

Beobachtungen von Libellen (Odonata) in Nordbaden in den Jahren 2022 bis 2025

von Michael Post

Baden-Badener Straße 5, D-69126 Heidelberg
mjphd@posteo.de

Abstract

Between 2022 and 2025, knowledge about the occurrence of dragonflies in North Baden (Federal State of Baden-Württemberg) was further improved. The number of dragonfly species reliably recorded in North Baden so far has increased to 62. *Cordulegaster bidentata* (Sombre Goldenring) was recorded for the first time. Furthermore, evidence of emergence was provided for *Coenagrion scitulum* (Dainty Bluet) and *Sympetrum danae* (Black Darter). In addition, other remarkable observations of dragonflies have been reported, including populating newly created water bodies, where *Ischnura pumilio* (Small Bluetail), *Orthetrum coerulescens* (Keeled Skimmer) and *Sympetrum fonscolombii* (Red-veined Darter) have been found.

Zusammenfassung

In den Jahren 2022 bis 2025 wurde der Kenntnisstand zum Vorkommen von Libellen in Nordbaden weiter verbessert. Die Zahl aller in Nordbaden bisher sicher nachgewiesenen Libellenarten hat sich auf 62 erhöht. Erstmals wurde *Cordulegaster bidentata* (Gestreifte Quelljungfer) nachgewiesen. Ferner wurden Schlupfnachweise für *Coenagrion scitulum* (Gabel-Azurjungfer) und *Sympetrum danae*

(Schwarze Heidelibelle) erbracht. Daneben wird über weitere bemerkenswerte Beobachtungen berichtet, u. a. über die Ansiedlung von Libellen an neu geschaffenen Gewässern, wo sich *Ischnura pumilio* (Kleine Pechlibelle), *Orthetrum coerulescens* (Kleiner Blaupfeil) und *Sympetrum fonscolombii* (Frühe Heidelibelle) einfanden.

Einleitung

Den Kenntnisstand zur Verbreitung von Libellen in Nordbaden fasste ich 2022 zusammen. Das Betrachtungsgebiet umfasste damals wie heute 34 Messtischblätter (MTB), die sich ungefähr über das Gebiet des ehemaligen Regierungsbezirks Nordbaden erstrecken und ca. 3.000 km² abdecken (Post 2022). Dieses Gebiet ist nach wie vor wenig kartiert, von vielen Gewässern gibt es in der SGL-Datenbank Nachweise von nur einer oder zwei Begehungen. Daher habe ich zahlreiche weitere Exkursionen mit dem Ziel unternommen, möglichst viele potenzielle Entwicklungsgewässer zur Flugzeit der erwarteten Arten aufzusuchen. Über bemerkenswerte Beobachtungen bei meinen Exkursionen will ich an dieser Stelle berichten.

Seit 2022 habe ich mir weitere, teilweise schlecht zugängliche Gebiete abseits der

Oberrhinebene erschlossen, und es gibt nun keine größeren Gebiete mehr, die noch nie aufgesucht wurden. Dennoch sind noch immer nicht alle Gewässer erfasst, es fehlen u. a. eine Reihe nicht öffentlich zugänglicher Gewässer, die in Naturschutzgebieten oder auf Privatgrund liegen. Darüber hinaus ist die Karte der Fundorte in einigen Gebieten lückig, weil viele Bäche und Gräben sowie kleine Stillgewässer im Offenland trockengefallen sind. Trotz relativ niederschlagsreicher Perioden sind wegen Wassermangels auch ehemals gute Fundorte mittlerweile erloschen.

