

Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna der Bundeswasserstraßen und angrenzender limnischer Bereiche

von Tittizer, Schöll, Schleuter u. Leuchs

1. Einleitung

Die Tierwelt des Potamals, darunter auch die Libellenfauna, wurde durch vielfältige anthropogene Eingriffe in den letzten Jahrzehnten stark in Mitleidenschaft gezogen (KIKILLUS u. WEITZEL 1981). Zwei Drittel der einheimischen Libellenarten gelten heute als gefährdet, als vom Aussterben bedroht oder sogar als verschollen.

Die durch das Abwasserabgabengesetz intensivierete Sanierung des Abwassersektors (Inbetriebnahme vieler Kläranlagen seit Mitte der 70er Jahre) hatte eine Verbesserung der Wasserqualität und damit verbunden auch der Sauerstoffverhältnisse in den meisten Flüssen zur Folge. Diese Sanierungsmaßnahmen blieben auch nicht ohne Wirkung auf die aquatische Tierwelt. Die verbesserten Lebensbedingungen führten dazu, daß zahlreiche Arten nun wieder in unseren Flüssen und Strömen "heimisch" werden konnten.

Da unsere einheimischen Libellenarten als gute Bioindikatoren gelten, besteht nun der Bedarf, eine bundesweite Erhebung ihrer Bestände durchzuführen. Die vorliegende Arbeit soll dazu einen Beitrag leisten.

