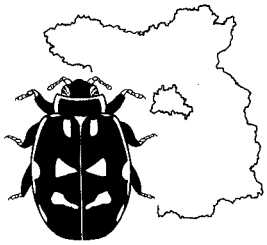
Märkische Ent. Nachr.	ISSN 1438-9665	30. Dezember 2014	Band 16, Heft 2	S. 175-192

Die Köcherfliegenfauna des NSG Zarth bei Treuenbrietzen – ein Refugium für seltene Arten (Insecta, Trichoptera)



Wolfram Mey

Summary

The caddisfly fauna of the Zarth Nature Reserve near Treuenbrietzen – a refuge area for rare species (Insecta, Trichoptera)

The Zarth Nature Reserve represents deciduous lowland forest containing different types of wet meadows. It comprises various types of freshwater habitats like springs, bogs, streams and ditches. The caddisfly fauna of these habitats were studied by collecting adults with a hand net and by using light traps from 2012-2014. A total of 81 species are recorded from this nature reserve. The investigated communities comprised 18-38 species. The occurrence of individual species, their abundances and the composition of the taxocenoses are documented and discussed for several of the studied aquatic sites. The significance of the nature reserve is corroborated by the presence of 16 endangered species.

Tinodes maclachlani KIMMINS, 1966 is newly recorded from Brandenburg (second record).

Zusammenfassung

Das NSG Zarth bei Treuenbrietzen ist ein feuchtes Wald- und Wiesengebiet mit zahlreichen Quellen, Bächen, Torfteichen und Gräben. Insgesamt wurden im Gebiet 81 Arten festgestellt. Die Trichopterazönosen von zwei Bächen, einem Torfteich und einer Quelle wurden durch Kescher- und Lichtfänge der Imagines im Jahresverlauf erfasst. Die Taxozönosen umfassten jeweils 18 bis 38 Arten. Das Vorkommen einzelner Arten, ihre Häufigkeiten und die Zusammensetzung der Gemeinschaften werden dokumentiert und diskutiert. Die hohe Schutzwürdigkeit des Gebietes wird durch das Vorkommen von 16 gefährdeten Arten unterstrichen.

Tinodes maclachlani KIMMINS, 1966 konnte im NSG Zarth zum zweiten Mal in Brandenburg nachgewiesen werden.

Einleitung

Das NSG Zarth ist eine Waldinsel mit eingestreuten Wiesenflächen im Baruther Urstromtal und befindet sich etwa 3 km östlich von Treuenbrietzen im Kreis Potsdam-Mittelmark (Abb. 1). Sie ist dem Fläming an seiner Nordseite vorgelagert, aber hydrologisch eng mit diesem verbunden. Auf Grund des großflächigen Austritts von Grundwasser in zahlreichen Sickerquellen (Helocrenen) entwickelte sich ein ausgedehnter Moorwald, der trotz extensiver Nutzung in seiner heutigen Ausprägung wohl der ursprünglichen Waldbestockung des Baruther Urstromtals nahe kommt. Die Unwegsamkeit des sumpfigen Geländes hat dazu beigetragen, dass der Zarth als Waldinsel erhalten geblieben ist und heute für viele Arten ein Refugium in einer agrarisch geprägten Niederungslandschaft darstellt. Das NSG besteht seit 1961. Vorrangig dient es dem Schutz von Frisch- und Nasswiesen mit zahlreichen Orchideenvorkommen sowie dem Schutz von Brutgebieten seltener Vogelarten (WEINITSCHKE 1982: 89-93). Durch geeignete wasserbauliche Maßnahmen sollen in Zukunft die hydrologischen Bedingungen geschaffen werden, die den Erhalt sowie die Regeneration des

Moores unter einem natürlichen Gewässerregimes gewährleisten können (MÜLLER 2013, THORMANN 2008).

