

Zum Vorkommen von Libellen im Schönfelder Hochland (Odonata)

Susanne Kurze ¹ & Ulrike Heffner ²

¹ Bühlauerstr. 44, 01328 Dresden; E-Mail: lilium_brevis@web.de

² Bahnhofstr. 5a, 01328 Dresden; E-Mail: ulrikeheffner@web.de

Zusammenfassung. Im Schönfelder Hochland nordöstlich von Dresden wurden vom 25.04. bis 11.06.2010 an drei Gewässern (Schullwitzer Nixenteich, Marienteich 2, Reitzendorfer Kiesgrube) die dort vorkommenden Libellenarten erfasst. Die Nachweise erfolgten durch die Suche nach Larven, Exuvien und Imagines. Insgesamt konnten 13 Arten festgestellt werden, wobei die Artenzusammensetzung zwischen den Gewässern stark variierte. Weitere fünf Arten konnten am Nixenteich durch die Verlängerung des Untersuchungszeitraumes bis Anfang August nachgewiesen werden.

Abstract. *Occurrence of dragonflies and damselflies in the Schönfelder Hochland (Odonata).* – In the Schönfelder Hochland, northeast of Dresden we analyzed the dragonflies and damselflies of three different inshore waters (Schullwitzer Nixenteich, Marienteich 2, Reitzendorfer Kiesgrube) during the period from April 25th to June 11th, 2010. Records were achieved by the search for larvae, exuviae and imagines. Altogether, 13 species were recorded, but composition of species communities varied among the three waters. Further five species were recorded at the Nixenteich by prolongation of the study period until the beginning of August.

Einleitung

Das Schönfelder Hochland ist ein etwa 50 km² großes Gebiet, welches sich am östlichen Stadtrand von Dresden im TK 4949 befindet und die ehemaligen Gemeinden Weißig, Rossendorf, Eschdorf, Schullwitz, Schönfeld, Reitzendorf, Zaschendorf, Borsberg, Malschendorf, Krieschendorf, Cunnersdorf, Rockau, Eichbusch, Helfenberg, Gönnsdorf und Pappritz umfasst. Naturräumlich gehört das Gebiet der Lausitzer Platte und damit dem Westlausitzer Berg- und Hügelland an (Schimack et al. 1987). Neben einer großen Anzahl von Gartenteichen und temporären Gewässern liegen in diesem Gebiet etwa 50 Teiche, einschließlich einiger Kiesgruben- oder Steinbruchgewässer. Für das TK 4949 liegen 406 Datensätze aus den Jahren 1993 bis 2003 vor, die die Grundlage für den sächsischen Libellenatlas von Brockhaus & Fischer (2005) bilden. Aus diesen Datensätzen geht der Nachweis von 37 Libellenarten an 33 Gewässern hervor, wobei für etwa 60 Datensätze kein genauer Fundpunkt bekannt ist. Aufgrund der Fundpunkte lassen sich 120 Datensätze eindeutig dem Schönfelder Hochland zuordnen. Hinzu kommen 40

weitere Datensätze von der Prießnitz, bei denen aufgrund fehlender Angaben keine Aussage getroffen werden kann, ob sie sich innerhalb oder außerhalb des Schönfelder Hochlandes befinden. Unter Einbezug der Prießnitz stammen die Daten von 13 Gewässern, an denen in der Summe für 29 Libellenarten ein Nachweis erfolgte. Die Daten sind weniger das Ergebnis systematischer, d. h. langjähriger und flächendeckender Untersuchungen, sondern resultieren vielmehr aus Einzelexkursionen und „Zufallsbeobachtungen“ (Voigt, mündl. Mitt.). In der von Brockhaus & Fischer (2005) angegebenen Literatur für den Naturraum Westlausitzer Berg- und Hügelland (Engler 1994; Hertel 1961; Hertel & Höregott 1961; Jacob 1969; Leske 1758; Schorler et al. 1906; Voigt et al. 2004) gibt es keinen weiteren Hinweis auf Libellenvorkommen im Schönfelder Hochland.