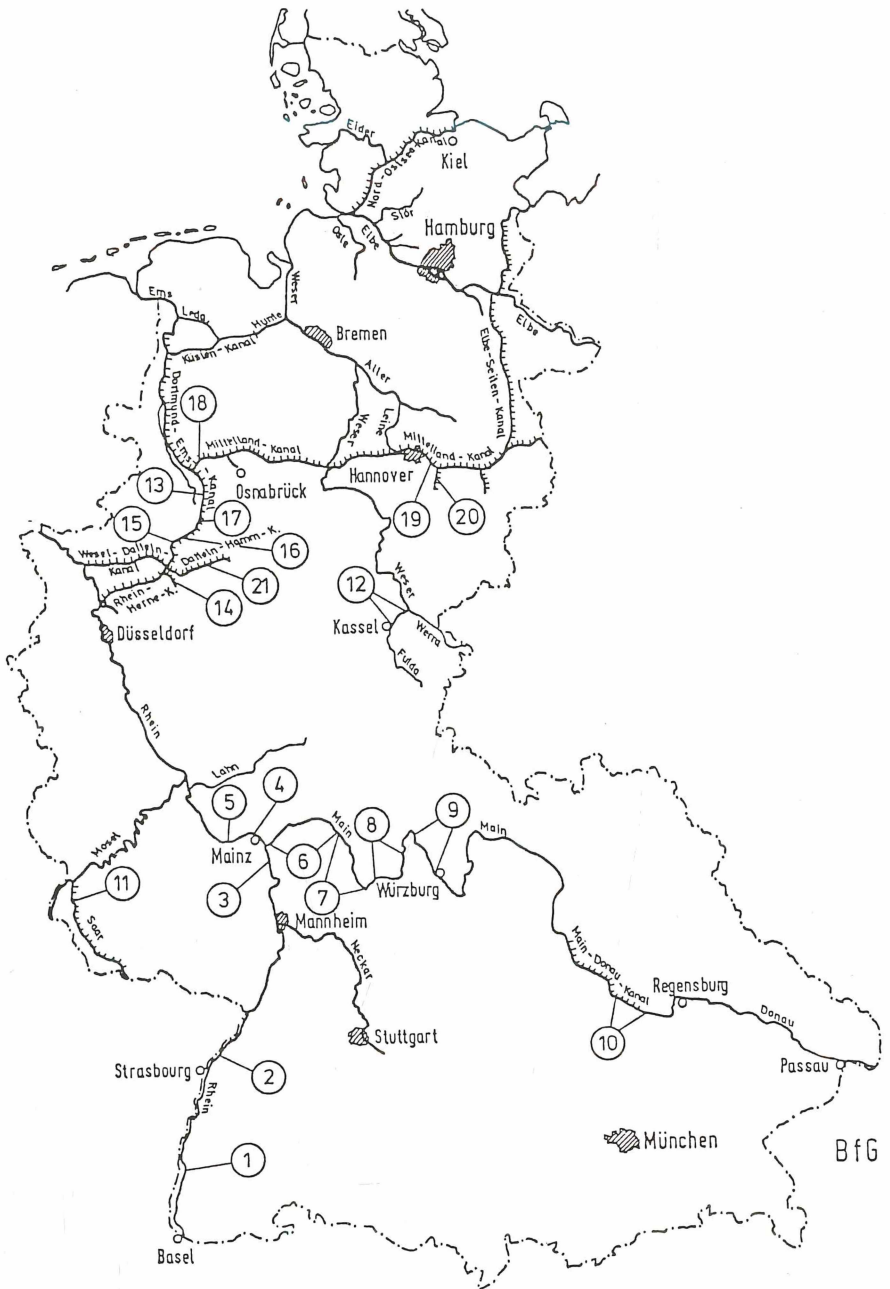


Abb. 1: Karte der Bundeswasserstraßen mit Angabe der Untersuchungsbereiche (1-21)

Bundeswasserstraße	RHEIN				MAIN		ALT-MÜHL	SAAR, Miltlinger Bogen	FULDA	DORTMUND-EIKS-KANAL		MITTELLAND-KANAL		STICH-KANAL HILDES.	DATTELR-HAAR-KANAL								
	1987		1985		'87	'86				'85	Eiting-Mühlbach		alte Fahrten			1985	1986						
	1987	1985	1987	1985	87	86	85	1987	1985	1987	1985	1987	1985	1986	1987	1987							
Untersuchungszeitraum	218	313	480	504	532	0	87	130	219	4	0-7,5	W	82	6,1	21,5	39,7	77,7	10	182	0	19		
Untersuchungsbereich von bis (km)	220	317	511	87	131	175	253	44	108	85	8,4	30,2	47,0	79,8	16	187	14	20	14	20	20		
lfr. d. Untersuchungsgebiete	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
TAXA	GG																						
Calopterygidae																							
Calopteryx splendens (HARRIS)	3	X	X				X						X										
Calopteryx virgo (L.)	3						X																
Lestidae								X															
Lestes viridis (LINDEN)								X															
Sympetma fusca (LINDEN)																							
Platycnemidae																							
Platycnemis pennipes (PALLAS)							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Coenagrionidae																							
Coenagrion puebla (L.)																							
Pyrrhosoma nymphula (SULZER)																							
Erythronma najas (HANSENHANN)																							
Erythronma viridulum (CHARP.)																							
Enallagma cyathigerum (CHARP.)																							
Ischnura elegans (LINDEN)																							
Aeshnidae																							
Aeshna cyanea (MÜLLER)																							
Gomphidae																							
Gomphus pulchellus (SELYS)																							
Gomphus vulgatissimus (L.)	1						X	X	X	X													
Ophiogomphus serpentinus (CHARP.)	1																						
Corduliidae																							
Cordulia aenea (L.)																							
Somatoclora metallica (LIND.)																							
Libellulidae																							
Libellula quadrimaculata (L.)																							
Orthetrum brunneum (FONSC.)	2																						
Orthetrum cancellatum (L.)																							
Sympetrum sanguineum (MÜLL.)																							
Sympetrum striolatum (CHARP.)																							

() = Imago 1 = Kiesgrube 2 = Fund In Saar und angrenzender Kiesgrube 3 = Nebengewässer 4 = Hafentümpel GG = Gefährdungsgrad

Tab. 1: Vorkommen von Libellen an Bundeswasserstraßen und angrenzenden Bereichen

2. Untersuchungsgebiet

Das von uns untersuchte Gebiet erstreckt sich über das gesamte Netz der Bundeswasserstraßen. Ergänzend wurden auch einige in unmittelbarer Nähe der Schifffahrtsstraßen gelegene Gewässer (Kiesgruben, Tümpel, Altarme) auf ihren Makrozoenbestand hin untersucht. Die einzelnen Untersuchungsbereiche sind in Abb. 1 und Tab. 1 verzeichnet.

3. Untersuchungsmethodik

Die Bestandserhebungen erfolgten zum einen vom Ufer aus, zum anderen kamen moderne Untersuchungstechniken wie Baggerschiffe mit Polyp- und Zweischalengreifer sowie Taucherschacht und Taucherglocke zum Einsatz (Abb. 2). Damit konnten vor allem die Lebensgemeinschaften der vom Ufer aus nicht zugänglichen Tiefenbereiche erfaßt werden. Näheres zur Untersuchungstechnik ist den Arbeiten TITTIZER u. SCHLEUTER, A. (1986) und TITTIZER, SCHÖLL, SCHLEUTER, A. u. SCHLEUTER, M. (1988) zu entnehmen.