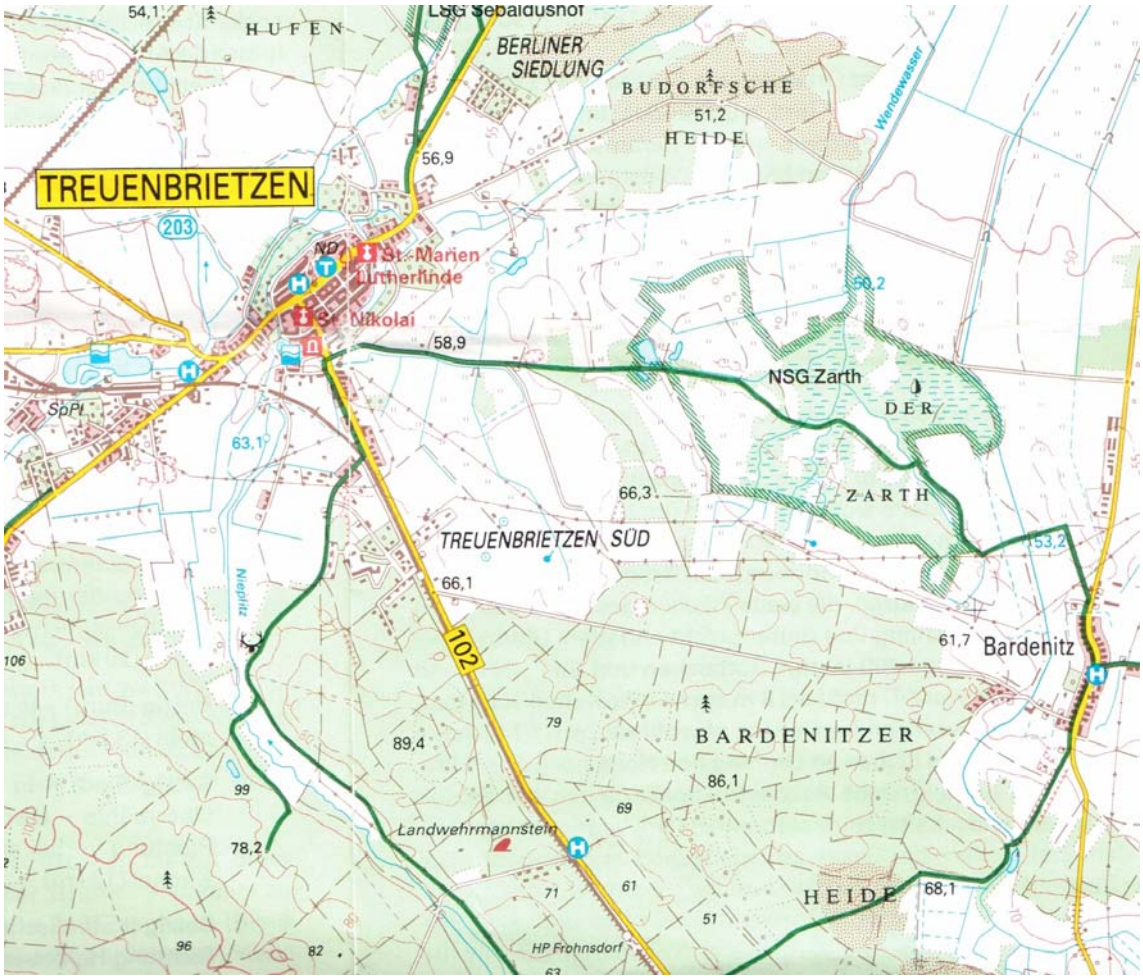


Abb. 1: Kartenausschnitt Hoher Fläming (1 : 50 000) mit Lage des NSG Zarth (Landesvermessungsamt Brandenburg 1992)

Aus entomologischer Sicht scheint der Zarth ein wenig besammeltes Gebiet zu sein, zumindest wenn man das faunistische Schrifttum durchsucht. Eine Ausnahme bilden die Libellen, die von BEUTLER (1977) genauer erforscht wurden. Er konnte insgesamt 26 Arten nachweisen. Später sind weitere Arten dazugekommen. In jüngster Zeit erfolgte eine Untersuchung des Makrozoobenthos an einigen Fließgewässern des Gebietes durch MÜLLER (2013). Zu den untersuchten Gruppen gehörten auch die Köcherfliegen. Insgesamt konnten 19 Arten als Larven und Puppen nachgewiesen werden, die alle durch die hier vorgelegten Ergebnisse bei den Imagines bestätigt werden können.

Von den meisten Naturschutzgebieten in Brandenburg, die sich auf Fließgewässer, Standgewässer, Moore oder Quellen beziehen, gibt es gar keine oder nur eine fragmenthafte Kenntnis der dortigen Köcherfliegenfauna. Es ist deshalb schwierig abzuschätzen, mit welchem Artenbestand man a priori im Zarth tatsächlich zu rechnen hat. Das es aber mehr als 19 Arten sein müssen, liegt mit Blick auf die vorhandene Vielfalt an Gewässern auf der Hand.

Angeregt durch Lars Kühne und Erik Haase, die 2010 mit der Erfassung der Macrolepidoptera des Gebietes begonnen hatten und dabei auch die Köcherfliegen eintrugen, hat sich der Verfasser entschlossen, sich dem Projekt anzuschließen und mit der Bearbeitung der Trichoptera die faunistische Basis zu verbreitern, die für eine solide, aktuelle und zukünftige Beurteilung des NSG notwendig ist.

2. Material und Methoden

Von 2012 bis 2014 konnten insgesamt 20 Tagesexkursionen durchgeführt werden, bei denen alle vorhandenen Gewässer des Zarth erkundet wurden. Die meisten wurden mehrmals aufgesucht und einige davon systematisch besammelt. Eine komplette Durchquerung des Gebietes entlang des Wendewassers erfolgte im Sommer und Herbst 2014. Die Aufsammlungen beschränkten sich ausschließlich auf die Imagines. Daneben wurden auch 15 Lichtfänge an verschiedenen Stellen in Gewässernähe durchgeführt, zum Teil gemeinsam mit L. Kühne und E. Haase (Tabelle 1). Die Suche nach Köcherfliegen konzentrierte sich auf Standorte an vier verschiedenen Gewässertypen:

1. Quellen (Abb. 2): Fast der gesamte Südrand des Zarth ist sumpfiges Gelände, auf dem an vielen Stellen stärker schüttende Quellbezirke vorkommen. Sie beginnen teilweise bereits vor der Waldgrenze im offenen Wiesengelände und erreichen den Wald bereits als Quellabfluss (z.B. Wendewasser, Kupfergraben). Die Quellbezirke liegen in einem lichten Erlen-Eschen Bruchwald. Der Untersuchungsstandort ist die Quelle des Wald- oder Steinbaches (= Quelle 1) und befindet sich am süd-westlichen Rand des Gebietes.
GPS Koordinaten: N 52°05.505‘ E 12°53.966‘, Höhe über NN: 53 m

2. Stehende Gewässer (Abb. 3): Mit dem Alten und dem Neuen Torfteich besitzt das NSG Zarth zwei Standgewässer, die 1,2 bzw. 0,9 ha groß sind. Die Uferstreifen sind dicht bewachsen, sumpfig und schwer begehbar. Die Uferkanten fallen überall steil ab, so dass kaum Flachwasserbereiche ausgebildet sind. Das ganze Gelände ist sumpfig und geht in einen Erlen-Birken Bruchwald über, der die Gewässer umschließt. Die Unterwasservegetation besteht aus *Nuphar lutea, Myriophyllum spicatum* und *Ceratophyllum submersum*. An den Ufern wachsen *Schoenoplectus lacustris, Juncus bifonius* und *Eleocharis palustris*. Das Wasser ist das ganze Jahr über klar bei einem sich kaum ändernden Wasserpegel.
Die Gewässer sind anthropogen durch Torfabbau entstanden, der aber vermutlich vor etwa 100 Jahren aufgegeben wurde. Die mehr oder weniger schlecht begehbaren Südufer beider Gewässer stellen den Untersuchungsstandort dar. Der Lichtfang fand stets auf dem Hauptweg am Südrand des Großen Torfteiches statt.
GPS Koordinaten: N 52°05.501‘ E 12°53.961‘, Höhe über NN: 53 m

Abb. 2: Quellbezirk des Waldbaches

Abb. 3: Großer Torfteich mit Blick nach Norden

3. naturnahe Fließgewässer (Abb. 4): Das aus den Quellbezirken abfließende Wasser wird von vier Bächen aufgenommen, die den Zarth in nördlicher Richtung durchfließen (Waldbach, Wendewasser, Kupfergraben, Schwarzer Bach). Der Bachgrund aller Fließgewässer besteht überwiegend aus sandigen Substraten mit Detritusablagerungen an den Rändern und in den Stillwasserzonen. Totholz ist überall reichlich vorhanden. Etwa in der Gebietsmitte vereinigen sich die Bäche im Wendewasser, der als stark mäandrierender Bach das NSG am Nordrand verlässt. Der Bach geht dann an der Waldgrenze in einen begradigten Vorfluter über, dessen Sohle und Ränder mit Schottersteinen befestigt sind. Die Vegetation an unbeschatteten Stellen besteht aus *Sparganium emersum* und *Berula erecta*. Die Erfassung der Trichoptera konzentrierte sich auf den letzten Teil des natürlichen Bachlaufs bis zur Wehranlage an der Gebietsgrenze.
GPS Koordinaten: N 52°05.900‘ E 012°55.249‘, Höhe über NN: 43 m

