

Die Libellenfauna des Wollmatinger Rieds - ein hundertjähriger Rückblick

von Manuel Fiebrich

Liggeringerstr. 15, 78315 Radolfzell
fiebrich@posteo.de

Abstract

The dragonfly fauna of the Wollmatinger Ried (State Baden-Württemberg, Southern Germany). A centennial review - In the Wollmatinger Ried nature reserve on Lake Constance, 58 dragonfly species have been recorded to date. Of particular importance are the dynamically fluctuating water levels, which submerge the extensive reed meadows and are essential for indigenous species such as siberian winter damsel (*Sympecma paedisca*) and spotted darter (*Sympetrum depressiusculum*), but also for migratory dragonfly species, such as vagrant emperor (*Anax ephippiger*) and red-veined darter (*Sympetrum fonscolombii*).

Dragonflies have been recorded in this area for more than 100 years. This publication provides an overview of both historical findings and current observations from 2021.

Zusammenfassung

Im Naturschutzgebiet Wollmatinger Ried am Bodensee wurden bislang 58 Libellenarten nachgewiesen. Besondere Bedeutung besitzen dabei die dynamisch schwankenden Wasserstände, die die großflächigen Riedwiesen unter Wasser setzen und für die bodenständigen Arten Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*), Sumpf-Heide-

libelle (*Sympetrum depressiusculum*), aber auch für wanderfreudige Libellenarten wie Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*) und Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*) essenziell sind.

Seit mehr als 100 Jahren werden in diesem Gebiet Libellen erfasst. Diese Publikation gibt einen Überblick sowohl über historische Funde als auch über aktuelle Beobachtungen aus 2021.

Einleitung

Als ich vor gut zehn Jahren die Grundlagenwerke der Libellen Baden-Württembergs (STERNBERG & BUCHWALD 1999 & 2000) auf der Suche nach einem passenden Untersuchungsgebiet für meine Diplomarbeit durchblätterte, stieß ich bei den Beschreibungen einzelner Arten immer wieder auf das NSG Wollmatinger Ried. „Was? Die Art kommt dort auch vor? Mensch, was muss das für ein Eldorado für Libellen sein.“ Diese Vermutung bestätigte sich von meinen ersten Besuchen im Jahr 2011 an (FIEBRICH 2012) bis heute. Nach wie vor wird der/die interessierte Libellenkundige mit Neufunden und unerwarteten Beobachtungen überrascht. Ich darf Sie einladen auf eine Reise in die Vergangenheit bis hin zur Gegenwart.

Untersuchungsgebiet

Das Naturschutzgebiet „Wollmatinger Ried“ befindet sich in der Konstanzer Niederung des Bodenseebeckens. Im Süden des Gebietes grenzt es an den langsam fließenden Seerhein, der eine flussartige Verbindung zwischen dem Obersee und Untersee darstellt (Abb. 1). Das 1938 unter Schutz gestellte Gebiet umfasst derzeit eine Fläche von ca. 774 ha und wurde schon mehrfach mit dem Europadiplom



Abb. 1: Das Wollmatinger Ried und der Untersee. Im Osten schlängelt sich der Seerhein entlang der deutschen und schweizerischen Seite. Der Reichenauer Damm, der die Insel Reichenau mit dem Festland verbindet, trennt das Schutzgebiet in zwei Bereiche. Foto: A. Mende.

- Gebiete mit herausragender Bedeutung zum Schutz des europäischen Erbes von Flora und Fauna, seiner Umwelt und seiner Ökosysteme - ausgezeichnet, zuletzt im Jahr 2019. Zugleich gehört das Wollmatinger Ried zu den Feuchtgebieten von internationaler Bedeutung, den sogenannten Ramsar-Gebieten. Seit 1979 wird das Naturschutzgebiet, im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, durch das heutige NABU-Bodenseezentrum betreut.

Das Wollmatinger Ried wird stark von den unterschiedlichen Wasserständen des Bodensees geprägt. Durch die vor allem durch die Schneeschmelze in den Alpen und z.T. starken Niederschläge hervorgerufenen, im Frühsommer stark ansteigenden Pegelstände des Sees werden die Riedwiesen im Gebiet fast jährlich überflutet. Aufgrund dieser hydro-

logischen Standortbedingungen und der Streuwiesenbewirtschaftung entwickelte sich eine vielfältige und reich strukturierte Vegetation. Großflächige Schilfröhrichte, Großseggenriede sowie Streuwiesen prägen das Naturschutzgebiet heute. Insbesondere letztere sind für Libellen nicht nur während ihres terrestrischen Lebens von immenser Bedeutung. Für die Reproduktion stehen Libellen im Wollmatinger Ried neben den temporären Gewässern (dies sind überschwemmte Riedwiesen sowie trockenfallende Schlenken) auch semi-temporäre Stillgewässer (Flachwasserteiche) und perennierende Gewässer (Brutvogelteiche) zur Verfügung. Der Seerhein als flussartige Verbindung zwischen Ober- und Untersee bietet zudem Fließgewässerarten einen wichtigen Lebensraum.

Methoden

Auswertung der verfügbaren Daten bis 2020

Zur Libellenfauna liegen aus verschiedenen Zeiträumen Daten vor. Die Beobachtungen durch Axel Rosenbohm und andere ab 1912 bis 1929 wurden in mehreren Schriftwerken publiziert (ROSENBOHM 1922a, 1922b, 1926, 1929). Weitere Publikationen liegen aus den 1960er Jahren (ROSENBOHM 1965), den 1970er Jahren (SENF 1976), den 1980er und 1990er Jahren (KNEBEL 1982, STEINER 1982, SCHMIDT 1988, SCHMIDT 1989, SCHMIDT 1989/90 und 1991) vor. In den letzten zehn Jahren habe ich mich intensiv mit der Libellenfauna des Wollmatinger Rieds befasst (FIEBRICH 2011 & 2012, FIEBRICH & MEDINGER 2020).

Im Folgenden werden Beobachtungen aus der Literatur, der SGL-Datenbank und eigenen Kartierungen zusammengetragen und ausgewertet.

Umfangreiche Untersuchungen der Libellenfauna im Jahr 2021

Im Rahmen der Erstellung eines neuen Pflege- und Entwicklungsplans, welches die Arbeitsgemeinschaft „365° - ABL - Kiechle“ im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg für das Wollmatinger Ried erarbeitet, wurden von mir im Jahr 2021 odonatologische Erfassungen durchgeführt. Caspar Jung, Freiwilliger beim NABU-Bodenseezentrum, unterstützte die Datenerhebung.

Es erfolgte eine halbquantitative Erfassung mit Angaben zur abgeschätzten Bestandsgröße und Lokalisierung der Vorkommen. Hierzu wurden zehn Probestellen eingerichtet. Das Hauptaugenmerk der Untersuchung lag

auf der Erfassung der Imagines. Zeitgleich wurden Bodenständigkeitsindizien, geordnet nach ihrem Lebenszyklus, erfasst: Tandem, Kopula (Paarungsräder), Eiablage und Schlupf. An sechs Terminen zwischen April und September wurden die Probestellen kartiert. Zusätzlich wurden Exuvien abgesammelt und unter einem Binokular bestimmt. Die Kartierung der Westlichen Geisterlibelle erfolgte gezielt auf Schweizer Seite (Gottlieben, letzter Fundort 2007) und deutscher Seite (Wollmatinger Ried). Hier wurde an zwei Terminen von der Seeseite aus per Kajak nach adulten Tieren und nach Exuvien gesucht. Im Jahr 2022 werden die Erfassungen (Exuviensuche Gomphiden) fortgesetzt.

Ergebnisse und Diskussion

Daten zur Libellenfauna des Wollmatinger Rieds aus den Jahren 1912 bis 2020

Die erste Libelle im Wollmatinger Ried, die in der Literatur Erwähnung findet, ist die Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*) (Abb. 2). Prof. Lauterborn fing die Art am 06.07.1912 häufig im Wollmatinger Ried. Auch Rosenbohm konnte sie erneut am 29.05.1920 zahlreich nachweisen (ROSENBOHM 1922a).

Dr. Axel Rosenbohm war einer der ersten Odonatologen, der das Wollmatinger Ried intensiv untersuchte. Besonders in den 1920er Jahren streifte er mit Fernglas und Fangnetz durch die feuchten Wiesen des Wollmatinger Rieds. In den Jahren 1919 bis 1921 fand er im Wollmatinger Ried u.a. vier südliche und an temporäre Gewässer angepasste Arten. Dies waren die Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis* - „Ich fand diese schöne



Abb. 2: Bereits 1912 im Wollmatinger Ried entdeckt, die Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*): „Prof. Lauterborn fing sie am 6. VII. 1912 häufig im Wollmatinger Ried bei Konstanz. Von mir wurde sie ebendasselbst ziemlich zahlreich am 29. V. 1920 gefunden“ (ROSENBOHM 1921; Heft 8, S. 218-219). Foto: M. Fiebrich.

blaue Libelle im Wollmatinger Ried bei Konstanz am 5. August 1921“), Südliche Heidelibelle (*Sympetrum meridionale* – „zahlreich Anfang August 1921“), Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii* – s.o.) und Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea* – „Irrgast aus dem Süden am 25. VIII. 1922 im Wollmatinger Ried gefangen [...] ein Männchen dieser prächtigen Mittelmeerform“) (ROSENBOHM 1922a und 1922b).

