

Die Libellenfauna im östlichen Teil des Naturparks Barnim sowie in der nördlich angrenzenden Umgebung von Eberswalde



Oliver Brauner, Andreas Reichling & Jens Möller

Summary

The dragonfly fauna of the eastern part of the nature reserve Barnim and of the northern surrounding area of the town Eberswalde (State Brandenburg, NE Germany).

The present publication shows the dragonfly fauna in the eastern part of the Nature Reserve Barnim, the surroundings neighbouring to the north of Eberswalde and including the southern part of the Biosphere Reserve Schorfheide-Chorin. The work is based on approximately 5900 datasets of the authors in the period from 1999 to 2008. In this period 175 sites were examined in the investigation area. In total 59 of the 68 dragonfly species known for Brandenburg were discovered. Of these, 54 species were proved on the territory of the Nature Reserve Barnim, 46 in the city of Eberswalde and 54 in the southern part of the Biosphere Reserve Schorfheide-Chorin. The habitats with the highest number of species were briefly introduced with a choice of the threatened or value-giving species. By comparing the fauna of different federal states the high over regional importance of some dragonfly species that were found in the area becomes very obvious. To a total of 26 endangered as well as value-giving species further remarks are given.

Zusammenfassung

Die vorliegende Publikation stellt die Libellenfauna im östlichen Teil des Naturparks Barnim sowie der nördlich benachbarten Umgebung von Eberswalde einschließlich des südlichen Teils des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin dar. Die Arbeit basiert auf ca. 5900 Funddaten im Zeitraum zwischen 1999 bis 2008. An den insgesamt 175 untersuchten Fundorten konnten in diesem Zeitraum im Untersuchungsgebiet 59 der 68 für Brandenburg bekannten Libellenarten nachgewiesen werden. Davon 54 wurden auf dem Territorium des Naturparks Barnim, 46 im Stadtgebiet von Eberswalde sowie 54 in einem südlichen Teilbereiches des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin erfasst. Die artenreichsten Gewässer werden mit einer Auswahl ihrer gefährdeten bzw. wertgebenden Arten kurz dargestellt. Anhand eines Vergleiches mit den Landesfaunen verschiedener Bundesländer wird zudem die große überregionale Bedeutung für das Vorkommen einiger Arten dokumentiert. Zu insgesamt 26 landesweit gefährdeten sowie faunistisch bedeutsamen Arten erfolgen Anmerkungen.

1. Einleitung

Während für die nördlich benachbarte Region des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin eingehende odonatologische Studien vorliegen (z. B. MAUERSBERGER 1993, MAUERSBERGER & MAUERSBERGER 1996), ist bisher über die Libellenfauna des Naturparks Barnim nur vergleichsweise wenig bekannt. MÜLLER (1991a, b) führte Untersuchungen zur Libellenbesiedlung an Gewässern im Berliner Teil des Naturparks durch (Tegeler Fließ, Karower Teiche). Eine umfangreichere Bearbeitung für den Biesenthaler Raum erfolgte durch GÖCKING (1996). Dieser sammelte im Rahmen einer odonatologisch ausgerichteten Diplomarbeit Funddaten von insgesamt 56 Standorten und konnte bei seinen Untersuchungen selbst 39 Arten nachweisen und bezieht

zusätzlich sechs weitere Arten aus den Angaben von Gewährsleuten (U. Jerke, R. Mauersberger, G. Peters) mit ein. Im Jahr 2000 erfolgte an u. a. zwölf Gewässern im Naturpark Barnim die Erfassung und Bewertung von Vorkommen FFH-relevanter Libellenarten in FFH-Gebieten (BRAUNER 2000). Im Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Barnim (IFÖN 2007) sind unter Einbezug von Funddaten der hier vorliegenden Arbeit alle mindestens in Berlin und/oder Brandenburg stark gefährdeten Libellenarten sowie einige ihrer Vorkommen aufgelistet. In jüngerer Zeit wurden zudem 20 nördlich an den Naturpark angrenzende Sandabbaugruben am Flugplatz Finow sowie das benachbarte Walpurgisbruch im Zuge einer Diplomarbeit intensiv libellenkundlich erforscht (REICHLING 2005).

Speziell zum Libelleninventar des Stadtgebietes von Eberswalde existiert neben einem tierökologischen Beleg zur Libellenfauna der Tongruben bei Finow/ Finowfurt von Studenten an der Fachhochschule Eberswalde (MÖLLER 2002) bisher lediglich eine publizierte Arbeit zu Untersuchungen aus dem Jahre 1995 wo an einem 3 km langen Abschnitt des Finowkanals von EISERMANN et al. (2000) 19 Libellenarten nachgewiesen wurden.

Die vorliegende Publikation stellt die Ergebnisse der von den drei Autoren in den letzten zehn Jahren (1999 bis 2008) zum größeren Teil unabhängig voneinander gemachten Beobachtungen unter Einbezug einiger Angaben der unten genannten Gewährsleute zusammen. Die Arbeit basiert dabei auf ca. 5900 Funddaten (davon O. Brauner 3076 Datensätze, J. Möller ca. 750, A. Reichling 1873) und ermöglicht damit einen guten Überblick zum gegenwärtigen Kenntnisstand sowie zur regionalen und überregionalen Bedeutung der Libellenfauna des nördlichen und östlichen Teils des Naturparks Barnim sowie der nördlich angrenzenden Umgebung von Eberswalde. Zugleich soll sie Anregung zu weiteren Studien insbesondere auch in den bisher nur gering erforschten südlichen und westlichen Teilbereichen des Naturparks sein.

2. Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Untersuchungsraum besitzt eine Gesamtgröße von ca. 530 km² (vgl. Karte 1). Er umfasst die nordöstliche Region des Naturparks Barnim, mit der westlichen Abgrenzung von Marienwerder über Ruhlsdorf, Lanke bis südlich von Biesenthal. Der südliche bis südöstliche Gebietsrand erstreckt sich über die Ortschaften Beerbaum, Heckelberg, Krüge bis Dannenberg. Nördlich angrenzend schließt sich der südliche Teilbereich des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin von Falkenberg über den Westrand von Liepe bis zum NSG Plagefenn östlich Chorin, den Hungersee südlich Althüttendorf bis nach Werbellin an. Da das Stadtgebiet sowie die nähere Umgebung von Eberswalde einerseits unmittelbar zwischen den beiden angrenzenden Großschutzgebieten liegen und zugleich zu den Bearbeitungsschwerpunkten der Autoren zählten, war es zweckmäßig diese Beobachtungsdaten für den Bereich von Finowfurt bis auf Höhe der A11 über Eberswalde-Stadt und Tornow bis Stecherschleuse an dieser Stelle mit einzubeziehen.

In der Karte des Untersuchungsgebietes (Abb. 1) wurden alle 175 bei den eigenen Erfassungen berücksichtigten Fundorte markiert. In der Regel handelt es sich dabei um Gewässerstandorte. Verzichtet wurde dagegen weitgehend auf die Darstellung und Auswertung von Beobachtungen abseits der Gewässer. Lediglich in drei Fällen wurden wegen dort erfolgten Nachweisen bemerkenswerter Arten auch ausschließliche Jagd- und Reifungshabitate mit in die Untersuchung einbezogen.

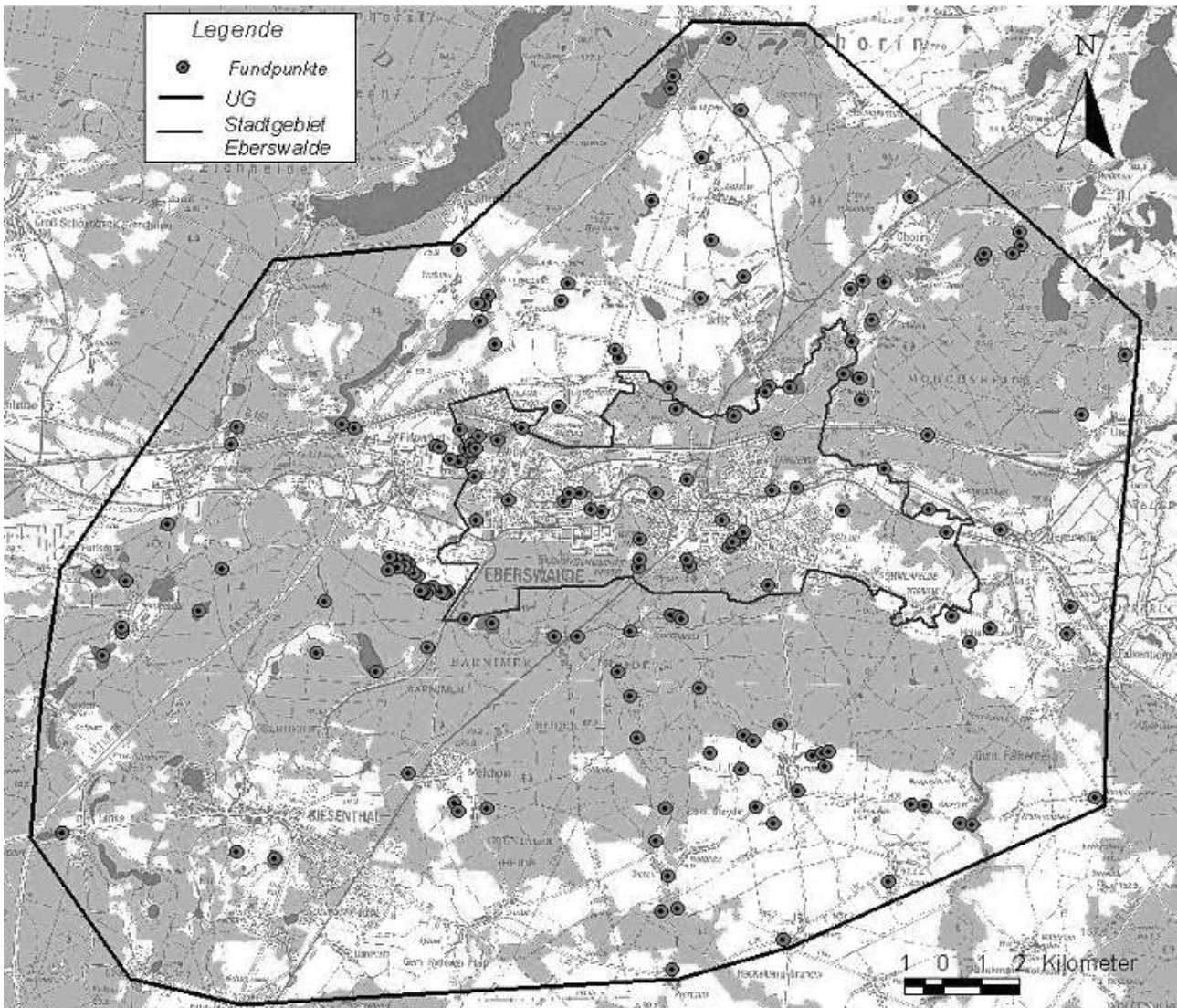


Abb. 1: Karte des Untersuchungsgebietes mit der Lage seiner im Zeitraum zwischen 1999 und 2008 untersuchten 175 Fundorte. Neben der äußeren Begrenzung (breite Linie) ist die Grenze des Stadtgebietes von Eberswalde (schmale Linie) dargestellt.