Gelegentlich werden neue Gewässer geschaffen, die dann schnell von Libellen besiedelt werden. So legte Uwe Reinhard, bis Anfang des Jahres 2025 Leiter des Kreisforstamts in Neckargemünd (MTB 6618), in den von ihm betreuten Wäldern

insgesamt 35 Tümpel an. Da es sich um sogenannte „Himmelsteiche“, also nur von Regenwasser gespeiste Gewässer handelte, sind mittlerweile einige schon wieder dauerhaft ausgetrocknet. An den noch wasserführenden Tümpeln konnte ich bis zu sieben Libellenarten beobachten, die sich dort wahrscheinlich auch entwickeln. In Mannheim wurde im Rahmen der Bundesgartenschau 2023 ein Teil der Feudenheimer Au (MTB 6517) renaturiert. Unter anderem wurde ein ca. 750 m langer künstlicher Bach mit mehreren Aufweitungen angelegt, der mit Wasser aus dem Neckar gespeist wird (Abb. 1). Die Pumpe ist gelegentlich außer Betrieb, weshalb der Bach immer wieder über große Strecken trockenfällt. Der Bach mündet in einen künstlichen, ca. 2 ha großen See, der im Herbst 2023 vorübergehend wegen Undichtigkeit abgelassen werden musste.



Abb. 1: Künstlich angelegter Bach in der Feudenheimer Au in Mannheim (MTB 6517). Foto: M. Post. /
Fig 1: Artificial stream in the Feudenheimer Au in Mannheim.

Methodik

Seit 2020 untersuche ich im Rahmen eines Monitorings der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (BITTNER 2019) systematisch elf Probeflächen in Nordbaden, zwei in der Oberrheinebene, sieben im Odenwald und zwei im Bauland. Eine der Probeflächen begehe ich jährlich fünf Mal, die übrigen im zweijährlichen Wechsel ebenfalls fünf Mal pro Jahr, d. h. ich führte von 2022 bis 2025 insgesamt 120 Begehungen durch.

In den Jahren 2022 bis 2025 kartierte ich zusätzlich intensiv in Nordbaden, überwiegend im Odenwald, im Bauland und im Kraichgau. In diesem Zeitraum erfasste ich Libellen an 185 Tagen mit 643 Begehungen von 290 Fundorten; von diesen Fundorten waren 193 bisher nicht in der SGL-Datenbank erfasst. Dazu kommen noch geschätzt 40 Fundorte ohne Nachweise von Libellen; in den meisten Fällen waren die Gewässer – vor allem Gräben, Bäche, Tümpel und Regenrückhaltebecken – ausgetrocknet. Von den Fundorten mit Nachweisen suchte ich acht mehr als zehn Mal auf, dagegen 192 nur ein einziges Mal. Die Dauer der Beprobungen schwankte zwischen wenigen Minuten und mehreren Stunden, durchschnittlich wendete ich eine halbe Stunde auf.

Meine Beobachtungen werden in Einzelfällen durch Meldungen anderer Beobachter ergänzt, die in der Datenbank der Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg e.V. (SGL) dokumentiert sind.

Ergebnisse

Der Kenntnisstand über die Verbreitung von Libellen in Nordbaden wurde deutlich

verbessert. Von 2022 bis 2025 konnte ich im Betrachtungsgebiet 2.782 Datensätze von 49 Arten zusammentragen, die in die SGL-Datenbank eingetragen wurden. Sie können dort von SGL-Mitgliedern recherchiert werden. Zudem stehen sie für Auswertungen für die aktuell in Bearbeitung befindliche neue Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs zur Verfügung. Die Anzahl der Datensätze für Nordbaden ist nun gegenüber den Jahren 1979 bis 2021 um mehr als 15 % gestiegen.

Bei vielen unbekannten Gewässern genügt der erste Augenschein, um festzustellen, dass eine eingehendere Beprobung nicht mehr als den Nachweis der erwarteten, meist weit verbreiteten Arten erbringen dürfte. Für Bäche im Odenwald genügt oft eine Begehung im Sommer, um die einzige dort vorkommende Art – *Cordulegaster boltonii* (Zweigestreifte Quelljungfer) – nachzuweisen. Bei anderen Gewässern wäre es wünschenswert, sie wenigstens zwei- oder dreimal im Abstand mehrerer Wochen aufzusuchen, um das Artenspektrum vollständig abzudecken. Aus Zeitgründen ist das nur selten möglich. Daher ist es sinnvoll, sich zunächst einen Überblick über potenzielle Libellengewässer in einem größeren Gebiet zu verschaffen und dann gezielt einzelne Fundorte anzusteuern, die möglicherweise ein größeres Artenspektrum beherbergen.

