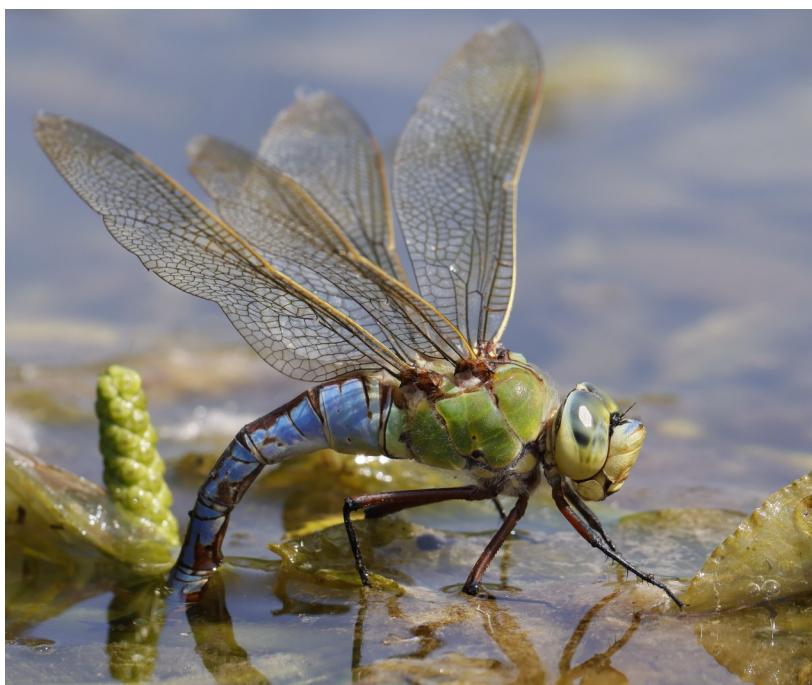


Dotation Lobau, begleitende ökologische Untersuchungen
Halbquantitative Bestandsaufnahme der Libellen
und Kartierung ihrer repräsentativen Gesellschaften
in der Oberen Lobau (Wien)
Erhebungen 1988 - 1989

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 „3.2. Halbquantitative Bestandsaufnahme der Libellen und Kartierung ihrer repräsentativen Gesellschaften“. Diese Untersuchungen wurden in den Jahren 1988 - 1989 im Gewässerzug des Mühlwassers und Tischwassers, sowie bei isolierten Tümpeln und Gräben der Oberen Lobau durchgeführt.

Eva Schweiger





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

3.2. HALBQUANTITATIVE BESTANDSAUFNAHME DER LIBELLEN UND KARTIERUNG IHRER REPRÄSENTATIVEN GESELLSCHAFTEN

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

Eva SCHWEIGER

Inst.f.Zoologie, Univ. Wien
Abt. Limnologie

FÜR DIE PLANUNGSGEMEINSCHAFT:

Dr. Gerhard IMHOF

PLANGRÖSSE

PARIE

PROJEKTSNUMMER

PLANNUMMER

MAGISTRATSABTEILUNG 45

REFERENT

GRUPPENLEITER

ABTEILUNGSLEITER

Eingelangt am

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
EINLEITUNG	1
BEARBEITUNGSUMFANG UND METHODIK	1
ARTENBESTAND	2
Die Libellenarten der Oberen Lobau	3
Gefährdete Arten	4
CHARAKTERISIERUNG DER GEWÄSSERABSCHNITTE NACH QUANTITATIVEN KENNZAHLEN	4
Die Verteilung der Libellenfauna über die Gewässerabschnitte	5
Klassifizierung	6
Bemerkungen zum Artenbestand der Abschnitte	6
Dominanz	9
AUSPRÄGUNG UND VERTEILUNG VON LIBELLENGESELLSCHAFTEN	9
Ausprägung der Zönosen in den Abschnitten	10
VERGLEICH MIT ANDEREN AUGEBIETEN	13
LITERATUR	15

ANHANG:

Abbildung 1: Klassifizierung der Gewässerabschnitte nach der Artenzahl	18
Abbildung 2: Klassifizierung der Gewässerabschnitte nach der Individuendichte	19
Abbildung 3: Klassifizierung der Gewässerabschnitte nach der Diversität	20
Abbildung 4: Die Libellengesellschaften der Oberen Lobau	21
Tabelle 1: Aufnahmedaten der Libellenkartierung 1988/89	22
Tabelle 2: Dominanzen der verschiedenen Abschnitte	33
Liste 1: Rote Liste gefährdeter Libellenarten	34
Liste 2: Zusammensetzung der Zönosen in den Abschnitten	35

EINLEITUNG

Libellen entwickeln sich als Larven mit räuberischer Lebensweise im Wasser und gehören damit zu den typischen Bewohnern pflanzenreicher Kleingewässer und Uferzonen von Seen und Flüssen. Jede Art stellt bestimmte Ansprüche an Wärmehaushalt, Struktur der submersen Vegetation, Uferstruktur, Wasserführung im Jahresgang, Strömung und Chemismus des Gewässers.

Für die Adulttiere sind vor allem die Sonnenexposition eines Gewässers, die Uferstruktur und das Vorhandensein bestimmter Wasserpflanzen für die Eiablage bzw. für Sitzwarten von Bedeutung. Ein bodenständiges Vorkommen einer Odonatenart an einem Gewässer belegt, daß die für diese Art nötigen ökologischen Faktoren zumindest für die Dauer des Entwicklungszeitraumes dieser Art bestanden haben.

Frühere Studien (JACOB 1969, STARK 1976, GERKEN 1988) an verschiedenen Gewässertypen ergaben, daß die Libellen in immer wiederkehrenden Artenvergesellschaftungen (Zönosen) auftreten; aus der Registrierung solcher Zönosen über mehrjährige Zeiträume können somit Rückschlüsse auf die ökologische Intaktheit eines aquatischen Biotops gezogen werden.

BEARBEITUNGSUMFANG UND METHODIK

Die Erhebung der Libellenfauna für diese Untersuchung erfolgte im August 1988, Juni 1989 und August 1989. Es wurden dafür jeweils 7 bis 8 sonnige, möglichst windstille Tage benötigt.

Im Rahmen des Möglichen wurde versucht nach den Richtlinien von SCHMIDT (1985) vorzugehen um das repräsentative Artenspektrum für die Abschnitte des Untersuchungsgebietes zu erheben.

Zum Zwecke der Kartierung wurde der gesamte Gewässerzug des Mühlwassers und Tischwassers, sowie isolierte Tümpel und Gräben des Naturschutzgebietes Obere Lobau in 26 Abschnitte (siehe Abbildung 4 und Tabelle 1 im Anhang) unterteilt und die Anzahl der Beobachtungen bzw. Fänge von Adulttieren jeder Art registriert.

Libellen, die nicht mit dem freien Auge bzw. unter Zuhilfenahme eines Fernglases bestimmt werden konnten wurden, sofern sie erreichbar waren mit einem Kescher gefangen, vor Ort bestimmt und wieder freigelassen. Durch die Registrierung von Eiablage, Paarungsverhalten bzw. territorialem Verhalten wurde ihre Biotopzugehörigkeit festgestellt.

Die Gewässer wurden zumindest entlang einer Uferseite begangen bzw. mit einem Schlauchboot befahren. Es wurde wenn möglich die zum Aufnahmepunkt besonnte Uferseite gewählt.

Im Jahr 1989 konnten im Gegensatz zu 1988 auch das nahezu unzugängliche östliche Ufer des Abschnittes I und II und das auf Grund von Verbauung unzugängliche nordöstliche Ufer des Abschnittes V sowie der Abschnitt XII befahren werden.

Auf Grund der Unterschiede in der Uferstruktur des nördlichen und südlichen Ufers vor allem des Abschnittes VIII wurde dieser und die Abschnitte IX und X im Juni 1989 beidseitig begangen.

Da die beiden Ufer des Abschnittes VI ähnlich sind wurde dieser nur auf einer Seite begangen. Wegen der frühen Beschattung des größten Teils des südlichen Ufers des Abschnittes VII wurde dieser nur entlang des nördlichen Ufers begangen.

Die Registrierung erfolgte 1989 in 100 m Abschnitten um eine statistische Auswertung zu ermöglichen. Die Daten wurden dann auf 26 Abschnitte entsprechend der natürlichen Gewässergliederung (Traversen) bzw. der Biotopestruktur zusammengefaßt (siehe Abbildung 4 und Tabelle 1 im Anhang).

Zusätzlich konnten Daten einer im Jahre 1988/1989 laufenden Diplomarbeit einbezogen werden. Dabei wurden 5 Standorte, wovon 4 im Untersuchungsgebiet (nämlich im Abschnitt XIV, SS, FG und T) liegen, eher punktuell (nämlich jeweils 40 m Uferlinie) wöchentlich bis zweiwöchentlich untersucht (Adulttiere, Larven, Exuvien). Die dadurch an diesen Standorten zusätzlich festgestellten Arten bzw. auch deren Abundanzen wurden für die Darstellung der Libellenfauna des Untersuchungsgebietes mitherangezogen.

ARTENBESTAND

Bei den Begehungen wurden im August 1988 1570, im Juni 1989 1030 und im August 1989 2303 Individuen bestimmt und dabei 31 Arten festgestellt. Zusätzlich konnten bei den Aufnahmen für die Diplomarbeit weitere 2 Arten, nämlich *Hemianax ephippiger* (Schabrackenlibelle) und *Libellula depressa* (Plattbauch-Libelle), im Frühjahr 1989 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Somit ergeben sich insgesamt 33 Arten.

Besonders hervorzuheben ist das Auftreten von *Hemianax ephippiger* (Schabrackenlibelle) zw. 16.4. und 26.5.89 an der Seeschlacht und am Fasangartenarm. Es konnten auch Paarungsräder (Foto) und Eiablage beobachtet werden. Ihr eigentliches Verbreitungsgebiet sind die Wüstengebiete Afrikas und des Vorderen und Mittleren Ostens. Gelgentlich wandert sie in Europa ein. Die zwei letzten Nachweise für Österreich stammen aus 1924 in Wien und aus 1967 von der Seebachlacke, Kienberg, N.Ö. (RAUSCH 1968).

Die Gesamtartenzahl Österreichs beträgt nach LÖDL (1976) 79 Arten, davon sind die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen 33 Arten 41,8 %.

Die in der Oberen Lobau vorgefundenen Arten wurden in der Tabelle der folgenden Seite mit ihrer biogeographischen Zugehörigkeit und ihrem jahreszeitlichem Auftreten zusammengestellt.