3. Ergebnisse

3.1 Gesamtartenliste

Tab 1: Übersicht der im östlichen Teil des Naturparks Barnim sowie der nördlich angrenzenden Umgebung von Eberswalde im Zeitraum 1999 bis 2008 nachgewiesenen Libellenarten mit Angabe der Anzahl der eigenen Fundorte, ergänzt um Einzeldaten durch S. Falke, H. Matthes, R. Mauersberger und G. Peters sowie Angabe der Funddaten von GÖCKING (1996). Angabe des Status für den Gesamtuntersuchungsraum sowie für die Teilgebiete NP = Naturpark Barnim, EW = Stadtgebiet

Eberswalde, BR = Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, ^A: Nachweis außerhalb des hier beschriebenen Untersuchungsgebietes.

RL-BB.: Rote Liste Brandenburg (2000): landesweit gefährdete Arten in **Fettschrift**; RL-D: Rote Liste Deutschland (1998); FFH: Arten der Anhänge II, IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie; Anm.: mit * gekennzeichnete Arten werden unter 3.4 gesondert kommentiert.

Die Angaben bei Fließgewässern beziehen sich auf die einzelnen räumlich abgrenzbaren Fundstellen für das jeweilige Gewässer, X: Entwicklungsnachweis im Gebiet (Funde von Exuvien, Larven bzw. frisch geschlüpfter Imagines), (X): ausschließlich Imaginalbeobachtungen (z. Teil Paarung, Eiablage)

Wissenschaftlicher Artnamen	RL- BB	RL- D	FFH	GÖCK- ING (1996)	eig. Beob. 99-08	Status NP	Status EW	Status SC	Status Ges. UG	Anm.
<i>Calopteryx splendens</i> (HARRIS, 1782)		V		17	38	x	x	x	X	
<i>Calopteryx virgo</i> (LINNAEUS, 1758)	2	3		-	5	x	x	x	X	*
<i>Sympecma fusca</i> (VANDER LINDEN, 1820)		3		16	34	x	x	x	X	
<i>Sympecma paedisca</i> BRAUER, 1877	R.2	2	IV	-	1	-	-	x	(X)	*
<i>Lestes barbarus</i> (FABRICIUS, 1798)	G	2		1	25	x	x	x	X	
<i>Lestes dryas</i> KIRBY, 1890	V	3		7	29	x	x	x	X	
<i>Lestes sponsa</i> (HANSEMANN, 1823)				20	59	x	x	x	X	
<i>Lestes virens</i> (CHARPENTIER, 1825)	3	2		5	32	x	x	x	X	
<i>Lestes viridis</i> (VANDER LINDEN, 1825)				2	28	x	x	x	X	
<i>Platycnemis pennipes</i> (PALLAS, 1771)				25	53	x	x	x	X	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (SULZER, 1776)				24	56	x	x	x	X	
<i>Erythromma najas</i> (HANSEMANN, 1823)		V		15	50	x	x	x	X	
<i>Erythromma viridulum</i> CHARPENTIER, 1840				17	37	x	x	x	X	
<i>Ischnura elegans</i> (VANDER LINDEN, 1820)				40	102	x	x	x	X	
<i>Ischnura pumilio</i> (CHARPENTIER, 1825)	G	3		1	7	x	x	x	X	
<i>Coenagrion hastulatum</i> (CHARPENTIER, 1825)	V	3		1	17	x	-	x	X	*
<i>Coenagrion lunulatum</i> (CHARPENTIER, 1840)	3	2		-	7	x	-	x ^A	X	*
<i>Coenagrion puella</i> (LINNAEUS, 1758)				19	117	x	x	x	X	
<i>Coenagrion pulchellum</i> (VANDER LINDEN, 1825)				11	69	x	x	x	X	
<i>Enallagma cyathigerum</i> (CHARPENTIER, 1840)				7	45	x	x	x	X	
<i>Brachytron pratense</i> (MÜLLER, 1764)		3		14	54	x	x	x	X	
<i>Aeshna affinis</i> VANDER LINDEN, 1820				5	26	x	(x)	x	X	*
<i>Aeshna cyanea</i> (MÜLLER, 1764)				8	51	x	x	x	X	

<i>Aeshna grandis</i> (LINNAEUS, 1758)		V		11	48	x	x	x	X	
<i>Aeshna isoceles</i> (MÜLLER, 1767)	V	2		5	42	x	x	x	X	
<i>Aeshna juncea</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3		-	1	(x)	-	x ^A	(X)	*
<i>Aeshna mixta</i> (LATREILLE, 1805)				14	63	x	x	x	X	
<i>Aeshna subarctica</i> WALKER, 1908	2	1		-	1	-	-	x	(X)	*
<i>Aeshna viridis</i> (EVERSMANN, 1836)	2	1	IV	-	5	x	-	x	X	*
<i>Anax imperator</i> LEACH, 1815				13	56	x	x	x	X	
<i>Anax parthenope</i> SELYS, 1839	3	G		-	17	x	x	x	X	*
<i>Gomphus flavipes</i> (CHARPENTIER, 1825)	3	G	IV	-	1	-	x	x ^A	X	*
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (LINNAEUS, 1758)	V	2		1	15	x	x	x	X	*
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2		-	3	x	-	x	X	*
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (FOURCROY, 1785)	2	2	II, IV	-	2	x	(x)	x ^A	X	*
<i>Cordulegaster boltonii</i> (DONOVAN, 1807)	2	3		-	2	x	-	-	X	*
<i>Cordulia aenea</i> (LINNAEUS, 1758)		V		13	62	x	x	x	X	
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (VANDER LINDEN, 1825)	V	2		2	34	x	x	x	X	
<i>Somatochlora metallica</i> (VANDER LINDEN, 1825)				6	36	x	x	x	X	
<i>Epitheca bimaculata</i> (CHARPENTIER, 1825)	3	2		1	14	x	-	x	X	*
<i>Libellula fulva</i> MÜLLER, 1764	V	2		16	37	x	x	x	X	
<i>Libellula depressa</i> LINNAEUS, 1758				1	23	x	x	x	X	
<i>Libellula quadrimaculata</i> LINNAEUS, 1758				18	80	x	x	x	X	
<i>Orthetrum cancellatum</i> (LINNAEUS, 1758)				13	67	x	x	x	X	
<i>Orthetrum coerulescens</i> (FABRICIUS, 1798)	2	2		1	4	(x)	x	x	X	*
<i>Orthetrum brunneum</i> (FONSCOLOMBE, 1837)	R.1	3		-	2	-	x	x ^A	X	*
<i>Crocothemis erythraea</i> (BRULLE, 1932)				-	15	x	x	x	X	*
<i>Sympetrum danae</i> (SULZER, 1776)	V			3	22	x	x	x	X	
<i>Sympetrum flaveolum</i> (LINNAEUS, 1758)	3	3		9	38	x	x	x	X	
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (SELYS, 1840)				-	1	(x) ^A	-	x	(X)	*
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (ALLIONI, 1766)	3	3		1	5	(x)	(x)	(x)	(X)	*
<i>Sympetrum sanguineum</i> (MÜLLER, 1764)				27	89	x	x	x	X	

<i>Sympetrum striolatum</i> (CHARPENTIER, 1840)	G			(-)	9	x	x	x	X	*
<i>Sympetrum vulgatum</i> (LINNAEUS, 1758)				12	65	x	x	x	X	
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (BURMEISTER, 1839)	2	1	IV	-	9	-	-	x	X	*
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (CHARPENTIER, 1840)	2	1	IV	-	9	x	-	x	X	*
<i>Leucorrhinia dubia</i> (VANDER LINDEN, 1825)	3	2		-	5	x	-	x	(X)	*
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (CHARPENTIER, 1825)	3	2	II, IV	-	40	x	x	x	X	*
<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (LINNAEUS, 1758)	3	2		1	18	x	x	x	X	*
Summe: 59 Arten				39	59	54	46	59	59	

Zusammen mit den beiden erst in den letzten Jahren neu nachgewiesenen Arten *Sympetrum meridionale* (DONATH 2006) sowie *Ceriagrion tenellum* (BRAUNER 2009) sind für Brandenburg aktuell 68 Arten bekannt (vgl. MAUERSBERGER 2000). Davon konnten im UG im Zeitraum zwischen 1999 und 2008 insgesamt 59 Libellenarten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 1). Dies entspricht nahezu 87 % der Landesfauna und ist damit Ausdruck einer überregional betrachtet, überdurchschnittlich artenreichen Ausstattung. Für 53 der Arten liegen aktuelle Bodenständigkeitsnachweise durch Exuvienfunde oder frisch geschlüpfte Individuen vor. Mit der Einschränkung von *Aeshna juncea* und *A. subarctica* ist auch bei den anderen Arten zumindest eine zeitweilige Entwicklung im Untersuchungsraum wahrscheinlich. Eine Auswertung der Arbeit von KANZLER (1954) ergab, dass für den Betrachtungsraum von den aktuell 59 nachgewiesenen Arten im Zeitraum zwischen 1910 und 1939 bereits 29 Arten bekannt waren. Zudem gelang im Jahr 1928 am Kleinen Plagesee in unmittelbarer Nähe zum östlichen Rand des UG ein in der jüngeren Vergangenheit nicht mehr bestätigter Nachweis von der landes- und bundesweit vom Aussterben bedrohten Zwerglibelle *Nehalennia speciosa* (CHARPENTIER, 1840).