In den darauffolgenden Jahren (1922-1926) gelangen Rosenbohm weitere bedeutsame Beobachtungen. „In dem hochinteressanten Ried zwischen Konstanz und Allensbach“ fing er 1926 (Ende Juli) ein Männchen der Kleinen Königslibelle (*Anax parthenope*), welche in Gesellschaft der Großen Königslibelle

(*Anax imperator*) flog (ROSENBOHM 1926). In diesen Jahren fand er auch bereits die Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*).

Im 4. Teil seiner Publikation zur Libellenfauna des Oberrheins und des Bodensees (ROSENBOHM 1929) betrachtet Rosenbohm den Bodensee (u.a. Wollmatinger Ried) als einen bedrohten außergewöhnlichen Flecken Erde. „Von den 34 bisher hier festgestellten Arten entfallen 12, also ein gutes Drittel, auf mediterrane bzw. südliche Formen.“ Darunter die von ihm als „Wanderer“ bezeichneten Libellen – Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*), Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*), Südliche Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*) und Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*).

1931 gelang ihm dann der Nachweis einer äußerst seltenen Art in Baden-Württemberg, der Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*). Er fing im Juni ein Individuum, welches im Naturkundemuseum Karlsruhe erhalten ist (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Es handelt sich dabei um einen der wenigen Nachweise dieser Art in Baden-Württemberg. Verena Medinger, Jochen Müller und mir gelangen in den letzten drei Jahren Nachweise im benachbarten Hegau (MEDINGER & FIEBRICH 2020).

ROSENBOHM fasste 1965 die bis dahin nachgewiesenen 37 Arten zusammen. SENF (1976) erneuerte diese Artenliste für das Wollmatinger Ried und konnte im Zeitraum 1968 bis 1974 selbst 26 Libellenarten nachweisen, auch wenn dieser Zeitraum „nicht ausreichend“ war, „um die Libellenfauna eines derart biotop-verschiedenen Gebietes voll zu erfassen.“ Zwar zeigt sich Senf „zufrieden, noch eine solche Artenfülle im Gebiet aufweisen zu können“, merkt aber an, dass die „bereits vor Jahrzehnten begonnene Entwässerung des Wollmatinger Rieds [...] zur Artenverarmung geführt“ hat. Senf sieht einige Beobachtungen von Rosenbohm als kritisch an. So wirft er Rosenbohm Verwechslungen der Gelben Keiljungfer (*Gomphus simillimus*) mit der Westlichen Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*) vor. Auch die Nachweise der Südlichen Binsenjungfer (*Lestes barbarus*) (ROSENBOHM 1965) werden von Senf nicht akzeptiert; er gibt an, dass *L. barbarus* bisher nicht entdeckt werden konnte (SENF 1976). Aus heutiger Sicht sind die Angaben von Rosenbohm jedoch als zuverlässig zu werten, sodass Senfs kritische Einlassungen vermutlich substanzlos waren (Einschätzung durch H. Hunger und F.-J. Schiel).

Ein seltener Fund war die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), sie wurde bisher nur vereinzelt nachgewiesen. SENF (l.c.) schreibt: „Die Einzelfunde bei Langenrain und im Wollmatinger Ried könnten vielleicht als Irrgäste aus der benachbarten Schweiz angesehen werden“. Ihm gelangen auch Nachweise der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), die bis heute nur in wenigen Jahren gesichtet wurde (ROSENBOHM 1965, SENF 1976). Erstaunlich sind die neun Heidelibellen-Arten, die bis zum damaligen Zeitpunkt nachgewiesen werden konnten. Darunter sind die einst zahlreich auftretende Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) – „Weit verbreitet und häufig“ (ROSENBOHM 1965), die Südliche Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*), die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) und die Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*).

KNEBEL (1982) meldete sich Anfang der 1980er Jahre zu den bis dahin publizierten Zusammenfassungen zu Wort: „Die Landschaft um den westlichen Bodensee kann hinsichtlich der Libellenfauna als eines der besterforschten Gebiete Deutschlands oder zumindest Baden-Württembergs gelten“ [...]. „Die im Gebiet vorkommenden Arten dürften alle erfaßt sein.“

Die Angaben zu Status und Verbreitung einzelner Arten bewertet er allerdings als unzureichend („...über deren Aussagewert man geteilter Meinung sein kann“). Über die Publikation von Senf schreibt er: „Angaben über den Status begründet er vornehmlich ökologisch mit dem Vorkommen bzw. Fehlen der entsprechenden Biotope bzw. klimatischer Voraussetzungen. Angaben über beobachtete Eiablagen, Larven oder Exuvien fehlen“ (KNEBEL 1982).

Erst Bertrand Schmidt setzte sich Ende der 1980er Jahre intensiv mit ökologischen Fragestellungen auseinander, die über eine Aufzählung registrierter Arten hinausgingen.

Bei seiner Kartierung im Jahr 1987 fand er 34 Arten, im darauffolgenden Jahr 39 Arten (SCHMIDT 1989/1990), die Anzahl der insgesamt im Gebiet nachgewiesenen Libellenarten erhöhte sich dadurch auf 50. Auf insgesamt 32 Probeflächen konnte Schmidt in den zwei Untersuchungsjahren 43 Artnachweise erbringen, wovon über 30 Arten sich in den temporär überschwemmten Riedzonen fortpflanzten und bodenständig waren. Die Ergebnisse beziehen auch zwei Probeflächen außerhalb des Schutzgebietes ein, die "Ziegeleigelände Tonteiche" und die Stillgewässer im benachbarten, über eine Grünbrücke (Fertigstellung 2013) verbundenen Gebiet, dem FFH-Gebiet Göldern. Insbesondere die Gewässer in Göldern haben aus „odonatologischer Sicht [...] einen hohen ökologischen Eigenwert und sind für das NSG Wollmatinger Ried eine wertvolle Ergänzung“ (SCHMIDT 1988).

Schmidt ermittelte sehr umfangreiche aut- und synökologische Informationen zu verschiedenen Arten und konnte in den beiden Jahren vier Erstnachweise erbringen: Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Kleines Granatauge (*Erythromma viridulum*), Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*) und Östlicher Blaupfeil (*Orthetrum albistylum*). Arten wie Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) und Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) konnten hingegen nicht mehr nachgewiesen werden.

SCHMIDT (1989/1990) veranschaulicht,

welche Bedeutung den Riedwiesen im Wollmatinger Ried als Fortpflanzungsbiotop vor allem für Libellen zugesprochen werden kann. Die jahresperiodischen Wasserstandsschwankungen des Bodensees haben einen erheblichen „Einfluß auf die landschaftsökologischen Verhältnisse des Riedes“. Während der Vegetations- und Fortpflanzungsperiode werden große Teile der Streuwiesen und Schilfröhrichte überschwemmt. Als Leitarten für Zönosen in Streuwiesen hebt er insbesondere zwei Arten hervor, die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*) und die Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*). Sie besiedeln vor allem die Kopfbinsen-Lauch-Pfeifengraswiesen (*Allio-Molinietum schoenetosum*) im Wollmatinger Ried. Die Sumpf-Heidelibelle (Abb. 3) ist eine Charakterart der dynamisch überschwemmten Riedwiesen und Verlandungszonen. SCHMIDT (1989/1990) beschreibt diese Art als „besonders lohnenswertes und faszinierendes Untersuchungsobjekt. [...] Am Morgen des 19. August 1988 bot sich dem Beobachter ein atemberaubendes Bild. In den gerade sonnendurchfluteten und dampfenden Lauch-Pfeifengraswiesen mit Kopfbinsen flogen um 10 Uhr bei schwüler Luft und 21°C hunderte goldschimmernde, tanzende und schwirrende, wie Schmetterlinge fliegende Männchen durchweg alle in etwa 1 m Höhe über der Vegetationsdecke“ (SCHMIDT 1989/1990). – Gerne wäre ich bei diesem Tanz dabei gewesen.

Die Populationen der Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*) werden, wie auch die anderer an temporäre Gewässer gebundener Arten, durch zwei wesentliche abiotische Faktoren beeinflusst: Überschwemmungen (Zeitpunkt, Höhe, Dauer) und Pflegemaßnahmen (Zeitpunkt, Häufigkeit der Mahd) (SCHMIDT 1989/1990).



