Veröff. Mus. Naturk. Chemnitz	17	1994	239-252

Ökologische Charakterisierung zweier Schutzgebiete in der Stadt Chemnitz anhand ihrer Libellen- und Herpetofauna (Insecta-Odonata; Vertebrata-Amphibia et Reptilia)

von THOMAS BROCKHAUS, Chemnitz

1. Einleitung

Das naturwissenschaftliche Schrifttum der Stadt Chemnitz beschäftigt sich nur ausgesprochen sporadisch mit der Charakterisierung wertvoller Lebensräume innerhalb des Stadtgebietes (KLEINSTEUBER 1971, 1979, 1990). Eine der wenigen Ausnahmen ist die Beschreibung des Flächennaturdenkmales Indianerteich (KITTLAUS 1977, SEIFERT 1977). Demgegenüber stehen verstärkte Bemühungen seitens des behördlichen Naturschutzes zum Schutz und zur Entwicklung dieser Gebiete (Umweltreport 1993, Umweltbericht der Stadt Chemnitz 1993).
Für verschiedene systematische Gruppen gibt es zusammenfassende Darstellungen zur Bestandssituation innerhalb des Stadtgebietes von Chemnitz (SAEMANN 1970, REINHARDT, R. 1990, BROCKHAUS 1990a, BROCKHAUS 1991, GRUNDMANN 1992).
Nachfolgend werden die Flächennaturdenkmale "Draisdorfer Teiche" und "Restloch Ziegelei Altendorf" anhand ihrer Herpetofauna und Libellenfauna näher charakterisiert. Ziel soll nicht der Vergleich beider Gebiete sein. Vielmehr sollen jeweils spezifische Kriterien ihrer ökologischen Bedeutung als aquatische Lebensräume innerhalb des Stadtgebietes dargestellt werden.

2. Material und Methoden

Für das Gebiet der "Draisdorfer Teiche" liegen Beobachtungen zur Herpetofauna seit 1982 vor. Libellen wurden seit 1980 in unregelmäßigen Abständen erfaßt. Im Jahr 1993 erfolgten insgesamt 16 Begehungen in den Monaten März bis Mai und August bis September. Die Zielstellung war ein Vergleich der Bestandsentwicklung verschiedener Lurcharten in den letzten 10 Jahren sowie die Vervollständigung des Libellen-Arteninventares. Besonderer Wert wurde dabei auf Abundanzen und Entwicklungsnachweise (Larven, Exuvien) der Arten in den einzelnen Gewässern gelegt.
Die systematische Erfassung der Libellen und Herpetofauna im Gebiet des "Restloches Ziegelei Altendorf" begann 1987. Sie wurde über 5 Jahre bis 1991 durchgeführt.

Schließlich führte der Verfasser bis 1989 eine Gewässerkartei für ca. 50 Gebiete oder Einzelgewässer der Stadt Chemnitz.
Die Wasseranalysen wurden in den Jahren 1989 und 1990 vom damaligen Bezirkslabor der Oberflußmeisterei Karl-Marx-Stadt durchgeführt.

3. Beschreibung der Gebiete

3.1 Draisdorfer Teiche

Die Draisdorfer Teiche liegen am nordwestlichen Stadtrand von Chemnitz in nordwestlich exponierter Lage zum Chemnitztal. Es sind insgesamt 5 Teiche, welche in einem für das Erzgebirgsvorland typischen sanften Bachtal angestaut wurden. Sie werden durch Quelleinzugsgebiete aber auch durch Meliorationswässer der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen gespeist. Der Nährstoffgehalt ist mit eutroph bis hocheutroph zu charakterisieren (Tabelle 1).

Tabelle 1
Chemische Untersuchungen Draisdorfer Teiche

pH-Wert	SBV*	CSV-Mn*	NH_4*	Nitrit	Nitrat	Phosphat (ortho-)	Leitfähigkeit	Sulfat
	mol/m³	g/m³	g/m³	g/m³	g/m³	g/m³	mS/m	g/m³
Datum	15.12.1989							
6,9	2,4	-	0,13	-	18,2	< 0,5	-	150
Datum	06.11.1990							
7,4	2,1	5,3	0,03	0,11	3	0,09	376	86