Allein 46 der aktuell nachgewiesenen Arten wurden in dem mit etwa 93 km² relativ kleinen Stadtgebiet von Eberswalde zwischen den beiden Großschutzgebieten Naturpark Barnim und dem Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin nachgewiesen. Eine ähnliche Artenvielfalt wiesen STEGLICH & GENTZ (2002) bei ihren intensiven mehrjährigen Untersuchungen im Stadtgebiet von Magdeburg auf einer Fläche von etwa 200 km² an 51 Still- und 16 Fließgewässern nach. Zusammen mit drei älteren Nachweisen gelang ihnen der Nachweis von insgesamt 48 Libellenspezies. Für 54 Arten liegt ein aktueller Nachweis aus dem östlichen Teil des Naturpark Barnims vor und zusammen mit den Untersuchungen von MAUERSBERGER & MAUERSBERGER (1996) sowie den Nachweisen der Invasionsart *Anax ephippiger* (GÜNTHER & MAUERSBERGER 1999) sind für das Territorium des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin nunmehr 60 Libellenarten bekannt. Tabelle 2 ermöglicht eine Übersicht der Verteilung auf die Biotoptypen der insgesamt 175 untersuchten Standorte. Bei 172 davon handelt es sich um Gewässer. Lediglich in drei Fällen wurden aufgrund besonders bemerkenswerter Libellenfunde abseits von Gewässerhabitaten gelegene Biotoptypen in der Auswertung mit berücksichtigt.

Tabelle 2: Übersicht der Verteilung auf die Biotoptypen der in den Jahren 1999 bis 2008 untersuchten Standorte im Bearbeitungsgebiet.

Biotoptypen	Anzahl Fundorte	Anteil (%)	Biotoptypen	Anzahl Fundorte	Anteil (%)
Feldsölle	15	8,6	Fischteiche (z. Teil extensiv)	4	2,3
Waldsölle	11	6,3	Fischteiche, aufgelassen	3	1,7
Torfmoosmoore	3	1,7	Tümpel/ Folienteiche	22	12,6
Röhrichtmoore mit Schlenkensystem	2	1,1	Quelltümpel	1	0,6
Torfstiche	10	5,7	Bäche (Abschnitte)	7 (12)	6,9
Tongruben	14	8,0	Kanäle (Abschnitte)	2 (12)	6,9
Seen	22	12,6	Meliorationsgräben	5	2,9
Weiher	13	7,4	Sonstige Biotoptypen	3	1,7
Sand-/Kiesgruben	23	13,1	Summe	175	100,0

3.2 Übersicht der artenreichsten Gewässer

Für 28 der insgesamt 172 im Zeitraum zwischen 1999 und 2008 untersuchten Gewässer- bzw. Gewässerabschnitte liegen ältere Beobachtungen aus dem Teilabschnitt des Biosphärenreservates sowie zu zehn weiteren aus den südlich angrenzenden Bereichen vornehmlich aus den 90er Jahren unterschiedlicher Intensität vor (MAUERSBERGER & MAUERSBERGER 1996, R. Mauersberger, schriftl. Mitt.). Weitere 22 in diesem Zusammenhang untersuchte Gewässer wurden bei den eigenen aktuellen Erhebungen nicht erfasst. Daneben wurden sechs der bei GÖCKING (1996) intensiver mit Probestellen erfassten Gewässer im Naturpark Barnim auch bei den eigenen Kartierungen begangen.

An mehr als 30 der 172 untersuchten Gewässerhabitate wurden jeweils mindestens 20 Libellenarten erfasst. Tabelle 3 zeigt eine Übersicht der artenreichsten Stand- und Fließgewässerstandorte mit einer Auswahl ihrer faunistisch bedeutsamen bzw. charakteristischen Arten.

Zu den artenreichsten Habitaten gehörten mit zusammen 39 Arten die insgesamt 20 Sandabbaugruben am Flughafen Finow (vgl. REICHLING 2005). Die einzelnen Kleingewässer erreichten dabei bis zu maximal 29 Arten. Zusammen mit den benachbarten Torfstichen des Walpurgisbruchs wurden hier u. a. auch alle fünf Moosjungfer-Arten nachgewiesen (REICHLING 2006). Artenreichstes Einzelgewässer war der bereits seit Anfang der 90er Jahre (MAUERSBERGER & HEINRICH 1993, MAUERSBERGER & MAUERSBERGER 1996) gut untersuchte Krugsee im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Von den hier bisher insgesamt 35 nachgewiesenen Arten wurden bei aktuellen Erhebungen im Rahmen des Seenmonitorings der Ökosystemaren Umweltbeobachtung (ÖUB) im Jahr 2008 alleine 29 Arten gefunden (MAUERSBERGER & BRAUNER 2008). Daneben zählten die ebenfalls bereits in den 90er Jahren (MAUERSBERGER & MAUERSBERGER 1996) intensiv erforschten Gewässer Schulzensee (32 Arten) und Fettsee (29) zusammen mit dem Hungersee (29) zu den artenreichsten Seenhabitaten. In der Großen Mooskute östlich Chorin wurden bei

mehrfährigen Monitoringuntersuchungen im Rahmen der ÖUB zwischen 1999 und 2008 insgesamt 32 Libellenarten nachgewiesen (LUTHARDT et al. 2008). Davon waren in den vorhandenen Torfmoosschlenken bzw. im Randlagg allerdings nur 18 Arten permanent oder zeitweise bodenständig. Die Zahl der zwischenzeitlich (vermutlich) bodenständigen Arten korrespondierte in den Untersuchungsjahren eng mit den Wasserhaushaltsbedingungen des Moores. Besondere Bedeutung erlangte das Kesselmoor inmitten eines größeren geschlossenen Waldgebietes in allen Jahren für viele Arten als Reifungs- und Jagdhabitat. Neben den genannten Seen sowie einigen struktureicheren Tongruben und dem Quelltümpel auf dem ehemaligen Gelände der Chemischen Fabrik in Eberswalde wiesen mehrere Kleingewässer bei Trampe und Lichterfelde sowie das Kleine Fischerbruch östlich von Chorin höhere Artenzahlen auf. Als überdurchschnittlich artenreich erwiesen sich darüber hinaus auch die stellenweise mit größerer Röhricht- und Verlandungsvegetation ausgebildeten Teiche einer Fischzuchtanlage bei Sandkrug. Unter den Fließgewässern wies der Finowkanal die höchste Diversität auf und erreichte die für einen Schifffahrtskanal beachtliche Zahl von 20 Libellenarten.

Tabelle 3: Übersicht der artenreichsten Gewässer im Untersuchungsgebiet mit einer Auswahl gefährdeter bzw. faunistisch bedeutsamer Arten. RL-BB: Anzahl der in Brandenburg gefährdeten Arten bzw. Arten der Vorwarnliste. (): Art vermutlich nicht bodenständig (Gast).

Gewässerbezeichnung	Gewässertyp	Arten insg.	Arten RL-BB	Auswahl charakteristischer (insbesondere gefährdeter/ wertgebende) Arten
Flughafen Finow, Kleingewässer-komplex	Sand-/ Kiesgruben	39	16	<i>C. hastulatum</i> , <i>C. lunulatum</i> , <i>L. virens</i> , <i>L. albifrons</i> , <i>L. dubia</i> , <i>L. pectoralis</i> , <i>L. rubicunda</i> , (<i>O. cecilia</i>), <i>S. flavomaculata</i>
Krugsee n. Liepe	See (eutroph)	35	11	<i>A. viridis</i> , <i>C. erythraea</i> , <i>E. bimaculata</i> , <i>L. caudalis</i> , <i>L. pectoralis</i>
Schulzensee n. Golzow	See (eutroph)	32	9	<i>A. viridis</i> , <i>E. bimaculata</i> , <i>L. caudalis</i> , <i>L. pectoralis</i> , <i>S. flavomaculata</i>
Große Mooskute ö. Chorin	Kesselmoor (Torfmoos-, Wollgrasmoor)	32	12	<i>L. dryas</i> , <i>L. virens</i> , <i>A. cyanea</i> , (<i>O. coerulescens</i>), (<i>O. forcipatus</i>), <i>S. flavomaculata</i> , <i>S. danae</i>
DAV Fischzuchtanlage/ Sandkrug	Fischzucht-teiche, extensiv	29	9	<i>C. hastulatum</i> , <i>L. barbarus</i> , <i>L. dryas</i> , <i>L. virens</i> , <i>A. affinis</i> , <i>L. pectoralis</i> , <i>S. flaveolum</i>
Fettsee/ Neuehütte	Moorsee	29	8	<i>C. hastulatum</i> , <i>L. virens</i> , (<i>L. dubia</i>), <i>L. pectoralis</i> , <i>L. rubicunda</i> , <i>S. flavomaculata</i> , <i>S. danae</i>
Hungersee/ Althüttendorf	See (dystroph)	28	8	<i>A. isoceles</i> , (<i>A. subarctica</i>), <i>E. bimaculata</i> , <i>G. vulgatissimus</i>
Kleines Fischerbruch ö. Chorin	Waldsoll	28	8	<i>A. affinis</i> , <i>L. dryas</i> , <i>L. pectoralis</i> , <i>L. rubicunda</i> , <i>S. Flaveolum</i>
Quelltümpel ehem. Chemische Fabrik/ Eberswalde	Quelltümpel	27	10	<i>I. pumilio</i> , <i>O. brunneum</i> , <i>O. coerulescens</i> , <i>S. danae</i> , <i>S. pedemontanum</i> , <i>S. striolatum</i>
Gr. Flachgewässer ö. Trampe	Feldsoll (renaturiert)	27	10	<i>L. barbarus</i> , <i>L. dryas</i> , <i>L. virens</i> , <i>A. affinis</i> , <i>L. Pectoralis</i>
Kleingewässer nÖ. Großer Buckowsee/ Lichterfelde	Feldsoll	26	10	<i>L. barbarus</i> , <i>L. virens</i> , <i>A. affinis</i> , <i>L. pectoralis</i> , <i>L. rubicunda</i> , <i>S. flaveolum</i>
Kalkofenbrück/ Eberswalde	Torfstich	25	5	<i>A. parthenope</i> , <i>C. erythraea</i> , <i>S. flavomaculata</i> , <i>S. flaveolum</i>
Feldsoll ö. Trampe	Feldsoll (renaturiert)	25	6	<i>C. lunulatum</i> , <i>L. virens</i> , <i>A. affinis</i> , <i>L. pectoralis</i> , <i>L. rubicunda</i> , <i>S. striolatum</i>
Kleiner Stadtsee n. Eberswalde	See (eutroph)	24	7	<i>A. parthenope</i> , <i>C. erythraea</i> , <i>E. bimaculata</i> , <i>L. caudalis</i> , <i>L. pectoralis</i>

