattypen:

- A Ufer - Typ 1: Altarm; Böschung mit Steinen, Schotter und Sand; **keine Makrophyten**, nur Algenaufwuchs; wenig Detritus und kaum organisches Material im Sediment
- B Freiwasserzone: Schlammgrund mit dichtem Makrophytenbewuchs, Fieder- bzw. Schwimmblätter;
- C Ufer-Typ 2: Altarm; Ufer mit dicker Schlammauflage, dichter Makrophytenbestand, hauptsächlich Phragmites sp. (Kolbengewächse, Seggen), reichlich Detritus
- D Verlandungszone: wechselnde Wasserführung, teilweise trockenfallend, gemischte Vegetation aus terrestrischen und aquatischen Elementen; angrenzend an permanente Gewässer
- E Tümpel : ganzjährig abgeschlossene, kleine Wasserfläche, gemischter Makrophytenbestand. (aquatisch) dicke Schlammauflage, reichlich Detritusablagerung

Legende zu Tab.1:

Probentermine:	H88 30.Sept. bis 2.Okt.1988
	F89 23.April bis 25.April 1989
	H89 23.Sept. bis 25.Sept. 1989
Strömung:	- Tümpel und Verlandungszonen + Altarme ++ Fließwasserstrecke
Böschung:	- flach; Neigungswinkel bis 15° + mittel; -"- 15-30° ++ steil; -"- über 30°
Sediment/Korngröße:	1 fein; Sand, Schlamm, Humus 2 grob; Kies, Schotter, Steine 1-2 Mischtyp, z.B.: Schotter mit dünner Schlammauflage
organischer Gehalt:	- gering; Sand, Kies, Schotter, Steine + mittel, Schotter mit Schlammauflage bis 10cm ++ hoch; Schlamm und Faulschlamm von 10-50cm D Detritus F Faulschlamm, H ₂ S-Bildung
Pflanzenbewuchs:	A Algenauflage, Aufwuchs Fb Fiederblätter Ph Süßgräser (<i>Phragmites</i> sp.) S Schwimmblätter (Seerosen) Sg Sauergräser (Seggen, Binsen) Ty Kolbengewächse (<i>Typha</i> sp.) W Weidengewächse
Pflanzendichte:	- keine, vereinzelt + mittel, häufig ++ flächendeckend

Tab.1
Biotopbeschreibung:

Kategorie	Proben- punkte	Tiefe/cm	Strömung	Böschung	Sediment Korngröße	organisch. Gehalt	Pflanzen Arten und Dichte	
A Ufer-Typ 1	3 H88	0-60	+	+	2	-	A-	
	11 H88	0-30	++	-	2	-	A++	
	F89	0-30	++	-	1-2	+	A+	
	H89	0-30	++	-	1-2	+	A-	Ph-
	23.2 H88	0-60	+	+	2	+D	A-	Ph+
	23.3 H89	0-30	+	-	2	-	Ph-	W-
	38 H88	0-60	+	+	2	-	A-	Ph-
	47.2 F89	0-60	+	+	2	-	A-	
	H89	0-60	+	+	2	-	A-	
	67.1 H88	0-60	+	+	2	-	A-	
	F89	0-60	+	+	2	-	A-	
	H89	0-60	+	+	1-2	+	A-	
B Freiwasser	70 F89	0-60	+	+	1	+	A-	
	H89	0-60	+	+	2	-	A-	
	10 H88	30-60	+	+	1	++	S+	PH-
	67.3 F89	90-120	+	-	1	++	S++	
	H89	90-120	+	-	1	++	S++	
	82 H88	60-120	+	+	1	++	S++	
	F89	60-120	+	+	1	++	S++	
	H89	60-120	+	+	1	++	S++	
	14 F89	90-120	+	+	1-2	+	Fb+	A+
	H89	90-120	+	+	1-2	+	Fb+	A+
C Ufer-Typ 2	22 H89	90-120	+	+	1-2	+	Fb+	
	39.2 F89	90-120	+	+	1-2	+	Fb+	
	H89	90-120	+	+	1-2	+	Fb++	
	47.3 H89	90-120	+	+	1-2	+	Fb++	
	47.1 H88	0-90	-	++	1-2	+D	Fb+	
	F89	0-90	-	++	1-2	+D	Fb+	
	H89	0-90	-	++	1-2	+D	Fb+	Ph-
	71 F89	0-90	+	++	2	+D	Fb+	
	H89	0-90	+	++	2	+D	Fb+	
	39.1 H88	0-60	+	+	1-2	+D	Ph++	
	F89	0-60	+	+	1-2	+	Ph++	
	H89	0-60	+	+	1-2	+	Ph++	

Tab.1
Biotopbeschreibung:

Kategorie	Proben- punkte	Tiefe/cm	Strömung	Böschung	Sediment Körngröße	organisch. Gehalt	Pflanzen, Arten und Dichte		
							-	8	-
C Ufer-Typ 2	67.2 H88	0-60	+	+	1	++D	Ph++		
	F89	0-60	+	+	1	++D	Ph++		
	H89	0-90	+	+	1	++	Ph++		
	4 H88	0-90	+	++	1	++F	Ty++	Sg-	
	F89	0-90	+	++	1	++F	Ty++	Sg-	
	H89	0-90	+	++	1	++F	Ty++	Sg-	
	23.1 H88	0-30	+	-	1	++F	Ty+	Sg+	
	F89	0-30	+	-	1	++F	Ty+	Sg+	
	H89	0-60	+	-	1	++F	Ty+	Sg+	
D Verlandungszone	100.1 H88	0-30	-	-	1	+	A+	Ph-	W-
	F89	0-30	-	-	1	+	A-		
	H89	0-30	-	-	1	+	A-	Ph-	W-
	101 F89	0-30	-	-	1-2	+	A+	Ph-	W+
	H89	0-30	-	-	1-2	+	A-	Ph-	W+
	100.2 H89	0-30	++	-	2	A-	Ph-		
	206 H88	0-30	-	-	1	++D	Ty+	Ph-	Sg+
	F89	0	trocken		1	++D	Ty+	Ph-	Sg+
	H89	0-30	-	-	1	++D	Ty+	Ph+	Sg+
E Tümpel	79 H88	0-30	-	-	1	+	A-		
	F89	0	trocken		1	+			
	H89	0-30	-	-	1	+	A-	S-	
	59.2 H88	0-60	-	+	1	++D	Ph+	S++	Fb++
	F89	0-60	-	+	1	++D	Ph+	S++	Fb++
	H89	0-60	-	+	1	++D	Ph+	S++	Fb++
	59.1 H88	0-60	-	+	1	++	Ph-	S++	Fb++
	203 H88	0	trocken		1	++	Ph+		
	F89	0	trocken		1	++	Ph+		
	H89	0-30	-	-	1	++	Ph+		
F Fließgewässer	208 H88	0-60	-	+	1	++D	Ph++	Fb+	
	F89	0-60	-	+	1	++	Ph++	Fb-	
	H89	0-60	-	+	1	++F	Ph++	Fb+	
	116 H88	0-60	-	++	1	++D	Ph++	Fb-	
	F89	0-30	-	++	1	++	Ph++		
	H89	0-60	-	++	1	++	Ph++	Fb-	

VERTEILUNG DES ARTENBESTANDES AUF DIE HABITATTYPEN und STATISTISCHE ANALYSE

Die Tabellen 2 und 3 zeigen die Verteilung der Arten und der Besiedlungsdichten auf die Habitattypen A bis E für die Probentermine Herbst 1988 (H 88), Frühjahr 1989 (F 89) und Herbst 1989 (H 89). Die Auswertung erfolgte mittels eines Computerprogrammes, das zum Erfassen von Artenvergesellschaftungen entwickelt wurde.

In Tab. 2 sind die Daten nach dem Termin der Besammlung (= Aufnahmetermin), den Habitattypen A - E und den Probenpunkten (= Aufnahmenummern) geordnet. Die Besiedlungsdichte ist durch die Häufigkeitsklassen 1 - 4 angegeben:

- 1 1 - 5 Individuen
- 2 6 - 15 "
- 3 16 - 45 "
- 4 über 45 "

Die Stetigkeit bezeichnet, wie oft eine Art bei den drei Besammlungen gefunden wurde. Die Zahl der Arten pro Aufnahme ist wie auch die Aufnahmenummern und die Aufnahmetermine senkrecht zu lesen. Die Artenliste wurde so gereiht, daß sich am linken oberen Ende der Tab. 2 und am rechten unteren Ende jene Arten finden, die sich in ihrem Vorkommen gegenseitig ausschließen. In der Mitte der Tab. 2 stehen jene Spezies, die ein breites Spektrum an Lebensbedingungen vertragen und keinem einzelnen Habitattyp zuzuordnen sind. Die Unterschiede zwischen den Terminen werden deutlich.

