Virgo, 25. Jahrgang, 2022: BEHR, H.: Notizen zur Libellenfauna (2013-2021) einiger Seeufer im Stadtgebiet Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern) (Odonata): 3-10.

Notizen zur Libellenfauna (2013-2021) einiger Seeufer im Stadtgebiet Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern) (Odonata)

HAUKE BEHR

Einleitung

Innerhalb der Grenzen des Stadtgebietes der Landeshauptstadt Schwerin, im Naturraum der Westmecklenburgische Seenlandschaft befinden sich relativ viele unterschiedlich große, kalkreiche Flachlandseen, die bisher kaum libellenfaunistisch untersucht wurden. Der größte See im Stadtgebiet, der Schweriner Innensee, ist als Bundeswasserstraßengewässer staureguliert, weist daher nur relativ geringe jährliche Wasserstandsschwankungen von etwa 50 cm auf, ist mit allen untersuchten anderen Seen (Ziegelaußensee, Lankower See, Medeweger See, Ostorfer See, Neumühler See) und deren Nebengewässern direkt oder indirekt verbunden. Die faunistische Kenntnislücke soll durch Auswertung langjähriger Beobachtungen dieser markanten Stillgewässertypen an ausgewählten sieben Seen und sieben Nebengewässern am Rand der Landeshauptstadt im Zeitraum von 2013 bis 2021 verringert und so die Beschreibung der Libellenfauna im Stadtgebiet Schwerin (BEHR 2012, 2017) ergänzt werden. Wesentliches Ziel dieser Arbeit ist die grobe Beschreibung der aktuell für diese überwiegend naturnahen Seeufer-Lebensräume besonders typischen Hauptarten (relativ dominante Spezies) der beobachteten Libellenfauna in den letzten neun Jahren.

Methoden und Untersuchungsgebiet

Die Libellen-Bestandserfassungen fanden in den Jahren 2013 bis 2021 in unterschiedlicher Intensität (mindestens 2-3 Termine) an typischen, etwa 100 m langen Seeuferabschnitten einiger größerer Seen und mit ihnen verbundenen kleinen Nebengewässern (aktuelle und ehemalige Buchten, mit Gräben oder Kanälen verbundene kleine Stillgewässer, Ausmündung See in Störkanal) land- und wasserseitig statt (Tab. 1).

Tab. 1: Kennwerte der untersuchten sieben Hauptseen und Nebengewässer. Abkürzungen: VSG-Vogelschutzgebiet, GGB-Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung, LSG-Landschaftsschutzgebiet, NSG-Naturschutzgebiet.

Hauptsee und Nebengewässer	**Wasserfläche (ha)**	**ökologischer Zustand nach EU-WRRL**	**Schutzgebiet**	**Trophie**
Schweriner Innensee	2.636	mäßig	VSG, LSG, part. NSG u. 2 GGB	mesotroph
Große Karausche	1,7		LSG	polytroph 1
Bucht Kaninchenwerder und Ziegelwerder			VSG, NSG, LSG	
Ausmündung Störkanal				
Ziegelaußensee (Z und N)	247	gut	VSG, LSG	mesotroph
Schelfvoigtsteich	0,3		VSG, LSG	
Kreidestiche Wickendorfer Moor			GGB, LSG	
Neumühler See	172	mäßig	GGB	mesotroph
Unterer Ostorfer See	175	schlecht	LSG	polytroph 1
Oberer Ostorfer See	34	schlecht	LSG	eutroph 2
Grimke See	2,3		LSG	polytroph 1
Lankower See	54	unbefriedigend	LSG	eutroph 2
Medeweger See	94	mäßig	LSG	eutroph 1

Quellen: https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php (Aufruf Januar 2022)
https://fis-wasser-mv.de/kvwmap/index.php?gast=35 (Aufruf Januar 2022).

Fotos von einigen Seeufern der mesotrophen Seen und deren Nebengewässern in Schwerin zeigt die 3. Umschlagseite. Im Internet sind für die sechs über 50 ha großen Seen im Stadtgebiet die EU Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)-Steckbriefe u a. mit Angaben zum WRRL-Seentyp und zum Zustand der ökologischen Qualitätskomponenten hier veröffentlicht: (https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/neu/sg/index.html; Aufruf Jan. 2022).

Die untersuchten Seeuferabschnitte waren überwiegend mit Röhrichten bewachsen (u. a.: Schilf, Rohrkolben, Kalmus). Kartierte Buchten und verbundene Kleingewässer wiesen oft auch Bestände von Schwimmblatt- und anderen Röhrichtpflanzen auf. Die LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN (2022) hat gutachterliche Daten zur

Bestandsentwicklungen von Wasserröhrichten an Schweriner Seen von 1953 bis 2016 ins Internet gestellt.