4. Ergebnisse

Dargestellt sind die Ergebnisse der in der Zeit 1980-1987 durchgeführten Bestandserhebungen (19 BfG-Gutachten, Koblenz). Dabei wurden 13 Libellenarten unmittelbar an den Bundeswasserstraßen und 9 ausschließlich an den angrenzenden Gewässern (Altarme, Tümpel, Kiesgruben) angetroffen. Von den insgesamt 22 nachgewiesenen Arten sind 6 Arten in der Roten Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland (BLAB et al. 1984) verzeichnet.

Die meisten der nachgewiesenen Libellenarten besitzen eine große ökologische Valenz und finden sowohl in fließenden als auch in stehenden Gewässern günstige Entwicklungsbedingungen.

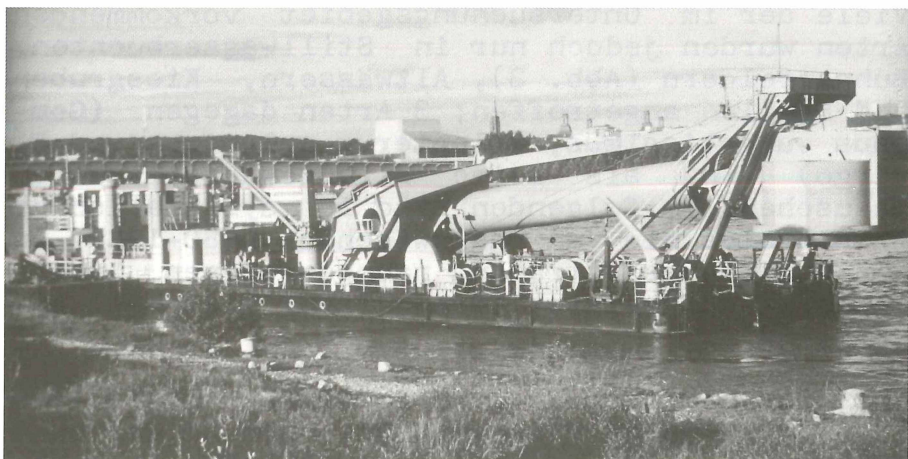


Abb. 2: Untersuchung der Stromsohle mit der Taucherglocke; oben Taucherglockenschiff "Carl Straat" auf dem Rhein in Bonn (Juni 1986), unten Blick auf die Rheinsohle bei Düsseldorf (Januar 1987) in der Taucherglocke

Viele der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten wurden jedoch nur in Stillwasserbuchten, Bühnenfeldern (Abb. 3), Altwässern, Kiesgruben und Kanälen angetroffen; 3 Arten dagegen (**Gomphus vulgatissimus**, **Calopteryx splendens** und **C. virgo**) sind als reine Fließgewässerlibellen anzusehen. Im folgenden sind in systematischer Reihenfolge die von uns zwischen 1980-1987 an den Bundeswasserstraßen nachgewiesenen Libellenarten aufgelistet (Nomenklatur i.a. nach ASKEW 1988).

GG = Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland (BLAB et al. 1984).

1. **Calopteryx splendens** (Harris, 1782), GG: 3, gefährdet

Als typische Fließgewässerart wurde **C. splendens** in fast allen untersuchten Bundeswasserstraßen nachgewiesen, meistens jedoch in geringer Populationsdichte. Bevorzugter Lebensraum sind die Lückensysteme der Ufersteinschüttungen sowie Uferbereiche mit Wasserpflanzen und Wurzelgeflecht; ausnahmsweise auch sandiges Substrat. Die Larven scheinen auch in weniger stark strömenden Bereichen wie dem Oberwasser von Staustufen sowie in Altarmen und Kanälen ihnen zusagende Lebensbedingungen zu finden.

2. **Calopteryx virgo** (L., 1758), GG: 3, gefährdet

C. virgo kommt weniger häufig vor als **C. splendens**. Wegen ihres höheren Sauerstoffbedarfs ist ihre Verbreitung auf kältere Gewässer beschränkt.