In Tab. 3 wurde durch das Computerprogramm eine Neuordnung der Daten vorgenommen. Ungeachtet der willkürlichen Eingabe nach Habitattypen und Aufnahmeterminen (wie in der ungeordneten Tab. 2), werden Artenliste und Aufnahmenummern so gruppiert, daß die Probenpunkte mit ähnlicher Artenzusammensetzung nebeneinander stehen.

Es ergibt sich ein Gesamtüberblick, in dem die Ergebnisse der drei Besammlungen zusammengefaßt sind. Weiters kann aus

der Tab. 3 die Bildung von "Cluster" abgelesen werden. Darunter sind Artengesellschaften zu verstehen, die nur in einem bestimmten Habitat vorkommen. In Tab. 3 grenzen sich 2 "Cluster" ab. Der erste befindet sich in der Tabelle links oben, diese Arten meiden die Tümpel. In der Mitte der Tabelle liegen (gültig für alle Probetermine zusammen) die Ubiquisten, jene Spezies, deren Verbreitung über alle Probenpunkte reicht. Der zweite Cluster rechts unten besteht aus Arten, die in den Habitattypen A und B fehlen.

Manche Arten bevorzugen bestimmte Biotopstrukturen: *Valvata cristata*, *Physa acuta* und *Hippeutis complanatus* entwickeln ihre größte Dichte im Ufer-Typ 2. Eine Absicherung dieser Ergebnisse wird nach der Besammlung im Frühjahr 1990 erwartet, die geplante Biotopstrukturanalyse soll weitere Informationen über die Zuordnung der Arten zu bestimmten Umweltfaktoren erbringen.

In den Blockdiagrammen 1 - 5 sind Artenzahl, Individuenzahl und der SHANNON-WAEVER Index graphisch dargestellt. Im Diagramm 1 bis 4 zeigt sich ein Anstieg der Werte mit zunehmendem organischen Gehalt des Sediments. Die Ufer des Typ 2, die Verlandungszonen und Tümpel weisen eine größere Artenvielfalt und Populationsdichte auf, als die Freiwasserzonen und die Ufer des Typ 1. Eine statistische Absicherung mit dem χ^2 -Test ergab folgende, in Tab. 4 angeführten Ergebnisse: Im H 88 erbrachte die Besammlung keine signifikanten Ergebnisse zwischen den Kategorien A bis E, worauf die Methode in F 89 verändert wurde. Es zeigen sich jetzt größtenteils hochsignifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Habitattypen in Bezug auf die Artenzahl und die Individuendichte. Nur der Diversitätsindex nach SHANNON-WEAVER

$$\bar{H} = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \cdot \log \left(\frac{n_i}{N} \right)$$

ni = Individuenzahl
pro Art
N = Individuenzahl
insgesamt

kann in verschiedener Weise interpretiert werden. Ein hoher Index bedeutet eine Gleichverteilung der Individuen auf die Arten oder eine große Artenvielfalt. Ein niedriger Index zeigt, daß an einem Punkt wenig Arten leben, oder ihre extrem ungleiche Verteilung. Er erbringt bei allen Probenterminen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Habitattypen. Faßt man jedoch die Typen A und B bzw. C, D und E zusammen und vergleicht die Mittelwerte mittels des χ^2 -Tests so ergibt sich für den Diversitätsindex mit 75 % bzw. 95 % Wahrscheinlichkeit ein signifikanter Unterschied. Die Menge des organischen Gehaltes im Sediment bzw. der Detritusablagerung muß also einer jener Umweltfaktoren sein, welche die Entfaltung der Molluskenbesiedlung stark beeinflussen.

Tab. 2: "ungeordnete" Tabelle

Tab. 3: "geordnete" Tabelle

Anzahl der Arten/Aufnahme

214 4764480747 985877814 31634557644533711 84 521 30 5902244 273202 9082 77

Diagramm-Nr. 1

Vergleich der Artenzahlen für die Probetermine Herbst 1988,
Frühjahr 1989 und Herbst 1989 und die Habitat-Typen A-E:

		ARTENZAHL								
Proben- punkte		<u>H 88</u>			<u>F 89</u>			<u>H 89</u>		
		I	I	I	I	I	I	I	I	
		1	10	20	1	10	20	1	10	20
A	3	IIIIIII								
	11	IIIIIII			IIII			IIII		
	23.3	IIII								
	23.3							IIII		
	38	IIIII.								
	47.2				I			I		
	67.1	IIIII			III			I		
	70				III			0		
B	10	IIIIIIII								
	67.3				IIIIII			IIII		
	82	IIIII			IIII			IIII		
	14				III			IIIIII		
	22							I		
	39.2				II			II		
	47.3							IIII		
C	47.1	IIIIIII			IIIIIIII			I		
	71				IIIIIIII			IIII		
	39.1	IIIIIIII			IIIIIIII			IIIIIIII		
	67.2	IIIIIII			IIIIIIIIIIIIII			III		
	4	IIIIIIII			IIIIIIII			IIIIIIIIII		
	23.1	IIII			IIIIII			IIII		
D	100.1	IIIIIIIIII			IIIIIIII			IIIIIIIIIIIIIIII		
	101				IIIIIIIIII			IIIIIIIIII		
	100.2							IIIIIIIIII		
	206	IIIIIIIIIIII			0			IIIIIIIIII		
	79	III			0			IIII		
E	59.2	IIIIIIII			IIIIIIII			IIIIIIIIIIII		
	59.1	IIIIIIII								
	203	0			II			IIIIIIIIII		
	208	IIIIIIIIII			IIIIIIIIII			IIIIIIIIII		
	116	IIIIII			IIIIII			IIIIIIIIIIIIII		

Vergleich der Artenzahl GESAMT (für alle Probentermine)
pro Probenpunkt für die Habitat-Typen A-E:

Habitat- typ	Proben- punkt	A R T E N Z A H L					Mittel- wert
		I	I	I	I	I	
		1	5	10	15	20	
A	3						
	11						
	23.2						
	23.3						x= 4,7
	38						
	47.2						
	67.1						
B	70						
	10						
	67.3						
	82						
	14						x= 5,1
	22						
	39.2						
C	47.3						
	47.1						
	71						
	39.1						x=12,2
	67.2						
	4						
	23.1						
D	100.1						
	101						
	100.2						x=13,4
	206						
	79						
E	59.2						
	59.1						
	203						x=15,2
	208						
	116						

Vergleich der Individuenzahl für die Probentermine H 88, F 89 und H 89 und die Habitat-typen A-E:

Habitat-typ	Proben-punkt	I N I V I D U E N Z A H L		
		H 88	F 89	H 89
A	3	1	I	
	11	100	I	
	23.2	1	100	200
	23.3	1		
	38	III		
	47.2		I	
	67.1	II	II	
	70		I	
	10	1000		
	67.3			
B	81	III	1000	
	14		1000	
	22			
	39.2		III	1000
	47.3			1000
	47.1	III	1000	
C	71		1000	
	39.1	10000	10000	
	67.2	III	10000	
	4	10000	10000	
	23.1	III	10000	
	100.1	1000	1000	10000
D	101		10000	10000
	100.2			10000
	206	10000	0	10000
	79	I	0	II
	59.1	1000	10000	10000
E	59.2	1000	10000	10000
	203	0	I	10000
	208	10000	1000	10000
	116	1000	10000	10000

Vergleich der Individuenzahl GESAMT (Mittelwert aus den Probenterminen H 88 bis H 89) pro Probenpunkt:

Habitat- typ	Proben- punkt	I N D I V I D U E N Z A H L				
		I 0	I 50	I 100	I 150	I 200
A	3					
	11					
	23.2					
	23.3					$\bar{x}=11,3$
	38					$\delta=8,3$
	47.2					
	67.1					
	70					
B	10					
	67.3					
	81					
	14					$\bar{x}=26,8$
	22					$\delta=27,7$
	39.2					
	47.3					
	47.1					
C	71					
	39.1					$\bar{x}=53,6$
	67.2					$\delta=101,8$
	4					
	23.1					
	100.1					
D	101					
	100.2					$\bar{x}=72,8$
	206					$\delta=53,9$
	79					
	59.1					
E	59.2					
	203					$\bar{x}=97,3$
	208					$\delta=108,7$
	116					

\bar{x} =Mittelwert pro Habitattyp ; δ = Standardabweichung

Vergleich der Indices für die Probentermine Herbst 1988, Frühjahr 1989 und Herbst 1989 und die Habitat-Typen A-E:

Tab. 4

Ergebnisse des χ^2 -Tests in % Wahrscheinlichkeit

Termine	Vergleich der Habitattypen	Artenzahl	Individuen- zahl	Index
	A-B bis D-E	nicht signifikant	nicht signifikant	nicht signifikant
H 88	A+B zu C+D+E	90	99	75
	A-B	90	99	
	A-C	95	99	
	A-D	95	99	
	A-E	90	99	
	B-C	90	99	
F 89	B-D	25	75	nicht signifikant
	B-E	98	99	
	C-D	99	98	
	C-E	99	90	
	D-E	98	99	
	A+B zu C+D+E	90	98	75
	A-B	50	99	nicht signifikant
	A-C	75	99	
	A-D	98	99	
	A-E	99	99	95
	B-C	50	75	
H 89	B-D	95	99	nicht signifikant
	B-E	99	99	
	C-D	75	99	
	C-E	95	99	
	D-E	50	99	
	A+B zu C+D+E	50	99	90

Die Endauswertung wird sich mit den Ursachen befassen, die dieser Verbreitungstendenz zugrunde liegen.