Abb. 3: Die Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*) gehört zu den vom Aussterben bedrohten (RL 1) Libellenarten in Baden-Württemberg. Im Wollmatinger Ried gilt sie als Leitart für Zönosen in Streuwiesen. Foto: M. Fiebrich

Im Jahr 1991 besuchte Schmidt im Rahmen einer Untersuchung zur Verbreitung und Ökologie von Flachmoorlibellen in Baden Württemberg das Wollmatinger Ried erneut. Dabei konnte er zwei weitere Arten bestätigen, die er während seinen Erfassungen 1987 und 1988 nicht finden konnte, nämlich den Kleinen Blaupfeil (*Orthetrum coerulecens*) und die Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*).

Für die beiden Charakterarten der periodisch überschwemmten Riedwiesen, die Sibirische Winterlibelle und die Sumpf-Heidelibelle, stellen die Gebiete im Wollmatinger Ried die bedeutendsten Reproduktionshabitate in Baden-Württemberg dar. Die umfangreichen libellenkundlichen Erkenntnisse flossen damals in die Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans ein (ARBEITSGEMEINSCHAFT KAULE & BRUNS 1991).

In den 1990er und frühen 2000er Jahren wurde es dann ruhiger im Wollmatinger Ried, so dass zwischen 1991 und 2004 „nur“ 22 Arten erfasst wurden. 2005 kontrollierte Achim Lehmann die Bestandsituation im Wollmatinger Ried und fand 30 verschiedene Libellenarten, Holger Hunger fand zudem in dem Jahr noch eine weitere Art, die Südliche Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*) (SGL-Datenbank). Angesichts ungünstiger Witterungs- und Kartierungsumstände im Erfassungsjahr konnten wahrscheinlich nicht alle Arten entdeckt werden (LEHMANN 2005).

Während meinen Kartierungen im Jahr 2011 konnte ich im Wollmatinger Ried eine ähnlich hohe Artenvielfalt wie 20 Jahre zuvor feststellen, und zwar 39 Arten. Als neue Art für das Gebiet kam damals der Spitzenfleck (*Libellula fulva*) hinzu. Die seit 1988 als verschollen geltenden Arten – dies vermutlich aber aufgrund der



Abb. 4: Weibchen der Sibirischen Winterlibelle (*Sympetma paedisca*) im Wollmatinger Ried. Foto: V. Medinger

geringen Erfassungsintensität im Gebiet – Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), Kleines Granatauge (*Erythromma viridulum*), Früher Schilfjäger (*Brachytron pratense*), Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*), Falkenlibelle (*Cordulia aenea*), Glänzende Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*) und Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) – wurden 2011 wieder nachgewiesen. Arten, die seit 1988 nicht mehr beobachtet wurden, sind Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*), Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*) und Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*).

In den folgenden Jahren (2012 bis 2019) wurden durch verschiedene Ehren-

amtliche (Manuel Fiebrich, Verena Medinger, Thomas Bamann, Jochen Müller) unsystematische und cursorische Erfassungen durchgeführt. Im Rahmen der FFH-Berichtspflicht und des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg (ASP) führte das Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse (INULA) Bestandskontrollen von *Sympetma paedisca* durch. Anhand der gewonnenen Beobachtungsdaten zwischen 2004 und 2013 zeigten HUNGER & SCHIEL (2014), dass der Verlauf des Bodenseepegels von April bis September eine entscheidende Rolle für die Populationsgröße von *Sympetma paedisca*

(Abb. 4) spielt. Dieser Zusammenhang wurde durch weitere Untersuchungen in den Folgejahren (HUNGER 2016) und die Erfassungsergebnisse im Jahr 2021 bestätigt.

Angespornt durch einen starken Einflug der Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*) im Jahr 2019, suchten Verena Medinger und ich an mehreren Tagen explizit nach dieser Art, u.a. im Wollmatinger Ried, und zählten insgesamt 53 Individuen, die sich in den Riedwiesen tummelten. Neben Bodenständigkeitshinweisen in Form von Paarungsrädern und Eiablagen wurde auch eine erfolgreiche Reproduktion am Flachwasserteich im Osten des Naturschutzgebietes festgestellt (FIEBRICH & MEDINGER 2020). Bei den damaligen Untersuchungen wurden 26 weitere Libellenarten beobachtet. Darunter waren auch Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*), Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*) und Südliche Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*). Von den letzten beiden genannten Arten gelangen ebenfalls Bodenständigkeitsnachweise.

Daten zur Libellenfauna aus dem „Rekordjahr“ 2021

Bei den Libellen-Kartierungen 2021 kamen eine hohe Untersuchungsintensität und günstige Witterungsbedingungen für einige Libellenarten zusammen. So konnten wir 46 Libellenarten feststellen, von denen drei zum ersten Mal im Gebiet gesichtet wurden. Neu hinzugekommen ist die Gabel-Azurjungfer (*Coenagrion scitulum*), die 2019 bereits im benachbarten FFH-Gebiet Göldern beobachtet und 2021 erstmals im NSG Wollmatinger Ried nachgewiesen wurde. Hierbei beobachteten wir, zusammen mit Jochen Müller, am

27.06.21 ein Männchen an den neu angelegten Flachwasserteichen im Norden des Naturschutzgebiets. Seit den 1990er Jahren breitet sich diese Art in Europa in nördlicher Richtung aus (BOUDOT & JOVIC 2015). In Baden-Württemberg erweitert sie seit dem Wiederfund für Baden-Württemberg im Jahr 2010 (HUNGER 2011) kontinuierlich ihr Areal (aktuellster publizierter Überblick: HUNGER 2018/2019). Im Bodenseeraum sind bisher nur wenige Funde bekannt. Im Jahr 2017 wies Jochen Müller die Art am Storchweiher beim Erlenhof nordöstlich von Wahlwies nach. Im Jahr 2020 bestätigten Verena Medinger, Jochen Müller und ich die Gabel-Azurjungfer in drei weiteren Naturschutzgebieten im Hegau.

Im Jahr 2021 ist mit der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) eine weitere neue Art für das Wollmatinger Ried hinzugekommen. Überraschenderweise konnte ein Männchen dieser Art am Flachwasserteich im Osten des Naturschutzgebiets festgestellt werden. Die Art besiedelt in Südwestdeutschland fast ausschließlich Torfstiche in Nieder- und Übergangsmooren (HUNGER et al. 2006). Im Wollmatinger Ried sind die im Jahr 1976 angelegten Brutvogelteiche für die Art potentiell geeignet, auch wenn sie nicht den typischen Reproduktionsgewässern entsprechen. Eine Libellenerfassung an diesen Gewässern wurde aufgrund des Vogelschutzes ausgelassen. Die letzten Nachweise der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) gelangen am westlichen Bodensee im FND Simmelried (ein Individuum im Jahr 1995; SGL-Datenbank) und im NSG Durchenbergried (drei Individuen am 20.06.2013; J. Müller, pers. Mitt.).

Als dritte neue Art wurde im Jahr 2021 die Zweigestreifte Quelljungfer

(*Cordulegaster boltonii*) am Mühlegraben festgestellt. Nachdem die Art bereits vor längerer Zeit am westlichen Bodensee (Mindelseegebiet) nachgewiesen worden war (ROSENBOHM 1965), ging Senf noch davon aus, dass die Art auf dem Bodanrück nicht vorkommt, da „ihr Lebensraum in der montanen und subalpinen Region liegt“ (SENF 1976) – eine unzutreffende Einschätzung, wie ein Blick auf die Höhenverbreitung der Art (z. B. HUNGER et al. 2006) zeigt.

Aus dem Erfassungsjahr 2021 sind aber nicht nur die Erstdnachweise hervorzuheben, sondern auch die außergewöhnlich hohen Schlupfzahlen verschiedener Arten. So schlüpften an den neu angelegten Flachwasserteichen im Norden des Naturschutzgebietes hunderte Kleine Pechlibellen (*Ischnura pumilio*), Gemeine Winterlibellen (*Sympecma fusca*) und Frühe Heidelibellen (*Sympetrum fonscolombii*). Auch dort und insbesondere in den überfluteten Riedwiesen schlüpften im August und September zudem tausende Schabracken-Königslibellen (*Anax ephippiger*). Diesem in Mitteleuropa selten auftretenden Phänomen ist ein separater Artikel gewidmet (FIEBRICH & MEDINGER 2022). Überrascht hat uns auch die Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*). Sie schlüpfte im Juni 2021 mit bis zu tausend Individuen in einer überschwemmten Riedwiese im Kindlebild sowie mit wenigen Individuen am Flachwasserteich im Osten des Naturschutzgebietes. In der gesamten folgenden Kartiersaison 2021 wurden jedoch nur wenige Imagines beobachtet.