Lange Grube/ Finowfurt	Tongrube	24	5	<i>A. parthenope</i> , <i>C. erythraea</i> , <i>L. pectoralis</i> , <i>L. rubicunda</i>
Fundgrube/ Finowfurt	Tongrube	23	4	<i>A. parthenope</i> , <i>B. pratense</i> , <i>L. fulva</i> , <i>S. striolatum</i>
Bornemannspfuhl s. Eberswalde	Waldsoll	20	7	<i>L. barbarus</i> , <i>L. dryas</i> , <i>L. virens</i> , <i>A. affinis</i> , <i>L. pectoralis</i> , <i>S. flaveolum</i>
Waldsee Oberlauf Kalte Wasser n. Eberswalde	See (eutroph)	20	5	<i>A. isoceles</i> , <i>C. erythraea</i> , <i>E. bimaculata</i> , <i>L. caudalis</i> , <i>L. pectoralis</i>
Finowkanal ö. Draht- hammerschleuse/ Eberswalde	Kanal	20	3	<i>C. splendens</i> , <i>E. bimaculata</i> , <i>G. vulgatissimus</i> , <i>L. fulva</i>
Alte Finow s. Finowfurt	Bach	14	2	<i>O. cecilia</i> , <i>C. splendens</i> , <i>C. virgo</i>



Abb. 2a: Östlicher Torfstich am Walpurgisbruch südlich Eberswalde-Finow. (30.06.2004, Foto: A. Reichling)

Abb. 2b: Strukturreiches Kleingewässer u. a. mit Submersvegetation durch Armleuchteralgen. (Flugplatz Finow, 19.05.2004, Foto: A. Reichling)

3.3 Vergleich mit anderen Regionen

Für Brandenburg selbst liegt aktuell noch keine Gesamtübersicht der Libellenvorkommen vor. Ein Vergleich mit den Landesfaunen von Sachsen (BROCKHAUS & FISCHER 2005), Thüringen (ZIMMERMANN et al. 2005), Bayern (KUHN & BURBACH 1998) und Baden-Württemberg (HUNGER et al. 2006) zeigt jedoch für einige Arten und die Anzahl ihrer beobachteten Vorkommen eine große überregionale Bedeutung. So erreicht z. B. die Summe der Fundorte im Untersuchungsgebiet bei *Aeshna affinis*, *A. isoceles*, *A. viridis*, *Coenagrion lunulatum*, *Epitheca bimaculata* sowie den drei Moosjungfer-Arten *Leucorrhinia albifrons*, *L. caudalis* und *L. pectoralis* die Größenordnungen der vier angegebenen Bundesländer oder übersteigt diese teilweise sogar deutlich. Dies ist umso bemerkenswerter wenn man neben der im Vergleich zu den vier Ländern mit ca. 530 km² sehr geringen Größe des Untersuchungsgebietes die Gesamtzahl der Fundorte und der Nachweise in den einzelnen Regionen gegenüberstellt (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Vergleich der Anzahl der Fundorte im Untersuchungsgebiet einiger überregional seltenerer sowie häufigerer Arten mit den Fundorten in Sachsen, Thüringen, Baden-Württemberg und Bayern. * Angabe der Fundorte in Bayern ab dem Jahr 1986.

Anzahl der Fundorte	UG	Sachsen (2005)	Thüringen (2005)	Baden- Württemberg (2006)	Bayern (1998)
Flächengröße (km ²)	530	18338	16251	35751	70553
Gesamtartenzahl	59	67	62	75	74 (71*)
Fundorte	175	2638	3296	8824	14309
Nachweise	ca. 5900	25284	37581	80709	91779
überregional häufige Arten					
<i>Coenagrion puella</i>	117	1060	1742	3370	4635*
<i>Ischnura elegans</i>	102	1085	1660	3759	4850*
<i>Sympetrum sanguineum</i>	89	746	1134	1628	2631*
überregional seltene Arten					
<i>Aeshna affinis</i>	26	24	14	41	58*
<i>Aeshna isoceles</i>	42	79	40	64	39*
<i>Aeshna viridis</i>	5	0	0	0	0
<i>Brachytron pratense</i>	54	155	45	242	133*
<i>Coenagrion lunulatum</i>	7	ca.11	8	2	25*
<i>Coenagrion pulchellum</i>	69	123	86	353	552*
<i>Epitheca bimaculata</i>	14	0	0	10	5*
<i>Lestes barbarus</i>	25	68	86	85	144*
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	9	11	2	0	8*
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	9	1	0	13	9*
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	40	62	20	14	49*
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	18	79	26	4	49*

3.4 Kommentierte Arten

Im Folgenden werden einige aufgrund ihrer überregionalen Gefährdungs- oder Verbreitungssituation als bedeutsam eingestufte Arten kommentiert und ihre Habitate beschrieben (siehe auch Abb. 2a-5b sowie Farbtafeln 1-4, Bilder 1-15).

Calopteryx virgo (LINNAEUS, 1758) zählt in Brandenburg zu den stark gefährdeten Kleinlibellen. Da die Larven relativ empfindlich auf Sauerstoffmangel reagieren, werden von ihr in erster Linie etwas kühlere und damit oftmals stärker beschattete und schneller fließende Fließgewässer besiedelt. Neben der Alten Finow wurde die Art regelmäßig an mehreren Abschnitten der Schwärze auch innerhalb des Stadtgebietes von Eberswalde erfasst. Dabei gelangen im Siedlungsgebiet auch wiederholt Funde einzelner, weiter umherstreifender Männchen bereits in einiger Entfernung zur Schwärze.

Die Sibirische Winterlibelle *Sympecma paedisca* BRAUER, 1877, erreicht in Nordostbrandenburg ihre westliche Arealgrenze. MAUERSBERGER & MAUERSBERGER (1996) wiesen die Art in 36 % der 198 von ihnen untersuchten Seen im Biosphärenreservat Schorfheide nach. Für das UG liegen aus dem Zeitraum 1992 bis 1996 Beobachtungen vom Bachsee und Hopfengartensee nördlich Eberswalde, vom Schulzensee nördlich Golzow sowie vom Tiefen und Flachen Bugsinsee vor (MAUERSBERGER & MAUERSBERGER 1996, R. Mauersberger, schriftl. Mitt.). Bei den eigenen Untersuchungen wurde die Sibirische Winterlibelle in den letzten Jahren

insbesondere bei gezielter Suche im Herbst regelmäßig an gut besonnten, windgeschützten Plätzen z. B. im Oderberger Raum sowie bei Herzsprung gefunden. Weiter südwestlich gelegene Funde waren jedoch sehr rar. Der einzige jüngere Nachweis aus dem Untersuchungsraum datiert von einem sich fernab des Gewässers sonnenden Weibchen am 25.08.2007 im Schäfergrund bei Hohenfinow.

Die Speer-Azurjungfer *Coenagrion hastulatum* (CHARPENTIER, 1825) besitzt mit 13 von 17 Nachweisen einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt in den nährstoffärmeren Kleingewässern am Flughafen Finow. Daneben wurde die Art in drei Gewässern mit Krebschere sowie an der extensiv bewirtschafteten Fischzuchtanlage bei Sandkrug beobachtet.

Auch die Mond-Azurjungfer *Coenagrion lunulatum* (CHARPENTIER, 1840) besitzt mit drei von sieben Nachweisen einen Vorkommensschwerpunkt in den Kleingewässern am Flugplatz Finow. Von der landesweit gefährdeten Art gelangen daneben insbesondere in den Jahren 2000 bis 2002 individuenreichere Funde an Feldsöllen östlich von Trampe, Gersdorf sowie nördlich des Großen Buckowsees bei Lichterfelde. Daneben wurde sie im Jahr 2000 durch R. Mauersberger (schriftl. Mitt.) am Faulen Bruch bei Chorin beobachtet. Die Art scheint in den letzten Jahren in vielen Regionen Brandenburgs von einem starken Rückgang betroffen zu sein.

Die Südliche Mosaikjungfer *Aeshna affinis* VANDER LINDEN, 1820, ist im südlichen Europa weit verbreitet. Die Art zählte bis in die jüngere Vergangenheit in Brandenburg zu den Invasionsgästen (MAUERSBERGER 2000). In den 90er Jahren mehrten sich in vielen Regionen Deutschlands die Beobachtungen. Dies wurde neben einer erhöhten Untersuchungsintensität wiederholt auch in Zusammenhang mit klimatischen Entwicklungen gebracht (vgl. z. B. STERNBERG et al. 2000a). Für die Art liegen aus der jüngeren Vergangenheit umfangreiche Beobachtungen mit erstmaligen Nachweisen einer erfolgreichen Entwicklung in zahlreichen Regionen Brandenburgs vor (BRAUNER 2003, 2005). Für das UG gelang erstmals GÖCKING (1996) im Jahr 1995 in der Umgebung von Biesenthal und Melchow der Nachweis einzelner Männchen und Weibchen sowie eines Tandems. Wiederum im Jahr 2001 wurde die Art an mehreren zu dieser Zeit bereits überwiegend bis restlos ausgetrockneten Gewässern in der Umgebung von Trampe beobachtet. Im Jahr 2002 gelangen an zwei Gewässern auf dem Gelände des ehemaligen Truppenübungsplatzes von Trampe, an einem im Jahr 2000 renaturierten Kleingewässer östlich Trampe sowie am östlichen Ortsrand von Melchow erstmals Exuvienfunde von *A. affinis* im Gebiet. Bei späteren Begehungen im August wurden im Süßen Pfuhl bis zu 15 Imagines mit Reproduktionsverhalten beobachtet. Bei einer vorjährigen Aufsuche Mitte Juni war dieses Gewässer bereits vollständig ausgetrocknet. Seit dieser Zeit liegen für das UG von verschiedenen Standorten alljährliche Entwicklungsnachweise vor.



