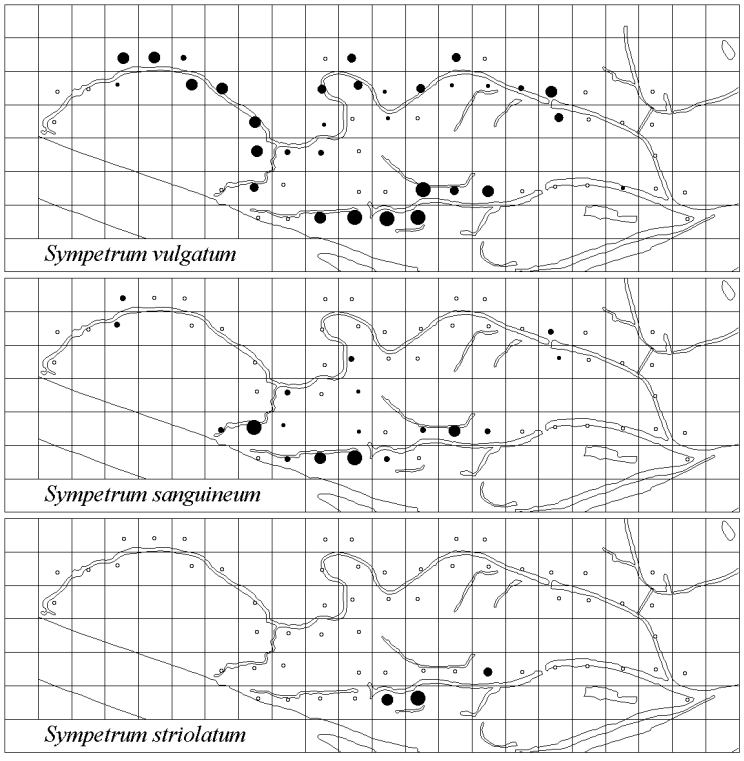
W I S S E N S C H A F T L I C H E R E I H E

Heft 65/2016

Die Libellenfauna im Maßnahmenbereich Orth
(Kartierung 1998 -1999)

Die Gewässer des Orther Auensystems wurden im Zeitraum 1998 bis 2000 flächendeckend kartiert: Dabei wurden insgesamt 33 Libellenarten festgestellt. Der geringe Libellenartenreichtum ist darauf zurückzuführen, dass derzeit weder geeignete Bedingungen für anspruchsvollere Stillwasserarten noch für spezialisierte Fließwasserarten vorhanden sind. Nur eine einzige Fliesswasserart, und zwar *Gomphus vulgatissimus* (Gemeine Keiljungfer), kommt im Orther System in kleiner bodenständiger Population vor, wobei sie ausschließlich im Gewässersystem Hagen - Kleine Binn nachgewiesen wurde.

Rainer Raab



nationalpark donauauen
KOSTBARE NATUR FÜR GENERATIONEN

Die Libellenfauna im Maßnahmenbereich Orth

RAINER RAAB

IM AUFTRAG VON

Nationalpark Donauauen GmbH

Deutsch-Wagram

Die Libellenfauna im Massnahmenbereich Orth

Einleitung

Vor allem in Deutschland, Österreich und der Schweiz wird auf die wichtige Rolle der Libellen als Bioindikatoren für Feuchtgebiete hingewiesen. Das Indikationspotential bezieht sich vor allem auf die Bewertung von Habitatstrukturen im und am Gewässer sowie seines Umlandes, auf die Qualität der Wasser-Land-Übergangszonen, auf die Vernetzung des Gewässers mit dem Umland bzw. anderen Gewässern und auf die Auswirkungen diverser Nutzungsformen. Die Möglichkeiten des Einsatzes von Libellen erstrecken sich auf verschiedene Bereiche: Möglichst flächendeckende Bestandserfassungen sind Basis für verschiedene Schutzmassnahmen und die Erstellung Roter Listen, aber auch die Folgen wasserbaulicher Eingriffe (Regulierungen, Restrukturierungen, Gewässerneuschaffungen, Pflegeeingriffe) können aufgezeigt und bewertet werden (vgl. CHOVANEC & RAAB 1997, CORBET 1999).

Ziel der Untersuchung im Massnahmenbereich Orth war die Kartierung und Bewertung der Libellenfauna im Rahmen der ökologischen Ist-Zustandserhebung sowie im Zielartenprogramm *Ophiogomphus cecilia*.

Material und Methode

Auswahl der Aufnahmestandorte und Aufnahmezeitraum

Um die Auswirkungen des Umbaus der Traversen (Abtragung bzw. Durchlass) und des Treppelweges (Absenkung) aus libellenkundlicher Sicht beurteilen zu können, wurden die Gewässer des Orther Auensystems im unmittelbaren Einflussbereich der Massnahmen flächendeckend kartiert. Es handelt sich dabei um die Grosse Binn (GB1-3), die Kleine Binn (KB), und den im LIFE-Projekt festgelegten Teil des Hagens (Ha1, Ha4 und Ha5). Zusätzlich wurde ein Teilbereich vom Aussatzarm (Aa), ein Abschnitt am Marchfelddamm und der restliche Teil des Hagens (Ha2 und Ha3) untersucht (Abb. 1).

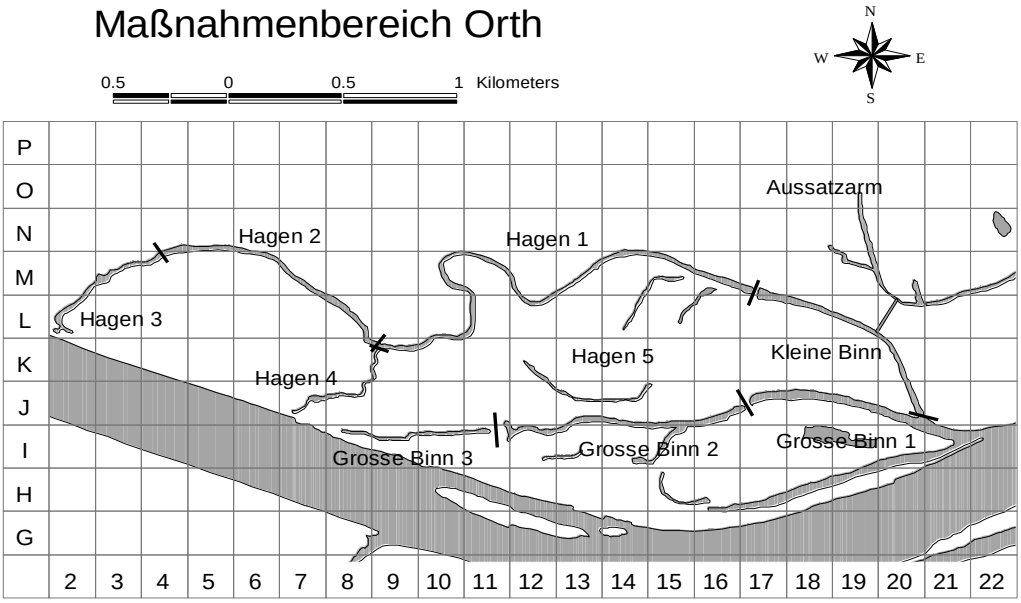


Abb. 1: Übersichtskarte Massnahmenbereich Orth, sowie zusätzlich untersuchter Flächen.

Die Aufnahme erfolgte an möglichst sonnigen und windstillen Tagen in 200 m x 200 m Rasterfeldern. Insgesamt wurden in 60 Quadranten Libellen nachgewiesen. Für die Detailauswertung wurden nur 58 Quadranten herangezogen, da die beiden Quadranten O15 und K16 nur unvollständig erfasste Quadranten ohne Gewässersystem darstellen. Aufgrund der unterschiedlichen Flugzeiten der einzelnen Libellenarten sind zur vollständigen Erfassung des Artenspektrums des Untersuchungsgebietes mehrere Begehungen zu unterschiedlichen Zeiten notwendig (vgl. SCHMIDT 1985).

Die Gewässer des Untersuchungsgebietes wurden im Rahmen von 11 ganztägigen Exkursionen - je nach Zugänglichkeit - entweder entlang des Ufers begangen oder mit einem Ruderboot befahren. Neben den vollständigen Erhebungen 1998 (8.5., 28.5., 21.7., 22.7., 11.8. und 13.8.) und 1999 (10.5., 25.6., 15.7., 26.7. und 24.9.) erfolgten an weiteren 7 Tagen ergänzende Erhebungen (1999: 29.4., 13.8., 19.8., 6.9., 2000: 6.5., 13.5. und 20.5.). Dabei wurde versucht möglichst alle charakteristischen Gewässertypen mit unterschiedlichen Biotopstrukturen zu erfassen (vgl. CHWALA & RAAB 1997).

Erhebung des Libellen-Artenspektrums

In insgesamt 30 Aufnahmestrecken wurden die Adulttiere mit Keschern (Durchmesser 50 cm, Stiellänge 70-220 cm) gefangen und sofort nach der Bestimmung wieder freigelassen. Andernfalls wurden die Adulttiere mittels eines Fernglases (10 x 40) bestimmt. Zum Nachweis der Bodenständigkeit einer Art am Gewässer wurden auch Fortpflanzungsverhalten (Paarung, Tandembildung, Eiablage) sowie frisch geschlüpfte Individuen bzw. Exuvien registriert, wobei letztere einen sicheren Nachweis der Bodenständigkeit darstellen. Ausführliche Angaben zur Erhebung der Libellenfauna finden sich zum Beispiel bei CHOVANEC (1999).

Datenanalyse

Bei der quantitativen Aufnahme der Odonaten an einem Gewässer ergeben sich eine Reihe praktischer Schwierigkeiten. So lässt sich zwar die Probefläche ziemlich exakt im Gelände festlegen, durch die gute Flugfähigkeit der Imagines, ihre Reaktionen auf Störungen, die unterschiedliche Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit des Geländes, Erfahrung und Verfassung des Beobachters usw. werden die Aufnahmeergebnisse mehr oder weniger stark beeinflusst. Die exakten Zahlen können daher nur Näherungswerte darstellen. Deshalb wurden entsprechend den Angaben von CHOVANEC (1999) neben den Individuenzahlen auch die Abundanz, Bodenständigkeit und der Status der Libellenarten zur Bewertung der Libellenfauna herangezogen, und zur besseren Vergleichbarkeit mit anderen Arbeiten wurden die vorgeschlagenen Kategorien übernommen. Erstmalig wurde auch die bei einer Aufnahme maximal erreichte Anzahl für das Gesamtgebiet errechnet. Die Systematik und Nomenklatur folgt WENDLER ET AL. (1995).

Zur Gebietsbewertung anhand gefährdeter Arten (Abb. 14) wurde folgender Rechenmodus angewandt. Als Grundlage diente die Rote Liste der Libellen Niederösterreichs (RAAB & CHWALA 1997). Die stärker gefährdeten Arten wurden mit höheren Punktezahlen bewertet. Arten der Kategorie 0 und 1 erhalten 5, solche der Kategorie 2 jeweils 3 Punkte und jene der Kategorie 3 einen Punkt. Alle weiteren Arten

erhalten keinen Punkt. Für Gewässerabschnitte mit grosser, bodenständiger Population (Statusklasse A) werden 5 Punkte, für solche mit mittlerer Anzahl (Statusklasse B) 3 Punkte und für kleine bodenständige Populationen (Statusklasse C) sowie für möglicherweise bodenständige Populationen (Statusklasse D) wird jeweils ein Punkt vergeben. Gastarten (Statusklasse E) erhalten Null Punkte. Die beiden zugewiesenen Werte werden miteinander multipliziert und für die einzelnen Gewässerabschnitte wird daraus die Arten-Summe berechnet.

Die Daten wurden zur weiteren Bearbeitung im GIS in die Access-Datenbank vom Nationalpark Donauauen eingespeist.

Für den historischen Vergleich wurden zusätzlich zu den Freilanderhebungen am Naturhistorischen Museum Wien (NHMW) Belegexemplare ausgewählter Arten begutachtet.

Ergebnisse und Diskussion

Gesamtüberblick

Im Zuge der systematischen Erhebungen der vorliegenden Arbeit wurden im Massnahmenbereich Orth insgesamt 11.997 Individuen bestimmt, und dabei 33 Arten festgestellt. Die Kleinlibellen (Zygoptera) haben mit 11.059 Nachweisen einen Anteil von 92,2 % an den Gesamtfunden, die Grosslibellen (Anisoptera) mit 938 Nachweisen 7,8 %. Die bei weitem individuenreichste Libellenart im Untersuchungsgebiet ist die Kleinlibelle *Platycnemis pennipes*, die häufigste Grosslibellenart ist *Sympetrum vulgatum* (Tab. 1).

Tab. 1: Die im Untersuchungszeitraum im gesamten Untersuchungsgebiet Orth nachgewiesenen Libellenarten; Summe der Individuenfunde (Ges.), getrennt nach frisch geschlüpften (F.g.), juvenilen Exemplaren (Juv.) und Adulttieren (Ad.); % = relative Häufigkeit.

