

Die Libellenfauna des Altneckars zwischen Neckarsulm und Bad Wimpfen

von Alexander Herrmann¹ & Wolf-Dieter Rixinger²

¹Modus Consult Gericke GmbH & Co. KG
Pforzheimer Straße 15B, D-76227 Karlsruhe
a.herrmann@modusconsult.net

²Finkenstraße 58, D-74254 Offenau
Wolf-Dieter.Rixinger@web.de

Abstract

The dragonfly fauna of the Altneckar between Neckarsulm and Bad Wimpfen (State Baden-Württemberg, Southern Germany). – In the summer of 2023, the dragonfly fauna along the river Altneckar between Neckarsulm and Bad Wimpfen was recorded on five sections between the dam in Neckarsulm and the footbridge between Bad Friedrichshall-Kochendorf and Untereisesheim. Nineteen species were recorded in total. The potential occurrence of nine additional dragonfly species that inhabit comparable habitats in the surrounding area, and which may appear at the Altneckar between Neckarsulm and Bad Wimpfen in the future, is discussed. Through sampling of suitable larval habitats, it was found that larvae could not be confirmed for most species. The importance of the habitat for dragonflies is discussed.

Zusammenfassung

Im Sommer 2023 wurde die Libellenfauna am bisher kaum beschriebenen Altneckar zwischen Neckarsulm und Bad Wimpfen an fünf Transekten zwischen

der Wehrbrücke in Neckarsulm und dem Neckarsteg zwischen Bad Friedrichshall-Kochendorf und Untereisesheim erfasst. Dabei wurden 19 Arten nachgewiesen. Es wird das Vorkommenspotenzial von neun weiteren Arten diskutiert, die für vergleichbare Habitate in der Umgebung beschrieben sind und zukünftig am Altneckar auftreten könnten. Bei der Beprobung geeigneter Larvalhabitatem konnten für die meisten Arten keine Larven belegt werden. Die Bedeutung des Lebensraums für Libellen wird diskutiert.

Einleitung

Der Neckar ist seit 1935 auf einer Länge von 203 km von Plochingen bis Mannheim für die Schifffahrt vollständig ausgebaut. Auf diesem Flussabschnitt werden mit Hilfe von 27 Schleusen 161 Höhenmeter bis zur Einmündung in den Rhein überwunden (WASSERSTRASSEN- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES 2023). Damit reiht sich seither eine Stauhaltung an die andere, und der Neckar hat seinen Charakter als frei fließender Fluss eingebüßt. Insgesamt sind nur fünf längere frei fließende Flussabschnitte erhalten geblieben. Dazu gehört der Altneckar zwischen

den rechtsufrig gelegenen Orten Neckarsulm und Bad Friedrichshall sowie linksufrig mit Obereisesheim, Untereisesheim und Bad Wimpfen. Dieser noch relativ naturbelassene Flussabschnitt repräsentiert den ursprünglichen Neckarauf. Das südliche Ende (flussaufwärts) beginnt beim Wehr in Neckarsulm, an der Abzweigung des Neckarkanals und endet nach einer Fließstrecke von etwas mehr als vier Kilometern kurz unterhalb der Kochermündung, wo Kanal und Altneckar wieder zusammenfließen. Die Schiffahrt findet ausschließlich im parallel verlaufenden Neckarkanal statt. Gerade im stark zerschnittenen und dicht besiedelten sowie von intensiver Landwirtschaft geprägten Neckarbecken nördlich von Heilbronn besitzt dieser strukturreiche und vergleichsweise naturnahe Altneckarabschnitt eine außerordentlich hohe naturschutzfachliche Bedeutung (LUBW 2020). Unter anderem deshalb ist er zentraler Bestandteil des derzeit (2024) im Ausweisungsverfahren befindlichen Naturschutzgebiets „Neckaraue zwischen Neckarsulm und Bad Wimpfen“.

Bei der Konsultation der Datenbank der Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg e.V. (SGL) (Stand März 2023) zeigte sich, dass für diesen Altneckarabschnitt bisher nur wenige Daten zu Libellenvorkommen vorliegen. Dies wurde zum Anlass genommen, neben der gutachterlichen Bewertung des gewässerökologischen Zustandes auch eine Gesamtarbeitenliste der Libellen für dieses Gewässer zu erarbeiten und hier vorzustellen.

