WILDERMUTH H. § A. KREBS (1983): Sekundäre Kleingewässer als Libellenbiotope. Vjschr. naturf. Ges. Zürich. 128 (1): 21-42.

Anschriften der Verfasser:

Axel DIDION
Marienstr. 23
6650 Homburg

Pia HANDKE, geb. KALMUND § Klaus HANDKE
Tulpenstr. 20
2870 Delmenhorst

DIE LIBELLEN DES DUDWEILER RAUMES

von Lutz GOLDAMMER

EINLEITUNG: Alle bisher publizierten Untersuchungen über die Verbreitung von Libellen im Saarland stützten sich in der Regel auf Kartierungen an den attraktiveren Gewässern (BUTZ 1973, HANDKE & KALMUND 1983, HANDKE; KALMUND & DIDION 1986). Kleine und kleinste Tümpel blieben unberücksichtigt. In der vorliegenden Arbeit wurden alle 1986 bekannten und zugänglichen Stillgewässer des Untersuchungsgebietes auf das Vorkommen von Libellen untersucht, um auf lokaler Ebene genauere Daten über die Verteilung der Arten im Raum für eine anschließende ökologische Bewertung zu gewinnen.

UNTERSUCHUNGSGEBIET: Der ca. 33 qkm große Untersuchungsraum liegt nordöstlich von Saarbrücken und beinhaltet die Ortschaften Dudweiler, Neuweiler, Jägersfreude und die Universität. Das Gebiet gehört zum Naturraum Saarkohlenwald und hier überwiegend zu der Untereinheit der "Kohlentäler" und im Südosten zu der "Neuweiler-Spieser Höhe" (SCHNEIDER 1972). Fast die Hälfte des Untersuchungsraumes wird von Wald bedeckt (49 %), ein Drittel der Fläche ist überbaut (31 %), 13 % werden landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzt und lediglich 0,8 % sind Wasserflächen (STATISTISCHES AMT DES SAARLANDES, Stand 1976).

Von den bis Ende 1987 kartierten 73 Stillgewässern im Untersuchungsraum (BUND, ORTSGRUPPE DUDWEILER, unveröffentlicht) wurden 1986 29 schon bekannte und zugängliche Gewässer auf das Vorkommen von Libellen begangen. Mitkartiert wurde ein kleiner Graben (Nr. 9) und der Sulzbach.

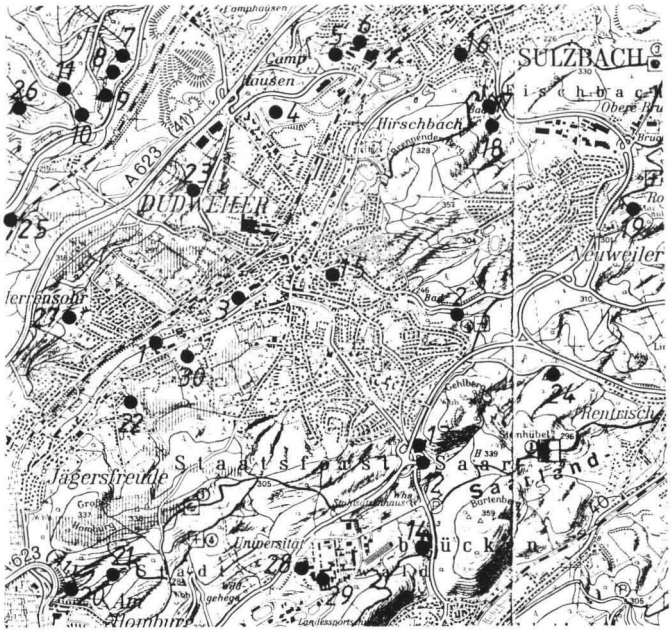

Abb. 1: Karte des Untersuchungsgebietes mit der Lage der Gewässer. TK 50, Blatt 6708 Saarbrücken-Ost (Wiedergabe des Kartenausschnitts mit freundlicher Genehmigung des Landesvermessungsamtes Nr. 33/89)

Die Einteilung der Gewässertypen nach der Anzahl festgestellter Libellenarten ergibt folgendes Bild:

Klärteich	(n=1)	: 19 (Nummern sind aus Abb. 1 zu ersehen)
Fischteich	(n=9)	: 6, 8, 14, 17, 18, 20, 22, 24, 27
sonstige Teiche	(n=14)	: 2, 3, 5, 10, 11, 13, 15, 16, 21, 23, 25, 26, 28, 29
Schlammweiher	(n=1)	: 4
Regenrückhaltebecken	(n=1)	: 12
Tümpel ganzjährig	(n=2)	: 1, 7
Tümpel periodisch	(n=1)	: 30
Graben	(n=1)	: 9
Bach	(n=1)	: ohne Nummer, Sulzbach

METHODEN: Die 31 Untersuchungspunkte wurden zwischen Anfang Juni und Ende September 1986 mindestens zweimal aufgesucht. Für einen Teil der Gewässer lagen Daten vor 1986 vor (HANDKE et al. 1986, eigene unveröffentlichte Beobachtungen) und bei einigen konnte auf Beobachtungen von 1987 zurückgegriffen werden, so daß sich die Zahl der Exkursionen pro Untersuchungspunkt auf bis zu neun erhöhen konnte. Bei den Begehungen wurden Daten über Status, Häufigkeit und Verhalten aufgezeichnet (u.a. HANDKE et al. 1986). Die Tiere wurden zur Bestimmung gefangen und an gleicher Stelle wieder freigelassen.

ERGEBNISSE: Bisher konnten im Untersuchungsraum 25 Arten nachgewiesen werden. Das sind 57 % der bisher im Saarland registrierten 44 Libellenarten. 23 der beobachteten Arten sind in Dudweiler und Umgebung bodenständig (siehe Tabelle 1), das sind 82 % der im Saarland als bodenständig nachgewiesenen Arten (u.a. HANDKE et al. 1986). Die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), die glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*) und die Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*) gelten nach CLAUSNITZER et al. in BLAB et al 1984 als bundesweit gefährdet. Für die letzten beiden Arten konnte allerdings die Bodenständigkeit nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 1: Übersicht über das Libellenvorkommen an den untersuchten Gewässern

Arten \ Gewässernummer	2	10/11	1	8	25	23	28	4	6	14	26	7	20	30	3	5	12	21	9	15	16	17	22	24	13	18	27	19	29	Anzahl der Vorkommen	Bodenständigkeit
Ischnura elegans	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*		*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*		*	24	*
Aeshna cyanea	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*		*					*			*		19	*
Coenagrion puella	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*				*			*			*			17	*
Somatochlora metall.	*			*	*	*	*		*	*			*				*			*	*	*	*	*						14	*
Lestes sponsa	*	*	*	*	*	*	*				*		*					*			*									11	*
Sympetrum sanguineum	*		*		*	*	*	*	*		*	*		*		*														11	*
Sympetrum vulgatum		*	*	*		*		*						*				*	*	*										9	*
Lestes viridis	*		*	*	*	*	*				*			*						*										9	*
Enallagma cyathigerum	*			*	*	*	*			*					*									*						8	*
Libellula depressa	*	*	*	*		*								*		*														8	*
Calopteryx splendens	*	*		*			*		*										*			*				*				8	*
Platycnemis pennipes	*	*		*	*	*				*		*																		7	*
Sympetrum striolatum	*	*	*	*		*	*	*																						7	*
Orthetrum cancellatum		*		*	*			*	*						*															6	*
Aeshna grandis	*				*	*			*				*																	5	*
Anax imperator			*		*		*			*																				4	*
Pyrrhosoma nymphula	*		*	*			*																							4	*
Lestes dryas			*								*							*												3	*
Cordulia aenea	*			*						*																				3	*
Aeshna mixta		*	*		*																									3	*
Sympetrum danae		*	*																											2	*
Ischnura pumilio								*																						1	
Cordulegaster boltoni						*																								1	
Gomphus pulchellus		*																												1	*
Erythromma najas		*																												1	*
Artenzahl	15	15	14	14	14	13	13	8	8	8	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1		

Am weitesten verbreitet ist die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), die an 24 von 30 untersuchten Gewässern vorkommt. Die Blaugrüne Mosaikjungfer (Aeschna cyanea) mit 19 Fundorten, die Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) mit 17, die Glänzende Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*) mit 14, die Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*) mit 11 und die Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*) mit 11 können ebenfalls als häufig eingestuft werden. Nur punktuell verbreitet sind Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*), Kleine Pechlibelle (*Cordulegaster boltoni*), Zweigestreifte Quelljungfer (*Ischnura pumilio*), Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*) und das Große Granatauge (*Erytromma najas*). Die Artenzahl pro Untersuchungsstandort schwankte von 0 (Sulzbach) bis zu 15 (Gehlwiesen und Netzbachtalweiler).