Die Libellenarten der Oberen Lobau (nach den Aufnahmen 1988/89)

UO. ZYGOPTERA (KLEINLIBELLEN)

		BG	JA
Fam.	C a l o p t e r y g i d a e (Prachtlibellen)		
	<i>Calopteryx splendens</i> (Gebänderte Prachtlibel.)	hm	5-8
Fam.	L e s t i d a e (Teichjungfern)		
	<i>Lestes sponsa</i> (Gemeine Binsenjungfer)	ha	6-9
	<i>Lestes virens</i> (Kleine Binsenjungfer)	om	7-10
	<i>Lestes viridis</i> (Weidenjungfer)	hm	7-10
	<i>Sympetrum fusca</i> (Gemeine Winterlibelle)	om	7-5
Fam.	P l a t y c n e m i d a e (Federlibellen)		
	<i>Platycnemis pennipes</i> (Gemeine Federlibelle)	eus	6-9
Fam.	C o e n a g r i o n i d a e (Schlanklibellen)		
	<i>Ischnura elegans</i> (Große Pechlibelle)	eus	5-9
	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Becher-Azurjungfer)	ha	5-9
	<i>Coenagrion puella</i> (Hufeisen-Azurjungfer)	eus	5-8
	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Fledermaus-Azurjungfer)	eus	5-7
	<i>Erythromma najas</i> (Großes Granatauge)	eus	5-8
	<i>Erythromma viridulum</i> (Kleines Granatauge)	om	6-9

UO. ANISOPTERA (GROßLIBELLEN)

Fam.	A e s h n i d a e (Edellibellen)		
	<i>Brachytron pratense</i> (Kleine Mosaikjungfer)	om	5-7
	<i>Aeshna mixta</i> (Herbst-Mosaikjungfer)	eus	7-9
	<i>Aeshna affinis</i> (Südliche Mosaikjungfer)	hm	7+8
	<i>Aeshna cyanea</i> (Blaugrüne Mosaikjungfer)	eus	7-10
	<i>Aeshna grandis</i> (Braune Mosaikjungfer)	eus	7-9
	<i>Aeshna isosceles</i> (Keilflecklibelle)	wm	5+6
	<i>Anax imperator</i> (Große Königslibelle)	om	5-9
	<i>Anax parthenope</i> (Kleine Königslibelle)	om	5-9
	<i>Hemianax ephippiger</i> (Schabrackenlibelle)		
Fam.	C o r d u l i d a e (Falkenlibellen)		
	<i>Cordulia aenea</i> (Gemeine Smaragdlibelle)	ha	5-8
	<i>Somatochlora metallica</i> (Glänzende Smaragdlibel.)	eus	6-9
Fam.	L i b e l l u l i d a e (Segellibellen)		
	<i>Libellula quadrimaculata</i> (Vierfleck-Libelle)	ha	5-7
	<i>Libellula depressa</i> (Plattbauch-Libelle)	eus	5-7
	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Großer Blaupfeil)	hm	5-8
	<i>Crocothemis erythraea</i> (Feuerlibelle)	äth	5-8
	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Gemeine Heidelibelle)	eus	7-11
	<i>Sympetrum striolatum</i> (Große Heidelibelle)	hm	7-10
	<i>Sympetrum meridionale</i> (Südliche Heidelibelle)	hm	7-9
	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Gefleckte Heidelibelle)	eus	7-9
	<i>Sympetrum sanguineum</i> (Blutrote Heidelibelle)	hm	7-9
	<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Gebänderte Heidelibelle)	eus	7-9

BG = biogeographische Zugehörigkeit (nach STARK 1976):

äth = äthiopisch, eus = eurosibirisch, ha = holarktisch,

hm = holomediterran, om = ostmediterran, wm = westmediterran;

JA = jahreszeitliches Auftreten: Monate: 1, 2, 3...12 = Jänner, Februar, März ... Dezember.

Gefährdete Arten

Mangels Roter Listen gefährdeter Libellenarten für Wien bzw. Österreich wurde das vorgefundene Artenspektrum mit den von STARK (1981, 1982) erstellten Listen gefährdeter Libellenarten des Burgenlandes und der Steiermark und der von CLAUSNITZER, PRETSCHER u. SCHMID (1984) erstellten Roten Liste der Libellen für die BRD verglichen:

Von den im Gebiet nachgewiesenen 33 Arten gelten als

	im Bgld.	in d. Stmk	in d. BRD
ausgestorben, verschollen	3	1	0
stark gefährdet	2	0	3
gefährdet	5	4	8
potentiell gefährdet	5	3	0
<hr/>			
Anzahl der gefährdeten Arten insgesamt	15	8	11
Das sind der in der Oberen Lobau vorgefundenen Arten.	45,5 %	24,2 %	33,3 %

Gefährdungskategorien entsprechend GEPP (1984) und BLAB (1984). Eine Liste der im Untersuchungsgebiet vorgefundenen gefährdeten Arten befindet sich im Anhang (Liste 1).

Jene im gesamten Untersuchungszeitraum 1988/89 ermittelten Libellenarten eines Abschnitts, die von STARK (1981, 1982) für das Burgenland bzw. für die Steiermark mindestens in die Gefährdungskategorie "gefährdet" gestellt wurden, wurden in die Abbildung 1 als eingetragen.

CHARAKTERISIERUNG DER GEWASSERABSCHNITTE NACH QUANTITATIVEN KENNZAHLEN

Die Grundlage für diese Kennzahlen bildeten die Aufnahmedaten aus Juni und August 1989, da manche 1988 in Einem kartierte Abschnitte 1989 aufgrund der Strukturanalyse zusätzlich unterteilt wurden.

Folgende 3 Kennzahlen jeweils bezogen auf den Abschnitt wurden herangezogen (siehe folgende Tabelle und Abbildungen 1 - 3):

1. die Artenzahl
- 2 die Individuendichte
3. die Diversität.

1) Die Artenzahl

ist jene Artenanzahl, die bei den Begehungen im Juni u. August 1989 pro Abschnitt erhoben wurde.

2) Die Individuendichte

Für die Individuendichte wurde als vergleichbares Maß die Individuenanzahl/100 m Abschnittslänge und Anzahl der im Bezugszeitraum durchgeführten Begehungen (= CPUE Catch Per Unit Effort) herangezogen.

3) Die Diversität

Für die Darstellung der Diversität wurde der Diversitätsindex nach SHANNON-WEAVER nach der Formel

$$d = - \sum (n_i/n) \cdot \log (n_i/n)$$

n_i = die Zahl der Individuen der i-ten Art

n = Gesamtzahl der Individuen

berechnet. Dieser steigt mit zunehmender Artenzahl sowie vor allem mit zunehmender Gleichförmigkeit der Verteilung der Individuen auf die vorkommenden Arten an.

Die Verteilung der Libellenfauna über die Gewässerabschnitte für Juni und August 1989

Abschnitte	Artenzahl	Individuen	Individuen/ 100 m Begehung	Diversität
I	12 (15)	255	42,5	0,54
II	16	359	33,9	0,56
III	12 (14)	131	24,3	0,72
IV	11 (14)	190	25,3	0,82
V	14	395	49,4	0,69
VI	11 (13)	128	18,3	0,62
VII	15 (16)	206	21,9	0,86
VIII (N+S)	9 (13)	347	27,5	0,55
IX (N+S)	6	57	6,3	0,49
X (N+S)	3	25	2,2	0,41
XI	11 (16)	172	9,5	0,79
XIII	14	84	21	0,93
XIV"	14 (25)	387	24,2	0,68
XV	5 (7)	48	10,4	0,19
XVI	9 (13)	92	13,1	0,80
SS"	16 (22)	111	39,6	0,97
FG"	12 (21)	140	10	0,94
TS	6	36	22,5	0,66
LA	1 (4)	1	0,2	0
FGtrocken	8 (10)	32	2,4	0,64
HS	3 (5)	13	1,3	0,41
SG	10	44	3,6	0,84

SS = Seeschlacht

LA = Lobauarm

FG = Fasangartenarm

HS = Hoher Spitz

TS = Tümpel Saltenstraße

SG = Seeschlachtgraben

Zahlen in () = einschließlich Arten aus der Erhebung August 1988 und der Diplomarbeit (88/89)

" = auch Standorte der Diplomarbeit, daher ergeben sich bei diesen Abschnitten die höchsten Artenzahlen insgesamt

Die Libellenfauna des Abschnittes XII wurde nur im August 1989 erhoben, weshalb die entsprechenden Kennzahlen mit jenen der anderen Abschnitte nicht ohne weiteres vergleichbar sind. Daher wurde Abschnitt XII in der obigen Tabelle und in den Abb. 1 - 3 nicht berücksichtigt. Auf Grund seiner Biotopstruktur kann man annehmen, daß er mit dem Abschnitt XIV vergleichbar sein wird. Ebenso wurde Tümpel 2 und Tümpel 3 des Tümpelfeldes und der Markethäufelgraben nicht berücksichtigt. Sie waren bei der Begehung im Juni 1989 ausgetrocknet und wiesen auch im August 1989 nur wenige cm Wasser auf. Im Gegensatz zu der Erhebung im August 1988 konnten 1989 keine Libellen nachgewiesen werden.

Klassifizierung

Bezüglich jeder der 3 Kennzahlen (Artenzahl, Individuendichte, Diversität) wurde eine Klassifizierung der Gewässerabschnitte vorgenommen (siehe Abb. 1 - 3).

Die Einteilung in jeweils 5 Klassen wurde für Artenzahl und Individuendichte mit zunehmender Klassengröße, für den Diversitätindex entsprechend dessen logarithmischer Funktion mit abnehmender Klassengröße vorgenommen.

Aus einem Vergleich der 3 Karten kann man verschiedene Aussagen über die Struktur der Libellenfauna treffen. Es ergeben sich mehrere Gruppen von Abschnitten, die durch eine best. Kombination der 3 Kennzahlen charakterisiert sind.

Nur die Seeschlacht erreicht bei allen 3 Kennzahlen die höchste Klasse. Eine hohe Artenzahl, eine hohe Individuendichte und eine hohe Diversität weisen weiters die Abschnitte III, IV, VII und XIII auf. Sie alle erreichen bei den 3 Klassifizierungen eine der beiden höchsten Klassen.

Sehr unterschiedliche Klassen, nämlich hohe Artenzahl und hohe Diversität, aber geringe Individuendichte weisen der Fasanengartenarm (naß) und der Seeschlachtgraben auf.

Die Diversität ist neben hohen Artenzahlen und hohen Individuendichten bei den Abschnitten I, II, V und XIV deutlich niedriger.

Sehr arm an Arten, Individuendichte und Diversität sind der Abschnitt X, der Lobauarm und der Hohe Spitz. In allen 3 Kennzahlen sind sie in einer der beiden untersten Klassen zu finden.

Bemerkungen zum Artenbestand der einzelnen Abschnitte

Ausgehend von den sich aus allen Erhebungen insgesamt ergebenden Artenzahlen fällt auf, daß die Artenzahlen am Abschnitt XIV, an der SS und am FG im Vergleich zu den anderen Abschnitten deutlich höher sind. Sie kamen v. a. durch die wesentlich häufigeren Begehungen dieser Standorte während der Diplomarbeit zustande. Daher ist zu erwarten, daß sich bei häufigeren Aufnahmen des

gesamten Untersuchungsgebietes auch das Arteninventar der anderen Abschnitte erhöhen würde.

Das trifft vor allem für die Abschnitte mit Röhrichtbestand zu. An all diesen ist z. B. mit großer Wahrscheinlichkeit mit *Sympetrum fusca* zu rechnen, die aber während der Aufnahme im Juni und August 1989 nur am II. und III. Abschnitt in wenigen Exemplaren entdeckt werden konnte. Sie ist die einzige Libellenart unseres Gebietes mit überwinternden Adulttieren. Anfang April - Ende Mai finden sich die Tiere dann zur Kopula und Eiablage an den Gewässern ein. Danach sterben die Imagines. Im Juni sind kaum mehr Individuen dieser Art an den Gewässern zu finden. Die im Sommer zur Entwicklung gelangenden Nachkommen verlassen das Gewässer nach dem Schlupf. Diese Art wird daher bei Aufnahmen im Juni bzw. August kaum erfaßt.

Ebenso werden Arten deren Abundanzmaximum im Spätsommer liegt, wie z. B. *Sympetrum striolatum*, *Lestes virens*, *Aeshna cyanea* oder auch *Aeshna mixta* nur unvollständig erfaßt. Daher sind diese eher unterrepräsentiert. Folglich wäre zumindest eine 3. Begehung im Spätsommer (September) wünschenswert.

Zusätzlich können sich die Flugzeiten bei länger andauernder ungewöhnlicher Witterung etwas verschieben. Das dürfte 1989 zum Beispiel bei *Erythromma najas*, wahrscheinlich verursacht durch den überaus milden Winter 1988/89, der Fall gewesen sein, die im August 1989 im gesamten Gebiet im Gegensatz zu Aug. 88 fast nicht mehr vertreten war.

Außergewöhnlich niedrig ist die Artenzahl und Individuenzahl am Abschnitt X, was auf Grund der geringen submersen Vegetation, des gemähten und intensiv als Badestrand verwendeten Nordufers und des Schotterufers im Süden nicht sehr verwundert. Aufallend war, daß *Orthetrum cancellatum* das schottrige Südufer als Ruheplatz bevorzugte.

Da der LA 1989 zur Gänze trocken war und der HS auch noch ziemlich beschattet ist, ergaben sich auch hier wenig Arten und Individuen.

An den Tümpeln T2 u. T3 wurden nur im Jahre 1988 jeweils 4 Arten (+ 6 bzw. + 7 im Rahmen der Diplomarbeit ermittelten Arten) vorgefunden. Im Jahr 1989 waren auf Grund der bereits oben erwähnten Austrocknung keine Libellen anzutreffen.