Auch der Sibirischen Winterlibelle (*Sympecma paedisca*) kamen die hohen Wasserstände im Jahr 2021 (Abb. 5) zugute. Die Schilfzone sowie die angrenzenden Steifseggen-Riede und Lauch-

Pfeifengraswiesen wurden bis zu den Strandwällen flächendeckend überflutet. Nachdem die Art im Mai und Juni eifrig Eier ablegte, schlüpften im August hunderte Individuen. Auch im Rahmen des FFH-Stichproben-Monitorings, das in Kombination mit ASP-Kontrollen durchgeführt wurde, wurden bei Begehungen am 11.08., 12.08., 21.09. und 23.09.2021 sehr hohe Nachweiszahlen erbracht (H. Hunger, pers. Mitt.).

Interpretation der historischen und aktuellen Libellendaten im Hinblick auf die Bedeutung des Wollmatinger Rieds für die Libellenfauna

Eine kleine Beobachtung im Wollmatinger Ried – eine große Beobachtung für Deutschland

MARTENS (2008) zeigt in seiner Publikation eindrucksvoll, welche Rolle Baden-Württemberg bei der Vervollständigung der deutschen Libellenartenliste spielt. Dabei kommt auch dem Wollmatinger Ried eine besondere Bedeutung zu, denn hier gelangen Erstsichtungen von gleich zwei (bis drei) Arten.

Die Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*) wurde in Deutschland erstmals am 29.08.1927 von Rosenbohm festgestellt. Es handelte sich dabei um ein „frisch geschlüpftes, noch weiches“ Weibchen im Wollmatinger Ried: „Dieses Tier ist also hier aufgewachsen“ (ROSENBOHM 1929). Schon damals dachte er darüber nach, ob die Larven den kalten Winter überstehen oder die Art im Jahr des Einflugs Eier ablegt und sich innerhalb kürzester Zeit reproduziert. Er schreibt: „Es erhebt sich die Frage, ob es im Larven- (oder Ei-?) Zustände, als Nachkomme eines 1926 zugewanderten und zur



Abb. 5: Überschwemmte Riedwiese (hier: Gierenmoos) im Wollmatinger Ried. Foto: M. Fiebrich.

Eiablage geschrittenen ♀, überwintert und 1927 sich weiter entwickelt hat, oder ob Eiablage und Entwicklung sich allein im Jahre 1927 abgespielt haben können. Mit Sicherheit lässt sich diese Frage nicht entscheiden. Ich halte die zweite Möglichkeit für immerhin annehmbar“ (ROSENBOHM 1929).

Die letzten Nachweise dieser Art im Wollmatinger Ried gelangen 2011 (FIEBRICH 2011), 2019 (FIEBRICH & MEDINGER 2020) und 2021 (FIEBRICH & MEDINGER 2022). Hierbei konnten sowohl Bodenständigkeitsindizien in Form von Eiablagen (alle Jahre) als auch Reproduktionsnachweise (Exuvienfunde 2019, 2021) festgestellt bzw. belegt werden (FIEBRICH & MEDINGER 2020 und 2022). Das Wollmatinger Ried gehört wohl zu den wenigen Gebieten in Deutschland, in denen die Schabracken-Königslibelle regelmäßig zu beobachten ist.

Die Gelbe Keiljungfer (*Gomphus simil-*

limus) kommt in Deutschland einzig in Baden-Württemberg vor, hier ausschließlich am Hochrhein sowie dem Seerhein und einer etwa 25 km langen Strecke des südlichen Oberrheins unterhalb des Basler Rheinknies (HUNGER & SCHIEL 2015). ITZEROTT (1961) fing die erste Gelbe Keiljungfer, ein Männchen, am 12.08.1957 im Wollmatinger Ried: „Der Verfasser hat diese seltene Art zum ersten Mal in Deutschland gefunden (1 ♂ am 12.8. 1957 im Wollmatinger Ried bei Konstanz). Das Tier befindet sich in der Sammlung von A. BILEK, München“. SENF (1976) gibt an: „*Gomphus simillimus* SELYS, die im Südwesten Europas beheimatete Art, wurde nach ROSENBOHM angeblich einmal im Wollmatinger Ried gefangen. Eine Verwechslung mit *G. pulchellus* liegt nahe“. Senf bezieht sich dabei auf Angaben von ROBERT (1959), der *G. simillimus* als einen „Doppelgänger von *Gomphus pulchellus*“ anspricht. In A. Rosenbohms

Publikationen wird allerdings kein eigener Fund der Art genannt, er zitiert jedoch den oben genannten Fund durch H. Itzerott. Die historische Meldung ist also gut belegt und Senfs Zweifel sind offenbar unbegründet. Nachdem danach keine Sichtungen der Art mehr gemeldet wurden, gibt es aus der jüngeren Vergangenheit mehrere Funde: Am 03.07.2005 fotografierte Achim Lehmann ein Paarungsrad der Art auf einer Feuchtwiese in der Nähe des Bodenseeausflusses (HUNGER et al. 2006); gemeint ist das Wollmatinger Ried. Die Art wurde auch in den letzten etwa zehn Jahren immer wieder bestätigt: 2011 (FIEBRICH 2011), 2015 (eigene Beobachtung), 2016 (am 16.08.2016 Fund einer älteren Exuvie im Rahmen der Suche mit dem Kajak nach *Boyeria irene* durch Holger Hunger, schriftl. Mitt.), 2019 (FIEBRICH & MEDINGER 2020), 2020 und 2021 (NABU-Bodensee-Zentrum, mündl. Mitteilung). Die Art kommt am Seerhein vor und nutzt die ufernahen Bereiche als Larval- und Schlupf-Habitat (FIEBRICH 2011).

Die dritte im Wollmatinger Ried erstmals für Deutschland nachgewiesene Art schließlich ist die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*). Nach MARTENS (2008) gibt es zwei Veröffentlichungen, in denen Angaben für einen Erstnachweis für Deutschland dargestellt werden. ROSENBOHM (1926) entdeckte *Lestes paedisca* (damaliger wissenschaftlicher Name) in den Streuwiesen des Wollmatinger Rieds, gab aber kein exaktes Datum an. ERICH SCHMIDT (1927) macht hingegen konkrete Datumsangaben, der Erstnachweis von *S. paedisca* erfolgte demzufolge bei Langenrain am 24.08.1913.

Einen Tick zu spät: Rosenbohm gelang vier Jahre nach dem Erstfund für Deutschland in Brandenburg durch

BOLLOW (1919) ein weiterer Nachweis der Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*): Am 25.08.1922 fing er im „Ried zwischen Konstanz und Allensbach“ ein Männchen (ROSENBOHM 1922b). Mittlerweile gilt die Art in ganz Deutschland als weit verbreitet (OTT et al. 2015, WILDERMUTH & MARTENS 2019).

Seltene Beobachtungen

Westliche Geisterlibelle (*Boyeria irene*)

Aufgrund der Beobachtung eines frisch geschlüpften Weibchens im schweizerischen Gottlieben im Jahr 2007 (HERTZOG 2010) suchte ich 2011 an mehreren Standorten auf deutscher (Wollmatinger Ried, Allmannsdorf und Wollmatingen an der Bleiche) und schweizerischer (Gottlieben) Seite in der Abenddämmerung gezielt, aber erfolglos nach fliegenden Imagines. Exuviensuchen mit dem Kajak durch Holger Hunger im weiteren Umfeld des gut dokumentierten Fundorts von Hertzog auf schweizerischer Seite sowie dem gegenüberliegenden Seerheinufer im Bereich des Wollmatinger Rieds unter anderem am 27.08.2015 und 16.08.2016 (H. Hunger, pers. Mitt.) erbrachten ebenfalls keinen Nachweis.

Im Jahr 2019 wurde das – ebenfalls bisher erfolglose – „Expeditionsteam Geischerlibelle“ ins Leben gerufen. Es besteht bisher in wechselnder Besetzung aus Manuel Fiebrich, Coralie Hunger, Martina Hunger, Holger Hunger, Verena Medinger und Franz-Josef Schiel. Bisherige Aktivitäten: 17.08.2019 (MF, CH, MH, VF): Kurze Suche nach in der Dämmerung fliegenden Imagines im Gottlieber Ried; 18.08.2019 (gleiches Team): ausgiebige Suche im für 2015 und 2016 beschriebenen Bereich mit Booten; 09.08.2020 (MF, HH, MH, VM, FJS): dieses Mal Absuchen des

Ufers des Überlinger Sees zwischen Wallhausen und Marienschlucht mit Booten; 11.08.2021 (HH, MF): nur recht kurze Beprobung am Seerhein und explizit in Gottlieben. Dies zeigt, dass der fotografisch belegte Schlupf eines Individuums im Jahr 2007 (HERTZOG 2010) ein großer Glücksfall war und dass die Westliche Geisterlibelle im Bereich des Seerheins offenbar eine allenfalls sehr kleine, kryptische Population besitzt und bis zum Fund einer Exuvie oder einer fotografischen Dokumentation einstweilen ein Phantom bleibt. Die Suche wird in den kommenden Jahren fortgesetzt.