SBV*: Säurebindungsvermögen
CSV-Mn*: Chemischer Sauerstoffbedarf
NH_4: Ammonium

In manchen Hochsommern kam es deshalb in einzelnen Teichen regelmäßig zu Massenalgenwachstum und einem "Umkippen", d.h. Absterben der Algen-Biomasse (z.B. Juni 1986, Mai 1987).
Von besonderer Bedeutung für die meisten Libellen-Arten aber auch für einige Arten der Herpetofauna sind die Vegetationsstrukturen der Gewässer und auch der Landlebensräume.
In Abb. 1 wird ein Überblick über die Vegetationsstrukturen in allen fünf Teichen für den Mai 1993 gegeben. Neben den hier angegebenen Wasserpflanzen ist das Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) zu erwähnen, welches jährlich in wechselnden Beständen anzutreffen ist. Durch eine besonders ausgeprägte Submersvegetation ist der 1. Teich gekennzeichnet. Der 4. Teich wird fast ganz durch Bäume beschattet.

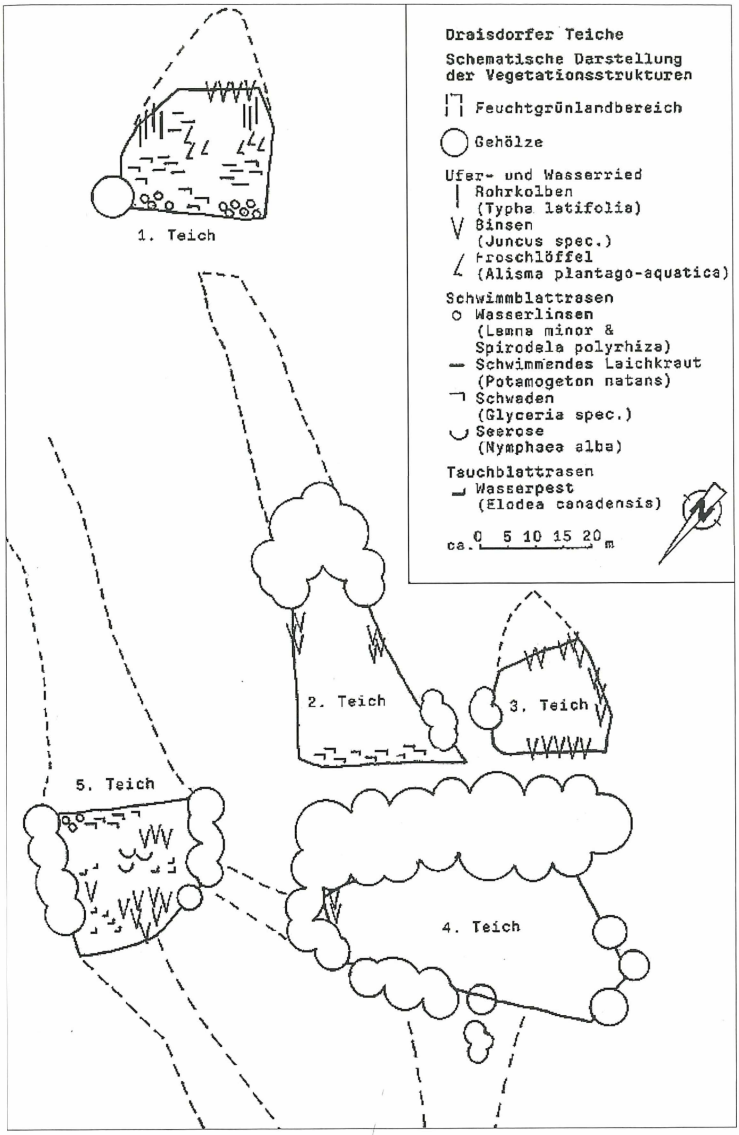


Abbildung 1 Draisdorfer Teiche

Die Teiche wurden in den Jahren in unterschiedlicher Intensität genutzt. Der Intensivierung der Nutzung bis zur Mitte der 80er Jahre fiel die Teichmuschel (*Anodonta cygnea*) und wahrscheinlich auch der Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) zum Opfer (FÜßLEIN mdl. Mitt.). Auch 1993 hatten einige Teiche einen Fischbesatz. Besonders im 2. Teich machte sich das durch starke Wassertrübung bemerkbar.
Während bis 1989 die Grünlandflächen zwischen den Teichen zur Beweidung genutzt wurden (Rinder, Pferde), erfolgt dieses momentan in Teilflächen nur noch extensiv, bzw. zwischen den Teichen gar nicht mehr. Das enorme Nährstoffpotential der Flächen wird hier durch flächendeckende Bestände von Brennesseln (*Urtica dioica*) angezeigt. Sehr häufig sind auch Kohlkratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Bunter Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*) an trockeneren Stellen dominieren im Spätsommer Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).
Eine interessante Struktur wurde 1993 durch die Öffnung des verrohrten Baches bis zur Chemnitztalstraße und danach bis zum Chemnitzfluß in Form eines Grabens geschaffen.