Die folgende Auswertung basiert im Wesentlichen auf einer Zusammenstellung von Zufallsbeobachtungen im Rahmen

verschiedenster Projekte sowie Exkursionen der Autoren. Hinzu kommen Daten von Kolleginnen und Kollegen, die uns ihre Beobachtungen dankenswerterweise zur Verfügung gestellt haben. Dies waren in alphabetischer Reihenfolge: Karsten Grabow, Alexander Herrmann, Pauline Schiffmann, Ulrike Stephan und Tobias Wirsing. Darüber hinaus wurden vom Erstautor in den Jahren 2023/2024 alle früheren Fundorte sowie weitere aufgrund ihrer Wasserführung geeignet erscheinende Gewässer in mindestens einem der beiden Jahre zur Emergenzzeit der Art von Mitte Juli bis Ende August aufgesucht.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet Altneckar befindet sich im Naturraum „Neckarbecken“ innerhalb der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“. Westlich grenzt der Naturraum Kraichgau und östlich der Naturraum Hohenloher-Haller-Ebene an (SCHMIDTHÜSEN 1952). Im Untersuchungsgebiet hat sich der Altneckar mehrere Meter in seine eigenen quartären Talfüllungen (Auelehm und Talkiese) eingeschnitten. Auf der Neckarsohle steht der Obere Muschelkalk an. Dieser streicht hier am Nordrand der Heilbronner Mulde in Fließrichtung aus. Nur bei niedrigen Wasserständen werden an verschiedenen Stellen die sonst am Gewässergrund verborgenen anstehenden Muschelkalkplatten sichtbar. Im am Südrand der Heilbronner Mulde gelegenen und als Naturschutzgebiet ausgewiesenen „Altneckar Horkheim“ finden wir die fast identische geologische Situation vor. Allerdings fallen hier die obersten Schichten des Oberen Muschelkalks in Fließrichtung, nach Heilbronn hin, ein (vgl. GEOLOGISCHES LANDESAMT



Abb. 1: Blick neckarabwärts auf Transekt 1 zwischen der Wehrbrücke und Fußgängerbrücke zum Rheinmetall-Werk am 13.07.2018. Foto: W.-D. Rixinger. / Fig. 1. View downstream along transect 1 between the weir bridge and the footbridge to the Rheinmetall plant.

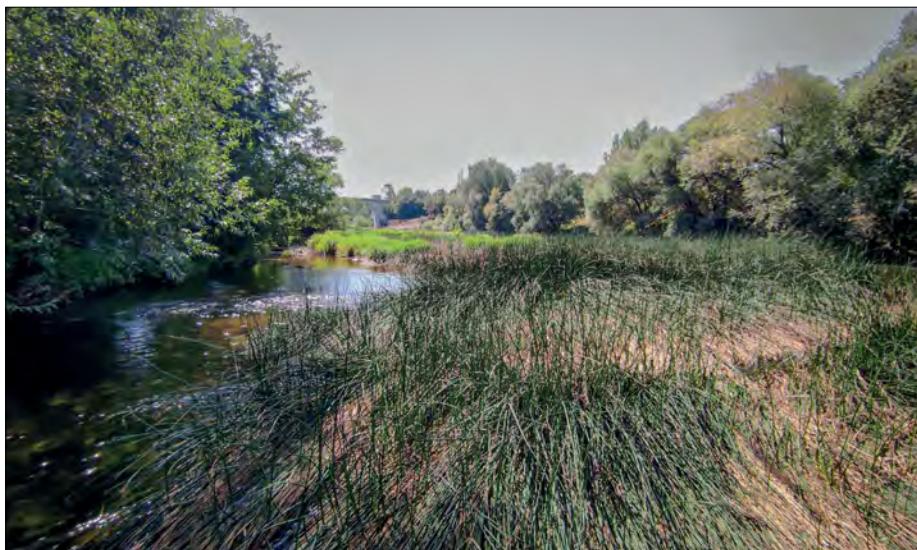


Abb. 2: Die großen Bestände von *Schoenoplectus lacustris* im Bereich von Transekt 1 wachsen auf Muschelbänken (nicht sichtbar). 23.08.2023. Foto: A. Herrmann. / Fig. 2. Large stands of *Schoenoplectus lacustris* in the area of transect 1 growing on mussel beds (not visible).



Abb. 3: Zweites Transekt, geprägt durch anstehende Muschelkalk-Felsbänke und Rohrglanzgras-Röhricht am Ufer sowie herausragende Steine in der Gewässermitte am 23.08.2023. Foto: A. Herrmann.
/ Fig. 3. Second transect, characterized by exposed shell limestone banks and *Phalaris arundinacea* reedbeds along the shore, as well as prominent stones in the middle of the waterbody.

Tab. 1: Kurzcharakterisierung der untersuchten Transekte. / Tab. 1. Brief characterization of transects.