Abb. 4: Wendewasser im NSG Zarth vor der nördlichen Gebietsgrenze

4. Gräben (Abb. 5): Am Ostrand des Zarth berührt das Bardenitzer Fließ die Gebietsgrenze. Der Bach entspringt am Fuße des Flämings bei Klausdorf und ist ab Bardenitz begradigt. Seine Ufer sind nur abschnittsweise mit Erlengebüsch bestanden. Auch hier sind die Uferböschungen teilweise mit Schottersteinen belegt, die an manchen Stellen auf die sandige Sohle abgerutscht sind. Die Wasservegetation besteht aus *Elodea canadensis*, *Sparganium emersum, Iris pseudacorus, Sium latifolium* und *Berula erecta* Die Aufsammlungen und Lichtfänge erfolgten an der Nordostecke des Waldes, wo das Bardenitzer Fließ das Naturschutzgebiet verlässt.
GPS Koordinaten: N 52°05.905‘ E 12°55.351‘, Höhe über NN: 43 m

Die ausgewählten Standorte an diesen Gewässern wurden in unregelmäßigen Zeitabständen mehrfach aufgesucht. Alle dort mit dem Streifnetz erbeuteten Individuen wurden eingetragen oder bei sicherer Bestimmung nur gezählt und dann wieder freigelassen. Das gesammelte Material lagert überwiegend in 75% Alkohol. Von den meisten Arten wurden einzelne Belegstücke genadelt oder auf Minutien montiert und in die Trichoptera Sammlung des Museums für Naturkunde Berlin eingeordnet.

Abb. 5: Bardenitzer Fließ am Randes des NSG Zarth

Tabelle 1: Anzahl und Verteilung der Aufsammlungen im NSG Zarth von 2012-2014

Jahr	Tagesexkursionen	Lichtfänge
2012	8	5
2013	3	4
2014	9	6

3. Ergebnisse

3. 1. Quellen

Die intensiv untersuchte Quelle des Waldbaches ergab einen Gesamtbestand von 18 Arten. Die charakteristischen Flugzeiten der Arten sind in Tabelle 4 aufgezeichnet. Es gibt einen deutlichen Frühjahrs-, Sommer- und Herbstaspekt, der durch saisontypische Arten bestimmt wird. *Ptilocolepus granulatus* entwickelte neben der Frühjahrsgeneration auch eine zweite Generation im Sommer. Eine permanente Entwicklung findet bei *Lype reducta* und *Crunoecia irrorata* statt, von denen Imagines das ganze Jahr über gefunden werden können. Wenn man die im Jahresverlauf gesammelten Individuen pro Art summiert und eine Rangfolge aufstellt ergibt sich eine interessante Verteilung (Abb. 6). Sie ist dadurch ausgezeichnet, dass es sich um allmählich abgestufte Häufigkeiten handelt. Keine einzelne Art dominiert die Zönose und mittlere Häufigkeiten sind zahlreich vertreten. Die Kurve in Abb. 6 vermittelt den Eindruck einer ausgewogenen und fast kompletten Gemeinschaft. Es fehlen nur Arten, die mit bloß einem Exemplar vorkommen. Zu dieser Gruppe gehören wahrscheinlich *Micropterna lateralis* und *Limnephilus ignavus*, die zwar nicht durch Ke-

scherfang an der Quelle gesammelt wurden aber durch Lichtfang nachgewiesen werden konnten (Tabelle 2).
Die Köcherfliegenbesiedlung der Waldbachquelle kann als typisch für brandenburgische Quellen bezeichnet werden. Im Vergleich mit anderen Quellstandorten können so gestörte Verhältnisse sofort erkannt werden. Das kann bereits an den anderen Quellen des Zarth abgelesen werden. Die Quellen des Wendewassers z.B. liegen in der Feuchtwiese auf unbeschattetem Gelände. Dort und in den Quellabläufen hinter der Waldgrenze (Quelle 2) kommt nur noch ein Teil der Arten der Waldbachquelle vor. Es fehlen *Ptilocolepus granulatus, Agapetus fuscipes, Lype reducta, Potamophylax nigricornis, Ernodes articularis* und *Adicella reducta.* Neue Arten sind dort nicht hinzugetreten. In ähnlicher Weise verarmt sind auch die Quellbereiche des Kupferbaches und des Schwarzen Baches. Die Ursachen dafür sind das im Vergleich zur Waldbachquelle völlig veränderte Mikroklima und das offene Habitat, was vermutlich auch mit erhöhten Wassertemperaturen einhergeht.