3.2 Ziegelei Altendorf

Dieses Gebiet, etwa 2 km westlich des Stadtzentrums gelegen, ist durch den Abbau von Lehm im Rotliegenden des Erzgebirgsbeckens entstanden. Im Frühjahr 1987 sind wegen einer teilweisen Verfüllung des Grubengebietes durch die Stadt Chemnitz in Abstimmung mit ehrenamtlichen Naturschützern zwei weitere Gewässer geschaffen worden (im Folgenden Naturschutzteiche genannt), die sich nördlich an das Grubengebiet anschließen. Es hat eine Größe von ca. 5 ha., steht jedoch über landwirtschaftliche Flächen und Gartenanlagen mit einem weiteren Lehmabbaugebiet im Stadtteil Rottluff in Verbindung. Wie später noch darzustellen ist, hat das eine wesentliche Bedeutung für die Landlebensräume der Herpetofauna.

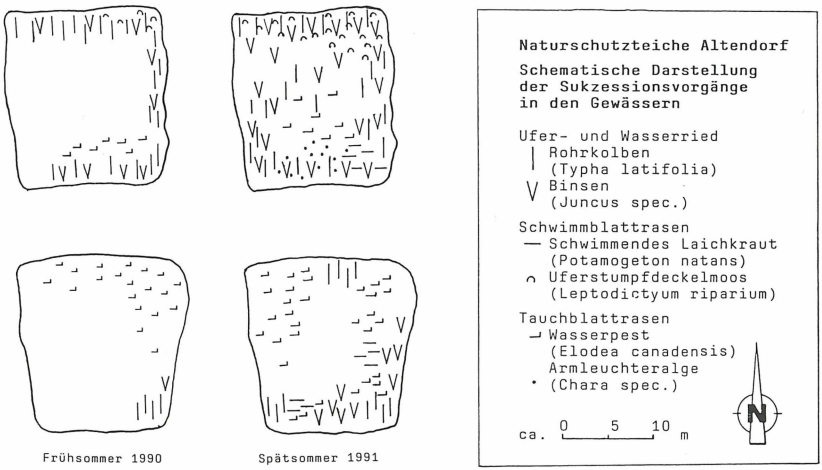
Die Gewässer sind eutroph. Negative Auswirkungen durch Ausspülungen der am gesamten Gebiet grenzenden Bauschuttdeponie in die Gewässer können durch die vorliegenden chemischen Wasseranalysen nicht nachgewiesen werden. Lediglich der pH-Wert ist im Oktober1990 sehr hoch. Es ist jedoch bekannt, daß dieser im Verlaufe einer Vegetationsperiode - ja selbst im Tagesverlauf - vor allem in kleineren Gewässern starken Schwankungen unterliegen kann.

Tabelle 2
Chemische Untersuchungen Draisdorfer Teiche

pH-Wert	SBV*	CSV-Mn*	NH_4*	Nitrit	Nitrat	Phosphat (ortho-)	Leit-fähigkeit	Sulfat
	mol/m³	g/m³	g/m³	g/m³	g/m³	g/m³	mS/m	g/m³
Datum	15.12.1989							
6,9	8,0	-	-	-	1,3	< 0,5	-	250
Datum	08.10.1990							
7,4	0,8	4,6	0,06	0,02	1	108	389	108

Die Vegetationsverhältnisse sind durch einen relativ raschen Sukzessionsprozess mit Gehölzen bzw. mit Wasserpflanzen gekennzeichnet. Am Beispiel der beiden Naturschutzteiche kann dies sehr anschaulich durch den Vergleich der Vegetationsstrukturen in den Jahren 1990 und 1991 dargestellt werden (Abbildung 2).
Die Gewässer werden nicht genutzt. Ein sporadischer Fischeinsatz erfolgte wohl vor allem durch Kinder, die hier auch angeln. Natürlich kommen Moderlieschen (*Leucaspius delineatus*) und Gründling (*Gobio gobio*) vor.

Abbildung 2 Naturschutzteiche Altendorf



4. Libellen

4.1. Draisdorfer Teiche

Im Gebiet wurden bisher 17 Arten nachgewiesen. Für 12 von ihnen ist die Entwicklung zumindest in einem der Gewässer im Jahr 1993 belegt bzw. ziemlich sicher. Tabelle 3 gibt einen Überblick über den Status der Arten in den einzelnen Teichen. Am 4. Teich erfolgten keine Beobachtungen, da dieses Gebiet ab Mai bis in den Herbst hinein zur extensiven Beweidung abgezäunt war.