Beobachtungen von Imagines und Exuvien einiger Großlibellen-Arten wurden mit Hilfe mit Hilfe einiger optischer Geräte (Fernglas, Fotoapparat, Binokular) bestimmt und notiert. Angaben zu Bodenständigkeitsnachweisen orientieren sich an Empfehlung von CHOVANEC et. al. (2019). Typische Lebensgemeinschaftsstrukturen sind durch Darstellung ausgewählter Begleitarten (weniger als 3,2 % relative Individuendominanz) und aller dominanter Hauptarten in drei Stufen der relativen Individuendominanz (eudominant: 32-100 %, dominant: 10-31,9 %, subdominant: 3,2-9,9 %, nach ENGELMANN 1978) für Libellenarten in diesen drei verschiedenen Gruppen mit unterschiedlichem Raumanspruch der Arten verschiedener Libellenfamilien (CHOVANEC et. al. 2019) beschrieben: A. Zygoptera ohne Calopterygidae, B. Calopterygidae und Libellulidae, C. Anisoptera ohne Libellulidae. Alle faunistischen Daten u. a. zu dieser Untersuchung sind in einer MultibaseCS-Datenbank auch beim Landesamt für Naturschutz und Geologie MV gespeichert.

Ergebnisse

Die wesentlichen Ergebnisse der mehrjährigen Erfassung von Libellenvorkommen an Schweriner Seeufern sind in den Tab. 2 bis 4 zusammengefasst dargestellt. Fotos von ausgewählten Schweriner Seeufern und Nebengewässern sowie dort dominanten Arten finden sich in den Abb. der 3. und 4. Umschlagseite.

In 726 Datensätzen wurden von 2013 bis 2021 an den untersuchten Seen mit ihren Nebengewässern insgesamt 5441 Individuen erfasst. An den meisten Seeufern waren im Stadtgebiet mit 11 bis 17 Libellenarten nur relativ geringe Artenzahlen zu beobachten. Am intensiver untersuchten, lang gestreckten und strukturreichen Neumühler See gelang der Nachweis von 26 Libellenarten. In den untersuchten kleinen, strukturreichen, mit den Hauptgewässern verbundenen Nebengewässern (insbesondere: Kleinseen, Buchten lebten viele weitere typische Stillwasserarten.

An allen überwiegend mit Schilfröhrichten bewachsenen Ufern der größeren Seen ließen sich diese drei Großlibellenarten mit für ihre Gruppe hohen Dominanzwerten (eudominant und dominant) nachweisen: Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*), Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*), Spitzenfleck (*Libellula fulva*). Die kleine Königslibelle erreichte an fast allen untersuchten Seeuferabschnitten die rel. höchsten Dominanzwerte innerhalb der o. g. Gruppe C „Anisoptera ohne Libellulidae“.

Nur an der südlichen Ausmündung des Schweriner Innensees in den Störkanal erfolgten bisher mehrere Nachweise der dort aber dominanten Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) als Sichtnachweise von Imagines und Exuvien an dem weitgehend Röhricht freien Ufer.

Unter den Kleinlibellenarten traten diese Arten mit rel. hohen Dominanzwerten an typischen Seeufern häufiger auf: Großes Granatauge (*Erythromma najas*), Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*) und Gemeine Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*).

Bei den Begleitarten ragt der der bisher einmalige Fund des an der Gr. Karausche schlüpfenden Zweiflecks (*Epitheca bimaculata*) besonders heraus. Die im Stadtgebiet streng geschützten beiden Moosjungfer-Arten (*Leucorrhinia caudalis, Leucorrhinia pectoralis*) kommen an 3-4 kleineren teichartigen, naturnahen Standorten vor.Sichtungen der Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) gelangen in jüngerer Vergangenheit an verschiedensten Stillgewässerlebensräumen immer öfter.

Diskussion

Die hier vorgestellten faunistischen Sammel-Daten geben einen groben Einblick in die Struktur von Libellengesellschaften an Schweriner Seeufern für den Untersuchungszeitraum 2013 bis 2021. Da die Untersuchungsgewässer nicht gleich intensiv und nicht alle in denselben Jahren untersucht wurden, sind auf Basis dieser Daten noch keine genauen Vergleiche der Struktur und der Entwicklung von Libellenbeständen der aufgesuchten Seen möglich. Mit Blick auf die aktuell teilweise erheblichen Verschlechterungen des Erhaltungszustandes und der Veränderungen der Flächengrößen von Wasserschilfbeständen (https://www.schwerin.de/mein-schwerin/leben/umwelt-klima-energie/naturschutz/roehrichte-an-schweriner-seen/ Aufruf am 31.12.2021) könnten sich in folgenden genaueren Detailuntersuchungen an ausgewählten Seeuferabschnitten erhebliche Änderungen der Libellenbestände ergeben. Die vorliegenden Daten können eine Basis für zukünftige Bewertungsversuche der Schweriner Seeufer anhand von Libellendaten, wie z. B. von CHOVANEC et. al. (2009) und LAUTH & WARINGER (2001) für Teilbereiche des Bodensees oder MAUERSBERGER (2015) mit Abundanzdaten von autochthonen Arten an zwei Seen im Nationalpark Müritz veröffentlicht, darstellen. Dafür wäre aber eine systematisch intensivere Erfassung aller charakteristischen Ufertypen mit Erhebungen an jährlich etwa 6 Terminen (CHOVANEC 2019) und eine bessere Erfassung insbesondere von Großlibellen-Exuvien erforderlich.

