Libellen in Hessen 13 (2020)

Arbeitskreis Libellen in Hessen

Libellen in Hessen – Zeitschrift des Arbeitskreis Libellen in Hessen

Verlegerin: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.,
Lindenstraße 5, 61209 Echzell; Internet: www.hgon.de

Schriftleitung & verantwortlicher Redakteur:
Dr. Michael Frank, Zur Traubenmühle 5A, 55268 Nieder-Olm

Redaktion:
Jörg Adelmann, Benno von Blanckenhagen, Jost Holtzmann, Celia Nitardy,
Hanns-Jürgen Roland, Jens Wächter

Bildauswahl:
Michael Frank

Satz und Layout:
Malte Seehausen

Druck:
Onlineprinters GmbH, Neustadt a. d. Aisch

© 2020 AK Libellen in Hessen, Echzell

ISSN 2190-0450

Anfragen, Bezug und Datensammlung:

HGON e.V., AK Libellen in Hessen
Lindenstraße 5, 61209 Echzell
Email: info@libellen-hessen.de
Internet: www.libellen-hessen.de

Bitte unterstützen Sie den Arbeitskreis „Libellen in Hessen“ mit einer Spende:

HGON e. V. – AK Libellen in Hessen,
IBAN: DE57 5139 0000 0084 7168 12, BIC: VBMHDE5F

Titelseite: Schabracken-Königslibelle *Anax ephippiger*. Bingenheimer Ried (FB), 17.6.2019.
Foto: S. Stübing.

Inhaltsverzeichnis

Jahresbericht Hessen 2019 4
Michael Frank, Jörg Adelmann, Benno von Blanckenhagen, Jost Holtzmann, Celia Nitardy, Hanns-Jürgen Roland, Stefan Stübing, Jochen Tamm & Jens Wächter

Blick in die Nachbarschaft Hessens: Gibt es wirklich keine Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* im Thüringer Wald? Beobachtungen bei einer Felduntersuchung (Odonata: Cordulegastridae) 45
Jochen Tamm

Vereinfachtes Konzept für die Bewertung des Datenstandes, der Stetigkeit und der naturschutzfachlichen Bedeutung von Libellenvorkommen 53
Jörg Adelmann

Habitat, Phänologie und Geschlechterverhältnis bei einem Massenschlupf der Südlichen Heidelibelle *Sympetrum meridionale* (Odonata: Libellulidae) im NSG Bingenheimer Ried, Wetterau (Hessen) im Sommer 2016 65
Stefan Stübing

Erste Nachweise der Schabracken-Königslibelle *Anax ephippiger* (Odonata: Aeshnidae) in Hessen 77
Stefan Stübing

Paarungsversuch von *Sympecma fusca* und *Lestes virens* (Odonata: Lestidae) 89
Tobias Frömel & Michael Frank

Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die Zahl 13 wird oft mit Unglück und Aberglauben in Verbindung gebracht. So gibt es in Flugzeugen mancher Airlines keine Reihe 13, in Hochhäusern und deren Aufzügen keine Etage mit der Nummer 13 oder Befürchtungen, am Freitag, den 13. ereignen sich schreckliche Dinge. Wir haben uns dennoch entschieden, eine 13. Ausgabe der Schriftreihe „Libellen in Hessen" zu veröffentlichen und sehen es eher wie einige Naturvölker, z.B. wie die Mayas in Lateinamerika, wo die Zahl 13 positiv besetzt ist oder auch in der jüdischen Tradition, in der die 13 eine Glückszahl ist. Mit der aktuell vorliegenden Ausgabe haben wir wieder versucht, Ihnen eine Vielfalt an Informationen und auch Neues rund um die Libellen in Hessen zur Verfügung zu stellen.

Im Jahr 2019 gab es einen massiven Einflug der Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*) in Europa mit zahlreichen Meldungen aus vielen europäischen Ländern. Erstmalig wurde nun auch in Hessen diese in Deutschland nicht heimische Libellenart nachgewiesen. Es erhöht sich damit die Anzahl der jemals in Hessen nachgewiesenen Arten auf 66. Dieser Erstnachweis für Hessen erfolgte überraschenderweise tagesgleich an zwei verschiedenen Orten durch zwei Beobachter. Ein eigener Beitrag in diesem Heft berichtet über alle bekannt gewordenen Beobachtungen dieser Invasionsart in Hessen im Sommer 2019. Auf Grund der Seltenheit dieser Art und des Erstnachweises in Hessen haben wir uns bei der Gestaltung des Covers dieser Ausgabe für ein männliches Tier der Schabracken-Königslibelle im Flug entschieden, aufgenommen im NSG Bingenheimer Ried.

