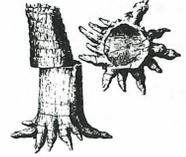


# Besiedlung von neugeschaffenen Gewässern in der Chemnitzau bei Heinersdorf durch Libellen, Fische und Lurche

Enrico Glaser, Chemnitz



## Kurzfassung

An sechs neu angelegten Gewässern in der Chemnitzau bei Heinersdorf wird die Besiedlung durch Libellen, Amphibien und Fische dokumentiert. Drei Jahre nach Abschluß der Bauarbeiten fanden sich bereits 27 Libellenarten, 5 Amphibienarten und 4 Fischarten in den Gewässern ein. Damit gehören die untersuchten Gewässer zu den artenreichsten Gewässern im Chemnitzer Raum. Die besonders hohe Artenzahl der Libellen resultiert v.a. aus einer großen Zahl von Pionierarten und markiert sicherlich einen Höchststand.

## 1 Einleitung

Für den Neubau der Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf wurden in der Chemnitzau bei Heinersdorf Ausgleichsmaßnahmen realisiert. Einerseits sollten durch den Eingriff verlorengegangene Biotopstrukturen (Auwaldreste, Röhrichflächen, verschiedene Gewässer) nachempfunden (Ausgleichsprinzip), andererseits die ausgeräumte, durch großflächiges Wirtschaftsgrünland dominierte Aue aufgewertet werden. Dabei entstanden im Winter 1994/95 sechs Gewässer, im folgenden Untersuchungsgebiet (UG) genannt. Diese sind durch unterschiedliche Uferneigungen und schwankende Wasserstände gekennzeichnet. Der Aushub erfolgte bis auf den anstehenden Flußschotter. Als Initialpflanzung wurde v.a. Schilf (*Phragmites australis*) eingebracht (Gewässer 1-5). Die Uferbereiche wurden mit verschiedenen Weidenstecklingen (*Salix*) bepflanzt, verbleibende Wiesenflächen in eine extensive Nutzung überführt. Nähere Angaben zu durchgeführten Anpflanzungen sind SCHÖPE (1998, im gleichen Band) zu entnehmen.

Bereits im ersten Jahr entwickelten sich auf den Rohböden typische Initialgemeinschaften der gehölzfreien Aue. Mit fortschreitender Sukzession nahm seitdem der Deckungsgrad sowie die Vegetationshöhe ständig zu. Im Zeitraum der Erfassungen wurden die wesentlichen Vegetationsstrukturen Tauchblattstrassen durch Wasserstern (*Callitriche* sp.) und Wasserpest (*Elodea canadensis*), Schwimmblattstrassen durch Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und das Ufer- und Wasserried v.a. durch Schilf (*Phragmites australis*), Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) charakterisiert. Insbesondere der Schilfbestand erreichte schon in der dritten Vegetationsperiode hohe Deckungsgrade (excl. Gewässer 6). Zu weiterführenden Angaben sei auf SCHÖPE (1998) verwiesen.

Im folgenden werden anhand der zur ökologischen Beurteilung von stehenden Gewässern geeigneten Tiergruppen Fische, Libellen und Amphibien die Wirksamkeit der durchgeführten Ausgleichsmaßnahme überprüft. Die beiden letzteren Tiergruppen erlauben darüberhinaus Aussagen zum Umfeld der jeweiligen Gewässer. Die dargestellten Ergebnisse sollten Teil einer weiterführenden Effizienzkontrolle sein und geben Auskunft über die Besiedlung bis zum Ende der dritten Vegetationsperiode.

## 2 Etablierung der Odonatenfauna

### 2.1 Methodik

Die Erfassung der Odonaten erfolgte im wesentlichen 1996, bei insgesamt 15 Begehungen. Nachweise wurden einmal anhand der Imago erbracht, zum anderen die Gewässerufer im Zeitraum vom 5.6.-27.8.96 gezielt nach Exuvien abgesehen (Gewässer 1 - 4x, 2 - 2x, 3 - 2x, 4 - 4x, 5 - 2x, 6 - 4x). Nur der Fund einer Exuvie erbringt den sicheren Entwicklungsnachweis.

**Abb. 1**

Blaugrüne Mosaikjungfer  
(*Aeshna cyanea*), Larve, Foto: FIEDLER.

Die Bestimmung der Imago erfolgte nach BELLMANN (1993), die der Exuvien nach dem Schlüssel von HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993). Einige Exuvien (*Sympetrum*) wurden mit dem Schlüssel von LAISTER (1991) nachbestimmt.