Am TS, der im Juni und August 1989 wasserführend war, konnten 6 Arten nachgewiesen werden. Darunter auch *Lestes viridis* (u. a. auch an T2, T3 und SS), die ihre Eier in die Zweige der den Tümpel umgebenden Weiden legt und *Aeshna cyanea*, die Kleingewässer bevorzugt und auch schattige Waldtümpel nicht meidet.

Auch der Abschnitt XV war zu den Begehungszeiten 1989 fast zur Gänze trocken; 1989 wurden 5 Arten vorgefunden. Am 18.8.1988, als der größte Teil dieses Abschnittes schlammigen Boden aufwies,

konnte eine Masseneiablage von *Sympetrum vulgatum* beobachtet werden.

Bemerkenswert ist, daß auch der FG trocken und der SG mit je 10 Arten relativ artenreich sind. In diesen Abschnitten dominieren die verschiedenen *Sympetrum*-Arten. Sowohl 1988 als auch 1989 konnten Adulttiere von *Sympetrum flaveolum* nur hier nachgewiesen werden. Besonders bemerkenswert ist der Fund eines eierlegenden Paars von *Sympetrum meridionale* im SG. Diese mediterrane Art ist in Österreich äußerst selten!

Die übrigen Abschnitte ausgenommen des Abschnittes IX weisen eine Artenzahl von 12 und mehr auf und sind damit bedeutende Lebensräume der Libellenfauna der Oberen Lobau.

Der sich aus den Kennzahlen ergebende hohe ökol. Wert der Seeschlacht für die Libellenfauna beruht auch darauf, daß in diesem Abschnitt der Besucherdruck sehr gering ist, da sie als Badegewässer verschmäht und auch von den Fischern gemieden wird. Die Uferzonen sind daher weitgehend intakt und der Fischbestand ist wesentlich geringer als in den anderen Gewässern der Oberen Lobau. Ähnliches gilt für die Abschnitte III und XIII.

Die hohen Werte des Abschnittes IV ergeben sich unter anderem daraus, daß die Libellen an diesem Abschnitt auf Grund der fast völlig fehlenden Ufervegetation und der Kleinheit des Gewässers im Vergleich zu den meisten anderen Abschnitten, leichter und damit vollständiger erfaßt werden können.

Die hohen Kennzahlen des Abschnittes VII ergeben sich, obwohl der mittlere vegetationsfreie Teil dieses Abschnittes sehr artenarm (*Orthetrum cancellatum* und *Ischnura elegans*) ist, auf Grund der hohen Arten- und Individuenzahlen in den an die Abschnitte VI und VIII angrenzenden Randbereichen. Diese seichten Gewässerzonen sind von teilweise aufgelockerter Röhrichtvegetation umsäumt und weisen zahlreiche, als Sitzwarten geeignete, aus dem Wasser ragende Halme auf.

Die relativ geringe Individuendichte des Fasangartenarmes dürfte teilweise auch durch die relativ schwierige Erhebung der Libellenfauna im mit Röhricht beinahe zugewachsenen unteren Teil bedingt sein. Ähnliches gilt auch für den Abschnitt IX.

Die im Vergleich zur Arten- und Individuenzahl niedrige Diversität an den Abschnitten I, II, V und XIV wird vor allem durch das zahlenmäßige Überwiegen weniger Libellenarten bedingt. Und zwar vor allem durch die an der Wasseroberfläche auf Schwimmblättern bzw. auf submerser Vegetation sitzenden Erythrommen (Granataugen). Weiters auch noch von, vor allem in der in allen 4 oben genannten Abschnitten gut ausgebildeten Röhrichtzone sitzenden Platycnemiden (Federlibellen) und Ischnuren (Pechlibellen). In Abschnitt V auch noch durch *Sympetrum vulgatum* (Gemeine Heidelibelle), die zum Aufnahmzeitpunkt (16.8.1989) gerade bei der Eiablage war und die dabei oft gehäuft auftritt (z. B. auch am 19.8.1988 am Abschnitt XVI).

Dominanz

Zur Darstellung des Verhältnisses der Arten zueinander wurde die Dominanz berechnet. Sie ist ein Ausdruck für die relative Häufigkeit der Arten innerhalb des Tierbestandes.

Es wurden nach TISCHLER 1949 5 Dominanzklassen unterschieden:
 > 10 % = eudominant, 5 - 10 % = dominant, 2 - 4,9 % = subdominant, 1 - 1,9 % = rezident, 0,1 - 1,9 % = subrezident.

Die Dominanz wurde jeweils für einen Begehungszeitpunkt berechnet; in der Tabelle 2 (im Anhang) wurde der jeweils sich ergebende höhere Wert der 3 Begehungen (Aug. 1988, Juni 1989 bzw. Aug. 1989) eingetragen. Die nicht bis zur Art bestimmten Spezies wurden auf die vorkommenden Arten der Gattung aufgeteilt.

Es zeigt sich, daß *Ischnura elegans*, *Platycnemis pennipes* (mit Ausnahme der Gewässerabschnitte X und IV mit äußerst wenig Ufervegetation und VI), *Erythromma najas* und *Erthromma viridulum* (mit Ausnahme von X und XV) in den gewässerführenden Abschnitten meist in sehr hoher Dominanz vertreten sind.

Von den *Sympetrum*-Arten, die die trockenen Abschnitte dominieren waren *Sympetrum vulgatum* und *Sympetrum sanguineum* auch in etlichen gewässerführenden Abschnitten dominant bis eudominant vertreten.

Vermutlich aufgrund der Größe ihrer Territorien treten *Anax imperator* und *Anax parthenope* sowie auch die Corduliiden in wesentlich geringerer Dominanz auf.

AUSPRÄGUNG UND VERTEILUNG VON LIBELLENGESELLSCHAFTEN

Aus dem vorhandenen Artenspektrum wurden in Anlehnung an JACOB (1969) und STARK (1976) an unterschiedliche Gewässertypen gebundene Libellengesellschaften (TAXOZÖNOSEN) herausgearbeitet. Sie werden durch mehr oder weniger stetig an einem Biotop vorkommende Leitarten und zusätzlich durch eher unspezifische Begleitarten charakterisiert. Die Leitarten sollen eine möglichst enge Bindung an den Lebensraum der Zönose erkennen lassen. Abundanzmäßig können diese Leitarten allerdings von weniger spezifischen Begleitern übertroffen werden (JACOB 1969).

Es konnten im Untersuchungsgebiet folgende 3 Stillwasser-Zönosen festgestellt werden :

1. die *Erythromma-Anax imperator*-Zönose
2. die *Orthetrum-Libellula depressa*-Zönose und
3. die *Lestes-Sympetrum*-Zönose.

Das Vorkommen dieser Zönosen in den einzelnen Abschnitten ist aus der Abbildung 4 (im Anhang) ersichtlich.

ad 1) Die *Erythromma-Anax imperator*-Zönose ist gebunden an an der Wasseroberfläche treibende Pflanzen (Schwimmblattpflanzen bzw. die Wasseroberfläche erreichende Unterwasserpflanzen), an denen die Leitarten dieser Zönose ihre Eier ablegen und die von den Erythrommen im speziellen als Sitz- und Schlupfplätze benötigt werden. Sie ist die Gesellschaft der freien Wasserfläche, über der die meisten Aeshnidae und Corduliidae ein Territorium verteidigen (ASKEW 1988).

Leitarten: *Erythromma najas*
Erythromma viridulum
Anax imperator
Anax parthenope

Begleiter: *Aeshna grandis*
Aeshna isosceles
Somatochlora metallica
Cordulia aenea

ad 2) Die *Orthetrum-Libellula depressa*-Zönose kommt nur an Gewässerabschnitten vor, wo es direkt am Ufer vegetations-lose, sonnenexponierte Stellen gibt, an denen sich die Tiere bevorzugt niederlassen.

In natürlichen Auen kommt diese Zönose an durch die Gewässerdynamik geschaffenen schlammigen, vegetationslosen Uferstellen der Altarme mit zurücktretendem Strömungsfaktor vor. Durch eine Zerstörung der Ufervegetation wird diese Zönose sogar gefördert. *Orthetrum cancellatum* – eine Leitart dieser Zönose – kann als Zeigerart für eine anthropogen bedingte Degredation der Ufervegetation (SCHMIDT 1985) angesehen werden.

Leitarten: *Orthetrum cancellatum*
Libellula depressa

Begleiter: *Enallagma cyathigerum*
Ischnura elegans

ad 3) Die *Lestes-Sympetrum*-Zönose, die erst im Spätsommer zur vollen Ausbildung gelangt, ist für die Verlandungszone (Röhricht- und Riedzone) von Gewässern und auch für kleinere, astatische Gewässer, wo alleine sie anzutreffen ist, charakteristisch. Die Eiablage z. B. von *Sympetrum flaveolum* und *Sympetrum sanguineum* erfolgt häufig im Überschwemmungsbereich bzw. auf ausgetrocknetem Tümpelboden (SCHMIDT 1975).

Die Eier gelangen erst nach dem Anstieg der Temperatur im darauffolgenden Frühjahr und nachdem sie mit Wasser bedeckt werden, zur Entwicklung (CORBET 1962).

Leitarten: *Lestes sponsa*
Lestes virens
Sympetrum vulgatum
Sympetrum striolatum
Sympetrum sanguineum
Sympetrum flaveolum

Begleiter: *Aeshna affinis*
Aeshna mixta
Aeshna cyanea
Libellula quadrimaculata
Coenagrion puella
- *Ischnura elegans*
Sympetrum fusca

Ausprägung der Zönosen in den einzelnen Abschnitten:

Der Ausbildungsgrad einer Zönose wurde mit folgender Beziehung ermittelt und in die Liste 2 im Anhang sowie in die Tabelle der folgenden Seite eingetragen:

$$A = L \times 75 / L_{max} + B \times 25 / B_{max}$$

A = Ausbildungsgrad in %

L = Anzahl der im Abschnitt vorhandenen Leitarten

L_{max} = maximale Leitartenanzahl einer Zönose

B = Anzahl der im Abschnitt vorhandenen Begleitarten

B_{max} = maximale Begleitartenzahl einer Zönose

Ein sich dabei ergebender Wert von > 66 % wurde als deutlicher, von 33 - 66 % als mäßiger und von < 33 % als schwacher Ausbildungsgrad eingestuft. Waren keine Leitarten einer Zönose an einem Abschnitt vorhanden so wurde die Ausprägung als nicht aussagekräftig eingestuft und daher nicht berücksichtigt. Die Berechnung erfolgte unter Einbeziehung sämtlicher erhobener Daten (Aufnahme Aug. 88, Juni 89 und Aug. 89 und Diplomarbeit 88/89).

Im Untersuchungsgebiet muß nach nassen und trockenen Standorten unterschieden werden.

An trockenen Standorten kann sich nur, wie schon oben erwähnt, die *Lestes-Sympetrum*-Zönose ausbilden. Sie kann an solchen Standorten sogar recht artenreich vertreten sein (siehe SG, FG).

Es muß darauf hingewiesen werden, daß die Leitarten der *Lestes-Sympetrum*-Zönose ihre Abundanzmaxima erst im Spätsommer erreichen und daß sie daher bei dieser Untersuchung unterrepräsentiert sein werden, d. h., daß möglicherweise auch die Ausprägung dieser Zönose teilweise als zu schwach eingestuft wurde.

In Abschnitten mit fast zur Gänze vegetationslosen Ufern (z. B. X, mittlerer Teil von VII) kann sich nur die *Orthetrum-Libellula depressa*-Zönose halten. Hier ist *Orthetrum cancellatum* sogar meist zahlenmäßig stark vertreten.

Durch die intensive menschl. Nutzung als großstädtisches Naherholungsgebiet kommt es auch in den von Röhricht gesäumten Gewässerabschnitten zu zumindest kleinflächigen, vegetationsfreien Stellen entlang der Ufer. Dies führt dazu, daß die beiden "Ufergesellschaften" - die *Orthetrum-Libellula depressa*-Gesellschaft und die *Lestes-Sympetrum*-Gesellschaft - in sehr

vielen Abschnitten nebeneinander vorkommen (siehe Tabelle auf der folgenden Seite).