Im Rahmen eines Umweltprojektes der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Dresden (HTW) untersuchten wir die Libellenfauna an drei Stillgewässern (Reitzendorfer Kiesgrube, Schullwitzer Nixenteich, Marienteich 2) des Schönfelder Hochlandes. Alle Gewässer liegen in unterschiedlichen TK-Quadranten. Der Untersuchungszeitraum, in dem wir acht Begehungen unternahmen, reichte aufgrund des Ablaufes des Semesters vom 25.04. bis 11.06.2010. Dieser Zeitraum erlaubt keine vollständige Libellenerfassung der gewählten Gewässer, weil viele Libellenarten einen mehrjährigen Entwicklungszyklus durchlaufen und die Hauptflugzeit oft erst im Juni beginnt (Bellmann 1993). Aus diesem Grund war es zwar möglich, bei jeder Exkursion die Larven zu untersuchen, aber erst ab Mitte Mai konnten Imagines und Exuvien festgestellt werden.

Material und Methoden

Aufgrund der Unterschiede bezüglich der Gewässertiefe, Fläche, Sonneneinstrahlung und der Anbindung an verschiedene Fließgewässersysteme entschieden wir uns für die Reitzendorfer Kiesgrube (Abb. 1), den Schullwitzer Nixenteich (Abb. 2) und den Marienbadteich 2 (Abb. 3). An jedem Gewässer wurden für die Untersuchung der Larven und das Sammeln der Exuvien drei Standorte (A, B, C) festgelegt. Diese Standorte mussten mit Gummistiefeln erreichbar sein und besaßen alle pflanzlichen Bewuchs. Die Anzahl der Kescherversuche für den Larvenfang an den einzelnen Standorten lag zwischen 3 und 5.

(1) Die Reitzendorfer Kiesgrube (TK 4949SW, 51°01'19.11"N, 13°54'12.34"O), auch Großer Baggerteich genannt, liegt am südlichen Ende der Ortslage Reitzendorf, westlich der Zaschendorfer Straße und kann über den Weg zur „Reitzendorfer Mühle“ erreicht werden. Diese Kiesgrube liegt beschattet in einem kleinen Waldstück und weist eine Tiefe von 11 m sowie eine Wasserfläche von 5467,4 m² auf. Im Gegensatz zu den anderen Stillgewässern besitzt sie keinen Anschluss an ein größeres Bachsystem. In den letzten Jahrzehnten wurden keine Pflegemaßnahmen, wie beispielsweise eine Entschlammung, vorgenommen. Der Standort A ist ein flacher Uferabschnitt mit dichten Beständen von Rohrkolben (*Typha* sp.). An

Abb. 1: Reitzendorfer Kiesgrube, links Standort A, Mitte Standort B, rechts unterhalb des Hauses Standort C, 25.04.2010.

Foto: S. Kurze



Abb. 2: Schullwitzer Nixenteich, im Vordergrund rechts Standort A, links neben Ablassbauwerk Standort B, 25.04.2010.

Foto: S. Kurze



den Standorten B und C fällt das Ufer steil ab, die Vegetation besteht aus wenigen Rohrkolben (*Typha* sp.).

(2) Der Schullwitzer Nixenteich (TK 4949SO, 51°02'09:52"N, 13°54'51.97"O) liegt in dem gleichnamigen Dorf und wird nordwestlich durch die Bühlaier Straße und nordöstlich durch den Weg „Am Triebenberg“ begrenzt. Mit einer Fläche von 6079,1 m² ist der Nixenteich das größte der untersuchten Gewässer. Die Gewässertiefe beträgt maximal 1,5 m. Neben dem Schullwitzbach, der sowohl Zufluss als auch Abfluss ist, besitzt der Teich noch zwei weitere kleinere Zuflüsse. Der Schullwitzbach mündet in seinem weiteren Verlauf in die Wesenitz. Ansatzweise zeigt sich am Nixenteich eine Zonierung mit Röhrlicht-, Schwimmblatt- und Laichkrautzone. Alle drei Standorte sind durch Bestände der Waldsimse (*Scirpus sylvaticus* L.) gekennzeichnet. Am nordöstlichen Ufer, welches mit 70° eine starke Neigung aufweist, liegen die beiden



Abb. 3: Marienteich 2, Standort B rechts neben den Erlen (*Alnus glutinosa* L.), 25.04.2010.