MAUERSBERGER (2015) beschreibt an zwei unterschiedlichen Uferstrukturtypen von Exuvien-Kartierungen diese typischen Großlibellenarten an Klarwasserseen des Nationalparkes Müritz, von denen auch viele Arten (in fett hervorgehoben in folgender Aufzählung) an den mesotrophen Seen im Stadtgebiet Schwerins vorkommen.

a. Mineraluferbewohner: ***Gomphus vulgatissimus*** (Gemeine Keiljungfer), *Onychogomphus forcipatus* (Kleine Zangenlibelle), ***Sympetrum striolatum*** (Große Heidelibelle).
b. Arten der Röhrichte und Verlandungszonen: ***Brachytron pratense*** (Kleine Mosaikjungfer), ***Aeshna grandis*** (Braune Mosaikjungfer), ***Aeshna isoceles*** (Keilfleck-Mosaikjungfer), *Aeshna mixta* (Herbst-Mosaikjungfer), ***Anax parthenope*** (Kleine Königslibelle), ***Cordulia aenea*** (Gemeine Smaragdlibelle), *Somatochlora flavomaculata* (Gefleckte Smaragdlibelle), ***Libellula fulva*** (Spitzenfleck), ***Libellula quadrimaculata*** (Vierfleck), ***Sympetrum sanguineum*** (Blutrote Heidelibelle), ***Sympetrum vulgatum*** (Gemeine Heidelibelle), *Leucorrhinia albifrons* (Östliche Moosjungfer), ***Leucorrhinia caudalis*** (Zierliche Moosjungfer).
Eine ähnliche Beschreibung der charakteristischen Libellenfauna für brandenburgische nährstoffarme kalkhaltige See des Natura2000-Lebensraumtyps 3140 liefern MÜLLER et al. (2004). Mit Ausnahme der Schwerin nicht vorkommenden Arten *Leucorrhinia albifrons* und *Onychogomphus forcipatus* konnten an den Seen dieses Lebensraumtypes in Schwerin (Schweriner Innensee, Ziegelaußensee und Neumüher See) diese Charakterarten auch hier beobachtet werden.
Die hier für die größeren Seen (Hauptgewässer) in Schwerin beschriebenen 3 typischen, relativ dominanten Großlibellenarten (Fotos aus 3. Umschlagseite) Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*), Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*) und Spitzenfleck (*Libellula fulva*) werden auch als charakteristisch für viele norddeutsche Seen in Mecklenburg-Vorpommern (BÖNSEL & FRANK 2013), Brandenburg (MAUERSBERGER et. al. 2013), Schleswig-Holstein (BRUENS et. al. 2015) und Niedersachsen/Bremen (BAUMANN et. al. 2021) beschrieben.
Von diesen drei dominanten Großlibellenarten an Schweriner Seen besitzt die Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*) in Mitteleuropa die wohl relativ größte Biotopbindung an den Lebensraumtyp Stillgewässer mit großer Wasserfläche (WILDERMUTH & MARTENS 2019). In Mecklenburg-Vorpommern häufen sich die Nachweise dieser Art erst ab 1991 (BÖNSEL & FRANK 2013). In Schwerin wurde diese Art erstmals in 2014 beobachtet (BEHR 2015). Von einem Fund dieser Art an einem Waldgewässer südlich der Landeshauptstadt in Kraak (Landkreis Ludwigslust-Parchim) hat ZESSIN (2010) berichtet. Auf die auch im Schweriner Seengebiet nachvollziehbare deutschlandweite deutliche Zunahme von Beobachtungen dieser und weiterer zweier Arten (*Aeshna isoceles* und *Leucorrhinia caudalis)* ab etwa 2005 weist MAUERSBERGER (2015) hin. Die genauen Ursachen für diese Zunahme an Nachweisen dieser Arten in Teilen von Mitteleuropa sind nach WILDERMUTH & MARTENS (2019) bis heute noch ungeklärt. MAUERSBERGER et. al (2002) stellen für die kleine Königslibelle in Nordostdeutschland fest, dass sie an größeren Stillgewässern mit ausgedehnten Röhrichtgürteln ein gewisses Eutrophierungsniveau und künstlichen Fischbesatz toleriert und der aktuelle Klimawandel sogar eine weitere Förderung dieser Art verursachen könnte. Die deutschlandweite Zunahme von Nachweisen dieser Art ab 1995 ist auf der Verbreitungskarte in der Publikation von BROCKHAUS et. al. (2015) gut dokumentiert.
Auch bei der deutschlandweit überproportionalen Zunahme von Beobachtungen ab 1995 des Spitzenflecks (*Libellula fulva*) als Charakterart u. a. von nordostdeutschen, oligo- bis eutrophen Stillgewässern mit strukturreicher Ufervegetation wird ein Zusammenhang mit der Klimaerwärmung von BROCKHAUS et. al.(2015) vermutet.
Der große Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*) kommt deutschlandweit in allen Gebieten mit Gewässern, die eine relativ große Wasserfläche besitzen, vor. Im Gegensatz zu vielen anderen Libellenarten kann diese Art auch in fischreichen Gewässern abundanzstark leben (BROCKHAUS et. al. 2015).
Die von anderen weiter östlich liegenden oligo-bis mesotrophen Seen beschriebene Leitart Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) ist bisher in Schwerin nicht gesichtet worden. Das könnte an der momentanen, weiter östlich liegenden Verbreitungsgrenze liegen. Bereits in geringer Entfernung im Naturpark Nossentiner Schwintzer Heide liegt ein Nachweis dieser Art von LAMPEN & GOTTSCHALK (1993) vor.
Das an oligo-bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässern (in Schwerin: Schweriner Innensee, Ziegelaußensee und Neumühler See) in Mecklenburg-Vorpommern ebenfalls typische Vorkommen der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) (TEPPKE 2011) beschränkt sich in Schwerin bisher auf die Ausmündung des Schweriner Innensees in den Störkanal. Eventuell ist diese Art bisher im Stadtgebiet an anderen Seeuferabschnitten übersehen worden. Auch am Bodensee (SCHMIDT & STRANG 2005) wird ihr Vorkommen zusammen mit drei anderen typischen Libellenarten der Flüsse und Brandungsufer beschrieben.
Die Gemeine Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*) kommt in ganz Deutschland vor und besiedelt ein breites Habitatspektrum. Die Feststellung in BROCKHAUS et. al. (2015), dass sie mittelgroße bis große meso- bis eutrophe Gewässer mit freier Wasserfläche bevorzugt, kann von den in Schwerin untersuchten Seen ausdrücklich bestätigt werden. Für die ebenso an Schweriner Seen dominant vorkommende Kleinlibellenart, Großes Granatauge (*Erythromma najas*), werden bei BROCKHAUS et. al. (2015) u. a. wasserpflanzen-