1	„Unterhalb Wehrbrücke Neckarsulm“
Charakter	Dynamisch strömender Abschnitt mit Muschelbänken und Flachwasserzonen
Sedimente	Muschelkalkplatten, Muschelschalen, Kies, verschlammte Ausbuchtungen mit Rückströmung
Ufermorphologie	Mit Auwald bestandene, steile Ufer sowie auf Seite der Neckarinsel Überschwemmungsbereiche mit Befestigungsmauer
Vegetation	Ausgedehnte Bestände der Gewöhnlichen Teichbinse, Weiden und Schwarzerlen am Ufer, Rohrglanzgras-Röhrichte sowie Brombeergebüsche
2	„Unterhalb Mühlgrabenmündung“
Charakter	ruhig fließender, flacher Abschnitt mit großflächig temporär trockenfallenden Muschelkalkplatten sowie herausragende Steine in der Gewässermitte, Kiesbänke
Sedimente	große Steine, Muschelkalkplatten
Ufermorphologie	Mit Auwald bestandene, steile Ufer
Vegetation	Rohrglanzgras-Röhricht und Weiden entlang besonnter Schlammbänke, Auwaldvegetation an Uferböschungen
3	„Mündungsbereich der Sulm“
Charakter	flacher, schnell fließender Abschnitt mit Querströmung an der Sulm-Mündung, mit herausragenden Steinen und kleiner Kiesbank
Sedimente	Muschelkalkplatten, große Steine, Kies
Ufermorphologie	Mit Auwaldvegetation bestandene, steile Ufer
Vegetation	Kanada-Pappel, Weiden, Schwarzerlen
4	„Dükerauslauf der Sulm“
Charakter	befestigter Verlauf, stark ausgebaut, thermisch verunreinigt
Sedimente	vollversiegelt, große Steine, Betonbruch
Ufermorphologie	Mit Auwaldvegetation bestandene, steile Ufer
Vegetation	Brombeeren und Kanadische Goldrute im als Zufahrt zum Düker genutzten Bereich, Auwaldcharakter auf der Südseite
5	„beim Neckarsteg zw. Bad Friedrichshall-Kochendorf und Untereiseshem“
Charakter	geprägt durch herausragende Steinbänke, breiter, wechselnd strömender Bereich mit sowohl langsam fließenden als auch schnell fließenden Abschnitten
Sedimente	Muschelkalkplatten, große Steine, verschlammte Rückströmungsbereiche
Ufermorphologie	Mit Auwaldvegetation bestandene, steile Ufer, angelagert flach auslaufende Muschelkalkbänke und Muschelkalk-Steine
Vegetation	Rohrglanzgras-Röhricht, überhängende Weiden, Kanada-Pappeln, Weidengebüsche auf der Westseite

BADEN-WÜRTTEMBERG 1986 und 2001). Die Biotopausstattung ähnelt sehr stark der des Untersuchungsgebietes. Eine erste systematische Erhebung von Libellentypen für das Naturschutzgebiet „Altneckar Horkheim“ erfolgte 1994 (ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG GMBH 1995). Im Untersuchungsgebiet liegt der Normalwasserspiegel im Altneckar beim Wehr Neckarsulm bei ca. 142,80 m ü. NHN. Der Höhenunterschied zwischen Oberwasser und Unterwasser beträgt 5,75 m.

Ein gravierender Einschnitt in diese rund 1,3 km breite Flusslandschaft war der Bau des parallel zum Altneckar verlaufenden Neckarkanals mit Wehr in Neckarsulm und Schleuse in Bad Friedrichshall-Kochendorf im Zeitraum 1920 bis 1925. Seither findet die Schifffahrt auf dem Kanal statt und es fließt nur noch eine rechtlich nicht festgesetzte, zu geringe Restwassermenge im historischen Flussbett des Altneckars, die den gesetzlichen Mindestanforderungen nicht entspricht. Weil die Schifffahrt auf der Bundeswasserstraße Neckar Vorrang hat, wird über die Wasserkraftanlagen an der Schleuse Kochendorf dazu der Wasserstand im Kanal konstant gehalten. Das Restwasser wird über das Wehr in Neckarsulm in den Altneckar abgegeben. Dieses Wehr hat keine Feinregulierung, so dass Wasserstandsschwankungen im Neckar, z.B. durch Schleusungsvorgänge, direkt ohne Abpufferung in den Altneckar weitergegeben werden und dort zu starken Wasserstandsschwankungen führen können. Auch gerade in Trockenphasen während der Sommermonate, wenn der Neckar ohnehin eine reduzierte Wasserführung aufweist, herrscht im Altneckar deshalb oft extremes Niedrigwasser. Bei Hochwässern fließen dagegen große Wasser-

mengen durch den Altneckar.