Das Sammeln der Exuvien beschränkte sich auf den engeren Uferbereich bzw. die dort wachsenden Pflanzen, so daß evtl. Arten übersehen wurden, deren Larven sich zum Schlüpfen an anderen Strukturen orientieren bzw. sich weiter vom Ufer entfernen. Um den 9.7.96 behinderte ein Sommerhochwasser der Chemnitz die Exuviensuche. Exuvien der Frühjahrsarten (v.a. *Pyrrhosoma*) konnten wahrscheinlich aufgrund der relativ späten ersten Kontrolle nicht gefunden werden. Am 7.6.1997 wurden alle Gewässer nochmals nach Exuvien abgesucht.

## 2.2 Ergebnisse

1996, zwei Jahre nach Anlage, konnten bereits 26 Libellenarten an den untersuchten Gewässern nachgewiesen werden. Vergangenes Jahr wurde die Entwicklung einer weiteren Art (*Lestes dryas*) belegt. 16 Arten reproduzieren im Gebiet (Exuvienfund), bei weiteren 5 Arten ist die Entwicklung wahrscheinlich (siehe Tab. 1). Damit stellen die Heinersdorfer Gewässer z.Z. eines der artenreichsten Gebiete im Chemnitzer Raum dar. Dieser Artenreichtum resultiert v.a. aus drei Faktoren:

**Lage** - Libellen orientieren sich an bandförmigen Biotopen, wie Flußläufen. Begünstigt durch die Lage direkt am Flußlauf, gelangen Libellen, welche die Chemnitz entlang wandern, leicht ins Gebiet. Nördlich des Untersuchungsgebietes bis ins Muldental gibt es in der Aue keine die Ausbreitung behindernde und somit störende Bebauung. Ob eine ähnliche Fläche südlich der Stadt Chemnitz eine vergleichbare Artenzahl erreichen würde ist fraglich, da die Stadt und die südlich bis an die Stadt heranreichenden Ausläufer des Erzgebirges u.U. unüberwindliche Hindernisse darstellen.

Unterhalb der Untersuchungsfläche gelangen z.Z. die Abwässer der Stadt lediglich mechanisch gereinigt in die Chemnitz. Trotz der daraus resultierenden starken Verschmutzung, hat der Fluß Leitfunktion. So wandert *Calopteryx splendens* die Chemnitz herauf und findet erst in Höhe des Untersuchungsgebietes über flutenden Wasserpflanzen hinreichende Habitatbedingungen.

Vermutlich ebenfalls günstig wirkt sich die Nähe zu den Draisdorfer Teichen, einem Gebiet mit hoher Artenzahl (s. dazu BROCKHAUS 1994), aus.

**Klima** - 1994 und 1995 waren für Odonaten klimatisch ausgesprochen günstige Jahre, milde Winter wechselten mit relativ heißen Sommern. Infolgedessen konnten mediterrane Libellenarten expandieren. OTT (1996) diskutiert sogar eine dadurch angezeigte Klimaänderung.

*Erythromma viridulum* wurde seit 1995 an mehreren Gewässern in der Stadt beobachtet. Am 29.7.95 fand BÖRNER mehrere Paarungsräder an den neuangelegten Gewässern. Der Fund einer Exuvie und mehrerer Imago belegt die zumindest vorläufige Bodenständigkeit der Art im UG. Auch die Nachweise anderer südlicher Arten, wie *Lestes barbarus* und *Sympetrum striolatum* (Entwicklungsnachweis!) lassen auf klimatische Einflüsse schließen.

**Gewässeranzahl und Gewässerprägung** - Das Vorkommen mehrerer Pionierarten ist nicht verwunderlich, beachtet man das geringe Alter und die frühen Sukzessionsstadien der Gewässer.

*Ischnura pumilio* wurde bereits im ersten Jahr im UG nachgewiesen (BÖRNER). 1996 konnte durch Exuvienfund die Vermehrung belegt werden. Mit *Sympetrum pedemontanum*, *S.flaveolum* oder *Libellula depressa* liegen Funde von weiteren Spezialisten für Überschwemmungszonen und sommerlich austrocknende Flächen bzw. für ähnliche Sukzessions-

stadien bietende Sekundärgewässer, somit Arten mit Pioniercharakter, vor. Der wohl typischste Vertreter dieser Gruppe ist *Lestes dryas*.

Mit fortschreitender Sukzession wird der Anteil der Pionierarten zurückgehen. Gleichzeitig werden Arten, welche an bestimmte oder reiche Vegetationsstrukturen gebunden sind, zunehmen. Arten dieser Gruppe begünstigte bereits die Initialbepflanzung mit *Phragmites*. Beispiel dafür ist die auf Röhrichtbestand angewiesene Winterlibelle (*Sympecma fusca*).