Art	**F.g.**	**Juv.**	**Ad.**	**Ges.**	**%**
Calopteryx splendens, Gebänderte Prachtlibelle			6	6	0,05
Sympecma fusca, Gemeine Winterlibelle	2	1	5	8	0,07
Lestes sponsa, Gemeine Binsenjungfer			1	1	0,01
Lestes viridis, Weidenjungfer	447	25	326	798	6,65
Platycnemis pennipes, Blaue Federlibelle	2064	2827	2220	7111	59,28
Coenagrion puella, Hufeisen-Azurjungfer	10		818	828	6,90
Coenagrion pulchellum, Fledermaus-Azurjungfer			55	55	0,46
Erythromma najas, Grosses Granatauge			90	90	0,75
Erythromma viridulum, Kleines Granatauge	4		163	167	1,39
Ischnura elegans, Gemeine Pechlibelle	441	268	1270	1979	16,50
Ischnura pumilio, Kleine Pechlibelle	6		6	12	0,10
Enallagma cyathigerum, Gemeine Becherjungfer			4	4	0,03
Brachytron pratense, Früher Schilfjäger			6	6	0,05
Aeshna grandis, Braune Mosaikjungfer		1	77	78	0,65
Aeshna cyanea, Blaugrüne Mosaikjungfer			10	10	0,08
Aeshna mixta, Herbst-Mosaikjungfer		5	15	20	0,17
Aeshna affinis, Südliche Mosaikjungfer			4	4	0,03
Aeshna isosceles, Keilflecklibelle	2	63	8	73	0,61
Anax imperator, Grosse Königslibelle			40	40	0,33
Gomphus vulgatissimus, Gemeine Keiljungfer	75	9	13	97	0,79
Cordulia aenea, Falkenlibelle			27	27	0,23
Somatochlora metallica, Glänzende Smaragdlibelle	1		65	66	0,55
Epitheca bimaculata, Zweifleck	1	1	2	4	0,03
Libellula quadrimaculata, Vierfleck		1		1	0,01
Libellula depressa, Plattbauch	1		24	25	0,21
Orthetrum albistylum, Östlicher Blaupfeil			15	15	0,13
Orthetrum cancellatum, Grosser Blaupfeil	2	1	28	31	0,26
Crocothemis erythraea, Feuerlibelle			3	3	0,03
Sympetrum pedemontanum, Gebänderte Heidelibelle			11	11	0,09
Sympetrum vulgatum, Gemeine Heidelibelle	84	8	153	245	2,04
Sympetrum striolatum, Grosse Heidelibelle	33			33	0,28

Fortsetzung Tab. 1:

Art	**F.g.**	**Juv.**	**Ad.**	**Ges.**	**%**
Sympetrum meridionale, Südliche Heidelibelle			1	1	0,01
Sympetrum sanguineum, Blutrote Heidelibelle	9	1	138	148	1,23
Gesamt	**3182**	**3211**	**5604**	**11997**	**100,00**

Die Dauer der Hauptflugzeiten der einzelnen Arten weist grosse Unterschiede auf. Arten mit längerer Flugzeit erreichen bei der Gesamtindividuensumme höhere Werte, da sie bei mehreren Untersuchungsterminen erfasst werden. Damit man diese Arten auch mit jenen vergleichen kann, die nur kurzfristig hohe Abundanzen erreichen, erscheint es sinnvoll, auch die maximal erreichte Anzahl bei einer Aufnahme anzuführen. So ist *P. pennipes* bei der Betrachtung der Gesamtindividuenfunde fast neun mal, beim Vergleich der maximal erreichten Anzahl bei einer Aufnahme nur mehr fünf mal so häufig, wie die vierthäufigste Art *Lestes viridis.* Während bei *L. viridis* der Wert der Gesamtindividuenfunde weitgehend ident mit dem Wert der maximal erreichten Anzahl bei einer Aufnahme ist, ist der zweite Wert bei *P. pennipes* und *Ischnura elegans* etwa halb so gross wie der Wert der Gesamtindividuenfunde (Tab. 2).

Tab. 2: Vergleich der 5 häufigsten Klein- und Grosslibellenarten im Projektbereich „Gewässervernetzung Orth“ anhand der Summe der Individuenfunde (Ges.) bzw. Adulttierfunde (Ad.); Abs. = im Untersuchungszeitraum festgestellte Gesamtanzahl, Max. = bei einer Aufnahme maximal erreichte Anzahl.

	Sum Ges	Max Ges	Sum Ad	Max Ad
P. pennipes	7111	3882	2220	1388
I. elegans	1979	1103	1270	712
C. puella	828	689	818	689
L. viridis	798	769	326	326
E. viridulum	167	125	163	122
S. vulgatum	245	228	153	144
S. sanguineum	148	108	138	102
A. grandis	78	57	77	57
A. isosceles	73	71	8	8
S. metallica	66	58	65	57

Da bei *L. viridis* die frisch geschlüpften Exemplare mehr als die Hälfte der Individuenfunde ausmachten, ist ein deutlicher Unterschied zwischen der Summe der Adulttier- und der Gesamtindividuenfunde festzustellen. Bei *P. pennipes* zeigt sich der Unterschied noch stärker, da die frisch geschlüpften und juvenilen Exemplare rund zwei Drittel der Gesamtindividuenfunde ausmachen. Extrem zeigt sich dieser Unterschied bei *Aeshna isosceles* mit einem Anteil von 86 % der juvenilen Exemplare an der Gesamtindividuenzahl. Bei fünf der zehn häufigsten Arten ist kein Unterschied feststellbar, da fast ausschliesslich Adulttiere nachgewiesen wurden. Beim Vergleich der Adulttierfunde ergeben sich zwischen der Gesamtsumme (Sum) und der bei einer Aufnahme maximal erreichten Anzahl (Max), insbesondere bei *I. elegans* und *L. viridis*, deutliche Unterschiede. Die Gesamtsumme ist viermal, die maximal erreichte Anzahl lediglich doppelt so gross (vgl. Tab. 1 und Tab. 2).

Artenzahlen je Quadrant

Die artenreichsten Quadranten sind M17 mit 20, M15 und J13 mit jeweils 19 und J11 mit 17 Arten. Beim artenreichsten Quadrant handelt es sich um einen strukturreichen Traversenbereich mit Röhricht und Schwimmblattvegetation. Quadrant M15 ist deshalb so artenreich, da sich hier neben dem Altarm auch ein besonnter, reich strukturierter Tümpel befindet. In J13 befinden sich zwei Altarmabschnitte, und in J11 handelt es sich um einen tümpelartigen Altarmbereich oberhalb der Traverse. Drei der fünf artenärmsten Quadranten mit jeweils nur einer Art (K8, J12 und L13) sind deshalb so artenarm, da sie nur wenige Quadratmeter Wasseroberfläche einschliessen. Die zwei weiteren (I21 und J21) liegen im strukturlosen Mündungsbereich der Grossen Binn. Auffällig ist die Konzentration an artenarmen Quadranten in den donaunahen Ausrinnbereichen der Grossen und Kleinen Binn. Gründe dafür sind darin zu suchen, dass es sich um strukturlose, steilufrige, zum Teil stark beschattete und überdies fischreiche Abschnitte handelt (Abb. 2).

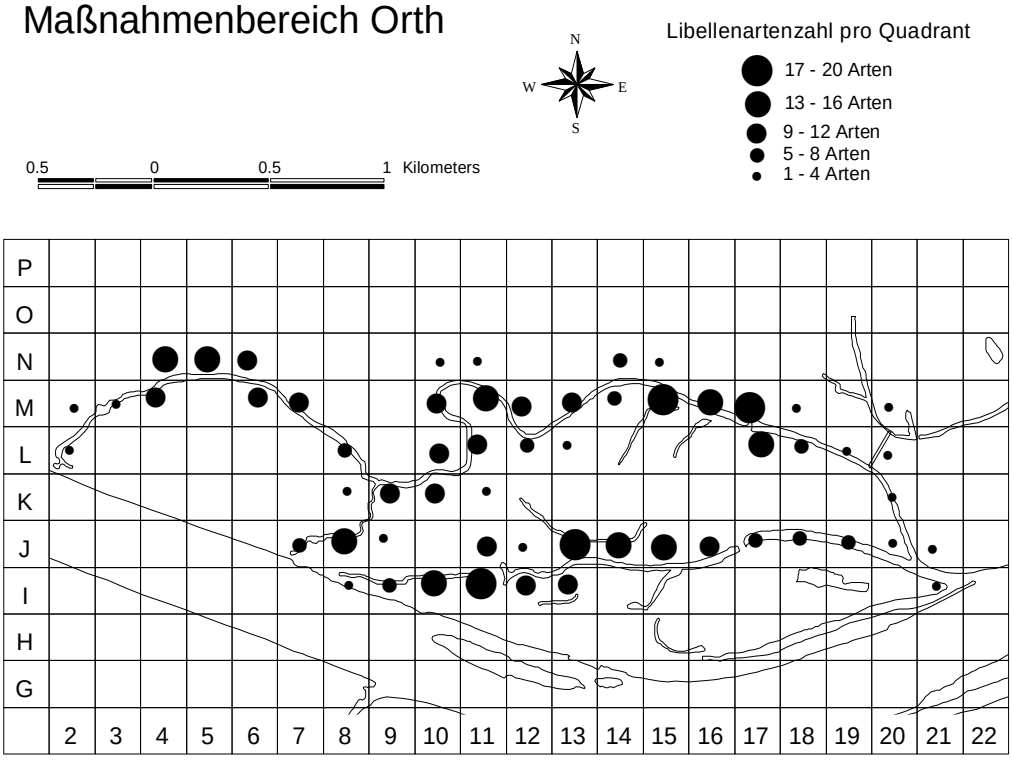


Abb. 2: Im Zeitraum 1998 bis 2000 festgestellte Libellenartenzahl pro Aufnahmequadrant (200 x 200 m) im Projektgebiet Orth.

Bodenständigkeit

Die Grosse Binn und der Hagen zählen mit 30 bzw. 26 Libellenarten zu den mässig artenreichen Gewässern in den Donauauen. Auffällig ist der relativ geringe Anteil von 56 % an sicher bzw. wahrscheinlich bodenständigen Arten an der Grossen Binn. Die drei artenreichsten Gewässerabschnitte mit jeweils mehr als 20 Arten sind die Abschnitte 2 und 3 der Grossen Binn und der Abschnitt 1 des Hagen (Abb. 3). In diesen drei Abschnitten befinden sich die 4 libellenartenreichsten Quadranten des Projektgebietes (vgl. Abb. 2). Die geringste Artenzahl im Projektgebiet mit 7 Libellenarten weist der Abschnitt 3 des Hagen auf (Abb. 3). Die geringe Artenzahl ist darauf zurückzuführen, dass es sich um ein strukturloses, schmales, stark beschattetes Gewässer handelt.

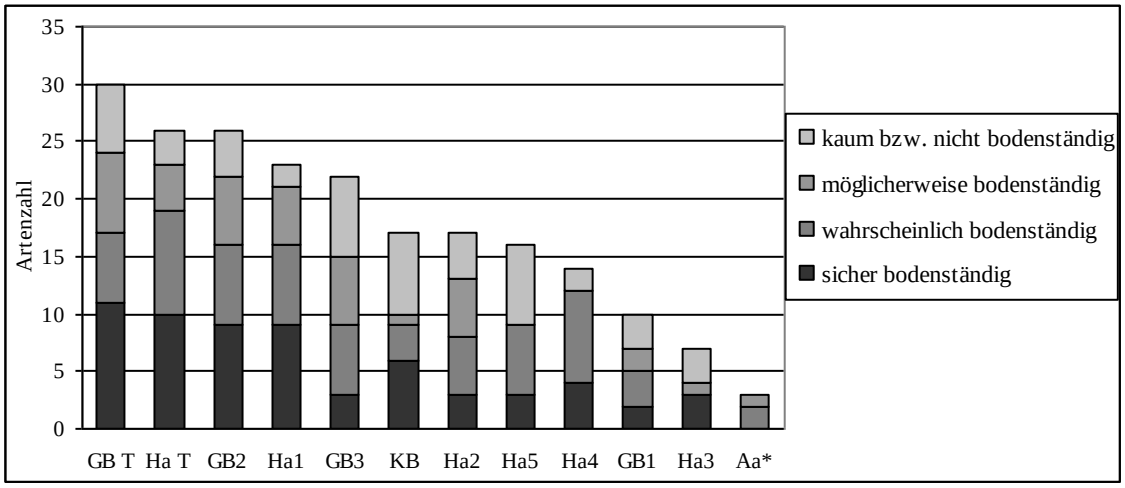


Abb. 3: Gewässervergleich anhand der Libellenartenzahl aufgeschlüsselt in 4 Bodenständigkeitsklassen; Projektgewässer: GB = Grosse Binn, Ha = Hagen, KB = Kleine Binn; zusätzliche Gewässer: AA = Aussatzarm, 1-5 = Gewässerabschnitt, T = zusammengefasste Gewässerabschnitte, * = Gewässer nicht vollständig erfasst

Stetigkeit und Statusklassen

P. pennipes wurde als einzige Art an mehr als 75 % der Quadranten nachgewiesen. Sie ist auch die einzige Art, die zumindest in einem Drittel der Quadranten Statusklasse A erreicht. Insgesamt wurden nur 5 Arten in mehr als der Hälfte der Quadranten beobachtet. Über 50 % der Arten wurden in weniger als einem Viertel der Quadranten festgestellt (Abb. 4).