Übereinstimmend mit den Tab. 2 und 3 sind folgende Arten dem Habitattyp 5, dem Tümpel, zuzuordnen:

"Cluster" Nr. 2
Planorbis carinatus
Lymnaea corvus
Viviparus contectus
Planorbarius corneus
Lymnaea turricula
Viviparus acerosus
Anisus vortex
Lymnaea peregra
Anisus spirorbis
Segmentina nitida
Lymnaea truncatula
Lymnaea stagnalis

Das Vorkommen mancher Arten in einigen Verlandungszonen lässt sich durch die Austrocknungsresistenz dieser Arten erklären. Die Probenpunkte der Verlandungszonen haben verschiedenen Charakter, es sind dort auch vorübergehend Fließwasserstrecken zu finden oder flache Sand-Schlamm-bänke, an denen sich auch weniger spezialisierte Arten und Spezies aus dem Cluster 1 aufhalten. Einzelne Tümpelbewohner treten an Probenpunkten des Habitattyps C auf. Hier sind die Ufer durch Faulschlamm (Punkt 4) bzw. durch massenweise Detritus (Punkt 71) gekennzeichnet und weisen somit schon Eigenschaften auf, die auch für die Tümpel zu treffen. Da auch viele Ubiquisten die Tümpel besiedeln, muß es in den Habitattypen A, B und z. T. C einen Faktor geben, der es den Arten des Clusters 2 unmöglich macht, dort zu leben.

Der "Cluster 1" wird von folgenden Arten gebildet:

Valvata pulchella
Unio pictorum
Anodonta piscinalis
Valvata piscinalis
Anodonta cygnea
Physa fontinalis
Dreissena polymorpha

Ihre Verbreitung in den Habitattypen A bis D ist unregelmäßig, hier ist keine Bevorzugung zu erkennen, der Tümpel als Lebensraum wird jedoch von allen diesen Spezies gemieden. Es sind vor allem die Fluß- und Teichmuscheln und die Dreikantmuschel, sowie die Frischwasserschnecke, die in den Tümpeln ausnahmslos fehlen, weil die Sedimentauflage zu mächtig und die Sauerstoffzufuhr zu gering ist.

Der Vergleich der Artenlisten und Besiedlungsdichten für die einzelnen Probenpunkte und die gesamte Besammlungsdauer ist aus der anhängenden Dokumentation der Besammlungsergebnisse ersichtlich. Es zeigt sich, daß erst durch wiederholte Probenentnahme eine vollständige Artenliste entstehen kann. Weiters wird ersichtlich, welche Arten an einem Probenpunkt konstante Populationen bilden, bzw. welche Spezies an diesem Ort nur gelegentlich zu finden sind. Die juvenilen Individuen sind in dieser Auswertung miteinbezogen und sollen erst nach der abschließenden Beprobung im Frühjahr 1990 einen Hinweis geben, welche Arten sich noch ausreichend vermehren und welchen es an den geeigneten Fortpflanzungsbedingungen mangelt.

BESPRECHUNG DER EINZELNEN PROBENSTELLEN UND IHRER
BESIEDLUNG

(zu jeder Probenstelle ist der Habitattyp in Klammern angegeben - vgl. hierzu auch Abb. 1, Tab. 1 und Planbeilage)

Punkt 3 (A) und 4 (C): Links neben der Mündung des Überlaufkanals aus der Alten Donau ins Obere Mühlwasser liegt ein Schotterufer ohne Pflanzenbewuchs, an dem kaum Mollusken zu finden sind, schon einige Meter weiter rechts an der Mündungsstelle des trockengefallenen Kanals und in der angrenzenden dichten Ufervegetation mit der dicken Schlammschicht ist eine gleichbleibend zusammengesetzte Molluskenassoziation mit großer Artenvielfalt und Populationsdichte zu finden.

Punkt 10 (B), 11 (A) und 14 (B): In der Freiwasserzone leben kleine Populationen mit wenigen Arten. Die Fließwasserstrecke wurde durch eine künstliche Uferbefestigung im Frühjahr 1989 wesentlich verändert. Die Fließgeschwindigkeit ist gesunken, Schlamme beginnt sich abzulagern und im Herbst 1989 sind kaum noch Mollusken zu finden. Zu Beginn der Untersuchung im Herbst 1988 wurde hier noch die Teichmuschel *Anodonta cygnea* zusammen mit der Sumpfdeckelschnecke *Viviparus viviparus* gefunden. Diese beiden Arten sind sonst im Oberen Mühlwasser nicht vertreten. Die Seerosengesellschaft unterhalb der Ostbahnbrücke wird von einer kleinen, untypischen Molluskengesellschaft besiedelt.

Punkt 22 (B), 23.1 (C), 23.2 (A), 23.3 (A): Im Umkreis der Wehranlage Glockenblumengasse wurden die Habitattypen A bis C gefunden, wobei nur an 23.1 eine größere Artenvielfalt und Populationsdichte zu beobachten ist. Die interessante Vegetation (blühende *Typha* sp., Binsen) und die dicke Schlammschicht sind Merkmale des Ufer-Typ 2.

Punkt 38 (A), 39.1 (C), 39.2 (B): Rechtsufrig unterhalb der Brücke des Biberhaufenweges kommen in der Höhe des Picknickplatzes (38) kaum Mollusken vor, erst einige hundert Meter unterhalb beginnt ein dichter *Phragmites*-Bestand (39.1) und eine gut entwickelte Molluskengesellschaft unter

anderem mit der Dreikantmuschel *Dreissena polymorpha*, die hier mit vielen adulten und juvenilen Individuen vertreten ist. In der Freiwasserzone (39.2) sitzen ausschließlich juvenile Tiere dieser Art in Massen an den Wasserpflanzen fest. Im Herbst 1989 ist an 39.1 ein Rückgang der Funde zu verzeichnen, der auf die Überflutung (bis zur angrenzenden Wiese) der Schilfzone zurückzuführen ist. Die Detritusablagerung fehlt und somit auch ein wesentliches Strukturmerkmal des Ufer-Typ 2.

Punkt 47.1 (C), 47.2 (A), 47.3 (B): Im Umkreis der Brücke Lobaugasse wurden die Habitattypen A bis C erfaßt. Der Weiher unterhalb der Brücke bekam im Herbst 1989 Verbindung mit dem angrenzenden Altarm, ein Rückgang der sonst durchschnittlich hohen Molluskenbesiedlung und massenweise Leerschalenfunde waren zu verzeichnen. An 47.2 und 47.3 finden sich nur vereinzelt Weichtiere.

Punkt 59.1 (E), 59.2 (E): Der Tümpel Saltenstraße zählt zu den interessantesten im Untersuchungsgebiet. Entsprechend der vielfältigen Vegetation leben dort 19 Weichtierarten in Populationen von gleichbleibender Zusammensetzung und Größe. Einige für Tümpel charakteristische Arten wie die Sumpfdeckelschnecken *Viviparus viviparus* und *Viviparus contectus*, die große Schlammschnecke *Lymnaea stagnalis* und die Posthornschnecke *Planorbarius corneus* gelten als stark gefährdet (Reischütz 1981). Sie kommen an diesem Probenpunkt auch juvenil vor, was die Erhaltung dieses Tümpels wünschenswert macht. Im anschließend trockengefallenen Graben sind nur Leerschalen der selben Arten wie im Tümpel selbst zu finden.