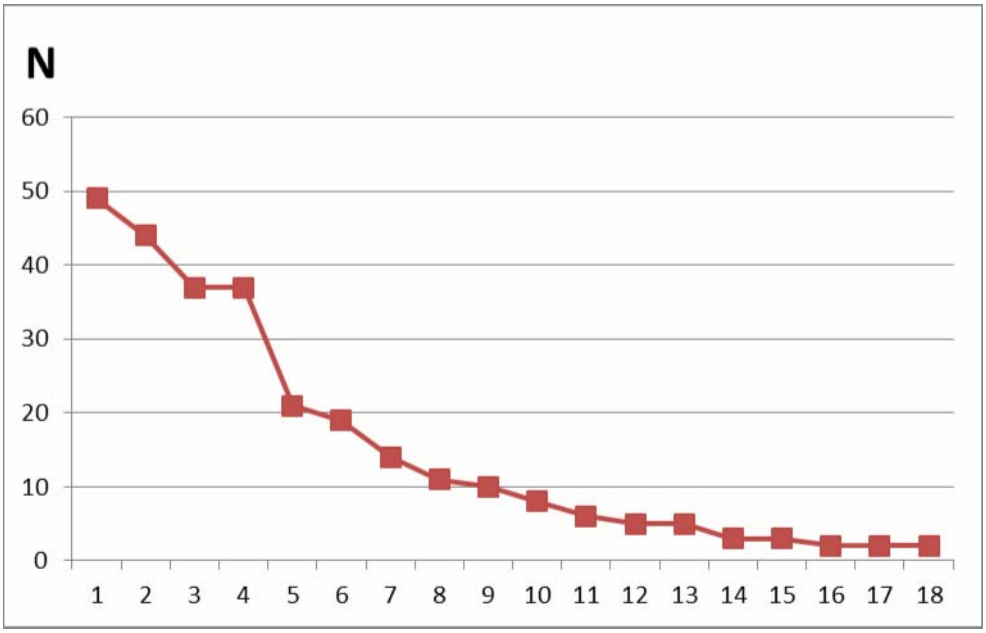


Abb. 6: Rang-Abundanz (N) Kurve der Trichopterazönose der Waldbach-Quelle 2013

3. 2. Torfteiche

In Tabelle 5 ist die Trichopterazönose der Torfteiche dokumentiert, so wie sie im Jahre 2014 vorgefunden wurde. Der Torfmoorcharakter der Teiche lässt sich an Hand der nachgewiesenen Arten nicht erkennen. Dazu sind es zu viele, allgemein verbreitete Arten, die hier wie in einem anderen, beliebigen Standgewässer vorkommen. Es handelt sich hier keineswegs um dystrophe Teiche, die man auf Grund der früheren Torfgewinnung erwarten könnte. Die Individuenzahlen sind jedoch auffallend gering. Bemerkenswert ist das gemeinsame Vorkommen der seltenen *Orthotrichia tragetti* und *Cyrnus insolutus*, beide sowohl am Tag als auch beim Lichtfang erbeutet. Die leider nur an anderer Stelle (Wendewasser) gefundene *Triaenodes unanimis* gehört sicherlich auch zur Gewässerfauna der Torfteiche. Auch können einige der *Limnephilus* Arten, die in den Lichtfängen vertreten sind (Tabelle 8), sich ebenfalls in den Tei-

chen entwickelt haben. Dagegen ist *Silo nigricornis* sicherlich kein Teichbewohner, sondern lediglich vom Waldbach oder einem seiner Quellbezirke zugeflogen.

3. 3. Bardenitzer Fließ

Das Bardenitzer Fließ beherbergt trotz seines Grabencharakters an der untersuchten Strecke mit 31 Arten eine erstaunlich reichhaltige Fauna (Tabelle 6). Wenn jedoch nur die Kescherfänge berücksichtigt werden, zeigt sich aber, dass nur neun Arten und nur eine geringe Zahl an Exemplaren gefunden wurden. Bei zwei Begehungen wurden überhaupt keine Köcherfliegen angetroffen. Für die Ermittlung der Dominanzwerte (Tabelle 2) wurden deshalb die Zahlen der Kescher- und Lichtfänge zusammengefasst. Acht Arten konnten nur in jeweils einem Exemplar nachgewiesen werden. Wahrscheinlich handelt es sich bei *Ecnomus tenellus*, *Neureclipsis bimaculata*, *Polycentropus flavomaculatus* und *Hydropsyche angustipennis* um Arten, die weiter bachabwärts in der Nieplitz und ihrem Grabensystem vorkommen und von dort aus zugeflogen sind. Hervorzuheben ist die starke Population von *Potamophylax luctuosus*, einer schwerpunktmäßig in den Mittelgebirgen verbreiteten Art, die in Brandenburg bisher nur im Fläming und in den Ruhner Bergen (Prignitz) nachgewiesen wurde. Eine ebenfalls starke Population besitzt *Lepidostoma hirtum*, die hier den ganzen Sommer hindurch fliegt.

3. 4. Wendewasser

Eine sehr ähnliche Besiedlung wie das Bardenitzer Fließ weist das Wendewasser auf, dass weiter westlich in etwa 1 km Entfernung ebenfalls den Zarth verlässt (Tabelle 7 und 8). Die Taxozönose fällt jedoch mit 38 Arten etwas artenreicher aus als die des Bardenitzer Fließes. Auch wenn nur die Kescherfänge verglichen werden, ergeben sich höhere Arten- und Individuenzahlen für das Wendewasser. Sie machen den qualitativen Unterschied deutlich, der zwischen einem begradigten und einem natürlichen Bachlauf besteht.
Von den fünf im Zarth gefundenen *Hydropsyche* Arten sind nur *H. saxonica* und *H. siltalai* an allen Bächen vorhanden. *H. bulgaromanorum* ist nur am Wendewasser nördlich des Gebietes gefunden worden. Die erbeutete Einzelstücke von *H. angustipennis* und *H. pellucidula* , beides häufige Arten, weisen eher darauf hin, dass es sich um zugeflogene Exemplare handelt, als um den Nachweis von hier bodenständigen Populationen. Ebenfalls sicher nicht zur Wendewasserzönose gehören *Orthotrichia tragetti, Potamophylax nigricornis* und *Triaenodes unanimi*s, die hier nur am Licht gesammelt wurden. Interessant ist schließlich das Vorkommen von *Adicella reducta*, die einzige Art der Quellfauna, die auch im Wendewasser lebt und mit diesem Gewässer auch außerhalb des Zarth eine weitere Verbreitung hat.