Erstmals wurde *Cordulegaster bidentata* (Gestreifte Quelljungfer) nachgewiesen, ferner im badischen Odenwald die erfolgreiche Entwicklung von *Coenagrion scitulum* (Gabel-Azurjungfer) und *Symptetrum danae* (Schwarze Heidelibelle) belegt. Dazu kommen bemerkenswerte Beobachtungen von weiteren Arten und bisher nicht bekannte Vorkommen seltener Arten.

Betrachtungen zu einzelnen Arten

Trotz gezielter Suche ist es mir noch nicht gelungen, *Sympecma fusca* (Gemeine Winterlibelle) im Winterquartier aufzuspüren. 2025 fand ich die ersten Tiere bereits ab dem 23.02.2025 nahe der Fortpflanzungsgewässer in der Schwetzingen Hardt (MTB 6617). Am 02.03.2025 fotografierte ich ein Weibchen, das deutlichen Algenbewuchs aufwies (Abb. 2), was nicht ungewöhnlich ist und darauf hindeutet, dass es erst seit kurzem aktiv ist (Ariane Lieckweg pers. Mitteilung). Die ersten Fortpflanzungsaktivitäten beobachtete ich am 08.03.2025. Dies ist in der SGL-Datenbank der früheste Fortpflanzungsnachweis dieser Art. Offenbar verschiebt sich als Folge der zunehmenden Klimaerwärmung der Lebenszyklus von *Sympecma fusca* zeitlich nach vorne.

OTT (2025) berichtet aus der nahegelegenen Pfalz von schlüpfenden Tieren bereits in der letzten Junidekade, was den bisher frühesten Schlupfnachweis für Deutschland darstellt.

Coenagrion scitulum (Gabel-Azurjungfer) breitet sich seit 2010 wieder in Baden-Württemberg aus (SCHIEL & HUNGER 2015). In der SGL-Datenbank sind für das gesamte Bundesland bislang nur wenige Fundorte mit drei- und vierstelligen Individuenzahlen erfasst. Oft werden nur Einzeltiere und kleine Gruppen beobachtet, die vermutlich zumeist nach kurzer Zeit weiterziehen, wie es WILDERMUTH & MONNERAT (2020) beschreiben. Besiedelungsversuche an suboptimalen Gewässern kommen immer wieder vor, z. B. am Hollersee (MTB 6421, ein Paarungsrund am 07.07.2023) und am Mülbener



Abb. 2: Weibchen von *Sympecma fusca* mit Algenbewuchs am 02.03.2025. Foto: M. Post. / **Fig 2:** Female of *Sympecma fusca* on 02-iii-2025, partially covered with algae.



Abb. 3: Frisch geschlüpftes Männchen von *Coenagrion scitulum* am 26.06.2025. Foto: M. Post. / Fig 3: Recently emerged male of *Coenagrion scitulum* on 26-vi-2025.

See (MTB 6520, eine Eiablage im Tandem am 12.06.2025). Am 26.06.2025 fand ich an einem Tümpel bei Mückenloch (MTB 6619) ein frisch geschlüpftes Männchen (Abb. 3); dies ist der erste Nachweis einer erfolgreichen Entwicklung im badischen Odenwald. Im Bauland entdeckte ich am 29.06.2025 mittags an einem ca. 450 m² großen Flachwassertümpel bei Ziegelhütte (MTB 6621, Abb. 4) über 300 Männchen und Weibchen, fast alle in Paarung begriffen oder bei der Eiablage im Tandem. Das Gewässer liegt geschützt in einer Mulde inmitten von Ackerland, teilweise umgeben von Bäumen und einer Streuobstwiese. Am 24.08.2025 war das Gewässer um etwa die Hälfte geschrumpft, der Uferschlamm war noch feucht. Von der Struktur entspricht es weitgehend dem, was ADELMANN et al. (2023) für ausgewählte hessische Fortpflanzungsgewässer

mit großen Populationen beschreiben: sonnenexponiert, in hohem Maß von Niederschlägen abhängig, mit stark schwankendem Wasserstand, fischfrei, niederwüchsige Umgebung, gut entwickelte Wasservegetation. Möglicherweise fungiert dieses Vorkommen als Spenderpopulation für den Norden Baden-Württembergs östlich der Oberrheinebene. Der Zeitpunkt der Besiedelung muss offen bleiben; in der SGL-Datenbank ist nur eine frühere Begehung des Fundorts am 01.07.1987 durch Arno Schanowski verzeichnet.