Tabelle 3
Libellen im FND "Draisdorfer Teiche"

	1. Teich	2. Teich	3. Teich	4. Teich	5. Teich
Sympecma fusca Gemeine Winterlibelle	**/E?			kB	
Lestes sponsa Gemeine Binsenjungfer	**/E		**	kB	*/E
Lestes dryas Glänzende Binsenjungfer	1988	1 Larve			
Lestes viridis Weidenjunfer			*/E	kB	*/E
Pyrrhosoma nymphula Frühe Adonislibelle			*	kB	
Ischnura elegans Große Pechlibelle	****/E	****	****	kB	****
Coenagrion puella Hufeisen-Azurjungfer	***/E	***/E	***/E	kB	***/E
Enallagma cyathiger. Becher-Azurjungfer	**/E	**/E	**/E	kB	**/E
Anax imperator Große Königslibelle	*			kB	
Aeshna grandis Braune Mosaikjungfer	*/E		*	kB	*/E
Aeshna cyanea Blaugrüne Mosaikjungfer	*/E			kB	**
Aeshna mixta Herbst-Mosaikjungfer	***/E		*	kB	**/E
Libellula 4-maculata Vierfleck	*/E			kB	*/E
Libellula depressa Plattbauch	**	*/E	*/E	kB	
Sympetrum sanguineum Blutrote Heidelibelle	**	*	**/E	kB	*
Sympetrum vulgatum Gemeine Heidelibelle	**/E?			kB	***/E?
Sympetrum danae Schwarze Heidelibelle	1981 ohne weitere Angaben				

* Einzeltiere
** zerstreut
*** häufig
**** sehr häufig

E Entwicklungsnachweis
E? Entwicklung fraglich
kB keine Beobachtungen

Die Gemeine Binsenjungfer (*L. sponsa*), Frühe Adonislibelle (*P. nymphula*), Große Pechlibelle (*I. elegans*) und Gemeine Heidelibelle (*S. vulgatum*) wurden auch am offenen Graben und an einem mit Juncus spec. bestandenen Tümpel vor der Chemnitztalstraße beobachtet.

4.2 Ziegelei Altendorf

Bisher wurden hier 25 Libellenarten nachgewiesen. Es handelt sich damit um eines der libellenreichsten Gebiete in der Stadt Chemnitz (REINHARDT, K. 1990, BROCKHAUS 1991)

Tabelle 4
Libellen im Gebiet der Ziegelei Altendorf

Art	1987	1988	1989	1990*	1991
Lestes barbarus Südliche Binsenjungfer	e	-	-	-	-
L. sponsa Gemeine Binsenjungfer	E	E	E	E	E
L. viridis Weidenjungfer	-	-	E?	e	-
L. dryas Glänzende Binsenjungfer	e	-	E?	-	E?
Pyrrhosoma nymphula Frühe Adinislib.	E	-	E	E	-
Ischnura elegans Große Pechlibelle	E	E	E	E	E
I. pumilio Kleine Pechlibelle	-	E?	E?	E?	-
Enallagma cyathigerum Becher-Azurj.	E	E	E	E	E
Coenagrion puella Hufeisen-Azurjungf.	E	E	E	E	E
Aeshna mixta Herbst-Mosaikjungfer	-	e	E?	E?	e
A. cyanea Blaugrüne Mosaikjungfer	E	E	E	e	E
A. grandis Braune Mosaikjungfer	E	-	E	e	e
A. juncea Torf-Mosaikjungfer	-	e	-	E?	-
Anax imperator Große Königslibelle	-	-	-	-	e
Libellula 4-maculata Vierfleck	-	E	E	-	e
L. depressa Plattbauch	e	E	E	-	E?
Orthetrum cancellatum Groß. Blaupfeil	e	E?	E	-	E?
Sympetrum vulgatum Gemeine Heidelib.	e	E	E	E	E?
S. striolatum Große Heidelibelle	-	-	e*	-	-
S. sanguineum Blutrote Heidelibelle	-	e	E?	-	e
S. pedemontanum Gebänderte Heidelib.	-	E	-	e	-
S. danae Schwarze Heidelibelle	e	E	E	E	E
S. flaveolum Gefleckte Heidelibelle	-	-	-	e	E?
Leucorrhinia dubia Kleine Moosjungfer	-	-	-	-	E?
L. albifrons Östliche Moosjungfer	-	-	-	-	e**
Gesamtartenzahl	13	15	18	15	18
Einzelbeobachtungen	6	3	1	5	6
Entwicklungsnachweise (einschl. E?)	7	12	17	10	12