reiche, nährstoffarme bis -reiche Seen der ehemals vergletscherten nordostdeutschen Seen als ursprüngliche Lebensräume beschrieben.
In den untersuchten, mit den Hauptgewässern der größeren Seen verbundenen, strukturreichen Nebengewässern (Buchten, Kleinseen; s. a. WILDERMUTH & KÜRY 2009) leben im Stadtgebiet Schwerin viele, teilweise relativ seltene Stillgewässerarten (Fotos auf 3. Umschlagseite), die bei intensiverer Nachsuche vermutlich noch häufiger gesichtet werden könnten und in der Vergangenheit wohl auch teilweise übersehen wurden. Bemerkenswert sind z. B. die bisher im Stadtgebiet kaum kartierten Vorkommen des Zweiflecks (*Epitheca bimaculata*), der streng geschützten beiden Moosjungfer-Arten (*Leucorrhinia caudalis, Leucorrhinia pectoralis*) und der in den letzten Jahren zunehmend häufiger gesichteten Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*).

Literatur

BAUMANN, K., JÖDICKE, R., KASTNER, F., BORKENSTEIN, A., BURKART, W., QUANTE, U. & SPENGLER, T. (2021): Atlas der Libellen in Niedersachsen/Bremen. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Libellen in Niedersachsen/ bBremen, Sonderband. Ruppichteroth: Natur in Buch und Kunst, 383 S.

BEHR, H. (2012): Libellen. Einblicke in die biologische Vielfalt der Westmecklenburgischen Seenlandschaft. – Naturschutzstation Zippendorf e. V. (Hrsg.). Aachen: Shaker Verlag, 132 S.

BEHR, H. (2015): Zwei weitere Arten (Insecta: Odonata: *Anax parthenope* und *Leucorrhinia caudalis*) auf der Libellen-Checkliste des Stadtgebietes Schwerin, Mecklenburg. – Virgo **18** (1): 70-72.

BEHR, H. (2017): Daten zur Libellenfauna der Landeshauptstadt Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern) von 1981 bis 2017 unter besonderer Berücksichtigung faunistischer Daten des Neumühler Sees (Odonata). – Virgo **20** (1): 43-57.

BÖNSEL, F. & FRANK, M. (2013): Verbreitungsatlas der Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. – Rangsdorf : Natur + Text, 256 S.

BROCKHAUS, T., ROLAND, H.-J., BENNKE, T., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LEIPELT, K.-G., LOHR, M., MARTENS, A., MAUERSBERGER, R., OTT, J., SUHLING, F., WEIHRAUCH, F & WILLIGALLA, C. (2015): Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). – Libellula, Suppl. **14**: 464 S.

BRUENS, A., DREWS, A., HAACKS, M., RÖBBELEN, F., VOß, K. & WINKLER, C. (2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. – Arbeitskreis Libellen in der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft. Rangsdorf : Natur + Text, 544 S.