Foto: S. Kurze



Abb. 4: *Libellula quadrimaculata* (Vierfleck), 05.06.2010.

Foto: S. Kurze

Standorte A und B, wobei B sehr sonnenexponiert ist. Der Standort C befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite und weist ein flaches Ufer auf.

(3) Der Marienteich 2 befindet sich in dem Gewässerkomplex der Marienteiche im nördlichen Teil der Ortslage Weißig. Die Teichgruppe befindet sich südlich der „Ullersdorfer Landstraße“ und ist zugänglich über den Weg „Am Marienbad“. Das Gebiet wird von zahlreichen Bachläufen durchzogen, die alle in die Prießnitz fließen. Der Marienteich 2 (TK 4949NW, 51°04'04.82"N, 13°52'22.54") liegt am nordöstlichen Rand des Gewässerkomplexes. Mit einer Größe von 3347,1 m² ist der Marienteich das kleinste und mit einer maximalen Tiefe von 1 m das flachste der untersuchten Gewässer. Aufgrund der geringen Wassertiefe befinden sich in dem gesamten Teich Röhrichtpflanzen, häufig vertreten ist der Rohrkolben (*Typha* sp.). Alle Standorte sind schattig und besitzen ein flaches Ufer. Standort C besitzt eine reiche submerse Vegetation, während an den Standorten A und B nur einzelne Röhrichtpflanzen wachsen.

Sowohl der Marienteich als auch der Nixenteich wurden in den letzten Jahren entschlammt. Bei beiden Teichen wird Wert auf einen geringen Wildfischbestand gelegt, was durch regelmäßiges Abfischen erreicht wird.

Die Larven wurden nach Bellmann (1993, 2007), Gerken (1984) oder Heidemann & Seidenbusch (2002) am Standort bestimmt und wieder ausgesetzt. Zu Beginn der Untersuchungen gefangene Larven befanden sich noch nicht in dem letzten Larvenstadium. Um Fehlbestimmungen zu vermeiden, wurden diese Larven in einem Raum mit einer konstanten Temperatur von 20°C gezüchtet. Ab dem Monat Mai wurde verstärkt darauf geachtet, ob sich auch adulte Libellen an den Gewässern aufhielten. Diese wurden nach Bellmann (1993, 2007) bestimmt, wozu einige Exemplare mit einem Schmetterlingsnetz gefangen wurden. An den Standorten A, B und C suchten wir auch nach Exuvien, deren Bestimmung nach Bellmann (1993, 2007), Gerken (1984) oder Heidemann & Seidenbusch (2002) erfolgte. Nach dem 11.06.2010 führte die Erstautorin im Juni zwei weitere Kescherfänge am Standort B des Nixenteiches durch und erfasste vorkommende Imagines bis Anfang August.

Ergebnisse

Die Unterschiede in der Libellenfauna der drei untersuchten Gewässer sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Nicht in jedem Fall konnten an einem Gewässer sowohl Larven, Exuvien und Imagines derselben Art nachgewiesen werden.

Tab. 1: Libellenfauna der vom 25.04. bis 11.06.2010 untersuchten Gewässer. Nachweis als Larve (L), Exuvie (E), Imago (I). Anzahl nachgewiesener Larven und Exuvien in Klammern. Imagines nur qualitativ erfasst. * Nachweis durch verlängerten Beobachtungszeitraum bis Anfang August.