1990* nur sporadische Erfassung

E Entwicklungsnachweise durch Larven/Exuviennachweise
E? Entwicklung wahrscheinlich (Paarung, Eiablage)
e Einzelnachweis, meist jagende Tiere
e* 22.07.1989 ein frisch geschlüpftes Weibchen
e** 12.07.1991 drei Männchen, Revier besetzend

Abbildung 3
Die Östliche Moosjungfer - ein sehr seltener Gast an den Naturschutzteichen der Ziegelei Altendorf

5. Herpetofauna

5.1 Draisdorfer Teiche

Teichmolch (*Triturus vulgaris*)

Massenlaichplatz, 1993 vor allem in den Teichen Nr. 4, und 5, max. 30 Tiere in einem Teich gezählt, Vorkommen stabil

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Massenlaichplatz, z.B. 1986 ca. 90 Tiere in mehreren Teichen gezählt, 1990 27 Tiere im 5. Teich, 1993 im 4. Teich > 100 Tiere, Vorkommen stabil

Bergmolch (*Triturus alpestris*)

kleine Population, 1988 jedoch über 20 Tiere beobachtet, 1993 in 2., 4., und 5. Teich jeweils einzelne Tiere, Vorkommen stabil

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Seit 1984 regelmäßig einzelne rufende Tiere, 1993 nur im 2. Teich maximal sechs rufende Männchen, zwei Weibchen, kleine aber stabile Population

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Seit 1982 als Massenlaichplatz bekannt, z.B. 1985 allein im 2. Teich über 80 Paare, 1993 insgesamt nur einmal 2 Männchen im 1. Teich rufend, auch 1994 bei 3 Begehungen im April lediglich einzelne rufende Männchen an den Teichen Nr. 1, 2 und 5

Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Jährlich nur einzelne Tiere bzw. Laichballen zu beobachten, Art im Gebiet nur sporadisch vorkommend

Grünfrösche (*Rana spec.*)

Jährlich in geringer Zahl im Gebiet, 1993 ab Anfang Mai im 1. 2. 3. und 5. Teich einzelne Tiere, kleine aber stabile Population, zum Artstatus können noch keine Aussagen gemacht werden

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Regelmäßig im Gebiet anzutreffen, 1993 insgesamt 7 Tiere beobachtet, kleine aber stabile Population

Waldeidechse (*Lacerta vivipara*)

1993 am Rand des Kalkbruches Draisdorf 1 juv. Tier

5.2. Ziegelei Altendorf

Teichmolch (*Triturus vulgaris*)

Im Ziegeleigelände und in den Naturschutzteichen häufigste Molchart, bereits 1986 in der ca. 1 km entfernten Ziegelei Rottluff gefunden

Bergmolch (*Triturus alpestris*)

Nicht so häufig wie der Teichmolch, vor allem in kleineren Gewässern im Gebiet

Kammolch (Triturus cristatus)

Nur im Ziegeleigebiet, z.B. im Mai 1990 14 Tiere in einem Grubengewässer

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Erstmals 1987 in der Ziegelei beobachtet; hier wurden auch die breiten Laichschnüre im April gefunden, wahrscheinlich eine kleine bodenständige Population

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Häufige Lurchart im Gebiet, in manchen Jahren zehntausende Kaulquappen in "Prozessionszügen"

Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Jährlich einzelne Laichballen und Tiere, kleine Population. Interessant ist, daß Erdkröte und Grasfrosch erst seit ca. 3 Jahren in der Ziegelei Rottluff, etwa 1000 m vom Untesuchungsgebiet entfernt, ablaichen. Diese war bis 1990 noch in Betrieb.