CHOVANEC, A. & SCHINDLER, M. (2009): Bewertung des österreichischen Bodenseeufers auf der Grundlage libellenkundlicher Untersuchungen. – Schriftenreihe Lebensraum Vorarlberg **59**. Amt der Vorarlberger Landesregierung (Hrsg.). Bregenz, 50 Seiten.

CHOVANEC, A. (2019): Bewertung von Oberflächengewässern anhand libellenkundlicher Untersuchungen (Odonata) – Methoden für stehende und fließende Gewässer sowie ihre beispielhafte Anwendung an der Mattig (Oberösterreich). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen **71**: 13-45.

ENGELMANN, H.-D. (1978): Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden. – Pedobiologia **18**: 378-380.

LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN (2022): Röhrichte an Schweriner Seen. https://www.schwerin.de/mein-schwerin/leben/umwelt-klima-energie/naturschutz/roehrichte-an-schweriner-seen/ (Aufruf Jan. 2022)

LAMPEN & GOTTSCHALK (1993): Zur Libellenfauna des Naturparks Nossentiner-Schwintzer Heide. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern **36** (1): 20-24.

LAUTH, E. & WARINGER, J. (2001): Libellen als Bioindikatoren für den ökologischen Zustand der Seeufer der Trumer Seen. – Land Salzburg, Reihe Gewässerschutz **17** (2015): 95-128.

MAUERSBERGER, R. (2015): Die Libellenfauna von Zwirnsee und Fürstenseer See. S. 125-136. – In: Nationalparkamt Müritz (Hrsg.): Forschung und Monitoring. Bd.4. Neue Beiträge zum Naturraum und zur Landschaftsgeschichte im Teilgebiet Serrahn des Müritz-Nationalparks. 281 S.

MAUERSBERGER, R., BÖNSEL, A. & MATTHES, H. (2002): *Anax parthenope* in Seenlandschaften entlang der Pommerschen Eisrandlage in Nordost-Deutschland (Odonata: Aeshnidae). – Libellula **21 (**3/4): 145-165.

MAUERSBERGER, R., BRAUNER, O., PETZOLD, F., KRUSE, M. (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **22** (3/4): 1-166.

MÜLLER, R., KABUS, T., HENDRICH, L., PETZOLD, F. & MEISEL, J. (2004): Nährstoffarme kalkhaltige Seen (FFH-Lebensraumtyp 3140) in Brandenburg und ihre Besiedlung durch Makrophyten und ausgewählte Gruppen des Makrozoobenthos. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **13** (4): 132–143.

TEPPKE, M. (2011): 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen. – Steckbriefe der in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Elektronisch veröffentlicht unter der URL: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_sb_lrt_3140.pdf. Aufruf im Dezember 2021.

WILDERMUTH, H. & KÜRY, D. (2009): Libellen schützen, Libellen fördern. Leitfaden für die Naturschutzpraxis. – Schweizerische Arbeits-

gemeinschaft Libellenschutz (SAGLS), Pro Natura, Basel (Hrsg.): Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz **31** 88 S.

WILDERMUTH, H. & MARTENS, A. (2019): Die Libellen Europas. – Wiebelsheim: Quelle und Meyer, 958 S.

SCHMIDT, B. & STRANG, I. (2005): Seltene Libellen am Bodensee – Arten der Flüsse und Brandungsufer – AGBU e. V. (Hrsg.), Thema des Monats August 2005. www.bodensee-ufer.de, Konstanz. Abgerufen im Januar 2022.

ZESSIN, W. (2010): Die Kleine Königslibelle (Odonata: Aeshnidae: *Anax parthenope*) neu am Waldsee in Kraak, Landkreis Ludwigslust, Mecklenburg. – Virgo **13** (2): 69-70.

Tab. 2: Anzahl Gewässer mit Nachweisen von Hauptarten (Libellenarten mit rel. großen Individuendominanzwerten; (D1- eudominant: 32-100 %; D2 - dominant:10-31,9%) an 7 Schweriner Seen (Hauptgewässern) und 7 Nebengewässern (inkl. Buchten und Mündung); Reproduktion: B-wahrscheinlich, C-sicher. An Hauptgewässern nachgewiesene dominante Hauptarten sind fett und grau unterlegt dargestellt.