	Schullwitzer Nixenteich	Marienteich 2	Reitzendorfer Kiesgrube
Anisoptera			
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	L (1)		
<i>Libellula depressa</i> (Linnaeus, 1758)	E (2)	L (1)	L (1)
<i>Libellula quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1758) (Abb. 4)	I		L (1), I
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758) (Abb. 5)	L (4)	L (9), I	L (3)
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)		L (1)	E (1)
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	L, E, I*	L (4)	
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)*	I		
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)*	L, E, I		
Zygoptera			
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	I		
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	L (3), E (2), I	I	I

	Schullwitzer Nixenteich	Marienteich 2	Reitzendorfer Kiesgrube
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1825)	I		
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823) (Abb. 6)	L (38), E (1), I	L (7)	L (2)
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	L (5), I	L (1), I	
<i>Lestes dryas</i> (Kirby, 1890)*	I		
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)		L (5)	
<i>Lestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)*	L		
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	I	I	I
Summe	15	9	7

Bei der folgenden Auswertung werden zunächst nur die Libellennachweise im Zeitraum vom 25.04 bis 11.06.2010 betrachtet, weil in dieser Zeit die Erfassungen parallel an allen drei Gewässern erfolgten und somit vergleichbar sind.

Alle Larven (N=7), die wir an der Reitzendorfer Kiesgrube fingen, stammten von dem Standort A. Ab dem 25.05.2010 war keine Untersuchung am Standort B möglich, weil dieser Bereich als Pferdeweide genutzt wurde. Die Exuvie von *S. metallica* stammt vom Standort C. Die Imagines aller Arten, die an der Reitzendorfer Kiesgrube beobachtet wurden, hielten sich vor allem auf der Westseite (Standort A) des Gewässers auf. Einige Imagines der *C. puella* flogen auch am Standort C.

Aus dem Marienteich 2 wurden 28 Larven untersucht. Dabei stammten 15 Individuen vom Standort A und 13 Individuen vom Standort B. Die Imagines der *Zygoptera* hielten sich nicht direkt am Marienteich 2, sondern am unmittelbar daneben verlaufenden Wiesengraben West auf. Dieser Bachabschnitt war zu den jeweiligen Untersuchungsabschnitten besonnt.

Der Schullwitzer Nixenteich liegt quantitativ und qualitativ mit 10 nachgewiesenen Arten und 51 untersuchten Larven an erster Stelle. An diesem Gewässer wurden an allen drei Standorten regelmäßig Larven gefangen. Etwa 70% der Larven stammen vom Standort B (36 Individuen), 11 Larven vom Standort A und 4 Larven vom Standort C. Die meisten Imagines hielten sich am Standort B auf, der ebenfalls zum Untersuchungszeitpunkt besonnt war.

Von den insgesamt 86 untersuchten Larven gehörten 47 Individuen zu *E. najas*. Etwa 80% der Larven dieser Art wurden am Nixenteich gefangen, wobei allein 27 Individuen vom Standort B des Gewässers stammen. Die zweithäufigste Art war *O. cancellatum*, die an allen drei Gewässern nachgewiesen wurde.

Die ersten Imagines waren *C. puella* und wurden am Nixenteich am 15.05.2010 beobachtet. Zehn Tage später folgten Imagines von *E. najas*. In der folgenden Untersuchung am 29.05.2010 kamen die Arten *I. elegans* und *L. quadrimaculata* am Nixenteich hinzu und am Marienteich flogen *I. elegans* und *C. puella*. Erst am 11.06.2010 und damit am Ende unseres Untersuchungszeitpunktes registrierten wir

Abb. 5: *Orthemtrum cancellatum*
(Großer Blaupfeil), Weibchen,
13.06.2010.

Foto: S. Kurze



Abb. 6: *Erythromma najas*
(Großes Granatauge), Männchen,
11.06.2010.

