

Zur aktuellen Verbreitung der in Fließgewässer siedelnden Libellenarten in der Umgebung von Altenburg mit besonderer Berücksichtigung von Pleiße und deren Nebengewässern (Insecta: Odonata)

Mit 12 Abbildungen und 4 Tabellen

JENS KIPPING

Die Arbeit ist Herrn Egon Jungmann aus Altenburg, dem Wegbereiter der Libellenkunde im Altenburger Land, gewidmet.

Abstract

KIPPING, J.: The recent distribution of lotic dragonfly species in the surrounding of Altenburg with special account on the Pleiße River and its tributaries (Insecta: Odonata)

Along the Pleiße River and its tributaries in the Altenburger Land district and adjacent areas all members of the Odonata families Gomphidae and Calopterygidae were not known to occur or extinct since the 1960th. Pollution with industrial and urban waste water was probably the main reason for decline and extinction of these species. With the regional collapse of water polluting industry in the river catchment and increasing efforts in water purification after 1990 the situation turned to the better and from this time onwards some of the species resettled formerly abandonend river stretches. The paper presented here gives an up to date overview about the recent distribution of *Gomphus pulchellus*, *G. vulgatissimus*, *Ophiogomphus cecilia* and the Calopterygid species *Calopteryx splendens* and *C. virgo* in the region. Some of the mentioned species are nowadays widely distributed and locally common. In Germany the lentic *Gomphus pulchellus* has its easternmost occurrence near Altenburg.

Key words: Dragonflies, Odonata, Gomphidae, Calopterygidae, Pleiße, Wyhra, Sprotte, distribution, Thuringia, Saxony

Kurzfassung

In den Flussabschnitten von Pleiße und Nebengewässern im Landkreis Altenburger Land und angrenzender Gebiete galten die Arten der Flussjungfern (Gomphidae) ab den 1960er Jahren als ausgestorben oder Vorkommen waren bis dahin nicht bekannt. Eine ähnliche Situation traf für die beiden Arten der Prachtlibellen (Calopterygidae) zu, die in der gleichen Zeit in ihrem Bestand stark zurückgingen und in kleine Nebenbäche zurückgedrängt wurden. Die hohe Abwasserbelastung, vor allem durch Industrieabwässer, kann als Hauptursache für das Verschwinden der Arten angenommen werden. Ab Mitte der 1990er Jahre setzte mit der sich wieder

verbessernden Wasserqualität eine erstaunlich schnelle Wiederbesiedlung der genannten Flusssysteme ein. Die Arbeit stellt den derzeitigen Kenntnisstand der Verbreitung der Westlichen Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*), der Gemeinen Keiljungfer (*G. vulgatissimus*), der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sowie der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und der Blauflügel-Prachtlibelle (*C. virgo*) in der Region vor. Manche der vier Arten sind heute schon wieder in einigen Flussabschnitten häufig und im Gebiet weit verbreitet, was die deutlich verbesserte Wasserqualität der Pleiße widerspiegelt. Die Stillwasserart Westliche Keiljungfer besitzt im Landkreis ihren am weitesten im Osten liegenden Fundort in Deutschland.

Schlüsselwörter: Libellen, Odonata, Gomphidae, Calopterygidae, Pleiße, Wyhra, Sprotte, Verbreitung, Ostthüringen, Nordwest-Sachsen

1 Einleitung

Libellen spielen eine herausragende Rolle als Indikatororganismen zur ökologischen Beurteilung von Süßwasserlebensräumen (CLAUSNITZER & JÖDICKE 2004). Neben weit verbreiteten und häufigen Generalisten existieren zahlreiche Arten, welche durch Spezialisierung auf bestimmte Gewässerlebensräume und ihre Sensitivität gegenüber Habitatveränderungen zur Qualitätsbeurteilung von Gewässern herangezogen werden können. Eine relativ gut abgrenzbare Gilde der Libellen sind die Bewohner von Fließgewässern, also Arten deren Larven sich an das Leben in fließenden Gewässern angepasst haben. Dabei spielen als ökologische Faktoren die Fließgeschwindigkeit, der Jahrestemperaturgang, der Sauerstoffgehalt, die Abwasserbelastung des Wassers, die Substratbeschaffenheit des Bodengrundes und das Vorhandensein von Strukturen im und am Wasser eine Rolle. Demzufolge vielfältig sind die unterschiedlichen Gefährdungen, denen die an Flüssen und Bächen siedelnden Libellen ausgesetzt sind – strukturelle Veränderungen durch Gewässerverbau, Kanalisierung, Anstau, Uferbefestigung, Sohlräumungen, Einleitung von Industrie- und Haushaltsabwässern, etc. (SUHLING & MÜLLER 1996).

Während der letzten Jahre und bis heute anhaltend geschehen in Mitteldeutschland und auch im Altenburger Umland deutliche Veränderungen in der Zusammensetzung der Libellenfauna, wobei zwei Trends unterschieden werden können.

Einerseits dringen bisher nur aus dem Mittelmeerraum und Südeuropa bekannte Libellenarten nach Norden vor und bereichern die mitteleuropäische Fauna. Im Landkreis Altenburg sind die folgenden Arten neu aufgetreten und haben sich mittlerweile mehr oder weniger etabliert: das Kleine Granatauge (*Erythromma viridulum*), die Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*), die Keilflecklibelle (*Aeshna isocetes*), die Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) und die Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) (vgl. KIPPING 1997). Von der Schabrackenlibelle (*Anax ephippiger*) liegt nur eine sporadische Beobachtung vor (KIPPING 1995). Von all den genannten Arten gibt es aus der Vergangenheit keine Hinweise auf ein Auftreten im Gebiet. Die Veränderungen im Altenburger Raum ordnen sich ein in einen generellen Trend in Mitteleuropa, dessen Ursachen höchstwahrscheinlich in langfristigen klimatischen Veränderungen zu suchen sind (vgl. OTT 2008).

Ein weiterer und in der hier vorliegenden Arbeit interessierender Trend zeichnet sich entlang der Fließgewässer ab, die Wieder- oder Neubesiedlung der Flüsse und Bäche durch eine fließgewässertypische Libellenzönose. Dabei muss bei einigen Arten unklar bleiben, ob sie ehemals an Pleiße und ihren Zuflüssen vorkamen oder nicht. Für manche der Flussjungfern

kann angenommen werden, dass sie früher die Flüsse der Region besiedelten und nur übersehen wurden. Für die Prachtlibellen ist das frühere Vorkommen belegt. Für den ehemaligen Kreis Altenburg und benachbarte Regionen hat der Altenburger Entomologe Egon Jungmann Zusammenstellungen der Libellenfauna vorgelegt (JUNGMANN 1973, 1993). Weitere Publikationen behandeln die Libellen ausgewählter Gebiete der Bergbaufolgelandschaft (JUNGMANN & SYKORA 1990, 1993). In allen genannten Arbeiten über das Altenburger Land sind keine Hinweise auf das Vorkommen von Flussjungfern (Gomphidae) enthalten. Auch spätere kleinere Arbeiten über die Libellen des Kreisgebietes enthalten keine Funde von Arten der Flussjungfern (ARNOLD 1993, KIPPING 1993). In der Sammlung des Naturkundlichen Museums Mauritianum Altenburg finden sich ebenfalls keine Belegtiere aus dieser Familie aus dem Landkreis und Umgebung. Bei den beiden Arten der Prachtlibellen (Calopterygidae) ist durch Jungmann ein deutlicher Bestandsrückgang in der Region seit den 1960er Jahren dokumentiert, demzufolge finden sich auch in den Sammlungen nur Belegtiere von vor 1969, von der Pleiße letztmalig von 1960.

In weiten Teilen Ostdeutschlands gehörten bis in die Mitte der 1990er Jahre die Fließgewässerlibellen neben anderen in Bächen und Flüssen siedelnden Organismengruppen zu den Sorgenkindern des Naturschutzes. Ganze Flusssysteme waren frei von Libellenarten, was überwiegend der hohen Belastung mit organischen und anorganischen Abwässern geschuldet war. Der Flusslauf der Pleiße unterlag einer extrem hohen Belastung mit Industrieabwässern der Textilindustrie im Oberlauf bis in den Altenburger Raum hinein. Im Südraum Leipzigs leitete die chemische Braunkohleveredlung hochbelastete, u.a. phenolhaltige Abwässer ein. Hinzu kam die Abwasserfracht der Haushalte. In den Nebenflüssen wie Sprotte und Wyhra war eine hohe Belastung mit ungeklärten Haushaltsabwässern für eine biologische Verarmung verantwortlich. Nach der politischen Wende besserte sich die Wasserqualität der Flüsse und Bäche rapide, was der Schließung veralteter Industriebetriebe als auch der verbesserten Abwasserreinigung in Industrie und den Kommunen zu verdanken war. Heute weist die Pleiße in großen Teilen wieder eine mäßige bis gute Gewässergüte auf. Beispielsweise hat sich nach den vorliegenden Daten der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG in litt.) die Gewässergüte der Pleiße bei Gößnitz von III-IV (schlecht) im Jahr 1993 auf II (gut) im Jahr 2009 verbessert. An der Pleiße bei Windischleuba erfolgte die Besserung von II-III (mäßig) im Jahr 1995 auf II (gut) im Jahr 2003. An der Sprotte bei Schmölln fand die drastischste Verbesserung von Güteklasse IV (schlecht) im Jahr 1993 auf II (gut) im Jahr 2009 statt. Diese Verbesserung der Wasserqualität der Flüsse und Bäche in der Region hat Folgen für die darin lebenden Tiergruppen, u.a. auch für die Libellenfauna.

Die vorliegende Arbeit gibt einen aktuellen Überblick über die aktuelle Verbreitung der Flussjungfern und Prachtlibellen im Pleißeinzugsgebiet in der Altenburger Umgebung und im Südraum Leipzig.

2 Methoden

Die für die Entwicklung der Arten in Frage kommenden Fließgewässer in der Region wurden in den vergangenen Jahren während der Emergenz und Flugzeit der Libellen entweder am Ufer abgegangen oder per Paddelboot befahren. Dabei wurden die Libellen mittels Fernglas erfasst und ggf. im Zweifelsfall gefangen und anschließend freigelassen. Punktuell wurden ausgewählte Flussabschnitte, Brücken, Wehre oder ähnliche wasser-nahe Bauwerke auf das Vorhandensein von Exuvien kontrolliert. Fundorte (siehe Tab. 1 bis 4) wurden mittels

GPS markiert und die Daten in eine Datenbank eingespeist. Aufgesammelte Exuvien befinden sich in der Sammlung des Naturkundlichen Museums Mauritianum Altenburg. Bei einigen Nachweisen handelt es sich um Funde von Dritten, welche dem Autor bzw. dem Mauritianum gemeldet wurden. Alle Funddaten werden für das LINFOS Datensystem der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie bereitgestellt.

Der Flusslauf der Wyhra im angrenzenden Kohrener Land (Sachsen) wurde überwiegend im Rahmen der faunistischen Ersterfassungen bei der Bearbeitung des Managementplanes für das SCI 230 "Wyhraue und Frohburger Streitwald" bearbeitet (TRIOPS 2011).