Durch die unterschiedliche Ausstattung der Gewässer (Wechsel von pflanzenbestandenen mit kahlen, schlammigen Ufern; unterschiedliche Uferneigungen; wechselnde Wasserstände u.a.) finden sowohl ausgesprochene Pionierarten, als auch Arten mit Präferenzen für spätere Stadien hinreichende Habitatbedingungen.

Augenscheinlich belegt wird dies durch das Vorkommen von 6 Arten der Gattung *Sympetrum* (4 davon bodenständig) mit verschiedenen ökologischen Ansprüchen. Abgesehen von der wenig wählerischen *S. sanguineum*, bevorzugen *S. danae* und *S. vulgatum* eher pflanzenreiche, naturnahe Habitate, während *S. pedemontanum*, *S. striolatum* und *S. flaveolum* die Frühbesiedler vertreten.

### Tabelle 1: Zusammenfassung der Libellennachweise (1996)

1995-Nachweise durch J.BÖRNER, Chemnitz, \* Nachweis vom 7.6.97.

Status: E-Entwicklungsnachweis (Exuvien bzw. Larvenfund, in Klammern Anzahl der Exuvien)

E?-Entwicklung wahrscheinlich (Paarung; Eiablage beobachtet)

N-Nachweis (als Imago)

Art	Gew. 1	Gew. 2	Gew. 3	Gew. 4	Gew. 5	Gew. 6	Chemnitz	1995
<i>Anax imperator</i>	E(3)	E(1)		E(12)				
<i>Aeshna cyanea</i>	N			E(1)				
<i>Aeshna grandis</i>				N				
<i>Aeshna mixta</i>	E(29)	E(3)		E(10)	E(8)			N
<i>Calopteryx splendens</i>							N	N
<i>Chalcolestes viridis</i>	N			E?	E?			
<i>Coenagrion puella</i>	E(10)	E(1)	E?	E(2)	E(1)	N		N
<i>Cordulia aenea</i>		N		N				
<i>Enallagma cyathigerum</i>	E(48)	E(1)	E(3)	E(8)	E(2)			N
<i>Erythromma viridulum</i>	E(1)							E?
<i>Ischnura elegans</i>	E(92)	E(7)	E(7)	E(18)	E(11)	N		N
<i>Ischnura pumilio</i>	E(1)			N				E?
<i>Lestes barbarus</i>	N			N	N			
<i>Lestes dryas</i>		E(1)*						
<i>Lestes sponsa</i>	E(2)	E?		E?	N			N
<i>Libellula depressa</i>	E(5)	E?	E?	E?	E?	E?		N
<i>Libellula quadrimaculata</i>	N	E?		N				
<i>Orthetrum cancellatum</i>	E?	E?		E?	E?	E?		N
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	E?	N	N	E?	N		N	
<i>Somatochlora metallica</i>	N				N			
<i>Sympecma fusca</i>	E(3)							
<i>Sympetrum danae</i>	E(1)	E(1)		E?				
<i>Sympetrum flaveolum</i>	N	N						
<i>Symp. pedemontanum</i>		N	E?		E?		N	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	E(4)	E?		E(1)	E?			E?
<i>Sympetrum striolatum</i>				E(1)				
<i>Sympetrum vulgatum</i>	E(31)	E(7)	E(1)	E(5)	E?		N	N

## 2.3 Kommentierte Artenliste

### *Anax imperator*-Große Königslibelle

Status: E

Die Große Königslibelle lebt an stehenden, gut besonnten Gewässern. Sie liebt offene Wasserflächen. Mehrere Exemplare fliegen an allen Gewässern im UG. Die Eiablage wurde 1996 an Gewässer 4 beobachtet, dort wurden auch die meisten Exuvien gefunden.

### *Aeshna cyanea*-Blaugrüne Mosaikjungfer (Abb. 1)

Status: E

Die Blaugrüne Mosaikjungfer ist wohl die häufigste Großlibelle. Sie bevorzugt kleine, abgeschlossene Gewässer (wie Tümpel, Waldteiche). Im UG wurden nur einzelne patrouillierende Männchen an den Gewässern 1 und 4 beobachtet.

### *Aeshna grandis*-Braune Mosaikjungfer

Status: N

Am 26.8.96 ein Männchen am Gewässer 4. Die Art besiedelt nahezu alle Typen stehender Gewässer, tritt aber meist in geringer Individuenzahl auf.