4. Diskussion

Mit insgesamt 81 festgestellten Arten (siehe Tabelle 2) kommt fast die Hälfte aller in Brandenburg nachgewiesenen Köcherfliegen-Arten im NSG Zarth vor. Bei der Heterogenität der vorhandenen Gewässer ist diese Zahl nicht weiter verwunderlich. Was jedoch auffällt, ist das Fehlen bestimmter Arten, die hier zu erwarten gewesen wären:
Quellen: So fehlt an allen Quellbezirken und Quellabflüssen die für dieses Habitat typische *Wormaldia occipitalis* (PICTET, 1834). Die Art kommt im nahen Fläming an vielen Stellen mit einer ausgeprägten Frühjahrs- und Herbstgeneration vor. Warum die Art im Zarth fehlt, kann gegenwärtig nicht beantwortet werden. Es bleibt aber, wie auch bei anderen Arten, immer noch die Möglichkeit bestehen, dass sich die lokale Populationsdynamik in einer rezessiven Phase befindet, die durch kleine Populationsgrößen ausgezeichnet ist. Die Flugzeiten sind dann entsprechend kurz, und wenn man nicht zur rechten Zeit vor Ort ist, entgeht die Art leicht der Beobachtung. In ähnlicher Weise ist das Vorkommen von *Tinodes maclachlani* KIMMINS, 1966 zu deuten. Es ist nur ein einzelnes Weibchen erbeutet worden, was aktuell auf eine kleine Population schließen lässt. Im Gegensatz zur vorhergehenden Art ist sie aber aus dem Fläming bisher nicht bekannt. Die Bäche im Zarth sind für *T. maclachlani* keine optimalen Habitate. Es gibt nur wenige und zudem kleine Stellen mit steinigem Untergrund, auf dem die Larven ihre Wohngalerien anlegen können. Der Nachweis der Art im Gebiet kommt deshalb überraschend. Vermutlich gibt es weitere Populationen im Umfeld des Zarth, die eine dauerhafte Existenz der Art im Gebiet erst ermöglicht haben und hoffentlich weiterhin ermöglichen.
Fließgewässer: Auffällig ist das Fehlen von *Lasiocephala basalis* (KOLENATI, 1848), die trotz ausgedehnter, geeigneter Habitate an keinem Bach des Zarth angetroffen werden konnte. Auch eine intensive Suche nach *Oligostomis reticulata* (LINNAEUS, 1761) verlief in allen vier Jahren ergebnislos.
Standgewässer: Mit *Agraylea multipunctata* CURTIS, 1834, *Cyrnus trimaculatus* (CURTIS, 1834), *Lype phaeopa* (STEPHENS, 1836) und *Mystacides nigra* (LINNAEUS, 1758) fehlen dem Zarth vier in Brandenburg allgemein verbreitete und häufige Arten. Sie sind trotz gezielter Suche weder an den Torfteichen noch an den Gräben gefunden worden. Die für Moorgewässer typische *Oligotrichia striata* (LINNAEUS, 1758) konnte ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

Der Ausfall der hier aufgeführten Arten mindert keineswegs den Wert des Schutzgebietes. Dieser wird in erster Linie durch eine Reihe von in Brandenburg seltenen Arten bestimmt, die in Tabelle 3 aufgelistet sind. Es sind insgesamt 16 Arten, die damit ein Fünftel des Artenbestandes ausmachen. Die angegebene Einstufung in Gefährdungskategorien ist für Brandenburg allerdings dringend revisionsbedürftig. Die Rote Liste ist über 20 Jahre alt (MEY et al. 1992, MEY 1993) und die seitdem neu hinzugekommenen Fundorte und Erstnachweise erfordern eine neue Einschätzung der Gefährdungssituation. Auch die Rote Liste Deutschlands (BINOT et al. 1998) verdient eine Neuauflage. Dessen ungeachtet handelt es sich bei den Arten der Tabelle 3 aber stets um in Brandenburg lokal verbreitete Arten, die nicht häufig gefunden werden.

Ihr konzentriertes Vorkommen im NSG Zarth unterstreicht die besondere Bedeutung des Gebietes.

5. Bemerkungen zu ausgewählten Arten

Ptilocolepus granulatus (Pictet, 1834)
Material: 24 ♂, 13 ♀, NSG Zarth, Waldbachquelle, 22.4. – 14.8.2013, leg. W. Mey.

Von dieser Art gibt es in Brandenburg nur wenige Fundorte. Sie konzentrieren sich auf den Fläming und die Region Ostprignitz-Ruppin. In den Mittelgebirgen ist die Art allgemein verbreitet und nicht selten.

Orthotrichia tragetti MOSELY, 1930
Material: 7 ♂, 1 ♀, NSG Zarth, Kleiner Torfteich, 14.8.2012, leg. W. Mey; 5 ♀, NSG Zarth, Lichtfang, Großer Torfteich, 17.9.2012, leg. W. Mey; 2 ♀, NSG Zarth, Wendewasser, Lichtfang, 1.8.2014, leg. W. Mey.

Diese relativ seltene Art scheint in den Torfteichen eine stabile Population zu besitzen. Interessant ist, dass die ansonsten überall dominierende *Orthotrichia costalis* hier zu den seltenen Arten gehört.

Tinodes maclachlani KIMMINS, 1966
Material: 1 ♀, NSG Zarth, 2.7.2014, Lichtfang am Großer Torfteich, leg. W. Mey

Der erste Nachweist der Art stammt aus einem Quellbach an der Stepenitz in der Prignitz. Abb. 7 zeigt ein Weibchen von diesem Standort. Das Vorkommen im Zarth ist der zweite Nachweis in Brandenburg.

Abb. 7: Weibchen von *Tinodes maclachlani* KIMMINS, 1966

Cheumatopsyche lepida (PICTET, 1834)
Material: 1 ♂, NSG Zarth, 16.8.2011, leg. L. Kühne & E. Haase.

Die Art ist erst relativ spät in Brandenburg nachgewiesen worden. Es ist eine Flussart, die auch in größere Bächen vordringt. Sie scheint trotz der allgemeinen Verbesserung der Wasserqualität immer noch an vielen Flüssen in Brandenburg zu fehlen.

Limnephilus politus MCLACHLAN, 1865
Material: 1 ♀, NSG Zarth, Schwarzer Bach, 19.10.2012, leg. W. Mey.

Die eigentlich nicht seltene Art ist im Zarth nur an diesem Standort gefunden worden.

Potamophylax luctuosus (PILLER & MITTERBACHER, 1783)
Material: 10 ♂, 1♀, NSG Zarth, Bardenitzer Fließ, 14.5.2012; 3 ♂, 1♀, Wendewasser, 14.5.2012, leg. W. Mey.

Die auffällige Art (Abb. 8) konnte auch 2013 und 2014 an den hier aufgeführten Fundorten regelmäßig beobachtet werden. Im Fläming lebt die Art in den Oberläufen der Nieplitz und der Plane.

Sericostoma personatum (KIRBY & SPENCE, 1826)
Material: 12 ♂, 7♀, NSG Zarth, Waldbachquelle, 14.5. – 27.7.2013, leg. W. Mey.

Diese an Quellen regelmäßig vorkommende Art (Abb. 9) besiedelt im Zarth auch die anderen Fließgewässer und Gräben.

Triaenodes unanimis MCLACHLAN, 1877
Material: 1 ♀, NSG Zarth, Wendewasser, 1.8.2014, leg. W. Mey

Nach dem Erstnachweis in Brandenburg (MEY 1985) folgte eine Reihe weiterer Nachweise im mittleren und nördlichen Brandenburg. Die Art scheint ein Bewohner von Seen und Weihern zu sein. Alle Nachweise sind bisher nur durch Lichtfänge zustande gekommen. Auch der vorliegende Fund erfolgte am Licht. Es ist aber fraglich, ob die Art tatsächlich im Wendewasser lebt. Wahrscheinlicher ist, dass die Torfteiche im Innern des Zarth die eigentlichen Entwicklungsgewässer darstellen, von wo aus eine Ausbreitung von Imagines im Raum stattfinden kann.
Die Imagines der Art haben im Gegensatz zu *Triaenodes bicolor* ockerfarbene Vorderflügel und eine gebogene Reihe von braunen Punkten in der Basis der Apikalzellen (Abb. 10).