Eurasische Keuljungfer (*Stylurus flavipes*)

Diese vielen noch als Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) bekannte Art wies ich 2015 erstmalig im Wollmatinger Ried nach. Hierbei handelte es sich um ein Weibchen, welches ich in den Streuwiesen (Kurze Züge) am 22.07.2015 fing und vor Ort bestimmt habe. Ob die Art ebenfalls am Seerhein bodenständig ist oder ob es sich um einen Irrgast gehandelt hat, müssen Exuvienerfassungen in den kommenden Jahren zeigen.

Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*)

Diese Art, die in ganz Baden-Württemberg starke Rückgänge erlitten hat (HUNGER et al. 2016; aktuelle Daten aus der SGL-Datenbank) beobachtete Robert Lauterborn weiter rheinabwärts bis Weisweil und Oberhausen an den Rheindämmen; dann auch im Wollmatinger Ried bei Konstanz (ROSENBOHM 1922a). Weitere Nachweise dieser Art im Wollmatinger Ried liegen

nicht vor. Der letzte Nachweis dieser Art auf dem Bodanrück gelang Bernd Höppner im Bussenried im Jahr 1992 (SGL-Datenbank).

Alle bisher im NSG Wollmatinger Ried nachgewiesenen Libellenarten sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Resümee zur Bedeutung des Wollmatinger Rieds für die Libellenfauna

Das Wollmatinger Ried ist eines der bedeutsamsten Gebiete für Libellen im süddeutschen Raum und weist mit bisher 58 nachgewiesenen Arten eine außergewöhnliche Artenvielfalt auf, wovon 46 Arten allein im Jahr 2021 festgestellt wurden. Insgesamt elf Rote-Liste-Arten wurden im Jahr 2021 nachgewiesen, darunter die als gefährdet (RL 3) eingestuften Arten Kleine Pechlibelle (*Ischnurapumilio*), Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*), Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*), Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) und Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*). Weitere vier Arten gelten als stark gefährdet (RL 2): Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*), Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*), Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) und Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*). Die beiden nachgewiesenen Arten Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*) und Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) sind in der Roten Liste BW als vom Aussterben bedroht (RL 1) eingestuft. Die Gelbe Keiljungfer (*Gomphus simillimus*) gilt als extrem seltene Art (RL R). Aufgrund des bestehenden Forschungsbedarfs wird die nachgewiesene Südliche Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*) mit 'Daten unzureichend' (RL D) bewertet.

Tab. 1: Artenliste der bis 2021 nachgewiesenen Libellen im NSG Wollmatinger Ried. Aktueller Status im Gebiet: bodenst. = Bodenständigkeit im Gebiet nachgewiesen bis sehr wahrscheinlich, ? = Bodenständigkeit unsicher bis unwahrscheinlich. Bemerkung: In den Publikationen von ROSENBOHM (1965) und SENF (1976) werden in den meisten Fällen keine genauen Datumsangaben und Fundorte genannt, sie werden dennoch hier als Quelle aufgelistet. Die Jahreszahlen beziehen sich auf in der SGL-Datenbank und den Publikationen (siehe Methoden) dokumentierte Nachweise der jeweiligen Art. Rote Liste BW nach HUNGER & SCHIEL (2006).

Artname	RL BW	Status im Ge- biet	Bemerkung
<i>Calopteryx splendens</i> (Gebänderte Prachtlibelle)	*	?	Vereinzelte Nachweise am Mühlegraben, am Seerhein und in den Riedwiesen. (1988, 2011, 2021)
<i>Calopteryx virgo</i> (Blauflügel-Prachtlibelle)	*	?	Einzelbeobachtungen am Mühlegraben, am Klärkanal und in den Riedwiesen. (2011, 2021)
<i>Lestes barbarus</i> (Südliche Binsenjungfer)	2	?	Bodenständigkeitsnachweise liegen aus dem östlichen Bereich des Schutzgebietes vor: In den dortigen Kopfbinsen-Lauch-Pfeifengraswiesen (1988) und am Flachwasserteich Ost (2005). Nachsuche in den letzten zehn Jahren blieben erfolglos. Art gilt aktuell als verschollen. (1922-1926, ROSENBOHM 1965, 1988, 2005)
<i>Lestes dryas</i> (Glänzende Binsenjungfer)	2	?	Seltene, nicht sicher bodenständige Art, die nicht jedes Jahr anzutreffen ist; bisher wurden immer nur einzelne Tiere in den überschwemmten Riedwiesen (1988; Gierenmoos und Frohnried. 2011; Wäglirain) gefunden. (1981-1982, 1987-1988, 1991, 2011)
<i>Lestes sponsa</i> (Gemeine Binsenjungfer)	*	bodenst.	Häufigste Binsenjungfer-Art im Gebiet, vor allem in den überschwemmten Riedwiesen und an den Flachwasserteichen (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 2004-2005, 2011, 2016-2017, 2019-2021)
<i>Lestes virens</i> (Kleine Binsenjungfer)	2	?	Sehr seltene Art, Nachweise von wenigen Individuen in den Riedwiesen (Zugwiesen, Wäglirain, Gierenmoos). (1927, ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1987-1988, 2021)
<i>Chalcolestes viridis</i> (Westliche Weidenjungfer)	*	bodenst.	Lückig verbreitet und im Gebiet nicht häufig. Vereinzelte Nachweise entlang des Mühlegrabens und am Wäglirain. (1981-1982, 1987-1988, 2005, 2011, 2020-2021)
<i>Sympecma fusca</i> (Gemeine Winterlibelle)	*	bodenst.	Reproduktionsgewässer sind vor allem die Flachwasserteiche (Nord und Ost), vereinzelt teilt sie sich das Habitat mit <i>S. paedisca</i> . (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1982, 1987-1988, 2005, 2011, 2016-2017, 2019-2021)

Tab. 1: Fortsetzung

Artname	RL BW	Status im Ge- biet	Bemerkung
<i>Sympecma paedisca</i> (Sibirische Winterlibelle)	2	bodenst.	Charakterart bult- und schlenkenreicher Pflanzengesellschaften (Frohnried, Gierenmoos, Kindlebild, Wäglirain, Zugwiesen, Lange und Kurze Züge). Je nach Wasserstand bildet die Art unterschiedliche Populationsgrößen aus. Im Jahr 2021 hoher Reproduktionserfolg, > 500 Individuen. (1922-1926, ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1982, 1987-1988, 1991-1992, 1995, 2003-2005, 2009, 2011-2013, 2016-2021)
<i>Platycnemis pennipes</i> (Blaue Federlibelle)	*	-	Gastvorkommen. Wenige Nachweise, zuletzt 2021 ein Individuum am Mühlegraben im Norden des Schutzgebietes. (SENF 1976, 2021)
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Helm-Azurjungfer)	3	-	Historischer Nachweis. Genauer Fundort und Datum liegen nicht vor. (ROSENBOHM 1965)
<i>Coenagrion puella</i> (Hufeisen-Azurjungfer)	*	bodenst.	Häufige Azurjungfer-Art, die nicht nur die Stillgewässer (Flachwasserteiche, Brutvogelteiche?) sondern auch die temporär überschwemmten Riedwiesen als Fortpflanzungs-, Jagd- und Ruhehabitat nutzt. (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 1991, 2004-2005, 2011, 2016-2021)
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Fledermaus-Azurjungfer)	3	?	1988 noch recht häufig im Gebiet in überschwemmten Cladium-Bereichen (v.a. Gierenmoos und Frohnried) anzutreffen. Danach nur noch Einzelbeobachtungen (2005; Graben Schleiensee. 2021; Schilfsaum im Osten des Naturschutzgebietes). (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1982, 1988, 2005, 2011, 2021)
<i>Coenagrion scitulum</i> (Gabel-Azurjungfer)	-	?	Ein Männchen am 27.06.2021 am neu angelegten Flachwasserteich im Norden des Naturschutzgebietes. (2021)
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Gemeine Becherjungfer)	*	bodenst.	Die Art ist flächendeckend an allen offenen Gewässern und überschwemmten Riedwiesen verbreitet und dort teilweise (sehr) zahlreich. (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 1991-1992, 2004-2005, 2011, 2016-2021)
<i>Erythromma najas</i> (Großes Granatauge)	V	?	Unstete Art, die nicht jedes Jahr anzutreffen ist. Einzelte Nachweise (1987; Schwedenschanze süd. Fettwiese im Osten des Gebietes. 2005; Schilfufer Hegnebucht. 2011; Flachwasserteich Ost). (ROSENBOHM 1965, 1987, 2005, 2011)