Punkt 67.1 /A), 67.2 (C), 67.3 (B): Das Tischwasser in der Höhe der Hütte des Fischereiverbandes bietet unterschiedliche Habitattypen und ein reiches Vorkommen an Mollusken. Es ist der einzige Fundort der Flußmuschel *Unio pictorum* (ein lebendes Exemplar, viele Leerschalenfunde auch von *Anodonta cynea* an Bisamrattenbauten). Auch die Häubchenmuschel *Sphaerium lacustre* kommt vor. In den ausgedehnten Schilfbeständen am Ufer leben 17 Weichtierarten. Im Früh-

jahr 1989 finden sich viele Juvenilstadien. Im Herbst 1989 ist der Wasserspiegel gestiegen, Schlammablagerungen reichen bis zum Ufer, die Detritusansammlung fehlt. Die Muscheln an 67.1 und die meisten Arten an 67.2 sind nicht mehr anzutreffen.

Punkt 70 (A), 71 (C): Am Ende des Tischwassers in der Höhe des FKK-Platzes findet man an Punkt 71 eine gut ausgebildete Molluskengesellschaft. Der hohe Wasserstand im Herbst 1989 verursachte eine Bewässerung des angrenzenden Schilfgürtels durch Grundwasseraustritt. Die Individuendichte ist im Herbst 1989 gesunken. An Punkt 70 finden sich im Frühjahr 1989 reichlich Spuren von *Anodonta cygnea* und ein großes lebendes Exemplar. Im Herbst 1989 fehlt die Sand-Schlammsschicht an diesem Ufer des Typ 1 und der Schotterkörper verbleibt ohne die typische Molluskenpopulation.

Punkte 100.1 (D), 100.2 (D), 101 (D): In dieser interessanten Verlandungszone rechtsufrig unterhalb der Naufahrt-Traverse entstehen aufgrund der unterschiedlichen Wasserführung verschiedene gestaltete Lebensräume. An 100.1 leben im Sand-Schlamm zwischen vereinzelten Weiden und Schilf 19 Arten. In der Schlenke 101 sind auf wenigen Quadratmetern über 200 Tiere von 15 Arten versammelt, viele Laichpakete werden in den kleinen, sich rasch erwärmenden Wasserkörper abgelegt, der ein Rückzugsgebiet darstellt, wenn die umliegende Zone trocken gefallen ist. Im Herbst 1989 kommt es am Überlauf der Naufahrt-Traverse zur Bildung einer Fließwasserstrecke von wenigen Metern Länge, wo sich 10 Arten versammeln, darunter auch Elemente, die sonst im Ufer-Typ 1 zu finden sind. Auch ein tiefer Tümpel (Beobachtung) in dieser Verlandungszone wird von Planorbiden dicht besetzt. Hier finden sich also auf einer Fläche von ca. einem Hektar Teichmuscheln, Schlamschnecken Posthorn- und Sumpfdeckelschnecken, zusammen mit Laichpaketen und juvenilen Tieren. Die Artenvielfalt und die hohe Populationsdichte dieser Weichtiergesellschaft ist im Untersuchungsgebiet einzigartig. Der störende Einfluß von Reitern und Badegästen ist in diesem dichtbesiedelten

Rückzugsgebiet der Mollusken groß. Diese Zone ist aufgrund der Artenzusammensetzung als schützenswert zu erwähnen.

Punkt 79 (D), 82 (B): Der Fasangartenarm ist durch die schilfbewachsenen Ufer gut geschützt, der Seerosenbewuchs breitet sich über seine gesamte Fläche aus. Im Freiwasser leben kleine Populationen mit der selben Artenzusammensetzung wie in der Verlandungszone, hier kommt noch die Teichmuschel *Anodonta cygnea* hinzu, ihre Spuren sind über weite Strecken zu beobachten. Viele Leerschalenfunde an Bisamrattenbauten lassen einen großen Feinddruck erkennen. Die stark gefährdete Muschelart wird bis zu 15 cm lang und benötigt 10 Jahre und mehr, um zur vollen Größe heranzuwachsen.

Punkt 116 (E): Der kleine Tümpel im Seeschlachtgraben birgt eine Vielzahl von Arten (19). Im Herbst 1989 sind viele Jungtiere für die extrem hohe Besiedlungsdichte verantwortlich. Ähnlich dem Tümpel am Punkt 208 sind viele austrocknungsresistente und stark gefährdete Arten zu finden (*Viviparus viviparus*, *Viviparus contectus*, *Planorbarius corneus*). Die Erhaltung dieses Biotops ist für den Fortbestand dieser Spezialisten wesentlich.

Punkt 203 (E): Am Hohen Spitz ist nur noch im Herbst 1989 eine kleine Wasserfläche zu finden, in der sich aber 12 Arten, darunter auch sonst im Untersuchungsgebiet seltene Spezies wie *Anisus spirorbis*, *Segmentina nitida* und *Planorbarius corneus* erhalten konnten. Durch einen Anstieg des Grundwassers könnten sich diese Arten weiter in die Senke ausbreiten, eine Neubildung von Tümpeln ist im Sinne der Arterhaltung von Vorteil.

Punkt 206 (D), 208 (E): Eine ähnliche Situation wie am Hohen Spitz findet sich am Markethäufelgraben. Die Verlandungszone ist im Frühjahr 1989 trockengefallen, während der angrenzende Tümpel (208) dauernd wasserführend ist, wenn auch seine Ausmaße stark schwanken. Hier leben 19 Weichtierarten in konstanten Populationen. Die große Schlammschnecke *Lymnaea stagnalis* kommt hier in bemer-

kenswert hoher Zahl vor (bis zu 53 Individuen pro m²), sie ist im Untersuchungsgebiet sonst nur vereinzelt zu finden. Im Herbst 1989 ist vermutlich aufgrund der H₂S-Bildung ein starker Rückgang dieser Art zu verzeichnen, vor allem von Adulten wurden in großer Zahl Leerschalen gefunden. Eine dauerhafte Erhöhung des Grundwasserspiegels würde eine Verbreitung der Mollusken im ganzen Markethäufelgraben ermöglichen und eine Sauerstoffzehrung vermeiden.

ZUSAMMENFASSENDE WÜRDIGUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Durch Arbeiten in Stopfenreuth, Altenwörth und Greifenstein (Haberlehner 1986), an der Neuen Donau und Teilen der Unteren Lobau (Haberlehner 1986, Univ.-Gutachten unter Prof. Löffler) sowie der Alten Donau (Haberlehner, in Druck), ferner aus Besammlungen durch Dr. C. Frank in den letzten 15 Jahren liegt reichlich Datenmaterial über die Donau-Auegebiete von Wien und Niederösterreich vor.

Das einzige unberührte Augebiet mit vielen verschiedenen strukturierten Habitaten und mehreren natürlichen Verbindungen zum Hauptstrom ist die Stopfenreuther Au bei Hainburg. Hier leben 34 Muschel- und Schneckenarten in der Regel mit hohen Besiedlungsdichten, wie sie in der Oberen Lobau nur noch an wenigen Stellen zu finden sind. Der Lebendnachweis von *Lithoglyphus naticoides*, einer von Reischütz 1981 als ausgestorben gemeldeten Scheckenart, dokumentiert den ursprünglichen Zustand dieses Gebietes. Auch in Schönau wurde diese für die Molluskengesellschaft der Donau-Fließwasserstrecke charakteristische Art (Hässlein 1966) in einer großen Population mit vielen juvenilen Individuen und Laichpaketen in einem Altarm mit Verbindung zur Donau gefunden. Weitere Funde in der March und der Au bei Petronell (Frank) lassen eine Wiederbesiedlung vermuten, die von der ungarischen Donau ausgeht.

Die Untersuchungen in Altenwörth und Greifenstein erbrachten nur noch 19 bzw. 20 Arten, die Staustufen und die künstliche Bewässerung dieser Gebiete sind eine Ursache dieses Umstandes. Auch waren die Besiedlungsdichten im allgemeinen wesentlich niedriger, als in Stopfenreuth und in der Oberen Lobau. Die Alte Donau wird nur noch durch 14 Arten besiedelt, die Ufergestaltung und Verbauung sowie der Erholungsbetrieb und der große Feinddruck durch Fische und Wasservögel verursachen eine niedrige Besiedlungsdichte. Die Untersuchung der Neuen Donau ergeben nur noch vereinzelte Funde von Arten, die zu den Ubiquisten zu zählen sind. In der Unteren Lobau erfolgte eine Besammlung in kleinem Rahmen, die Artenzahl ist hier zwar größer, die

Besiedlungsdichte an den meisten Punkten jedoch gering. Bemerkenswert ist der Fund von *Theodoxus danubialis* in einem Altarm ohne Verbindung zur Donau in Schönau, auch diese Art ist wie *Lithoglyphus naticoides* charakteristisch für die Fließstrecke der Donau und vom Aussterben bedroht.