#### *Aeshna mixta*-Herbstmosaikjungfer

Status: E

J.BÖRNER fand am 19.8.95 am Gewässer 1 5-10 Exemplare. Häufige Großlibelle an Gewässer 1. Die Herbstmosaikjungfer liebt Gewässerbereiche, welche dicht von Helophyten durchwachsen sind. Sie wurde durch das eingebrachte Schilf begünstigt.

### *Calopteryx splendens*-Gebänderte Prachtlibelle

Status: N

Die Gebänderte Prachtlibelle ist eine rheophile Art und tritt an stehenden Gewässern nur als Gast auf. BROCKHAUS (1993) stellt für diese Art Ausbreitungstendenzen und Wiederansiedlungsversuche an der Chemnitz fest. Seit 1989 konnten regelmäßig Nachweise an der Chemnitz erbracht werden. Besonders das Neuauftreten von Submersvegetation in der vorher stark verschmutzten Chemnitz war Auslöser für eine beginnende Wiederbesiedlung. So fand der Autor am 11.7.94 mehr als 10 Tiere beider Geschlechts an der Brücke Heinersdorfer Straße über flutenden Wasserpflanzen (*Potamogeton pectinatus*).

J.Börner fing am 27.6.95 ein Tier im Gebiet. Am 21.8.96 wurde am Chemnitzfluß ein Männchen dieser Art beobachtet. Trotz starker Verschmutzung unterhalb der Stadt hat die Chemnitz noch immer Leitfunktion.

### *Chalcolestes viridis*-Weidenjungfer

Status: E?

Die Weidenjungfer wurde an den Gewässern 1, 4 und 5 nachgewiesen, an beiden letzteren auch die Paarung beobachtet. Aufgrund ihres Fortpflanzungsverhaltens (Eiablage in Holzgewächse, v.a. Erle und Weide) dürfte die Art bei weiterem Wachstum der angepflanzten Weiden zukünftig stärker begünstigt werden.

### *Coenagrion puella*-Hufeisenzurjungfer (Abb. 2)

Status: E

Fliegt zahlreich an allen Gewässern. Günstig ist eine reiche Ufervegetation mit zahlreichen Hydrophyten. Eiablage im UG v.a. über *Callitriche*-Beständen.

### *Cordulia aenea*-Gemeine Smaragdlibelle

Status: N

Ein männliches Tier wurde am 7.6.96 am Gewässer 4 gefangen. Die Larven dieser Art entfernen sich zum Schlüpfen mitunter bis zu 30 m vom Ufer. Exuvien könnten daher übersehen worden sein.

### *Enallagma cyathigerum*-Becherzurjungfer

Status: E

Häufige Art im Gebiet, fliegt an den Gewässern 1-5.

### *Erythromma viridulum*-Kleine Granatauge

Status: E

Diese mediterrane Libellenart zeigt in den vergangenen Jahren deutliche Ausbreitungstendenzen (FLIEDNER 1993; JÖDICKE et al. 1989). Das Kleine

Granatauge wurde im heißen Sommer 1995 an mehreren Gewässern in der Stadt gefunden (BROCKHAUS mdl.). J.BÖRNER fand am 29.7.95 5-10 Paarungsräder an den Heinersdorfer Gewässern. Am 26.8.96 konnte am Gewässer 1 erneut ein Paarungsräder beobachtet werden. Am gleichen Gewässer wurde die Exuvie eines Männchens gefunden. Voraussetzungen für das Vorkommen der Art sind feinblättrige Hydrophyten (im UG: *Callitriche*, *Elodea*) und Pflanzen mit Schwimmblättern (im UG: *Alisma*).

### *Ischnura elegans*-Große Pechlibelle

Status: E

Die Große Pechlibelle fliegt sehr zahlreich an allen sechs Gewässern und ist die häufigste Libelle im Gebiet.

### *Ischnura pumilio*-Kleine Pechlibelle

Status: E

am 29.7.95 ein Paarungsräder (J.BÖRNER)

*Ischnura pumilio* besiedelt vorzugsweise neu entstandene und vegetationsarme Gewässer (Lehm- und Sandgruben, Überschwemmungsgewässer). 1996 wurde diese Pionierart in wenigen Individuen an den Gewässern 1 und 4 festgestellt. Am Gewässer 1 wurde die Exuvie eines Weibchens gefunden. Die Kleine Pechlibelle verschwindet vermutlich, sobald die Gewässer stärker verwachsen sind.