3 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Arten der Flussjungfern (Gomphidae) und Prachtlibellen (Calopterygidae) aufgeführt, von denen Nachweise aus Pleiße und Nebengewässern des Altenburger Umlandes und dem Südraum Leipzig vorliegen. Die Aufstellung beschränkt sich bewußt auf das Einzugsgebiet der Pleiße nordwärts bis Leipzig, nur in wenigen Fällen werden Nachweise von der Schnauder im Lkr. Altenburger Land mit genannt. Im Allgemeinen werden hier aber die Funde an der Weißen Elster selbst weggelassen. In den Karten sind Funde von der Weißen Elster deshalb konsequent nicht eingezeichnet. Da der Fokus der Arbeit auf der Altenburger Region liegen soll, wird in den Karten, um die Übersichtlichkeit zu verbessern, der Unterlauf der Pleiße im Umfeld der Stadt Leipzig weggelassen, in den Tabellen werden diese Funde jedoch mit aufgelistet. In den Tabellen erfolgt eine Trennung nach Flüssen, die Nachweise sind nach dem Funddatum sortiert. Auf die Angabe von Koordinaten wird wegen der besseren Lesbarkeit verzichtet, die Rohdaten liegen am Naturkundlichen Museum Mauritianum Altenburg in einer Datenbank vor.

Westliche Keiljungfer - *Gomphus pulchellus* SÉLYS, 1840

Die Westliche Keiljungfer ist anders als ihre Verwandten ein Besiedler der Stillgewässer. Flüsse werden zwar auch besiedelt, aber in geringerer Dichte. Oft werden klare, vegetationsarme Baggerseen, Kiesgruben, Staueeen und Altwasser mit kiesigem Grund bewohnt (STERNBERG et al. 2000). Wie der Name andeutet, ist diese Art im Westen Europas verbreitet. Die ehemalige Verbreitungsgrenze am Rhein hat sich aufgelöst und die Art dringt langsam und stetig in Richtung Osten vor.

In Thüringen gelangen ab 1994 verstreute Funde in Westthüringen (MEY 1997) und im Jahr 2001 gelang der erste Reproduktionsnachweis (REUM 2003, ZIMMERMANN et al. 2005). Nach Informationen von F. Petzold (mdl.) hält der positive Trend an und die Anzahl der Fundpunkte in Thüringen nahm in den letzten Jahren weiter zu.

Am 28.04.2009 fand Herr S. Schliemann (Gesellschaft für Ökologie und Landschaftsplanung Weida) während der Bearbeitung eines faunistischen Fachgutachtens am Tagebaurestloch nördlich Bocka zufällig eine Exuvie der Art (siehe Karte in Abb. 3). Die Exuvie wurde später durch die Herren F. Petzold und W. Zimmermann überprüft und die Artzugehörigkeit konnte bestätigt werden. Bei dem Gewässer handelt es sich um einen alten, ca. 3,5 ha großen Restsee einer alten Braunkohlengrube. Das Gewässer ist von angepflanztem Laubwald umstanden und wird als Angel- und Badegewässer genutzt. Das Substrat ist sandig-kiesig und die Nährstoffverhältnisse oligo- bis mesotroph.

Der Fund ist der Erstnachweis der Art für den Landkreis Altenburger Land. Bisher erfolgte keine weitere Kontrolle an dem eingezäunten und sonst nicht zugänglichen Gewässer. Der Fund bei Bocka ist gleichzeitig der derzeit östlichste in Deutschland, vielleicht sogar der östlichste Vorposten der bekannten Verbreitung der Art überhaupt. Der Erstnachweis für das benachbarte Bundesland Sachsen, wo die Art bisher nicht bekannt ist (vgl. BROCKHAUS & FISCHER 2005), ist daher wohl auch am ehesten an einem der zahlreichen Bergbaufolgegewässer im Südraum Leipzig zu erwarten.

Gemeine Keiljungfer – *Gomphus vulgatissimus* (LINNAEUS, 1758)

Die Gemeine Keiljungfer (Abb. 1 und 2) ist ein Besiedler der Mittelläufe von Flüssen, kommt aber auch bis in deren Oberläufe vor. Sie bewohnt aber ausnahmsweise auch Brandungsufer von Seen und Kiesgruben (SUHLING & MÜLLER 1996, WEIHRACH 1998). Wie die anderen Gomphiden und Fließgewässerlibellen erlebte die Art während der vergangenen zwei Jahrzehnte in ganz Deutschland, vor allem in den ehemals sehr stark abwasserbelasteten Fließgewässersystemen Ostdeutschlands, eine stark positive Bestandsentwicklung.

Aufgrund der sich verbessernden Wasserqualität werden heute sogar anthropogen sehr überprägte oder gar künstliche Gewässer von der Art besiedelt. Beispiele sind der Mittellandkanal in Sachsen-Anhalt (MÜLLER & STEGLICH 2001) oder die neuverlegte und sehr strukturarme Neue Luppe im Leipziger Auwald (eigene Beobachtungen).

Im Leipziger Raum war die Gemeine Keiljungfer bis zu den großen Veränderungen der Flüsse infolge von Industrialisierung und Bergbau sicherlich eine verbreitete Art. Nach ARNOLD (2000) wurde sie im Zeitraum von 1884 bis 1945 aus noch sechs Quadranten des Regierungsbezirkes Leipzig nachgewiesen. Der letzte Nachweis erfolgte 1934 in Groitzsch und von da an galt sie als ausgestorben (ARNOLD 2000). Die nächstgelegenen Reliktvorkommen überdauerten offenbar im Gebiet der Dübener Heide bei Wittenberg (JAKOBS 1992).

In Thüringen war *G. vulgatissimus* zwischenzeitlich ausgestorben (ZIMMERMANN & MEY 1993), die letzten Nachweise stammen aus dem Saaletal bei Jena (ZIMMERMANN 1985). Noch Mitte der 1990er Jahre konnten dort trotz Suche keine Tiere der Art mehr gefunden werden (REINHARDT 1995). Erst im Jahr 2001 gelang PETZOLD (2002) der Neunachweis der Art für Thüringen mit einem Larvenfund im Saaletal nördlich von Jena. Seitdem hat dort eine merkliche Bestandszunahme stattgefunden (PETZOLD 2010).

In der Altenburger Region und aus der hiesigen Pleiße sind keine historischen Funde der Art belegt und auch die o.a. Literatur nennt keine Funde. Im Jahr 2003 gelang die erste Beobachtung eines Individuums an der Pleiße bei den Haselbacher Teichen. Heute hat die Gemeine Keiljungfer im Altenburger Land die Pleiße und offenbar auch Nebengewässer sowie die Schnauder besiedelt. Die Karte in Abb. 3 suggeriert, dass die Art seltener als die Grüne Keiljungfer sei (vgl. Abb. 4), für die wesentlich mehr Fundpunkte vorliegen. Dabei dürfte es sich allerdings um ein Erfassungsdefizit handeln. Die früh im Jahr schlüpfende Gemeine Keiljungfer (ab Ende April) ist bei den meist in den frühen Sommermonaten stattfindenden Erfassungsbegehungen schlichtweg unterrepräsentiert. Oft hatten im Frühsommer durchlaufende Hochwässer und Starkniederschläge die Exuvien schon weggespült. Der Schwerpunkt der neuesten Erfassungen in den Jahren 2009 bis 2011 hatte auf der Kartierung der später fliegenden Grünen Keiljungfer gelegen, was zu Lasten der Nachweisdichte von *G. vulgatissimus* ging. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass *G. vulgatissimus* in der Realität ebenso weit verbreitet und mindestens so häufig wie *Ophiogomphus cecilia* ist.



Abb. 1: Ein Weibchen der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*).



Abb. 2: Die Exuvien der drei Flussjungfern sind im Gelände schon gut zu unterscheiden. Von links *Gomphus flavipes*, *Gomphus vulgatissimus* und *Ophiogomphus cecilia*.

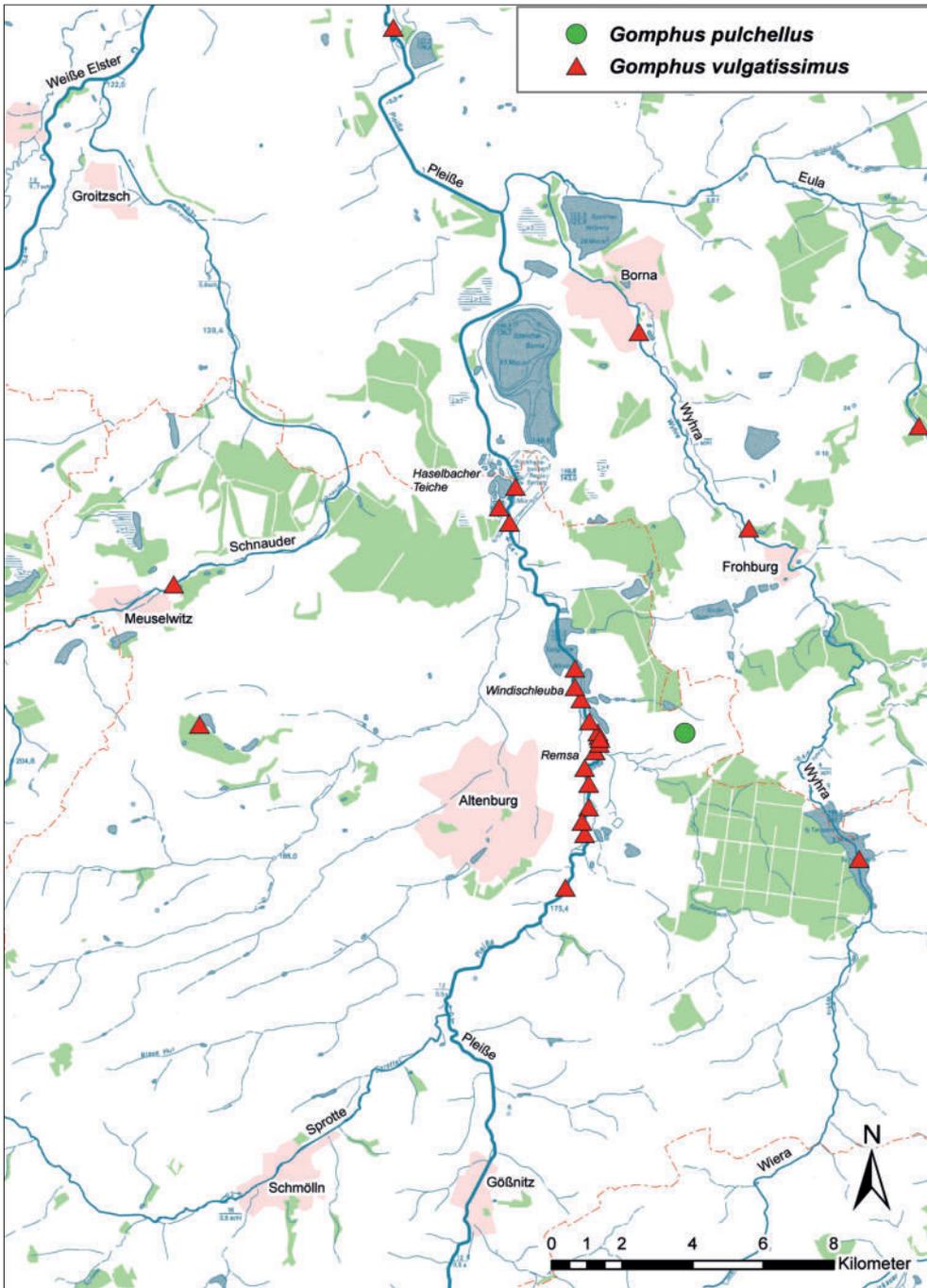


Abb. 3: Fundorte der Westlichen und der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*, *G. vulgatissimus*).