Im gesamten Gewässersystem gibt es auffälligerweise kaum Arten, die in grösserer Anzahl vorkommen. Während am Hagen wenigstens 4 Arten in zumindest einem Teilbereich in Statusklasse A vorkommen, gibt es an der Grossen bzw. Kleinen Binn keine einzige Art, die diesen Status erreicht. Die 4 Arten *P. pennipes*, *I. elegans*, *Aeshna grandis* und *Somatochlora metallica* konnten an allen 8 Gewässerabschnitten des Orther Systems beobachtet werden, wobei nur die ersten beiden in allen Abschnitten zumindest in kleiner, bodenständiger Population vorkommen. 7 Arten konnten jeweils nur an einem der 8 Abschnitte festgestellt werden (Abb. 5).

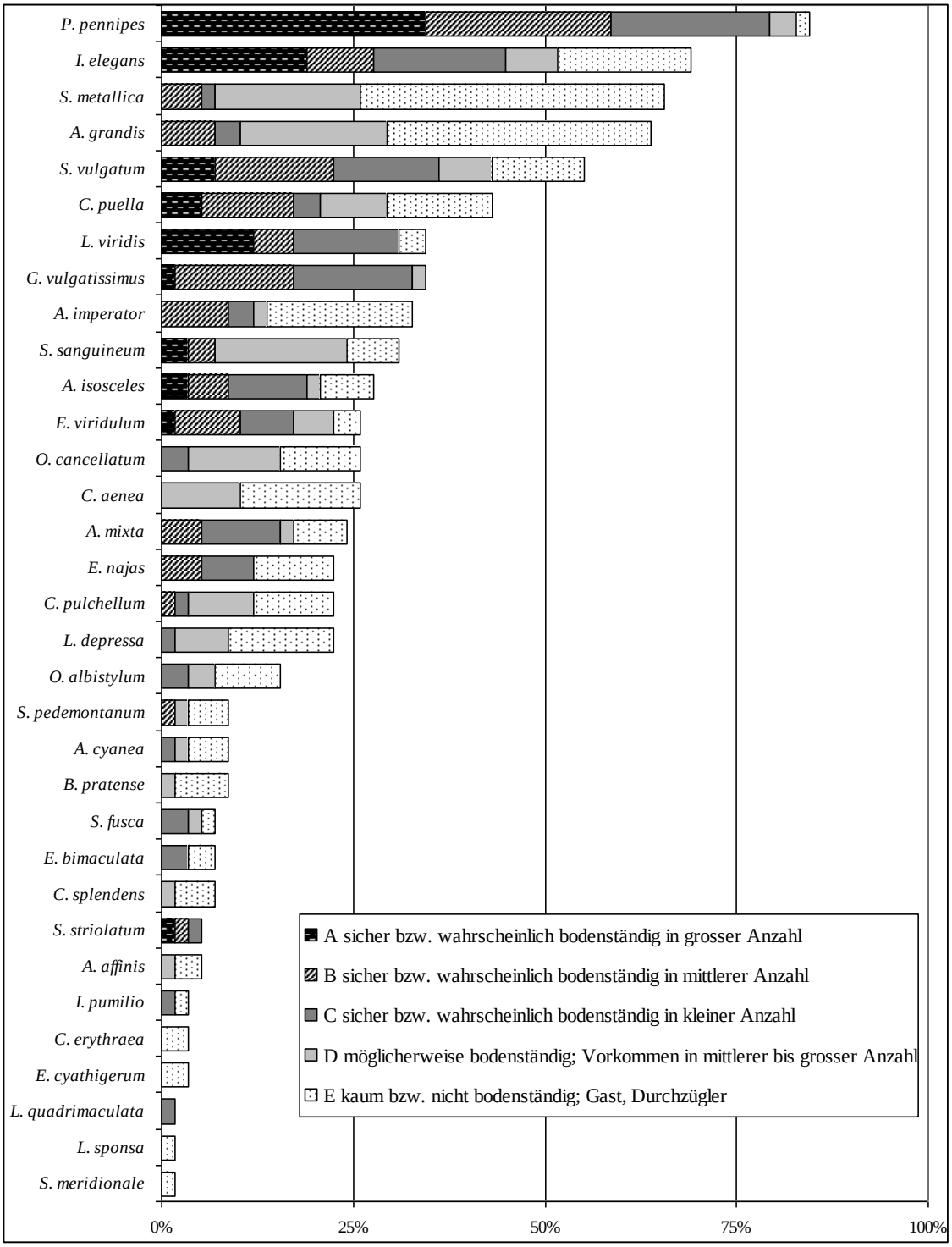


Abb. 4: Stetigkeit der im Massnahmenbereich Orth nachgewiesenen Libellenarten, aufgeteilt in 5 Statusklassen.

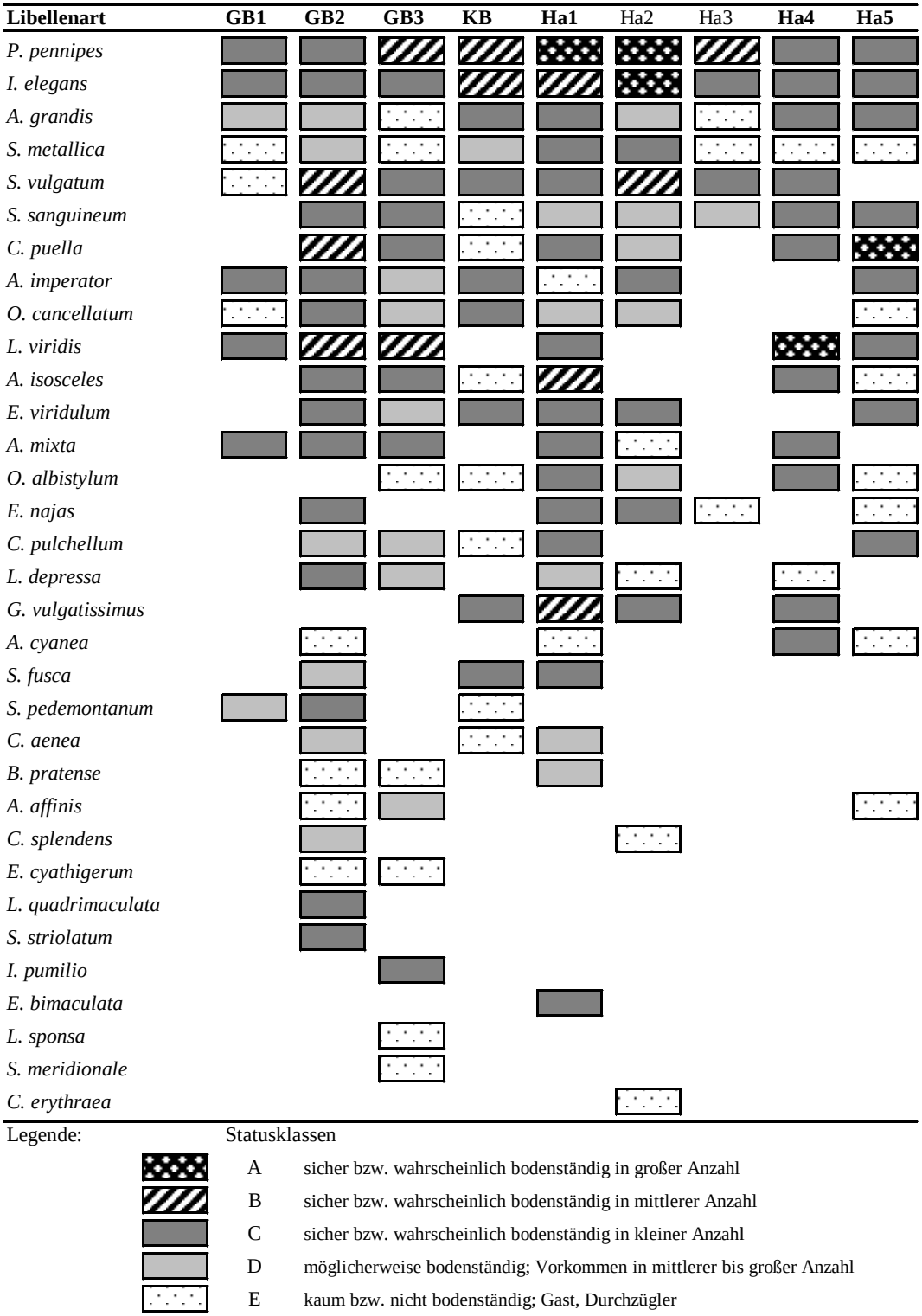


Abb. 5: Die im Zeitraum 1998 bis 2000 festgestellten Statusklassen der Libellenarten, getrennt für die einzelnen Gewässerabschnitte.

An der Grossen und Kleinen Binn sowie am Hagen konnten insgesamt 33 Libellenarten nachgewiesen werden, von denen 5 nur an der Grossen Binn, bzw. 2 nur am Hagen gefunden wurden. Die Kleine Binn beherbergt keine einzige Art, die nicht auch an einem anderen Gewässerabschnitt festgestellt werden konnte. Die 2 Arten *P. pennipes*, *I. elegans* sind an der Grossen Binn deutlich seltener als am Gewässersystem des Hagen. *Gomphus vulgatissimus* ist die einzig häufigere Art, die an der Grossen Binn überhaupt nicht angetroffen wurde, obwohl sie in Teilbereichen des Hagens und der Kleinen Binn gut etabliert ist (Abb. 5).

Arteninventar

In der vorliegenden Untersuchung konnten im Orther System 33 Libellenarten festgestellt werden. Aus den Donauauen bei Orth sind weder publizierte, historische Nachweise oder Belegexemplare im Naturhistorischen Museum Wien zu finden, noch neuere Bestandserfassungen bekannt. Somit handelt es sich bei diesem Projekt um die erste libellenkundliche Erhebung des Orther Auensystems.

Projektgebietsvergleich

Die drei Projektgebiete „Gewässervernetzung Orth“, „Gewässervernetzung Gänshaufentraverse“ und „Gewässervernetzung Überschwemmungsgebiet“ sind im selben Zeitraum untersucht worden, weshalb die gewonnenen Daten optimal miteinander verglichen werden können. Einschränkend muss jedoch bemerkt werden, dass die Gesamtwasserflächen der drei Gebiete grosse Unterschiede aufweisen. Während die Wasserflächen des Projektgebietes „Gänshaufentraverse“ bei mittlerem Wasserstand ca. 67 ha einnehmen, betragen sie in Orth etwa 21 ha (Datengrundlage: Biotoptypenkartierung) und im Überschwemmungsgebiet ca. 6 ha. Aufgrund jahreszeitlicher Schwankungen stellen die angeführten Zahlen nur Richtwerte dar.

Mit 33 Libellenarten weist das Orther System eine geringere Artenzahl als das Projektgebiet „Gänshaufentraverse“ auf, das eine ca. dreimal grössere Wasserfläche besitzt. Während die Artenzahl auch von der Untersuchungsfläche abhängig ist, sind die

angeführten Statusklassen unabhängig von der Gesamtgrösse des Gebietes, da die Flächenunterschiede bei deren Berechnung berücksichtigt wurden. Die grossen Unterschiede zwischen den Projektgebieten zeigen sich in der jeweiligen Anzahl an bodenständigen Arten in grosser bzw. mittler Anzahl. Während im Projektgebiet „Gänshaufentraverse“ immerhin 3 Arten Statusklasse A sowie weitere 8 Arten Statusklasse B erreichen, ist es im Orther System jeweils nur 1 Art, und im Überschwemmungsgebiet gibt es keine Art die diese Statusklassen erreicht (Abb. 6). Aus libellenkundlicher Sicht ist das Projektgebiet „Gewässervernetzung Überschwemmungsgebiet“ derzeit nur von geringer Bedeutung. Nur 6 Arten erreichen hier ein sicher bzw. wahrscheinlich bodenständiges Vorkommen in kleiner Anzahl. 5 dieser Arten kommen auch in anderen Gewässerabschnitten der Unteren Lobau in zumeist deutlich grösserer Anzahl vor (vgl. Abb. 5), weshalb das Überschwemmungsgebiet für den weiteren Gebietsvergleich nicht mehr berücksichtigt wurde.