### *Lestes barbarus*-Südliche Binsenjungfer

Status: N

Einzelne Tiere (beiden Geschlechts) dieser wanderfreudigen, mediterranen Art wurden mehrmals an den Gewässern 1, 4 und 5 beobachtet. Der Nachweis ist durch Fotos belegt.

### *Lestes dryas*-Glänzende Binsenjungfer

Status: E

Am 7.6.97 wurde die Exuvie eines Weibchens gefunden. Typischer Lebensraum von *Lestes dryas* sind stehende Flachgewässer mit stark schwankendem Wasserstand bzw. temporäre Kleingewässer. Diese Habitatbedingungen sind an den Heinersdorfer Gewässern gegeben. Im Sommer fallen regelmäßig breite Uferabschnitte trocken.

### *Lestes sponsa*-Gemeine Binsenjungfer

Status: E

J.BÖRNER fand am 29.7.95 ein Männchen an Gewässer 1. Die Gemeine Binsenjungfer wurde 1996 an den Gewässern 1,2,4 und 5 nachgewiesen, in Zahlen bis zu 20 Tieren.

### *Libellula depressa*-Plattbauch

Status: E

am 29.7.95 ein Exemplar (J.BÖRNER)

*L. depressa* fliegt an allen sechs Gewässern. Der Plattbauch ist als Habitspezialist auf pflanzenarme oder pflanzenfreie Flächen mit flachem Wasser angewiesen. Da diese Bedingungen überwiegend an neu entstandenen Gewässern anzutreffen sind, gehört *Libellula depressa* zu den Erstbesiedlern. An größeren Gewässern werden offene Stellen des Verlandungsgürtels aufgesucht. Ähnlich *Ischnura pumilio* verschwindet diese Art sobald die Vegetation dichter wird.

### *Libellula quadrimaculata*-Vierfleck

Status: E?

Der Vierfleck fliegt an Gewässern 1, 2 und 4. An letzterem wurde am 28.6.96 auch die Paarung beobachtet.

### *Orthetrum cancellatum*-Großer Blaupfeil

Status: E?

Der Große Blaupfeil gilt wegen seiner Vorliebe für kahle, kiesige Uferpartien als Erstbesiedler. Bereits 1995 durch J.BÖRNER nachgewiesen. 1996 an den größeren Gewässern 1,2 und 5 gefunden, in Häufigkeiten von mehr als 15 Tieren. Fliegt in wenigen Exemplaren aber auch an Gewässern 4 und 6. Die Eiablage konnte an allen diesen Gewässern beobachtet werden. Die Larven entfernen sich zum Schlüpfen bis zu mehrere Meter vom Ufer, Exuvien wurden evtl. übersehen.

*Pyrrhosoma nymphula*-Frühe Adonisl libelle (Abb. 3)

Status: E?

Im Juni 1996 häufige Libelle an den Gewässern 1-5, Paarung und Eiablage wurden beobachtet. Für diese Fröhsommerart war die erste Nachsuche am 5.6.96 offenbar zu spät, so daß keine Exuvien gefunden werden konnten.

*Somatochlora metallica*-Glänzende Smaragdl libelle

Status: N

Jeweils ein Männchen an Gewässer 1 und 5. Auch die Larven dieser Art entfernen sich zum Schlüpfen oft mehrere Meter vom Ufer.

*Sympecma fusca*-Gemeine Winterlibelle (Abb. 4)

Status: E

Am 27.8.96 wurden am Gewässer 1 Exuvien dieser Art gefunden. Imago konnten nicht beobachtet werden. Die Gemeine Winterlibelle überwintert in geschützten Quartieren, die Paarung erfolgt im darauffolgenden Jahr. Eine gezielte Nachsuche im April/Mai ist erforderlich. *Sympecma fusca* bevorzugt eine reiche Ufervegetation und wurde durch das eingebrachte Röhricht begünstigt. Zwingende Existenzbedingung sind tote, schwimmende Halme von Schilf oder Rohrkolben.

*Sympetrum danae*-Schwarze Heidelibelle

Status: E

Ende August 1996 wenige Exemplare an Gewässer 4, dort auch Eiablage. Diese Moorweiherart ist an einen relativen Pflanzenreichtum gebunden.

*Sympetrum flaveolum*-Gefleckte Heidelibelle

Status: N

Am 26.8.96 ein Männchen an Gewässer 1, am 22.9.96 ebenfalls ein Männchen an Gewässer 2. Vorzugsbiotope der Art sind flache Überschwemmungsflächen, die im Sommer trockenfallen. *Sympetrum flaveolum* hat somit ähnliche Ansprüche wie *Lestes dryas*.

*Sympetrum pedemontanum*-Gebänderte Heidelibelle (Abb. 5)

Status: E?