Danksagung

Für die Unterstützung bei der Aufsammlung von Köcherfliegen im Zarth bedanke ich mich bei Dr. Lars Kühne und Erik Haase. Dank gebührt ebenfalls meinem Präparator Konrad Ebert und dem ehrenamtlichen Mitarbeiter des MFN Manfred Gerstberger für die gute Kooperation bei der Feldarbeit und im Museum. Mein Dank gilt auch der Naturwacht in Bardenitz für die Kooperation und dem Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz für die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung.

Abb. 8: Männchen von *Potamophylax luctuosus* (PILLER & MITTERBACHER, 1783)

Abb. 9: Weibchen von *Sericostoma personatum* (KIRBY & SPENCE, 1826)

Abb. 10: Weibchen von *Triaenodes unanimis* MCLACHLAN, 1877

Tabelle 2: Das Trichoptera-Artenspektrum der untersuchten Gewässer im NSG Zarth mit Angabe von Dominanzen in den Kescherfängen pro Jahr 2013-2014, nach SCHIEMENZ (+ - subrezedent, < 1 %, 0 – rezedent, 1-3,99 %, 1 – subdominant, 4-15,9 %, 2 – dominant, 16-35,9 %, 3 – eudominant, 36-100 %, LF – Lichtfang an anderen Stellen im Zarth, N = Anzahl Individuen)

Taxon	**Quelle 1 2013**	**Torf-teiche 2014**	**Wende-wasser 2014**	**Barde-nitzer Fließ 2013**	**LF N ♂/♀**
Rhyacophilidae					
Rhyacophila fasciata HAGEN, 1859	+		1	0	
Glossosomatidae					
Agapetus fuscipes CURTIS, 1834	+		0	0	
Ptilocolepidae					
Ptilocolepus granulatus (PICTET, 1834)	1				
Hydroptilidae					
Orthotrichia costalis (CURTIS, 1834)		+			
Orthotrichia tragetti MOSELY, 1930		1			
Oxyethira flavicornis (PICTET, 1834)		1		+	
Hydroptila sparsa CURTIS, 1834				0	
Agraylea sexmaculata CURTIS, 1834				0	
Polycentropodidae					
Neureclipsis bimaculata (LINNAEUS, 1758)				+	
Plectrocnemia conspersa (CURTIS, 1834)	0		0	0	
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834)				+	
Polycentropus irroratus (PICTET, 1835)					8/2
Holocentropus dubius (RAMBUR, 1842)		1			
Holocentropus picicornis (STEPHENS, 1836)		+			
Holocentropus stagnalis (ALBARDA, 1874)		+			
Cyrnus crenaticornis (KOLENATI, 1859)		0	0	0	
Cyrnus insolutus MCLACHLAN, 1878		0			
Psychomyidae					
Psychomyia pusilla (FABRICIUS, 1781)			0	+	
Lype reducta (HAGEN, 1868)	1	0	2	0	
Tinodes maclachlani KIMMINS, 1966					0/1
Ecnomidae					
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)				+	
Hydropsychidae					
Hydropsyche pellucidula (CURTIS, 1834)					0/1
Hydropsyche bulgaromanorum MALICKY,1977					3/7
Hydropsyche siltalai DÖHLER, 1963				3	
Hydropsyche angustipennis (CURTIS, 1834)			0	+	
Hydropsyche contubernalis MCLACHLAN, 1863			0		
Hydropsyche saxonica MCLACHLAN, 1884			1	0	
Cheumatopsyche lepida (PICTET, 1834)					1/0
Phryganeidae					
Trichostegia minor (CURTIS, 1834)					36/6
Agrypnia pagetana (CURTIS, 1835)					1/0
Agrypnia varia (FABRICIUS, 1793)					10/15
Phryganea bipunctata RETZIUS, 1783					0/1
Phryganea grandis LINNAEUS, 1758		0		+	
Hagenella clathrata (KOLENATI, 1848)					1/0
Lepidostomatidae					
Crunoecia irrorata (CURTIS, 1834)	2				
Lepidostoma hirtum (FABRICIUS, 1775)			1	1	
Goeridae					
Silo nigricornis (CURTIS, 1834)	0	+	0	1	
Limnephilidae					
Grammotaulius nigropunctatus (RETZIUS, 1783)					1/1
Glyphotaelius pellucidus (RETZIUS, 1783)	0	+			9/3

Taxon	**Quelle 1 2013**	**Torf-teiche 2014**	**Wende-wasser 2014**	**Barde-nitzer Fließ 2013**	**LF N ♂/♀**
Anabolia nervosa (CURTIS, 1834)		+	1	0	
Anabolia brevipennis (CURTIS, 1834)				+	
Limnephilus affinis CURTIS, 1834					2/1
Limnepilus auricula CURTIS, 1834					1/1
Limnephilus extricatus MCLACHLAN, 1865				+	
Limnephilus flavicornis (FABRICIUS, 1787)		0		0	
Limnephilus griseus (LINNAEUS, 1758)					7/1
Limnephilus hirsutus PICTET, 1834					0/1
Limnephilus ignavus MCLACHLAN, 1865					1/1
Limnephilus incisus CURTIS, 1834		+			
Limnephilus lunatus CURTIS, 1834					5/1
Limnephilus politus MCLACHLAN, 1865					0/1
Limnephilus sparsus CURTIS, 1834		0		0	
Potamophylax cingulatus (STEPHENS, 1837)				0	
Potamophylax latipennis (CURTIS, 1834)			0	0	
Potamophylax luctuosus (PILLER & MITTERBACH., 1783)			1	1	
Potamophylax nigricornis (PICTET, 1834)	0				
Halesus radiatus (CURTIS, 1834)	+		0		
Micropterna lateralis (STEPHENS, 1837)					1/0
Chaetopteryx villosa (FABRICIUS, 1798)	1		1		
Parachiona picicornis (PICTET, 1834)	1				
Enoicyla reichenbachi (KOLENATI, 1848)	0			0	
Sericostomatidae					
Notodobia ciliaris (LINNAEUS, 1761)			1	0	
Sericostoma personatum (KIRBY & SPENCE, 1826)	1				
Molannidae					
Molanna angustata CURTIS, 1834				1	
Beraeidae					
Beraea pullata (CURTIS, 1834)	0	0			
Beraea maura (CURTIS, 1834)	2				
Beraeodes minuta (LINNAEUS, 1761)			0		
Ernodes articularis (PICTET, 1834)	+				
Leptoceridae					
Athripsodes aterrimus (STEPHENS, 1836)		0			
Athripsodes cinereus (CURTIS, 1834)					1/0
Ceraclea albimacula (RAMBUR, 1842)					1/0
Ceraclea dissimilis (STEPHENS, 1836)					6/2
Mystacides longicornis (LINNAEUS, 1758)					1/4
Triaenodes bicolor (CURTIS, 1834)		1			
Triaenodes unanimis MCLACHLAN, 1877					0/1
Oecetis furva (RAMBUR, 1842)		2			
Oecetis lacustris (PICTET, 1834)				0	
Oecetis notata (RAMBUR, 1842)					7/4
Oecetis ochracea (CURTIS, 1825)				1	
Leptocerus tineiformis CURTIS, 1834		3			
Adicella reducta (MCLACHLAN, 1865)	+		0		