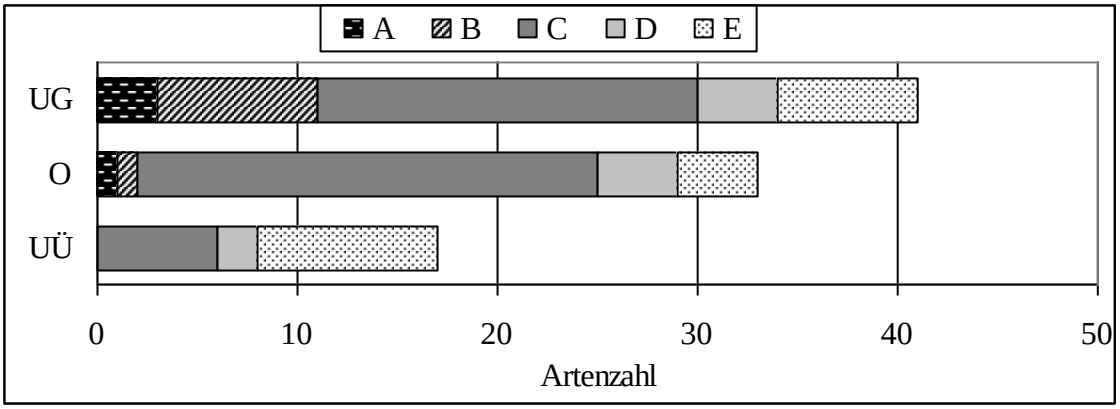


Abb. 6: Vergleich der drei Projektgebiete Untere Lobau, „Gänshaufentraverse“ (UG; 67 ha), Orth (O; 21 ha) und Untere Lobau, „Überschwemmungsgebiet“ (UÜ; 6 ha) anhand der im jeweiligen Projektgebiet erreichten Statusklassen der nachgewiesenen Libellenarten (vgl. Abb. 4).

Noch deutlicher zeigen sich die Unterschiede wenn man in den zwei Projektgebieten Orth und „Gänshaufentraverse“ die Verbreitung bzw. Häufigkeit der einzelnen Arten vergleicht (vgl. dazu jeweils das Kapitel „Artenorientiere Analyse“). Bei diesem

Vergleich zeigt sich, dass Ersteres aus libellenkundlicher Sicht für die meisten Arten von deutlich geringerer Bedeutung als das Projektgebiet „Gänshaufentraverse“ ist.

In den zwei wurden insgesamt 42 Libellenarten nachgewiesen, von denen 32 in beiden Gebieten vorkamen. 12 der 20 in beiden Projektgebieten bodenständigen Arten sind in einem Gebiet häufiger als im anderen. *P. pennipes* ist die einzige bodenständige Art, die in Orth häufiger ist als im Projektgebiet „Gänshaufentraverse“. In der Unteren Lobau sind die beiden Arten *Erythromma viridulum* und *Sympetrum sanguineum* deutlich häufiger und 9 weitere Arten häufiger als in Orth (Tab. 3).

Tab. 3: Vergleich der zwei Projektgebiete Orth (O) und „Gänshaufentraverse“ (UG) anhand der bodenständigen Libellenarten, die Unterschiede in der jeweils erreichten Statusklasse aufweisen (vgl. Abb. 4).

ART	O	UG	ART	O	UG
Platycnemis pennipes	A	C	*Sympetrum vulgatum*	C	B
Erythromma viridulum	C	A	*Coenagrion pulchellum*	C	B
Sympetrum sanguineum	C	A	*Erythromma najas*	C	B
Ischnura elegans	B	A	*Libellula quadrimaculata*	C	B
Aeshna isosceles	C	B	*Orthetrum albistylum*	C	B
Coenagrion puella	C	B	*Orthetrum cancellatum*	C	B

Insgesamt konnten 10 Arten nur in einem der beiden Gebiete festgestellt werden. 5 dieser Arten erreichten in einem Gebiet Statusklasse C, und zwar im Orther System *G. vulgatissimus*, und im Projektgebiet „Gänshaufentraverse“ die vier Libellenarten *Anax parthenope*, *Orthetrum coerulescens*, *Sympetrum danae* und *S. depressiusculum*. Eine möglicherweise bodenständige Art, *Somatochlora flavomaculata*, sowie weitere 4 Gastarten konnten nur im Projektgebiet „Gänshaufentraverse“ gefunden werden.

Vergleich mit nahegelegenen Untersuchungsgebieten

Im Orther System konnten im Zeitraum 1998 bis 2000 insgesamt 33 Libellenarten festgestellt werden. Es sind dies rund 49 % der 67 sicher nachgewiesenen Libellenarten Niederösterreichs, bzw. 42 % von den 78 in Österreich zweifelsfrei nachgewiesenen Libellenarten (vgl. RAAB & CHWALA 1997). Aus dem Gebiet des Nationalpark Donauauen sind insgesamt 50 Libellenarten bekannt (RAAB 2000).

Vergleicht man das in den Orther Auen nachgewiesene Libellenarteninverntar mit den Arteninventaren von 9 Untersuchungsgebieten in Wien und Niederösterreich, so zeigt sich mit der nahe gelegenen Unteren Lobau die grösste Übereinstimmung. So sind alle Arten die im Orther System gefunden wurden, auch in der Unteren Lobau beobachtet worden. In den zwei Gebieten dominieren typische „Stillwasserarten", während die rheophilen Arten *Calopteryx virgo*, *Gomphus flavipes*, *O. cecilia* und *Onychogomphus forcipatus* zur Gänze fehlen. Die Gesamtartenzahl in den Donauauen bei Orth ist vergleichsweise gering (Tab. 4). Der geringe Libellenartenreichtum ist darauf zurückzuführen, dass derzeit weder geeignete Bedingungen für anspruchsvollere Stillwasserarten noch für spezialisierte Fliesswasserarten vorhanden sind.

Tab. 4: Vergleich des Orther Systems (O) mit 9 nahegelegenen Untersuchungsgebieten in Wien und Niederösterreich, und zwar den Donauauengebieten bei Greifenstein (GR), bei Klosterneuburg (K), der Oberen Lobau (OL), der Unteren Lobau (UL), bei Regelsbrunn (RE), bei Stopfenreuth (ST) sowie der Donauinsel (DI), dem Marchfeldkanal (MK) und der March (M) anhand der nachgewiesenen Libellenarten sowie die Gefährdungskategorie (G.) der Libellenarten in Niederösterreich nach RAAB & CHWALA (1997), 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, 4 = Potentiell gefährdet, 6 = Nicht genügend bekannt, I = Gefährdete Vermehrungsgäste, - = Ungefährdet; * = Gebiet nur unzureichend erfasst, d. h. es sind noch einige, weitere (bodenständige) Arten zu erwarten; bei den Gesamtarten-zahlen der Untersuchungsgebiete wird in Klammer jeweils die Anzahl der sicher bzw. wahrscheinlich bodenständigen Libellenarten angeführt; X = sicher bzw. wahrscheinlich bodenständig in zumindest einem Jahr; I = möglicherweise bodenständig bzw. Gast in zumindest einem Jahr; (X) = das von WARINGER (1983) angeführte Vorkommen in einem Krebsscheren (*Stratiotes aloides*) - Bestand beruht auf einer Exuvienbestimmung, die aber nicht durch einen Adulttierfund zweifelsfrei bestätigt werden konnte (WARINGER, mündl. Mitt.); - = die bei GRAF (1996) beschriebene *A. viridis*-Larve wurde nochmals von Graf nachbestimmt, wobei sich ergab, dass es sich eigentlich um eine *A. grandis*-Larve handelte (GRAF, mündl. Mitt.), I* = *A. ephippiger* wird trotz Fortpflanzungsverhalten derzeit nur als Gast eingestuft; es wurden nur „aktuelle“ Daten aus dem Zeitraum ab 1980 ausgewertet, wobei der jeweilige Untersuchungszeitraum vor den Literaturhinweis aufgelistet wird: Donauauengebiete bei Greifenstein (1992-1997; WASSERMANN 1995, 1999, TRAUTMANSDORFF & WASSERMANN 1996), bei Klosterneuburg und Korneuburg (1993-1995; GRAF 1996), der Oberen Lobau (1988-1997; SCHWEIGER-CHWALA 1994; CHWALA & WARINGER 1996; RAAB 1997b; RAAB & CHWALA 1998, in Vorb.), der Unteren Lobau (1986-2000; WARINGER ET AL. 1986, GRIEBLER unpubl., RAAB 2000), bei Orth (1998-2000; RAAB in Vorb.), bei Regelsbrunn (1987-1997; CHWALA & RAAB 1997; RAAB 1997c, RAAB & CHWALA in Druck), bei Stopfenreuth (1983-1997; WARINGER 1983, 1986; EHMANN 1992;

BORCHERDING ET AL. 1994, 1998; SCHWEIGER-CHWALA 1994; RAAB 1997a; RAAB & CHWALA 1997), sowie die Donauinsel (1990-2000; CHOVANEC ET AL. 1993, 2000; CHOVANEC & RAAB 1997; RAAB 1997d; CHOVANEC & RAAB in Druck, RAAB unpubl.), der Marchfeldkanal (1991-1999; CHOVANEC & RAAB 1997; RAAB 1997a; RAAB in Vorb.) und die March (1993-1999; RAAB 1999).

LIBELLENART	GR	K*	DI	OL	UL	O	RE	ST*	MK	M	G.
Calopteryx splendens	X	X	I	I	I	I	X	X	X	X	4
Calopteryx virgo	X						I				4
Sympecma fusca	I	X	X	X	X	X	I	X	X	X	3
Lestes barbarus	I		I	I	I			I	I		2
Lestes virens	I		X	X	I			I	I		2
Lestes sponsa	X	X	X	X	X	I	I	X	X	X	-
Lestes dryas	I								I		1
Lestes macrostigma										I	0
Lestes viridis	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Platycnemis pennipes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Pyrrhosoma nymphula			I								
Coenagrion hastulatum	I										1
Coenagrion puella	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Coenagrion pulchellum	X		X	X	X	X	I	X	I		2
Coenagrion scitulum			I						I		1
Erythromma najas	X		X	X	X	X	X	X	I	X	4
Erythromma viridulum	X		X	X	X	X	X	X	X	X	4
Ischnura elegans	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Ischnura pumilio	I	X	X		X	X			X	I	2
Enallagma cyathigerum	X	I	X	X	X	I	I	I	X	I	-
Brachytron pratense	X		X	X	X	I	I	X	X		2
Aeshna grandis	X	X	X	X	X	X	X	X	I	I	-
Aeshna viridis	I	-						(X)			6
Aeshna cyanea	X	X	X	X	I	X	X			I	-
Aeshna mixta	X		X	X	X	X	X	X	X	X	-
Aeshna affinis	I		X	X	X	I	X	I	I	X	3
Aeshna isosceles			X	X	X	X	I	X	I	X	1
Anax imperator	X		X	X	X	X	X	X	X	X	-
Anax parthenope	I		X	X	X		I		X	I	2
Anax ephippiger			I*	I*	I				I*		I

Fortsetzung Tab. 4:

LIBELLENART	GR	K*	DI	OL	UL	O	RE	ST*	MK	M	G.
Gomphus flavipes								X		X	1
Gomphus vulgatissimus	X				X	X	X		X	X	3
Ophiogomphus cecilia							I		I	X	2
Onychogomphus forcipatus	I										
Cordulia aenea	X		X	I	X	X	I	X	I	X	-
Somatochlora metallica	X	X	I	X	I	X	X	X		I	-
Somatochlora meridionalis									I		6
Somatochlora flavomaculata					I						0
Epitheca bimaculata			I		X	X	I	X		X	1
Libellula quadrimaculata	X		X	X	X	X		X	X		3
Libellula depressa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Libellula fulva	I							X	I		1
Orthetrum albistylum	X		X	X	X	X	X	I	X	X	6
Orthetrum cancellatum	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Orthetrum brunneum					I				X		2
Orthetrum coerulescens					X				X		1
Crocothemis erythraea	I		X	X	I	I	I	I	X	I	6
Sympetrum pedemontanum			X	I	X	X	I	I	X		2
Sympetrum depressiusculum			X	I	X				I		1
Sympetrum vulgatum	X	I	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Sympetrum striolatum	I	I	X	X	X	X	X	I	X	I	-
Sympetrum danae			X	I	X				I		4
Sympetrum flaveolum				X			I	X	I	X	1
Sympetrum meridionale			I	X	X	I			I	X	0
Sympetrum sanguineum	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Sympetrum fonscolombii			X				I		X		6
Leucorrhinia pectoralis	I		X	I	I						1
Gesamtartenzahlen der Untersuchungsgebiete	39 (24)	17 (14)	42 (34)	38 (30)	43 (33)	33 (26)	35 (20)	35 (27)	45 (27)	34 (25)	

Artenorientierte Analyse

Aufgrund der begrenzten Aussagefähigkeit des Konzeptes der Libellengesellschaften, wird in den letzten Jahren ein artenorientiertes Vorgehen im Rahmen der Gebietsbewertung vorgeschlagen (vgl. CHOVANEC 1999). Derzeit ist

gerade ein „Odonate Habitat Index“ in Ausarbeitung (CHOVANEC & WARINGER in Vorb.), mit dem in Zukunft der Erfolg von Renaturierungsmassnahmen (zum Beispiel Gewässervernetzungen) evaluiert werden kann.

Die häufigste Libellenart im Untersuchungsgebiet sowie in Donauauen Wiens bzw. unterhalb Wiens (RAAB & CHWALA in Druck) ist *P. pennipes*. Diese für Auen charakteristische Art besiedelt sowohl stehende als auch fliessende Fischgewässer, und zwar bevorzugt im Tiefland, wobei die an die Koexistenz mit Fischen angepassten Larven gewöhnlich eine zweijährige Entwicklungsdauer haben (MARTENS 1996).