Damit stellt sich die Obere Lobau im Unterschied zu Gebieten mit künstlichen Veränderungen neueren Datums als noch naturnäherer Lebensraum dar. Zwar leben hier wie auch in Stopfenreuth dieselben 34 Molluskenarten, die Besiedlungsdichte ist allgemein jedoch geringer. Vor allem die großen Muschelarten (die in der Alten Donau, in Altenwörth und Greifenstein fehlen) sind in der Oberen Lobau nur noch vereinzelt zu finden, während in Stopfenreuth an einigen Stellen bis zu 10 Individuen pro m^2 in natürlich entstandenen Sand-Schotterbänken anzutreffen sind. Die vielfältig strukturierten Ufer sind in Stopfenreuth durchgehend besiedelt und nicht, wie in der Oberen Lobau nur stellenweise, bzw. über kurze Strecken. Durch den regen Badebetrieb und die einseitig gestaltete Uferstruktur im Mühlwasser mangelt es an Deckungsmöglichkeiten und Laichplätzen, wodurch auch Freßfeinde wie Wasservögel und Amphibien einen größeren Räuberdruck ausüben können, als dies in Stopfenreuth der Fall ist. Die Tümpel, das Tischwasser und der Fasangartenarm bieten einen besseren Lebensraum, wie aus den Artenzusammensetzungen und der Besiedlungsdichte zu ersehen ist, diese sind über den Untersuchungszeitraum stabiler, als im Mühlwasser. Die Qualität von Stopfenreuth wird in der Oberen Lobau im Allgemeinen jedoch nicht erreicht.

Die in der Oberen Lobau angewandte Gliederung der Habitatarten ist für Stopfenreuth ebenfalls zutreffend. Ein Vergleich macht deutlich, wie wichtig die natürliche Verbindung einer Au mit dem Hauptstrom ist. Die Ufer des Typ 1 sind in Stopfenreuth auch für Mollusken ein wichtiger Lebensraum (große Muschelarten, Vorderkiemerschnecken), weil es sich hier meist um Fließwasserstrecken handelt, während in der Oberen Lobau die Schotterufer künstlich entstanden sind und die Durchströmung fehlt. Die Freiwas-

serzone erbrachte allerdings auch in Stopfenreuth wenig Funde. Die Lungenschnecken können größere Wassertiefen nicht überwinden und wählen die Oberfläche als Aufenthalt, wenn Makrophyten diese erreichen (Seerosen). Im Freiwasser ist auch der Feinddruck groß (Fische, Enten). Die Ufer des Typ 2 sind in Stopfenreuth nicht so häufig durch menschliche Einwirkungen unterbrochen, außerdem steht mehr Treibholz zur Verfügung, das von den Weichtieren wegen des Algenaufwuchses gerne besiedelt wird. In einer natürlich durchfluteten Au unterliegen auch die Verlandungszonen den Jahreszeiten gemäß vielfältigen Schwankungen des Wasserstandes, und ihre Ausbreitung ist daher größer und vielfältiger strukturiert. Die Altarme und Tümpel der Lobau werden hingegen nur von Grundwasser und Niederschlag gespeist, und die Strömungsintensität ist gering. Es fehlt die Dynamik der Durchflutung, die Verlandung schreitet fort, Neubildungen von Tümpeln finden nicht statt.

Dennoch könnte eine bestandsschonende Dotation wesentlich zur Erhaltung und Verbesserung der Lebensbedingungen der Mollusken in den ausgedehnten Verlandungsflächen der Oberen Lobau beitragen, ebenso wie eine Einschränkung menschlicher Aktivitäten in den noch naturnahe bewachsenen Uferzonen.

Literaturnachweis:

- Bothar,A.:1966 Beiträge zur Kenntnis der Weichtierfauna der ungarischen Donau.Opusc.zool.,6:93-107.Budapest
- Frank,C.:1981 Aquatische und terrestrische Molluskenassotiationen der niederösterreichischen Donau-Augebiete und der angrenzenden Biotope. Teil I.Malak.Abh.staatl. Mus Tiérk.Dresden,7(5):59-93.Dresden
- Frank,C.:1982 Aquatische und terrestrische Molluskenassotiationen der niederösterreichischen Donau-Augebiete und der angrenzenden Biotope.Teil II.Malak.Abh.staatl. Mus.Tiérk.Dresden,8(8):95-104.Dresden.
- Frank,C.:1983 *Lithoglyphus naticoides* (Pfeiffer,1828) in Österreich erneut lebend nachgewiesen, sowie ein neuer Standort von *Perforatella(p.) bidentata*(Gmelin,1788) in Österreich. Malak.Abh. staatl. Mus. Tierk.Dresden, 9 (4):25-29. Dresden
- Gepp,J.: 1983 Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Bundesministerium f. Gesundheit und Umweltschutz,Wien 242ff
- Glöer,P:1980 Süßwassermollusken, Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung,Hamburg. 73 ff
- Haberlehner E.:1986 Zweiter Wiederfund von *Lithoglyphus naticoides* (Pfeiffer,1828) in Österreich,1/4 139-142
- Haberlehner 1987 Die Molluskenpopulation der Alten Donau bei Wien,*Heldia*
- Hässlein,L.:1966 Molluskengesellschaften des Bayrischen Waldes und des angrenzenden Donautales.Ber. naturf.Ges., 20:1-174 Augsburg
- Reischütz,P.:1973 Die Molluskenfauna der Wiener Augebiete.Mitt. dtsch.malak.Ges.,3(25):2-11 Frankfurt a.M.
- Reischütz P.:1981 Die rezenten Wasserschneckenarten Österreichs Mitt.Abt.Zool.Landesmus.Joanneum,10 (2):127-133

A N H A N G

**DOKUMENTATION DER
BESAMMLUNGSERGEBNISSE**

Herbst 1988

Frühjahr 1989

Herbst 1989

DOKUMENTATION DER ERGEBNISSE ALLER BESAMMLUNGEN

H 88 = Herbst 1988 - Besammlung 30. Sept. bis 2. Okt.

F 89 = Frühjahr 1989 - " 23. April " 25. April

H 89 = Herbst 1989 - " 23. Sept. " 25. Sept.

PROBENPUNKT 3

<u>Artenliste</u>	<u>7</u>	<u>H 88</u>
Phasa fontinalis		4
Physa acuta		2
Valvata piscinalis		3
Dreissena polymorpha		1
Gyraulus albus		6
Bithynia tentaculata		1
Lymnaea ovata		2
Artenzahl		7
Individuenzahl		19
Index		0,77

PROBENPUNKT 4

<u>Artenliste gesamt</u>	<u>14</u>	<u>Individuenzahl</u>		
		H 88	F 89	H 89
Physa acuta		5	1	20
Dreissena polymorpha		2	3	
Sphaerium lacustre			4	1
Gyraulus albus		3	4	7
Bithynia tentaculata		18	57	25
Valvata cristata		10	63	33
Lymnaea ovata				9
Hippeutis complanatus		29	37	11
Acroloxus lacustris		15	15	8
Planorbis planorbis		1		1
Planorbis carinatus		8		
Anisus vortex				2
Segmentina nitida				1
Sphaerium corneum				9
Artenzahl		9	8	12
Individuenzahl		91	184	127
Index		0,80	0,66	0,90

PROBENPUNKT .10

<u>Artenliste</u>	<u>H .88</u>
Physa fontinalis	3
Gyraulus albus	10
Bithynia tentaculata	4
Valvata cristata	2
Lymnaea ovata	1
Armiger crista	4
Acroloxus lacustris	3
Planorbis planorbis	1
Artenzahl	8
Individuenzahl	28
Index	0 , 79

PROBENPUNKT .11

<u>Artenliste gesamt</u>	<u>H .88</u>	<u>F .89</u>	<u>H .89</u>
Anodonta cygnea	1		
Physa fontinalis			2
Valvata piscinalis	10		
Sphaerium lacustre	5	11	
Bithynia tentaculata	21	14	1
Gyraulus albus			1
Valvata cristata	3	4	1
Anisus leucostomus	1		
Hippeutis complanatus			2
Viviparus viviparus	6		
Artenzahl	7	4	4
Individuenzahl	47	31	5
Index	0 , 66	0 , 51	0 , 58