Diese leicht zu erkennende Heidelibelle flog ab dem 19.8.96 in Anzahlen bis zu 5 Tieren an den Teichen 2, 3 und 5 sowie an der Chemnitz. Die Paarung wurde an den Teichen 3 und 5 beobachtet. Sie bevorzugt ebenfalls Überschwemmungsflächen bzw. frühe Sukzessionsstadien.

*Sympetrum sanguineum*-Blutrote Heidelibelle

Status: E

Am 19.8.95 fand J. BÖRNER mindestens zwei Paare. 1996 mehrere Imago an den Gewässern 1, 2 und 5, an diesen Gewässern auch Paarung. Nach *S. vulgatum* die häufigste Heidelibelle.

*Sympetrum striolatum*-Große Heidelibelle

Status: E

Am 23.8.96 wurde am Gewässer 4 die Exuvie eines Weibchens gefunden. Die Große Heidelibelle zeigt in klimatisch günstigen Jahren ein deutliches Wanderverhalten.

*Sympetrum vulgatum*-Gemeine Heidelibelle

Status: E

Am 9.9.95 fing J. BÖRNER ein Männchen dieser Art. 1996 häufigste Heidelibelle im Gebiet, welche an den Gewässern 2, 4, 5 fliegt; dort auch Paarung und Eiablage. Zahlreich wurde die Gemeine Heidelibelle auch am Ufer der Chemnitz beobachtet.

### 3 Etablierung der Ichthyofauna

Nachweise zur Fischfauna begründen sich auf Sichtbeobachtungen und Beifänge. Es besteht die Möglichkeit, daß auch noch andere Arten durch das Hochwasser 1995 eingetragen wurden (zum Artenspektrum der Chemnitz siehe GLASER 1994).

#### Kommentierte Artenliste

*Cyprinus carpio*-Karpfen

Am 23.8.96 wurden mehrere adulte Exemplare (ca.40cm) im Gewässer 1 festgestellt. Wahrscheinlich handelt es sich um eingesetzte Tiere.

*Gasterosteus aculeatus*-Dreistachliger Stichling

Zahlreiche Tiere wurden mit dem Sommerhochwasser der Chemnitz 1995 in die Gewässer 3-6 eingebracht. Nestmulden und Jungtiere wurden 1996 in den Gewässern 3-6 gefunden.

*Gobio gobio*-Gründling

Nach Fertigstellung des Abwasserkanals westlich der Ausgleichsfläche wurde der Gründling an der Brücke Heinersdorfer Straße in der Chemnitz nachgewiesen (so am 22.4.96 und 23.8.96). Evtl. ist er beim Hochwasser 1995 in die untersuchten Gewässer gelangt.

*Leucaspis delineatus*-Moderlieschen

Vermutlich wurde das Moderlieschen bei der Umsetzung der Phragmites-Bestände aus der Kläranlage mit verschleppt. Aktuelle Funde in den Gewässern 1-5 (den Gewässern mit Schilfbestand), dort auch brutflegende Tiere.



**Abb. 2**  
Hufeisen-Azurjungfer  
(*Coenagrion puella*),  
Kopulationsrad



**Abb. 3**  
Frühe Adonislibelle ♀  
(*Pyrhosoma nymphula*),

**Abb. 4**  
Gemeine Winterlibelle ♂  
(*Sympetma fusca*),

**Abb. 5**  
Gebänderte Heidelibelle ♀  
(*Sympetrum pedemontanum*)

Fotos: FIEDLER



## 4 Etablierung der Herpetofauna

### 4.1 Methodik

Bei vier nächtlichen Begehungen Ende April/Anfang Mai 1996 wurden die Gewässer mit Scheinwerfern abgesucht und Amphibien verhört. Mehrmals wurden Pflanzenbestände abgekeschert. Im Jahr 1997 fand eine Nachsuche in den Monaten März, April und Juni statt.

### 4.2 Ergebnisse

Bis 1997 konnten nachgewiesen werden: Grasfrosch (*Rana temporaria*), Seefrosch (*Rana ridibunda*)/Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Teichmolch (*Triturus vulgaris*). Diese Arten kommen an umliegenden Gewässern vor (BROCKHAUS 1994) und stellen (bis auf Kamm- und Bergmolch) auch das potentiell mögliche Artenspektrum dar.

Die Reproduktion wurde für die Erdkröte und den Grasfrosch belegt. Bereits 1995 wurden Larven der Knoblauchkröte im Gewässer 2 gefunden. Dieses Gewässer entspricht im Vergleich mit den Anderen am wenigsten den Laichplatzansprüchen der Art. Wahrscheinlich wurden die Quappen ausgesetzt. 1996 und 1997 konnten weder Alttiere noch Larven beobachtet werden.