Die Pionierart *Ischnura pumilio* (Kleine Pechlibelle) tauchte 2023 an dem oben erwähnten künstlichen Bach in der Feudenheimer Au (MTB 6517) auf und konnte sich seither halten. In der Regel werden Gewässer von dieser Art nur kurzfristig



Abb. 4: Flachwassertümpel bei Ziegelhütte (MTB 6621). Foto: M. Post. / Fig 4: Pond near Ziegelhütte.

besiedelt (WILDERMUTH & MARTENS 2019). Neben dem zeitweisen Trockenfallen des Bachs dürfte sich positiv auswirken, dass die natürliche Sukzession durch regelmäßige Pflegemaßnahmen (z. B. Mahd der angrenzenden Wiesen) aufgehalten wird. Am 27.04.2025 fand ich an einer Aufweitung des Rohrbachs bei Ladenburg (MTB 6517) zwei Männchen und drei Weibchen. Aktuell liegt der nächste bekannte Fundort der Art bei Karlsruhe. In Hessen zeigt *I. pumilio* eine stark negative Bestandsentwicklung (ADELMANN et al. 2024).

Aeshna affinis (Südliche Mosaikjungfer) scheint kaum von den periodisch trockenfallenden Gewässern zu profitieren, obwohl sie über eine hohe regionale Ausbreitungsfähigkeit verfügt (SCHIEL & KUNZ 2005) und geeignete Gebiete offenbar schnell entdeckt (eigene Beobachtungen). Vermutlich trocknen potenzielle Entwick-

lungsgewässer zu früh und zu lange aus. Ausnahmen sind z.B. der oben erwähnte Flachwassertümpel bei Ziegelhütte (MTB 6621), wo am 24.08.2025 zwei Männchen flogen und eine erfolgreiche Entwicklung durchaus möglich erscheint.

Aeshna cyanea (Blaugrüne Mosaikjungfer) zählt weiterhin zu den häufigsten Libellenarten. Dennoch sieht man meist nur wenige Tiere. Dabei können sich auf kleiner Fläche massenhaft Larven entwickeln: Am Morgen des 13.07.2025 zählte ich an einem ca. 15 m² großen Tümpel im Wald bei Waldhilsbach (MTB 6618) mindestens 110 Exuvien, zwei frisch geschlüpfte Individuen saßen noch auf der Exuvie. Bei dem Tümpel handelt es sich um eines der oben erwähnten Gewässer, die der Förster Reinhard angelegt hatte und die für *A. cyanea* Ersatzhabitate im ursprünglichen Biotop sind.

Onychogomphus forcipatus (Kleine Zangenlibelle) war bislang nur aus der Oberrheinebene bekannt, neben einem alten Nachweis aus dem Odenwald. Nun fand ich die Art auch im Bauland, u.a. an der Elz in Mosbach (MTB 6620). Es gibt weitere kleine Flüsse, an denen die Art aufgrund der Gewässerstruktur vorkommen könnte.

Cordulegaster bidentata (Gestreifte Quelljungfer) war bislang noch nicht in Nordbaden nachgewiesen. Nach einem Hinweis von Jörg Adelman (pers. Mitteilung) auf ein Vorkommen in Hessen nahe der Grenze zu Baden-Württemberg machte ich mich auf badischer Seite nochmals auf die Suche; dort war ich zuvor schon erfolglos unterwegs gewesen. Am 05.07.2025 fand ich dann im obersten Bereich der Krummen Lache bei Laudenbach (MTB 6318)