Abb. 3a: Exuvie der Südlichen Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*). (Bornemannspfuhl südlich Eberswalde, 10.06.2007, Foto: O. Brauner)

Abb. 3b: Schlupf der in Brandenburg stark gefährdeten Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) an einer Krebschere (*Stratiotes aloides*). (Torfstich Berlin-Hennigsdorf, 14.07.2008, Foto: O. Brauner)

Der bisher einzige Nachweis von *Aeshna juncea* (LINNAEUS, 1758) im UG gelang G. Peters (pers. Mitt.) im Jahr 2007 an einem neu angelegten künstlichen Kleingewässer am Südostrand von Trampe. Die Art ist im Norden Brandenburgs sehr selten und bevorzugt hier azidophile Moorgewässer. Aufgrund der gegebenen Gewässerstrukturen war eine erfolgreiche Entwicklung an dem Teich relativ unwahrscheinlich.

Bei dem Fund eines einzelnen Männchen von *Aeshna subarctica* WALKER, 1908, an dem dystrophen Hungersee südlich Althüttendorf am 17.08.2002 (BRAUNER in KABUS et al. 2002) handelte es sich aufgrund der durch intensiven Karpfenbesatz relativ pessimalen Gewässersituation mit aller Wahrscheinlichkeit nur um eine Gastbeobachtung. Die in Brandenburg seltene und zugleich stark gefährdete Hochmoor-Mosaikjungfer benötigt zu ihrer Entwicklung nährstoffarme, torfmoosreiche Moorgewässer. MAUERSBERGER & MAUERSBERGER (1996) konnten die Art lediglich an vier der 198 von ihnen untersuchten Seen im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin nachweisen. Das nächstgelegene auch aktuell bodenständige Vorkommen (MAUERSBERGER & BRAUNER 2008) befindet sich am Plötzendiebel bei Parlow-Glambeck in ca. 11 km Luftlinienentfernung zum Hungersee.

Aeshna viridis (EVERSMANN, 1836) gehört zu den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und ist in Mitteleuropa zur Eiablage obligat an die Krebschere (*Stratiotes aloides*) gebunden. Neben einem Einzelfund eines immaturren Tieres an der DAV-Fischzuchtanlage bei Sandkrug gelangen vier der fünf aktuellen Nachweise dieser Art an Krebscheringewässern (MAUERSBERGER et al. (2005). Neben dem Fettsee bei Neuhütte und dem Schulensee nördlich Golzow gehörten dazu das Faule Bruch bei Chorin sowie die durch Verlandungsvegetation vom restlichen Wasserkörper nahezu abgetrennte Krebscherebuch am Krugsee nördlich von Liepe. In allen vier Gewässern wurde auch für den Zeitraum seit 2000 der aktuelle Nachweis der Bodenständigkeit durch Exuvien erbracht. Zusätzlich liegen von der Art ältere Nachweise vom Großen Schwärzensee sowie von einem Wiesen-Moortümpel/Nähe Samithsee aus dem Jahre 1971 (PETERS zit. in GÖCKING 1996, vgl. auch PETERS 1987) vor.

Nachdem *Anax parthenope* SELYS, 1839, im Norden Brandenburgs in der Vergangenheit als relativ selten galt und im Beobachtungsgebiet von GÖCKING (1996) letztmals 1971/ 1972 durch G. Peters am Großen Schwärzensee nachgewiesen wurde, gelangen bei den eigenen Untersuchungen in den letzten Jahren Nachweise an bisher 17 Gewässern. Neben fünf Seen, vier Tongruben und drei Torfstichen wurde die Kleine Königslibelle u. a. auch an zwei struktureicheren Stellen des Finowkanals mit der Teichrose (*Nuphar lutea*) beim Patrouillenflug beobachtet. Die Art profitierte in der jüngeren Vergangenheit insbesondere von den mildereren Wintern (vgl. MAUERSBERGER et al. 2002) und ist im Gebiet noch an weiteren röhrichtreichen Gewässern mit vorgelagerter Schwimmblattzone zu erwarten.

Die Zweigestreifte Quelljungfer *Cordulegaster boltonii* (DONOVAN, 1807) besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland an den fließgewässerreichen Randzonen der Mittelgebirge (STERNBERG et al. 2000b). Für Nordostdeutschland liegen mehrere Nachweise an Bächen entlang von Endmoränen und in Urstromtälern vornehmlich südlich von Berlin vor (DONATH 1989). Für das Schwärzetal bei Eberswalde findet die Art erstmals bei PETERS (1967) Erwähnung. Dieser nennt einen Fotobeleg eines *C. boltonii*-Exemplares durch Hr. Jarisch (Eberswalde) 1963 bei Spechthausen (südlich der Stadt), „etwa 200 m von der Schwärze entfernt“. Mit der Angabe „südlich Spechthausen“ war vermutlich das Nonnenfließ gemeint. DONATH (1989) bezieht sich in seiner Arbeit zur Verbreitung und Ökologie von *C. boltonii* auf dem Territorium der DDR ebenfalls auf diese Angabe bei PETERS (1967). In der Folgezeit wurden keine aktuelleren Nachweise aus dem Gebiet bekannt. Im Juni 2000 erfolgte deshalb eine gezielte Suche an mehreren Abschnitten des Nonnenfließes und der Schwärze. Am 13.06.2000 wurden an einem Abschnitt des Nonnenfließes nordöstlich von Schönholz auf einer Zählstrecke von ca. 500 m mindestens fünf Imagines (bis zu drei Exemplare zeitgleich) beobachtet. Neben den oft in nur mehreren dm Abstand über der Gewässeroberfläche patrouillierenden Männchen wurde ein Weibchen bei der Eiablage erfasst. Im Folgejahr gelangen an dem Abschnitt zudem durch intensives Keschern im Mai drei Larvenfunde sowie im Juli der Nachweis von

drei Exuvien (BRAUNER 2001). Im Jahr 2002 erfolgte eine Untersuchung zur räumlichen Verteilung von *C. boltonii* am Nonnenfließ (GRUB 2002). Mit Hilfe von Markierungsversuchen wurde die Populationsgröße dabei auf maximal 50-60 fliegende Tiere geschätzt. Wie bereits in den Vorjahren zeigte sich eine Präferenz für den nördlichen Abschnitt zwischen Schönholz und Liesenkreuz. Im Jahr 2006 wurden daneben erstmals zwei patrouillierende Männchen an der Schwärze bei Kalkofenbrück beobachtet. Ob sich die Art auch hier erfolgreich reproduzieren kann ist allerdings ungewiss.

Gomphus vulgatissimus (LINNAEUS, 1758) zählt im Gebiet mit 15 Nachweisen zu den zerstreut verbreiteten Libellenarten. An verschiedenen Abschnitten des Oder-Havel-Kanals konnte die Art in vorwiegend geringeren bis mittleren Schlupfabundanz nachgewiesen werden. Die höchsten hier beobachteten Schlupfzahlen wurden bisher an einer 40 m langen Ufer-Probestelle östlich der „Eberswalder Wassertorbrücke“ erreicht. An fünf Begehungsterminen vom 12.-28.05.2002 konnten an dieser Stelle insgesamt 41 Exuvien aufgesammelt werden. Die maximale Schlupfrate auf einer Teilstrecke von 10 m lag dabei bei 19 Exuvien. Einzelfunde gelangen auch am Finowkanal auf Höhe der Kupferhammerschleuse. Daneben besiedelt die Art im Gebiet mehrere Seen und größere Weiher mit Brandungsufern (vgl. MAUERSBERGER & PETZOLD 2002). Auch im Finowkanal konnten EISERMANN et al. (2000) und in den Folgejahren eigene Beobachtungen die Bodenständigkeit in niedriger Abundanz durch Exuvienfunde im Bereich der Kupferhammer-Schleuse belegen.

Bemerkenswert ist der Einzelfund einer Exuvie von *Gomphus flavipes* (CHARPENTIER, 1825) am 12.07.2001 im Oder-Havel-Kanal westlich des neuen Hafengeländes in Eberswalde. Es handelte sich damit vermutlich deutschlandweit um den erstmaligen Nachweis dieser Art in einem Schifffahrtskanal. Im Jahr 2004 gelangen auch POSTLER et al. (2005) ebenfalls erstmalig einzelne Exuvienfunde von *G. flavipes* im Datteln-Hamm-Kanal und Rhein-Herne-Kanal in Nordrhein-Westfalen. Diese (Neu?)-Besiedlungen könnten u. a. im Zusammenhang mit der seit 1990 allmählich wieder verbesserten Wasserqualität vieler Fließgewässer in verschiedenen Regionen Deutschlands stehen. Ähnliche Beobachtungen konnte STUCKAS (2002) für *G. vulgatissimus* und *Ophiogomphus cecilia* in der Schwarzen Elster und der Pulsnitz im Landkreis Elbe-Elster machen. Bei regelmäßigen langjährigen Kontrollen wurden die beiden Arten nach vorheriger Abwesenheit erst wieder seit 1995 nachgewiesen. Die weitere Besiedlungsentwicklung der Art im Oder-Havel-Kanal sollte aufmerksam verfolgt werden. Bislang gelangen allerdings trotz mehrmaliger Nachsuchen in den Folgejahren keine weiteren Reproduktionsnachweise.