Tab. 1: Fortsetzung

Artname	RL BW	Status im Ge- biet	Bemerkung
<i>Erythromma viridulum</i> (Kleines Granatauge)	*	bodenst.	Vorkommensschwerpunkte an den Flachwasserteichen im Norden (2021) und im Osten (2011) des Naturschutzgebietes. Weitere potentielle Vorkommen sind an den Brutvogelteichen zu erwarten. (1988, 2011, 2019, 2021)
<i>Ischnura elegans</i> (Große Pechlibelle)	*	bodenst.	Sehr häufige Art, kommt flächendeckend im Wollmatinger Ried vor. (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 1991, 2004-2005, 2011, 2016-2021)
<i>Ischnura pumilio</i> (Kleine Pechlibelle)	3	bodenst.	Bodenständige Vorkommen sind an den Flachwasserteichen (Ost und Nord) sowie an mehreren Stellen der überschwemmten Riedwiesen belegt. (1927, ROSENBOHM 1965, 1981-1982, 1991, 2005, 2011, 2016, 2019-2021)
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Frühe Adonislibelle)	*	bodenst.	Die Art wird meist nur in geringen Abundanzen nachgewiesen, vor allem in den Gräben und im Klärkanal. (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1987-1988, 2004-2005, 2011, 2021)
<i>Aeshna affinis</i> (Südliche Mosaikjungfer)	2	bodenst.	Ist im Gebiet regelmäßig anzutreffen. Aktuelle Bodenständigkeitsnachweise liegen aus dem Jahr 2021 vor (Flachwasserteich Ost und überschwemmte Riedwiese im Kindlebild - Schlupf von ~ 1.000 Individuen). (1921, ROSENBOHM 1965, 1987, 2004-2005, 2011, 2019, 2021)
<i>Aeshna cyanea</i> (Blau-grüne Mosaikjungfer)	*	?	Einzelne Nachweise, überwiegend patrouillierende Männchen entlang von Wegen. (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 2011, 2019-2021)
<i>Aeshna grandis</i> (Braune Mosaikjungfer)	V	bodenst.	Bisher selten nachgewiesen, hierbei meist einzelne patrouillierende Männchen (1981, 1987-1988, 2011).
<i>Aeshna isoceles</i> (Keil-fleck-Mosaikjungfer)	2	bodenst.	Bevorzugt die Schilf- und Röhrichtzonen des Gebietes. Fliegt gerne am windgeschützten inneren Schilfsaum, der an überschwemmte Steifseggenriede und Lauch-Pfeifengraswiesen mit Kopfbirse angrenzt. (1988, 1991, 2011, 2019, 2021)
<i>Aeshna juncea</i> (Torf-Mosaikjungfer)	3	-	Bisher nur eine Beobachtung im Wollmatinger Ried (ROSENBOHM 1965, Irrgast aus der Schweiz?), ein weiterer Nachweis liegt aus dem benachbarten Göldern vor (2011).

Tab. 1: Fortsetzung

Artname	RL BW	Status im Ge- biet	Bemerkung
<i>Aeshna mixta</i> (Herbst- Mosaikjungfer)	*	bodenst.	Bevorzugt die Schilf- und Röhrichtzonen des Gebietes. Exuvien wurden 2021 zudem in den überschwemmten Riedwiesen (Gierenmoos und Frohnried) gefunden. (ROSENBOHM 1965, Senf 1976, 1981-1982, 1987-1988, 1991, 2011, 2016, 2019-2021)
<i>Anax ephippiger</i> (Schabracken-Königs- libelle)	Vg	Vg	Regelmäßiger Vermehrungsgast. Reproduktionsnachweis 2019 am Flachwasserteich Ost und Massentwicklung 2021, insbesondere im Gierenmoos, am Flachwasserteich Nord und in überschwemmten Riedwiesen in den „kurzen und langen Zügen“. (1927, 1991, 1999, 2011, 2019, 2021)
<i>Anax imperator</i> (Große Königslibelle)	*	bodenst.	Kommt an mehreren Stellen im Wollmatinger Ried vor, vor allem an den Flachwasserteichen (Nord und Ost). Nutzt bei hohem Wasserstand auch überschwemmte Riedwiesen. (1926, SENF 1976, 1982, 1987-1988, 1991, 2004-2005, 2011, 2016-2021)
<i>Anax parthenope</i> (Kleine Königslibelle)	*	bodenst.	Reproduktionsnachweise an den neu angelegten Flachwasserteichen (Nord) und in den überschwemmten Riedwiesen (Gierenmoos, Frohnried, Lange Züge). (1926, ROSENBOHM 1965, 1988, 1991, 2016, 2019-2021)
<i>Brachytron pratense</i> (Früher Schilfjäger)	V	bodenst.	Vereinzelte Nachweise patrouillierender Männchen. Die Art scheint aber im Gebiet häufig zu sein und wird aufgrund der teilweisen Unzugänglichkeit des Gebietes unzureichend erfasst. (ROSENBOHM 1965, 1976-1979, 1988, 2011, 2021)
<i>Stylurus flavipes</i> (Eura- sische Keuljungfer)	2r	?	Einmaliger Nachweis (Fotobeleg SGL-Datenbank) eines Weibchens am 22.07.2015 in den Riedwiesen (Kurze Züge). Bodenständigkeit wird als fraglich eingestuft und wird in den kommenden Jahren untersucht. (2015)
<i>Gomphus pulchellus</i> (Westliche Keiljungfer)	*	?	Vereinzelte Nachweise, zuletzt mehrere Individuen im Gierenmoos/Frohnried. Bodenständigkeit ist nicht belegt. (1988, 2021)
<i>Gomphus simillimus</i> (Gelbe Keiljungfer)	R	bodenst.	Erstmalig 1957 nachgewiesen. Bodenständigkeit wurde durch Exuvienfunde im Jahr 2011 und 2016 am Seerhein belegt, Imagines nutzen die Riedwiesen als Ruhe- und Jagdhabitat. (1957, 2005, 2011, 2015, 2019-2021)

Tab. 1: Fortsetzung

Artname	RL BW	Status im Ge- biet	Bemerkung
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Gemeine Flussjungfer)	*	-	Unsichere und nicht gut dokumentierte Nachweise. ROSENBOHM (1965) gibt das Wollmatinger Ried ohne genauen Fundort und Datum an. SENF (1976) schreibt „in allen Gebieten“ (somit auch das Wollmatinger Ried?)
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Kleine Zangenlibelle)	*	?	2020 erstmalig für das NSG nachgewiesen (Gottlieber Weg). 2021 jeweils ein Individuum am Steg zur Beobachtungsplattform sowie ein Individuum am Seeufer (Gottlieber Weg). Bodenständigkeit wird nicht ausgeschlossen und wird in den kommenden Jahren untersucht. (2020-2021)
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Zweigestreifte Quelljungfer)	*	-	Ein einzelnes Männchen am Weg zur Beobachtungsplattform (Mühlegraben). Sicherlich nur Gast. Die Art gehört nicht zu den bodenständigen Arten des Naturschutzgebietes. (2021)
<i>Cordulia aenea</i> (Gemeine Falkenlibelle)	*	bodenst.	Nachweise von einzelnen patrouillierenden Männchen, u.a. Klärkanal, Seerheinufer, Mühlegraben, Kalkquellsümpfe Schleiensee. (1981-1982, 1987-1988, 2011, 2021)
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Gefleckte Smaragdlibelle)	3	bodenst.	Häufigste Smaragdlibelle im Gebiet. Patrouilliert vor allem entlang von Wegen und Gehölzen in den Monaten Juni-September. Stabiler Bestand in den letzten zehn Jahren. (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 2004-2005, 2011, 2016, 2019-2021)
<i>Somatochlora metallica</i> (Glänzende Smaragdlibelle)	*	bodenst.	Wenige Nachweise. Einzelne Individuen am Klärkanal (Süd) und am Seerhein (Ost). (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 2011, 2019-2021)
<i>Crocothemis erythraea</i> (Feuerlibelle)	*	bodenst.	Häufige Libellenart an den Flachwasserteichen und in den überschwemmten Riedwiesen. (1922, 1987 (Göldern), 2005, 2011, 2016, 2019, 2021)
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Östliche Moosjungfer)	0	-	Historischer Nachweis aus dem Jahr 1931 durch A. ROSENBOHM. (1931)
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Große Moosjungfer)	1	?	Erstnachweis am 14.06.2021 am Flachwasserteich im Osten des Naturschutzgebietes. Es handelte sich dabei um ein Männchen. (2021)