zwei Männchen. Sie hielten sich vor allem über einem überrieselten Hang nördlich des Bachs auf und sonnten sich dort einige Minuten an Zweigen ca. 1,5 m über dem Boden (Abb. 5). Währenddessen patrouillierte mindestens vier Männchen von *Cordulegaster boltonii* am Bach, wo sie auch Sitzwarten in Bodennähe nutzten; einmal bildete sich ein Paarungsrade, das hoch in die Bäume flog. Syntope Vorkommen beider Arten sind selten zu beobachten (TAMM 2021). Am 11.07.2025 sonnte sich nachmittags ein Männchen von *C. bidentata* an einem Zweig ca. 2 m über dem Boden neben einer Forststraße unweit des Quellbereichs des Weitetalbachs bei Schriesheim (MTB 6518). Beide Fundorte liegen im Vorderen Odenwald, dem Kristallinen Odenwald, im badischen Sandstein-Odenwald scheint die Art nicht vorzukommen. Gezielte Suche könnte



Abb. 5: Männchen von *Cordulegaster bidentata* am 05.07.2025. Foto: M. Post. / **Fig 5:** Male of *Cordulegaster bidentata* on 5-vii-2025.

noch weitere Fundorte erbringen, allerdings waren bei meiner Suche im Odenwald und darüber hinaus eine Reihe von Bächen entweder vollständig oder zumindest im oberen Bereich ausgetrocknet.

Die Anzahl der bekannten Fundorte von *Cordulegaster boltonii* ist nochmals gestiegen. Dies ist allerdings nur auf weitere Kartiertätigkeit zurückzuführen. Im Odenwald dürfte die Art flächendeckend an allen dauerhaft wasserführenden Bächen vorkommen, wobei noch immer nicht alle Bäche erfasst sind. Auffällig ist, dass sich Männchen und Weibchen in quellnahen Bereichen konzentrieren, manchmal sah ich ein bis zu einem halben Dutzend Individuen gleichzeitig, während bachabwärts oft nur einzelne Männchen patrouillierten. Im Bauland entdeckte ich zwei Männchen im Offenland an einem von Bäumen stark beschatteten Graben bei Großscholzheim (MTB 6521). Im Kraichgau fand ich ein Männchen in einem kleinen Wäldchen an der Klinge bei Hohenstadt (MTB 6720). Wiesenbäche im Offenland scheint die Art in Nordbaden zu meiden.

Somatochlora flavomaculata (Gefleckte Smaragdlibelle) schien seit 2016 verschollen. Am 25.06.2022 entdeckte ich im NSG „Oberbruchwiesen“ (MTB 6816) ein patrouillierendes Männchen. Seit 1986 war die Art an diesem Fundort sporadisch beobachtet worden war, zuletzt 2004 eine Emergenz. Das Gebiet wurde über die Jahre immer wieder von verschiedenen Beobachtern aufgesucht, jedoch meist nur im Mai und Juni. Es ist daher nicht völlig unwahrscheinlich, dass *S. flavomaculata* dort noch bodenständig ist.

Von *Orthetrum coerulescens* (Kleiner Blaupfeil) gibt es in Nordbaden nur we-

nige Nachweise aus der Oberrheinebene, zumeist handelte es sich um Einzeltiere. Am 03.06.2023 beobachtete ich ein Männchen an dem oben erwähnten künstlichen Bach in der Feudenheimer Au (MTB 6517). Am 10.07.2023 waren es dann schon drei Männchen und am 29.07.2023 vier, neben dem einzigen jemals dort gesichteten Männchen von *Orthetrum brunneum* (Südlicher Blaupfeil). In den Jahren 2024 und 2025 gelang mir kein Nachweis von *O. coerulescens* mehr. Weibchen konnte ich nicht feststellen, was daran liegen mag, dass sie nur zur Paarung und Eiablage am Wasser erscheinen (WILDERMUTH & MARTENS 2019). Vielleicht kam es nie zur Fortpflanzung, vielleicht war ich nicht zur Flugzeit im Gebiet, möglicherweise reagiert die Art aber auch empfindlich auf das zeitweise Trockenfallen des Bachs.