Tab. 1: Nachweise der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)

| Datum | Ortsbezeichnung | Beobachter | Anzahl |
|--------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| | Pleiße, Altenburger Land | | |
| 15.06.2003 | Pleiße bei Haselbacher Teichen, Höhe Großer See | J. Kipping | 1 Imago |
| 29.04.2010 | Pleiße bei Remsa, an Pleißewiesen Remsa-Windischleuba | J. Kipping | 1 Exuvie |
| 08.05.2010 | Pleiße bei Windischleuba, nahe Insel Mühlgraben | J. Kipping | 1 Jungtier |
| 29.05.2010 | Pleiße bei Remsa, am zweiten Mäander | J. Kipping | 1 Jungtier |
| 08.06.2010 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 1 Imago |
| 08.06.2010 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 1 Exuvien |
| 08.06.2010 | Pleiße, nördlich der Brücke Serbitz und Mündung Gerstenbach | J. Kipping | 1 Imago |
| 18.06.2010 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 1 Imago |
| 02.05.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 3 Exuvien |
| 06.05.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 7 Exuvien |
| 10.05.2011 | Pleiße bei Windischleuba, südlich der Straßenbrücke B7 | J. Kipping | 20 Exuvien |
| 12.05.2011 | Pleiße zwischen Windischleuba und Mühle Schelchwitz | J. Kipping | 110 Exuvien |
| 25.05.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 11 Exuvien |
| 07.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 1 Exuvie, 1 Imago |
| 10.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 2 Exuvien, 1 Imago |
| 14.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 1 Exuvie |
| 17.06.2011 | Pleiße bei Remsa, am 1. Mäander nördlich der Brücke | J. Kipping | 2 Exuvien |
| 17.06.2011 | Pleiße bei Remsa, nördl. Brücke an Mündung Mühlgraben | J. Kipping | 2 Exuvien |
| | Pleiße, Leipziger Land | | |
| 05.05.2005 | Pleißewiese bei Rötha | KLAUS & KAISER (2006) | 1 Imago |
| 16.05.2005 | Pleißewiese bei Rötha | KLAUS & KAISER (2006) | 1 Imago |
| 28.05.2009 | Cospudener See, Landschaftspark Nord, Verbindungskanal | J. Kipping | 2 Exuvien |
| 31.05.2009 | Leipzig, Pleiße im südlichen Auwald südlich Connewitzer Wehr | J. Kipping | 1 Imago |
| 24.06.2009 | Leipzig, südlicher Auwald, Floßgraben bei Weißer Brücke | J. Kipping | 1 Exuvie |
| 05.06.2010 | Pleiße bei Gaschwitz | J. Kipping | 2 Imagines |
| 26.07.2011 | Leipzig, südlicher Auwald, Floßgraben bei Weißer Brücke | J. Kipping | 5 Exuvien |
| 26.07.2011 | Mühlpleiße in Leipzig nahe Mündung in die Pleiße | J. Kipping | 1 Exuvie |
| 26.07.2011 | Pleiße in Leipzig an Brücke Koburger Straße | J. Kipping | 4 Exuvien |
| 17.07.2012 | Pleiße südlich Connewitzer Wehr | J. Kipping | 1 Exuvie |
| | Eula | | |
| 19.05.2012 | Eula bei NSG Prießnitz | D. Klaus | 1 Imago |
| | Landkreis Altenburger Land | | |
| 20.05.2004 | NSG Restloch Zechau, am Dreieckstümpel | F. Leo | 1 Imago |
| 15.07.2004 | NSG Restloch Zechau | J. Kipping | 1 Imago |
| 25.05.2009 | Meuselwitz, Schnauder nahe Kläranlage | J. Kipping | 1 Jungtier |
| 18.06.2010 | Haselbacher Teiche, Nobitzer See am Einlauf Gerstenbach | J. Kipping | 1 Larve |
| 12.07.2010 | NSG Restloch Zechau | J. Kipping | 1 Imago |

Grüne Keiljungfer - *Ophiogomphus cecilia* (FOURCROY, 1785)

Ophiogomphus cecilia (Abb. 4 und 2) ist in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt. Die Grüne Keiljungfer ist eine nicht wirklich rheophile Fließwasserart, neben Bachläufen der Mittelgebirge geht sie im Tiefland bis in das Potamal und kann dort große Abundanzen entwickeln. In Mitteldeutschland war sie bis in die 1990er Jahre hinein in weiten Teilen ausgestorben, gleiches gilt für große Teile Europas. Seit Mitte der 1990er Jahre vollzog sie eine Wiederbesiedlung ganzer Einzugsgebiete und sie kommt heute in Ostdeutschland wieder in allen großen Strömen und vielen Flusssystemen vor. In Flüssen wie Elbe und Oder ist sie heute eine der häufigsten Großlibellenarten (SUHLING & MÜLLER 1996, BROCKHAUS 2005). In der Roten Liste der Libellen Sachsens wurde sie z.B. von der Kategorie „Vom Aussterben bedroht“ (ARNOLD et al. 1994) nach „Gefährdet“ (GÜNTHER et al. 2006) zurückgestuft. In Thüringen wurde die Art bei den zwei Neufassungen von der Kategorie „Vom Aussterben bedroht“ nach „Stark gefährdet“ zurückgestuft (ZIMMERMANN & MEY 1993, ZIMMERMANN 2001, PETZOLD & ZIMMERMANN 2011). In der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt ist sie noch in der Kategorie „Stark gefährdet“ gelistet (MÜLLER 2004). Allerdings verzeichnete gerade das Land Sachsen-Anhalt eine sehr frühe und nach wie vor anhaltende positive Bestandsentwicklung der Art, insbesondere ausgehend von der Elbe (MÜLLER & STEGLICH 2001, STEGLICH & MÜLLER 2001). Von hier aus hat sie später die Elbe bis in den Raum Dresden hinauf besiedelt (PHOENIX et al. 2001). Der Elblauf ist heute in Sachsen in den meisten Abschnitten von der Grünen Keiljungfer besiedelt (eigene Beobachtungen).

Nach den großen Strömen wie Elbe und Oder wurden in Ostdeutschland die kleineren Flüsse und Nebenbäche besiedelt. Aktuell erscheint die Art in Gebieten, aus denen keine historischen Nachweise vorliegen. Etwa im Südraum von Leipzig, im Leipziger Stadtgebiet, wo die Art heute regelmäßig reproduziert (eigene Beobachtung), frühere Vorkommen aber nicht bekannt sind.

In Thüringen lebt die Grüne Keiljungfer in der Föritzau an der Grenze zu Bayern, an der Unstrut und an der Saale (ZIMMERMANN et al. 2005). An der Saale bei Jena ist seit Anfang der 2000er Jahre eine stetige Zunahme der Beobachtungen und Exuvienfunde zu verzeichnen (PETZOLD 2010).

Aus dem Landkreis Altenburger Land und von der Pleiße liegen keine historischen Funde der Art vor. Für das Altenburger Land stellt der Fund eines Einzeltieres an der Pleiße bei Mockern den ersten Nachweis der Art überhaupt dar. Aus den in Tabelle 2 aufgeführten Nachweisen und der Karte in Abbildung 6 wird ersichtlich, dass die Grüne Keiljungfer die Pleiße im Betrachtungsraum von Gößnitz bis zur Mündung im Stadtgebiet von Leipzig fast durchgängig besiedelt hat. Selbst an relativ strukturarmen Abschnitten der Pleiße, etwa im Bereich Regis-Breitungen und Deutzen, kann sie vereinzelt angetroffen werden. Hohe Schlupf- und Imaginesdichten werden jedoch nur in den naturnahen Pleißeabschnitten etwa entlang der Pleißewiesen Remsa-Windischleuba (Abb. 5) oder an den Haselbacher Teichen erreicht. Gleiches trifft vermutlich für die Wyhra zu, auch hier ist die Art nahezu überall präsent, fehlt lediglich in stark beschatteten oder stark verbauten Gewässerbereichen.



Abb. 4: Ein Männchen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in der Ufervegetation der Pleiße.



Abb. 5: Pleiße bei Remsa mit Schlupfort von *Ophiogomphus cecilia*.

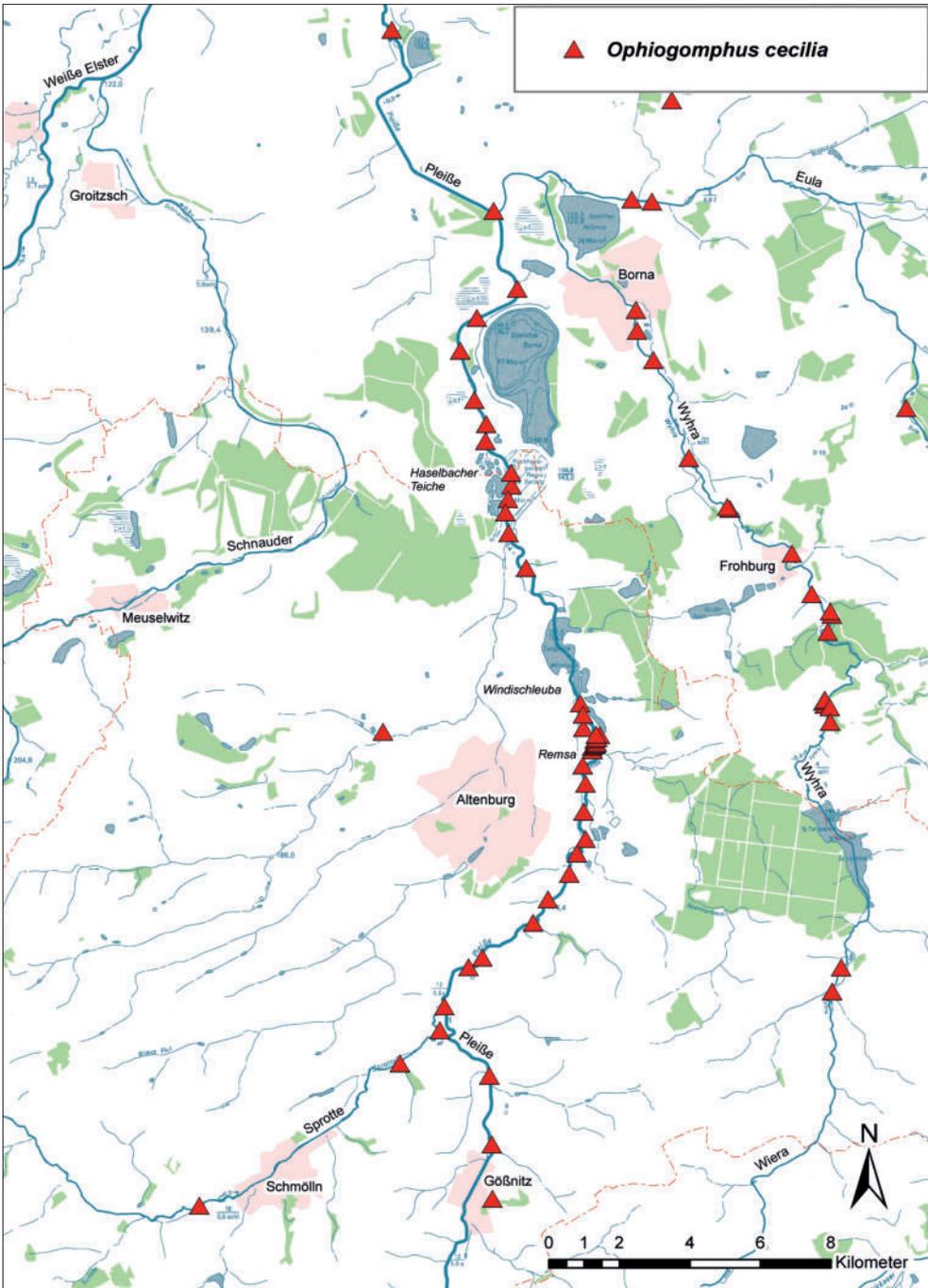


Abb. 6: Fundorte der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*).