Ein weiterer massiver Eingriff in den natürlichen Neckarlauf fand bereits 1843 statt, als eine weit nach Osten ausgreifende Flussschlinge auf Höhe des heutigen Firmengeländes der AUDI AG abgeschnitten und der Fluss damit begradigt wurde (RIEXINGER 1996). In dieser historischen Neckarschlinge fließt die verdolte Sulm unter dem AUDI-Werk sowie dem Neckarkanal hindurch und mündet schließlich in den Altneckar.

Der historische Neckarlauf gilt heute zwar als vergleichsweise naturnah, weist jedoch bei genauer Betrachtung an zahlreichen Stellen historische Uferverbauungen auf, die allerdings teils bereits in Zerfall begriffen sind. Sie sind auf die Zeit vor dem Kanalbau zurückzuführen, als auf dem Neckar noch Kettenschiffahrt (Einstellung 1935) betrieben wurde, eventuell auch auf die Phase zuvor, in der getreidelt wurde (bergwärts Ziehen von Schiffen durch menschliche oder tierische Muskelkraft). Im Gegensatz zum Neckarkanal weist der Altneckar eine unbeeinträchtigte, natürliche Flussohle auf. Ursache für die unterschiedlichsten Fließgeschwindigkeiten und dadurch bedingt auch verschiedenste Sohlsubstrate dürfte die uneinheitliche Erosionsbeständigkeit der ausstreichenden Schichten des Oberen Muschelkalks am Gewässergrund sein.

Wichtige Vegetationsstrukturen im Untersuchungsgebiet sind Weiden-Auwälde entlang der Ufer. In etwas höhergelegenen Bereichen sind teils auch Bestände der Kanada-Pappel (*Populus x canadensis*) vorhanden. Darunter oder in deren Saum wachsen nitrophile Hochstaudenfluren



mit Knolligem Kälberkropf (*Chaeophyllum bulbosum*), Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Pestwurz (*Petasites hybridus*) und zahlreichen weiteren Nährstoffzeigern. Darüber hinaus sind an der Wasserlinie Rohrglanzgras-Röhrichte verbreitet. Eine lokale Besonderheit sind die großen Bestände der Gewöhnlichen Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*) im seichten Wasser direkt unterhalb des Wehrs bei Neckarsulm. Submerse Makrophyten sind selten. Neben Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) und Kleinem Laichkraut (*Potamogeton pusillus agg.*) kommt Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*) vor (KOB 2004). Bemerkenswert ist das gänzliche Fehlen der Teichrose (*Nuphar lutea*), von der im Neckar unmittelbar flussaufwärts vom Altneckar ausgedehnte Bestände vorhanden sind.

Der untersuchte Abschnitt des Altneckars beginnt am Wehr an der Brückenstraße in Neckarsulm. Unterhalb des Wehrs haben sich große Muschelbänke aus vorwiegend neozoischen Muscheln (*Corbicula sp.*, *Dreissena spp.*) gebildet. Diese sind mit großen Beständen der Gewöhnlichen Teichbinse bewachsen und bilden strukturgebende morphologische Einheiten, welche das Gewässer in einen schnellfließenden Hauptstrom in der Gewässermitte sowie, zwischen den Teichbinsen und Muschelbänken, in stillgewässerähnliche Flachwasserzonen mit wechselnden Strömungsverhältnissen gliedern. Im Uferbereich sind temporär überschwemmte Auenbereiche vorhanden, welche im Frühjahr bei höheren Wasserständen sowie bei Hochwasserereignissen vollständig überschwemmt werden können. Im weiteren Verlauf in Richtung Norden (flussabwärts) weichen die Muschel-

Abb. 4: Transekte im Untersuchungsgebiet entlang des Altneckars zwischen der Wehrbrücke in Neckarsulm und dem Steg zwischen Untereisesheim und Kochendorf. / Fig. 4: Transects in the study area along the Old Neckar between the weir bridge in Neckarsulm and the footbridge between Untereisesheim and Kochendorf.

bänke offenen Muschelkalk-Felsbänken und Steinen. Diese bilden in breiteren Abschnitten des untersuchten Bereichs bei normalem Wasserstand (Normalpegel Lauffen: 245 cm) regelmäßig Bereiche mit aus dem Wasser herausragenden Steinen. Im weiteren Verlauf des untersuchten Abschnitts bis zum Ende des Untersuchungsgebiets beim Neckarsteg zwischen

Bad Friedrichshall-Kochendorf und Unter-eisesheim wechseln sich langsam fließen-de, stillgewässerähnliche Abschnitte mit flachen, strömungsreichen Zonen mit herausragenden Steinen und überfluteten Muschelkalk-Felsbänken im Uferbereich ab, an welche sich Bestände der Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) anschließen.