Abb. 3: Bühnenfeld am Main, Brutbiotop von **Gomphus vulgatissimus** (Mai 1985, Stauhaltung Harrbach)

3. *Lestes viridis* (Linden, 1825)

Diese Kleinlibelle wurde in mittleren bis höheren Abundanzen (10-20 Ind./m²) am Main in langsam durchströmten Bühnenfeldern und in einem alten Hafen an der Saar angetroffen. Als Besiedlungssubstrat bevorzugt sie hauptsächlich große bis mittlere Bruchsteine, die mit Kies und Sand vermischt sind. Sie benötigt außerdem eine gut entwickelte uferbegleitende Vegetation.

4. *Sympecma fusca* (Linden, 1820), GG: 3, gefährdet

Nachweise für diese Art liegen nur als Imaginalbeobachtung an einem strömungsarmen Bühnenfeld am Rhein bei km 532 aus dem Jahre 1980 vor.

5. *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)

Die Federlibelle ist die am häufigsten nachgewiesene Libellenart im Untersuchungsgebiet. Sie besiedelt u.a. Bereiche des Mains und einige stillgelegte Abschnitte des Dortmund-Ems-Kanals in mittleren Individuendichten (bis 20 Ind./m²). Da *P. pennipes* zur Eiablage submerse Wasserpflanzen benötigt, ist sie an dichte Bestände von *Potamogeton* (Laichkraut), *Myriophyllum* (Tausendblatt), *Ceratophyllum* (Hornblatt) und *Nuphar* (Teichrose) gebunden, welche hauptsächlich in Altarmen oder strömungsberuhigten Zonen von Kanälen und Flüssen vorkommen.

6. *Coenagrion puella* (L., 1758)

Imaginalbeobachtungen im Mai und August 1987 am Datteln-Hamm-Kanal lassen vermuten, daß diese Kleinlibellenart in den den Kanal begleitenden

Sickerwassertümpeln einen Lebensraum gefunden hat.

7. **Pyrrhosoma nymphula** (Sulzer, 1776)

Larven der Frühen Adonislibelle wurden in einer verschlammten, mit Wasserpflanzen bestandenen Kiesgrube im Bereich des Wiltiger Saarbogens nachgewiesen.

8. **Erythromma najas** (Hansemann, 1823)

Larven von **E. najas** wurden vereinzelt in der alten, langsam fließenden Altmühl bei Essing gefunden. Ufer und Sohle des Gewässers wiesen in diesem Bereich eine reichhaltige Vegetation (submerse und emerse Wasserpflanzen) auf.

9. **Erythromma viridulum** (Charpentier, 1840)

Das Kleine Granatauge wurde in einem pflanzenbestandenen Tümpel und einer Kiesgrube an der Saar (Wiltinger Bogen) nachgewiesen. Diese Art besitzt ihr Hauptverbreitungsgebiet im Mittelmeerraum und breitet sich seit einigen Jahren nordostwärts aus.

10. **Enallagma cyathigerum** (Charpentier, 1840)

Die Larven dieser Libellenart wurden in Kiesgruben und die Imagines an Tümpeln im Bereich des Datteln-Hamm-Kanals nachgewiesen. Sehr häufig ist sie in dem nicht schiffbaren Wiltinger Saarbogen. Dort bewohnt sie Bereiche mit Bruchsteinen, Fein- und Grobkies, die reichhaltige Bestände von **Ceratophyllum demersum** (Rauhes Hornblatt) und **Nuphar lutea** (Gelbe Teichrose) aufweisen.

11. **Ischnura elegans** (Linden, 1820)

Die Große Prachtlibelle wurde in hoher Individuendichte (bis 640 Ind./m²) in den alten Fahrten des Dortmund-Ems-Kanals angetroffen. Diese stillgelegten Kanalabschnitte weisen ausgeprägte Schilf- und Schwimmblattpflanzenbestände auf.

12. **Aeshna cyanea** (Müller, 1764)

Diese Großlibellenart wurde in einer Kiesgrube im Bereich des Wiltinger Saarbogens gefunden.

13. **Gomphus pulchellus** Selys, 1840

In mittlerer Häufigkeit wurde **G. pulchellus** in einem Bühnenfeld des Wiltinger Saarbogens und in der Alten Fahrt Fuestrup des Dortmund-Ems-Kanals angetroffen. Exuvien fanden sich auch an der Spundwand des Datteln-Hamm-Kanals.