Tab. 2: Nachweise der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*).

| Datum | Ortsbezeichnung | Beobachter | Anzahl |
|--------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| | Pleiße, Altenburger Land | | |
| 15.08.2003 | Pleiße bei Mockern, Einlauf Gardschützer Mühlgraben | J. Kipping | 1 Imago |
| 15.07.2008 | Göbnitz, Freibad | P. Scheffel | 1 Imago |
| 06.08.2009 | Pleißewiesen Remsa | J. Kipping | 1 Imago |
| 06.08.2009 | Remsa, Pleiße an Brücke östlich Remsa | J. Kipping | 2 Imagines |
| 08.06.2010 | Remsa, Pleiße an Brücke östlich Remsa | J. Kipping | 8 Exuvien |
| 08.06.2010 | Pleiße an Brücke Serbitz | J. Kipping | 2 Exuvien, 1 Jungtier |
| 18.06.2010 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 3 Exuvien |
| 18.06.2010 | Pleiße in Treben, oberhalb Straßenbrücke B93 | J. Kipping | 1 Exuvie |
| 24.06.2010 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 16 Exuvien |
| 05.08.2010 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 6 Imagines |
| 07.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 1 Exuvie |
| 14.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 6 Exuvien, 2 x Emergenz |
| 15.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 4 Exuvien |
| 17.06.2011 | Paditz, Pleiße nördlich der alten Straßenbrücke | J. Kipping | 1 Exuvie |
| 17.06.2011 | Pleiße bei Remsa, am 1. Mäander nördl. Brücke | J. Kipping | 10 Exuvien |
| 17.06.2011 | Pleiße bei Remsa, an Pleißewiesen nördl. Brücke | J. Kipping | 10 Exuvien |
| 17.06.2011 | Pleiße bei Remsa, an Pleißewiesen zwischen B7 und Remsa | J. Kipping | 58 Exuvien |
| 17.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 31 Exuvien |
| 17.06.2011 | Pleiße bei Remsa, nördl. Brücke an Mündung Mühlgraben | J. Kipping | 5 Exuvien |
| 20.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 4 Exuvien |
| 25.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 11 Exuvien |
| 05.07.2011 | Pleiße an Haselbacher Teichen | J. Kipping | 8 Imagines |
| 03.08.2011 | Gardschütz, Pleiße an Brücke bei der Mühle Gardschütz | J. Kipping | 2 Imagines |
| 03.08.2011 | Mockern, Pleiße an der Straßenbrücke B 93 | J. Kipping | 1 Imago |
| 03.08.2011 | Mockern, Pleiße an der Brücke zur Funkenmühle | J. Kipping | 1 Imago |
| 03.08.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, 100 m Ufer südlich Brücke | J. Kipping | 5 Imagines |
| 03.08.2011 | Saara, Pleiße an der Straßenbrücke am Ort | J. Kipping | 3 Imagines |
| 03.08.2011 | Zürchau, Pleiße an der Straßenbrücke am Ort | J. Kipping | 1 Imago |
| 03.08.2011 | Göbnitz, Pleiße an Straßenbrücke bei Klärwerk | J. Kipping | 2 Imagines |
| | Pleiße, Leipziger Land | | |
| 31.05.2009 | Leipzig, Pleiße im südlichen Auwald, an Brücke Schleußiger Weg | J. Kipping | 1 Exuvie |
| 31.05.2009 | Leipzig, Pleiße im südlichen Auwald, südlich Connewitzer Wehr | J. Kipping | 1 Exuvie |
| 18.07.2010 | Rötha, Pleißeufer mit Hochstaudenflur | D. Klaus | 2 Imagines |
| 18.07.2010 | Tagebau Zwenkau, Südbereich, auf Weg | M. Held | 1 Imago |
| 01.08.2010 | Floßgraben im südl. Leipziger Auwald | J. Kipping | 1 Imago |
| 01.08.2010 | Pleiße im südl. Leipziger Auwald, an Mündung Floßgraben | J. Kipping | 1 Imago |
| 06.07.2011 | Regis-Breitungen, Pleiße in Höhe Stadion | J. Kipping | 2 Imagines |
| 06.07.2011 | Regis-Breitungen, Pleiße am Sportstadion | J. Kipping | 4 Imagines |
| 06.07.2011 | Regis-Breitungen, Pleiße an der JVA | J. Kipping | 3 Imagines |

Tab. 2: Fortsetzung

| | | | |
|------------|---------------------------------------------------------|------------|------------|
| 06.07.2011 | Deutzen, Pleiße unterhalb Straßenbrücke im Ort | J. Kipping | 2 Imagines |
| 06.07.2011 | Lobstädt, Pleiße bei Lobstädter Lachen | J. Kipping | 5 Imagines |
| 26.07.2011 | Mühlpleiße in Leipzig nahe Mündung in die Pleiße | J. Kipping | 2 Exuvien |
| 26.07.2011 | Pleiße am Ratsholz Connewitz | J. Kipping | 1 Imago |
| 26.07.2011 | Pleiße an der Brücke Neue Linie am Wildpark Connewitz | J. Kipping | 1 Imago |
| 26.07.2011 | Pleiße im südl. Leipziger Auwald, an Mündung Floßgraben | J. Kipping | 2 Imagines |
| 26.07.2011 | Pleiße bei Schleuse Connewitz | J. Kipping | 1 Imago |
| 26.07.2011 | Pleiße in Leipzig an Brücke Koburger Straße | J. Kipping | 2 Exuvien |
| 26.07.2011 | Pleiße nördlich des Wildpark Connewitz | J. Kipping | 2 Imagines |
| | Wiera/Wyhra | | |
| 07.08.2008 | Wyhra bei Benndorf, südöstlich Straßenbrücke | J. Kipping | 3 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra bei Neukirchen, an Straßenbrücke Richtung Wyhra | J. Kipping | 2 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra bei Straßenbrücke nördlich Streitwald | J. Kipping | 2 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra bei Streitwald, nahe Teichanlage | J. Kipping | 2 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Benndorf, nordwestlich Straßenbrücke | J. Kipping | 1 Imago |
| 07.08.2008 | Wyhra in Frohburg an Straßenbrücke nahe Markt | J. Kipping | 2 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Gnandstein, an Straße Richtung Wüstenhain | J. Kipping | 3 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Gnandstein, bei Fußgängerbrücke | J. Kipping | 1 Imago |
| 07.08.2008 | Wyhra in Gnandstein, nördlich Straßenbrücke | J. Kipping | 2 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Gnandstein, südlich Straßenbrücke | J. Kipping | 4 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Streitwald, an Furt im Ort | J. Kipping | 2 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Streitwald, nördlich Furt | J. Kipping | 1 Imago |
| 07.08.2008 | Wyhra südlich Gnandstein, an kleiner Brücke | J. Kipping | 1 Imago |
| 20.06.2010 | Wiera nördl. Frohnsdorf nahe Viadukt | J. Kipping | 1 Imago |
| 13.08.2011 | Wyhra südlich Borna | J. Kipping | 4 Imagines |
| | Eula | | |
| 20.09.2006 | Aschehalde Trages | J. Kipping | 1 Imago |
| 13.08.2011 | Eula bei Kesselshain | J. Kipping | 2 Imagines |
| 29.06.2012 | Eula am NSG Prießnitz | J. Kipping | 5 Imagines |
| | Sprotte | | |
| 10.08.2010 | Sprotte unterhalb Papiermühlenwehr bei Großstöbnitz | J. Kipping | 1 Imago |
| 10.08.2010 | Sprotte oberhalb Schmölln | J. Kipping | 3 Imagines |
| 11.08.2010 | Sprotte in Saara, an Straßenbrücke in Richtung Selleris | J. Kipping | 1 Exuvie |
| | Landkreis Altenburger Land | | |
| 06.06.2008 | Rositz, Bahndamm südlich Erlenbach | D. Klaus | 1 Imago |

Gebänderte Prachtlibelle - *Calopteryx splendens* (HARRIS, 1782)

Die Gebänderte Prachtlibelle (Abb. 7) bewohnt Bäche und Flüsse von der unteren Forellenregion bis zur Barbenregion, bevorzugt aber deutlich die Äschenregion. Gegenüber Abwasserbelastungen ist die tolerant (STERNBERG & BUCHWALD 1999). In Thüringen ist sie flächendeckend verbreitet und fehlt nur in den höheren Lagen des Thüringer Waldes (ZIMMERMANN et al. 2005). Aufgrund der positiven Bestandsentwicklung während der letzten Jahre wurde sie aus der Roten Liste Thüringens entlassen (ZIMMERMANN & MEY 1993, ZIMMERMANN 2001, PETZOLD & ZIMMERMANN 2011).

JUNGMANN (1973) fand die Art in den Jahren 1968 und 1969 in der Leina. Noch 1950 beobachtete er *C. splendens* an der Pleiße bei Paditz „in Mengen“, suchte aber dort von 1967-1970 vergeblich nach ihr. Die Sammlung des Mauritianum enthält einzelne Tiere: 1960- Pleiße bei Münsa; 1967- Leina; 1969- Leina.

Bis 1994 fehlen dann jegliche Nachweise aus dem Kreis Altenburg. Seit 1994 wurde auch der Altenburger Landkreis wieder langsam von der Art besiedelt. So tauchten in dem Jahr an der Pleiße bei Paditz und Münsa wieder einzelne Tiere auf. Die Zahl der Fundorte stieg nachfolgend stetig und nach und nach wurden alle Bach- und Flusseinzugsgebiete der Region wieder von der Art zurückerobert. Neben der Gemeinen Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) ist die Gebänderte Prachtlibelle heute die häufigste Libellenart an den Fließgewässern des Altenburger Landes. Einzelne Tiere streifen weitab ihrer Entwicklungsgewässer umher und tauchen dann auch an Stillgewässern selbst in Innenstädten auf. Auf der Karte in Abbildung 8 erkennbare Lücken in der Verbreitung können erfassungsbedingt sein. Die Oberläufe von Wiera und Sprotte sind von der Art sicher ebenfalls besiedelt.



Abb. 7: Ein Männchen der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*).