Tab. 2: Liste der im Sommer 2023 bzw. Mai 2024 nachgewiesenen Arten am Altneckar zwischen Neckarsulm und Bad Wimpfen. Rote Liste BW nach HUNGER & SCHIEL (2006), Rote Liste D nach OTT et al. (2021). / Tab. 2. Species recorded in summer 2023 and May 2024 along the Old Neckar between Neckarsulm and Bad Wimpfen. Red List BW according to HUNGER & SCHIEL (2006), Red List D according to OTT et al. (2021).

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RL BW	RL D	Larvennachweis
Blauflügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	*	*	X
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	*	*	X
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	*	X
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	*	*	-
Saphirauge	<i>Erythromma lindenii</i>	*	*	X
Großes Granatauge	<i>Erythromma najas</i>	V	*	-
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	*	*	-
Südliche Mosaikjungfer	<i>Aeshna affinis</i>	2	*	-
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	*	*	-
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	*	*	-
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	*	*	-
Kleine Königslibelle	<i>Anax parthenope</i>	*	*	-
Früher Schilfjäger	<i>Brachytron pratense</i>	V	*	-
Kleine Zangenlibelle	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	*	V	-
Spitzenfleck	<i>Libellula fulva</i>	V	*	-
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	*	*	-
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*	-
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	*	-
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	*	*	-

Methodik

Der bisher in den Datensätzen der SGL wenig beschriebene, naturnahe Gewässerabschnitt wurde im Jahr 2023 in fünf Transekten an fünf Terminen zwischen Juni und September begangen (Abb. 4). Für die erfassten Libellenarten wurden die Abundanzklassen sowie das beobachtete Verhalten entsprechend dem SGL-Erfassungsbogen dokumentiert. Zudem wurden potenzielle Emergenzstandorte entlang der Ufer gezielt nach Exuvien abgesucht. Zusätzlich fand am 18.05.2024 eine Begehung mit dem Schwerpunkt auf

Arten mit frühen Flugzeiten sowie ein gezieltes Abkeschern geeigneter Bereiche zum Nachweis von Libellenlarven an den beschriebenen Transekten im Gewässer statt.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 19 Libellenarten am Altneckar nachgewiesen. Die höchsten Dichten erreichten dabei *Calopteryx virgo* und *C. splendens* sowie *Platycnemis pennipes*. Larvennachweise sind zusätzlich vermerkt.

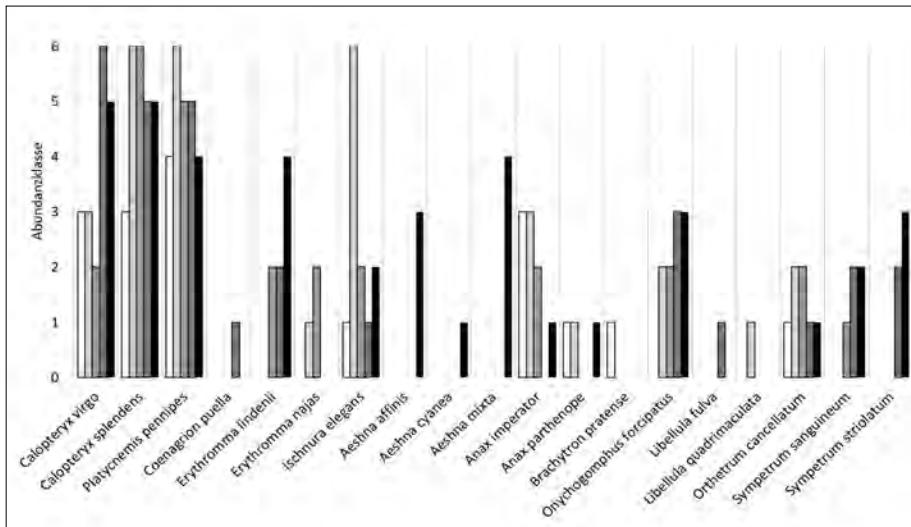


Abb. 5: Abundanzklassen der 2023 nachgewiesenen Libellenarten. 13.6. (weiß), 21.06. (hellgrau), 06.07. (grau), 11.08. (dunkelgrau) sowie 23.08. (schwarz) nach SGL-Erfassungsbogen (I = 1, II = 2-5, III = 6-10, IV = 11-20, V = 21-50, VI = 51-100, VII = 101-200, VIII = 201-500, IX = 501-1000, X = >1000 Individuen).