Einen Optimallebensraum stellt das UG sicherlich für den Seefrosch dar. So berichtet MEHNERT (mdl. Mitt.) davon, daß in der Region um Dresden der Seefrosch extrem flußgebunden verbreitet ist. An Gewässern in frühen Sukzessionsstadien ist zunächst *Rana ridibunda*, später *Rana kl. esculenta* dominant. Besonders kennzeichnend für dortige Seefrosch-Habitate sind wechselnde Wasserstände und offene Schlammröhren, mithin die gleichen Bedingungen wie an den Heinersdorfer Gewässern. So werden die Wasserstände der Gewässer 2 und 3 zum Teil, die der Gewässer 4-6 voll von der Wasserführung der Chemnitz bestimmt. Im UG wurden *Rana ridibunda* / *kl. esculenta* - Tiere festgestellt. Bemerkenswert ist, daß der Seefrosch im Chemnitzer Raum ansonsten nur in fischereilich genutzten Teichen, wohin er mit Fischbrut verschleppt wurde, vorkommt.

Bedingt durch die enge Laichplatzbindung der meisten Amphibien ist die Kolonisierung von neuen Laichgewässern erschwert. Die Wahrscheinlichkeit, das fremde Gewässer zum Laichen aufgesucht werden, steigt mit irregulären Witterungsbedingungen, v.a. langen Wintern und heißen Frühjahren (BLAB 1986). 1996 stellte ein solches „Besiedlungsjahr“ dar. Die Witterung ließ Aktivitäten erst in der zweiten Aprilwoche zu. BLAB (1986) vermutet, daß vor allem Jungtiere, die erstmals geschlechtsreif werden, die Neubesiedlung durchführen. Die Umprägung adulter Exemplare auf andere Gewässer ist so gut wie nicht möglich.

OERTER (1995) untersuchte die Spontanbesiedlung neu angelegter Gewässer. Danach besiedelte der Grasfrosch die Gewässer bereits im ersten bzw. zweiten Jahr, die Erdkröte bildete zwischen der zweiten und vierten Vegetationsperiode erste Laichgemeinschaften. Beide Arten zeigten eine stete Bestandsvergrößerung. Begünstigt wird die Besiedlung durch die räumliche Nähe zu bestehenden Amphibienpopulationen oder zu traditionellen Wanderwegen (OERTER 1995). Dieser Faktor kam sicher auch an den Heinersdorfer Gewässern zum tragen. In der näheren Umgebung befinden sich einige

Teiche mit ähnlichem Artenspektrum.

Die Entwicklung der Laichpopulationen beruht in den ersten Jahren überwiegend auf der Zuwanderung allochthoner Tiere. Hohe Metamorphoseerfolge in den ersten Jahren führen mit der Zeit zu einem Wechsel von einer allochthon zu einer autochthon geprägten Laichgesellschaft (OERTER 1995, SCHÄFER & KNEITZ 1993).

Ersatzlaichgewässer sollten daher noch vor dem eigentlichen Eingriff, OERTER (1995) empfiehlt 2-3 Jahre, geschaffen werden.



Abb. 6 Grasfrosch ♀ (*Rana temporaria*).

### 4.3 Kommentierte Artenliste

#### *Bufo bufo*-Erdkröte

- im Frühjahr 1996 rufende Männchen an den Gewässern 1, 2, 5, 6
- Fehlpaarung eines Männchens mit einem Seefroschmännchen (21.4.96)
- Larvenfunde an Gewässer 5 (2 Schwärme) und Gewässer 2 (1 Larve)
- 1997 rufende Männchen an allen Gewässern, 1 Laichschnur im Gewässer 6

#### *Pelobates fuscus*-Knoblauchkröte

Am 2.7.95 wurden im Teich 2 zahlreiche Larven dieser Art gefunden. Das Gewässer 2 entspricht im Vergleich mit den anderen Gewässern am wenigsten den Laichplatzansprüchen der Knoblauchkröte. Eisermann (mdl) vermutet, das die Larven ausgesetzt wurden. 1996 und 1997 konnten bei mehreren Begehungen weder Alttiere noch Larven beobachtet werden.