Foto: S. Kurze



die ersten Imagines an der Reitzendorfer Kiesgrube. Dabei handelte es sich um die Arten *L. quadrimaculata*, *P. nymphula* und *C. puella*, wobei wir von der letzteren Paarungsräder beobachteten. An den anderen beiden Gewässern konnte an diesem Tag hinsichtlich der Imagines die größte Artenvielfalt festgestellt werden. Am Nixenteich gab es Paarungsräder von *E. najas* und *C. puella*.

In dem Zeitraum von Mitte Juni bis Anfang August traten die in der Tab. 1 genannten Arten der Gattung *Sympetrum* und *Lestes* am Nixenteich in verschiedenen Entwicklungsstadien auf. Die Populationsdichte der Imagines der Schlanklibellen (*Coenagrionidae*) nahm in diesem Zeitraum ab.

Diskussion

In unseren Untersuchungen besteht kein Zusammenhang zwischen der Artenanzahl und der Größe des Gewässers.

Für die geringe Anzahl nachgewiesener Libellenarten an der Reitzendorfer Kiesgrube können mehrere Gründe angenommen werden, die zum einen in der Beschaffenheit des Gewässers und zum anderen in der verwendeten Methode liegen. Methodisch erschwerten die steilen Ufer an den Standorten B und C den Larvenfang, weil es kaum möglich war, eine längere Strecke mit dem Kescher am Gewässergrund entlang zu streifen. Dadurch nimmt die Wahrscheinlichkeit, Larven zu fangen, ab. Aufgrund der großen Krebspopulation, die durch zahlreiche Häutungsreste nachweisbar ist und der vielen Fische, die wir bei unseren Untersuchungen beobachten konnten, ist davon auszugehen, dass die Libellenlarven einem hohen Prädatorendruck ausgesetzt sind (vgl. Heidemann & Seidenbusch 2002). Weiterhin dürfte die größere Tiefe, der geringe Teil an Flachwasserzonen an der Gesamtwasserfläche und die Beschattung des Gewässers eine Rolle spielen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass einige Arten aufgrund der niedrigen Wassertemperatur bedingt durch Beschattung und Gewässertiefe erst nach dem Beobachtungszeitraum auftraten.

Der Nixenteich und der Marienteich sind durch geringe Fischbestände und eine reiche Vegetation sowohl innerhalb als auch am Rand des Gewässers gekennzeichnet. Sie repräsentieren ein ähnliches Artenspektrum, wie es von Bellmann (1993) von einem Fischteich beschrieben wird: „... selbst Fischteiche, die alljährlich abgelassen werden, [können] eine ganze Reihe von Libellenarten beherbergen (...). Voraussetzung ist aber, dass die Teiche nicht überbesetzt sind und flache Ufer mit Verlandungsvegetation den Libellenlarven einen Schutz vor Fischen bieten“ (Bellmann 1993). Beide Gewässer beherbergen anspruchslose euryöke Arten, wie *I. elegans* und *C. puella* als auch Arten die an eine gut entwickelte Wasservegetation gebunden sind, wie z. B. *P. nymphula*.

Heidemann & Seidenbusch (2002) schreiben, dass die Larven der meisten *Zygoptera*-Arten auf das Vorhandensein von Hydrophyten angewiesen sind. Diese Bedingungen sind am Nixenteich und am Marienteich erfüllt. Bemerkenswert ist, dass am Standort B des Nixenteiches etwa 60% der gesamten *Zygoptera*-Larven erfasst wurden. Der Hydrophytenreichtum und die starke Besonnung schaffen mikroklimatische Bedingungen, welche die Entwicklung dieser Larven fördern. Etwa 57% der gesamten *E. najas*-Larven wurden am Standort B des Nixenteiches gefangen. Für diese Häufung sind folgende Faktoren entscheidend: (1) eine ausgedehnte Schwimmblattzone, die im Nixenteich vor allem aus Laichkraut (*Potamogeton* sp.) besteht und (2) ein Riedsaum (Heidemann & Seidenbusch 2002).