Fig. 5. Abundance classes of dragonfly species recorded in 2023. June 13 (white), June 21 (light grey), July 6 (grey), August 11 (dark grey), and August 23 (black), according to the SGL survey sheet (I = 1, II = 2-5, III = 6-10, IV = 11-20, V = 21-50, VI = 51-100, VII = 101-200, VIII = 201-500, IX = 501-1000, X = >1000 individuals).

Diskussion

Die Ergebnisse der Erfassung spiegeln den Strukturreichtum des Gebiets wider. Das gesamte Artenspektrum konnte, bis auf die Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) sowie den Frühen Schilfjäger (*Brachytron pratense*), an allen fünf Transekten beobachtet werden. Bemerkenswert ist, dass lediglich für die Blaue Federlibelle (*Platycnemis pennipes*), die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) und die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*) Exuviennachweise erbracht werden konnten. Trotz intensiver Nachsuche an der Ufervegetation sowie an für Gomphiden geeigneten Steinen konnten keine Exuviennachweise für weitere Arten erbracht werden. Dies wird bisher damit erklärt, dass dieser Altnekarabschnitt starke Wasserstandsschwankungen erfährt. Durch den etwas späten Beginn der Erfassungen (erste Begehung am 13.06.2023) sind früh fliegende Arten wie *B. pratense* und *Libellula fulva* möglicherweise unterrepräsentiert. Während der Frühjahrsbeprobung im Mai 2024 konnten diese Arten allerdings ebenfalls nicht beobachtet werden. An den Böttlinger Baggerseen (Gundelsheim-Böttlingen) im Neckartal – ca. 9 km flussabwärts vom Untersuchungsgebiet – ist eine sehr große Population von *L. fulva* vorhanden. Das Hauptfortpflanzungsgewässer ist eine ehemalige Kiesgrube, die Verbindung zum Neckar hat. Dadurch ist das Gewässer immer etwas in Bewegung und es herrscht kein klassischer Stillgewässercharakter. *Libellula fulva* schlüpft dort ab Ende April, wobei die festgestellte Hauptflugzeit zwischen Mai und Juni liegt (RIEXINGER 2021). Da lineare Strukturen wie der Neckar sicher Wanderrouten sind, könnten die beobachteten Individuen von *L. fulva* von dort zugeflogen sein, sofern im Un-

tersuchungsgebiet keine reproduzierende Population vorhanden ist. Auf einen möglichen Zuflug weist auch die Zufallsbeobachtung eines Männchens von *L. fulva* am 09.07.2017 an der Jagstmündung hin (B. KUNZ & W.-D. RIEXINGER, eigene Daten). Diese befindet sich ca. 3 km flussabwärts des Untersuchungsgebiets. Ebenso sind von den Böttlinger Baggerseen Vorkommen der Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*), der Weidenjungfer (*Chalcolestes viridis*) sowie der Falkenlibelle (*Cordulia aenea*) belegt. Diese Arten konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden, obwohl scheinbar geeignete Habitate vorhanden sind. Vermutlich können sich diese Stillgewässerarten wegen der immer wieder auftretenden Hochwasser und der damit verbundenen starken Strömungen nicht etablieren. Nach den Belegen aus RIEXINGER (2007) für Vorkommen im Naturraum Neckarbecken im Stadtkreis Heilbronn ist mit einem Auftreten der Gemeinen Winterlibelle (*Sympetrum fusca*), der Glänzenden Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*) sowie des Südlichen Blaupfeils (*Orthetrum brunneum*) zu rechnen. Im landschaftsökologischen Gutachten zum Entwicklungskonzept zur Horkheimer Neckarinsel (Heilbronn) sind ebenfalls Ausführungen zur Libellenfauna enthalten (ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG GMBH 1995). 1994 wurden dabei für das Naturschutzgebiet Altneckar Horkheim 16 Arten beschrieben. Hierbei wurden zusätzlich zu den 2023 im Altneckar zwischen Neckarsulm und Bad Wimpfen erfassten Arten auch *Erythromma viridulum*, *C. viridis*, *Sympetrum vulgatum* sowie *Somatochlora metallica* dokumentiert.