PROBENPUNKT 14

Individuenzahl		
	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt</u> 7		
Physa acuta		9
Valvata piscinalis	2	3
Sphaerium lacustre		1
Gyraulus albus		3
Valvata pulchella		4
Viviparus viviparus	1	
Sphaerium corneum	1	1
Artenzahl	3	6
Individuenzahl	4	21
Index	0,45	0,66

PROBENPUNKT 22

<u>Artenliste</u>	<u>1</u>	<u>H 89</u>
Dreissena polymorpha		2
Artenzahl		1
Individuenzahl		2
Index		0

PROBENPUNKT 23.1

	Individuenzahl		
	H 88	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt</u> 9			
Physa acuta		1	2
Dreissena polymorpha		1	
Gyraulus albus	3	16	4
Bithynia tentaculata	5	8	
Lymnaea ovata		1	
Hippeutis complanatus	5	3	1
Armiger crista	1		
Planorbis planorbis			1
Planorbis carinatus		1	
Artenzahl	4	7	4
Individuenzahl	14	31	8
Index	0,55	0,60	0,52

PROBENPUNKT 23.2

<u>Artenliste</u>	<u>4</u>	<u>H 88</u>
Valvata piscinalis		3
Gyraulus albus		3
Bithynia tentaculata	1	
Armiger crista	2	
Artenzahl		4
Individuenzahl		9
Index		0,57

PROBENPUNKT 23.3

<u>Artenliste</u>	<u>H</u>	<u>89</u>
Physa fontinalis	7	
Dreissena polymorpha	1	
Gyraulus albus	1	
Bithynia tentaculata	1	
Artenzahl	4	
Individuenzahl	10	
Index	0,41	

PROBENPUNKT 38

<u>Artenliste</u>	<u>H</u>	<u>88</u>
Valvata piscinalis	4	
Dreissena polymorpha	2	
Bithynia tentaculata	1	
Lymnaea ovata	1	
Valvata pulchella	5	
Artenzahl	5	
Individuenzahl	13	
Index	0,61	

PROBENPUNKT 39.1

	Individuenzahl		
	M 88	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt 13</u>			
Physa acuta			2
Valvata piscinalis	2	29	3
Dreissena polymorpha	4	11	1
Sphaerium lacustre			1
Gyraulus albus	2	9	
Bithynia tentaculata	4	3	
Valvata cristata			1
Lymnaea ovata	1		1
Planorbis carinatus	1		
Hippeutis complanatus		57	
Acroloxus lacustris	1	1	
Gyraulus laevis	76	21	
Planorbis planorbis			1

Artenzahl	8	7	7
Individuenzahl	91	131	10
Index	0,32	0,65	0,80

PROBENPUNKT 39.2

	Individuenzahl	
	M 89	H 89
<u>Artenliste gesamt 3</u>		
Dreissena polymorpha	12	167
Lymnaea auricularia	1	
Valvata pulchella		1
Artenzahl	2	2
Individuenzahl	13	168
Index	0,11	0,02

PROBENPUNKT 47.1

	Individuenzahl		
	H_88	F_89	H_89
<u>Artenliste gesamt</u> 9			
Dreissena polymorpha	4	1	
Gyraulus albus	3	1	1
Bithynia tentaculata	2	6	
Valvata cristata	6	31	
Lymnaea auricularia	1	1	
Lymnaea ovata	2		
Valvata piscinalis		2	
Hippeutis complanatus		9	
Sphaerium lacustre		2	

Artenzahl	6	8	1
Individuenzahl	18	53	1
Index	0,72	0,58	0,00

PROBENPUNKT 47.2

	Individuenzahl	
	F_89	H_89
<u>Artenliste gesamt</u> 2		
Physa acuta		1
Gyraulus albus		1
Artenzahl		1
Individuenzahl		1
Index	0,00	0,00

PROBENPUNKT 47.3

<u>Artenliste</u>	<u>4</u>	<u>H</u>	<u>89</u>
Dreissena polymorpha		2	
Bithynia tentaculata		1	
Lymnaea auricularia		1	
Lymnaea ovata		2	
Artenzahl	4		
Individuenzahl		6	
Index		0,58	

PROBENPUNKT 59.1

<u>Artenliste</u>	<u>9</u>	<u>H</u>	<u>88</u>
Gyraulus albus		1	
Bithynia tentaculata		6	
Valvata cristata		3	
Hippeutis complanatus		1	
Planorbis planorbis		1	
Viviparus viviparus		3	
Plaorbarius corneus		8	
Sphaerium corneum		8	
Lymnaea turricula		1	

Artenzahl	9
Individuenzahl	28
Index	0,83

PROBENPUNKT 59.2

	Individenzahl		
	H 88	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt 19</u>			
<i>Sphaerium lacustre</i>			1
<i>Gyraulus albus</i>	10	40	4
<i>Bithynia tentaculata</i>	5	2	1
<i>Valvata cristata</i>	3		
<i>Lymnaea ovata</i>			25
<i>Armiger crista</i>		23	
<i>Hippeutis complanatus</i>	6	13	
<i>Lymnaea peregra</i>	5		4
<i>Gyraulus laevis</i>		16	3
<i>Planorbarius corneus</i>			5
<i>Planorbis planorbis</i>	1		2
<i>Planorbis carinatus</i>			2
<i>Anisus vortex</i>			4
<i>Anisus spirorbis</i>			2
<i>Viviparus viviparus</i>		2	2
<i>Sphaerium corneum</i>	2		
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	2	39
<i>Lymnaea turricula</i>	4		
<i>Viviparus contectus</i>	1	1	3
Artenzahl	10	8	14
Individuenzahl	40	99	97
Index	0,91	0,67	0,78

PROBENPUNKT 67.1

	Individuenzahl		
	H 88	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt 6</u>			
<i>Unio pictorum</i>			1
<i>Valvata piscinalis</i>		2	1
<i>Gyraulus albus</i>			4
<i>Valvata pulchella</i>		6	6
<i>Armiger crista</i>			1
<i>Lymnaea auricularia</i>			1
Artenzahl			5
Individuenzahl			15
Index		0,32	0,00

PROBENPUNKT 67.2

	Individuenzahl		
	H 88	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt 17</u>			
<i>Valvata piscinalis</i>	2	2	3
<i>Dreissena polymorpha</i>		1	
<i>Sphaerium lacustre</i>		2	
<i>Gyraulus albus</i>	3	24	
<i>Bithynia tentaculata</i>		8	
<i>Valvata cristata</i>		40	
<i>Lymnaea auricularia</i>		1	
<i>Lymnaea ovata</i>		3	
<i>Valvata pulchella</i>	4	2	5
<i>Armiger crista</i>	3	5	
<i>Hippeutis complanatus</i>		20	
<i>Acroloxus lacustris</i>	2	17	1
<i>Planorbis planorbis</i>		1	
<i>Planorbis carinatus</i>		3	
<i>Anisus vortex</i>	3		
<i>Anisus spirorbis</i>		2	
<i>Viviparus viviparus</i>	2		
 <u>Artenliste</u>	7	15	3
<u>Individuenzahl</u>	19	131	8
<u>Index</u>	0,83	0,89	0,41

PROBENPUNKT 67.3

	Individuenzahl	
	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt 8</u>		
<i>Valvata piscinalis</i>		3
<i>Dreissena polymorpha</i>		1
<i>Gyraulus albus</i>		6
<i>Lymnaea ovata</i>		1
<i>Valvata pulchella</i>		9
<i>Armiger crista</i>		4
<i>Hippeutis complanatus</i>		6
<i>Acroloxus lacustris</i>		1
 <u>Artenzahl</u>	6	4
<u>Individuenzahl</u>	27	6
<u>Index</u>	0,68	0,54

PROBENPUNKT 70

	Individuenzahl	
	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt</u> 3		
Anodonta cygnea	1	
Gyraulus albus	1	
Valvata pulchella	1	
Artenzahl	3	Ø
Individuenzahl	3	Ø
Index	0,48	Ø

PROBENPUNKT 71

	Individuenzahl	
	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt</u> 11		
Sphaerium lacustre	2	
Gyraulus albus	7	1
Bithynia tentaculata	3	
Valvata cristata	9	
Lymnaea ovata	4	
Armiger crista	1	
Acroloxus lacustris	1	
Lymnaea corvus	5	
Planorbis carinatus		1
Anisus vortex		3
Anisus spirorbis		1
Artenzahl	8	4
Individuenzahl	33	6
Index	0,80	0,54