Das Jahr 2019 war – im Hinblick auf das Wetter – vielleicht nicht ganz so extrem wie das Vorjahr 2018, dennoch prägten auch die Wetterbedingungen in diesem Jahr, sowie zum Teil die Folgeerscheinungen aus dem Jahr 2018 die aktuellen Beobachtungen. So waren viele Gewässer noch nicht wieder vollständig auf dem Ursprungsniveau der Vorjahre mit Wasser gefüllt, zeigten anteilig temporäre Wasserführung und boten gerade darauf spezialisierten Arten hier Vorteile. Viele weitere Informationen und Details lassen sich im aktuellen Jahresbericht wiederfinden.

In der Rubrik „Über den Tellerrand" erfolgt ein spezieller Blick in das Nachbarbundesland Thüringen. Obwohl die geomorphologischen und geologischen Voraussetzungen als gut eingestuft werden können, gibt es im Thüringer Wald bisher keine Nachweise für die Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*). Eine extra unter diesem Aspekt durchgeführte Expedition auf der Suche nach dieser Art sollte weitere Klarheit schaffen. Ob dies gelungen ist und wie die gewonnen Erkenntnisse sich darstellen, können Sie ebenfalls in einem separaten Beitrag nachlesen.

Wie bewertet man möglichst einfach und „richtig" den Datenstand von gemeldeten Libellenbeobachtungen? Meines Erachtens gibt es kein „richtig" oder „falsch", sondern vielmehr eine für die jeweilige Fragestellung geeignete Auswertung. In dem Beitrag dieses Heftes wird ein eigenes, neu entwickeltes Konzept vorgestellt, das es ermöglichen soll, anhand

der vorhandenen Libellendaten eine Rastereinheit oder ein Gebiet für den Naturschutz im Hinblick auf Libellen möglichst einfach zu bewerten.

Massenphänomene unter Beteiligung von Libellen, wie Massenschlupf, Massenauftreten oder Massenwanderungen sind eher seltene Erscheinungen. Sie treten in der Regel dann auf, wenn mehrere besondere Rahmenbedingungen gegeben sind und ermöglichen es, interessante und ggf. bis dahin unbekannte Verhaltensweisen zu studieren. Ein solches Phänomen eines Massenauftretens von geschätzten 80.000 Tieren der Südlichen Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*) unmittelbar nach dem Schlupf gelang bereits im Sommer 2016 im Bingenheimer Ried. In einem eigenen Beitrag in dieser Ausgabe wird dies nochmals aufgearbeitet und besonders hinsichtlich Habitat, Phänologie und Geschlechterverhältnis analysiert.

Wenn männliche und weibliche Libellen einer Art zusammen treffen, kann das unter Umständen zu einer erfolgreichen Paarung und Eiablage führen. Gehören die sich begegnenden Libellen unterschiedlichen Arten an, führt dies in der Regel nicht zur Paarung und Eiablage. Aber wie heißt es so schön: Keine Regel ohne Ausnahme. In einem Kurzbeitrag am Ende, mit einem entsprechenden fotografischen „Schnappschuss", ist in ungewohnter Weise eine solche Begegnung zweier Arten dokumentiert. Das Besondere daran, im Normalfall begegnen sich die Tiere auf Grund ihrer unterschiedlichen Flugzeiten gar nicht.

Wir hoffen, mit den Beiträgen dieser Ausgabe auch wieder einen möglichst großen Geschmack zu treffen und würden uns über Ihre Meinungen, Anregungen oder auch ganz allgemeine Rückmeldungen freuen.

Allen Autorinnen und Autoren, sowie allen Mitwirkenden dieser Ausgabe möchte ich an dieser Stelle für die Beiträge und Mitarbeit herzlich danken, vor allem Herrn Malte Seehausen für sein geduldiges und gewissenhaftes Gestalten dieses aktuellen Heftes.

Während der Zeit des Finalisieren dieser Ausgabe wurden wir alle mit dem Thema „Corona" – zum Teil in unterschiedlicher Intensität – konfrontiert. Daher wünsche ich mir persönlich vor allem eines, das wir alle diese Zeit gesund überstehen und das vor uns liegende Libellenjahr trotz der ungewöhnlichen Umstände mit vielen spannenden und neuen Libellenbeobachtungen verbringen können.