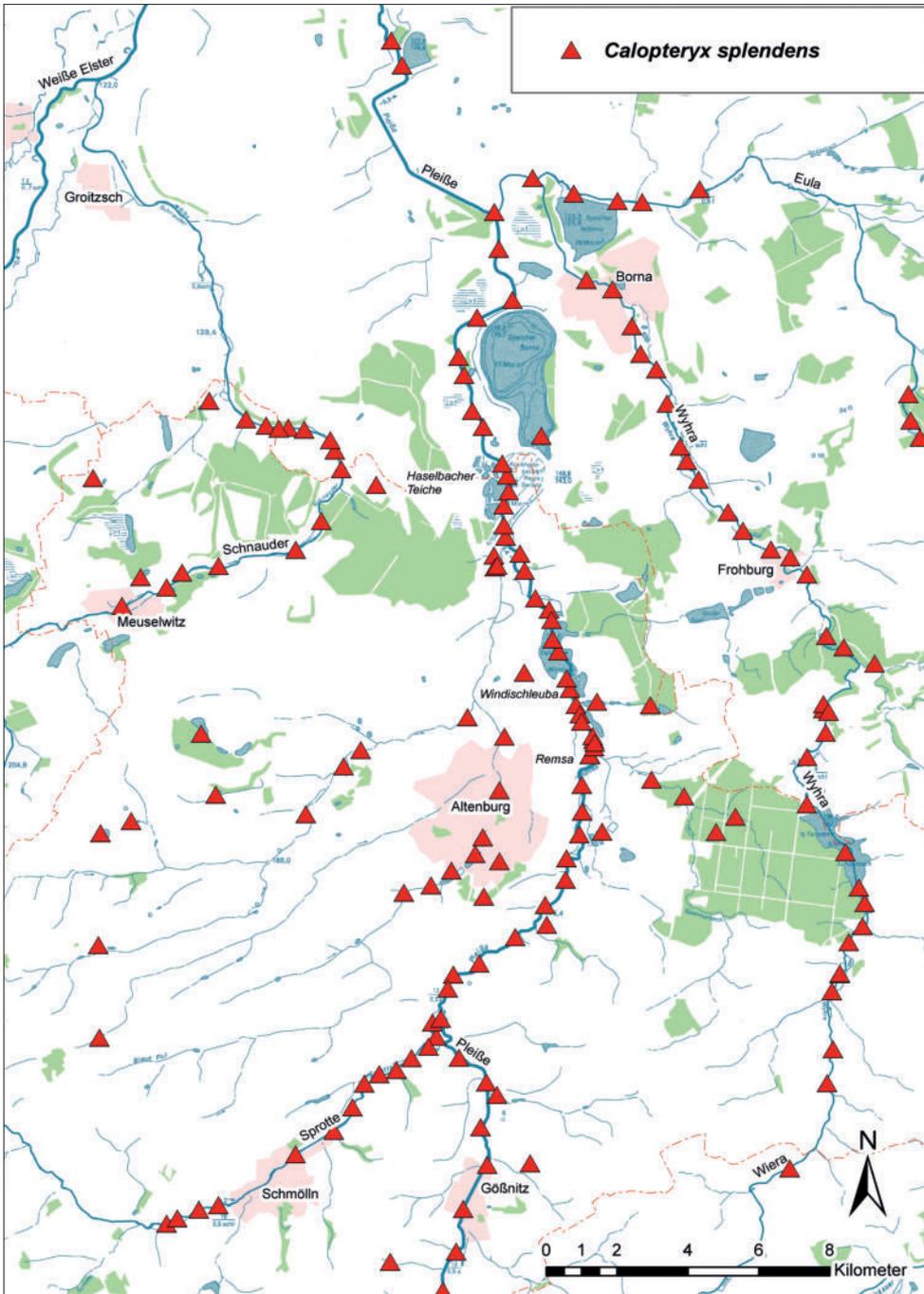


Abb. 8: Fundorte der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*).

Tab. 3: Nachweise der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*).

| Datum | Ortsbezeichnung | Beobachter | Anzahl |
|--------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| | Pleiße, Altenburger Land | | |
| 14.07.1994 | Pleiße bei Münsa | J. Kipping | 5 Imagines |
| 14.07.1994 | Pleiße bei Paditz | J. Kipping | 10 Imagines |
| 15.07.1995 | Pleiße bei Windischleuba | J. Kipping | 20 Imagines |
| 16.07.1995 | Pleiße bei Windischleuba | S. Kämpfer | 20 Imagines |
| 15.06.1996 | Pleiße bei Münsa | J. Kipping | 20 Imagines |
| 15.06.1996 | Pleiße bei Serbitz | J. Kipping | 50 Imagines |
| 09.08.1997 | Pleiße bei Serbitz | J. Kipping | 100 Imagines |
| 14.06.1998 | Pleiße bei Wilchwitz | J. Kipping | 40 Imagines |
| 27.06.1998 | Pleiße in Münsa bei Brücke | J. Kipping | 2 Imagines |
| 27.09.2001 | Pleiße bei Zulauf Talsperre Windischleuba | TLUG | 20 Larven/m ² |
| 28.09.2001 | Pleiße bei Münsa | TLUG | 20 Larven/m ² |
| 28.09.2001 | Pleiße in Gößnitz | TLUG | 6 Larven/m ² |
| 03.06.2002 | Pleiße bei Wilchwitz | J. Kipping | 10 Imagines |
| 10.06.2002 | Paditzer Schanzen | J. Kipping | 1 Imago |
| 10.06.2002 | Pleiße bei Paditz, an Brücke | J. Kipping | 10 Imagines |
| 20.06.2002 | Pleiße bei Borgishain | J. Kipping | 100 Imagines |
| 22.06.2002 | Pleiße bei Remsa, an Brücke | J. Kipping | 20 Imagines |
| 22.06.2002 | Windischleuba, Angerteich | J. Kipping | 2 Imagines |
| 22.06.2002 | Windischleuba, Steinbruch | J. Kipping | 1 Imago |
| 24.06.2002 | Pleiße bei Wehr Gosel | J. Kipping | 5 Imagines |
| 22.09.2003 | Pleiße bei Münsa | TLUG | 16 Larven/m ² |
| 22.09.2003 | Pleiße bei Zulauf Talsperre Windischleuba | TLUG | 52 Larven/m ² |
| 22.09.2003 | Pleiße bei Ablauf Talsperre Windischleuba | TLUG | 16 Larven/m ² |
| 22.09.2003 | Gerstenbach Mündung in Pleiße | TLUG | 5 Larven/m ² |
| 24.06.2003 | Pleiße in Treben | J. Kipping | 50 Imagines |
| 25.06.2003 | Pleiße bei Primmelwitz | J. Kipping | 50 Imagines |
| 30.06.2003 | Pleiße bei Paditz, an Brücke | J. Kipping | 10 Imagines |
| 30.06.2003 | Pleiße bei Paditzer Schanzen | J. Kipping | 20 Imagines |
| 30.06.2003 | Pleiße in Münsa bei Brücke | J. Kipping | 20 Imagines |
| 06.08.2003 | Pleiße in Mockern | J. Kipping | 20 Imagines |
| 22.09.2003 | Pleiße in Gößnitz | TLUG | 5 Larven/m ² |
| 02.10.2004 | Gerstenbach Mündung in Pleiße | TLUG | 10 Larven/m ² |
| 27.09.2001 | Pleiße bei Zulauf Talsperre Windischleuba | TLUG | 20 Larven/m ² |
| 06.08.2009 | Remsa, Pleiße an Brücke östlich Remsa | J. Kipping | 20 Imagines |
| 29.04.2010 | Pleiße bei Remsa, an Eisvogelwand | J. Kipping | 50 Jungtier |
| 29.05.2010 | Pleiße bei Remsa, am zweiten Mäander | J. Kipping | 20 Jungtier |
| 08.06.2010 | Pleiße an Brücke Remsa, an und etwas oberhalb Brücke | J. Kipping | 200 Imagines |
| 08.06.2012 | Pleiße zwischen Windischleuba und Schelchwitz | J. Kipping | > 1000 Imagines |
| 08.06.2010 | Pleiße an Brücke Remsa, an und etwas oberhalb Brücke | J. Kipping | 2 Exuvien |
| 08.06.2010 | Pleiße an Brücke Serbitz | J. Kipping | 50 Imagines |
| 08.06.2010 | Pleiße, nördlich der Brücke Serbitz und Mündung Gerstenbach | J. Kipping | 100 Imagines |
| 18.06.2010 | Pleiße an Brücke Remsa, an und etwas oberhalb Brücke | J. Kipping | 50 Imagines |

Tab. 3: Fortsetzung

| | | | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 02.05.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, an und etwas oberhalb Brücke | J. Kipping | 1 Jungtier |
| 10.05.2011 | Pleiße bei Windischleuba, südlich der Straßenbrücke B7 | J. Kipping | 30 Imagines |
| 12.05.2011 | Pleiße zwischen Windischleuba und Mühle Schelchwitz | J. Kipping | 50 Imagines |
| 22.05.2011 | Gerstenbach bei Unterzettzcha | M. Jessat | 4 Imagines |
| 30.05.2011 | Fischgraben zwischen Gerstenbach und Flechtensgraben | M. Jessat | 30 Imagines |
| 30.05.2011 | Flechtensgraben bei Plottendorf | M. Jessat | 35 Imagines |
| 30.05.2011 | Zschaschelwitz, Ringstraße 11, im Hof | M. Jessat | 1 Imago |
| 07.06.2011 | Remsa, Pleiße an Brücke östlich Remsa | J. Kipping | 2 Exuvien |
| 07.06.2011 | Treben, neuer Zulaufgraben zu Haselbacher Teichen bei Tinz'scher Wiese | J. Kipping | 20 Imagines |
| 10.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, an und etwas oberhalb Brücke | J. Kipping | 100 Imagines |
| 14.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, an und etwas oberhalb Brücke | J. Kipping | 100 Imagines |
| 14.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, an und etwas oberhalb Brücke | J. Kipping | 30 Imagines |
| 17.06.2011 | Paditz, Pleiße nördlich der alten Straßenbrücke | J. Kipping | 20 Imagines |
| 17.06.2011 | Pleiße bei Remsa, am 1. Mäander nördlich der Brücke | J. Kipping | 5 Imagines |
| 17.06.2011 | Pleiße bei Remsa, nördl. Brücke an Mündung Mühlgraben | J. Kipping | 10 Imagines |
| 03.08.2011 | Gardschütz, Pleiße und Mühlgraben an Brücke bei der Mühle Gardschütz | J. Kipping | 20 Imagines |
| 03.08.2011 | Mockern, Pleiße an der Brücke zur Funkenmühle | J. Kipping | 20 Imagines |
| 03.08.2011 | Mockern, Pleiße und Mühlgraben an Straßenbrücke | J. Kipping | 10 Imagines |
| 03.08.2011 | Zürchau, Pleiße an der Straßenbrücke am Ort | J. Kipping | 10 Imagines |
| | Pleiße, Leipziger Land | | |
| 23.06.1994 | Lachen Thräna | E. Jungmann | 4 Imagines |
| 06.07.1995 | Lachen Thräna | E. Jungmann | 2 Imagines |
| 21.08.2004 | Göselbach bei Rötha, östlich der B95 | J. Kipping | 5 Imagines |
| 27.06.2005 | Göselbach bei Rötha, östlich der B95 | J. Kipping | 10 Imagines |
| 18.08.2005 | Göselbach bei Rötha, östlich der B95 | J. Kipping | 5 Imagines |
| 19.05.2009 | Floßgraben nördlich Cospudener See bis Waldbad Lauer | J. Kipping | 1 Imago |
| 31.05.2009 | Leipzig, Pleiße im südlichen Auwald südlich Connewitzer Wehr | J. Kipping | 20 Imagines |
| 31.05.2009 | Leipzig, Pleiße im südlichen Auwald, an Brücke Schleußiger Weg | J. Kipping | 3 Exuvien |
| 05.06.2010 | Pleiße bei Gaschwitz | J. Kipping | 100 Imagines |
| 28.06.2010 | Verbindungskanal Waldbad Lauer und Cospudener See | M. Held | 1 Imago |
| 13.07.2010 | Verbindungskanal Waldbad Lauer und Cospudener See | M. Held | 1 Imago |
| 16.07.2010 | Pleiße am Umspannwerk Markkleeberg | J. Kipping | 20 Imagines |
| 01.08.2010 | Floßgraben im südl. Leipziger Auwald | J. Kipping | 200 Imagines |
| 01.08.2010 | Pleiße im südl. Leipziger Auwald, nahe Wildpark Connewitz, Mündung Floßgraben | J. Kipping | 20 Imagines |
| 01.08.2010 | Verbindungskanal Waldbad Lauer und Cospudener See | J. Kipping | 300 Imagines |
| 06.07.2011 | Regis-Breitungen, Pleiße in Höhe Stadion | J. Kipping | 20 Imagines |
| | Wiera/Wyhra | | |
| 02.07.1995 | Streitwald, Whyralauf | J. Kipping | 1 Imago |
| 02.07.1995 | Streitwald, Whyralauf | J. Kipping | 40 Imagines |