Ein grosser Teil der Gewässer in den Orther Donauauen sind mässig breite Altarme mit meist baumbestandenen steilen Ufern. *P. pennipes* gehört zu den wenigen Arten, die auch die über das Wasser hängenden Äste der grossen Bäume als Sitzwarten nutzen kann, und zur Eiablage reichen ihr auf dem Wasser treibende Ansammlungen von Totholz und Pflanzenmaterial aus. Deshalb ist sie im Untersuchungsgebiet mit grosser Stetigkeit vertreten. In grossen Abundanzen tritt *P. pennipes* jedoch vor allem im Bereich der Traversen auf. Während sie am Gewässersystem Kleine Binn-Hagen in den meisten Gewässerabschnitten in grosser Anzahl vorkommt, ist sie an der Grossen Binn, insbesondere im Gewässerabschnitt 2, in deutlich kleinerer Anzahl anzutreffen (Abb. 7). Am Hagen ist sie 11 mal häufiger als an der Grossen Binn (Tab. 5). Für diesen Umstand gibt es derzeit keine schlüssige Erklärung.

Tab. 5: Vergleich des Hagen (Ha; 10,3 ha) und der Grossen Binn (GB; 8,1 ha) anhand der bei einer Aufnahme maximal erreichten Gesamtanzahl an Adulttieren (N) für ausgewählte Arten dividiert durch die untersuchte Wasserfläche; bei Ha und GB Angaben in Individuen pro ha.

ART	N	Ha	GB	Ha / GB
P. pennipes (Blaue Federlibelle)	1221	109	12	11
I. elegans (Gemeine Pechlibelle)	620	54	8	9

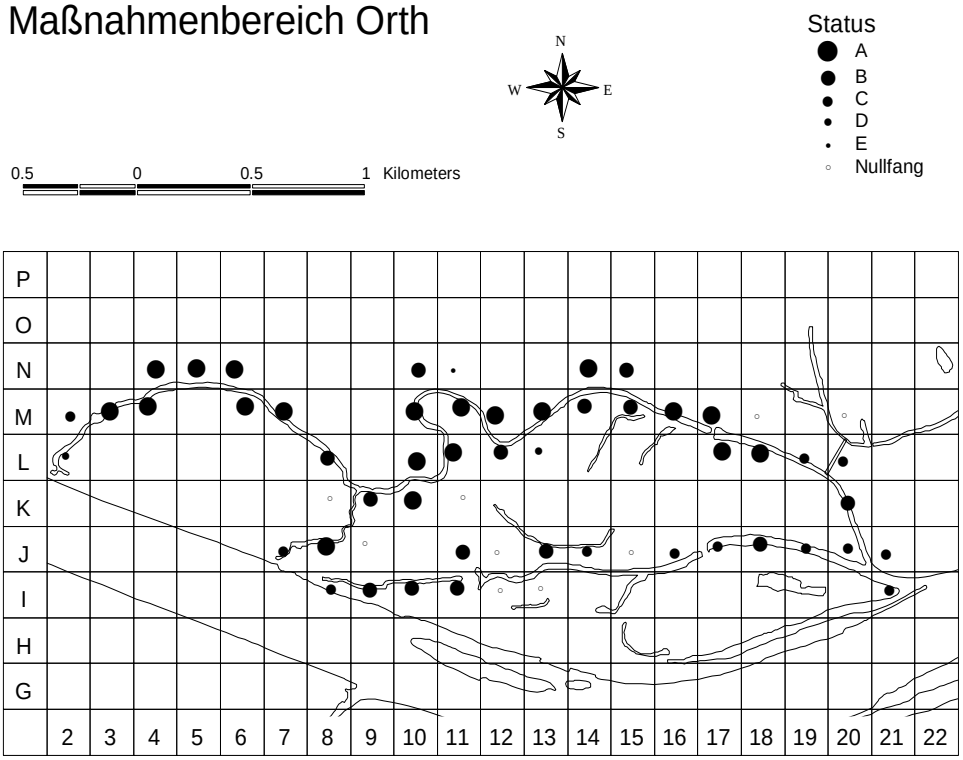


Abb. 7: Die pro Aufnahmebereich maximal erreichte Statusklasse von *Platycnemis pennipes* (Blaue Federlibelle).

I. elegans, die zweithäufigste Art im Gebiet, ist ebenso wie *P. pennipes* am Hagen deutlich häufiger als an der Grossen Binn, und zwar um den Faktor 9. *I. elegans* zählt zu den häufigsten Libellenarten Mitteleuropas, da sie ein sehr breites Habitatspektrum besiedelt.

Während die beiden häufigsten Arten ein ähnliches Verbreitungsmuster im Untersuchungsgebiet aufweisen, zeigt *L. viridis* als ebenfalls relativ häufige Libellenart andere Verbreitungsschwerpunkte im Orther System. Der Schwerpunkt dieser Art liegt im Gewässerbereich Hagen 4, wo sie in grosser bodenständiger Population vorkommt. An der Grossen Binn ist sie in den Gewässerabschnitten 2 und 3 in mittlerer und im Abschnitt 1 in kleiner Anzahl bodenständig (vgl. Abb. 5). Die Eiablage erfolgt bei *L. viridis* in über das Wasser ragende Äste von Ufergehölzen (insbesondere Weiden). Im Untersuchungsgebiet bevorzugte sie als Lebensraum jene Grabensysteme, in denen bei

niederem Wasserstand vegetationsarme, teilweise stärker beschattete „Pools“ stehen bleiben. In diesen Bereichen konnten auch zahlreiche frisch geschlüpfte Exemplare von *L. viridis* festgestellt werden.

Coenagrion puella, die vierthäufigste Art im Orther System, zählt in Mitteleuropa zu den häufigsten Arten. Aufgrund der endophytischen Eiablage ist für sie das Vorhandensein von Gewässervegetation ein entscheidendes Habitatelement. Es genügen bereits sehr kleine Vegetationsbestände, dichter bewachsene Gewässer sind aber günstiger. Im Untersuchungsgebiet weist sie eine ähnliche Verbreitung, jedoch in grösserer Anzahl, als die in Niederösterreich stark gefährdete *Coenagrion pulchellum* (Abb. 8) auf. Die Schwerpunkte beider Arten liegen am Grabensystem Hagen 5, an der „Tiertraverse“ und an der „Badwandltraverse“.

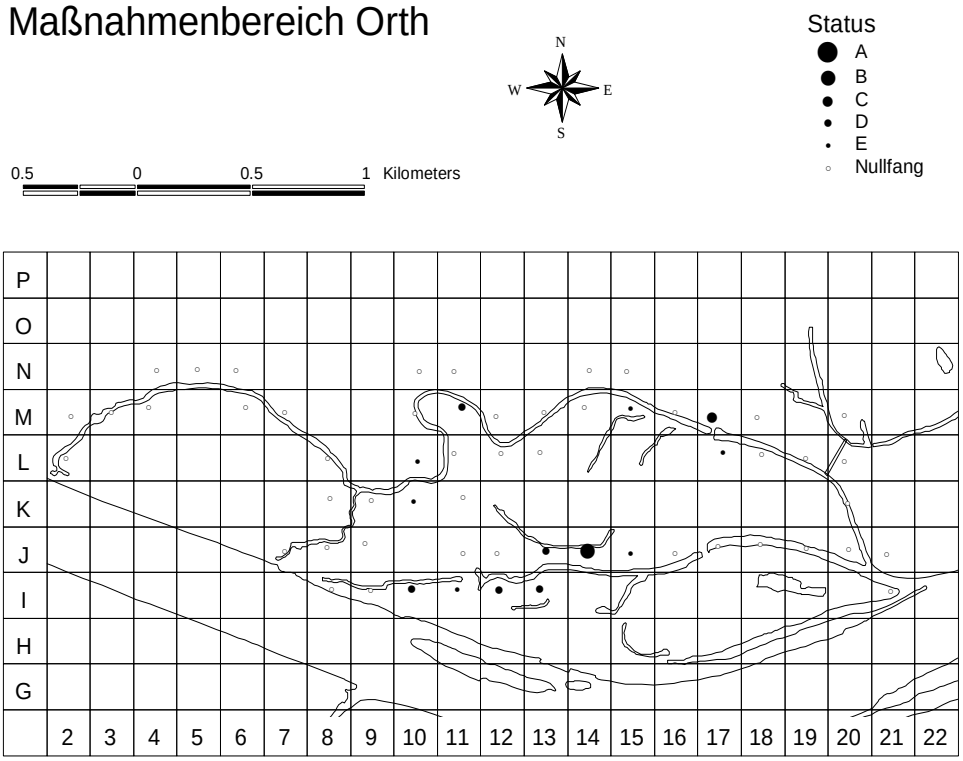


Abb. 8: Die pro Aufnahmebereich maximal erreichte Statusklasse von *Coenagrion pulchellum* (Fledermaus-Azurjungfer).

Hervorzuheben ist das bodenständige Vorkommen von *A. isosceles*, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Gewässerbereichen Hagen 1 und Grosse Binn 3 hat (Abb. 9). Die in Niederösterreich vom Aussterben bedrohte Art ist auf wärmebegünstigte eu- bis mesotrophe Gewässer mit ausgeprägtem Röhrichtbestand angewiesen (RAAB & CHWALA, 1997).

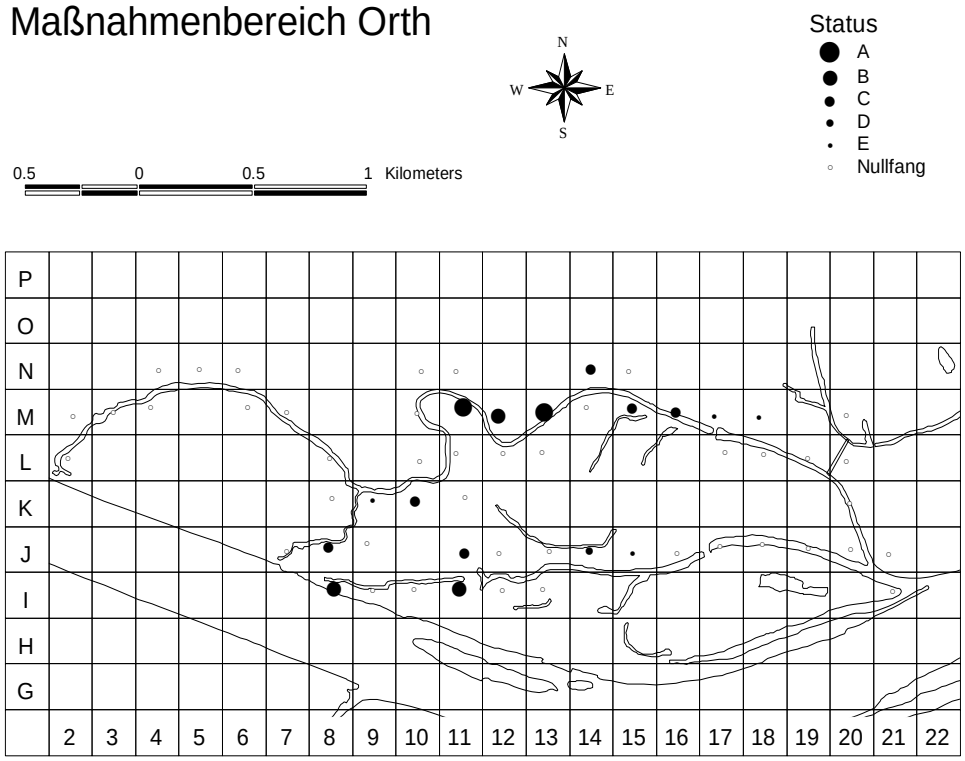


Abb. 9: Die pro Aufnahmebereich maximal erreichte Statusklasse von *Aeshna isosceles* (Keilflecklibelle).

Bemerkenswert ist der Nachweis von 53 juvenilen Exemplaren, die am 28.5.1998 über den Gewässern in Baumkronenhöhe nach Nahrung jagten, sowie von 2 frisch geschlüpften Exemplaren am Hagen 1. Aufgrund der oben angeführten Habitatansprüche waren im röhrichtarmen Orther System höchstens Einzelexemplare von *A. isosceles* zu erwarten. Offenbar ist diese Art in wärmebegünstigten Gebieten in der Lage, auch andere Gewässertypen zu besiedeln. So wurden an der Leitha frisch

geschlüpfte Exemplare nachgewiesen, deren Larven sich offenbar in diesem vegetationsarmen, schlammigen Fliessgewässer entwickeln konnten (RAAB unpubl.).