Mit herzlichen Grüßen

Michael Frank
Schriftleiter und verantwortlicher Redakteur für Libellen in Hessen

Jahresbericht Hessen 2019

Michael Frank, Jörg Adelmann, Benno von Blanckenhagen, Jost Holtzmann, Celia Nitardy, Hanns-Jürgen Roland, Stefan Stübing, Jochen Tamm & Jens Wächter

1. Überblick

Dateneingang: Im Jahr 2019 lag die Zahl der gemeldeten Beobachtungen erstmals seit 2012 wieder über der magischen Marke von 10.000 Datensätzen. Dies ist in Anbetracht der weiter zurückgegangen Anzahl der Beobachterinnen und Beobachter ein tolles Ergebnis, und wir danken allen für ihren Beitrag hierzu!

Dabei waren die Voraussetzungen für ein gutes Libellenjahr teilweise recht ungünstig. In vielen Gebieten war der Zustand der Gewässer nach dem Extremsommer 2018 und nachfolgend zu geringen Niederschlagsmengen sehr schlecht, teilweise sogar katastrophal. So gingen die Meldungen in den Kreisen Groß-Gerau (GG) und Friedberg (FB), die in den Vorjahren regelmäßig die Spitzenplätze in der „Kreisliga" einnahmen, um fast die Hälfte zurück. Die meisten Meldungen stammen in diesem Jahr aus dem Main-Taunus-Kreis (MTK), welcher 2018 erstmals auf Augenhöhe zu den Kreisen FB und GG aufrücken konnte. Mit 1414 Datensätzen gegenüber 1379 DS in 2018 und 43 gegenüber 44 Arten wurde hier das Vorjahresergebnis erreicht. Zu verdanken ist dies insbesondere dem Gebiet der Weilbacher Kiesgrube, aus dem allein 583 Meldungen stammen.

Insgesamt muss das Libellenjahr 2019 etwas ambivalent bewertet werden. Die hohe Gesamtzahl der eingegangenen Datensätze ist durch eine mit 1775 DS weit über dem Durchschnitt liegende Anzahl von Nachmeldungen bedingt. Die Zahl der der in die Auswertung für 2019 einfließenden Datensätze liegt mit 7778 um 1200 DS unter dem Vorjahreswert. Etwa 300 verspätet eingetroffene Meldungen konnten leider nicht mehr bei den Auswertungen berücksichtigt werden, sind aber zumindest bei den selteneren Arten in den Artkapiteln mit dargestellt.

Qualität der Daten: Fast 50% der Datensätze wurde direkt im MultiBaseCS-Format übergeben. Die übrigen Daten wurden zum größten Teil bereits von den Meldern im MBCS-Eingabeschema aufbereitet und konnten leicht importiert werden. Herzlichen Dank hierfür!

Wie schon in den vergangenen Jahren lag die Qualität der Daten auf einem sehr hohen Niveau. Nur 69 Datensätze konnten wegen fehlender Artbestimmung (zumeist Heidelibellen *Sympetrum* spec.) oder unzureichender Ortangaben (MTB/16-Rasterfeld statt Ortskoordinaten) nicht übernommen werden. Weitere 121 Datensätze wurden übernommen, konnten jedoch wegen ungenauer Koordinatenwerte nicht bei der statistischen Auswertung der MTB/64-Rasterwerte berücksichtigt werden. Es handelt sich um Naturgucker-Daten aus großen Gebieten, bei denen nur die Gebietskoordinaten übergeben wurden. Grundsätzlich stellt der Import von Daten aus Naturgucker kein wesentliches Problem mehr dar, doch

sollte in großen Gebieten unbedingt eine zusätzliche punktgenaue Verortung der eigentlichen Fundorte vorgenommenen werden.

Die im LiH-Supplement 2 veröffentlichte Melderichtlinie wurde zum überwiegenden Teil berücksichtigt und zumeist richtig angewendet. Allerdings verwenden einige Melderinnen und Melder das Datenfeld ‚Reproduktion' in gleicher Weise wie in der Vergangenheit das Feld „Bodenständigkeit' und nahmen hier eine persönliche Einschätzung des **Fundortes** vor. Dies widerspricht jedoch den Vorgaben des HLNUG, die lediglich eine Bewertung der aktuell notierten **Beobachtung** im Hinblick auf eine Reproduktion vorsehen. Über die Bodenständigkeit muss sich der Melder / die Melderin keine Gedanken machen, da diese erst in einer nachfolgenden Auswertung unter Einbeziehung aller Meldungen separat bewertet wird. Die Angaben zur Reproduktion bei den einzelnen Nachweisen sind dabei nur ein Kriterium.

Bei manchen Meldungen ist zudem ein konsequenteres Notieren der auf eine Reproduktion hinweisenden Beobachtungen (Paarungen, Eiablagen und frische Imagines) wünschenswert.