Grünfrösche (*Rana spec.*)

Häufigste Lurchart im Gebiet; bis in den Oktober eines jeden Jahres in allen Altersstadien; phänologisch

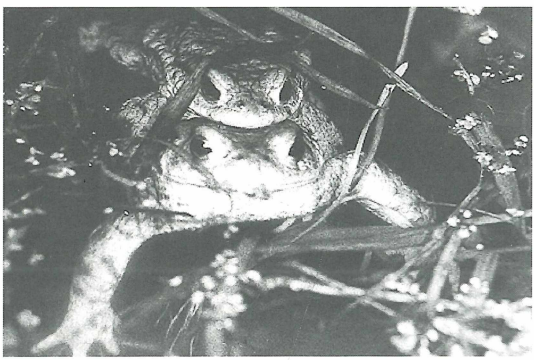


Abbildung 4
Erdkrötenpaar in Altendorf sehr häufig, in den Draisdorfer Teichen in den letzten Jahren nur noch Einzelbeobachtungen

handelt es sich um eine Seefrosch-Teichfrosch-Mischpopulation (*R. ridibunda, R. kl. esculenta*)

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Einzelbeobachtungen in den Jahren lassen auf eine kleine bodenständige Population schließen

Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

Für beide Arten gibt es Hinweise aus den umliegenden Gartenanlagen, eigene Beobachtungen liegen nicht vor.

6. Diskussion

Beide Gebiete zeichnen sich durch eine hohe Artenzahl an Libellen aus.
Die Gesamtartenzahl im Gebiet der Draisdorfer Teiche entspricht den Verhältnissen anderer bewirtschafteter Teichgebiete in der Umgebung von Chemnitz (BROCKHAUS 1990b). Ein deutlicher Zusammenhang besteht zwischen den Vegetationsstrukturen der Einzelgewässer und den sich darin entwickelnden Libellenarten. Im sehr gut strukturierten Gewässer Nr. 1 entwickelten sich 1993 10 Arten, während im Teich Nr. 2 nur 3 Arten zur Entwicklung kamen.
Diese Ergebnisse stimmen mit Beobachtungen von SCHLÜPMANN (1989) an Kleingewässern im Raum Hagen überein.
Der geöffnete Graben dient offensichtlich einigen Arten bereits als Leitlinie zur Besiedlung anderer potentieller Entwicklungsgewässer. In diesem Zusammenhang ist eine weitere Beobachtung interessant. Im Jahr 1992 wurde erstmals die Zebraspinne (*Argiope bruennichi*) in dem Gebiet beobachtet. 1993 konnten dann im August bis zu 50 Tiere auf wenigen Quadratmetern gezählt werden. Auch in den Gräsern entlang des Grabens hatten die Tiere ihre Netze gebaut. Hier konnten im April 1994 auch eine Reihe von Kokons gefunden werden.
Die Gemeine Winterlibelle (*S. fusca*) wurde hier erstmals für das Stadtgebiet von Chemnitz nachgewiesen.

Abbildung 5
Draisdorfer Teiche im Frühjahr 1993

Die Besiedlungsdynamik in der Ziegelei Altendorf ist sehr stark an die Sukzessionsabläufe gekoppelt. Die meisten der dargestellten Entwicklungsnachweise entstammen Untersuchungen der Naturschutzteiche. Im ersten Jahr des Bestehens dieser Teiche konnte lediglich für 7 der 13 nachgewiesenen Arten die Entwicklung beobachtet werden. Nach einem Maximum mit 17 bodenständigen Arten pegelt sich die Zahl der im Gebiet zur Entwicklung kommenden Arten bei etwa 10-12 Arten ein. Vor allem Pionierarten, wie die Kleine Pechlibelle (*I. pumilio*) verschwinden nach den ersten Jahren (MARTENS 1983).
Bemerkenswert ist das Erscheinen von Moorarten (*A. juncea, L. dubia*), für welche die Gewässer scheinbar durch die strukturelle Ähnlichkeit der Chara-Schwimmrasen mit flutenden Sphagnen sowie der lockeren Juncus-Bestände mit Eriophorum-Riedern attraktiv sind.
Am 12.07.1991 wurden drei Männchen der sehr seltenen Östlichen Moosjungfer im Gebiet beobachtet. Das Auftauchen der hier völlig untypische Art hängt wohl mit dem Hoch "Leopold" zusammen, welches die erste Julihälfte des Jahres 1991 durch die Zufuhr warmer Festlandsluft aus Ost- und Südosteuropa bestimmte. Dadurch können diese Tiere aus ihrem Verbreitungszentrum im Osten Europas (ASKEW 1988) hierher verdriftet worden sein.
Mit der Gemeinen Winterlibelle und der Östlichen Moosjungfer erhöht sich die Zahl der in Chemnitz nachgewiesenen Libellen auf 34 Arten (BROCKHAUS 1991).
Die Herpetofauna bestätigt vor allem hinsichtlich der Artenvielfalt und der Populationsentwicklungen die große Bedeutung von Teichgebieten mit extensiver Nutzung und Abgrabungen als Lebensräume für Lurche und Kriechtiere (BROCKHAUS 1990 a). Das betrifft in den beiden dargestellten Gebieten vor allem auch den Kammolch. Noch nicht interpretiert werden kann der Bestandseinbruch der Erdkröte im Gebiet der Draisdorfer Teiche.
Schließlich soll versucht werden, allgemeine Schlußfolgerungen zur ökologischen Wertigkeit beider Gebiete auf Grundlage eines vom Verfasser entwickelten einfachen Bioindikationsschemas abzuleiten (BROCKHAUS 1992).
Die in Tabelle 5 dargestellten Werte für die Strukturvielfalt der Draisdorfer Teiche liegen im Bereich der ökologisch besonders wertvollen Gebiete in der Stadt Chemnitz.
Im Gebiet der Ziegelei Altendorf ist die Interpretation noch differenzierter möglich. Hier liegen für die Naturschutzteiche genügend abgesicherte Informationen vor, um die zeitlichen Sukzessionsabläufe in ihrer ökologischen Wirkung eingehender zu interpretieren.
Aus Tabelle 6 ergeben sich folgende Schußfolgerungen:
- Die innere Strukturierung wurde nach der Neuanlage der Gewässer in den ersten Jahren rasch sehr vielfältig. Es deutet sich jedoch bereits eine Stagnation an, die im Zusammenhang mit von konkurrenzstarken Verlandungsgesellschaften geprägten Sukzessionsstadien steht.