BEWERTUNG: Die meisten in Dudweiler vorkommenden Libellenarten gelten als ökologisch anspruchlos, viele besiedeln Gewässer aller Art (u.a. BELLMANN 1987). Stellvertretend sei hier die Große Pechlibelle genannt, die selbst von Betonsteilwänden allseits umfaßte, mit wenigen Wasserpflanzen wie Rohrkolben in Pflanzeneimern ausgestattete Stillgewässer zur Fortpflanzung nutzt. Die anspruchsvolleren Arten wie Gebänderte Prachtlibelle, Glänzende Binsenjungfer, Kleine Pechlibelle, Zweigestreifte Quelljungfer, Westliche Keiljungfer und Großes Granatauge wurden fast ausschließlich an Gewässern außerhalb des stärker bebauten Raumes beobachtet oder an dessen Rändern zur freien Landschaft hin (Tab. 1 und Abb. 1). Erfreulich ist die relative Häufigkeit der Gebänderten Prachtlibelle, die meist im Bereich von angestautem Stillgewässer und dessen Zufluß aufgefunden wurde. Die Populationen bestanden jedoch ausschließlich aus wenigen Individuen. Im Bereich der Gehlwiesen (Nr. 2) wurde in dem Zeitraum von 1985 - 1987 ein deutlicher Rückgang der Individuenzahlen registriert, was evtl. auf eine Verschlechterung der Wasserqualität zurückzuführen ist. Die Glänzende Binsenjungfer, die auf Gewässer mit starken Wasserstandsschwankungen angewiesen ist, konnte an drei Fundstellen beobachtet werden, an den Kleingewässern Nr. 1 und Nr. 25 in beachtlich hohen Individuenzahlen (jeweils über 200), bei Nr. 21 als Einzelexemplar. Die Westliche Keiljungfer und das Große Granatauge konnten 1986 und 1987 an den von HANDKE, KALMUND und DIDION angegebenen Gewässern nicht mehr registriert werden. Bei der Betrachtung der räumlichen Verteilung der Stillgewässer und deren Libellenzahlen kann die von HANDKE et al. 1986 festgestellte Tatsache, daß die libellenreichen Gewässer im Raum Saarbrücken in der Regel außerhalb dichter Bebauung liegen, bestätigt werden (s. Abbildung 2).

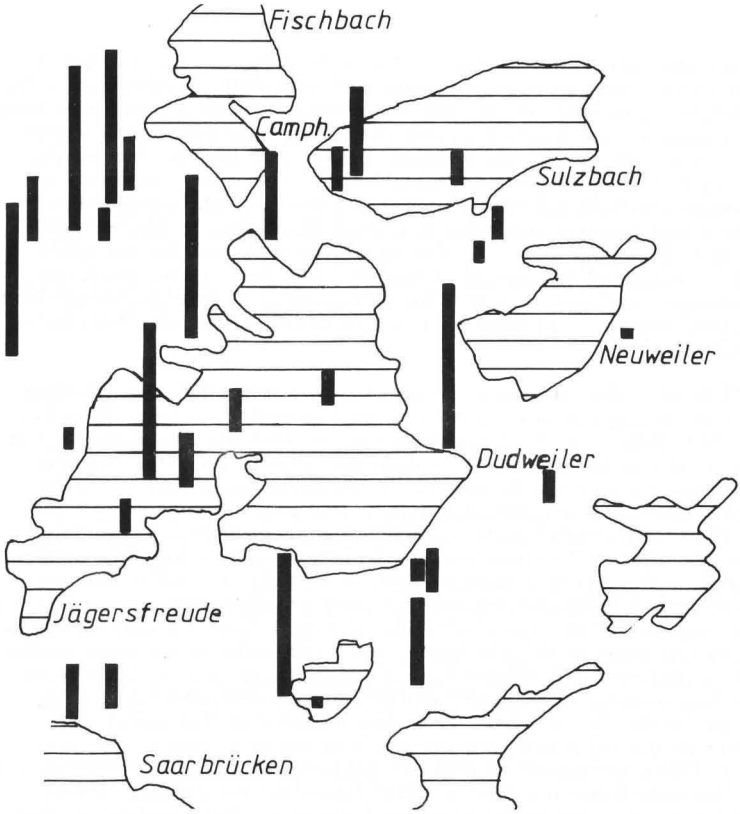

Abb. 2: Artenzahl und Verteilung der untersuchten Gewässer. Schraffiert: dichtbebaute Zone. 1 mm Säulenhöhe bedeutet 1 Art.