Nachdem im Jahr 2001 an einem Kiesgrubengewässer bei Ruhlsdorf eine männliche Imago von *Onychogomphus forcipatus* (LINNAEUS, 1758) beobachtet werden konnte (B. Machatzi, pers. Mitt.), führte hier eine gezielte Nachsuche am 11.06.2002 neben Exuvien von *G. vulgatissimus* zum Fund von insgesamt 26 Larvenhäuten sowie zwei immaturren Exemplaren (O. Brauner in MAUERSBERGER & PETZOLD 2002). In den

Jahren 1999, 2000 und 2002 gelang am Buckowsee bei Sophienstädt neben der Beobachtung einer Imago auch der Nachweis der aktuellen Bodenständigkeit durch den Fund mehrerer Exuvien (J. Möller und R. Mauersberger in MAUERSBERGER & PETZOLD 2002). Im Juni des Jahres 2008 wurden im UG zudem zwei jagende und sich sonnende Exemplare im Zentrum der Großen Mooskute östlich Chorin beobachtet (vgl. Farbtafeln, Bild 12). Die Tiere stammten möglicherweise von den benachbarten Vorkommen am Parsteiner und Tiefen See.

Die Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia* (FOURCROY, 1785) gehört zu den streng geschützten Arten und steht auf den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie. Die Art bevorzugt strömungsreiche Fließgewässer mit sandig bis kiesigen Untergrund. Ihr größtes Vorkommen innerhalb Deutschlands besitzt sie an der östlich benachbarten Oder. Das einzige bekannte bodenständige Vorkommen im UG befindet sich an einem naturnahen Abschnitt der Alten Finow südlich von Finowfurt. Nachdem zunächst am 10.07.2003 ein immatures Tier am Westrand des Flugplatzes Finow beobachtet wurde, erfolgte eine gezielte Suche an der Alten Finow von Höhe der Pöhlitzbrücke bis zur Mündung. Anfang August konnten daraufhin an einem kleinen Abschnitt zwei fliegende Tiere erfasst werden. Am 21.08.2003 wurde zusätzlich eine Eiablage an einem benachbartem Abschnitt beobachtet.

Epitheca bimaculata (CHARPENTIER, 1825) gilt als Charakterart nährstoffreicherer Waldgewässer mit reicher Schwimmblattvegetation. Bereits für das Jahr 1913 wird die Art in der Arbeit von KANZLER (1954) für den Raum „Eberswalde“ angegeben. MAUERSBERGER (2006) gelang im Jahr 1992 der Nachweis am Mäckersee bei Finowfurt sowie im Jahr 1994 am Krugsee bei Liepe. Im Untersuchungszeitraum zwischen 1999 und 2008 wurde die Art im Gebiet an 13 Seen nachgewiesen. Die höchsten beobachteten Abundanzen erreichte dabei der Krugsee. So konnten hier im Jahr 2008 alleine an zwei quantitativ besammelten Probeflächen von je 30 m Länge 62 Exuvien erfasst werden (MAUERSBERGER & BRAUNER 2008).

Am 24.05.2002 gelang der bemerkenswerte Fund von zwei Exuvien sowie einer frisch geschlüpften Imago innerhalb eines *Glyceria maxima*-Röhrichts mit vorgelagerter Schwimmblattvegetation durch Teichrose (*Nuphar lutea*) an einer breiteren Stelle des Finowkanals zwischen der Drahthammer- und Kupferhammerschleuse im Stadtgebiet von Eberswalde. Bereits zwei Jahre zuvor konnte hier ein einzelnes fliegendes Tier beobachtet werden.



Abb. 4a-b: Die Exuvien des Zweiflecks (*Epitheca bimaculata*) sind durch ihre ausgeprägte Lateral- und Dorsalbedornung in Kombination mit ihrer Größe (hier zusammen mit Exuvien von *Cordulia aenea* sowie frisch geschlüpftes Exemplar) leicht zu erkennen (Krugsee nördlich Liepe, 14.05.2008, Fotos: O. Brauner)

Im Siedlungsgebiet von Eberswalde auf dem Gelände der ehemaligen Chemischen Fabrik existiert seit nunmehr mindestens sieben Jahren eine größere bodenständige Population des in Brandenburg nur sehr sporadisch verbreiteten Südlichen Blaupfeils *Orthetrum brunneum* (FONSCOLOMBE, 1837). Hier wurden seit 2002 neben Paarungs- und Eiablagebeobachtungen auch mehrere hundert Exuvien erfasst. Als Lebensraum dient ein Quellrinnsaal, das durch seine Fließbewegung auch im Winter nicht vollständig zufriert und so den frostempfindlichen Larven ein Überleben sichert. Das Wasser sammelt sich zudem auf den Betonplatten zu einem kleineren Flachgewässer mit durchschnittlich 5 bis 10 cm Tiefe. Lediglich der Überlauf fließt über mehrere Regenwasserabläufe in die Kanalisation. In dem Kleingewässer wurden bisher bereits insgesamt 27 Libellenarten gefunden, darunter die meisten Arten zumindest zeitweise bodenständig. Durch die Auffassung des Geländes kam es im Verlauf der Jahre allerdings neben wiederholten illegalen Müllablagerungen mit Bauschutt und Gartenabfällen auch zu einer stärkeren Gehölzsukzession durch Weiden sowie zu einer Verlandung des Kleingewässers. Deshalb ist zu erwarten, dass die Population von *O. brunneum* bei Ausbleiben von Pflegemaßnahmen in den nächsten Jahren allmählich wieder verschwinden wird. Ein kleineres Vorkommen der Art wurde daneben im Jahr 2003 an einem Quellfließ auf dem Gelände der ehemaligen Papierfabrik bereits außerhalb des betrachteten UG zwischen Liepe und Oderberg

gefunden. Dies stellt damit den Erstnachweis von *O. brunneum* für das Gebiet des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin dar.

Die wenigen Vorkommen des in Brandenburg stark gefährdeten Kleinen Blaupfeils *Orthetrum coerulescens* (FABRICIUS, 1798) konzentrieren sich vornehmlich auf den Süden des Landes. Die Art ist an kleine, zumeist flache sowie gut besonnte Fließgewässer gebunden und wurde im UG bisher an vier Gewässern nachgewiesen. Darunter befanden sich auch ein bodenständiges Vorkommen an einem kleinem Fließ im Finowtal nördlich von Tornow. Auch an dem kleinen Quellgewässer auf dem Gelände der ehemaligen Chemischen Fabrik in Eberswalde wurden im Verlauf der letzten Jahre vereinzelt adulte Tiere und Exuvien gefunden.

Crocothemis erythraea (BRULLE, 1932) gehört zu den in der Vergangenheit vornehmlich südlich verbreiteten Libellenarten und galt ebenso wie *Aeshna affinis* im nördlichen Mitteleuropa als Invasionsart. Nachdem die Art nach ihrem Erstfund für Deutschland in unmittelbarer Umgebung zum UG bei Brodowin sowie im Plagefenn im Jahr 1918 (BOLLOW 1919) erst wieder 1995 im Süden Brandenburgs gefunden wurde, befindet sie sich seit Beginn dieses Jahrhunderts in sukzessiver Ausbreitung und besiedelt mittlerweile weite Teile des Landes (BRAUNER 2008). Im Untersuchungsraum liegen bisher Nachweise von 15 Fundorten vor. Erstmals wurde die Feuerlibelle im Gebiet am 25.06.2006 in der Nähe eines Gewässers bei Kalkofenbrück beobachtet (S. Falke, pers. Mitt.). In den beiden darauf folgenden Jahren ließen sich bei gezielter Nachsuche an vielen potentiell geeigneten Gewässern mit flutender Submersvegetation bzw. mit Algenmatten neben Imagines auch Exuvien nachweisen. Im Zuge der zukünftig prognostizierten klimatischen Entwicklungen ist im UG mit einer weiteren Ausbreitung und Etablierung der Art zu rechnen.

Die Östliche Moosjungfer *Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839) besitzt in Nord- und Ostbrandenburg den Schwerpunkt ihrer Verbreitung innerhalb Deutschlands (MAUERSBERGER 2000). Sie besiedelt in erster Linie nährstoffärmere Stillgewässer mit gut ausgebildeter Grundrasen- und Schwimmblattvegetation. Im UG wurde sie ausschließlich an sieben Kleingewässern am Flughafen Finow sowie am benachbarten Walpurgisbruch nachgewiesen. Die Anfang der 80er Jahre zur Abdeckung der Flugzeugshelter künstlich ausgehobenen Gewässersenkungen sind allerdings durch Verlandung bedroht.

Leucorrhinia dubia (VANDER LINDEN, 1825) gilt als typische Libelle nährstoffarmer, torfmoosreicher Moore und Heidegewässer. Sie gehört zu den seltensten Libellenarten im Gebiet. Neben dem Einzelnachweis am Fettsee bei Neuhütte aus dem Jahre 1992 (MAUERSBERGER & MAUERSBERGER 1996) liegen lediglich aus zwei Bereichen aktuelle Beobachtungen vor. So wurden im Nordteil der Barnimer Heide in den Jahren seit 2000 jeweils Einzelexemplare an insgesamt vier sauren nährstoffarmen Kleingewässern am Flughafen Finow registriert. Der zweite Nachweis erfolgte in

einem torfmoosreichen Waldmoor im Forstrevier Eiserbude. Reproduktionsnachweise stehen im UG bisher noch aus.

Die Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825) ist durch die Aufnahme in den Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EG eine naturschutzfachlich herausgehobene Art. Sie hat innerhalb von Deutschland ihren Verbreitungsschwerpunkt in Brandenburg (MAUERSBERGER 2000). Die Art ist im Gebiet mit 40 Fundorten die mit Abstand häufigste Moosjungfer-Spezies. Die Vorkommen verteilen sich neben den 14 Fundorten an Kleingewässern am Flughafen Finow relativ gleichmäßig auf strukturreichere Torfstiche, Tongruben, Waldmoore und flache Waldweiher sowie Verlandungsbereiche von Seen mit zumeist reicher Submersvegetation. An optimalen Vorkommensorten kann sie zu den dominierenden Frühsommer-Großlibellen gehören. Sie tritt zum Teil vergesellschaftet mit der weniger wärmebedürftigen Nordischen Moosjungfer *L. rubicunda* (LINNAEUS, 1758) auf, die hier ihre südwestliche Arealgrenze erreicht und im Zeitraum seit 1999 an insgesamt 18 Gewässern gefunden werden konnte.