Tabelle 3: Regional und überregional bedeutsame Köcherfliegenarten im NSG Zarth und ihre aktuelle Einstufung in Gefährdungskategorien

Art	Rote Liste Brandenburg 1993	Rote Liste Deutschland 1998
Ptilocolepus granulatus (PICTET, 1834)	1	
Orthotrichia tragetti MOSELY, 1930	-	1
Holocentropus stagnalis (ALBARDA, 1874)	3	3
Cyrnus insolutus MCLACHLAN, 1878		3
Tinodes maclachlani KIMMINS, 1966	-	1
Cheumatopsyche lepida (PICTET, 1834)	-	
Hydropsyche bulgaromanorum MALICKY, 1977	2	
Hagenella clathrata (KOLENATI, 1848)	2	2
Anabolia brevipennis (CURTIS, 1834)	3	
Potamophylax cingulatus (STEPHENS, 1837)	3	
Potamophylax luctuosus PILL. & MITT., 1783	1	
Enoicyla reichenbachi (KOLENATI, 1848)	2	3
Lepidostoma hirtum (FABRICIUS, 1775)	0	
Ernodes articularis (PICTET, 1834)	-	2
Triaenodes unanimis MCLACHLAN, 1877	2	2
Oecetis notata (RAMBUR, 1842)	-	

Tabelle 4: Die Trichopterazönose der Waldbach-Quelle im Jahre 2013 (N/N = ♂/♀)

Art	**22.4.**	**14.5.**	**19.6.**	**25.7.**	**14.8.**	**17.9.**	**1.10.**	**19.10**
Rhyacophila fasciata						2/0		1/0
Agapetus fuscipes				1/1				
Ptilocolepus granulatus	01/	2/2			22/10			
Plectrocnemia conspersa		1/1		1/2	4/2			
Lype reducta		1/5	5/2	7/8	2/6	1/0		
Crunoecia irrorata		8/1	3/4	4/3	5/2	5/4	1/4	
Silo nigricornis		2/0		5/1				
Glyphotaelius pellucidus		2/0		2/2				
Potamophylax nigricornis		5/0						
Halesus radiatus						1/1		
Parachiona picicornis	12/2							
Enoicyla reichenbachi							4/0	1/0
Chaetopteryx villosa							5/1	10/5
Sericostoma personatum		3/3		9/4				
Beraea maura			17/23	4/5				
Beraea pullata		2/8						
Ernodes articularis		1/1						
Adicella reducta		2/0	0/1					

Tabelle 5: Die Trichopterazönose der Torfteiche im Jahre 2014 (N/N = ♂/♀)

Art	**14.5.**	**20.5.**	**2.6.**	**19.6.**	**2.7.**	**25.7.**	**14.8.**	**24.8.**	**17.9.**
Oxyethira flavicornis		2/0		2/0		8/1	0/1	1/0	
Orthotrichia tragetti							7/1		
Orthotrichia costalis							1/0		
Holocentropus stagnalis	0/1								
Holocentropus picicornis				1/0					
Holocentropus dubius	2/0	6/0							
Cyrnus crenaticornis					0/1	0/1			
Cyrnus insolutus		1/0	1/0				1/0		
Lype reducta	2/0	0/1							

Art	14.5.	20.5.	2.6.	19.6.	2.7.	25.7.	14.8.	24.8.	17.9.
Phryganea grandis	2/0								
Silo nigricornis		1/0							
Anabolia nervosa									1/0
Glyphotaelius pellucidus								0/1	
Limnephilus flavicornis									2/0
Limnephilus incisus								0/1	
Limnephilus sparsus		0/1	1/0						
Beraea pullata	3/0								
Athripsodes aterrimus	4/0								
Triaenodes bicolor				2/1	1/0	0/1	2/0		
Leptocerus tineiformis			24/14	2/7	1/9	4/1			
Oecetis furva	1/1	1/2		5/1	3/0	3/0		10/5	

Tabelle 6: Die Trichopterazönose am Bardenitzer Fließ, 2012-2014, Kescherfang und Lichtfang, (N/N = ♂/♀)

Art	Kescherfang				Lichtfang				
	14.5. 2012	30.6. 2014	14.8. 2012	1.10. 2013	2.6.. 2014	19.6. 2013	2.7. 2013	3.8. 2011	19.10. 2012
Rhyacophila fasciata				1/0					1/0
Agapetus fuscipes	1/0	1/0				0/1			
Agraylea sexmaculata							2/0	1/0	
Oxyethira flavicornis					0/1				
Hydroptila sparsa					0/1		0/2		
Neureclipsis bimaculata							1/0		
Plectrocnemia conspersa			0/1					0/1	
Polycentropus flavomaculatus								0/1	
Cyrnus crenaticornis						2/0			
Lype reducta	0/1	0/1			0/1				
Psychomyia pusilla						1/0			
Ecnomus tenellus					0/1				
Hydropsyche angustipennis						0/1			
Hydropsyche saxonica					1/4				
Hydropsyche siltalai							2/17	31/17	
Phryganea grandis							0/1		
Lepidostoma hirtum					1/1	1/5	1/8	2/5	
Silo nigricornis	1/2	5/2							
Anabolia nervosa				3/0					
Anabolia brevipennis								1/0	
Limnephilus flavicornis					0/1				0/1
Limnephilus extricatus								1/0	
Limnephilus sparsus									2/0
Potamophylax cingulatus								2/1	0/1
Potamophylax latipennis									2/1
Potamophylax luctuosus	10/1								
Enoicyla reichenbachi				1/0					3/0
Notidobia ciliaris	2/1								
Molanna angustata								13/3	
Oecetis lacustris								0/2	
Oecetis ochracea							5/3	2/1	