Vielfach besteht neben diesen beiden Uferzönosen - mit Ausnahme des Abschnittes X bzw. VII (mittlerer Teil) - über der freien Wasserfläche die *Erythromma-Anax imperator*-Zönose, die in der Regel einen sehr hohen Ausprägungsgrad erreicht.

Die Ausprägung der Zönosen in den Abschnitten

Abschnitte	Zönosen			R	fr.U.	fr.W.	Schw.pfl.
	EA	OL	LS				
I	●		○	+	+:	+	+
II	○	○	○	+	+	+	+
III	○		○	+	+:	+	+
IV	●	○	○	+	+	+	+
V	●		○	+	+:	+	+
VI	○	○	○	+	+	+	+
VII	●	○	○	+	+	+	+
VIII	●	○	○	+	+	+	+
IX	○	○	.	+	+	-	+
X		○		+	+	+	-
XI	●	○	○	+	+	+	+
XII*	○			+	+	+	+
XIII	●	○	.	+	+	+	+
XIV	●	●	●	+	+	+	+
XV**		○	○	+	+	-	-
XVI	○	○	.	+	+	+	+
SS	●		●	+	-	+	+
FG	●	○	●	+	+	+	+
T2		○		+	-	-	+
T3		●		+	-	-	+
TS		○		+	+	-	+
Trockenstandorte:							
LA			.	+			
FGtrocken			●	+			
HS			○	+			
SG			○	+			

EA = *Erythromma-Anax imperator*-Zönose

OL = *Orthetrum-Libellula depressa*-Zönose

LS = *Lestes-Sympetrum*-Zönose

● = deutliche Ausprägung (>66%)

○ = mäßige Ausprägung (33%-66%)

. = schwache Ausprägung (<33%)

* = Aufnahme nur Aug. 89

** = bei Aufnahme nahezu trocken

+ = vorhanden

- = nicht vorhanden

R = Röhricht, Seggen

fr.U. = freies Ufer

+: = gemähtes Ufer

fr.W. = größere, freie Wasserfläche

Schw.pfl. = Schwimmblattpfl. bzw. submerse Vegetation an die Wasseroberfläche reichend

VERGLEICH MIT ANDEREN AUGE BIETEN

Das in der Oberen Lobau erhobene Arteninventar beinhaltet durchwegs Arten bzw. Zönosen, welche für die mit reichlichem Schwimtblattpflanzenbewuchs versehene Gewässerzone eutropher Stillgewässer und deren Verlandungszonen typisch sind, sowie Arten, die für freie Uferstellen charakteristisch sind.

Das Fehlen von zeitweise durchflossenen Nebengewässern und der Dynamik der Hochwässer durch die Abdämmung der Lobau vom Donaustrom führt in der Oberen Lobau zu einem verhältnismäßig einheitlichen Bild der Verteilung der Libellenfauna. Alle 3 festgestellten Zönosen sind für stehende Gewässer und deren Verlandungszonen charakteristisch. Sie kommen vielfach in den Gewässerabschnitten nebeneinander vor.

Die in natürlichen Auen vorkommende Fließwassergesellschaft, die *Gomphus-Caloptyryx splendens*-Zönose, fehlt auf Grund der durch die Abdämmung verlorengegangenen Dynamik in der Oberen Lobau. Sie ist für durchströmte Gewässerbereiche typisch. Es wurden lediglich 3 männliche Exemplare der Gattung *Calopteryx* - wovon eines zweifelsfrei als *Calopteryx splendens* (eine Leitart dieser Zönose) bestimmt werden konnte - und relativ häufig vorkommend, nur eine Begleitart dieser Zönose (*Platycnemis pennipes*), nachgewiesen. Es ist anzunehmen, daß *Calopteryx splendens* aus den unteren Abschnitten der Donauauen, wo es noch durchflossene Altarme gibt, eingewandert ist. Ein für diese Art typisches Territorialverhalten konnte im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

In deutlicher Ausprägung kommt die *Gomphus-Caloptyryx splendens*-Zönose in Altenwörth und Greifenstein vor, wo durch die Errichtung von Gießgangsystemen vormalige Stillwasserbereiche zu durchströmten Gewässern wurden. Dies führte zu einer Begünstigung dieser Zönose auf Kosten der anderen, die nunmehr in den erwähnten Gebieten gegenüber den Stillwasserzönosen deutlich überwiegt (WARINGER 1990).

In den noch relativ naturnahen Stopfenreuther Donauauen zeigt sich ein ziemlich ausgewogenes Verhältnis zwischen der rheophilen *Gomphus-Caloptyryx splendens*-Zönose und der limnophilen *Lestes-Sympetrum*-Zönose (WARINGER 1989).

Abschließend kann gesagt werden, daß die Obere Lobau ein bedeutender Lebensraum für viele heimische Libellenarten ist und daß sie auch eine Reihe von gefährdeten Arten beherbergt.

Im Falle einer mäßigen Dotation würden derzeit trockene Gebiete teilweise vernässt werden und damit zusätzliche Brutplätze für Libellen geschaffen werden. Unter der Annahme daß dadurch auch der Grundwasserspiegel steigen würde, würden die in den letzten Jahren von der Austrocknung bedrohten bzw. schon davon betroffenen Feuchtbiotope (z. B. Lobauarm, Tümpel) wieder mehr Wasser bekommen.

Außerdem ist zu erwarten, daß sich an den dann entstehenden strömenden Passagen das Artenspektrum um an Fließgewässer angepaßte Libellenarten erweitern würde und sich die Gomphus-*Calopteryx splendens*-Zönose etablieren würde.

Von einer mäßigen Dotation sind daher insgesamt eher positive Auswirkungen zu erwarten.

VERWENDETE LITERATUR:

- ASKEW, R. R. (1988): The Dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester.
- BLAB J., NOWAK E., TRAUTMANN W. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Verlag Kilda. 13-17.
- CLAUSNITZER, PRETSCHER, SCHMIDT (1984): in Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen der Bundesrepublik Deutschland, Hrsg. BLAB, NOWAK, TRAUTMANN. 116-118.
- CORBET, P. S. (1962): A Biology of Dragonflies. H.F. & G. Witherby, London.
- GEPP, J. (1984): in Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, hrsgg. v. Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz.
- GERKEN, Bernd (1988): Auen verborgene Lebensadern der Natur. Verlag Rombach, Freiburg.
- JACOB, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. Faunist. Abh. Staatl. Mus. Tierkunde Dresden 2, 197-239.
- RAUSCH, H. (1968): Die Schabrackenlibelle (*Hemianax ephippiger* BURM.) als Irrgast an der Seebachlacke, Kienberg, N.Ö. Entomol. Nachrbl. 5/6, 47- 49, Wien.
- SCHMIDT, E. (1975): Zur Klassifikation des Eiablageverhaltens der Odonaten. Odonatologica 4, S 177-183.
- SCHMIDT, E. (1983): Odonaten als Bioindikatoren für mittel-europäische Feuchtgebiete. Verh. Dtsch. Zool. Ges. 1983, 131-136.
- SCHMIDT, E. (1985): Habitat inventarization, characterization and bioindication by a "representative spectrum of Odonata species (RSO)". Odonatologica 14, 127-133.
- STARK, W. (1976): Die Libellen der Steiermark und des Neusiedlerseegebietes in monographischer Sicht. Dissertation, Universität Graz.
- STARK, W. (1981): Rote Liste gefährdeter und seltener Libellenarten der Steiermark (Odonata). Steir. Naturschber. 1981, Sonderheft Nr. 3, 59-62.

STARK, W. (1982): Rote Liste gefährdeter und seltener Libellenarten des Burgenlandes (Odonata). Natur und Umwelt. Burgenland, 5. Jg. Heft 1+2, Eisenstadt, 21-23.2

TISCHLER, W. (1949): Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. Verlag Vieweg, Braunschweig.

WARINGER, J. A. (1989): Gewässertypisierung anhand der Libellenfauna am Beispiel der Altenwörther Donauau (Niederösterreich) Natur und Landschaft 64, Nr. 10, 389-392.

WARINGER J. A., WARINGER-LOESCHENKOHL A. (1990): Zur Typisierung von Augewässern anhand der Litoralfauna (Evertebraten, Amphibien). Arch. Hydrobiol. Suppl. 84 (Veröff. d. Arbeitsgemeinschaft Donauforschung 8), 1, Stuttgart, 83-85.

A N H A N G :

**Abbildungen
Tabellen
Listen**

Klassifizierung der Gewässerabschnitte
nach der Libellenfauna im Bezug auf
die Artenzahl

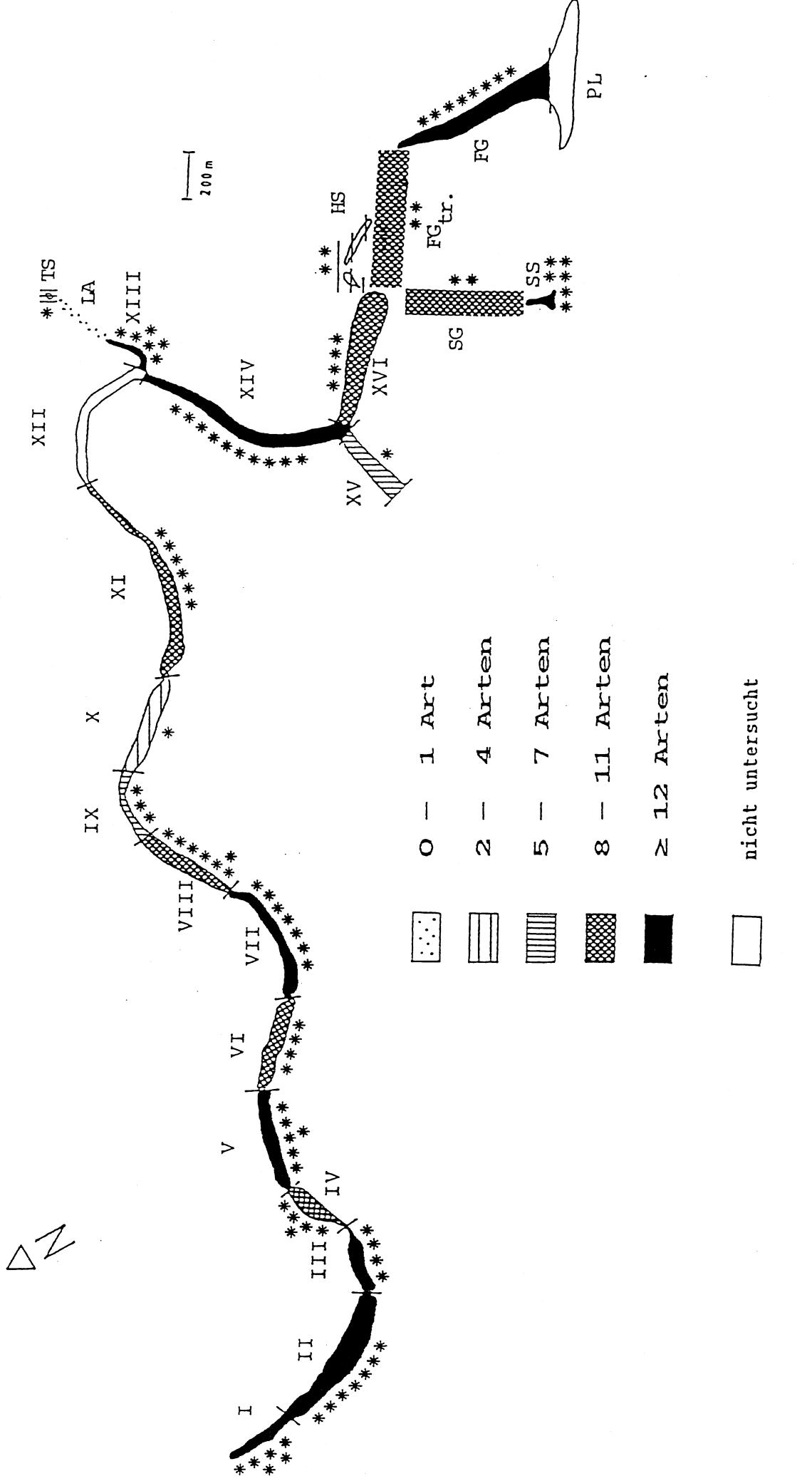


Abbildung 1:

* Vorkommen einer im Bgld. bzw.
in der Stmk. gefährdeten Art

Klassifizierung der Gewässerabschnitte
nach der Libellenfauna in Bezug auf die
ermittelte *Individuenanzahl/100 m Begehung*

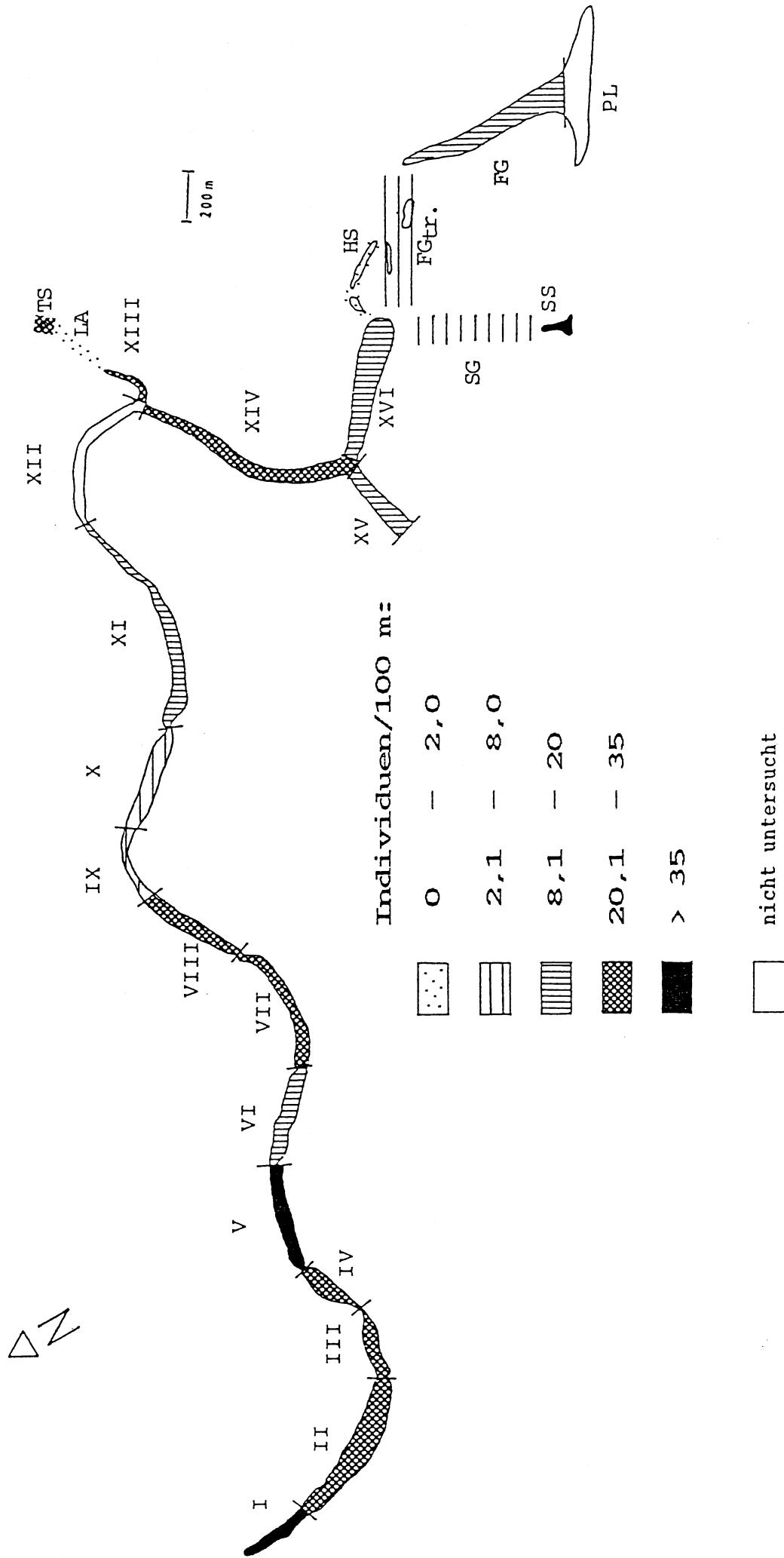


Abbildung 2:

Klassifizierung der Gewässerabschnitte
nach der Libellenfauna in Bezug auf
die Diversität

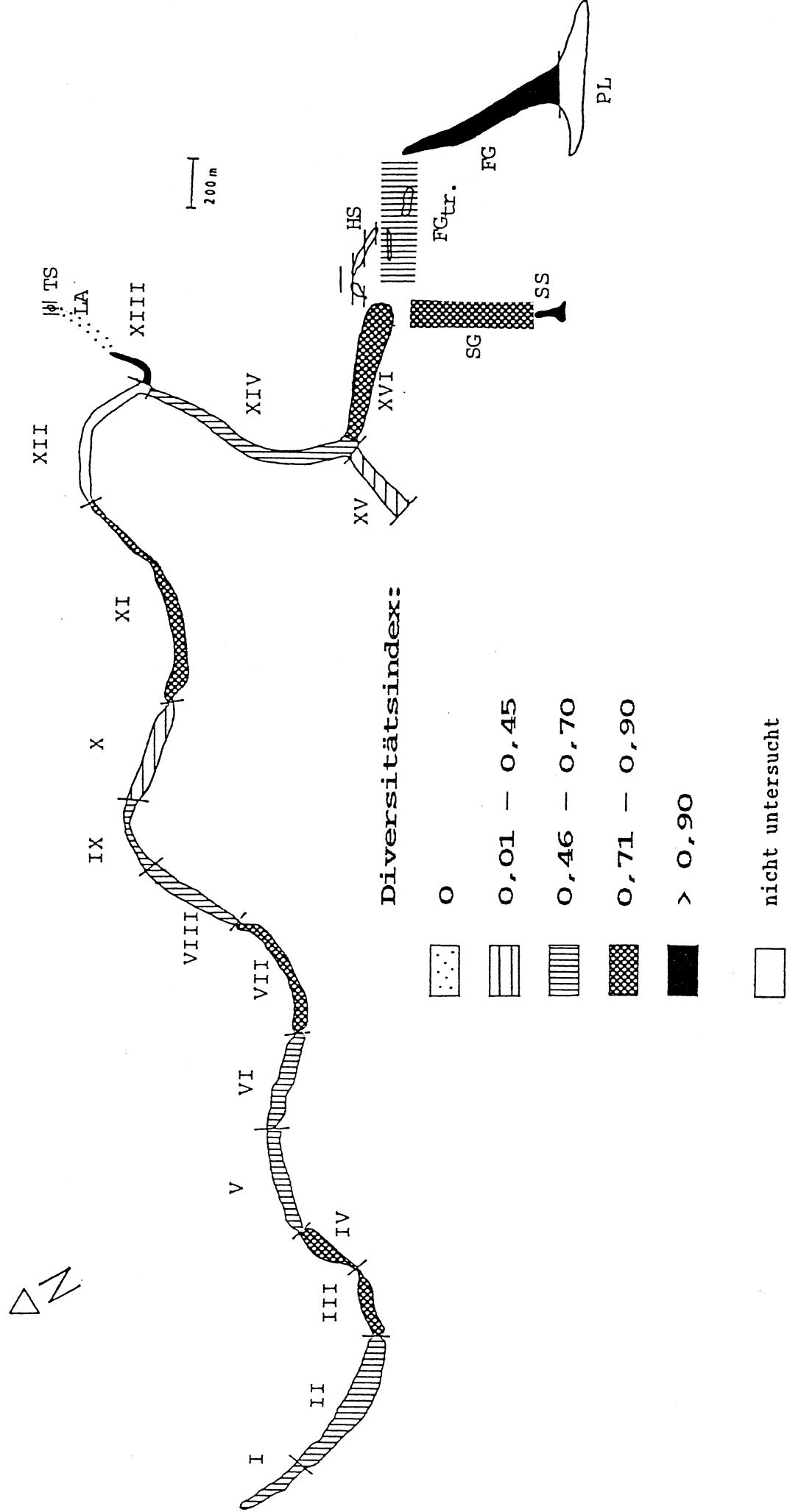
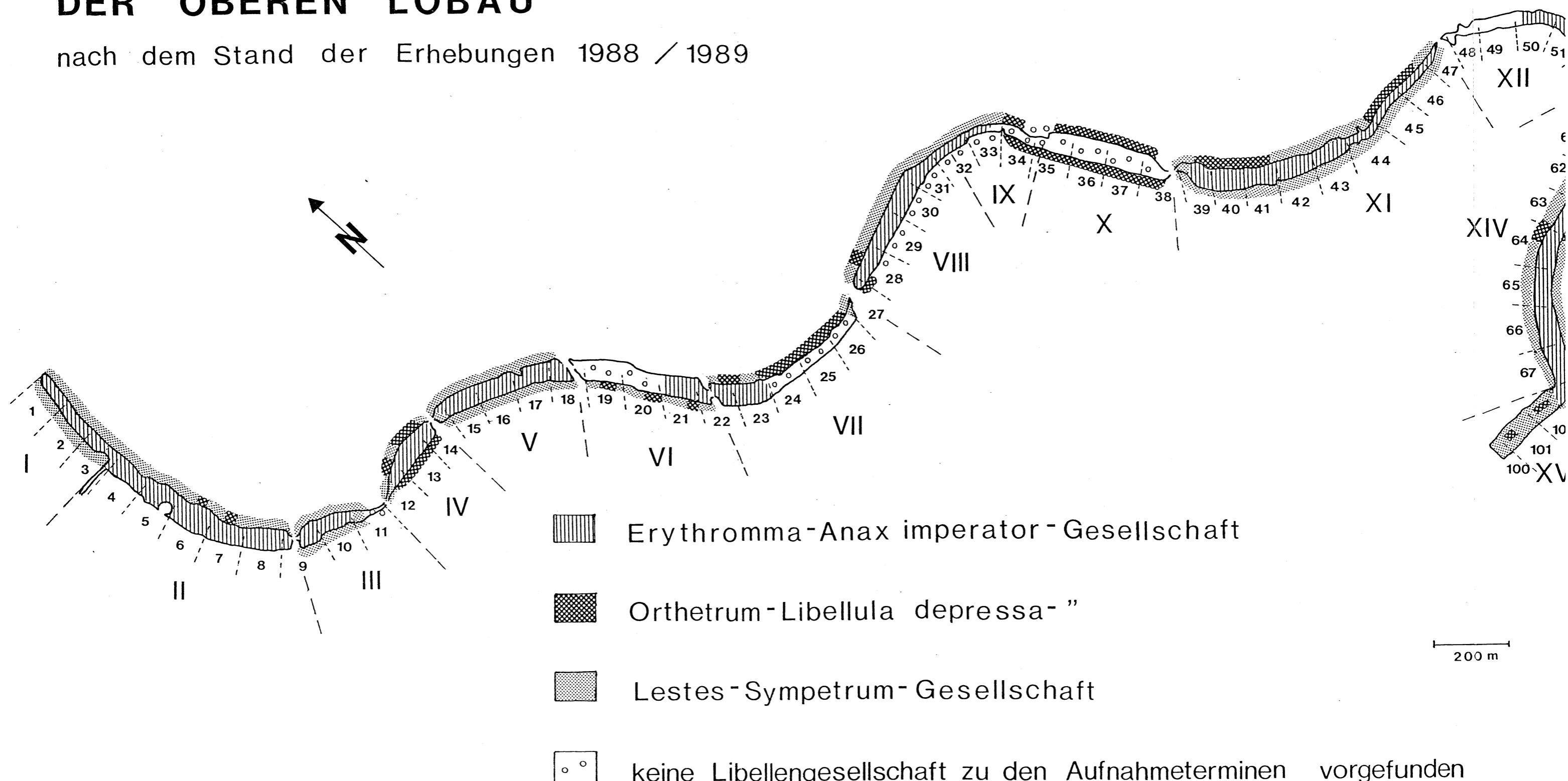


Abbildung 3:

ABB. 4
LIBELLENGESELLSCHAFTEN
DER OBEREN LOBAU

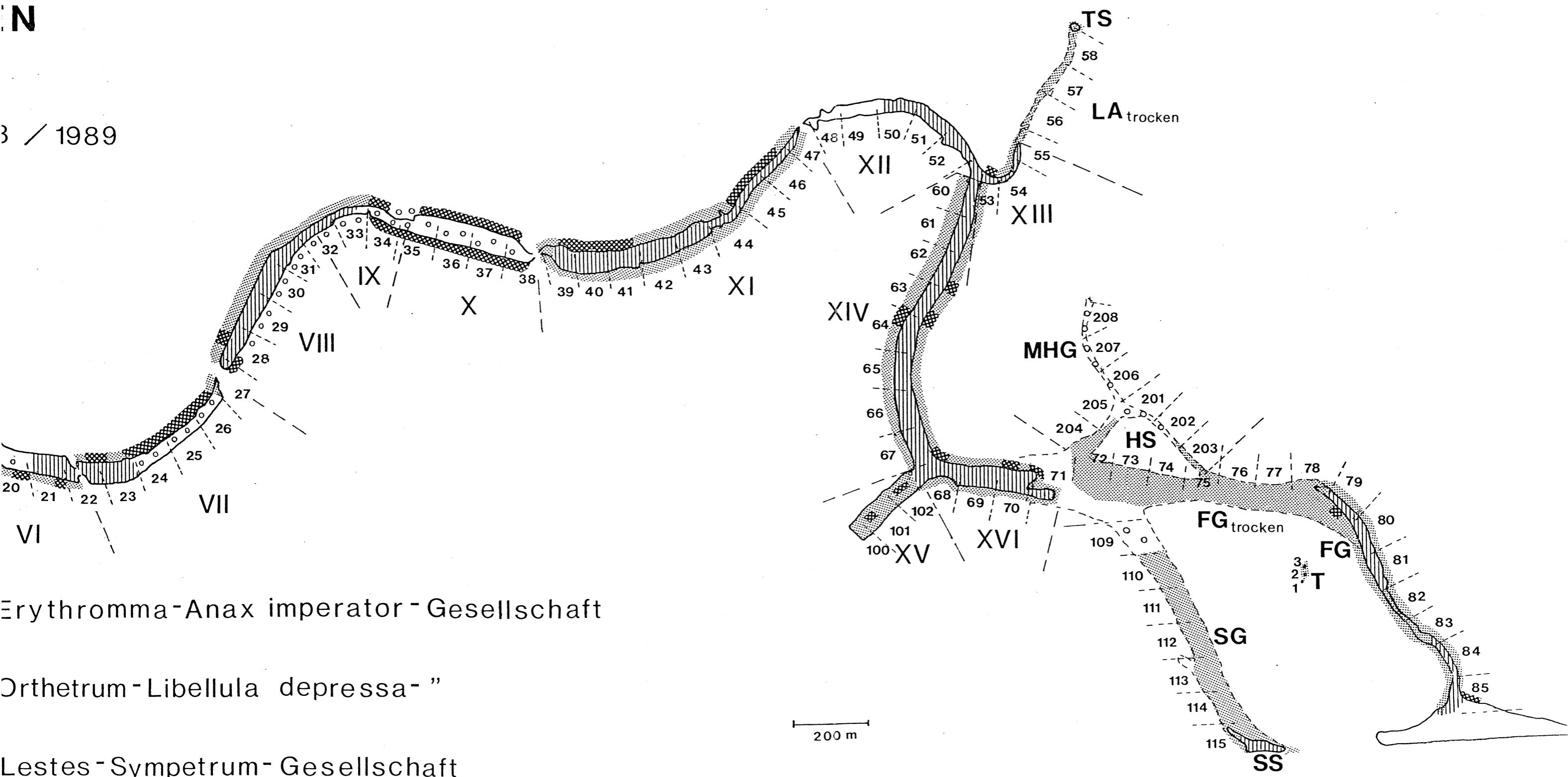
nach dem Stand der Erhebungen 1988 / 1989



FG Fasanengartenarm, HS Hoher Spitz, LA Lobauarm, MHG Markethäufelgraben, SS Seeschlacht, SG Seeschlg

N

3 / 1989



höher Spitz, **LA** Lobauarm, **MHG** Markethäufelgraben, **SS** Seeschlacht, **SG** Seeschlgraben, **TS** Tümpel Saltenstr., **T** Tümpelfeld

LEGENDE zu Tabelle 1: Aufnahmedaten der Libellenkartierung 1988/1989Abschnitte: I - XVI

FG = FASANGARTENARM
 HS = HOHER SPITZ
 LA = LOBAUARM
 SG = SEESCHLACHTGRABEN
 SS = SEESCHLACHT
 T = TÜMPELFELD mit TÜMPEL 1 - 4
 T-MHG = TÜMPEL MARKETHÄUFELGRABEN

siehe Abbildung 4

Ufer:

O = Ostufer
 N = Nordufer
 NO = Nordostufer
 S = Südufer
 SW = Südwestufer
 W = Westufer

Libellenarten:

Abk.	lat. Namen	dt. Namen
Cas	<i>Calopteryx splendens</i> (HARRIS 1782)	Gebänderte Prachtlibelle
Ca sp	<i>Calopteryx species</i>	
Les	<i>Lestes sponsa</i> (HANSEMANN 1823)	Gemeine Binsenjungfer
Lev	<i>Lestes virens</i> (CHARPENTIER 1825)	Kleine Binsenjungfer
Levi	<i>Lestes viridis</i> (VAN DEN LINDEN 1825)	Weidenjungfer
Le sp	<i>Lestes species</i>	
Syfu	<i>Sympetrum fusca</i> (VAN DER LINDEN 1820)	Gemeine Winterlibelle
Pp	<i>Platycnemis pennipes</i> (PALLAS 1771)	Gemeine Federlibelle
Isch	<i>Ischnura elegans</i> (VAN DER LINDEN 1820)	Grosse Pechlibelle
Ena	<i>Enallagma cyathigerum</i> (CHARPENTIER 1840)	Becher-Azurjungfer
Coep	<i>Coenagrion puella</i> (LINNE 1758)	Hufeisen-Azurjungfer
Coepu	<i>Coenagrion pulchellum</i> (VAN DER LINDEN 1825)	Fledermaus-Azurjungfer
Coen	<i>Coenagrionidae</i>	
Eryn	<i>Erythromma najas</i> (HANSEMANN 1823)	Grosses Granatauge
Eryv	<i>Erythromma viridulum</i> (CHARPENTIER 1840)	Kleines Granatauge
Er sp	<i>Erythromma species</i>	
Brap	<i>Brachytron pratense</i> (MUELLER 1764)	Kleine Mosaikjungfer
Aem	<i>Aeshna mixta</i> (LATREILLE 1805)	Herbst-Mosaikjungfer
Aea	<i>Aeshna affinis</i> (VAN DER LINDEN 1820)	Südliche Mosaikjungfer
Aec	<i>Aeshna cyanea</i> (MUELLER 1764)	Blaugrüne Mosaikjungfer
Aeg	<i>Aeshna grandis</i> (LINNE 1758)	Braune Mosaikjungfer
Aei	<i>Aeshna isosceles</i> (MUELLER 1767)	Keilflecklibelle
Ani	<i>Anax imperator</i> (LEACH 1815)	Grosse Königslibelle
Anp	<i>Anax parthenope</i> (SELYS 1839)	Kleine Königslibelle
Hem	<i>Hemianax ephippiger</i> (BURMEISTER 1839)	Schabrackenlibelle
Ae sp	<i>Aeshna species</i>	
Cor	<i>Cordulia aenea</i> (LINNE 1758)	Gemeine Smaragdlibelle
Somm	<i>Somatochlora metallica</i> (VAN DER LINDEN 1825)	Glänzende Smaragdlibelle
Liqu	<i>Libellula quadrimaculata</i> (LINNE 1758)	Vierfleck-Libelle
Lid	<i>Libellula depressa</i> (LINNE 1758)	Plattbauch-Libelle
Orc	<i>Orthetrum cancellatum</i> (LINNE 1758)	Grosser Blaupfeil
Cro	<i>Crocothemis erythraea</i> (BRULLE 1832)	Feuerlibelle
Syv	<i>Sympetrum vulgatum</i> (LINNE 1758)	Gemeine Heidelibelle
Systr	<i>Sympetrum striolatum</i> (CHARPENTIER 1840)	Grosse Heidelibelle
Sym	<i>Sympetrum meridionale</i> (SELYS 1841)	Südliche Heidelibelle
Syfl	<i>Sympetrum flaveolum</i> (LINNE 1758)	Gefleckte Heidelibelle
Sysa	<i>Sympetrum sanguineum</i> (MUELLER 1764)	Blutrote Heidelibelle
Sype	<i>Sympetrum pedemontanum</i> (ALLIONI 1766)	Gebänderte Heidelibelle
Sy sp	<i>Sympetrum species</i>	

TABELLE 1:

AUFGNAHMEDATEN DER LIBELLENKARTIERUNG 1988/89

Abschnitte entsprechend Biotopstrukturanalyse 1989								
Ufer	I			II		III		
	W	O	O	NO	NO	SW	NO	NO
Datum	11.8. 1988	9.6. 1989	14.8. 1989	9.6. 1989	14.8. 1989	11.8. 1988	9.6. 1989	14.8. 1989
Arten:								
Cas								
Ca sp								
Les								
Lev								
Levi								
Le sp								
Syfu								
Pp	65	5	18	2	24	5	1	7
Isch	35	12	3	10	27	12	5	13
Ena	6						19	1
Coep		7	2	16			15	
Coepu				6			5	
Coen								
Eryn	3	4	1	3				
Eryv	1		20		4			5
Er sp	109		>164		240	40		51
Brap								
Aem	1		1		1	2		1
Aea								
Aec								
Aeg								1
Aei		2		1				
Ani	1	3	1	1	2			1
Anp		1	1					
Hem								
Ae sp			2					
Cor								
Somm								
Liqu			1		1			
Lid							1	
Orc								
Cro	1					1		
Syv	43		1		2	3		
Systr			1		2			
Sym								
Syfl								
Sysa	11		5			4		1
Sype								
Sy sp	18				8			4

AUFGNAHMEDATEN DER LIBELLENKARTIERUNG 1988/89

Abschnitte entsprechend Biotopstrukturanalyse 1989						
	IV			V		
Ufer	N+S	N	N	SW	NO	NO
Datum	11.8. 1988	7.6. 1989	24.8. 1989	12.8. 1988	9.6. 1989	16.8. 1989
Arten:						
Cas						
Ca sp						
Les	2					
Lev						
Levi						
Le sp						
Syfu						
Pp	7					
Isch	7	23	6	20	2	3
Ena	2	48	7	18	46	2
Coep		14			16	2
Coepu					2	4
Coen						
Eryn		23		2	28	16
Eryv			8	2		
Er sp	5		38	18		72
Brap						124
Aem						
Aea						
Aec						
Aeg						
Aei						
Ani	1		2	2		1
Anp			1			2
Hem						1
Ae sp						
Cor						
Somm						
Liqu		4			1	
Lid						
Orc	4	1	3			
Cro	1			2		2
Syv	3		2	4		60
Systr				1		1
Sym						
Syfl						
Sysa	2		1			
Sype						
Sy sp			9	13		9

AUFGNAHME DATEN DER LIBELLENKARTIERUNG 1988/89

Abschnitte entsprechend Biotopstruktur-analyse 1989						
	VI			VII		
Ufer	SW	SW	SW	N	N	N
Datum	12.8. 1988	22.6. 1989	10.8. 1989	12.8. 1988	29.6. 1989	10.8. 1989
Arten:						
Cas					1	
Ca sp						
Les						
Lev						
Levi						
Le sp						
Syfu						
Pp		1		6	25	20
Isch	6	7	8	5	22	11
Ena	20	36	38	10	18	26
Coep		1			4	
Coepu		1				
Coen						
Eryn		6			2	
Eryv			8			28
Er sp			10			16
Brap						
Aem						
Aea						
Aec						
Aeg						
Aei						
Ani	1	2		1	1	
Anp					5	
Hem					1	
Ae sp		1				
Cor						
Somm						
Liqu					11	
Lid						
Orc	3	2	1	7	8	4
Cro						
Syv	3			3		1
Systr			2			1
Sym						
Syfl						
Sysa	1			3		1
Sype				1		
Sy sp	12		4	18		1