Libellenart	**Kurz**	**Reproduk-tion**	**Anzahl Gewässer mit Hauptarten**			
			an 7 Hauptgewässern		**an 7 "Nebengewässern"**	
			Dominanzklassen (D1-D2)			
			D1	**D2**	**D1**	**D2**
Aeshna cyanea (Müller, 1764)	Aes cya					2x
Aeshna grandis (Linnaeus, 1758)	Aes gra	B, C		2x		4x
Aeshna isoceles (Müller, 1767)	Aes iso	B, C	2x	3x		2x
Aeshna mixta Latreille, 1805	Aes mix	B, C		3x	1x	1x
Anax imperator Leach, 1815	Aes imp	B, C		4x	2x	2x
***Anax parthenope* (Selys, 1839)**	**Ana Par**	B, C	6x	1x		1x
Brachytron pratense (Müller, 1764)	Bra pra	B, C		1x		2x
Calopteryx splendens (Harris, 1780)	Cal spl	B			1x	
Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)	Coe pue	B, C		2x	1x	
Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)	Coe pul	B, C		2x	1x	4x
Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)	Cor aen	B				1x
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	Ena cya	B, C	1x	2x	2x	3x
Erythromma najas (Hansemann, 1823)	Ery naj	B, C	5x	1x	3x	1x
Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758)	Gom vul	C			1x	
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	Isc ele	B, C	1x	3x		
Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)	Leu cau	B				
Lestes sponsa (Hansemann, 1823)	Les spo			1x		
***Libellula fulva* Müller, 1764**	**Lib ful**	B, C	3x	4x	1x	1x
Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758	Lib qua	B, C			3x	2x
***Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758)**	**Ort can**	B, C	5x	2x		5x
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	Pla pen	B, C		2x		
Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)	Som met	B			1x	
Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)	Sym san	B, C		1x		1x
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sym str	B, C		1x		1x

See (Kartiertage, Kartierjahre)	**Anzahl Datensätze / Probestrecken**	**Anzahl Individuen**	**Artenzahl**	**HAUPTARTEN** (D1 - eudominant: 32-100 %; D2 - dominant: 10-31,9 %)						**BEGLEIT-ARTEN**
				Anisoptera ohne Libellulidae		**Calopterygidae und Libellulidae**		**Zygoptera ohne Calopterygidae**		
				Arten- / Individuen-zahl	**Hauptarten (Dominanz-stufe)**	**Arten- / Individuen-zahl**	**Hauptarten (Dominanz-stufe)**	**Arten- / Individuen-zahl**	**Hauptarten (Dominanz-stufe)**	
Schweriner Innensee (14, 2015-2021)	44 / 11	168	11	4 / 53	**Ana par (D1)**	4 / 93	**Ort can (D1)** Lib ful (D2))	3 / 22	**Ery naj (D1)** Coe pue (D2) Coe pul (D2)	Cro ery
Buchten (Kaninchenwerder, Ziegelwerder, Westufer, ehem.Waldbad)	46 / 5	344	20	3 / 13	**Ana par (D1)** **Ana imp (D1)** Aes gra (D2)	11 /103	Lib ful (D2) Ort can (D2) Lib qua (D2) Sym str (D2)	6 / 228	**Ery naj (D1)** **Ena cya** (D1)	Leu pec Leu cau
Nebengewässer (G. Karausche)	55 / 3	358	24	5 / 13	Aes cya (D2) Aes mix (D2) Aes gra (D2)	11 / 56	**Lib qua (D1)** Sym san (D2)	8 / 289	**Coe pul (D1)** Ery naj (D2) Isc ele (D2)	Cro ery Epi bim Leu pec Leu cau
Ausmündung Seeabfluss Mündung Störkanal	21 / 1	74	11	3 / 7	**Gom vul (D1)** **Som met (D1)** Ana par (D2)	3 / 37	**Cal spl (D1)** Ort can (D2)	5 / 30	**Coe pul (D1)** Ena cyt (D1)	
Ziegelaußensee (7, 2014-2020)	34 / 5	120	17	4 / 20	**Ana par (D1)** Aes mix (D2) Aes iso (D2)	6 / 72	**Ort can (D1)** Lib ful (D2)	7 / 28	**Isc ele (D1)** Ery naj (D2) Pla pen (D2)	
Nebengewässer 1 Kreidestiche im Wickendorfer Moor	28 / 1	289	15	4 / 10	**Aes mix (D1)** Aes cya (D2) Aex iso (D2) Ana imp (D2)	6 / 124	**Lib ful (D1)** Lib qua (D2) Ort can (D2)	5 / 155	**Ery naj (D1)** Coe pul (D2)	Leu cau
Nebengewässer 2 Schelfvoigtsteich im Schelfwerder Wald	66 / 1	454	22	6 / 24	Aes gra (D2) Ana imp (D2) Bra pra (D2)	7 / 127	**Lib qua (D1)** Leu pec (D2) Cor aen (D2) Ort can (D2)	9 / 303	**Ery naj (D1)** Ena cya (D2) Coe pul (D2)	

Tab. 3a: Haupt- (Dominanzstufen D1-eudominant: 32-100 % und D2-dominant:10-31,9 % rel. Individuendominanz) und seltene oder streng geschützte Begleitarten (Dominanzstufen kleiner 3,1 % rel. Indiviuendominanz) der an Schweriner Seen (Haupt- und Nebengewässer) von 2013 bis 2021 kartierten Libellenarten. Die hier verwendeten Kurznamen sind in den folgenden Tab. 2 und 4 mit den dazugehörigen vollständigen wissenschaftlichen Namen aufgeschlüsselt. Fortsetzung in Tab.3b.