Abb. 5a: Die Exuvien der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) sind durch ihre starken Lateral- und Dorsaldornen besser gegenüber Fressfeinden wie Fischen geschützt. (Krugsee nördlich Liepe, 14.05.2008, Foto: O. Brauner)

Abb. 5b: Frischgeschlüpftes Exemplar der Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) nach seinem ersten Jungfernflug. (Plötzendiebel N Joachimsthal, 21.05.2008, Foto: O. Brauner)

Leucorrhinia caudalis (CHARPENTIER, 1840) bevorzugt Seen mit gut ausgebildeter Submersvegetation - häufig im Kontakt zu Schwimmblattgesellschaften - sowie einem Verlandungsgürtel aus Seggen, Binsen oder Schachtelhalm in Nähe zu Gehölzen. Die Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurde im UG im Zeitraum zwischen 1999 bis 2008 an sechs Seen sowie an drei der vier Torfstiche des Walpurgisbruchs gefunden. Somit sind alle fünf heimischen Moosjungfer-Arten im Umfeld des Flugplatzes Finow nachgewiesen (REICHLING 2006). An den meisten der Fundorte konnte zugleich die aktuelle Bodenständigkeit durch Exuvienfunde erbracht

werden. Im Jahr 1993 gelang erstmals ein Bodenständigkeitsnachweis für den Schulzensee nördlich Golzow (MAUERSBERGER & HEINRICH 1993). Am Krugsee bei Liepe wurden bereits seit Beginn der 90er Jahre regelmäßig außerordentlich hohe Schlupfabundanzen beobachtet (MAUERSBERGER et al. 2003). An zwei quantitativ besammelten Probeflächen von je 30 m Länge konnten hier im Jahr 2008 jeweils 224 bzw. 96 Exuvien erfasst werden. Die Art war damit mit durchschnittlich mehr als 40 Exuvien je 10 m zusammen mit *Cordulia aenea*, die dominierende Großlibellenart in der Zönose (MAUERSBERGER & BRAUNER 2008). Nach den Untersuchungen von MAUERSBERGER (2009) befindet sich die Art – vermutlich begünstigt durch die Klimaerwärmung der letzten Jahre in Brandenburg in deutlicher Ausbreitung.

Von der Frühen Heidelibelle *Sympetrum fonscolombii* (SELYS, 1840) gelang im UG am 03.09.2007 abseits des Gewässers ein Einzelfund eines immaturren Männchens auf einer Ackerbrache bei Werbellin. Wie bereits 2006 von G. Peters (pers. Mitt.) wurde *S. fonscolombii* im Jahr 2007 zudem auch im südlichen Teil des Naturparks Barnim an jungen Kleingewässern bei Hobrechtsfelde beobachtet. Die Art gehört zu den Invasionsarten, die im nördlichen Mitteleuropa bei günstiger Witterung und hohem Populationsdruck in unregelmäßigen Abständen aus ihren Fortpflanzungsregionen einfliegen. Nach dem Jahr 1996 (MAUERSBERGER & PETZOLD 1997) kam es im Frühsommer 2007 auch in mehreren nördlichen Teilen Brandenburgs erstmals wieder zu größeren Einflugereignissen. In der Folgezeit gelang an verschiedenen Orten Brandenburgs der Nachweis einer Sommergeneration (BRAUNER 2008).

Während *Sympetrum pedemontanum* (ALLIONI, 1766) in den 70er und er 80er Jahren in vielen Regionen des Landes von den intensiven Bewirtschaftungsmaßnahmen an Meliorationsgraben profitierte, zählt die Art in den letzten Jahren in Nordostbrandenburg zu den äußerst seltenen Erscheinungen. So nennt GÖCKING (1996) von der Spezies neben regelmäßigen Nachweisen im Finowtal durch G. Peters Anfang der 70er Jahre, lediglich einen aktuelleren Nachweis vom 30.07.1995 am Pfauenfließ im Biesenthaler Becken. Auch bei den eigenen Untersuchungen ab dem Jahre 1999 gelangen ebenfalls vorwiegend nur Einzelbeobachtungen. Eine zeitweilig mögliche Bodenständigkeit ist jedoch zumindest bei den Funden zusammen mit *Orthetrum coerulescens* an einem Fließgraben im Finowtal sowie am Quelltümpel der ehemaligen Chemischen Fabrik in Eberswalde gegeben.

Die in vielen südlichen Teilen Deutschlands zu den häufigeren Libellen zählende Große Heidelibelle *Sympetrum striolatum* (CHARPENTIER, 1840), erreicht in den nordöstlichen Landesteilen Brandenburgs ihre Arealgrenze. Die Beobachtung eines einzelnen Weibchens am 05.10.1973 durch G. Peters (zit. in GÖCKING 1996) blieb bis zum Jahr 2002 der einzige Nachweis im Gebiet. Durch das Zusammenspiel günstiger Witterungsbedingungen und des Wasserhaushaltes scheint die Art aktuell eine deutliche Arealausdehnung zu vollziehen. So gelangen in den letzten Jahren auch regelmäßige Entwicklungsnachweise innerhalb des UG.

4. Danksagung

Für die Übermittlung einzelner Funddaten, die Bereitstellung unveröffentlichten Materials bzw. die Mitwirkung an Freilandbegehungen danken wir folgenden Personen: G. Degen (Berlin), S. Falke (Eberswalde), H. Gruß (Berlin), R. Lehmann (Berlin), A. Günther (Großschirma), B. Machatzi (Berlin), H. Matthes (Rostock), R. Mauersberger (Templin), M. Olias (Freiberg), G. Peters (Panketal), H. Rothe (Premnitz), A. Strehmann (Schönow) und J. Tschirnhaus (Chile). Bei Dr. Rüdiger Mauersberger möchten wir uns zudem für die kritische Durchsicht des Manuskriptes bedanken.

5. Literatur

- BOLLOW, C. (1919): *Crocothemis erythraea* (Brulle, 1832) in der Mark. Deutsche Entomologische Zeitschrift 1919: 191.
- BRAUNER, O. (2000): Erfassung der Libellenfauna und Bewertung von Vorkommen FFH-relevanter Libellenarten in FFH-Gebieten des Barnim und Märkisch-Oderland. - Unveröff. Gutachten i. Auftr. des LUA Brandenburgs, 10 S. + Anhang.
- BRAUNER, O. (2001): Zum Vorkommen von *Cordulegaster boltonii* (DONOVAN, 1807) am Nonnenfließ/ südlich Eberswalde. – Unveröff. Manuskript, 2 S.
- BRAUNER, O. (2003): Beobachtungen zum Vorkommen und zur Reproduktion der Südlichen Mosaikjungfer *Aeshna affinis* in Brandenburg. - *Pedemontanum* 4 [Sonderheft zur 22. Jahrestagung der GdO in Dessau]: 10-11.
- BRAUNER, O. (2005): Vorkommen, Entwicklung und Verbreitung von *Aeshna affinis* in Brandenburg (Odonata: Aeshnidae). – *Libellula* 24 (3/4): 191-219.
- BRAUNER, O. (2008): Beobachtungen zum Vorkommen einiger südlich verbreiteter Libellenarten unter dem Einfluss der klimatischen Entwicklungen in Brandenburg. - [Sonderheft zur 27. Jahrestagung der GdO in Potsdam]: 29-30.
- BRAUNER, O. (2009 in prep.): Erstnachweis von *Ceriagrion tenellum* (DE VILLERS, 1789) in Brandenburg (Odonata: Coenagrionidae). – *Libellula* 28 (1/2).
- BROCKHAUS, T. & U. FISCHER (Hrsg.) (2005): Die Libellenfauna Sachsens. – Verlag Natur & Text, Rangsdorf, 427 S.
- DONATH, H. (1989): Verbreitung und Ökologie der Zweigestreiften Quelljungfer, *Cordulegaster boltonii* (DONOVAN, 1807), in der DDR (Insecta, Odonata: Cordulegasteridae). – *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* 16: 97-106
- DONATH, H. (2006): Die Südliche Heidelibelle (*Sympetrum meridionale* (Selys 1841)): Erstnachweis für das Land Brandenburg. - *Biologische Studien Luckau* 35: 86-87.
- EISERMANN, K., U. SCHULZ & J. OEHLKE (2000): Die Libellenfauna (Odonata) eines extensiv genutzten Schifffahrtskanals: der Finowkanal in Eberswalde. – *Ent. Nachr. Ber.* 44: 253-258.
- GÖCKING, C. (1996): Bioökologische Untersuchungen zur Libellenfauna im Naturpark Barnim (Brandenburg). – unveröff. Dipl.-Arb. Univ. Münster, 140 S. + Anhang.
- GRUß, H. (2002): Untersuchung zum Vorkommen von *Cordulegaster boltonii* (DONOVAN, 1807) am Nonnenfließ. – Unveröff. Praktikumsbericht an der Fachhochschule Eberswalde, 7 S.
- GÜNTHER, A. & R. MAUERSBERGER (1999): Verhaltensbeobachtungen an *Anax ephippiger* (Burmeister) 1995/1996 in Brandenburg (Anisoptera: Aeshnidae). – *Libellula* 18 (1/2): 1-14.
- MÖLLER, J. (Hrsg.) (2002): Die Libellenfauna der Tongruben bei Finow/ Finowfurt. – unveröff. tierökologischer Beleg an der Fachhochschule Eberswalde, 97 S.
- HUNGER, H., F.-J. SCHIEL & B. KUNZ (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). – *Libellula Supplement* 7: 15-188.