Tabelle 7: Die Trichopterazönose am Wendewasser, 2012-2014, Kescherfang (N/N = ♂/♀)

Art	**28.4. 2014**	**14.5. 2012**	**26.6. 2012**	**30.6. 2014**	**14.8. 2012**	**24.8. 2014**	**1.10. 2013**	**19.10. 2013**	**N**
Rhyacophila fasciata	2/0			1/0	1/0	7/1	0/2	0/1	13
Agapetus fuscipes		0/1							1
Plectrocnemia conspersa					0/1				1
Cyrnus crenaticornis		1/0							1
Lype reducta	1/0	1/0	1/1	1/1	6/6	1/0			19
Psychomyia pusilla		1/0							1
Hydropsyche angustipennis		0/1							1
Hydropsyche contubernalis		0/1							1
Hydropsyche saxonica	3/2								5
Lepidostoma hirtum		1/5	0/2	0/1	1/0				10
Silo nigricornis	1/0			1/0		1/0			3
Anabolia nervosa							3/0	2/0	5
Potamophylax latipennis						1/0			1
Potamophylax luctuosus		3/1							4
Halesus radiatus							0/2	1/0	3
Chaetopteryx villosa							5/0	1/0	6
Notidobia ciliaris	2/0	2/1							5
Beraeodes minuta	1/1								2
Adicella reducta			1/0	2/0					3

Tabelle 8: Lichtfangergebnisse am Wendewasser, 2014, leg. W. Mey und an verschiedenen Stellen im Zarth, 2010-2011, leg. L. Kühne & E. Haase (N/N = ♂/♀)

Art	**Wendewasser 2014**			**leg. Kühne/ Haase**	
	2.6.	**1.8.**	**3.9.**	**2010**	**2011**
Rhyacophila fasciata	5/1		1/1		
Agraylea sexmaculata		1/0			
Orthotrichia tragetti		0/2			
Hydroptila sparsa		0/10	0/1		
Holocentropus dubius	1/0				
Plectrocnemia conspersa	1/0	1/1	1/1		1/0
Polycentropus irroratus		8/2			
Lype reducta		0/3			
Psychomyia pusilla				1/0	
Ecnomus tenellus		0/1			
Cheumatopsyche lepida					1/0
Hydropsyche bulgaromanorum				3/7	
Hydropsyche contubernalis	1/0			1/6	
Hydropsyche pellucidula				0/1	
Hydropsyche saxonica	0/1				
Hydropsyche siltalai		0/3			
Trichostegia minor		6/2		14/3	11/0
Agrypnia pagetana		1/0			
Agrypnia varia		2/1	2/4	1/0	
Hagenella clathrata					1/0
Phryganea bipunctata					0/1
Phryganea grandis		0/1			
Lepidostoma hirtum	0/2	3/3		0/1	
Silo nigricornis			0/1		
Grammotaulius nigropunctatus				0/1	1/0

Art	Wendewasser 2014			leg. Kühne/ Haase	
	2.6.	1.8.	3.9.	2010	2011
Glyphotaelius pellucidus				6/1	3/2
Limnephilus auricula				0/1	1/1
Limnephilus flavicornis			2/2	4/3	2/0
Limnephilus griseus			1/0	6/1	
Limnephilus hirsutus					0/1
Limnephilus ignavus				0/1	1/0
Limnephilus incisus					0/1
Limnephilus lunatus			3/1	1/0	1/0
Limnephilus sparsus			1/1	12/6	
Micropterna lateralis				1/0	
Potamophylax cingulatus				1/0	
Potamophylax latipennis		0/2	1/6		
Potamophylax luctuosus	1/2				
Potamophylax nigricornis	1/1				
Molanna angustata	1/0	2/0	2/0		2/0
Athripsodes cinereus		1/0			
Ceraclea albimacula					1/0
Ceraclea dissimilis				3/0	3/2
Triaenodes unanimis		0/1			
Mystacides longicornis				0/1	0/2
Oecetis notata		0/1		2/1	5/2
Oecetis ochracea		1/3			2/2

Literatur

BEUTLER, H. (1977): Ein Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna des Naturschutzgebietes Zarth (Insecta, Odonata). – Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 13: 91-97

BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 434 S.

MEY, W. (1985): Wenig bekannte Köcherfliegen in der DDR, III. – Entomologische Nachrichten und Berichte 29(1): 19-21.

MEY, W. (1993): Kommentiertes Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) der Länder Berlin und Brandenburg. - in GERSTBERGER, M. & MEY, W. (Hrsg.): Fauna in Berlin und Brandenburg. – Fördererkreis naturwissenschaftlicher Museen Berlins e.V., 135-145.

MEY, W., KLIMA, F. & D. BRAASCH (1992): Rote Liste der in der Mark Brandenburg gefährdeten Köcherfliegen - in: Rote Liste, Potsdam 1992: 133-135.

MÜLLER, R. (2013): Begleitmonitoring Fließgewässer im FFH-Gebiet „Zarth“ - Erfassung des Ist-Zustandes vor baulichen Maßnahmen zur Erhöhung der Wasserstände im Rahmen einer ehrenamtlichen Tätigkeit. – Planungsbüro Hydrobiologie Berlin, 26 pp. (unveröffentlichtes Gutachten).

THORMANN, J. (2008): Neue Perspektiven für den „Zarth“. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4): 220-221.

WEINITSCHKE, H. (Hsg.), (1982): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Band 2. – Urania Verlag Leipzig-Jena-Berlin, 3. überarbeitete Auflage, 292 pp.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Wolfram Mey
Museum für Naturkunde, Leibnitz Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin
Invalidenstraße 43, D - 10115 Berlin, Germany

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Märkische Entomologische Nachrichten

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: 2014_2

Autor(en)/Author(s): Mey Wolfram

Artikel/Article: Die Köcherfliegenfauna des NSG Zarth bei Treuenbrietzen – ein Refugium für seltene Arten (Insecta, Trichoptera) 175-192