Tabelle 5

Draisdorfer Teiche

Wertetabelle nach BROCKHAUS 1992	Innere Strukturierung A	Innere Strukturierung B	Umland-strukturen Vernetzung	Wasser-qualität
Edelkrebs	-	-	-	-
Glänzende Binsenjungfer	1	3	2	1
Kleine Pechlibelle	-	-	-	-
Speer-Azurjungfer	-	-	-	-
Torf-Mosaikjungfer	-	-	-	-
Gemeine Smaragdlibelle	-	-	-	-
Gebänderte Heidelibelle	-	-	-	-
Schwarze Heidelibelle		-	-	-
Plattbauchlibelle	2	1	1	1
Elritze	-	-	-	-
Schmerle	-	-	-	-
Gründling	-	-	-	-
Moderlieschen	-	-	-	-
Teichmolch	2	1	1	1
Bergmolch	1	1	1	1
Kammolch	2	1	1	2
Knoblauchkröte	2	1	2	1
Grasfrosch	1	1	3	1
Erdkröte	1	1	3	1
Gesamtwert maximal	34	22	23	28
Gesamtwert wirklich	12	10	14	9
(in %)	35	45	61	32

A = Submerse Vegetation, innere Gewässerstrukturierung (Bodengrund, Uferstrukturen)
B = Periphyten (Ufer- und Wasserried)
0 = keine Aussage möglich
1 = minimale Anforderungen erfüllt
2 = gute Ausprägung des Merkmales
3 = sehr gute Ausprägung des Merkmales

Tabelle 6

Beurteilung der ökologischen Entwicklung der Naturschutzteiche Altendorf in den Jahren 1987 bis 1991 (Angaben in % nach der Werttabelle in BROCKHAUS 1992)

	1987	1989	1991
Innere Strukturierung Bodengrund, Uferstrukturen Submersvegetation	24	53	50
Innere Strukturierung Periphyten, Ufer- und Wasserried	14	68	55
Umlandstrukturen Vernetzung	9	70	65
Wasserqualität	21	46	43

Abbildung 6
Naturschutzteich in der Ziegelei
Altendorf im Frühsommer 1991

- Wesentlich für die hohe ökologische Wertigkeit des Gebietes ist der außerordentliche Vernetzungsgrad mit weiteren Lebensräumen der o.g. Arten (Ziegelei Rottluff, Gartenanlagen, landwirtschaftliche Flächen, Ruderalflächen). Nur dadurch ist es überhaupt möglich, daß sich eine derartige Artenvielfalt in Stadtzentrumsnähe entwickeln konnte.

- Die Aussagen zur Wasserqualität sind zu relativieren, da diese nicht primär von Sukzessionsvorgängen abhängt.

7. Zusammenfassung

Die Schutzgebiete "Draisdorfer Teiche" und "Ziegelei Altendorf" der Stadt Chemnitz sind wertvolle Lebensräume für Libellenarten und Arten der Herpetofauna. Mit den Erstnachweisen der Gemeinen Winterlibelle (*S. fusca*) und der Östlichen Moosjungfer (*L. albifrons*) erhöht sich die Zahl der für Chemnitz nachgewiesenen Libellenarten auf 34. Herpetologisch ist besonders das Vorkommen des Kammolches (*T. cristatus*) in beiden Gebieten bemerkenswert. Schließlich wird an beiden Gebieten die Möglichkeit einer ökologischen Charakterisierung sowohl in räumlicher als auch zeitlicher Abfolge dargestellt und diskutiert.