PROBENPUNKT 79

	Individuenzahl		
	H 88	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt 6</u>			
Anodonta cygnea	1		
Valvata piscinalis	1		3
Gyraulus albus	1	trocken	1
Lymnaea ovata			1
Valvata pulchella			3
Anisus vortex			1
 Artenliste	3	Ø	5
Individuenzahl	3	Ø	9
Index	0,48	Ø	0,64

PROBENPUNKT 82

	Individuenzahl		
	H 88	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt 5</u>			
Valvata piscinalis	6	17	1
Gyraulus albus	4	19	2
Lymnaea ovata	1		1
Valvata pulchella	2	37	4
Armiger crista	1	2	
 Artenliste	5	4	4
Individuenzahl	14	75	8
Index	0,60	0,49	0,53

PROBENPUNKT 100.1

	Individuenzahl		
	H 38	F. 89	H 89
<u>Artenliste gesamt 19</u>			
Anodonta piscinalis		1	
Anodonta cygnaea		1	
Valvata piscinalis	1	3	
Sphaerium lacustre	3		2
Gyraulus albus	2	2	21
Bithynia tentaculata			20
Valvata cristata			3
Lymnaea auricularia	3		5
Lymnaea ovata	4		72
Valvata pulchella		8	9
Armiger crista	1	1	
Planorbis planorbis	2		29
Planorbis carinatus		3	3
Anisus spirorbis			7
Viviparus viviparus	3		3
Planorbarius corneus	1		3
Lymnaea corvus			1
Lymnaea truncatula	1		2
Viviparus contectus			1
Artenzahl	10	7	15
Individuenzahl	21	19	181
Index	0,95	0,72	0,85

PROBENPUNKT 100.2

<u>Artenliste 10</u>	H 89
Dreissena polymorpha	28
Valvata piscinalis	2
Sphaerium lacustre	21
Gyraulus albus	2
Lymnaea auricularia	2
Lymnaea ovata	47
Valvata pulchella	9
Planorbis planorbis	1
Planorbis corneus	3
Viviparus contectus	4
Artenzahl	10
Individuenzahl	119
Index	0,78

PROBENPUNKT 101

Artenliste gesamt 15

	Individuenzahl	
	F 89	H 89
Valvata piscinalis		5
Dreissena polymorpha		112
Sphaerium lacustre		3
Gyraulus albus		6
Bithynia tentaculata		8
Lymnaea auricularia	16	24
Lymnaea ovata	59	31
Valvata pulchella		27
Planorbis planorbis	1	1
Planorbis carinatus	3	1
Anisus vortex		3
Viviparus viviparus		14
Viviparus acerorus		6
Planorbarius corneus		1
Viviparus contectus	2	1
Artenzahl	9	11
Individuenzahl	105	219
Index	0,61	0,68

PROBENPUNKT 116

Artenliste gesamt 19

	Individuenzahl	
	H 88	F 89
Hippeutis complanatus	2	5
Gyraulus albus		3
Sphaerium lacustre		1
Valvata cristata		3
Armiger crista		19
Planorbis planorbis	4	3
Planorbis carinatus	1	3
Anisus vortex		16
Anisus spirorbis		5
Viviparus viviparus	27	49
Viviparus acerosus		3
Planorbarius corneus	6	23
Segmentina nitida		46
Sphaerium corneum		1
Lymnaea corvus		54
Viviparus contectus		2
Lymnaea stagnalis	3	1
Lymnaea ovata		15
Anisus leucostomus	2	11
Artenzahl	7	7
Individuenzahl	45	83
Index	0,50	0,49

PROBENPUNKT 203

	Individuenzahl		
	H 88	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt</u> 12			
Gyraulus albus			1
Bithynia tentaculata	1		35
Valvata cristata			1
Lymnaea ovata			1
Valvata pulchella			2
Acroloxus lacustris			19
Planorbis carinatus			2
Anisus vortex			3
Anisus spirorbis	1		3
Planorbarius corneus			4
Segmentina nitida			55
Lymnaea corvus			3
Artenzahl	Ø	2	12
Individuenzahl	Ø	2	127
Index	Ø	0,30	0,78

PROBENPUNKT 206

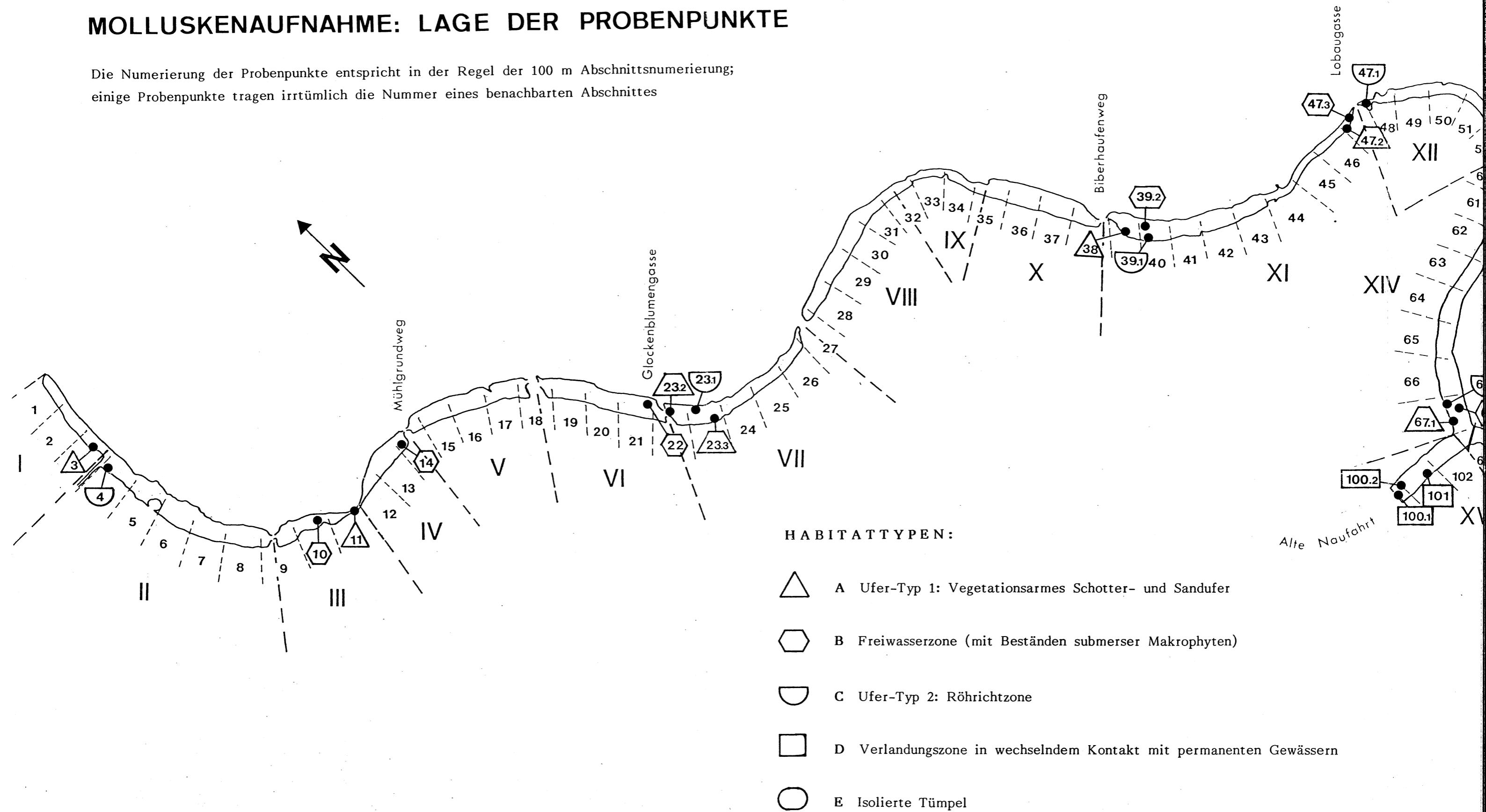
	Individuenzahl		
	H 88	F 89	H 89
<u>Artenliste gesamt</u> 17			
Gyraulus albus			4
Bithynia tentaculata			2
Valvata cristata			2
Lymnaea ovata			18
Armiger crista			3
Acroloxus lacustris			1
Planorbis carinatus			33
Anisus vortex			1
Anisus spirorbis			7
Viviparus viviparus			4
Planorbarius corneus			1
Segmentina nitida			1
Lymnaea corvus			19
Lymnaea stagnalis			8
Lymnaea turricula			3
Viviparus contectus			1
Artenzahl	13	Ø	10
Individuenzahl	105	Ø	42
Index	0,89	Ø	0,82