Kartierungsergebnis: In der Übersichtskarte Abb. 1 sind alle Fundorte des Jahres 2019 eingezeichnet. Dabei sind die Fundorte, welche ein MTB/64 neu erschließen, cyanblau hervorgehoben. Die Möglichkeiten für Neuentdeckungen sind in den gut untersuchten MTB gering, doch erfolgen selbst hier immer wieder Erstbeobachtungen einer Art in einem neuen Rasterfeld. Insgesamt liegt die Anzahl neuer Fundorte 2019 erfreulicherweise trotz des Rückgangs der Nachweise und der aktiven Melderinnen und Melder deutlich über den Werten der letzten Jahre. Dies kann als Folge der Kartierungsinitiative (LiH-Supplement 2) gedeutet werden, obgleich nur vier Melder auf sie direkt Bezug nehmen. So stieg die Anzahl der Meldungen aus den „roten" MTB, für die ein besonders großer Rückstand bei der Erfassung der Libellenfauna besteht, mit 260 Nachweisen auf den höchsten Wert seit Gründung des Arbeitskreises 2006. Diese Erweiterung des Kartierungsareals dürfte maßgeblich für die gleichfalls überdurchschnittlich hohe Zahl von 862 Erstnachweisen einer Art in einem MTB/16-Rasterfeld sein. Der entsprechende MTB/64-Wert liegt dagegen, wie auch die übrigen statistischen Kenngrößen, im normalen Schwankungsbereich (Tabelle 1).

Libellensaison 2019: Die erste größere Zahl von Emergenzen wurde, wie zumeist in den letzten Jahren, in der letzten Aprildekade gemeldet. Dann setzte aber eine längere Kälteperiode ein, so dass erst in der zweiten Maihälfte die Libellensaison richtig in Gang kam. Das Jahresmaximum der Meldungen wurde dann bereits in der ersten Dekade des Junis erreicht (Abb. 2). Insgesamt war das Wetter, ähnlich wie 2018, durch einen mehrfachen Wechsel von Hitzeperioden und Perioden mit recht kühler Witterung gekennzeichnet. Niederschläge blieben dabei meist aus oder waren zu gering, um die hydrologischen Verhältnisse deutlich zu verbessern.

So lagen regional zahlreiche Stillgewässer als Erbe des Extremsommers 2018 weiterhin trocken. Betroffen waren vor allem Klein- und Flachgewässer sowie Teiche ohne Anbindung an ein Fließgewässer. In den übrigen Teichen war oft eine Verschlechterung der Verhältnisse insbesondere durch Veralgung festzustellen. In den Mittelgebirgen waren dabei die Bedin-