- IFÖN (2007): Pflege- und Entwicklungsplan Naturpark Barnim – Fachbeitrag Fauna. - Institut für Ökologie und Naturschutz, unveröff. i. Auftr. des Landesumweltamtes Brandenburg.
- KABUS, T., L. HENDRICH, R. MÜLLER, F. PETZOLD & J. MEISEL (2002): Untersuchungen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie an Seen im Land Brandenburg. - Unveröff. Projektber. Seenprojekt Brandenburg, Seddin, 363 S.
- KANZLER, W. (1954): Märkische Libellenfauna. – Deutsche Entomologische Zeitschrift (N. F.) 1: 42-85.
- KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern. – Ulmer Verlag, Stuttgart, 333 S.
- LUTHARDT, V., O. BRAUNER, C. HOFFMANN & K. HAGGENMÜLLER (2008): „Lebensräume im Wandel“ – Jahresbericht der Ökosystemaren Umweltbeobachtung (ÖUB) zum Offenland des Biosphärenreservates Elbe und des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin: Zeitreihenuntersuchungen des Mineralischen Grünlandes und des entwässerten, landwirtschaftlich genutzten und aufgelassenen Moorgraslandes (zzgl. 3-jährige Parameter der naturnahen Moore. – Unveröff. Projektbericht i. Auftr. des Landesumweltamtes (LUA) Brandenburgs, 276 S.
- MAUERSBERGER, R. (1993): Gewässerökologisch-faunistische Studien zur Libellenbesiedlung der Schorfheide nördlich Berlins. - Arch. für Nat.-Lands., 32: 85-111.
- MAUERSBERGER, R. (2000): Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (4) Beilage 23 S.
- MAUERSBERGER, R. (2006): Verbreitung und Phänologie des Zweiflecks, *Epithea bimaculata* CHARPENTIER, 1825 (Odonata, Corduliidae), im Norden Brandenburgs. - Ent. Nachr. Ber. 50: 45-53.
- MAUERSBERGER, R. (2009 in prep.): Belege für die Zunahme von *Leucorrhinia caudalis* im Nordosten Deutschlands in den letzten Jahren – Ergebnisse von Dauerbeobachtungen (Odonata: Libellulidae). - Libellula 28 (1/2).
- MAUERSBERGER, R. & D. HEINRICH (1993): Zur Habitatpräferenz von *Leucorrhinia caudalis* (CHARPENTIER) (Anisoptera: Libellulidae). - Libellula 12 (1/2): 63-82.
- MAUERSBERGER, H. & R. MAUERSBERGER (1996): Die Seen des Biosphärenreservates “Schorfheide-Chorin” – eine ökologische Studie. Untersuchungen zur Struktur, Trophie, Hydrologie, Entwicklung, Nutzung, Vegetation und Libellenfauna. – Dissertation Univ. Greifswald, 736 S.
- MAUERSBERGER, R. & F. PETZOLD (1997): Nachweise der Frühen Heidelibelle, *Sympetrum fonscolombii* (SELYS) im östlichen Deutschland (Odonata, Libellulidae). – Ent. Nachr. Ber. 41: 173-178.
- MAUERSBERGER, R., A. BÖNSEL & H. MATTHES (2002): *Anax parthenope* in Seenlandschaften entlang der Pommerschen Eisrandlage in Nordost-Deutschland (Odonata: Aeshnidae). - Libellula 21 (3/4): 145-165.
- MAUERSBERGER, R. & F. PETZOLD (2002): Seen als Habitate für *Onychogomphus forcipatus forcipatus* im Jungpleistozängebiet Nordost-Deutschlands (Odonata: Gomphidae). - Libellula 21 (3/4): 101-144.
- MAUERSBERGER, R., F.-J. SCHIEL & K. BURBACH (2003): Zur Verbreitung und aktuellen Bestandesituation von *Leucorrhinia caudalis* in Deutschland (Anisoptera: Libellulidae). - Libellula 22 (3/4): 143-182.
- MAUERSBERGER, R., BAUHUS, S. & P. SALM (2005): Zum Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis* EVERSMANN) im Nordosten Brandenburgs. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 14 (1): 17-24.
- MAUERSBERGER, R. & O. BRAUNER (2008): Ökosystemare Umweltbeobachtung im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin - Teil Seen 2008: Besiedlung durch Libellen. - Unveröff. Projektbericht i. Auftr. des Landesumweltamtes (LUA) Brandenburgs, 50 S.

- MÜLLER, O. (1991a): Ökologisch-faunistisches Gutachten zur Libellenfauna (Insecta: Odonata) des Gebietes „Kalktuffgelände am Tegeler Fließ“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz des Landes Berlin. 50 S.
- MÜLLER, O. (1991b): Ökologisch-faunistisches Gutachten zur Libellenfauna (Insecta: Odonata) des Feuchtgebietes „Karower Teiche“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz des Landes Berlin. 50 S.
- OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 260-263.
- PETERS, G. (1967): Einige Gedanken zur weiteren Erforschung der einheimischen Libellen (Insecta, Odonata). – Beitr. Tierwelt Mark 4: 31-49.
- PETERS, G. (1987): Die Edellibellen Europas. – Neue Brehm Bücherei 585, Wittenberg-Lutherstadt, 140 S.
- POSTLER, E., W. POSTLER & N. KILIMANN (2005): Entwicklungsnachweise von *Gomphus flavipes* im Datteln-Hamm-Kanal und im Rhein-Herne-Kanal. Libellula 24 (1/2): 83-86.
- REICHLING, A. (2005): Untersuchungen zur Libellen-, Heuschrecken-, Tagfalter-, Amphibien-, Reptilien- und Vogelfauna am Flugplatz Finow zur Ableitung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. – Unveröff. Dipl.-Arb. am Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz der Fachhochschule Eberswalde, 98 S.
- REICHLING, A. (2006): Faunistische Besonderheiten am südlichen Randbereich des Flugplatzes Finow und am Walpurgisbruch. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (3): S. 93-97.
- STEGLICH, R. & P.-L. GENTZ (2002): Libellenatlas Landeshauptstadt Magdeburg. – Hrsg. Umweltamt Magdeburg, 112 S.
- STERNBERG, K., B. HÖPPNER & B. SCHMIDT (2000a): *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820 – Südliche Mosaikjungfer. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2: 8-23.
- STERNBERG, K., R. BUCHWALD & U. STEPHAN (2000b): *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) – Zweigestreifte Quelljungfer. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2: 191-208.
- STUCKAS, H. (2002): *Gomphus vulgatissimus* und *Ophiogomphus cecilia* an der Schwarzen Elster. – Zusammenfassung des Vortrags zur 21. Jahrestagung der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen GdO e. V., 22.03.-24.03.2002 in Worms/ Rhein.
- ZIMMERMANN, W., F. PETZOLD & F. FRITZLAR (2005): Verbreitungsatlas der Libellen (Odonata) im Freistaat Thüringen. – Naturschutzreport, Heft 22, 224 S.

Anschriften der Autoren:

Oliver Brauner, R.-Breitscheidstraße 62, D-16225 Eberswalde
oliver.brauner@gmail.com

Andreas Reichling, August-Bebelstraße 24, D-16225 Eberswalde
areichling@web.de

Dr. Jens Möller, E.-Steinfuth-Straße 33, D-16227 Eberswalde
jmoeller@fh-eberswalde.de

Tafel 1



Bild 1: Quelltümpel auf dem Gelände der ehemaligen Chemischen Fabrik in Eberswalde als Lebensraum für bisher 27 Libellenarten. Das Kleingewässer im Siedlungsbereich ist allerdings akut durch Sukzession und Müllablagerungen gefährdet. (14.05.2006) (Foto: O. Brauner)



Bild 2: Schlupf des Südlichen Blaupfeils (*Orthetrum brunneum*) (Quelltümpel in Eberswalde, 06.06.2003) (Foto: O. Brauner)

Bild 3: Kopula des Südlichen Blaupfeils (*O. brunneum*) (Quelltümpel in Eberswalde, 17.06.2007) (Foto: A. Reichling)



Bild 4: Anstau des Tramper Grabens auf dem ehemaligen Truppenübungsgelände südlich Eberswalde mit Hochwasserstand. In den letzten Jahren ist das Gewässer regelmäßig im Sommer nahezu ausgetrocknet. (09.06.2003) (Foto: O. Brauner)



Bild 5: Schlupf der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) an einem Tümpel des Flugplatzes Finow (14.05.2004) (Foto: A. Reichling)

Bild 6: Große Moosjungfer (*L. pectoralis*) als Beute der Schilfradspinne (*Lariniodes cornutus*) (07.06.2007) (Foto: O. Brauner)

Tafel 3



Bild 7: Keilflecklibelle (*Aeshna isoceles*) am Buckowsee bei Sophienstädt (Juni 2003) (Foto: J. Möller)

Bild 8: Weibchen der Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*) bei der Eiablage in markhaltigen Pflanzenstängel (16.09.2001) (Foto: O. Brauner)

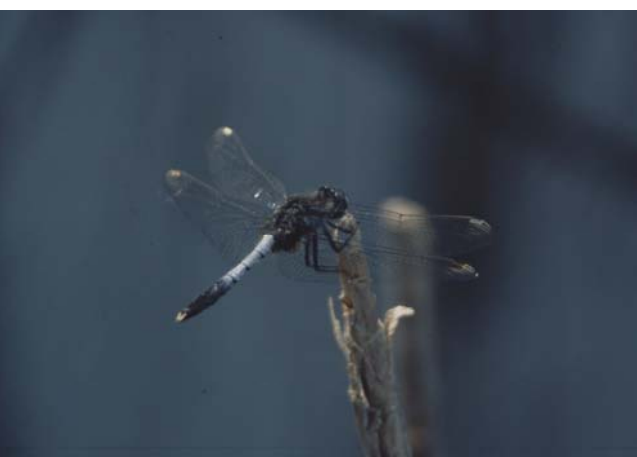


Bild 9: Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) am Nonnenfließ bei Schönholz (Juni 2001) (Foto: J. Möller)

Bild 10: Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) (08.06.2003) (Foto: A. Reichling)



Bild 11: Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) an der Alten Finow bei Biesenthal (07.08.2003) (Foto: A. Reichling)

Bild 12: Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) als Nahrungsgast in der Großen Mooskute östlich Chorin (17.06.2008) (Foto: O. Brauner)



Bild 13: Tandem der Südlichen Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) bei der Eiablage in feuchten Bodenschlamm des Süßen Pfuhls bei Melchow (01.09.2008) (Foto: O. Brauner)



Bild 14: Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) im Kleinen Fischerbruch/ Chorin mit charakteristischer Obelisk-Stellung bei hohen Temperaturen (20.07.2003) (Foto: O. Brauner)

Bild 15: Die Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*) bei der Eiablage im Tandem in markhaltigen Pflanzenstängel der Flatter-Binse (*Juncus effusus*) (15.08.2005) (Foto: O. Brauner)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Märkische Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [2009_1](#)

Autor(en)/Author(s): Brauner Oliver, Reichling Andreas, Möller Jens

Artikel/Article: [Die Libellenfauna im östlichen Teil des Naturparks Barnim sowie in der nördlich angrenzenden Umgebung von Eberswalde 69-90](#)