Tab. 1: Fortsetzung

Artname	RL BW	Status im Ge- biet	Bemerkung
<i>Libellula depressa</i> (Plattbauch)	*	bodenst.	Nicht häufig, Revierverhalten an wassergefüllten Fahrspuren im Gierenmoos und am Flachwasserteich (Nord) (2019, 2021), in früheren Jahren u.a. Nachweise am Wäglirain und Frohnried (1988). (ROSENBOHM 1965, 1981-1982, 1987-1988, 2005, 2011, 2019, 2021)
<i>Libellula fulva</i> (Spitzenfleck)	V	?	Bisher nur zweimal nachgewiesen, jeweils ein Individuum am Mühlegraben (2011) und in den Zugwiesen (2021). Bodenständigkeit ist nicht sicher belegt. (2011, 2021)
<i>Libellula quadrimaculata</i> (Vierfleck)	*	bodenst.	Häufige Libellen-Art, v.a. an den Flachwasserteichen (Nord und Ost) und in den überschwemmten Riedwiesen (Gierenmoos und Frohnried, Kindlebild, Wäglirain). Gelegentlich auch am Klärkanal. (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 1991, 2005, 2011, 2016-2021)
<i>Orthetrum albistylum</i> (Östlicher Blaupfeil)	D	-	Nachweise aus dem benachbarten FFH-Gebiet Göldern und dem Teich am ehemaligen Ziegeleigelände. Art gilt aktuell als verschollen. (1988, 1992)
<i>Orthetrum brunneum</i> (Südlicher Blaupfeil)	*	?	Die Art tritt selten und punktuell auf, bisher nur wenige Nachweise. Die Flachwasserteiche im Norden stellen potentielle Fortpflanzungsgewässer dar, zumindest temporär. (ROSENBOHM 1965, 1981-1982, 1988, 2021)
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Großer Blaupfeil)	*	bodenst.	Vorkommen in geringer Dichte in den überschwemmten Riedwiesen (Gierenmoos, Frohnried, Wäglirain, Kindlebild, Kurze und Lange Züge) und mit höherer Dichte an den Flachwasserteichen (Nord und Ost). (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1987-1988, 1991, 2005, 2011, 2016, 2019-2021)
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Kleiner Blaupfeil)	3	bodenst.	Bisher nur selten nachgewiesen, zuletzt 2005 (ein Individuum im Frohnried) und 2021 (ein Individuum am Graben Schleiensee und ein Paarungsrad mit anschließender Eiablage an einem Graben im Gierenmoos) (SENF 1976, 1991, 1996, 2005, 2021)

Tab. 1: Fortsetzung

Artname	RL BW	Status im Ge- biet	Bemerkung
<i>Sympetrum danae</i> (Schwarze Heidelibelle)	3	bodenst.	Lückig verbreitet und in jeweils geringen Dichten. Ein Individuum 2011 im Gierenmoos, 2021 einzelne Männchen im Kindlebild, Gierenmoos, an den Kalkquellsümpfen im Schleiensee und in den feuchten Riedwiesen in den „kurzen und langen Zügen“. (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 2011, 2021)
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Sumpf-Heidelibelle)	1	bodenst.	Charakterart der dynamisch überschwemmten Riedwiesen. In Einzeljahren kann es hier zu hohen Schlupfraten kommen (z.B. 1988). 2021 mäßig hohe Reproduktion (Nachweise von 30-50 Jungtieren). (1919-1921, ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 1991, 2011, 2016, 2019, 2021)
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Gefleckte Heidelibelle)	2	?	Diese Art ist die seltenste und unsteteste Heidelibelle des Gebietes, Population vermutlich bereits erloschen. Letzte Nachweise gelangen 2003-2005 im Frohnried/Gierenmoos. (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1987-1988, 2003-2005)
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Frühe Heidelibelle)	*	bodenst.	Kommt flächendeckend im Wollmatinger Ried vor, insbesondere in den überschwemmten Riedwiesen und an den Flachwasserteichen (Nord und Ost). 2021 gab es einen Massenschlupf von > 10.000 Individuen. (1912, 1920, ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1987-1988, 1991, 2005, 2011, 2017, 2019-2021)
<i>Sympetrum meridionale</i> (Südliche Heidelibelle)	D	bodenst.	Regelmäßige Beobachtungen von mehreren Individuen. Nutzt die temporär feuchten Riedwiesen zur Reproduktion. Im Jahr 2021 > 100 Schlupfbeobachtungen. (1921-1926, ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1988, 1991, 2005, 2011, 2016, 2019, 2021)
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Gebänderte Heidelibelle)	2	-	Einmaliger historischer Nachweis durch A. Rosenbohm (1965). Genaues Datum und Fundort wurden nicht übermittelt.
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Blutrote Heidelibelle)	*	bodenst.	Zusammen mit <i>S. striolatum</i> häufigste Heidelibellen-Art. Nutzt sämtliche Stillgewässer und überschwemmte Riedwiesen zur Reproduktion. (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 1991, 2004-2005, 2011, 2016, 2019, 2021)
<i>Sympetrum striolatum</i> (Große Heidelibelle)	*	bodenst.	Sehr häufig, teilt sich Lebensraum mit <i>S. sanguineum</i> . (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1987-1988, 1991, 2005, 2011, 2016, 2021)

Tab. 1: Fortsetzung

Artname	RL BW	Status im Ge- biet	Bemerkung
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Gemeine Heidelibelle)	*	bodenst.	Mäßig häufig im Wollmatinger Ried, hier aber nahezu flächendeckend präsent, in jeweils geringeren Dichten als <i>S. sanguineum</i> und <i>S. striolatum</i> . (ROSENBOHM 1965, SENF 1976, 1981-1982, 1987-1988, 1991, 2005, 2011, 2016, 2019, 2021)

Die landesweite Bedeutung des Wollmatinger Rieds für die Libellenfauna spiegelt sich in der Gesamtartenzahl, aber auch in der Anzahl bodenständiger Arten (> 30 Arten) und im Vorkommen und in der Häufigkeit sehr seltener und gefährdeter Arten wider.

Das Artenspektrum setzt sich vor allem aus Arten zusammen, die an die ökologischen Bedingungen angepasst sind, die durch die dynamisch schwankenden Wasserstände entstehen. Als Leitarten gelten hier vor allem die Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*, Rote Liste Baden-Württemberg: vom Aussterben bedroht) und die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*, RL BW: stark gefährdet). Als Begleitarten dieser Artengemeinschaft gelten: Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*), Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*), Früher Schilfjäger (*Brachytron pratense*), Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*), Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*), Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*), Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) (SCHMIDT 1989).

Aber auch Arten wie Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*), Südliche Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*), Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*) nutzen die überschwemmten

Riedwiesen zur Reproduktion.

Die bereits vor 45 Jahren durch SENF (1976) geäußerten Befürchtungen einer Artenverarmung haben sich glücklicherweise bisher nicht bestätigt, was aktuelle Erfassungen belegen. So gelten zwar wenige Arten im Wollmatinger Ried als aktuell verschollen (z.B. *Sympetrum flaveolum*, *Lestes barbarus*, *Gomphus vulgatissimus*), jedoch sind zugleich mehrere Arten in den letzten Jahren dazu gekommen (z.B. *Coenagrion scitulum*, *Stylurus flavipes*). Ob es sich hier um bodenständige Vorkommen handelt, werden weitere Untersuchungen zeigen. Und zu guter Letzt: Die meisten Arten sind geblieben, so u.a. die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*), die Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*), die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*), die Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*), die Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*) oder die Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*). Wie sich die Klimakrise auf diese noch recht „stabile“ Artengemeinschaft auswirken wird, bleibt abzuwarten. Für die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*) bestehen hier Bedenken: „Nach den bisherigen Indizien ist *S. paedisca* in Deutschland ein ‚Verlierer‘ der Klimaerwärmung. In den Bodenseerieden wirkt sich die Klimaänderung vor allem über zunehmend niedrigere See-

pegelstände infolge geringerer Schneemengen und trockener Frühjahre aus, wodurch die Verfügbarkeit von Kleingewässern und Flachwasserzonen im für die Larvalentwicklung relevanten Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte August stark zurückgeht“ (MAUERSBERGER & HUNGER 2015). Zwar kann die Art bisher offenbar auch nach mehreren ungünstigen Jahren rasch wieder große Bestände aufbauen, wie zuletzt 2021, es ist jedoch unsicher, wie lange das noch der Fall sein wird.

Bisher gilt das NSG Wollmatinger Ried noch als einer der wenigen “Hot Spots” für Libellen in Baden-Württemberg. SCHMIDT (1989/1990) spricht von einer “Artenvielfalt, die für kein ähnliches mitteleuropäisches Feuchtgebiet mit astatischem Charakter nachgewiesen ist”.