Tab. 3: Fortsetzung

| | | | |
|------------|---------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| 01.06.2003 | Wiera an Viadukt Frohnsdorf | J. Kipping | 100 Imagines |
| 01.06.2003 | Wiera bei Frohnsdorf | J. Kipping | 10 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra bei Benndorf, südöstlich Straßenbrücke | J. Kipping | 10 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra bei Neukirchen, an Straßenbrücke Richtung Wyhra | J. Kipping | 20 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra bei Streitwald, nahe Teichanlage | J. Kipping | 5 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Frohburg an Straßenbrücke nahe Markt | J. Kipping | 4 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Gnandstein, an Straße Richtung Wüstenhain | J. Kipping | 10 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Gnandstein, bei Fußgängerbrücke | J. Kipping | 10 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Gnandstein, südlich Straßenbrücke | J. Kipping | 10 Imagines |
| 20.06.2010 | Wiera nördl. Frohnsdorf nahe Viadukt | J. Kipping | 10 Imagines |
| 10.08.2010 | Wiera in der Ortschaft Frohnsdorf, Brücke | J. Kipping | 10 Imagines |
| 10.08.2010 | Wiera nördlich Frohnsdorf nahe Viadukt | J. Kipping | 20 Imagines |
| | Eula | | |
| 21.08.2004 | Eula bei Haubitz | J. Kipping | 1 Imago |
| 25.06.2005 | Eula bei Haubitz | J. Kipping | 3 Imagines |
| 25.06.2005 | Eula bei Speicher Witznitz | J. Kipping | 4 Imagines |
| 25.06.2005 | Eula südöstlich von Haubitz | J. Kipping | 5 Imagines |
| 18.08.2005 | Eula bei Haubitz | J. Kipping | 10 Imagines |
| 18.08.2005 | Eula bei Speicher Witznitz | J. Kipping | 6 Imagines |
| 18.08.2005 | Eula südöstlich von Haubitz | J. Kipping | 3 Imagines |
| | Sprotte | | |
| 26.06.2003 | Sprotte an Sprottewehr Schlossig | J. Kipping | 20 Imagines |
| 26.06.2003 | Sprotte in Zschernitzsch bei Brücke | J. Kipping | 3 Imagines |
| 22.09.2003 | Sprotte Mündung | TLUG | 20 Larven |
| 02.10.2004 | Sprotte Mündung | TLUG | 6 Larven/m ² |
| 11.08.2010 | Sprotte bei Selleris, an altem Wehr mit Sohlgleite | J. Kipping | 20 Imagines |
| 11.08.2010 | Sprotte in Großstöbnitz | J. Kipping | 10 Imagines |
| 11.08.2010 | Sprotte in Saara, an Straßenbrücke in Richtung Selleris | J. Kipping | 50 Imagines |
| 11.08.2010 | Sprotte südwestlich Saara | J. Kipping | 20 Imagines |
| 10.08.2010 | Sprotte unterhalb Papiermühlenwehr bei Großstöbnitz | J. Kipping | 20 Imagines |
| 11.08.2010 | Sprotte am Zschernitzscher Wehr | J. Kipping | 25 Imagines |
| 11.08.2010 | Sprotte an der Papiermühle Großstöbnitz | J. Kipping | 15 Imagines |
| | Landkreis Altenburg | | |
| 02.07.1995 | Schnauder zwischen Ramsdorf und Lucka | J. Kipping | 100 Imagines |
| 09.07.1995 | Talsperre Schömbach | J. Kipping | 20 Imagines |
| 10.07.1995 | FND Die Drusen, Starkenberg | J. Kipping | 10 Imagines |
| 10.07.1995 | Kiesgrube Starkenberg, Wasserzufluss | J. Kipping | 20 Imagines |
| 15.07.1995 | Meuselwitz, Ententeich | J. Kipping | 1 Imago |
| 15.07.1995 | Phönix Nord, Gr. Teich | J. Kipping | 2 Imagines |
| 27.07.1995 | Restloch Zechau, gesamt | J. Kipping | 1 Imago |
| 31.07.1995 | FND Die Drusen, Teich Mitte | J. Kipping | 2 Imagines |
| 31.07.1995 | Kiesgrube Starkenberg | J. Kipping | 30 Imagines |
| 05.08.1995 | Restloch Haselbach 3 | E. Jungmann | 1 Imago |
| 20.06.1996 | Leina, Fürstenteiche | J. Kipping | 5 Imagines |
| 20.06.1996 | Leina, Spannerbach | J. Kipping | 10 Imagines |

Tab. 3: Fortsetzung

| | | | |
|------------|------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|
| 21.08.1996 | Dobitschen, Angelteich | J. Kipping | 6 Imagines |
| 21.08.1996 | FND Die Drusen, Teich Mitte | J. Kipping | 2 Imagines |
| 21.08.1996 | Kiesgrube Starkenberg | J. Kipping | 15 Imagines |
| 29.05.1998 | Tümpel Stadtwald Altenburg | J. Kipping | 1 Imago |
| 31.05.1998 | Wildenhain, Schnauder | J. Kipping | 6 Imagines |
| 06.06.1998 | Kürbitz, Dorfteich | J. Kipping | 1 Imago |
| 06.06.1998 | Blaue Flut bei Altendorf | J. Kipping | 15 Imagines |
| 25.06.1998 | Großröda, See | J. Kipping | 1 Imago |
| 01.08.1999 | Altendorf, Brunnen | J. Kipping | 1 Imago |
| 01.08.1999 | Prehna, Angelteich | J. Kipping | 1 Imago |
| 30.05.2002 | Blaue Flut bei Hellwiese | J. Kipping | 1 Imago |
| 03.06.2002 | Forst Leina, Fürstenteiche | J. Kipping | 1 Imago |
| 04.06.2002 | Altenburg, Ziegeleiteich | J. Kipping | 1 Imago |
| 11.06.2002 | Blaue Flut bei Altendorf | J. Kipping | 3 Imagines |
| 17.06.2002 | Wilchwitz Teiche, Teich NW | J. Kipping | 1 Imago |
| 23.06.2002 | Blaue Flut in Kosma | J. Kipping | 3 Imagines |
| 26.06.2002 | Meuselwitz, Grube Fortschritt, Angelteich | J. Kipping | 3 Imagines |
| 26.06.2002 | Meuselwitz, Grube Fortschritt, Gr. See | J. Kipping | 2 Imagines |
| 26.06.2002 | Schnauder Klärwerk Meuselwitz | J. Kipping | 15 Imagines |
| 26.06.2002 | Schnauder Meuselwitz Orangerie | J. Kipping | 1 Imago |
| 28.06.2002 | Zenkel, Schilfgraben u. Tümpel | J. Kipping | 5 Imagines |
| 28.07.2002 | Unterlödla, Dorfteich | J. Kipping | 2 Imagines |
| 22.09.2003 | Schnauderhainichen | TLUG | 16 Larven/m ² |
| 24.05.2003 | Großstolpen, Landschaftssee | J. Kipping | 2 Imagines |
| 11.06.2003 | Restloch Zechau, Dreiecktümpel | J. Kipping | 3 Imagines |
| 16.06.2003 | Goldschau, Teich an Kiesgrube | J. Kipping | 1 Imago |
| 20.06.2003 | Zehma, Bacheinlauf in Fischteich SE von Z. | J. Kipping | 6 Imagines |
| 23.06.2003 | Phönix Nord, Graben in Ausfahrt Richt. Groitzscher Dreieck | J. Kipping | 2 Imagines |
| 23.06.2003 | Phönix Nord, Teich in Ausfahrt zu Groitzscher Dreieck | J. Kipping | 10 Imagines |
| 02.07.2003 | Restloch Zechau, Moostümpel südl. Dreiecktümpel | J. Kipping | 1 Imago |
| 01.08.2003 | Schnauder in Wintersdorf | J. Kipping | 20 Imagines |
| 06.06.2005 | Blaue Flut bei Altendorf | TLUG | 1 Larve/m ² |
| 06.06.2005 | Schnauderhainichen | TLUG | 2 Larven/m ² |
| 25.05.2009 | Meuselwitz, Schnauder nahe Kläranlage | J. Kipping | 20 Imagines |
| 30.07.2010 | Lucka, Reinbach am Wellpappenwerk | J. Kipping | 10 Imagines |
| 23.05.2011 | Blaue Flut bei Rasephas | D. Klaus | 20 Imagines |

Blaufügel-Prachtlibelle - *Calopteryx virgo* (LINNAEUS, 1758)

Die auffällige Art (Abb. 9) ist ein Bewohner sommerkühler Fließgewässer der oberen und unteren Forellenregion. Die Larven entwickeln sich in weitestgehend naturnahen Gewässern mit teilweiser Beschattung, niedrigen Sommertemperaturen (mittl. Sommertemperatur 13°C bis 19°C) und einem relativ hohen Sauerstoffgehalt (min. 6 mg/l) (STERNBERG & BUCHWALD 1999). In Thüringen hat die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt in Höhenlagen zwischen 300 und 500 m ü. NN und damit oberhalb dessen von *C. splendens*. Auffälligerweise werden die Bäche des eigentlichen Thüringer Waldes von der Blaufügel-Prachtlibelle gemieden (ZIMMERMANN et al. 2005). Aufgrund der positiven Bestandsentwicklung ist die Blaufügel-Prachtlibelle in Thüringen aus der Roten Liste entlassen worden (ZIMMERMANN & MEY 1993, ZIMMERMANN 2001, PETZOLD & ZIMMERMANN 2011).

Die Art war im Altenburger Land schon immer seltener als die Schwesterart *C. splendens*, was sich durch die oben skizzierten ökologischen Ansprüche gut erklären lässt. JUNGSMANN (1973) gibt die Art für die Jahre 1967 bis 1970 in geringer Anzahl für den Leina-Wald an. Für die Fortpflanzung in Frage kämen der Spannerbach oder der Teichgraben in diesem Bereich. Ebenfalls für 1969 und 1970 nennt er bis zu sieben Exemplare für das Flussgebiet der Wyhra zwischen Alt- und Neuenmörbitz. Seitdem war die Art für unser Gebiet verschollen.

Einen einzelnen erneuten Nachweis erbrachte Jungmann für 1994 an den Fürstenteichen in der Leina (pers. Mitt). Ob es sich dabei um ein verflogenes Tier handelte, oder sich die Art vielleicht an einem der Leina-Bäche reproduzierte blieb unklar, da die Tiere sich gerne weit von ihren Reproduktionsgewässern entfernen. Ab diesem Zeitpunkt nahm die Funddichte in der Region wieder allmählich zu. Heute kann die Blaufügel-Prachtlibelle wieder zahlreicher an Pleiße, Sprotte und Wyhra angetroffen werden, sie bleibt aber weit seltener als die Schwesterart *C. splendens*. Von Pleiße und Wyhra wurden Reproduktionsnachweise erbracht. An der Pleiße bei Remsa tritt sie in einem Verhältnis von etwa 1:10 gemeinsam mit *C. splendens* auf. Mit dem Eintritt der Pleiße in die Leipziger Tieflandsbucht verschwindet die Art vom Fluss, da dann offenbar die Besonnung und damit die Sommertemperaturen zunehmen. Die in der Karte in Abb. 10 erkennbare Verbreitungsgrenze ist weitestgehend real und nicht erfassungsbedingt.



Abb. 9: Ein Männchen der Blaufügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*).