Die einzige Ausnahme stellt das Gebiet Nr. 1 in den Herrensohrer Wiesen (14 Arten) dar. Dies ist vermutlich auf die hier optimalen ökologischen Bedingungen für Libellen und darauf zurückzuführen, daß sich in südwestlicher Richtung unverbaute Teile des Sulzbachtales anschließen. Weitere für den Untersuchungsraum bedeutende Libellengewässer sind die Gehlwiesen (15 Arten), verschiedene Teiche im Fischbach- und Netzbachtal (Nr. 10/11, 8 und 25) und die Teichanlage im Tierbachtal (Nr. 28 mit 13 Arten). Bei der Einteilung der untersuchten Gewässer in Gewässertypen kann festgestellt werden, daß die nicht weiter differenzierten sonstigen Teiche am artenreichsten sind, was jedoch ein Ausdruck der Anzahl (n=14) der in diese Klasse eingestuften Gewässer ist (s. Abb. 3). Überraschend ist die ebenfalls hohe Artenzahl bei den neun Fischteichen, die zum Teil einer eher extensiven Nutzung unterliegen. In einigen existiert wenigstens kleinflächig ausreichend dichter Wasserpflanzenbestand, der u. a. für die Larven als Versteckmöglichkeit vor großen Fischen dient (CLAUSNITZER 1974 und 1980). Die Populationen sind im Verhältnis zu anderen Gewässern des Untersuchungsgebietes jedoch kleiner. Da keine wasserchemischen Daten erfaßt wurden, muß auf die Untersuchungen von DÖRRENBÄCHER et al. (1986) verwiesen werden, die für die schon zuvor untersuchten Gewässer im Raum Saarbrücken ähnliche Ergebnisse ermittelten.

Wesentliche Gründe für die unterschiedlichen Artenzahlen an Stillgewässern sehen WELLINGHORST & MEYER (1982) und RUDOLPH (1979) in strukturellen und physiognomischen Differenzen. Viele der untersuchten Gewässer weisen folgende Defizite für Libellen auf:

- nicht vorhandene Wasserpflanzen und damit fehlende Versteckmöglichkeiten für die Larven
- hoher künstlicher Fischbesatz
- Betonsteilufer statt flacher Uferzonen
- fremdes Bodensubstrat wie Grobkies
- Beeinträchtigung der Jagdmöglichkeiten der Larven durch Verminderung der Sichttiefe aufgrund hohen Trübstoffgehaltes als Folge von Eutrophierung.

Insgesamt müssen mindestens 15 der bearbeiteten Gewässer, die von vier oder weniger Libellenarten bewohnt werden, als libellenarm eingestuft werden (s. Tabelle 1 und Abbildung 2). Die Kartierung der Libellen im Raum Dudweiler zeigt zum einen, daß im Untersuchungsgebiet einige bedeutende Libellengewässer existieren, die langfristig erhalten werden sollten. Die Höhe der Artenzahl ist mit denen der artenreichen Libellengewässer bei den Untersuchungen von HANDKE et al. (1986) mit Ausnahme der St. Arnualer Wiesen vergleichbar. Zum anderen sind die meisten der kartierten Gewässer aufgrund ihrer strukturellen und physiognomischen Bedingungen (und sicher auch der wasserchemischen) ökologisch verarmt. Es sollten Untersuchungen durchgeführt werden, die Maßnahmen zur Verbesserung des jetzigen Zustandes erarbeiten. Die häufig nur extensive Nutzung läßt die Hoffnung zu, daß diese auch realisierbar sind. Durch relativ geringen Aufwand wie teilweisen Rückbau der Uferbereiche, Duldung von Wasserpflanzen in allen Gewässern, können die Lebensbedingungen für Libellen erträglicher gestaltet und optimiert werden. Hiervon würden auch andere Artgruppen wie beispielsweise Amphibien profitieren.