Demgemäß schließe ich mich gerne den Wünschen von SENF (1976) an: „Daher bleibt zu hoffen, daß die noch als „natürlich“ anzusprechenden Gewässer und auch Sumpfbereiche möglichst lange erhalten bleiben.“ Ich freue mich auf jeden Fall auf die kommenden Jahre, auf weitere spannende Beobachtungen, denn das „Wollried“ ist jederzeit für eine Überraschung gut.

Dank

Caspar Jung danke ich für die Mitteilung seiner Beobachtungsdaten aus dem Jahr 2021. Holger Hunger, Franz-Josef Schiel und Verena Medinger danke ich für Verbesserungsvorschläge und Ergänzungen zum Manuskript. Dem NABU-Bodenseezentrum, Jochen Müller und Verena Medinger danke ich für die Unterstützung während den Erfassungen.

Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT KAULE & BRUNS (1991): Pflege- und Entwicklungsplan „Wollmatinger Ried - Untersee - Gnadensee“. Schlussbericht April 1991. Erstellt im Auftrag des Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Baden-Württemberg e.V. Unveröffentlichter Bericht. Bei den Akten des NABU-Bodenseezentrums.
- BAUER, S. (1982): Pflegemaßnahmen in Streuwiesengebieten; Entstehung, Wert und frühere Bewirtschaftung von Streuwiesen sowie Auswirkungen heutiger Pflege auf ihre Tierwelt. – Dissertation an der Universität Tübingen, 201 S.
- BOLLOU, C. (1919): *Crocothemis erythraea* Brullé in der Mark. – *Deutsche entomologische Zeitschrift* 26: 148-149.
- BOUDOT, J.-P. & M. JOVIC (2015): *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842). In: BOUDOT, J.-P. & V. J. KALKMAN (eds): Atlas of the European dragonflies and damselflies: 114-116. KNNV publishing, Niederlande.
- FIEBRICH, M. (2011): Beobachtungen von Schabrackenlibelle (*Anax ephippiger*) und Gelber Keiljungfer (*Gomphus simillimus*) im Naturschutzgebiet „Wollmatinger Ried“. – *Mercuriale* 11: 35-38.
- FIEBRICH, M. (2012): Libellen der Halbinsel Bodanrück – Ein Vergleich verschiedener Erfassungsmethoden. Akademikerverlag.
- FIEBRICH, M. & V. MEDINGER (2020): Nachweise der Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*) am Westlichen Bodensee 2019. – *Mercuriale* 20: 33-41.
- FIEBRICH, M. & V. MEDINGER (2022): Reproduktionsnachweise der Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*) im NSG Wollmatinger Ried 2021.

- *Mercuriale* 22 (im Druck).
- HERTZOG, M. (2010): Beobachtung eines frisch geschlüpften Weibchens von *Boyeria irene* am Seerhein (Odonata: Aeshnidae). – *Libellula* 29 (3/4): 169-174.
- HUNGER, H. (2011): Wiederfund von *Coenagrion scitulum* in Baden-Württemberg nach fast 90 Jahren (Odonata: Coenagrionidae). – *Libellula* 30 (1/2): 43-50.
- HUNGER, H. (2016): *Sympecma paedisca* am westlichen Bodensee – weitere neue Beobachtungen zu Bestandsschwankungen und Fortpflanzungshabitaten (Odonata: Lestidae). – *Mercuriale* 16: 33-43.
- HUNGER, H. (2019): Aktualisierter Kenntnisstand zur Verbreitung von *Coenagrion scitulum* in Baden-Württemberg, Stand 2018 (mit Ergänzungen 2019) (Odonata: Coenagrionidae). – *Mercuriale* 18/19: 9-16.
- HUNGER, H. & F.-J. SCHIEL (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata) – *Libellula Supplement* 7: 3-14.
- HUNGER, H. & F.-J. SCHIEL (2014): *Sympecma paedisca* am westlichen Bodensee – neue Beobachtungen zu Bestandsschwankungen und Fortpflanzungshabitaten (Odonata: Lestidae). – *Libellula* 33 (3/4) 2014: 195-209.
- HUNGER, H. & F.-J. SCHIEL (2015): *Gomphus simillimus* Selys, 1840 Gelbe Keiljungfer. – *Libellula Supplement* 14: 194-195.
- HUNGER, H., F.-J. SCHIEL & B. KUNZ (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs. – *Libellula Supplement* 7: 15-188.
- ITZEROTT, H. (1961): Die Libellenfauna der Pfalz. – *Mitteilungen der Pollichia* III 8: 169-180 + 1 Farbtafel.
- KNEBEL, R. (1982): Zum Stand der Kenntnis der Libellenfauna im westlichen Bodenseegebiet – *Libellula* 1/2: 13 - 15.
- LEHMANN, A. (2005): Libellenkartierung 2005 – Naturschutzgebiet “Wollmatinger Ried“. Unveröffentlichter Bericht. Bei den Akten des NABU-Bodenseezentrums.
- MARTENS, A. (2008): Die Rolle Baden-Württembergs bei der Vervollständigung der deutschen Libellenartenliste – *Mercuriale* 8: 1-3.
- MAUERSBERGER, R. & H. HUNGER (2015): *Sympecma paedisca* (Brauer, 1877) Sibirische Winterlibelle. – *Libellula Supplement* 14: 50-53.
- MEDINGER, V. & M. FIEBRICH (2020): Wiederentdeckung der Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) im westlichen Bodenseegebiet/Hegau 2019 und 2020. – *Mercuriale* 20: 41-53.
- OTT, J., O. BRAUNER & D. MEY (2015): *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832), Feuerlibelle, Westliche Feuerlibelle. *Libellula Supplement* 14: 250-253.
- ROBERT, P.-A. (1959): Die Libellen (Odonaten). – Kümmerly & Frey, Geographischer Verlag, Bern.
- ROSENBOHM, A. (1922a): Beiträge zur Libellenfauna des Oberrheins und Bodensees. – *Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz* – N.F. 1: 218 - 219.
- ROSENBOHM, A. (1922b): Weitere Beiträge zur Libellenfauna des Oberrheins und des Bodensees. – *Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz* N.F. 1: 248-251.
- ROSENBOHM, A. (1926): Beiträge zur Libellenfauna des Oberrheins und Bodensees. 3. Teil. – *Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz* N.F. 2: 72-74.
- ROSENBOHM, A. (1929): Beiträge zur Libellenfauna des Oberrheins und Bodensees. 4. Teil – *Archiv für Insektenkunde des*

- Oberrrheingebietes und der angrenzenden Länder* 3: 42-43.
- ROSENBOHM, A. (1965): Beitrag zur Odonaten-Fauna Badens. – *Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz* N.F. 8: 551-563.
- SCHMIDT, B. K. (1988): Die Libellen (Odonata) im Naturschutzgebiet Wollmatinger Ried-Untersee-Gnadensee. In: JACOBY, H. & M. DIENST (1988): Das Naturschutzgebiet Wollmatinger Ried-Untersee-Gnadensee: Bedeutung, Schutz und Betreuung: 280-282. Unveröffentlichter Bericht. Bei den Akten des NABU-Bodenseezentrums.
- SCHMIDT, B. K. (1989): Libellen (Odonata), systematische Erfassung der Libellen im Wollmatinger Ried 1987/88. Jahresbericht über das Naturschutzgebiet Wollmatinger Ried-Untersee-Gnadensee 1988: 26-37. Konstanz. Unveröffentlichter Bericht. Bei den Akten des NABU-Bodenseezentrums.
- SCHMIDT, B. (1989/90): Faunistisch-ökologische Untersuchungen zur Libellenfauna (Odonata) der Streuwiesen im NSG „Wollmatinger Ried“ bei Konstanz. – *Naturschutzforum* 3/4: 39-80.
- SCHMIDT, B. (1991): Libellen. In: Jahresbericht 1991 über das Naturschutzgebiet „Wollmatinger Ried - Untersee - Gnadensee“. Naturschutzzentrum Wollmatinger Ried. Unveröffentlichter Bericht. Bei den Akten des NABU-Bodenseezentrums.
- SCHMIDT, E. (1927): *Lestes (Sympecma) paedisca* Brauer (Eversm.), eine für Deutschland neue Libelle. – *Internationale entomologische Zeitschrift* 20: 351-352.
- SENF, E. (1976): Die Odonaten-Fauna des westlichen Bodenseegebiets. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br. – NF 11: 327 - 335.
- STEINER, J. (1982): Libellen. Jahresbericht über das Naturschutzgebiet Wollmatinger Ried-Untersee-Gnadensee 1982: 16-17. Bei den Akten des NABU-Bodenseezentrums.
- STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera). Ulmer, Stuttgart, 468 S.
- STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (Hrsg.) (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Grosslibellen (Anisoptera), Literatur. Ulmer, Stuttgart, 712 S.
- WILDERMUTH, H. & A. MARTENS (2018): Die Libellen Europas – Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt. Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 960 S.