Vergleicht man die Artenspektren anderer Altarme, wie sie beispielsweise WESTER-

MANN (2002) für den Oberrhein beschreibt, mit dem untersuchten Altneckar zwischen Neckarsulm und Bad Wimpfen, so sind Arten wie *Erythromma lindenii* in vorliegender Untersuchung mit geringeren Dichten vorhanden als am Oberrhein, wobei die dortigen Altwasser mehr Bereiche mit Stillgewässercharakter aufweisen als der Altneckar. *Pyrrhosoma nymphula* ist im Artenspektrum des Altneckars bisher nicht enthalten. Die Art wird jedoch aufgrund der vorhandenen Habitate erwartet, da sie am Oberrhein in fischfreien Flachwasserbereichen in großen Zahlen emeriert (WESTERMANN 2002). Ein Auftreten von *Gomphus vulgatissimus* sowie *Ophiogomphus cecilia* wurde erwartet. Jedoch war *O. forcipatus* die einzige nachgewiesene Gomphiden-Art im Untersuchungsgebiet. *O. forcipatus* wurde erstmalig 09.07.2019 am Altneckar direkt unterhalb des Wehrs in Neckarsulm nachgewiesen (B. KUNZ & W.-D. REXINGER, eigene Daten). Da am Altneckar auch geeignete Habitatbedingungen für *O. cecilia* und *G. vulgatissimus* vorzuliegen scheinen (vgl. WILDERMUTH & MARTENS 2018) sowie Vorkommen beider Arten vom nahen Kocher und der Jagst belegt sind (SCHMIDT 1995, KUNZ & REXINGER 2004), wird ein Auftreten der beiden Arten durch Einwanderung für möglich gehalten. Möglich ist zudem, dass langjährige Übereinanderlagerung der Kiesel und die bereits genannte Stauung oberhalb des untersuchten Abschnitts zu einer starken Kolmation geführt hat, welche ein Graben durch Larven so stark erschwert, dass diese Bereiche nicht mehr als Larvalhabitat für Gomphiden geeignet ist. Hierzu sollten vertiefende Untersuchungen durchgeführt werden, da das Habitat augenscheinlich zunächst als geeignet für die Ansiedlung von Gomphiden erscheint und es durchaus Bereiche mit sandigen

schlammigen Bereichen gibt.

Die gezielte Suche nach Larven und Exuvien im Jahr 2024 ergab lediglich Nachweise für *Calopteryx virgo*, *Calopteryx splendens*, *Erythromma lindenii* und *Platycnemis pennipes*. Insofern konnte die Bodenständigkeit nur für diese vier Arten belegt werden. Der Grund für dieses Defizit in der Larvalzönose wird im Fehlen geeigneter Larvalhabitata, insbesondere submerser Makrophyten, gesucht. Trotz fehlender Nachweise von Larven und Exuvien wird die Bodenständigkeit von *Onychogomphus forcipatus* im Gebiet für wahrscheinlich gehalten, da regelmäßig Imagines mit bis zu zehn Individuen pro 20 m Uferlinie angetroffen wurden und auch offensichtlich geeignete Larvenlebensräume zu Verfügung stehen. Es ist allerdings auch nicht ganz auszuschließen, dass regelmäßig Imagines, beispielsweise von der nahen Jagst, einfliegen.

Bei den meisten im Gebiet nachgewiesenen Arten wurden auch Eiablagen dokumentiert. Darunter befinden sich auch typische Stillgewässerarten, wie z.B. die Große Königslibelle (*A. imperator*) oder die Blutrote Heidelibelle (*S. sanguineum*). Diese Arten nutzen strömungsberuhigte Bereiche zur Eiablage, die vermeintlich als Larvenlebensraum geeignet erscheinen. Bei höheren Wasserständen bzw. bei Hochwässern werden auch diese Bereiche vermutlich stark durchströmt, so dass die nicht an stärkere oder starke Strömungen angepassten Larven weggespült werden. Das könnte der Grund sein, weshalb sich Stillgewässerarten im Altneckar nicht etablieren können.

Durch die Beobachtung zahlreicher Eiablagen der meisten im Gebiet registrierten

Arten wird vermutet, dass eine Besiedlung des Altneckars bei Vorliegen geeigneter Larvalhabitata anzunehmen wäre. Arten wie die Große Königslibelle (*A. imperator*) oder die Blutrote Heidelibelle (*S. sanguineum*) sind typischerweise an Stillgewässern zu finden, da die Larven nicht an starke Strömungen angepasst sind. Durch die strukturreiche Gewässersohle und die Verfügbarkeit von langsam fließenden oder durch Halbinseln oder Auskolkungen quasi stehenden Gewässerabschnitten sind für diese Arten jedoch ebenfalls geeignete Strömungsbereiche vorhanden. Diese scheinen aber nicht genügend Refugialhabitata für Larven bei hohen Wasserständen zu besitzen, da keine Larven von typischerweise in Stillgewässern anzutreffenden Arten nachweisbar waren. Neben der Strömung spielt auch die Anwesenheit bestimmter Strukturen, wie beispielsweise aquatische Makrophyten oder schlammiges Sediment, Steine oder Kiesel, eine große Rolle für die Eignung als Larvalhabitat der Arten. Diese sind nach Erfassung der Larvalzönose nicht in ausreichendem Umfang vorhanden. Zur Aufwertung dieser Potenziale müssten an geeigneten Bereichen neue aquatische Makrophytenbestände entwickelt sowie im Rahmen von Renaturierungsmaßnahmen die aquatischen Habitate verbessert werden. Unter Berücksichtigung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Habitata, der erfassten Arten sowie der im Umfeld bekannten Vorkommen kann der untersuchte Altneckarabschnitt als ein Gebiet mit einer großen Zahl an potenziellen Libellenarten in der Region beschrieben werden. Somit scheint das Auftreten von mindestens neun weiteren Arten möglich, da diese bereits im räumlich-funktionellen Zusammenhang belegt sowie geeignete Habitata im Gebiet vor-