PROBENPUNKT 208

	Individuenzahl		
<u>Artenliste gesamt 17</u>	H. 88	F. 89	H. 89
Gyraulus albus		1	
Bithynia tentaculata			1
Lymnaea auricularia	2		63
Lymnaea ovata	47	4	15
Armiger crista		2	27
Acroloxus lacustris	1	1	3
Lymnaea peregra	2		
Planorbis planorbis	1	2	72
Planorbis carinatus		1	7
Anisus vortex	3	2	29
Anisus spirorbis	2	2	9
Viviparus viviparus	1	1	2
Segmentina nitida	8		4
Lymnaea stagnalis	20	54	2
Planorbarius corneus	1	5	
Lymnaea truncatula	10		
Viviparus contectus		2	
Artenzahl	12	12	12
Individuenzahl	98	77	234
Index	0,71	0,56	0,81

MOLLUSKENAUFNAHME: LAGE DER PROBENPUNKTE

Die Numerierung der Probenpunkte entspricht in der Regel der 100 m Abschnittsnumerierung;
einige Probenpunkte tragen irrtümlich die Nummer eines benachbarten Abschnittes



FG Fasanengartenarm, **HS** Hoher Spitz, **LA** Lobauarm, **PL** Panozzalacke, **MHG** Markethäufelgraben, **SS** Seeschlacht, **SG** Seeschl.

ROBENPUNKTE

chnittsnumerierung;
chnittes

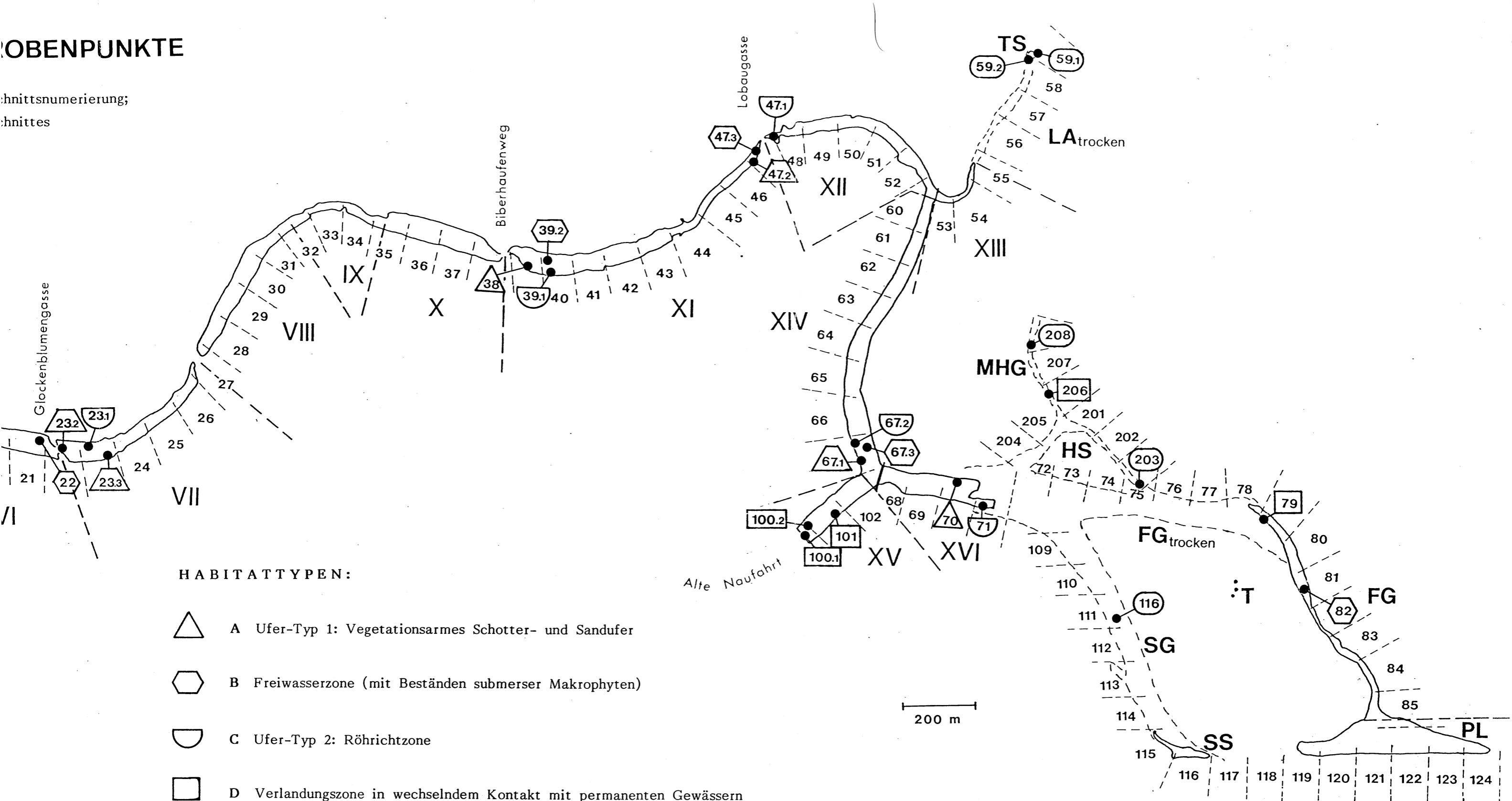
Glockenblumengasse

/I

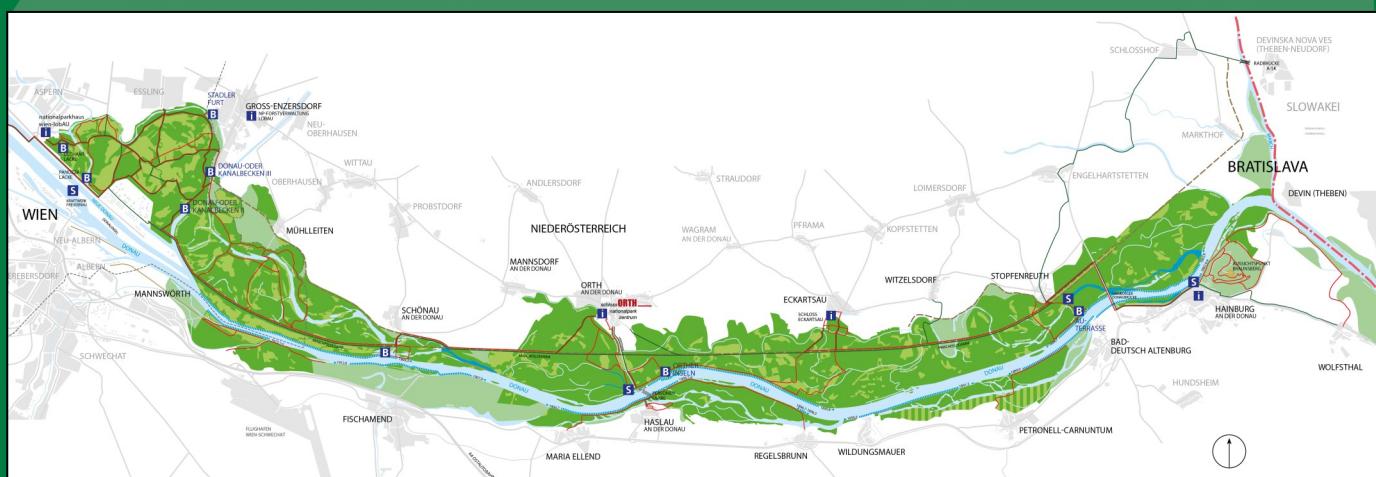
HABITAT-TYPEN:

- A Ufer-Typ 1: Vegetationsarmes Schotter- und Sandufer
- B Freiwasserzone (mit Beständen submerser Makrophyten)
- C Ufer-Typ 2: Röhrichtzone
- D Verlandungszone in wechselndem Kontakt mit permanenten Gewässern
- E Isolierte Tümpel

bauarm, **PL** Panozzalacke, **MHG** Markethäufelgraben, **SS** Seeschlacht, **SG** Seeschlgraben, **TS** Tümpel Saltenstr., **T** Tümpelfeld



- 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: Köhler-Haberlehner, E. (2026) Dotation Lobau, begleitende ökologische Untersuchungen. Halbquantitative Bestandsaufnahme der Muscheln und Wasserschnecken in der Oberen Lobau (Wien). Erhebungen 1988 - 1989.
Wissenschaftliche Reihe Nationalpark Donau-Auen, Heft 92



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