See (Kartiertage, Kartierjahre)	**Anzahl Datensätze / Probestrecken**	**Anzahl Individuen**	**Artenzahl**	**HAUPTARTEN** (D1 - eudominant: 32-100 %; D2 - dominant: 10-31,9 %)						**BEGLEIT-ARTEN**
				Anisoptera ohne Libellulidae		**Calopterygidae und Libellulidae**		**Zygoptera ohne Calopterygidae**		
				Arten- / Individuen-zahl	**Hauptarten (Dominanz-stufe)**	**Arten- / Individuen -zahl**	**Hauptarten (Dominanz-stufe)**	**Arten- / Individuen-zahl**	**Hauptarten (Dominanz-stufe)**	
Medeweger See (5, 2015-2020)	34 / 6	270	16	3 / 38	**Ana par (D1)** **Aes iso (D1)**	6 / 32	Lib ful (D2) Ort can (D2)	7 / 200	**Ery naj (D1)** Isc ele (D2) Coe pul (D2)	
Unterer Ostorfer See (3, 2018-2021)	23 / 5	90	12	5 / 10	Ana imp (D2) Ana par (D2) Aes iso (D2) Aes mix (D2) Aes gra (D2)	4 / 37	**Ort can (D1)** Lib ful (D2)	3 / 43	**Ery naj (D1)** Les spo (D2)	
Oberer Ostorfer See (2, 2021)	21 / 6	103	15	4 / 17	**Aes iso (D1)** **Ana par (D1)** Ana imp (D2)	2 / 16	**Lib ful (D1)** Ort can (D2)	4 / 70	**Ery naj (D1)** Isn ele (D2) Ena cya (D2)	Cro ery
Nebengewässer Grimke See	80 / 2	680	24	5 / 23	**Ana imp (D1)** Bra pra (D2) Aes gra (D2)	10 / 155	**Lib qua (D1)** Ort can (D2) Sym san (D2)	9 / 502	**Coe pue (D1)** Coe pul (D2) Ena cya (D2) Isc ele (D2)	Cro ery Leu pec
Lankower See (5, 2015-2021)	65 / 8	390	15	5 / 47	**Ana par (D1)** Ana imp (D2) Aes iso (D2)	5 / 76	**Ort can (D1)** **Lib ful (D1)**	5 / 267	**Ery naj (D1)** Isc ele (D2) Ena cya (D2) Pla pen (D2)	Cro ery
Neumühler See (21, 2013-2020)	219 / 28	2101	26	9 / 187	**Ana par (D1)** Aes gra (D2) Aes mix (D2) Aes imp (D2) Bra pra (D2)	8 / 285	**Lib ful (D1)** **Ort can (D1)** Sym str (D2)	9 / 1629	**Ena cya (D1)** Coe pue (D2)	Cro ery

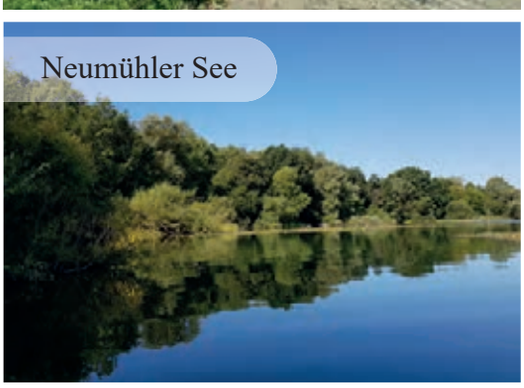
Tab. 3b: Haupt- (Dominanzstufen D1-eudominant: 32-100 % und D2-dominant:10-31,9 % rel. Individuendominanz) und seltene oder streng geschützte Begleitarten (Dominanzstufen kleiner 3,1 % rel. Indiviuendominanz) der an Schweriner Seen (Haupt- und Nebengewässer) von 2013 bis 2021 kartierten Libellenarten. Die hier verwendeten Kurznamen sind in den folgenden Tab. 2 und 4 mit den dazugehörigen vollständigen wissenschaftlichen Namen aufgeschlüsselt.

Tab. 4: Begleitarten (Libellenarten mit relativ niedrigen Indiviuendominanzwerten) in Schweriner Seen und ihren Nebengewässern. Reproduktion: B-wahrscheinlich, C-sicher.

Libellenart	**Kurz**	**Repro-duktion**	**Gewässer**	**selten**	**streng geschützt**
Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)	Cro ery	B, C	Schweriner Innensee, Neumühler See, Große Karausche, Oberer Ostorfer See, Lankower See, Grimke See	6x	
Epitheca bimaculata (Charpentier, 1825)	Epi bim	C	Große Karausche	1x	
Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)	Leu cau	B	Große Karausche, Kreidestiche Wickendorfer Moor, Bucht Insel Kaninchenwerder		3x
Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)	Leu pec	B	Große Karausche, Grimke See , Bucht Insel Kaninchenwerder, Schelfvoigtsteich Schelfwerder		4x