Die Heidelibellen (Gattung *Sympetrum*) legen ihre Eier auch oft außerhalb der Wasserfläche auf angrenzenden Nasswiesen ab (Heidemann & Seidenbusch 2002; Brockhaus & Fischer 2005). Solche Nasswiesen existieren nur am Nixenteich und Marienteich 2. Die Entwicklung der Larven beginnt erst im Frühjahr desselben Jahres (Heidemann & Seidenbusch 2002), womit die Larven vor Juni noch zu klein sind, um sie mit der Keschermethode nachweisen zu können. Dies erklärt, warum wir die *Sympetrum*-Larven erst ab Juni fanden. Ab Mitte Juni hatten sie am Standort B des

Nixenteiches eine Länge von 5 mm. Innerhalb von zwei Monaten verdreifachten die Larven ihre Größe.

Erfreulich ist das Vorkommen von *S. flaveolum* und *L. dryas* im Schönfelder Hochland, die beide sowohl für Sachsen als auch für die BRD in der Kategorie gefährdet (3) geführt werden (Günther et al. 2006).

Aus dem Jahr 2001 liegen für den Nixenteich und die Marienbadteiche Altdaten vor, die in der Tabelle 2 mit unseren Ergebnissen verglichen werden. Dabei ist zu beachten, dass sich die Altdaten nicht nur auf den Marienteich 2, sondern auf den gesamten Komplex von Marienbadteichen erstrecken.

Tab. 2: Vergleich der Daten für die Marienbadteiche und den Nixenteich von 2001 (Voigt) und 2010 (Kurze & Heffner). x bedeutet Nachweis. * Erstnachweis für TK 4949SO.

	Marienbadteiche		Nixenteich	
	2001	2010	2001	2010
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)				x
<i>Anax imperator</i> (Leach, 1815)	x			
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	x			x*
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1825)	x			x*
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)		x		x*
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	x	x		x
<i>Lestes dryas</i> (Kirby, 1890)				x*
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	x	x		
<i>Lestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)				x
<i>Libellula depressa</i> (Linnaeus, 1758)	x	x	x	x
<i>Libellula quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1758)				x*
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	x	x		x*
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	x	x	x	
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)		x		x*
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	x			x
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)				x
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	x	x		x*
Summe	11	9	3	15

Das Ergebnis unserer Untersuchungen ist der Nachweis von 17 Arten an drei Gewässern. Aus den Altdaten einschließlich der Prießnitz geht der Nachweis von 29 Arten an 13 Gewässern hervor. Dabei ist zu beachten, dass drei Arten (*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758), *Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825), *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785)) ausschließlich an der Prießnitz festgestellt wurden und nicht bekannt ist, ob die Fundpunkte im Schönfelder Hochland liegen. Bei den 13 Arten, die wir nicht nachweisen konnten, handelt es sich vor allem um Libellen der

Fließgewässer oder um Arten, die bisher weniger als fünf Datensätze im Schönfelder Hochland besitzen. Eine Ausnahme bildet *A. imperator*, die mit 8 Datensätzen vertreten ist und von uns nicht beobachtet werden konnte, obwohl auch ein Nachweis von den Marienbadteichen stammt. Bemerkenswert ist, dass für *E. najas* bisher nur ein Datensatz für das Schönfelder Hochland existierte. Wir konnten die Art dagegen an allen drei untersuchten Gewässern finden, wodurch der Erstdnachweis für die TK Quadranten 4949SO und 4949NW gelang. *S. flaveolum* wurde durch unsere Untersuchungen zum ersten Mal im Schönfelder Hochland und im TK-Quadranten 4949SO nachgewiesen.