14. **Gomphus vulgatissimus** (L., 1758), GG: 1, vom Aussterben bedroht

Die Gemeine Keiljungfer kann geradezu als Charakterart des Mains bezeichnet werden (Abb. 3,4). Sie bewohnt alle untersuchten Mainabschnitte in mittleren Individuendichten (7-33 Ind./m²) und besiedelt steiniges, sandiges und schluffiges Substrat sowohl in Uferbereichen als auch an der Stromsohle (Nachweis bis 5 m Tiefe). Vereinzelt lebt sie auch am Rhein und in mittleren Populationsdichten im Elting-Mühlenbach (DEK) auf sandigem Substrat.

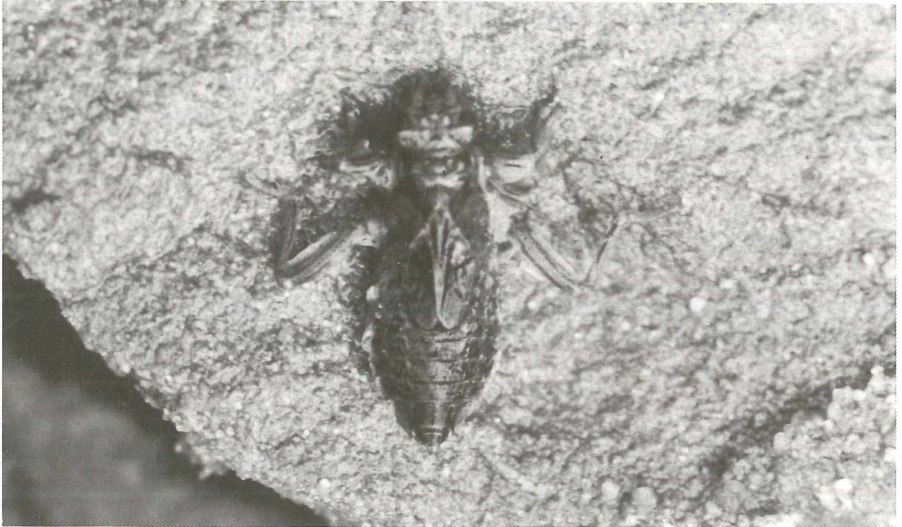
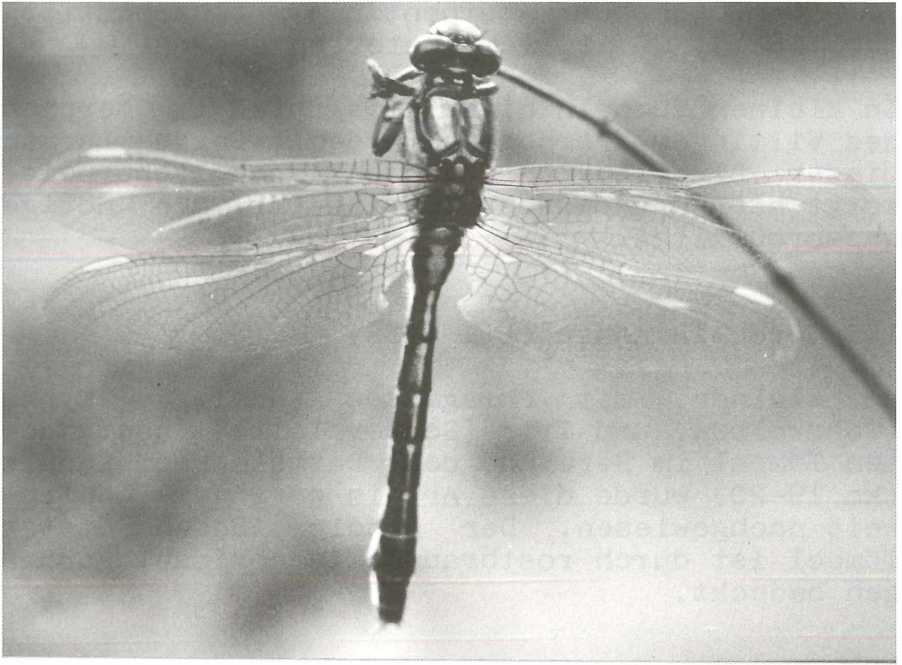


Abb. 4: **Gomphus vulgatissimus** bodenständig am Main, oben frisch geschlüpfte Imago (Mai 1986 bei Karlstadt), unten Larve auf Stein von der Stromsohle (August 1986, Stauhaltung Klingenberg)

15. **Ophiogomphus serpentinus** (Charpentier, 1825), GG: 1, vom Austerben bedroht

In kleinen Tümpeln einer Kiesgrube im Bereich des Wiltinger Saarbogens wurden einige Larven dieser Libellenart gefunden. Möglicherweise sorgt hier Grundwassereintritt für die nötige Wasserqualität.