Auch von *Sympetrum danae* (Schwarze Heidelibelle) gibt es nur wenige Nachweise, meist von Einzeltieren. Seit 2016 schien sie verschollen. Dann fand ich am 26.08.2024 an dem bereits erwähnten Tümpel bei Mückenloch (MTB 6619) ein einzelnes Männchen. Am 10.07.2025 beobachtete ich am Mülbener See (MTB 6520) zwei frisch geschlüpfte Weibchen. Eines fiel beim Jungfernfug einem Männchen von *Anax imperator* (Große Königslibelle) zum Opfer (Abb. 6). Am nahegelegenen Roberner See hatte Ulrich Mahler 1989 fünfzig Individuen gezählt; dort ist die Art allerdings seit Langem verschollen. WESTERMANN & SCHIEL (2006) gehen davon aus, dass die Art gelegentlich zuwandert, sich aber aufgrund des Verlusts von Kleingewässern nicht dauerhaft etablieren kann. Der Mülbener See ist durchaus für die Entwicklung der Art geeignet, doch es scheint mir angesichts der wenigen von mir beobachteten Tiere fraglich, ob sich eine dauerhafte Population etablie-



Abb. 6: Weibchen von *Sympetrum danae* am 10.07.2025, das beim Jungfernflug von Männchen von *Anax imperator* erbeutet wurde. Foto: M. Post. / Fig 6: Female of *Sympetrum danae* on 10-vii-2025.

ren kann. Bei einer weiteren Begehung am 07.08.2025 konnte ich kein Individuum mehr feststellen.

Die bereits mehrfach erwähnte Feudenheimer Au (MTB 6517) stellt für *Sympetrum fonscolombii* (Frühe Heidelibelle) ein ideales Habitat dar. Am 29.05.2023 suchte ich das Gebiet erstmals auf und fand fünf Männchen und ein Weibchen der Art. Offenbar waren die Bedingungen für eine Entwicklung gut, denn am 10.07.2023 zählte ich über 40 Männchen und Weibchen, alle unausgefärbt mit Ausnahme eines Männchens. Am 07.09.2023 traf ich kein einziges Exemplar an, fand jedoch am 01.10.2023 ein frisch geschlüpftes Weibchen. Über die Entwicklungsdauer der Art in Deutsch-

land gibt es unterschiedliche Angaben (JÖDICKE 2022), zwischen etwa zwei und zweieinhalb Monaten scheinen realistisch zu sein. Das am 01.10.2023 geschlüpfte Weibchen könnte also einer dritten Generation angehören. Im Jahr 2024 machte ich am 29.07.2024 eine Begehung und beobachtete fünf Männchen und ein Weibchen, alle ausgefärbt. 2025 war ich erstmals am 06.03.2025 im Gebiet, es flogen keine Libellen, nicht einmal Winterlibellen. Am 19.04.2025 sah ich am See kurz eine Libelle, bei der es sich um ein ausgefärbtes Männchen von *S. fonscolombii* gehandelt haben könnte. Die erste sichere Beobachtung eines ausgefärbten Männchens mit makellosen Flügeln machte ich am 02.05.2025. Am 18.05.2025 entdeckte ich neben mindestens 13 ausgefärbten



Abb. 7: Unausgefärbtes Männchen von *Sympetrum fonscolombii* am 18.05.2025. Foto: M. Post. / Fig 7: Male of *Sympetrum fonscolombii* on 18-v-2025.

auch ein unausgefärbtes Männchen (Abb. 7). Es ist nicht ausgeschlossen, dass es sich dort entwickelt und somit überwintert hat. Laut SGL-Datenbank wurden an anderen Orten ab Mitte Mai 2025 die ersten Individuen festgestellt, wobei zu meist nicht angegeben wurde, ob es sich um ausgefärbte Tiere handelte. Es ist aber auch nicht auszuschließen, dass das unausgefärbte Tier ebenfalls eingeflogen ist.

Ebenfalls in der Feudenheimer Au beobachtete ich am 02.10.2025 nachmittags, wie ein Männchen M_1 von *Sympetrum striolatum* (Große Heidelibelle) das Männchen M_2 eines in der Vegetation sitzenden Tandems am Kopf ergriff, so dass eine Dreierkette vom Typ A nach EDA (1970) entstand. M_1 füllte seine Samentasche und setzte sich dann ab. Nach ca. 10 Sekunden koppelte sich M_1 wieder von M_2

ab und flog davon. Typ A ist die am häufigsten beobachtete Mehrfachverbindung (CORBET 1999: 493f.).