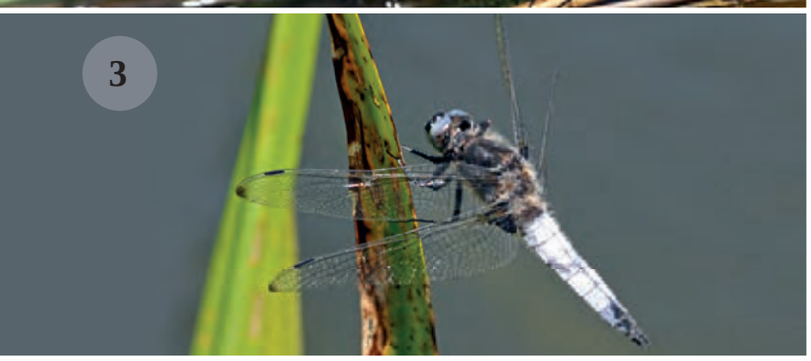
Kleine Königslibellen *Anax parthenope* (Selys, 1839) bei der Paarung, Schweriner Innensee.

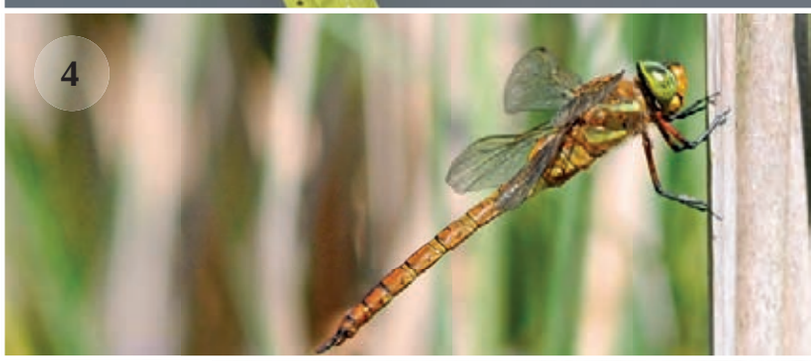
Anschrift des Verfassers
Dr. Hauke Behr
Herrengrabenweg 57
D-19061 Schwerin
E-Mail: hauke-behr@web.de

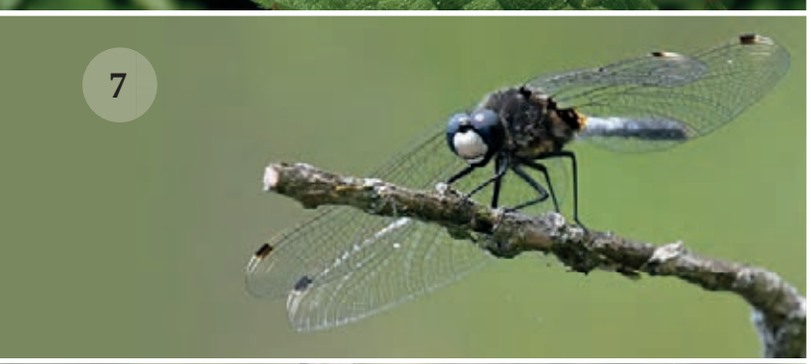


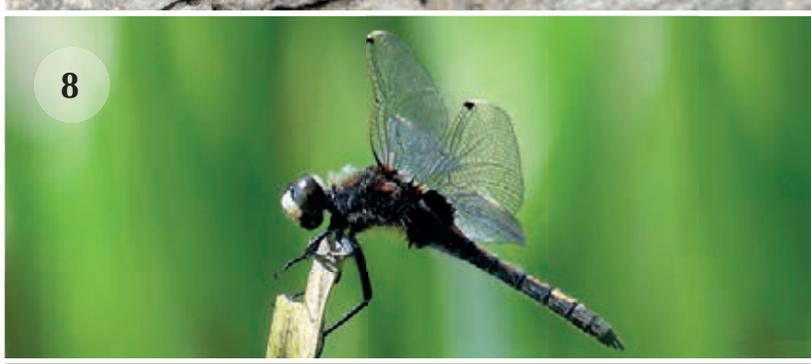
Zum Beitrag: BEHR, H.: Notizen zur Libellenfauna (2013-2021) einiger Seeufer im Stadtgebiet Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern) (Odonata) (Fotos vom Autor). Fotos einiger in Schwerin kartierter Uferabschnitte mesotropher Hauptseen und deren Nebengewässern.

Zum Beitrag: BEHR, H.: Notizen zur Libellenfauna (2013-2021) einiger Seeufer im Stadtgebiet Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern) (Odonata) (Fotos vom Autor).
Einige dominante Libellenarten an Schweriner See-Ufern: 1- Kleine Königslibelle, 2- Großer Blaupfeil, 3- Spitzenfleck, 4- Keilfleck-Mosaikjungfer, 5- Gemeine Becherjungfer, 6- Gemeine Keiljungfer,
und relativ seltene Libellenarten: 7- Zierliche Moosjungfer, 8- Große Moosjungfer, 9- Zweifleck, 10- Feuerlibelle.









ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Virgo - Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Behr Hauke

Artikel/Article: Notizen zur Libellenfauna (2013-2021) einiger Seeufer im Stadtgebiet Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern) (Odonata) 3-10