Nach Brockhaus & Fischer (2005) kann in unserem Untersuchungsgebiet mit dem Auftreten von durchschnittlich 20 bis 30 Libellenarten pro TK-Quadranten gerechnet werden. Die beiden nördlichen Quadranten sind mit Artenzahlen von 20 im Nordosten und 36 im Nordwesten gut durchforscht (Brockhaus & Fischer 2005). Für den 4949SO Quadranten sind 20 Arten nachgewiesen (Brockhaus & Fischer 2005). Am schlechtesten sieht es mit 14 Arten und nur 22 Datensätzen im 4949SW Quadrant aus (Brockhaus & Fischer 2005). Allein durch die Untersuchung des Nixenteiches, der in diesem Quadranten liegt, erfolgte der Nachweis von acht weiteren Libellenarten. Mit unserer Arbeit ist es gelungen Erfassungslücken in der Verbreitung der Libellen im Schönfelder Hochland und damit im TK 4949 zu schließen. Vor allem für die Reitzendorfer Kiesgrube und den Marienteich 2 bestehen aber weiterhin Defizite hinsichtlich der Arten, deren Flugzeit erst Mitte Juni beginnt. Zudem können aus der Untersuchung keine abschließenden Schlussfolgerungen für die Gewässer gezogen werden, weil viele Arten einen mehrjährigen Entwicklungszyklus durchlaufen. Aus diesem Grund wäre es für zukünftige Untersuchungen ratsam, den Untersuchungszeitraum erstens auf die gesamte Saison *und* zweitens auf mindestens zwei Jahre auszudehnen. Vor allem für die Gewässer im Quadranten 4949SW sowie für die Fließgewässer im Schönfelder Hochland besteht deshalb weiterhin Forschungsbedarf.

Danksagung

Unser Dank gilt Hans-Peter Reike, der es uns ermöglichte, diese Arbeit als Teil des Umweltprojektes der Hochschule für Technik und Wirtschaft durchzuführen. Herzlich danken wir Thomas Brockhaus für die Nachbestimmung einiger Larven und Exuvien, seinen Hinweisen zur Bestimmung von Libellenlarven sowie der Einsichtnahme in die Datensätze, die der Libellenfauna Sachsens zu Grunde lagen. Besonderer Dank gilt Matthias Nuß für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

- Bellmann, H. (1993): Libellen beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg. 274 S.
Bellmann, H. (2007): Der Kosmos Libellenführer. Kosmos Verlag, Stuttgart. 279 S.
Brockhaus, T. & U. Fischer (Hrsg.) (2005): Die Libellenfauna Sachsens. Natur & Text, Rangsdorf. 427 S.

- Engler, G. (1994): Libellenbeobachtungen in der Westlausitz (Insecta, Odonata). Veröffentlichungen des Museums der Westlausitz Kamenz 17: S. 9-16.
- Gerken, B. (1984): Die Sammlung von Libellen-Exuvien; Hinweis zur Methodiker Sammlung und zum Schlupfort der Libellen. *Libellula* 3(3/4). S. 59 – 72.
- Günther, A., O. Makro & T. Brockhaus (2006): Rote Liste Libellen Sachsens, 2.Aufl. überarb. Hrsg Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. 21 S.
- Heidemann, H. & R. Seidenbusch (2002): Die Libellenlarven Deutschlands – Tierwelt Deutschlands. 72. Verlag Goecke & Evers, Keltern. 328 S.
- Hertel, R. (1961): Bemerkenswerte Libellenfunde in der weiteren Umgebung von Dresden. *Entomologische Nachrichten* 5:S. 65-68.
- Hertel, R. & H. Höregott (1961): Zur Libellenfauna Ostsachsens. *Entomologische Abhandlungen und Berichte aus dem Staatlichen Museum für Tierkunde in Dresden* 26: S. 11-21.
- Jacob, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Naturkunde in Dresden* 2: 197-239.
- Schimack, G., H. Uhlich, A. Wächter, F. Liebscher, A. Weiser & M. Klose (1987): Landschaftspflegeplan für das Landschaftsschutzgebiet „Elbhänge Dresden-Pirna und Schönfelder Hochland“