AUFGNAHMEDATEN DER LIBELLENKARTIERUNG 1988/89

Abschnitte entsprechend Biotopstrukturanal. 1989							
	VIII-X	VIII		IX		X	
Ufer	N/NO	N	N	NO	NO	NO	NO
Datum	12.8. 1988	29.6. 1989	10.8. 1989	29.6. 1989	10.8. 1989	29.6. 1989	10.8. 1989
Arten:							
Cas							
Ca sp			1				
Les							
Lev							
Levi							
Le sp							
Syfu							
Pp	58	98	93	2	4		
Isch	41	29	41	17	13	6	3
Ena	25	7	9				
Coep							
Coepu							
Coen							
Eryn	1		1				
Eryv	2		27		4		
Er sp	44		26				
Brap							
Aem							
Aea							
Aec							
Aeg							
Aei							
Ani	3						
Anp	2		2	1	1		
Hem							
Ae sp							
Cor							
Somm							
Liqu							
Lid							
Orc							
Cro	1		2	1			
Syv	2						
Systr	1				1		
Sym							
Syfl	1						
Sysa	1						
Sype							
Sy sp	2		4				

AUFGNAHMEDATEN DER LIBELLENKARTIERUNG 1988/89

Abschnitte entsprechend Biotopstrukturanalyse 1989								
	VIII	IX	X	XI			XII	XIII-XVI
Ufer	S	SW	SW	N+S	N	N	NO	N/NO
Datum	29.6. 1989	29.6. 1989	29.6. 1989	15.8. 1988	26.6. 1989	16.8. 1989	24.8. 1989	19.8. 1988
Arten:								
Cas								
Ca sp								
Les								
Lev								
Levi								2
Le sp								
Syfu								
Pp								
Isch	5	6	4	35	38	17	3	39
Ena				23	14	21	34	32
Coep				2	2	1		
Coepu								
Coen							1	
Eryn				6				18
Eryv				5				10
Er sp				43			27	
Brap							40	>200
Aem				6				12
Aea								
Aec								
Aeg				3			2	9
Aei					1			
Ani	1			2	4	1	1	9
Anp		1		4	1	3		1
Hem								
Ae sp								
Cor								
Somm								
Liqu					8			
Lid								
Orc	1	1	5	8	5	1		2
Cro				1	7			2
Syv				9				>100
Systr					2			
Sym								
Syfl								
Sysa					1			
Sype								
Sy sp				9		3		10

AUFGNAHMEDATEN DER LIBELLENKARTIERUNG 1988/89

Abschnitte entsprechend Biotopstrukturanalyse 1989								
	XIII		XIV		XV		XVI	
Ufer	S	S	SO	SO	Mitte		NO	NO
Datum	26.6. 1989	21.8. 1989	26.6. 1989	21.8. 1989	11.7. 1989	21.8. 1989	12.6. 1989	21.8. 1989
Arten:								
Cas			1					
Ca sp				#				
Les								
Lev								
Levi				#	1			
Le sp				#				
Syfu				#				
Pp	21			31	35	1	11	18
Isch	5	13		19	57	1	7	14
Ena				1				
Coep	4			#				
Coepu				#			1	
Coen								2
Eryn	10			15				
Eryv		3			6			3
Er sp		9			147		2	13
Brap				#				
Aem					1			3
Aea								
Aec								
Aeg		1		#				
Aei				1				
Ani	1	1		3				
Anp	1				1			
Hem								
Ae sp		1						
Cor								
Somm	1	1		1				
Liqu	5			6		3		
Lid				#				
Orc	1			5	4	6	4	
Cro				#				
Syv		1			7		18	
Systr				#				
Sym				#				
Syfl				#				
Sysa				#				
Sype				#				
Sy sp		4			12		14	10

= zusätzliche Arten aus den Erhebungen der Diplomarbeit 1988/89

AUFGNAHMEDATEN DER LIBELLENKARTIERUNG 1988/89

Abschnitte entsprechend Biotopstrukturanalyse 1989								
Ufer	SS			W	FG*		T2	
	NO	NO	NO		W/Mitte/O			
Datum	17.8. 1988	11.6. 1989	20.8. 1989	18.8. 1988	12.6. 1989	22.8. 1989	18.8. 1988	20.8. 1989
Arten:								
Cas								
Ca sp								
Les	8	#	5	1		1	7	
Lev		1	20		#			
Levi		#			#			
Le sp		1	4	7				
Syfu		#			#			
Pp								
Isch	8	1	5	7		18		
Ena		17	5		2	1	#	
Coep		#						
Coepu								
Coen								
Eryn		#		2	7	1		
Eryv			1	3		9		
Er sp		2		9		16		
Brap					#		#	
Aem	7	2	6	8		21	1	
Aea	1							
Aec		#			#		#	
Aeg	3		1	4		5		
Aei		1						
Ani		3			2			
Anp					#			
Hem		#			#			
Ae sp					#			
Cor		1			#			
Somm					#			
Liqu		10			17		#	
Lid								
Orc						1		
Cro								
Syv	5		6	6		2	#	
Systr			2			3	#	
Sym								
Syfl								
Sysa	10		1	3	#		2	
Sype								
Sy sp			24	5		34		

FG* = NÖRDLICHER TEIL DES FASANGARTENARMS (100 m Abschnitte: 79 + 80)
 # = zusätzliche Arten aus den Erhebungen der Diplomarbeit 1988/89

AUFGNAHMEDATEN DER LIBELLENKARTIERUNG 1988/89

Abschnitte der Biotopstrukturanalyse 1989							
	T3		T-MHG		TS+LA	TS	
Datum	18.8. 1988	20.8. 1989	20.8. 1988	22.8. 1989	20.8. 1988	26.6. 1989	22.8. 1989
Arten:							
Cas							
Ca sp							
Les	2						
Lev							
Levi	2						7
Le sp							
Syfu							
Pp							
Isch						2	1
Ena							
Coep	#					15	
Coepu							
Coen							
Eryn							
Eryv							
Er sp							
Brap	#						
Aem	#						
Aea	4						
Aec							1
Aeg							
Aei							
Ani							
Anp							
Hem							
Ae sp							
Cor							
Somm							
Liqu	#						
Lid							
Orc							
Cro							
Syv	#					7	
Systr	#						
Sym							
Syfl	#						
Sysa	1					5	3
Sype							
Sy sp						15	4

= zusätzliche Arten aus den Erhebungen der Diplomarbeit 1988/89

AUFNAHMEDATEN DER LIBELLENKARTIERUNG 1988/89

AUFGNAHMEDATEN DER LIBELLENKARTIERUNG 1988/89

Abschnitt			
SG			
Datum	17.8. 1988	11.6. 1989	6.8. 1989
Arten:			
Cas			
Ca sp			
Les			
Lev			1
Levi			
Le sp			
Syfu			
Pp			
Isch			
Ena			
Coep		6	
Coepu		1	
Coen			
Eryn			
Eryv			
Er sp			
Brap			
Aem			
Aea	3		2
Aec			
Aeg			
Aei			
Ani			
Anp			
Hem			
Ae sp			
Cor			
Somm			
Liqu			
Lid			
Orc		1	
Cro			
Syv	2		8
Systr			
Sym			2
Syfl	6		10
Sysa	2		9
Sype			1
Sy sp	7		3

Dominanzen der verschiedenen Abschnitte aus Aug. 1988, Juni bzw. Aug. 1989 (jeweils höherer Wert)

Arten	Abschnitte entsprechend Biotopstrukturanalyse 1989																		FG	T2	T3	FG	TS	LA	FGtr	HS	SG
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	SS										
Cas																	x'										
Ca sp																		oo'	o'								
Les																											
Lev																											
Levi																											
Le sp																											
Syfu																											
Pp	xxx	xx	xxx	xxx	x	oo'	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	x	xxx	xx'	xxx						x'	xxx'			
Isch	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx'	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx						
Ena	x		oo'	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx		x						oo											
Coep	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	oo'	x									xx											
Coepu	xxx	xxx				oo'											x'							xxx'			
Coen																	o'		x								
Eryn	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	x	xx								xxx	xxx	xxx									
Eryv	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx								xxx	oo'	xxx								
Brap																		xx									
Aem	o'	o'	oo'														x	xxx	xxx	x	xxx	xxx	x'				
Aea																	x'		xxx				xx				
Aec																			x'					xxx			
Aeg																	oo	oo	x'			x					
Aei	xx	x'		oo'													oo'	oo	x'	x'	x						
Ani	xx	x	oo'	x	x	x	xx	oo								xx	o'	x'	x	x'	xx	xx					
Anp	x'			oo'	o'		oo'	oo	xx							x	x	o'									
Hem																											
Ae sp	o																	x'									
Cor																			x'								
Somm																											
Liqu	x'	x'	x'	x	oo'			xxx									xx	xxx	xx	xxx							
Lid																		oo	x'	oo'							
Orc		xx		xxx		xx	xxx	o	xx	xxx	xx					x'	xx	xxx	xxx	o'							
Cro	o'	o'		x'	x												xx										
Syv	xxx	oo	x	xxx	xxx	xxx	xxx	oo								xxx	xx	xxx	xxx	xxx							
Systr	oo	oo				x	xx	o'	o	x'						x											
Sym																							xx				
Syfl																							xx				
Sysa	x		xx	xx		xx	xxx	o									oo										
Sype								oo'															x'				
Sy sp																	x										

xxx = >10 % = eudominant
 xx = 5 - 10 % = dominant
 x = 2 - 4,9 % = subdominant

oo = 1 - 1,9 % = rezident
 o = 0,1 - 0,9 % = subrezident
 ' = Einzelfund

Rote Liste gefährdeter Libellenarten (nur in der Lobau vorgefundene Arten)

<i>Calopteryx splendens</i>	**	B
	*	S
	**	D
<i>Lestes virens</i>	**	D
<i>Lestes viridis</i>	****	B
<i>Sympetrum fusca</i>	**	D
<i>Platycnemis pennipes</i>	**	B
<i>Erythromma najas</i>	**	B
<i>Erythromma viridulum</i>	*	B
	**	S
<i>Brachytron pratense</i>	*	B + S
	**	D
<i>Aeshna affinis</i>	*	B
	**	D"
<i>Aeshna isosceles</i>	*	S
	**	D
<i>Anax parthenope</i>	*	B
	**	S
	***	D
<i>Hemianax ephippiger</i>	**	D"
<i>Cordulia aenea</i>	****	B
<i>Somatochlora metallica</i>	****	B
<i>Libellula depressa</i>	***	B
<i>Crocothemis erythraea</i>	**	B" + S" + D"
<i>Sympetrum striolatum</i>	**	B
<i>Sympetrum meridionale</i>	****	S
	***	D
<i>Sympetrum flaveolum</i>	*	B
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	***	B + D
	**	S

**** ausgestorben, verschollen

B = Burgenland

*** stark gefährdet

S = Steiermark

** gefährdet

D = BRD

*

potentiell gefährdet

"

gefährdete Vermehrungsgäste

nach STARK (1981, 1982) für die Steiermark und das Burgenland;
nach CLAUSNITZER u. a. (1984) für die BRD

ZUSAMMENSETZUNG DER ZÖNOSEN IN DEN ABSCHNITTEN:
 (Zönosen ohne Leitarten wurden nicht berücksichtigt)

Legende: A = Ausbildungsgrad der Zönose in %

B = Begleitart

L = Leitart

o = Eiablage, Paarungsräder, Tandems, Larve, Exuvie

t = territoriales Verhalten beobachtet

Abundanzklassen = römische Ziffern rechts neben den Arten:

I = 1 Fund/Exkursion und jeweiligem Abschnitt

II = 2 - 5 Funde/Exkursion und Abschnitt

III = 6 - 15 Funde/Exkursion und Abschnitt

IV = 16 - 50 Funde/Exkursion und Abschnitt

V > 50 Funde/Exkursion und Abschnitt

Die Anzahl der Funde/Exkursion und Abschnitt können aus Tab. 1 entnommen werden. Die dort aufscheinenden nicht bis zur Art bestimmten Funde wurden auf die in diesem Abschnitt vorgefundenen Arten der entsprechenden Gattung in dem Verhältnis der zur Art bestimmten Individuen aufgeteilt. Es wurde nur die Abundanzklasse der Exkursion mit dem höchsten Nachweis einer Art des jeweiligen Abschnitts in die Tabelle aufgenommen.

römische Ziffer mit * = höhere Abundanzklasse aus den Aufnahmen der Diplomarbeit (mit Ausnahme von T2 u. T3 jeweils auf einer Uferlänge von 40 m erhoben!)