#### *Rana temporaria*-Grasfrosch (Abb. 6)

Mehrere halbwüchsige Exemplare halten sich bereits kurz nach der Baumaßnahme im Gebiet auf, bei feuchter Witterung bis zu 10 Tiere. Am 21.4.96 ein rufendes Männchen an Gewässer 6, im gleichen Jahr noch keine Laich- oder Larvenfunde. Im Frühjahr 1997 laicht der Grasfrosch schon in 3 Gewässern (insgesamt 12 Laichballen). Infolge wechselnder Wasserstände trocknen davon 7 Ballen ein.

#### *Rana* sp.-„Grümfrosch“-Komplex

- 1995: 4 Tiere
  - 1996: bis zu 30 Tiere im Gebiet, kein Laich oder Larven
  - 1997: ca. 40 Tiere, kein Laich oder Larven
- Grümfrosche rufen an allen Gewässern mit Schilfbestand. Die Rufmuster entsprachen dem Teich- und Seefrosch. Nach dem Aussehen wurden sie als Seefrösche (*Rana ridibunda*) angesprochen. 1996 wurden sechs Tiere vermessen. Danach handelte es sich um vier *Rana ridibunda* - und zwei *Rana kl. esculenta* - Tiere. Um die Population einordnen zu können, müssen jedoch mehr Tiere vermessen werden.

#### *Triturus vulgaris*-Teichmolch

- Fund eines Männchens am 2.5.96 in Gewässer 1
  - am 5.6.96 ein totes Männchen im Gewässer 1
  - 1997 keine Funde
- Zu beachten ist, daß Molche im Gegensatz zu den Anuren ungleich schwieriger nachzuweisen sind.

### Dank

Herr GERHARD FIEDLER, Museum für Naturkunde Chemnitz, unterstützte die Arbeit in dankenswerter Weise durch Bereitstellung der Fotos.

### Literatur

- BELLMANN, H. (1993): Libellen. beobachten, bestimmen. 274 S.; Augsburg (Weltbild).
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. - Landschaftspflege und Naturschutz, **18**: 1-150; Bonn-Bad Godesberg.
- BROCKHAUS, T. (1993): Fließwasserlibellenarten im Regierungsbezirk Chemnitz.- In: Ökologische Beurteilung von Fließgewässern im Regierungsbezirk Chemnitz. unveröff. Ber. StUfa Chemnitz: 70-76.
- BROCKHAUS, T. (1994): Ökologische Charakterisierung zweier Schutzgebiete in der Stadt Chemnitz anhand ihrer Libellen- und Herpetofauna. - Veröff. Mus. Naturk. Chemnitz, **17**: 239-252; Chemnitz.
- FLIEDNER, H. (1993): *Erythromma viridulum* erstmals für Bremen nachgewiesen. - Libellula, **12**: 47-61; Braunschweig.
- GLASER, E. (1994): Die Fischfauna der Stadt Chemnitz. - Veröff. Mus. Naturk. Chemnitz, **17**: 211-239; Chemnitz.
- HEIDEMANN, H. & SEIDENBUSCH, R. (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuvien-sammler. 391 S.; Keltern (Erna Bauer).
- JÖDICKE, R.; KRÜNER, U.; SENNERT, G. & HERMANS, J.T. (1989): Die Libellenfauna im südwestlichen niederrheinischen Tiefland. - Libellula, **8**: 1-106; Braunschweig.
- LAISTER, G. (1991): Mitteilung zur Exuvienbestimmung von *Sympetrum sanguineum*, *S. vulgatum* und *S. striolatum*. - Libellula, **10**: 123-130; Braunschweig.
- OERTER, K. (1995): Zur Wirksamkeit von Ersatzlaichgewässern für Amphibien beim Bundesfernstraßenbau. - LÖBF-Mitteilungen **195**: 48-54; Recklinghausen.
- OTT, J. (1996): Zeigt die Ausbreitung der Feuerlibelle in Deutschland eine Klimaveränderung an? - Naturschutz und Landschaftsplanung, **28**: 53-61; Stuttgart.
- SCHÄFER, H.-J. & KNEITZ, G. (1993): Entwicklung und Ausbreitung von Amphibien-Populationen in der Agrarlandschaft - ein E+E-Vorhaben. - Natur und Landschaft, **68**: 376-385; Bonn.
- SCHÖPE, D. (1998): Die Besiedlung des Teichgebietes Chemnitz-Heinersdorf durch Samenpflanzen 1995/1996. - Veröff. Mus. Naturk. Chemnitz, **21**: 101-122; Chemnitz.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Museums für Naturkunde Chemnitz](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Glaser Enrico

Artikel/Article: [Besiedlung von neugeschaffenen Gewässern in der Chemnitzau bei Heinersdorf durch Libellen, Fische und Lurche 131-138](#)