16. **Cordulia aenea** (L., 1758)

An kleinen, mit **Phragmites** (Schilf), **Typha** (Rohrkolben) und **Iris** (Schwertlilie) bestandenen Tümpel im Bereich des Datteln-Hamm-Kanals (km 19-20) wurde diese Art in geringer Häufigkeit nachgewiesen. Der sandige Boden dieser Tümpel ist durch rostbraune Eisenoxidablagerungen bedeckt.

17. **Somatochlora metallica** (Linden, 1825)

Vereinzelte wurde **S. metallica** am nördlichen Mittelrhein bei km 510 in 3 m Tiefe auf sandigem Substrat vorgefunden.

18. **Libellula quadrimaculata** (L., 1758)

Der Vierfleck wurde in Tümpeln einer Kiesgrube im Bereich des Wiltinger Saarbogens angetroffen.

19. **Orthetrum brunneum** (Fonscolombe, 1837), GG 2, stark gefährdet

Einige wenige Exemplare konnten im Uferbereich des Wiltinger Saarbogens bei geringer bis mäßiger Strömung und sandig-steinigem Substrat nachgewiesen werden.

20. **Orthetrum cancellatum** (L., 1758)

Exuvien und Imagines des Großen Blaupfeils wurden an kleinen, mit Pflanzen bestandenen Tümpeln am Datteln-Hamm-Kanal gefunden.

21. **Sympetrum sanguineum** (Müller, 1764)

Larven dieser Libellenart wurden in Tümpeln einer Kiesgrube im Bereich des Wiltinger Saarbogens angetroffen.

22. **Sympetrum striolatum** (Charpentier, 1840)

S. striolatum wurde 1980 in einem Bühnenfeld am Rhein bei km 532 ermittelt. Die Funde in den Tümpeln der Kiesgrube im Bereich des Wiltinger Saarbogens sind dagegen neueren Datums (1987).

5. Zusammenfassung

Von 1980-1987 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 22 Libellenarten nachgewiesen, von denen 13 unmittelbar an den Bundeswasserstraßen (Ströme, Kanäle) und 9 ausschließlich an den angrenzenden Kleingewässern (Altarme, Tümpel, Kiesgruben) angetroffen wurden. 6 der 22 Arten sind in der Roten Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland verzeichnet: **Gomphus vulgatissimus** und **Ophiogomphus serpentinus** werden als vom Aussterben bedroht, **Orthetrum brunneum** als stark gefährdet, **Calopteryx splendens**, **C. virgo** und **Sympetma fusca** als gefährdet geführt.

Es besteht daher die berechtigte Hoffnung, daß die Bundeswasserstraßen durch die Verbesserung der Wasserqualität sowie durch ökologisch orientierte Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen als Lebensraum für Libellen zunehmend an Bedeutung gewinnen.

6. Literatur

- ASKEW, R. (1988): The Dragonflies of Europe. Martins: Harley.
- BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. u. SUKOPP, H. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland (4. Aufl.). - Kilda Verlag.
- KIKILLUS, R. u. WEITZEL, M. (1981): Grundlagenstudium zur Ökologie und Faunistik der Libellen des Rheinlands. - Pollichia 2. - Bad Dürkheim.
- TITTIZER, T. u. SCHLEUTER, A. (1986): Eine neue Technik zur Entnahme quantitativer Makrozoobenthosproben aus Sedimenten größerer Flüsse und Ströme. - Deutsche Gewässerk. Mitt. 30, 147-149.
- TITTIZER, T., SCHÖLL, F., SCHLEUTER, A. u. SCHLEUTER, M. (1988): Einsatz von Taucherschacht und Taucherglocke bei benthosbiologischen Untersuchungen. - Deutsche Gewässerk. Mitt. 32, 141-144.

Dr. Thomas Tittizer
Dr. Franz Schöll
Dr. Michael Schleuter
Dr. Heiko Leuchs
Bundesanstalt für Gewässerkunde
Kaiserin-Augusta-Anlagen 15-17
D-5400 Koblenz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [1988](#)

Autor(en)/Author(s): Tittizer Thomas, Schöll Franz, Schleuter Michael, Leuchs Heiko

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna der Bundeswasserstraßen und angrenzender limnischer Bereiche 89-102](#)