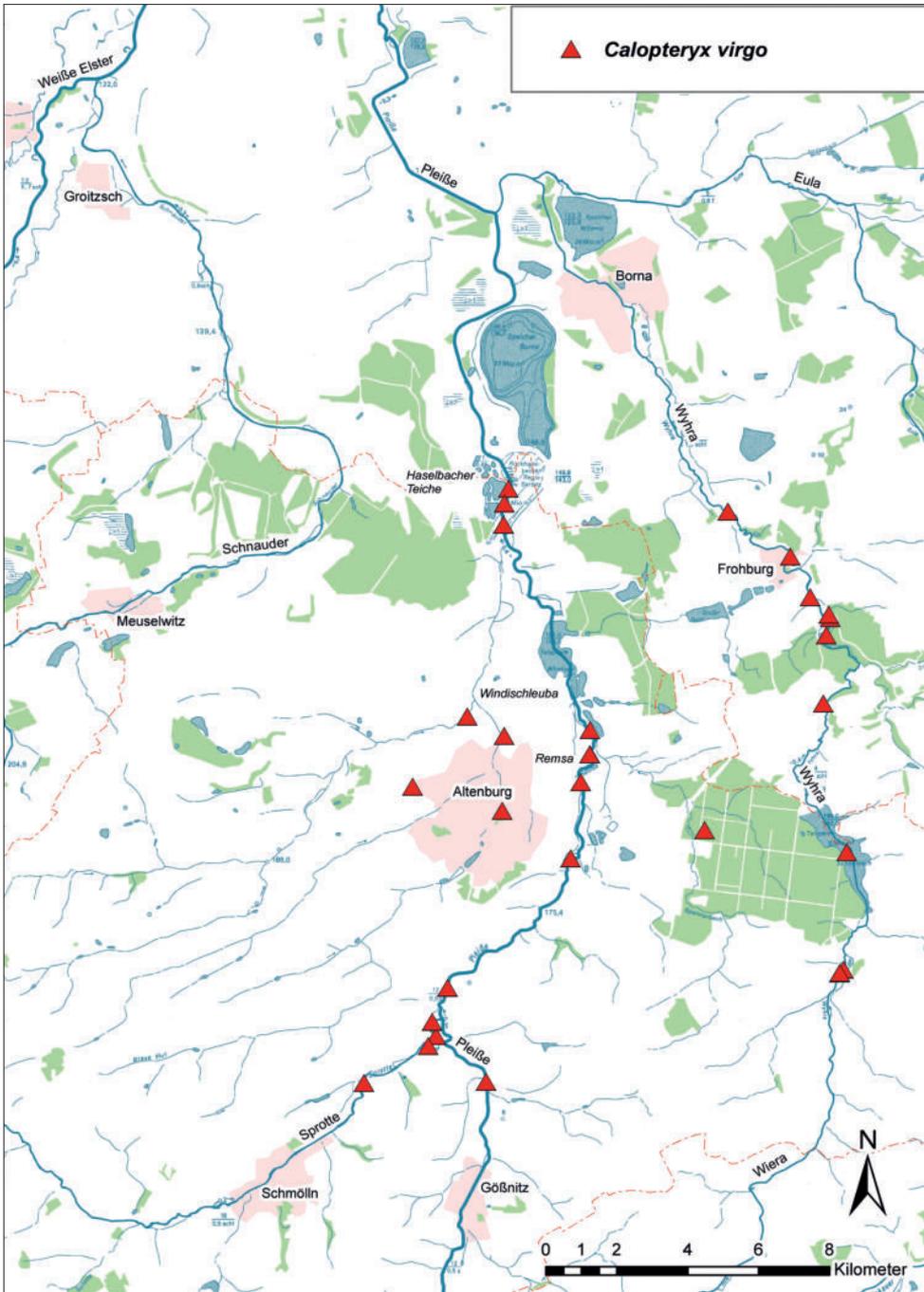


Abb. 10: Fundorte der Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*).

Tab. 4: Nachweise der Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*).

| Datum | Ortsbezeichnung | Beobachter | Anzahl |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| | Pleiße, Altenburger Land | | |
| 06.08.2009 | Remsa, Pleiße an Brücke östlich Remsa | J. Kipping | 15 Imagines |
| 08.06.2010 | Pleiße, nördlich der Brücke Serbitz und Mündung Gerstenbach | J. Kipping | 1 Jungtier |
| 18.06.2010 | Pleiße an Brücke Remsa, an und etwas oberhalb Brücke | J. Kipping | 1 Imago |
| 10.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, an und etwas oberhalb Brücke | J. Kipping | 5 Imagines |
| 14.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, an und etwas oberhalb Brücke | J. Kipping | 2 Jungtiere |
| 17.06.2011 | Pleiße an Brücke Remsa, an und etwas oberhalb Brücke | J. Kipping | 22 Imagines |
| 03.08.2011 | Gardschütz, Pleiße und Mühlgraben an Brücke bei der Mühle Gardschütz | J. Kipping | 2 Imagines |
| 03.08.2011 | Zürchau, Pleiße an der Straßenbrücke am Ort | J. Kipping | 2 Imagines |
| | Wiera/Wyhra | | |
| 07.08.2008 | Wyhra bei Benndorf, südöstlich Straßenbrücke | J. Kipping | 5 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra bei Straßenbrücke nördlich Streitwald | J. Kipping | 10 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra bei Streitwald, nahe Teichanlage | J. Kipping | 20 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Frohburg an Straßenbrücke nahe Markt | J. Kipping | 5 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Gndstein, bei Fußgängerbrücke | J. Kipping | 1 Emergenz |
| 07.08.2008 | Wyhra in Streitwald, an Furt im Ort | J. Kipping | 5 Imagines |
| 07.08.2008 | Wyhra in Streitwald, nördlich Furt | J. Kipping | 2 Imagines |
| 20.06.2010 | Wiera nördl. Frohnsdorf nahe Viadukt | J. Kipping | 5 Imagines |
| 10.08.2010 | Wiera nördl. Frohnsdorf nahe Viadukt | J. Kipping | 5 Imagines |
| 20.05.2011 | Langenleuba-Niederhain, Wiera südlich vom ehem. Bad | J. Kipping | 5 Imagines |
| 20.05.2011 | Wiera bei Neuenmörbitz am Einlauf in TS Schömbach an Brücke alte Peniger Chaussee | J. Kipping | 10 Imagines |
| | Sprotte | | |
| 11.08.2010 | Sprotte bei Selleris, an altem Wehr mit Sohlgleite | J. Kipping | 4 Imagines |
| 11.08.2010 | Sprotte in Großstöbnitz | J. Kipping | 6 Imagines |
| 11.08.2010 | Sprotte in Saara, an Straßenbrücke in Richtung Selleris | J. Kipping | 4 Imagines |
| 11.08.2010 | Sprotte südwestlich Saara | J. Kipping | 4 Imagines |
| | Landkreis Altenburg | | |
| 18.07.1994 | Leina, Fürstenteiche | E. Jungmann | 1 Imago |
| 27.07.1996 | Drescha, an Tümpel Richtung Steinwitz | J. Kipping | 1 Imago |
| 10.07.2009 | Altenburg, Schloßpark | M. Jessat | 1 Imago |
| 22.05.2011 | Gerstenbach bei Unterzetzscha | M. Jessat | 2 Imagines |
| 23.05.2011 | Blaue Flut bei Rasephas | D. Klaus | 10 Imagines |

Neben den oben genannten Arten traten an den Fließgewässern noch weitere Libellenarten auf, deren Bindung an Bäche und Flüsse jedoch nicht so stringent ist. Zu nennen ist in erster Linie die Gemeine Federlibelle (*Platycnemis pennipes*), die neben Fließgewässern auch Kiesgruben, Teiche und Weiher bewohnt. An der Pleiße ist sie heute die häufigste Libelle überhaupt und nahezu überall anzutreffen. Darüber hinaus tritt sie in den letzten fünf Jahren immer häufiger an den Stillgewässern der Haselbacher Teiche auf und entwickelte dort Massenbestände.

Die folgenden Arten sind in weit geringerer Zahl auch an der Pleiße zu finden, haben ihren Verbreitungsschwerpunkt jedoch in Stillgewässern: Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), Frühe Adonislille (*Pyrrhosoma nymphula*), Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*), Glänzende Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*), Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*) und Gemeine Heidelibelle (*S. vulgatum*).

Von der folgenden Art liegen aus dem Altenburger Land und von der Pleiße noch keine Nachweise vor. Durch neuerliche Funde in der Nähe zum hier betrachteten Gebiet ist allerdings zu erwarten, dass die Art früher oder später auch das Pleißeinzugsgebiet besiedeln wird.

Asiatische Keiljungfer - *Gomphus flavipes* (CHARPENTIER, 1825)

Gomphus flavipes ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Die Asiatische Keiljungfer ist eine Fließwasserart, welche die Mittel- und Unterläufe großer Flüsse und Ströme mit geringeren Fließgeschwindigkeiten und feinen Sedimenten bevorzugt. In einigen Regionen werden aber auch kleinere Fließgewässer besiedelt. Die Larven (siehe Abb. 2) besiedeln sandige, lehmige und schlammige Bereiche des Bodengrundes in den beruhigten Zonen natürlich mäandrierender Flüsse. Als Sekundärbiotope werden auch strömungsberuhigte Bühnenfelder angenommen. An der Elbe können sie auf die Zwischenbühnenbereiche angewiesen sein, die zum Land hin in breite Sandstrände übergehen (ELLWANGER 2003). *Gomphus flavipes* zeigt bei der Sedimentwahl keine so enge Bindung an Substrate mit hohem organischem Gehalt wie *G. vulgatissimus* und *G. pulchellus* (SUHLING & MÜLLER 1996).

In Ostdeutschland existierten die traditionellen Vorkommen an Oder, Havel und Spree. Seit 1992 dehnte sie ihr Areal auf die Elbe in Brandenburg und Sachsen-Anhalt aus (BRÜMMER & MARTENS 1994, MÜLLER 1997, ARNDT et al. 2010). In Westdeutschland wurde sie 1996 dann an der Elbe bei Pevesdorf gefunden. Später gelangen dann Funde auch am Rhein, zusätzlich gelangen Funde an Weser und Aller, im Süden an Regnitz und Main (vgl. ELLWANGER 2003).

In Sachsen ist die Art vor allem entlang von Mulde und Elbe verbreitet und lokal häufig (BROCKHAUS & FISCHER 2005). Aus dem Leipziger Raum waren allerdings bisher keine Funde bekannt (ARNOLD 2000, 2001).

KRECH (2007) erbrachte 2006 den ersten Reproduktionsnachweis der Art für Thüringen von der Unstrut bei Roßleben. Von anderen Flüssen liegen derzeit in Thüringen noch keine Funde vor.

Herr M. Held fand am 22.07. und 31.07.2010 an der Weißen Elster bei Hartmannsdorf/Leipzig mehrere Imagines der Art und beobachtete dabei auch eine Kopula. Exuviennachweise von dort stehen noch aus. Bei diesen Funden handelt es sich um den ersten Nachweis an der Weißen Elster und der Stadt Leipzig. An der Pleiße und im Altenburger Land sind bisher noch keine Nachweise der Art bekannt geworden.

Vor dem Hintergrund der Funde an der Weißen Elster, nur wenig vom Unterlauf der Pleiße entfernt, ist zu erwarten, dass die Pleiße früher oder später ebenfalls von der Art besiedelt wird.

4 Danksagung

Ich bin Herrn Egon Jungmann, Altenburg, dankbar für seine Vorarbeit und für viele Anregungen. Herr Jungmann musste den Niedergang und das Verschwinden der Fließgewässerlibellen an der Pleiße erleben. Daher ist es mir eine besondere Freude zeigen

zu können, dass es in der Natur auch noch positive Entwicklungen geben kann, wie diese Arbeit hoffentlich verdeutlichen konnte. Für die Überlassung von Funddaten danke ich herzlich den Herren Dietmar Klaus (Rötha), Mike Jessat (Altenburg) und Marcus Held (Leipzig). Frau Wyrwa (TLUG Jena, Ref. Flussgebietsmanagement) stellte dankenswerterweise Informationen zur Gewässergüte der Flüsse als auch Funddaten von Libellen bereit.