ABSCHNITT I:

Erythromma-Anax imperator-Zönose: A = 81,3

L	o	Erythromma najas	V
L	o	Erythromma viridulum	V
L	o	Anax imperator	II
L	t	Anax parthenope	I
B		Aeshna isosceles	II

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 51,8

L	o	Sympetrum vulgatum	V
L		Sympetrum striolatum	II
L	o	Sympetrum sanguineum	III
B		Aeshna mixta	I
B		Libellula quadrimaculata	I
B	o	Coenagrion puella	III
B		Ischnura elegans	IV

ABSCHNITT II:**Erythromma-Anax imperator-Zönose:** A = 62,5

L	o	Erythromma najas	II
L	o	Erythromma viridulum	V
L	o	Anax imperator	II
B		Aeshna isosceles	I

Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 50,0

L	o	Orthetrum cancellatum	II
B	o	Ischnura elegans	IV

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 39,3

L		Sympetrum vulgatum	III
L		Sympetrum striolatum	III
B		Aeshna mixta	I
B		Libellula quadrimaculata	I
B	o	Coenagrion puella	IV
B		Ischnura elegans	IV

ABSCHNITT III:**Erythromma-Anax imperator Zönose:** A = 62,5

L	o	Erythromma najas	IV
L	o	Erythromma viridulum	V
L		Anax imperator	I
B	o	Aeshna grandis	I

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 42,9

L		Sympetrum vulgatum	II
L		Sympetrum sanguineum	II
B		Aeshna mixta	II
B		Libellula quadrimaculata	I
B	o	Coenagrion puella	III
B	o	Ischnura elegans	IV
B		Sympetrum fusca	I

ABSCHNITT IV:**Erythromma-Anax imperator-Zönose:** A = 75,0

L	o	Erythromma najas	IV
L	o	Erythromma viridulum	IV
L	t	Anax imperator	II
L		Anax parthenope	I

Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 62,5

L	Orthetrum cancellatum	II
B	o Enallagma cyathigerum	IV
B	Ischnura elegans	IV

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 48,2

L	Lestes sponsa	II
L	o Sympetrum vulgatum	III
L	Sympetrum sanguineum	II
B	Libellula quadrimaculata	II
B	o Coenagrion puella	III
B	Ischnura elegans	IV

ABSCHNITT V:Erythromma-Anax imperator-Zönose: A = 81,3

L	o Erythromma najas	IV
L	o Erythromma viridulum	V
L	o Anax imperator	II
L	Anax parthenope	I
B	Aeshna grandis	I

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 48,2

L	Lestes sponsa	I
L	o Sympetrum vulgatum	V
L	Sympetrum striolatum	II
B	Libellula quadrimaculata	I
B	o Coenagrion puella	IV
B	o Ischnura elegans	IV

ABSCHNITT VI:Erythromma-Anax imperator-Zönose: A = 56,3

L	Erythromma najas	III
L	o Erythromma viridulum	IV
L	Anax imperator	II

Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 62,5

L	Orthetrum cancellatum	II
B	o Enallagma cyathigerum	IV
B	o Ischnura elegans	III

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 44,6

L	o Sympetrum vulgatum	III
L	Sympetrum striolatum	III
L	Sympetrum sanguineum	II
B	Coenagrion puella	I
B	o Ischnura elegans	III

ABSCHNITT VII:**Erythromma-Anax imperator-Zönose:** A = 81,3

L	o	Erythromma najas	II
L	o	Erythromma viridulum	IV
L	o	Anax imperator	II
L	t	Anax parthenope	I
B		Aeshna isosceles	I

Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 62,5

L		Orthetrum cancellatum	III
B	o	Enallagma cyathigerum	IV
B	o	Ischnura elegans	IV

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 48,2

L	o	Sympetrum vulgatum	III
L		Sympetrum striolatum	I
L	o	Sympetrum sanguineum	III
B	o	Libellula quadrimaculata	III
B	o	Coenagrion puella	II
B	o	Ischnura elegans	IV

ABSCHNITT VIII:**Erythromma-Anax imperator-Zönose:** A = 81,3

L	o	Erythromma najas	IV
L	o	Erythromma viridulum	V
L	t	Anax imperator	II
L	t	Anax parthenope	II
B	o	Ischnura elegans	IV

Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 62,5

L	t	Orthetrum cancellatum	II
B	o	Enallagma cyathigerum	IV
B	o	Ischnura elegans	IV

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 41,1

L		Sympetrum vulgatum	II
L		Sympetrum striolatum	II
L		Sympetrum sanguineum	II
B	o	Ischnura elegans	IV

ABSCHNITT IX:**Erythromma-Anax imperator-Zönose:** A = 37,5

L		Erythromma viridulum	II
L	t	Anax parthenope	II

Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 50,0

L	Orthetrum cancellatum	II
B	o Ischnura elegans	IV

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 16,1

L	Sympetrum striolatum	I
B	o Ischnura elegans	IV

ABSCHNITT X:Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 50,0

L	t Orthetrum cancellatum	III
B	o Ischnura elegans	III

ABSCHNITT XI:Erythromma-Anax imperator-Zönose: A = 87,5

L	o Erythromma najas	IV
L	o Erythromma viridulum	IV
L	o Anax imperator	II
L	o Anax parthenope	II
B	o Aeshna grandis	II
B	Aeshna isosceles	I

Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 62,5

L	o Orthetrum cancellatum	III
B	Enallagma cyathigerum	II
B	o Ischnura elegans	IV

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 48,2

L	o Sympetrum vulgatum	IV
L	Sympetrum striolatum	II
L	Sympetrum sanguineum	II
B	Aeshna mixta	III
B	Libellula quadrimaculata	III
B	o Ischnura elegans	IV

ABSCHNITT XII:Erythromma-Anax imperator-Zönose: A = 50,0

L	o Erythromma viridulum	V
L	Anax imperator	I
B	Aeshna grandis	II
B	Somatochlora metallica	II

ABSCHNITT XIII:Erythromma-Anax imperator-Zönose: A = 87,5

L	o	Erythromma najas	III
L		Erythromma viridulum	III
L		Anax imperator	I
L		Anax parthenope	I
B		Aeshna grandis	II
B	t	Somatochlora metallica	II

Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 50,0

L		Orthetrum cancellatum	I
B		Ischnura elegans	III

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 23,2

L		Sympetrum vulgatum	II
B	o	Libellula quadrimaculata	II
B	o	Coenagrion puella	II
B		Ischnura elegans	III

ABSCHNITT XIV:Erythromma-Anax imperator-Zönose: A = 93,8

L	o	Erythromma najas	IV*
L	o	Erythromma viridulum	V
L	o	Anax imperator	II
L	o	Anax parthenope	II*
B		Aeshna grandis	II*
B	o	Aeshna isosceles	III*
B	t	Somatochlora metallica	I

Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 100

L	o	Orthetrum cancellatum	II
L		Libellula depressa	I
B		Enallagma cyathigerum	I
B	o	Ischnura elegans	V

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 80,4

L		Lestes sponsa	I*
L	o	Sympetrum vulgatum	IV
L	o	Sympetrum striolatum	II*
L	o	Sympetrum flaveolum	I*
L	o	Sympetrum sanguineum	II*
B	o	Aeshna mixta	III*
B	o	Libellula quadrimaculata	III
B	o	Coenagrion puella	IV*
B	o	Ischnura elegans	V
B	o	Sympetrum fusca	IV*

ABSCHNITT XV:Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 50,0

L	o	Orthetrum cancellatum	III
B		Ischnura elegans	I

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 51,8

L	o	Sympetrum vulgatum	V (am 19.8.1988 Masseneiablage!)
L		Sympetrum sanguineum	III
B		Aeshna mixta	II
B		Ischnura elegans	I

ABSCHNITT XVI:Erythromma-Anax imperator-Zönose: A = 62,5

L	o	Erythromma najas	V
L	o	Erythromma viridulum	IV
L	o	Anax imperator	II
B		Aeshna isosceles	I

Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 50,0

L	t	Orthetrum cancellatum	II
B		Ischnura elegans	III

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 32,1

L	o	Sympetrum vulgatum	IV
L	o	Sympetrum sanguineum	II
B		Aeshna mixta	II
B		Ischnura elegans	III

SEESCHLACHT:Erythromma-Anax imperator-Zönose: A = 75,0

L	o	Erythromma najas	II*
L		Erythromma viridulum	I
L	o	Anax imperator	II
B		Aeshna grandis	II
B		Aeshna isosceles	I
B		Cordulia aenea	I

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 83,9

L	o	Lestes sponsa	IV*
L	o	Lestes virens	III*
L	o	Sympetrum vulgatum	IV
L	o	Sympetrum striolatum	III
L	o	Sympetrum sanguineum	III
B	o	Aeshna mixta	III
B	o	Aeshna cyanea	II*
B		Aeshna affinis	I
B	o	Libellula quadrimaculata	III
B	o	Coenagrion puella	IV
B	o	Ischnura elegans	III
B	o	Sympetrum fusca	IV*

FASANGARTENARM:Erythromma-Anax imperator-Zönose: A = 93,8

L	o	Erythromma najas	III*
L	o	Erythromma viridulum	IV
L	o	Anax imperator	II
L	o	Anax parthenope	I*
B	o	Aeshna grandis	II*
B	t	Somatochlora metallica	I*
B	t	Cordulia aenea	II*

Orthetrum-Libellula depressa-Zönose: A = 50,0

L	o	Orthetrum cancellatum	II*
B	o	Ischnura elegans	IV

Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 71,4

L	o	Lestes sponsa	III*
L	o	Sympetrum vulgatum	IV
L	o	Sympetrum striolatum	IV
L	o	Sympetrum sanguineum	III*
B	o	Aeshna mixta	IV
B	o	Aeshna cyanea	I*
B	o	Libellula quadrimaculata	IV
B	o	Coenagrion puella	IV*
B	o	Ischnura elegans	IV
B	o	Sympetrum fusca	IV*

TÜMPEL 2 DES TÜMPELFELDES:Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 64,3

L	o Lestes sponsa	III
L	o Sympetrum vulgatum	III*
L	o Sympetrum striolatum	II*
L	o Sympetrum sanguineum	II
B	o Aeshna mixta	II*
B	o Aeshna cyanea	II*
B	o Libellula quadrimaculata	I*
B	o Coenagrion puella	III*

TÜMPEL 3 DES TÜMPELFELDES:Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 76,8

L	o Lestes sponsa	II
L	o Sympetrum vulgatum	II*
L	o Sympetrum striolatum	I*
L	o Sympetrum flaveolum	I*
L	o Sympetrum sanguinem	II*
B	o Aeshna affinis	II
B	o Aeshna mixta	II*
B	o Libellula quadrimaculata	II*
B	o Coenagrion puella	III*

TÜMPEL SALTENSTRASSE:Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 39,3

L	o Sympetrum vulgatum	III
L	o Sympetrum sanguineum	III
B	Aeshna cyanea	I
B	Libellula quadrimaculata	II
B	o Coenagrion puella	III
B	Ischnura elegans	II

LOBAUARM:Lestes-Sympetrum-Zönose: A = 32,1

L	Sympetrum vulgatum	III
L	Sympetrum sanguineum	II
B	Aeshna affinis	II
B	Aeshna mixta	II

- 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: Schweiger, E. (2006) Dotation Lobau, begleitende ökologische Untersuchungen. Halbquantitative Bestandsaufnahme der Libellen und Kartierung ihrer repräsentativen Gesellschaften in der Oberen Lobau (Wien). Erhebungen 1988 - 1989.
Wissenschaftliche Reihe Nationalpark Donau-Auen, Heft 93