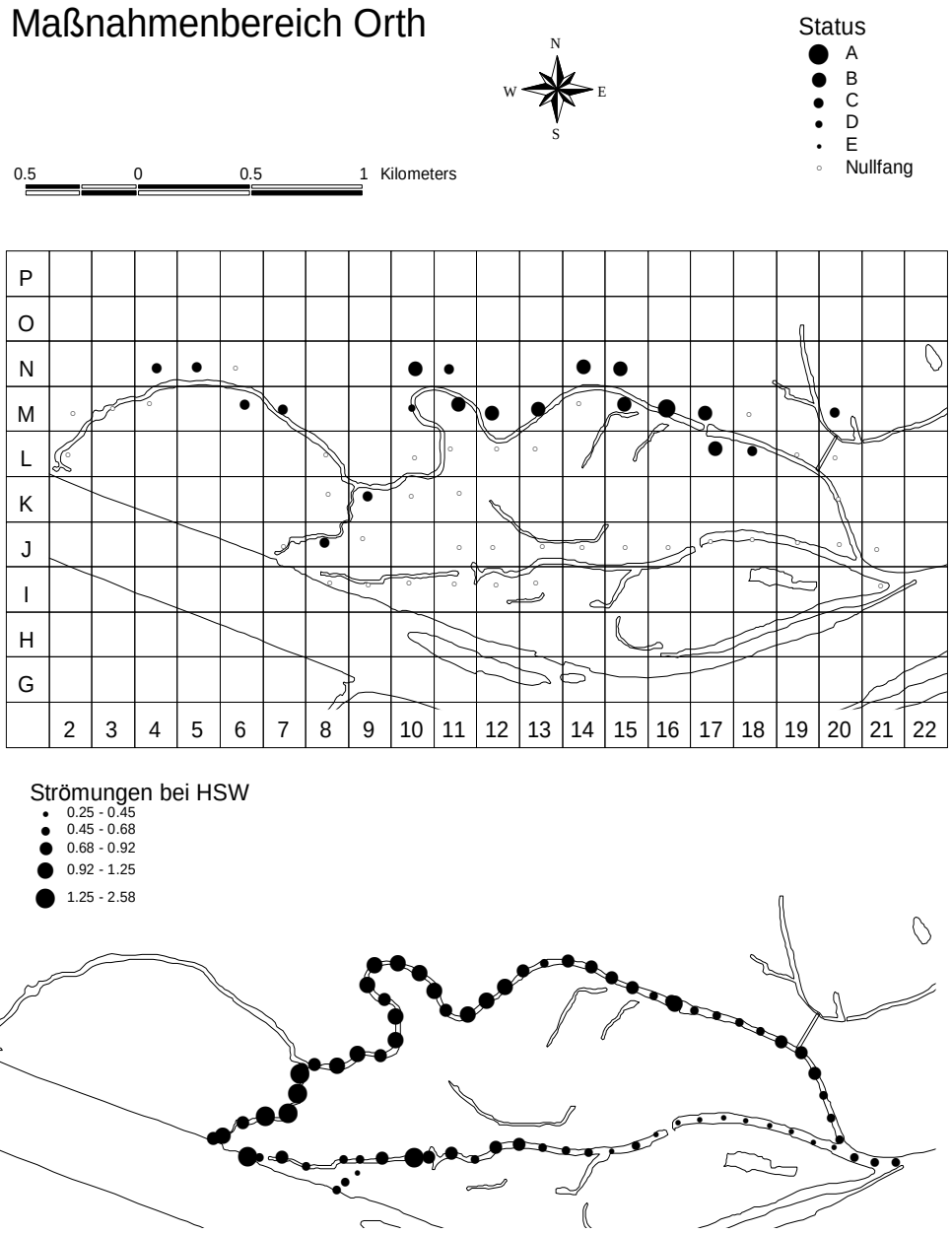


Abb. 10: Die pro Aufnahmebereich maximal erreichte Statusklasse von *Gomphus vulgatissimus* (Gemeine Keiljungfer) sowie die Fliessgeschwindigkeiten im Massnahmenbereich Orth beim höchsten, schiffbaren Wasserstand (HSW).

Interessant ist das relativ individuenreiche Auftreten von *G. vulgatissimus* im Untersuchungsgebiet. Diese Art besiedelt in der Regel Fliessgewässer vor allem die Mittel- und Unterläufe von Flüssen und grössere Bäche. Die Larven dieser Fliesswasserart sind in der Lage, ihre Entwicklung auch in zeitweise stehenden Gewässern abzuschliessen (SUHLING & MÜLLER 1996). Die Art konnte in den Orther Donauauen nur an dem bei Hochwasser stärker durchflossenen Gewässersystem Hagen - Kleine Binn nachgewiesen werden, an der Grossen Binn hingegen nicht (Abb. 10).

Von *Calopteryx splendens*, der zweiten Fliesswasserart im Orther System, konnten nur einzelne Exemplare gefunden werden (Abb. 11). Die Art pflanzt sich nahezu ausschliesslich in Fliessgewässern mit sub- und emerser Vegetation fort, ist jedoch auch für häufig durchströmte Altarme typisch.

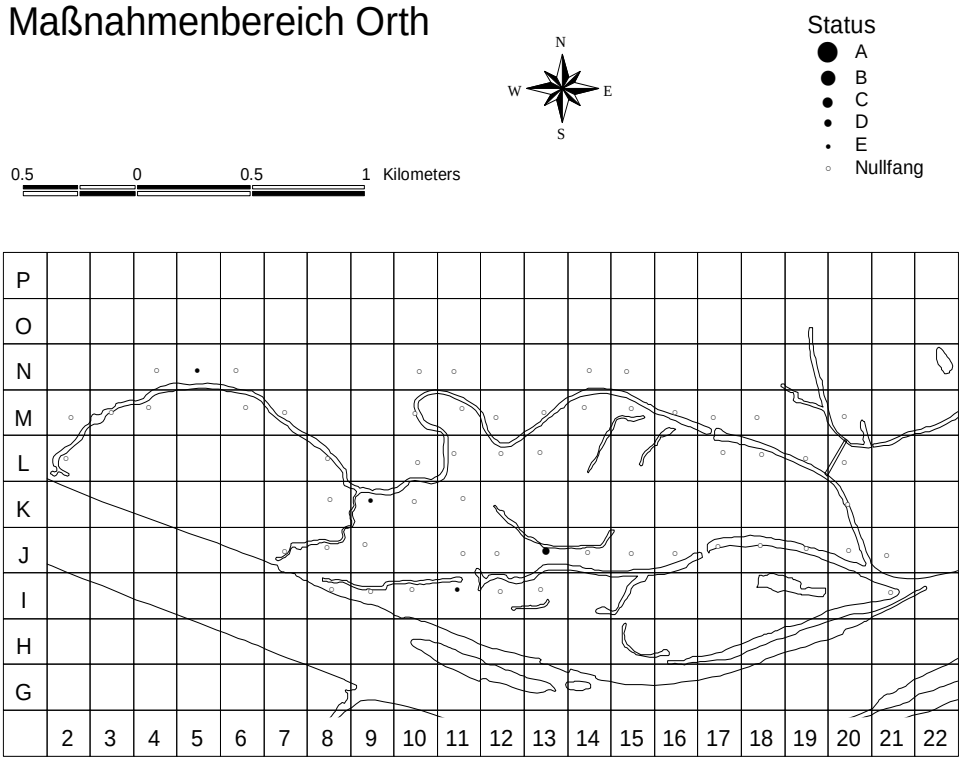


Abb. 11: Die pro Aufnahmebereich maximal erreichte Statusklasse von *Calopteryx splendens* (Gebänderte Prachtlibelle).

Im Projektgebiet ist die Anzahl an Tagen mit Strömung derzeit zu gering, weshalb von dieser Art hier nur vagabundierende Individuen gefunden wurden.

Libellenarten, die grössere, stark besonnte Gewässer mit ausgeprägter Schwimm- und Tauchblattvegetation benötigen, sind im Orther System nur in wenigen Teilbereichen anzutreffen. So findet *E. viridulum* nur oberhalb der „Tiertraverse“ und im oberen Bereich des Gewässerabschnittes Hagen 2 geeignete Bedingungen zur Fortpflanzung vor (Abb. 12).

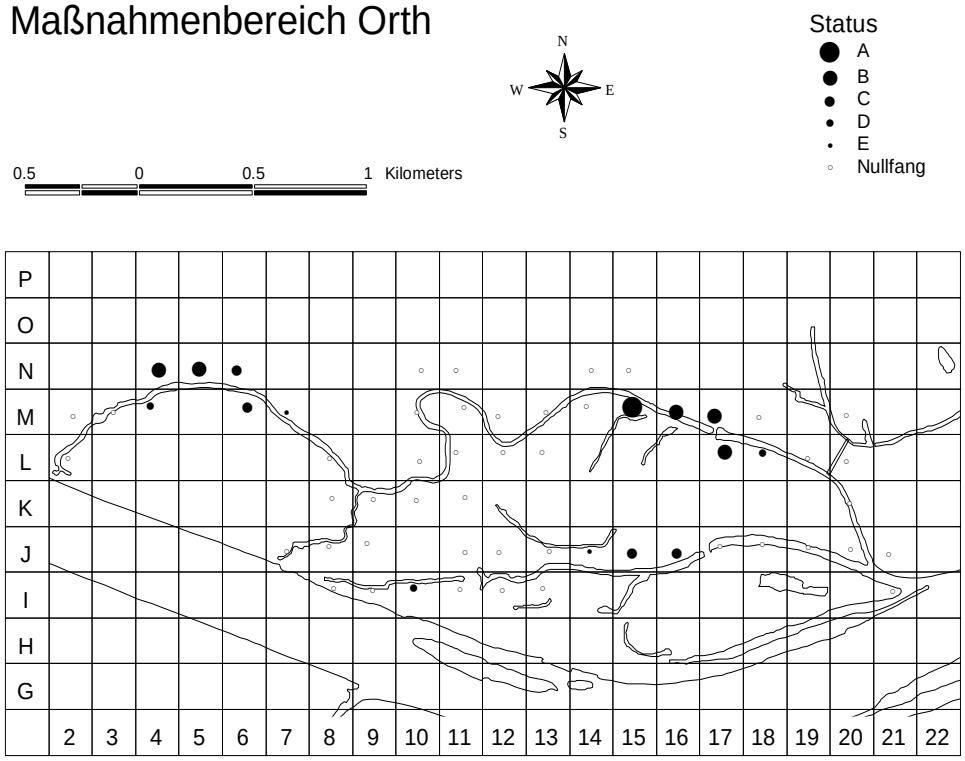


Abb. 12: Die pro Aufnahmebereich maximal erreichte Statusklasse von *Erythromma viridulum* (Kleines Granatauge).

Augenfällige Unterschiede weisen die Verbreitungsmuster der drei *Sympetrum*-Arten *S. vulgatum*, *S. sanguineum* und *S. striolatum* auf. Während *S. vulgatum* als einzige Art im Projektgebiet weit verbreitet ist, zeigt *S. sanguineum* einen Verbreitungsschwerpunkt in den Gewässerabschnitten Hagen 4 und Grosse Binn 3. *S.*

striolatum kommt hingegen nur in 3 Quadranten des Gewässerabschnittes Grosse Binn 2 vor (Abb. 13).

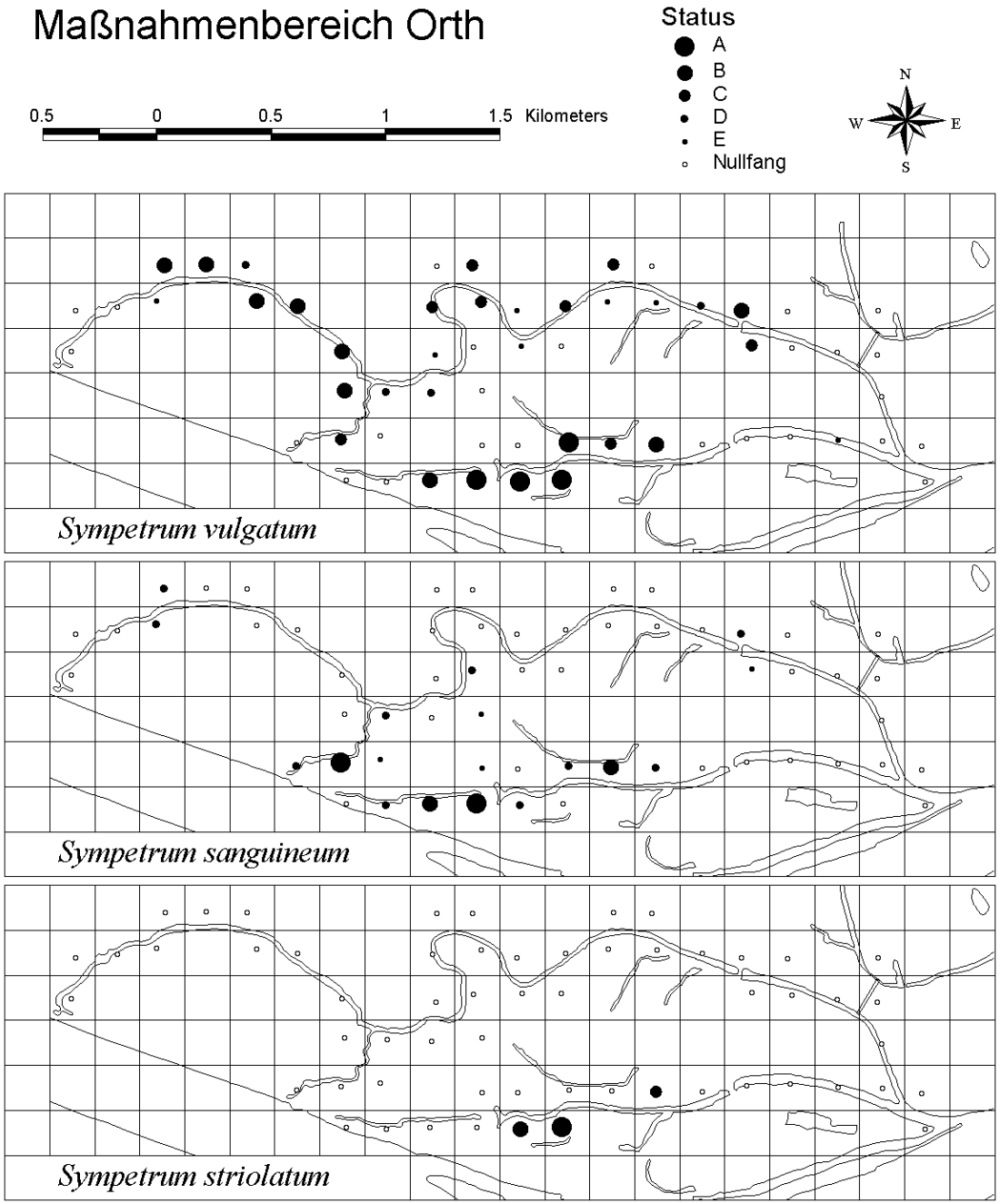


Abb. 13: Vergleich von *Sympetrum vulgatum* (Gemeine Heidelibelle), *S. sanguineum* (Blutrote Heidelibelle) und *S. striolatum* (Grosse Heidelibelle) anhand der pro Aufnahmebereich maximal erreichten Statusklassen.