5 Literatur

- ARNDT, E.; MORITZ, R. & KIPPING, J. (2010): Grunddatensatz Naturschutz zur Investitionssicherung. Erfassung von Arten des Anhangs IV in FFH-Gebieten und in Flächen mit hohem Naturschutzwert: Wirbellose; Plausibilitätsprüfung der Meldedaten, Festlegung dauerhafter Überwachungsflächen. Endbericht 2010. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesumweltamtes Sachsen-Anhalt, Halle/Saale.
- ARNOLD, A. (1993): Libellen (Odonata) im Kreis Schmölln. – *Mauritiana* **14**: 234.
- ARNOLD, A. (2000): Verbreitungsatlas der Libellen im Regierungsbezirk Leipzig. – Veröff. Naturkundemuseum Leipzig **19**: 55-144.
- ARNOLD, A. (2001): Neue Nachweise von Gomphiden (Odonata) im Regierungsbezirk Leipzig (Sachsen) und am Bitterfelder Muldestausee (Sachsen-Anhalt). – Veröff. Naturkundemuseum Leipzig **20**: 62-65.
- ARNOLD, A.; BROCKHAUS, T. & KRETZSCHMAR, W. (1994): Rote Liste Libellen in Sachsen. – Sächs. Landesamt für Umwelt und Geologie, Radebeul.
- ASKEW, R. R. (1988): *The Dragonflies of Europe*. – Harley Books, Colchester, Essex.
- BROCKHAUS, T. (2005): Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785). – In: BROCKHAUS, T. & U. FISCHER (Hrsg.) (2005): Die Libellenfauna Sachsens. – Natur & Text, Rangsdorf: 143-145.
- BRÜMMER, I. & MARTENS, A. (1994): Die Asiatische Keiljungfer *Gomphus flavipes* in der mittleren Elbe bei Wittenberge (Odonata: Gomphidae). – Braunschweiger naturkundliche Schriften **4**: 497-502.
- CLAUSNITZER, V. & JÖDICKE, R. (2004): Guardians of the watershed. Global status of dragonflies: critical species, threat and conservation. – IJO International Journal of Odonatology **7** (1), special issue: IUCN regional reports: 1-430.
- DIJKSTRA, K. D. & LEWINGTON, R. (2006): *Field guide to the dragonflies of Britain and Europe including western Turkey and north-western Africa*. – British Wildlife Publishing, Gillingham.
- DONATH, H. (1987): Vorschlag für ein Libellen-Indikatorsystem auf ökologischer Grundlage am Beispiel der Odonatenfauna der Niederlausitz. – Ent. Nachr. u. Berichte **31**, 1987/ 5: 213-216.
- ELLWANGER, G. (2003): *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P. SCHRÖDER, E. & SSMYANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **69** (1): 568-573.
- FUCHS, U. (1989): Wiederfund von *Ophiogomphus serpentinus* (Charpentier, 1825) in Baden-Württemberg (Anisoptera: Gomphidae). – *Libellula* **8**: 151-155.
- GERKEN, B. & K. STERNBERG (1999): Die Exuvien Europäischer Libellen (Insecta: Odonata). – Arnika & Eisvogel, Höxter, Jena.
- GÜNTHER, A. (2005): Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens* (Harris, 1782). – In: BROCKHAUS, T. & FISCHER, U. (Hrsg.) (2005): Die Libellenfauna Sachsens. – Natur & Text, Rangsdorf: 52-55.
- GÜNTHER, A.; OLIAS, M. & BROCKHAUS, T. (2006): Rote Liste Libellen Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. – Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Dresden.

- JAKOBS, W. (1992): Die derzeitige Libellenfauna im Landkreis Wittenberg und Empfehlungen zu ihrem Schutz. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt **29**: 25-30.
- JUNGMANN, E. (1973): Zur Libellenfauna im Altenburger Kreisgebiet einschließlich der angrenzenden Eschefelder Teiche und des Pahnauer Restloches. – Abh. u. Ber. Naturkundl. Mus. „Mauritianum“ Altenburg **8**: 7-12.
- JUNGMANN, E. (1993): Die Libellen (Odonata) der Kleingewässer des Leinawaldes (Kreis Altenburg). – Mauritiana **14**: 47-53.
- JUNGMANN, E. & SYKORA, W. (1990): Zum Entwicklungsstand der Libellenfauna (Odonata) in Feuchthabitaten der Bergbaufolgelandschaft: Restloch Zechau und Lossener Senke. – Mauritiana **12**: 505-511.
- JUNGMANN, E. & SYKORA, W. (1993): Zur Entwicklung der Libellenfauna (Odonata) im Naturschutzgebiet Tagebaurestloch Zechau. – Mauritiana **14**: 144-147.
- KIPPING, J. (1993): Bemerkenswerte Libellenbeobachtungen (Odonata) in der Umgebung Altenburgs. – Mauritiana **14** (2): 143 – 144.
- KLAUS, D. & KAISER, C. (2006): Aktuelle Funde der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus* [Linnaeus, 1758]) im Südraum Leipzig. – Mitt. sächs. Entomol. **73**: 19- 20.
- KOPSCH, H. (1995): Zum Vorkommen der Prachtlibellen (Fam. Calopterygidae) im Kreis Wurzen. – Veröff. Naturkundemus. Leipzig **13**: 122-123.
- KRECH, M. (2007): Reproduktionsnachweise der Asiatischen Keiljungfer (*Gomphus flavipes* Charpentier 1825) für den Unter- und Mittellauf der Unstrut in Sachsen-Anhalt und Thüringen (Odonata: Gomphidae). – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e. V. **14**: 2-5.
- MEY, D. (1997): Erste Nachweise der Westlichen Keiljungfer *Gomphus pulchellus* (Insecta, Odonata) in Thüringen. – Rudolstädter nat. hist. Schr. **7**: 47-48.
- MÜLLER, J. (1997): *Gomphus (Stylurus) flavipes* (Charpentier) in der Elbe von Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein sowie in der Weser bei Bremen (Anisoptera: Gomphidae). – Libellula **16**: 169-180.
- MÜLLER, J. (2004): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **39**: 212-216.
- MÜLLER, J. & SCHORR, M. (2001): Verzeichnis der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Entomofauna Germanica 5. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **6**: 9-44.
- MÜLLER, J. & STEGLICH, R. (1998): Ergebnis der „Aktion *flavipes* 1997“ – pedemontanum. – Mitt.-Bl. AG Odonatenfauna Sachsen-Anhalt der EVSA e.V.: 3-4.
- MÜLLER, J. & STEGLICH, R. (2001): Zum aktuellen Vorkommen der Flußjungfern (*Gomphus* et *Ophiogomphus* – Odonata) in der Elbe Sachsen-Anhalts. – Entomologische Nachrichten und Berichte **45**: 145-150.
- MÜLLER, O. (1993). Zum Beutefangverhalten der Larven von *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy), *Gomphus flavipes* (Charpentier) und *Gomphus vulgatissimus* (Linne). – Libellula **12**: 161-173.
- MÜLLER, O. (2002): Die Habitate von Libellenlarven in der Oder (Insecta, Odonata). – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **3**: 205-212.
- MÜLLER, O. (2004): Steinschüttungen von Buhnen als Larval-Lebensraum für *Ophiogomphus cecilia* (Odonata: Gomphidae). – Libellula **23**: 45-51.
- OTT, J. (2008): Libellen als Indikatoren der Klimaänderung – Ergebnisse aus Deutschland und Konsequenzen für den Naturschutz. – Insecta **11**: 75-89.
- OTT, J. & PIPER, W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P.; GRUTKE, H. & PRETSCHER, P.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 260-263.
- PETZOLD, F. (2002): *Gomphus vulgatissimus* wieder in der thüringischen Saale (Odonata: Gomphidae). – Libellula **21**: 41-43.

- PETZOLD, F. (2010): Untersuchungen zum aktuellen Vorkommen von Flussjungfern (Gomphidae) an der Saale im Jahr 2010. – Unveröff. Arbeit im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena: 1-8.
- PETZOLD, F. & ZIMMERMANN, W. (2011): Rote Liste der Libellen (Insecta: Odonata) Thüringens. – Naturschutzreport (Jena) **26**: 105-111.
- PHOENIX, J.; KNEIS, P. & ZINKE, J. (2001): *Ophiogomphus cecilia* im sächsischen Abschnitt der Elbe (Odonata: Gomphidae). – Libellula **20**: 23-32.
- REINHARDT, K. (1995): Die Libellen des Mittleren Saaletales (Insecta: Odonata). – Thüringer faunistische Abhandlungen **2**: 63-72.
- REUM, D. (2003): Reproduktionsnachweis der Westlichen Keiljungfer (*Gomphus pulchellus* Selys, 1840) in Thüringen (Odonata, Gomphidae). – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes **10** (1): 2-5.
- SIEDLE, K. (1992): Libellen – Eignung und Methoden. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – Ökologie in Forschung und Anwendung **5**. – Verlag Margraf, Weikersheim: 97-110.
- STEGLICH, R. & MÜLLER, J. (2001): Odonata (Libellen). – In: LAU (2001): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft: 15-21.
- STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (1999): *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758) Blauflügel-Prachtlibelle. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera). – Ulmer, Stuttgart: 203-215.
- STERNBERG, K.; HÖPPNER, B.; HEITZ, A. & HEITZ, S. (2000): *Gomphus pulchellus* Selys, 1840, Westliche Keiljungfer. – In: STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 2: Großlibellen (Anisoptera). – Ulmer, Stuttgart: 293-303.
- SUHLING, F. & MÜLLER, O. (1996): Die Flußjungfern Europas. – Die Neue Brehmbücherei Bd. 628, Westarp Wissenschaften, Magdeburg.
- SUHLING, F., WERZINGER, J. & MÜLLER, O. (2004): *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P. SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **69** (1): 593-601.
- TRIOPS (2011): Managementplan für das SCI 230 „Wyhraue und Frohburger Streitwald“. 2. Zwischenbericht. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) Sachsen, Dresden: 1-174.
- VOIGT, H., BROCKHAUS, T. & FISCHER, U. (2005): Asiatische Keiljungfer, *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1852). – In: BROCKHAUS, T. & FISCHER, U. (Hrsg.) (2005): Die Libellenfauna Sachsens. – Natur & Text, Rangsdorf: 135-137.
- WEIHRACH, F. (1998): Die Entwicklung von *Gomphus vulgatissimus* (L.) in Kiesgruben: seltene Ausnahme oder lediglich übersehen? (Anisoptera: Gomphidae). – Libellula **17**: 149-161.
- ZIMMERMANN, W. & MEY, D. (1993): Rote Liste der Libellen (Odonata) Thüringens. – Naturschutzreport (Jena) **5**: 59-62.
- ZIMMERMANN, W. (2001): Rote Liste der Libellen (Odonata) Thüringens. – Naturschutzreport (Jena) **18**: 76-79.
- ZIMMERMANN, W.; PETZOLD, F. & FRITZLAR, F. (2005): Libellen in Thüringen. – Naturschutzreport (Jena) **22**: 1-224.

Eingegangen am 10.09.2012

Dipl.-Ing. (FH) JENS KIPPING
BioCart Ökologische Gutachten
Albrecht-Dürer-Weg 8
D-04425 Taucha
Email: biocartkipping@email.de

Freier Mitarbeiter
Naturkundliches Museum Mauritianum Altenburg
Parkstr. 1
D-04600 Altenburg
Email: kipping@mauritianum.de