8. Literatur

Anonymus (1993): Umweltreport für den Wirtschaftsraum Chemnitz, 67 Seiten

ASKEW, R.R. (1988): The Dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester, Essex

BROCKHAUS, T. (1990a): Zur Bestandssituation der Lurche (Amphibia) im Gebiet von Karl-Marx-Stadt. Veröff. Mus. Naturk. Chemnitz, 14, 109-129

BROCKHAUS, T. (1990b): Zur Libellenfauna bewirtschafteter Teichgebiete in der Umgebung von Karl-Marx-Stadt (DDR). Arch Nat.schutz Landsch.forsch., Berlin 30, 195-200.

BROCKHAUS, T. (1991): Die Odonatenfauna einer sächsischen Industriestadt - ökologische Analyse

aquatischer Lebensräume im urbanen Bereich aus Sicht der Libellen. Verh. Westd. Entom. Tag 1990, 321-340
BROCKHAUS, T. (1992): Beurteilung von Gewässern in der Stadt Chemnitz auf der Grundlage der Bioindikation. Natur und Landschaft, 67, 3, 91-99
GRUNDMANN, H. (1992): Die wildwachsenden und verwilderten Gefäßpflanzen der Stadt Chemnitz und ihrer unmittelbaren Umgebung. Veröff. Mus. Naturk. Chemnitz, 15, 1-240
KLEINSTEUBER, E. (1971): Das Schrifttum zur Naturgeschichte von Karl-Marx-Stadt. Veröff.Mus.Naturk.Karl-Marx-Stadt, 6, 3-24
KLEINSTEUBER, E. (1979): Das Schrifttum zur Naturgeschichte von Karl-Marx-Stadt - 1. Nachtrag -. Veröff.Mus.Naturk.Karl-Marx-Stadt, 10, 3-19
KLEINSTEUBER, E. (1990): Das Schrifttum zur Naturgeschichte von Karl-Marx-Stadt - 2. Nachtrag -. Veröff.Mus.Naturk.Chemnitz, 14, 3-10
KITTLAUS, E. (1977): Flächennaturdenkmal "Indianerteich". Bericht über eine Arbeitsgemeinschaft des Naturschutzes. Naturschutzarbeit und naturkundliche Heimatforschung in Sachsen, 19, 1, 2-9
MARTENS, A. (1983): Besiedlung von neugeschaffenen Kleingewässern durch Libellen (*Insecta: Odonata*). Braunschw. Naturk. Schr. 1, 4, 591-601
REINHARDT, K. (1990): Die Kleine Pechlibelle- bodenständig im Stadtgebiet von Karl-Marx-Stadt. Veröff. Mus. Naturk.Chemnitz, 14, 103-107
REINHARDT, R. (1990): Zum Vorkommen von Tagschmetterlingen im Gebiet der Stadt Karl-Marx-Stadt. Veröff. Mus. Naturk. Chemnitz, 14, 81-102
SAEMANN, D. (1970): Die Brutvogelfauna einer sächsischen Großstadt. Veröff.Mus.Naturk. Karl-Marx-Stadt, 5, 21-85
SCHLÜPMANN, M. (1989): Die Odonatenfauna stehender KLeingewässer im Raum Hagen. Faunistik, Ökologie und bioökologische Bewertung. Diplomarbeit (unveröff.), 374 pp.
SEIFERT, M. (1977): Zur Vegetation und botanischen Arbeit im Flächennaturdenkmal "Indianerteich. Naturschutzarbeit und naturkundliche Heimatforschung in Sachsen, 19, 1, 10-13 Stadt Chemnitz Bürgermeisteramt / Umweltamt (Hrsg.)(1992): Umweltbericht der Stadt Chemnitz, 100 Seiten

Anschrift des Verfassers:
Thomas Brockhaus
Markt 20/21
09111 Chemnitz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen des Museums für Naturkunde Chemnitz

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Brockhaus Thomas

Artikel/Article: Ökologische Charakterisierung zweier Schutzgebiete in der Stadt Chemnitz anhand ihrer Libellen- und Herpetofauna (Insecta-Odonata; Vertebrata-Amphibia et Reptilia) 239-252