Die beiden erstgenannten Arten gelten als Leitarten für Ufer- bzw. Verlandungsvegetation eutropher Stillgewässer oder langsam fliessender Gewässer. *S. striolatum* hingegen besiedelt vor allem offene, vegetationsarme Stillgewässer (KUHN & BURBACH 1998). Trotz ähnlicher Lebensraumanforderungen hat *S. vulgatum* ihren Verbreitungsschwerpunkt im mittleren Teil der Grossen Binn, *S. sanguineum* hingegen an Gewässerabschnitten mit häufig austrocknenden Verlandungsbereichen. Der Unterschied ist darauf zurückzuführen, dass die Eiablage bei *S. sanguineum* in den häufig trockenfallenden, landseitigen Verlandungsbereichen stattfindet, bei *S. vulgatum* hingegen weiter wasserseitig (KUHN & BURBACH 1998).

Zielartenprogramm *Ophiogomphus cecilia*, Grüne Flussjungfer

Ophiogomphus cecilia, die in Österreich stark gefährdet ist, wird zu den in Europa am stärksten gefährdeten Libellenarten gezählt, und ist dementsprechend in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie der EU angeführt. Sie steht somit im Mittelpunkt von internationalen Schutzbemühungen. Gebiete mit grossen Populationen dieser Art werden zum Beispiel als Natura 2000 – Schutzgebiete ausgewiesen.

Verbreitung / Bestand

O. cecilia ist ein eurosibirisches Faunenelement, dessen Hauptverbreitungsgebiet in Osteuropa liegt. Im Westen reicht das geschlossene Verbreitungsgebiet bis nach Deutschland. Sie ist mit Ausnahme von Vorarlberg, Tirol (RAAB & CHWALA 1997) und Wien (RAAB in Vorb.) in allen Bundesländern nachgewiesen. In der Steiermark existieren 4 aktuelle Vorkommen, und zwar an der Raab, Feistritz, Lafnitz und Safen (SAMWALD pers. Mitt.). In Kärnten gibt es nur einen aktuellen Fund an der Lavant (EHMANN 1998). Aus Salzburg liegen keine aktuellen Funde vor (EHMANN 1996). In Oberösterreich gibt es aktuelle Funde an der Aschach, an der Naarn und an der Feldaist (LAISTER pers. Mitt.). Aus dem Burgenland stammen aktuelle Funde von der Güns, der Raab (AMBRUS pers. Mitt.), der Pinka, dem Tauschenbach und der Rabnitz (AMBRUS ET AL. 1996) sowie von der Lafnitz (METZ pers. Mitt.).

Aktuelle Fundorte in Niederösterreich liegen am Reißbach, am Braunaubach, an der Lainsitz, an der Thaya, an der Krems, an der March, an der Pielach, an der Leitha, in der Altenwörther und Greifensteiner Donauau, am Marchfeldkanal, an der Fischa, an der Kleinen Ysper bei Dorfstetten, an der Zwettl bei Schickendorf und am Kamp bei Gschwendt.

Lebensraum / Biologie

O. cecilia lebt in Bächen, Flüssen sowie dynamischen Auengewässern mit sandigem Untergrund und einer gewissen Strömungsgeschwindigkeit sowie einer Mindestbreite von 3 m. Die Gewässer weisen keinen oder nur sehr spärlichen Wasserpflanzenbewuchs auf, das Wasser muss sauerstoffreich sein. Bevorzugt werden Bäche, deren Ufer teilweise bewaldet sind und zumindest eines der Ufer sollte kahle, sandige oder lehmige Stellen aufweisen, die ganz oder teilweise in der Sonne liegen.

Die Larven bevorzugen jene Bereiche im Flussbett, die grobe Sandsubstrate und eine schnelle Strömung aufweisen. Sie jagen sowohl grabend als auch auf der Substratoberfläche. Die Larvalentwicklung dauert normalerweise 3 oder 4 Jahre, eventuell auch nur 2 Jahre. Die Flugzeit beginnt Anfang Juli und reicht oft bis in den Oktober (SUHLING & MÜLLER 1996).

Mangementmassnahmen

Im Rahmen des LIFE-Projektes werden im Nationalpark Donauauen spezielle Förderprogramme für diese hochgradig gefährdete Fliessgewässerart umgesetzt. *O. cecilia* soll in Zukunft an wieder stärker durchströmten Altarmen geeigneten Lebensraum vorfinden. Durch den Konnektivitätsverlust der Auengewässer ist sie derzeit nur als äusserst seltene Gastart im Nationalpark anzutreffen.

Die Umbaumassnahmen müssen so erfolgen, dass notwendige Habitatstrukturen für diese Art, wie Sand- und Schotterbänke sowie kleinräumige Strömungswechsel, wieder natürlich entstehen können. Voraussetzung ist sowohl eine relativ konstant (Durchströmung an mehr als 280 Tagen) hohe Fliessgeschwindigkeit und das

Vorhandensein ausreichend breiter Uferstreifen, in denen das Fliessgewässer sein Bett selbst gestalten kann. Kleine Lichtungen mit Wiesen am Gewässer fördern die Art, da sie Bereiche mit dichtem Wald am Gewässerrand nicht besiedelt. In ausgewählten Teilbereichen wird es daher erforderlich sein, in Absprache mit den anderen Projektgruppen für *O. cecilia* Auslichtungsmassnahmen vorzunehmen.

Erwartete Auswirkung der Massnahmen

Im Orther System wurden im Zeitraum 1998 bis 2000 insgesamt 33 Libellenarten nachgewiesen. Der im Vergleich mit anderen Augebieten entlang der Donau in Niederösterreich und Wien geringe Libellenartenreichtum ist darauf zurückzuführen, dass derzeit weder geeignete Bedingungen für anspruchsvollere Stillwasserarten noch für spezialisierte Fliesswasserarten vorhanden sind. Durch die stärkere Anbindung der Altarme an die Donau sollen für die oben erwähnten Arten günstigere Habitate geschaffen werden, weshalb eine Erhöhung der Gesamtartenzahl zu erwarten ist. Von den geplanten Massnahmen sollten insbesondere die rheophilen Arten profitieren.

Bei der rheophilen Art *C. splendens*, die derzeit im Überschwemmungsgebiet nur in kleinen Teilbereichen in geringer Abundanz auftritt, ist sowohl eine Erhöhung der Abundanz als auch der Stetigkeit zu erwarten. Bei der gefährdeten Fliesswasserart *G. vulgatissimus* ist zu erwarten, dass sie nicht wie bisher nur das Gewässersystem Hagen - Kleine Binn besiedelt, sondern auch die Grosse Binn. Auch die europaweit gefährdete Art *O. cecilia* soll in Zukunft an den durch Baumassnahmen wieder stärker durchströmten Altarmen geeigneten Lebensraum vorfinden. Durch den Konnektivitätsverlust der Auengewässer ist sie derzeit im Orther System gar nicht, und im gesamten Nationalpark nur als äusserst seltene Gastart anzutreffen.

Sollte sich der Anteil an derzeit im Untersuchungsgebiet kaum vorhandenen grossteils besonnten Kleingewässern mit Röhricht deutlich erhöhen, werden sich damit auch manche Stillwasserarten mit enger Bindung an Verlandungszonen einstellen bzw. verstärkt auftreten. Bei den Arten der Familien der Aeshniden und Libelluliden werden

sich die Abundanzen stark erhöhen, besonders bei der Familie der Lestiden ist in diesem Fall auch eine Erhöhung der Artenzahl zu erwarten.

Das Orther System ist aus libellenkundlicher Sicht derzeit nur von mässiger Bedeutung. Dieser Umstand wird bei der vergleichenden Gebietsbewertung anhand gefährdeter Arten deutlich. In den Donauauen bei Orth wurden nur in vier Quadranten mehr als 15 „Gefährdungspunkte“ erreicht, und zwar maximal 31 (Abb. 14). Im Vergleich dazu wurden im Projektgebiet „Gänshaufentraverse“ in den meisten Gewässerbereichen deutlich höhere Punktwerte erreicht, mit maximal 77 Punkten im Mittelwasser (vgl. RAAB 2000).

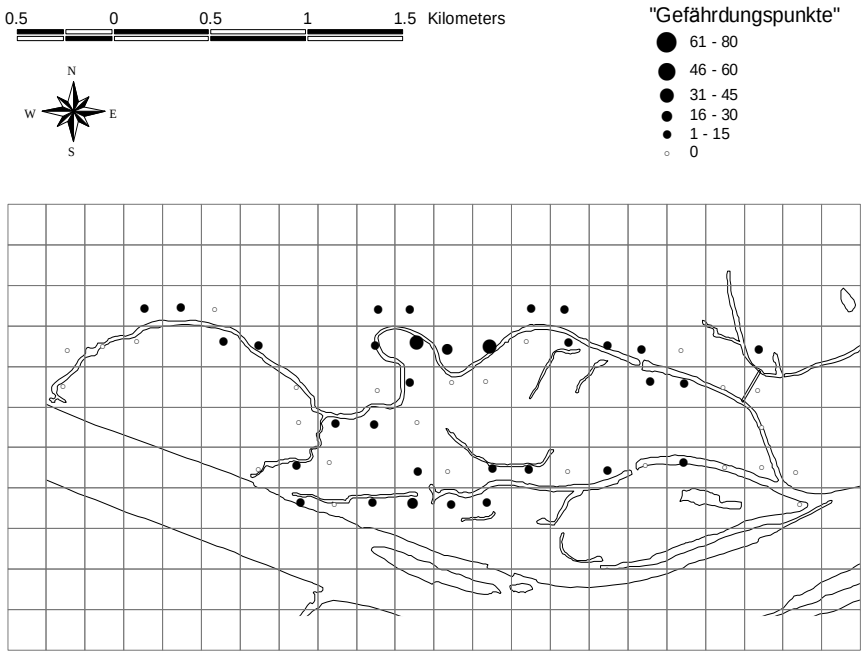


Abb. 14: Gebietsbewertung anhand gefährdeter Arten (vgl. Methodenteil).

Für eine leitbildorientierte Betrachtung des Auensystems unterhalb von Wien ist die Förderung von durchflossenen, dynamischen Altarmtypen wichtig, da dieser auentypische Habitattyp in diesem Gebiet unterrepräsentiert ist (RAAB & CHWALA in

Druck). Insofern ist das Gesamtprojekt aus libellenkundlicher Sicht positiv zu bewerten, da damit die Voraussetzungen geschaffen werden, dass sich auentypische, rheophile Libellengemeinschaften stärker entwickeln können. Es wird sich zeigen, ob die erhöhte Dynamik in diesem Bereich jene kleinräumigen Strukturen zu schaffen vermag, die eine arten- und individuenreiche rheophile Libellenfauna benötigt. Der grosse Artenreichtum der Au wird durch ein Mosaik verschiedener Lebensraumtypen bedingt, die durch die unterschiedlichen dynamischen Prozesse und Sukzessionsstadien in einer naturnahen Au entstehen. Insofern stellen stark verlandende wenig dynamische Bereiche aus libellenkundlicher Sicht ebenso wichtige Standorte dar, wie beispielsweise orientierende Untersuchungen der Libellenfauna im Bereich Stopfenreuth gezeigt haben, wo auch ein hoher Anteil gefährdeter Arten gefunden werden konnte. Aus diesem Grund ist bei der Diskussion zukünftiger Standorte für ähnliche Dynamisierungsprojekte behutsam vorzugehen.

Zusammenfassung

Um die Auswirkungen des Umbaus der Traversen (Abtragung bzw. Durchlass) und des Treppelweges (Absenkung) aus libellenkundlicher Sicht beurteilen zu können, wurden die Gewässer des Orther Auensystems im unmittelbaren Einflussbereich der Massnahmen im Zeitraum 1998 bis 2000 flächendeckend kartiert.