Die Anzahl aller jemals in Nordbaden sicher nachgewiesenen Arten liegt nun bei 62. Das Artenspektrum in Nordbaden sollte derzeit vollständig erfasst sein. Die Verbreitung einer Reihe von Arten ist durch das Fehlen bzw. Verschwinden geeigneter Fortpflanzungsgewässer limitiert. Es dürften aber noch neue Vorkommen selten vorkommender Arten zu entdecken sein. Dazu wäre die gezielte Suche in geeigneten Gebieten zur jeweiligen Hauptflugzeit erforderlich.

Danksagung

Ich danke allen Meldern, die in der SGL-

Datenbank Beobachtungen aus Nordbaden erfasst haben. Außerdem danke ich Jörg Adelman für Informationen über Libellenvorkommen in Hessen und Ariane Lieckweg für Informationen zu Winterlibellen. Ferner danke ich Uwe Reinhard, der mir Informationen zu Gewässern in seinem Forstrevier gab. Schließlich danke ich Manuel Fiebrich, Holger Hunger und Verena Medinger für Verbesserungsvorschläge zum Manuskript und die redaktionelle Betreuung.

Literatur

- ADELMANN, J., L. FEISEL, M. FRANK, H.-J. ROLAND & S. STÜBING (2023): Im Fokus: Gabel-Azurjungfer (*Coenagrion scitulum*) – Stand der Verbreitung in Hessen (Odonata: Coenagrionidae). – *Libellen in Hessen* 16: 49-69.
- ADELMANN, J., L. FEISEL & M. FRANK (2024): Im Fokus: Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*) – Status und Verbreitung in Hessen (Odonata: Coenagrionidae). – *Libellen in Hessen* 17: 41-59.
- BITTNER, T. (2019): Landesweite Artenkartierung. – *Mercuriale* 18/19: 1-8.
- CORBET, P.S. (1999): Dragonflies. Behaviour and ecology of Odonata. – Colchester: Harley Books.
- EDA S. (1970): Triple connection in the Odonata [Japan., engl. Summary]. – *Tombo* 13: 17-20.
- JÖDICKE, R. & A. BORKENSTEIN (2022): Symptetrum fonscolombii in Niedersachsen: ein Modell zu Immigration und Reproduktion am Nordrand des transalpinen Invasionsraums (Odonata: Libellulidae). – *Libellula* 41: 1-24.
- OTT, J. (2025): Außergewöhnlich früher Beginn der Schlupfperiode der Gemeinen Winterlibelle – *Symptetrum fusca* (Vander Linden, 1820) – in der Pfalz (Odonata: Lestidae). – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 15: 1049-1058.
- POST, M. (2022): Verbreitung der Libellen in Nordbaden (Odonata). – *Mercuriale* 22: 1-52.
- SCHIEL, F.-J. & H. HUNGER (2015): Aktuelle Verbreitung von *Coenagrion scitulum* in Baden-Württemberg (Odonata: Coenagrionidae). – *Mercuriale* 15: 19-22.
- SCHIEL, F.-J. & B. KUNZ (2005): Zur aktuellen Bestandsentwicklung von *Lestes barbarus*, *Aeshna affinis* und *Sympetrum meridionale* in zwei Regionen Baden-Württembergs (Odonata: Lestidae, Aeshnidae, Libellulidae). – *Libellula* 24: 163-190.
- TAMM, J. & B. DRESSLER (2021): Nachweise des Bachwechsels bei *Cordulegaster bidentata* und weitere Beobachtungen zu Raumnutzung und Verhalten bei einer Metapopulation im Taunus (Odonata: Cordulegastridae). – *Libellula* 40: 19-46.
- WILDERMUTH, H. & A. MARTENS (2019): Die Libellen Europas. – Quelle & Meyer, Wiesbaden.
- WILDERMUTH, H. & C. MONNERAT (2020): Fakten und Indizien zum Besiedlungs- und Ausbreitungsverhalten von *Coenagrion scitulum* in der Schweiz (Odonata: Coenagrionidae). – *Libellula* 39: 123-147.