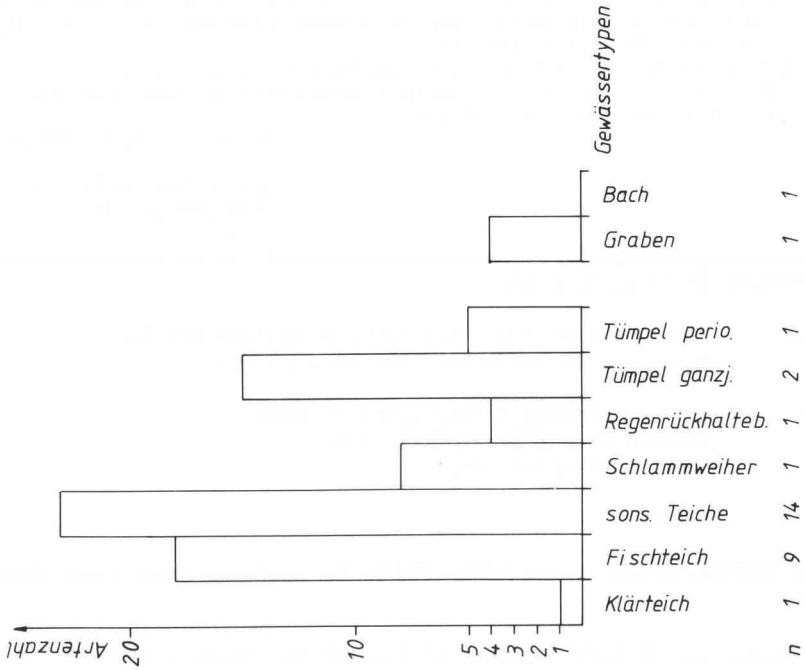

Abb. 3: Artenzahl pro Gewässertyp

BELLMANN, H. (1987): Libellen, beobachten, bestimmen. Melsungen, Berlin.

BUTZ, W. (1973): Odonaten als ökologische Indikatoren für saarländische Landschaften. Abh. Arb. Gem. tier. u. pflanzengeogr. Heimatforschung. Saarl., H. 4: 52-67.

CLAUSNITZER, H.-J. (1980): Hilfsprogramm für gefährdete Libellen, Natur und Landschaft, H 1: 12-15.

CLAUSNITZER, H.-J. et al. (1984): Rote Liste der Libellen (Odonata) in: BLAB et al. Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland : 116-118, Greven.

DEUTSCHER JUGENDBUND FÜR NATURBEOBACHTUNG (Hrsg.) (1986): Bestimmungsschlüssel für Libellen, Hamburg.

DÖRRENBÄCHER, W., HONEIHEN, M., JUSTINGER, H. u. L. MEINEL (1981): Ökologische Untersuchungen der stehenden Oberflächengewässer in Saarbrücken, Hrsg. Landeshauptstadt Saarbrücken, Amt für Umweltschutz.

GERSTNER, J. (1984): Die Odonatenkartierung im Saarland. Faun. flor. Not. Saarl. 15 (3): 309-313.

HANDKE, K. u. P. KALMUND (1983): Erste Ergebnisse einer Kartierung der Libellen / Odonaten im Raum Saarbrücken aus den Jahren 1981 und 1982. Faun. flor. Not. Saar. 15 (1): 191-200.

HANDKE, K., P. KALMUND u. A. DIDION (1986): Die Libellen des Saarbrücker Raumes, Libellula H. 3/4: 95-112.

LANDESVERMESSUNGSAMT DES SAARLANDES (Hrsg.) (1981): TK 50, Blatt L 6708 Saarbrücken-Ost.

RUDOLPH, R. (1979): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Libellen-Zönosen von sechs Kleingewässern im Münsterland, Abh. Mus. Nat. kde. Münster 41: 3-28.

WELLINGHORST, R. & W. MEYER (1982): Untersuchungen zur Struktur von flachen Kleingewässern als Larvalbiotope für Odonaten, Zool. Jb. Syst. ökol. Tiere 109: 545-568.

WILD, V. (1984): Erstnachweis der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentatus* SELYS, Insecta: Odonata) für das Saarland, Faun. flor. Not. Saarl. 16 (3): 303-307.

Anschrift des Verfassers:

Lutz GOLDAMMER
Scheidterstr. 100

6600 Saarbrücken

Schriftleitung: Dr. Harald Schreiber

Verlag: Eigenverlag der DELATTINIA, Fachrichtung Biogeographie, Universität des Saarlandes, 6600 Saarbrücken 11

Druck: **eschl druck**, Offsetdruckerei + Verlag
Hochstraße 4a, Telefon 0 68 21 / 76 95
6683 Spiesen-Elversberg

Preis: DM 2.50

Mitgliedsbeiträge können auf das Konto 2550 bei der Sparkasse Saarbrücken eingezahlt werden.

Sie erleichtern uns die Arbeit, wenn Sie eine Einzugsermächtigung ausfüllen.