Dabei wurden im Projektgebiet insgesamt 33 Libellenarten festgestellt. Der geringe Libellenartenreichtum ist darauf zurückzuführen, dass derzeit weder geeignete Bedingungen für anspruchsvollere Stillwasserarten noch für spezialisierte Fliesswasserarten vorhanden sind. Nur eine einzige Fliesswasserart, und zwar *Gomphus vulgatissimus* (Gemeine Keiljungfer), kommt im Orther System in kleiner bodenständiger Population vor, wobei sie ausschliesslich im Gewässersystem Hagen - Kleine Binn nachgewiesen wurde.

Von den geplanten Massnahmen sollten insbesondere die rheophilen Arten profitieren. Vor allem die hochgradig gefährdete Fliessgewässerart *Ophiogomphus*

cecilia (Grüne Flussjungfer) soll in Zukunft an den durch Baumassnahmen wieder stärker durchströmten Grabensystemen geeigneten Lebensraum vorfinden. Durch den Konnektivitätsverlust der Auengewässer ist sie derzeit im Überschwemmungsgebiet gar nicht, und im gesamten Nationalpark nur als äusserst seltene Gastart anzutreffen.

Literaturverzeichnis

AMBRUS, A., BÁNKUTI, K. & T. KOVÁCS (1996) Larval and adult data on the Odonata fauna of Burgenland (Austria). Odonata stadium larvale 1, 69-77.

BORCHERDING, J., BARTHOLD, K. & J. BECKER (1998) Entwicklungsnachweise für *Brachytron pratense*, *Epitheca bimaculata*, *Libellula fulva* und *L. quadrimaculata* (Odonata) in der Stopfenreuther Donauaue (Niederösterreich). Lauterbornia 33, 13-18.

BORCHERDING, J., BECKER, T., SCHLEGEL, A. & A. KURECK (1994) Beitrag zur Kenntnis der Odonatenfauna der Donauauen bei Stopfenreuth (Niederösterreich). Lauterbornia 15, 89-93.

CHOVANEC, A. (1999) Methoden für die Erhebung und Bewertung der Libellenfauna (Insecta: Odonata) – eine Arbeitsanleitung. Anax 2, 1-22.

CHOVANEC, A., GOLDSCHMID, U., GRÖTZER, C., WANZENBÖCK-ENDEL, S. E., HANUS-ILLNAR, A. & G. HOBIGER (1993) Das Tritonwasser - Betreuung eines neugeschaffenen Feuchtgebietes auf der Donauinsel in Wien sowie seine Besiedlung durch Amphibien und Libellen. Monographien des Umweltbundesamtes, Band 37, Wien. 76 pp.

CHOVANEC, A. & R. RAAB (1997) Dragonflies (Insecta: Odonata) and the Ecological Status of Newly Created Wetlands – Examples for Long-term Bioindication Programmes. Limnologica 27, 381-392.

CHOVANEC, A. & R. RAAB (in Druck) Die Libellenfauna (Insecta: Odonata) des Tritonwassers auf der Donauinsel in Wien – Ergebnisse einer Langzeitstudie, Aspekte der Gewässerbewertung und Bioindikation. Stapfia.

CHOVANEC, A., SCHIEMER, F., CABELA, A., GRESSLER, S., GRÖTZER, C., PASCHER, K., RAAB, R., TEUFL, H. & R. WIMMER (2000) Constructed inshore zones as river corridors through urban areas – the Danube in Vienna: preliminary results. Regul. Rivers: Res. Mgmt. 16, 175-187.

CHWALA, E. & R. RAAB (1997) Libellen. In: Schiemer, F. [Hrsg], Gewässervernetzung: Altarmsystem zwischen Maria-Ellend und Regelsbrunn (Strom-km 1905,5 - 1895,5). Limnologische Status-Quo Erhebung. Untersuchungsjahre 1995 - 1996. Endbericht. Institut für Zoologie der Universität Wien, 253-272.

CHWALA, E. & J. WARINGER (1996) Associations patterns and habitat selection of dragonflies (Insecta: Odonata) at different types of Danubian backwaters at Vienna, Austria. Archiv für Hydrobiologie, Supplement 115, Large Rivers 11, 45-60.

CORBET, P. S. (1999) Dragonflies: Behaviour and Ecology of Odonata. Harley Books, Colchester. 829 pp.

EHMANN, H. (1992) Wiederentdeckung von *Stylurus flavipes* (Charpentier) in Österreich (Anisoptera: Gomphidae). Libellula 11, 77-80.

EHMANN, H. (1996) Neuere Beobachtungen zur Salzburger Odonatenfauna. Anax 1, 67-70.

EHMANN, H. (1998) Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna Kärntens (Insecta: Odonata). Carinthia II 188/108, 607-617.

GRAF, W. (1996) Libellen (Odonata) und Köcherfliegen (Trichoptera) der Klosterneuburger und Korneuburger Augewässer. In: Moog, O. [Hrsg.], Biozönotische Charakteristik der Klosterneuburger und Korneuburger Augewässer. Beschreibung der räumlichen und zeitlichen Verteilung der benthischen

Lebensgemeinschaften und der Fischbiozönosen im Projektsbereich des KW Freudenau (Limnologische Beweissicherung), Band III. Universität für Bodenkultur, Wien, 231-246.

KUHN, K. & K. BURBACH (1998) Libellen in Bayern. Ulmer, Stuttgart. 333 pp.

MARTENS, A. (1996) Die Federlibellen Europas. Westarp Wissenschaften, Magdeburg (Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 626). 149 pp.

RAAB, R. (1997a) Die Besiedlung des Marchfeldkanals (Niederösterreich, Wien) durch Libellen (Insecta: Odonata). Unveröff. Diplomarbeit Universität Wien. 127 pp.

RAAB, R. (1997b) UVE Dampfkraftwerk Donaustadt: Libellen-Erhebungen am Betriebsgelände des Dampfkraftwerkes Donaustadt am 21. August und 2. September 1997. Unveröff. Studie im Auftrag von Dr. Hans Peter Kollar. 2 pp.

RAAB, R. (1997c) Gewässervernetzung Regelsbrunn, Anbindung des Altarmes bei Ma. Ellend an die Fischa: Kurzbericht über die Libellen-Erhebungen im Jahr 1997. Unveröff. Studie im Auftrag der Wasserstrassendirektion. 9 pp.

RAAB, R. (1997d) Die Besiedlung des Tritonwassers durch Libellen (Insecta: Odonata): Endbericht für das 8. Besiedlungsjahr. Unveröff. Studie im Auftrag der MA 45 – Wasserbau. 33 pp.

RAAB, R. (1999) Ökologische Beweissicherung zur Wiederanbindung von Mäandern von March und Thaya (EU-LIFE II Programm). Kurzbericht über die Libellen-Erhebungen an drei Mäandern und den zughörigen Durchstichstrecken im Jahr 1999. Unveröff. Studie im Auftrag der Wasserstrassendirektion, 18 pp.

RAAB, R. (2000) Die Libellenfauna im Massnahmenbereich Untere Lobau, Gewässervernetzung Gänshaufentraverse. Unveröff. Bericht im Auftrag des Nationalpark Donauauen im Rahmen des LIFE-Projektes „Gewässernernetzung und Lebensraummanagement Donauauen“, 49 pp.

RAAB, R. & E. CHWALA (1997) Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Libellen (Insecta: Odonata), 1. Fassung 1995. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Wien. 91 pp.

RAAB, R. & E. CHWALA (1998) Dotation Lobau, Wasserwirtschaftlicher Versuch, Begleitendes ökologisches Versuchsprogramm 1997: Kurzbericht über die Libellen-Erhebungen im Jahr 1997 am Oberleitner Wasser – Großenzersdorfer Arm (Obere Lobau). Unveröff. Studie im Auftrag der MA 45 - Wasserbau. 23 pp.

RAAB, R. & E. CHWALA (2000) Die Libellen (Insecta: Odonata) des dynamischen Altarmsystems der Donau bei Regelsbrunn (Niederösterreich). Abh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 31, 125-147.

SCHMIDT, E. (1985) Habitat inventarization, characterization and bioindication by a „representative spectrum of Odonata species (RSO)". Odonatologica 14, 127-133.

SCHWEIGER-CHWALA, E. (1994) Die Odonatenfauna der Oberen Lobau in Wien. Repräsentative Artenspektren und Zönosen ausgewählter Gewässerabschnitte. Dissertation, Universität Wien. 176 pp.

SUHLING, F. & O. MÜLLER (1996) Die Flußjungfern Europas. Westarp Wissenschaften, Magdeburg (Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 628). 237 pp.

TRAUTTMANSDORFF, J. & G. WASSERMANN (1996) Sukzessionen eines anthropogen geschaffenen Feuchtbiotopes. Umwelt, Schriftenreihe für Ökologie und Ethologie 23, 1-56.

WARINGER, J. (1983) Litoral- und Benthalfauna. Limnologische Untersuchungen zur Standortfrage des Donaukraftwerkes Hainburg/Deutsch-Altenburg. Unveröff. Endbericht eines Gutachtens im Auftrage des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, 45-50.

WARINGER, J. (1986) Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna von Wien und Niederösterreich. Libellula 5, 47-64.

WARINGER, J., NEWRKLA, T., ANDERWALD, P. & A. CHOVANEC (1986) Erhebung des Zoobenthos. In: Schiemer, F. [Hrsg.], Fischereiliche Bestandsaufnahme im Bereich des Unterwassers der geplanten Staustufe Wien. Studie im Auftrag der Stadt Wien. 107 pp.

WASSERMANN, G. (1995) Das Makrozoobenthos im Greifensteiner Gießgangsystem unter besonderer Berücksichtigung der Libellenfauna. Unveröff. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien. 91 pp.

WASSERMANN, G. (1999) Odonata (Libellen) In: SCHMIDT-KLOIBER A., MOOG O. & W. GRAF [Hrsg.], Biozönotische Charakteristik und naturräumliche Bewertung der linksufrigen Donau-Auen des Tullner Beckens auf Basis makrozoobenthischer Indikatoren. Schriftenreihe der Forschung im Verbund 50, 118-128.

WENDLER, A., MARTENS, A., MÜLLER, L. & F. SUHLING (1995) Die deutschen Namen der europäischen Libellenarten (Insecta: Odonata). Entomologische Zeitschrift (Essen) 105, 97-116.

Anschrift des Verfassers:

Mag. Rainer Raab

Anton Brucknergasse 2/2

2232 Deutsch-Wagram

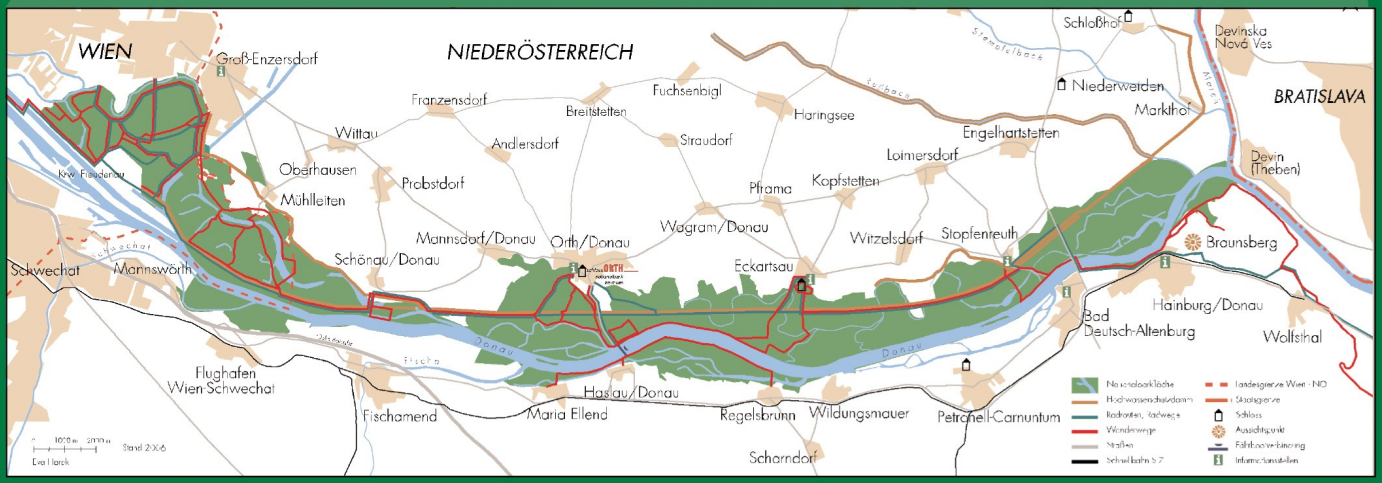
Tel.: 02247-4947 bzw. 0664-4527563

e-mail: Rainer.Raab@usa.net

- Herausgeber: Nationalpark Donau-Auen GmbH
- Titelbild: R. Raab
- Für den Inhalt sind die Autoren verantwortlich
- Für den privaten Gebrauch beliebig zu vervielfältigen
- Nutzungsrechte der wissenschaftlichen Daten verbleiben beim Rechtsinhaber
- 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: RAAB, R. (2016) Die Libellenfauna im Maßnahmenbereich Orth (Kartierung 1998-1999). Wissenschaftliche Reihe Nationalpark Donau-Auen, Heft 64



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

nationalpark donauauen
KOSTBARE NATUR FÜR GENERATIONEN