handen sind. Zur erfolgreichen Etablierung der bisher nicht als bodenständig beschriebenen Arten sollten Maßnahmen ergriffen werden, die Stillgewässerrefugien und makrophytenreiche Gewässerabschnitte fördern.

Es sollten weiterhin Erfassungen und dabei insbesondere weitere Exuvienaufsammlungen vorgenommen werden, um den Bodenständigkeitsstatus der ange troffenen Arten genauer zu klären und das Artsspektrum, auch im Hinblick auf eine potenzielle Einwanderung von *Ophiogomphus cecilia*, zu vervollständigen.

Literatur

- ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG GMBH (1995): Landschaftsökologische Untersuchungen mit Entwicklungskonzept für die Horkheimer Neckarinsel bei Heilbronn. Endbericht, Januar 1995. Naturschutzfachlicher Planungsbeitrag. Grünflächenamt der Stadt Heilbronn.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (1986): Geologische Karte 1:25.000 von Baden-Württemberg. Erläuterungen zum Blatt 6821 Heilbronn, 204 S., Stuttgart.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2001): Geologische Karte 1:25.000 von Baden-Württemberg. Erläuterungen zum Blatt 6721 Bad Friedrichshall, 183 S., Stuttgart.
- HUNGER, H. & F.-J. SCHIEL (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. – *Libellula Supplement* 7: 3-14.
- KOBL, U. (2004): Würdigung zum geplanten NSG „Neckaraue zwischen Neckarsulm und Bad Wimpfen“, 47 S. unveröff. Manuskript.

- KUNZ, B. & W.-D. RIEXINGER (2004): Der Kocher zwischen Untergröningen und Gaildorf: Rückkehr der Gomphiden. – *Mercuriale* 4: 25–26.
- OTT, J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND & F. SUHLING (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. In: RIES, M., S. BALZER, H. GRUTTKE, H. HAUPT, N. HOFBAUER, G. LUDWIG & G. MATZKE-HAJEK (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (5): 659–679.
- RIEXINGER, K. (1996): Zeugnisse des Neckars bei Bad Friedrichshall von der Zeit des Römischen Reichs bis ins 20. Jhd., S. 121–133. In: Bad Friedrichshall (Heimatbuch), Band 2, 420. S., Bad Friedrichshall.
- RIEXINGER, W.-D. (2007): Die Libellenfauna im Stadtkreis Heilbronn. – *Mercuriale* 7: 1–3.
- RIEXINGER, W.-D. (2021): Natur und Landschaft. In: MAJER, K. & N. ZIERLEIN (2021): Böttingen am Neckar. Blick in Geschichte und Natur. Backnang. 280 S.
- SCHMIDT, B. (1995): Wissenschaftliche Untersuchung der Libellenfauna ausgewählter Abschnitte des Jagsttals unter besonderer Berücksichtigung der Kleinen Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) und der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*). Ökologische Analyse von Larven- und Imaginalhabitaten, Metapopulationsstudien, Analyse der Freizeit- und Erholungsnutzung, Auswirkung von Badebetrieb und Bootsbefahrungen auf Libellenpopulationen, Abschlußbericht zum Forschungsauftrag im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart. 154 S. + 35 Tab + 5 Karten (unveröff.).
- SCHMIDTHÜSEN, J. (1952): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe, geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, naturräumliche Gliederung Deutschlands. 24 S., Reise- und Verkehrsverlag Stuttgart.
- WASSERSTRASSEN- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES (2023): https://www.gdws.wsv.bund.de/DE/wasserstrassen/01_bundeswasserstrassen/Rheinstromgebiet/Neckar.html?nn=1840018 [Abgerufen am 23.09.2023].
- WESTERMANN, K. (2002): Die Abundanz schlüpfender Libellen in einem südbadischen Altrheingebiet. – *Naturschutz am südlichen Oberrhein* 3: 215–244.
- WILDERMUTH, H. & A. MARTENS (2018): Die Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt. Quelle & Meyer.