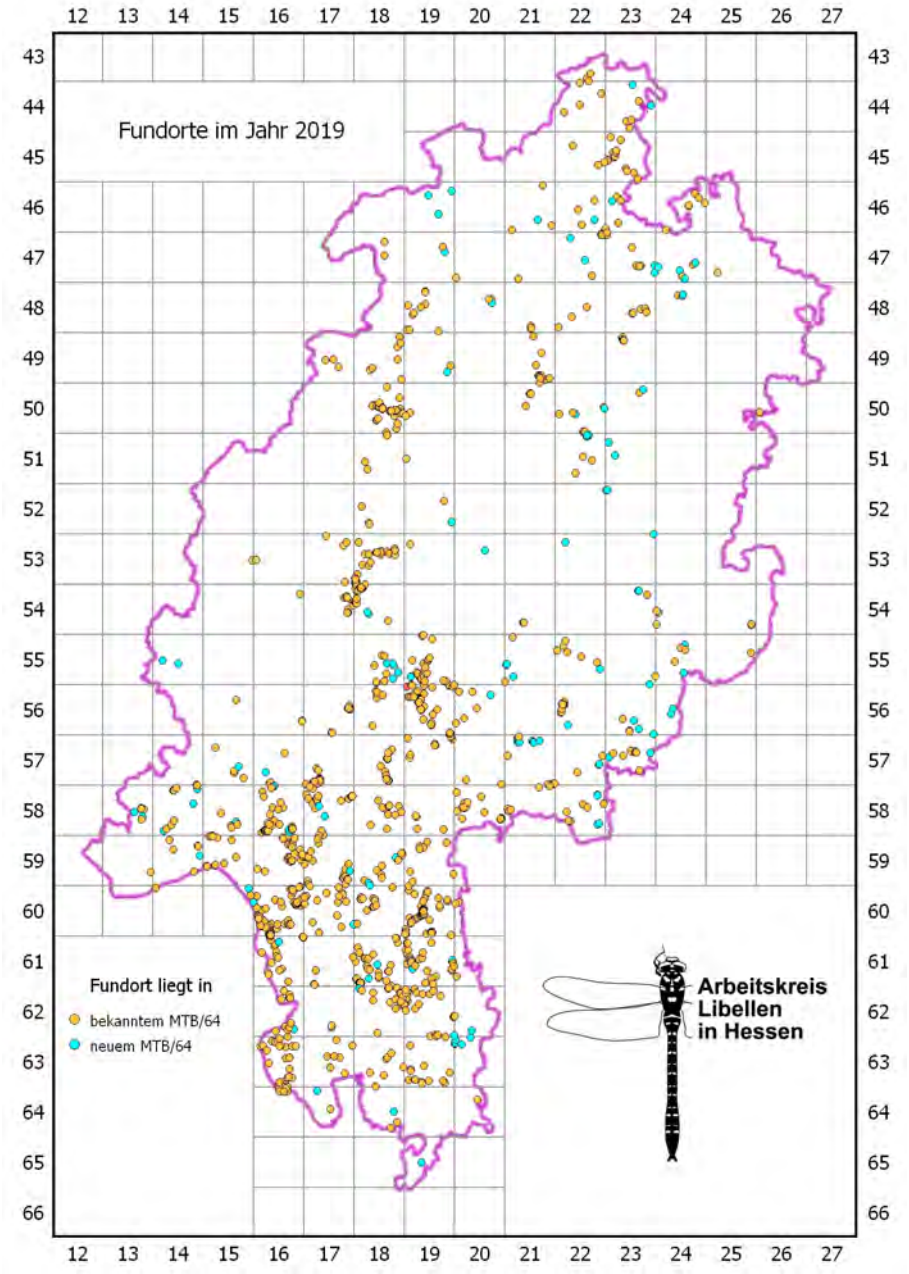

Abb. 1: Übersichtskarte der Fundorte

	2014	2015	2016	2017	2018	**2019**
Meldungen (2014-2018 mit Nachmeldungen)	8158	6657	8024	8060	10275	**7778**
Anzahl der Beobachter	61	73	70	69	68	**46**
Anzahl der kartierten MTB	129	126	120	132	134	**128**
Anzahl Nachweise in den „roten“ MTB	117	161	46	79	70	**260**
Anzahl der kartierten MTB/64	472	446	464	478	516	**499**
Anzahl der Erstkartierungen eines MTB/16	164	119	146	127	118	**136**
Erstnachweise einer Art in einem MTB/64	1241	919	1044	1070	1284	**1241**
Erstkartierungen in einem MTB/16	64	44	47	56	42	**54**
Erstnachweise einer Art in einem MTB/16	746	576	657	696	776	**862**

Tabelle 1: Jahresstatistik

gungen durchweg günstiger als in den Niederungen.

Zu den Gewinnern dieser Umstände zählen die südlichen Arten, die an eine temporäre Austrocknung der Gewässer angepasst sind und bei anhaltender Trockenheit neue Gewässer für sich erschließen. So schieben sich die Südliche Heidelibelle *Sympetrum meridionale* und die Südliche Binsenjungfer *Lestes barbarus* in der Rangliste (Anzahl der belegten MTB/64) nach oben. Auch die Frühe Heidelibelle *Sympetrum fonscolombii* hatte ein sehr gutes Jahr. Zu den Verlierern gehören neben den bekannten Abstiegskandidaten, z.B. Schwarze Heidelibelle *Sympetrum danae*, auch zwei Flussjungfern (Kleine Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus* und Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia*). Dies könnte auf eine Verschlechterung der Bedingungen auch an den Fließgewässern hindeuten und sollte weiter beobachtet werden.

Die Gesamtzahl der beobachteten Libellenarten liegt mit 59 auf dem Niveau der vergangenen Jahre. Beobachtungen der in Hessen derzeit nicht (mehr) bodenständigen Arten Nördliche Moosjungfer *Leucorrhinia rubicunda* und Gefleckte Heidelibelle *Sympetrum flaveolum* blieben 2019 aus. Dafür führte ein europaweiter Einflug der Schabracken-Königslibelle *Anax ephippiger* auch in Hessen erstmalig zu gleich mehreren Nachweisen.

Die Details zu den einzelnen Arten sind wie gewohnt in den nachfolgenden Artkapiteln zu-

sammengestellt. Da die Meldungen zahlreiche Doppelmeldungen und mehrfach bestätigte Nachweise einer Art an ein und demselben Fundort innerhalb weniger Tage enthalten, wird bei der Diskussion der Beobachtungen in den Artkapiteln wieder insbesondere die Anzahl der MTB/64 betrachtet, in denen eine Art nachgewiesen wurde. (ad)

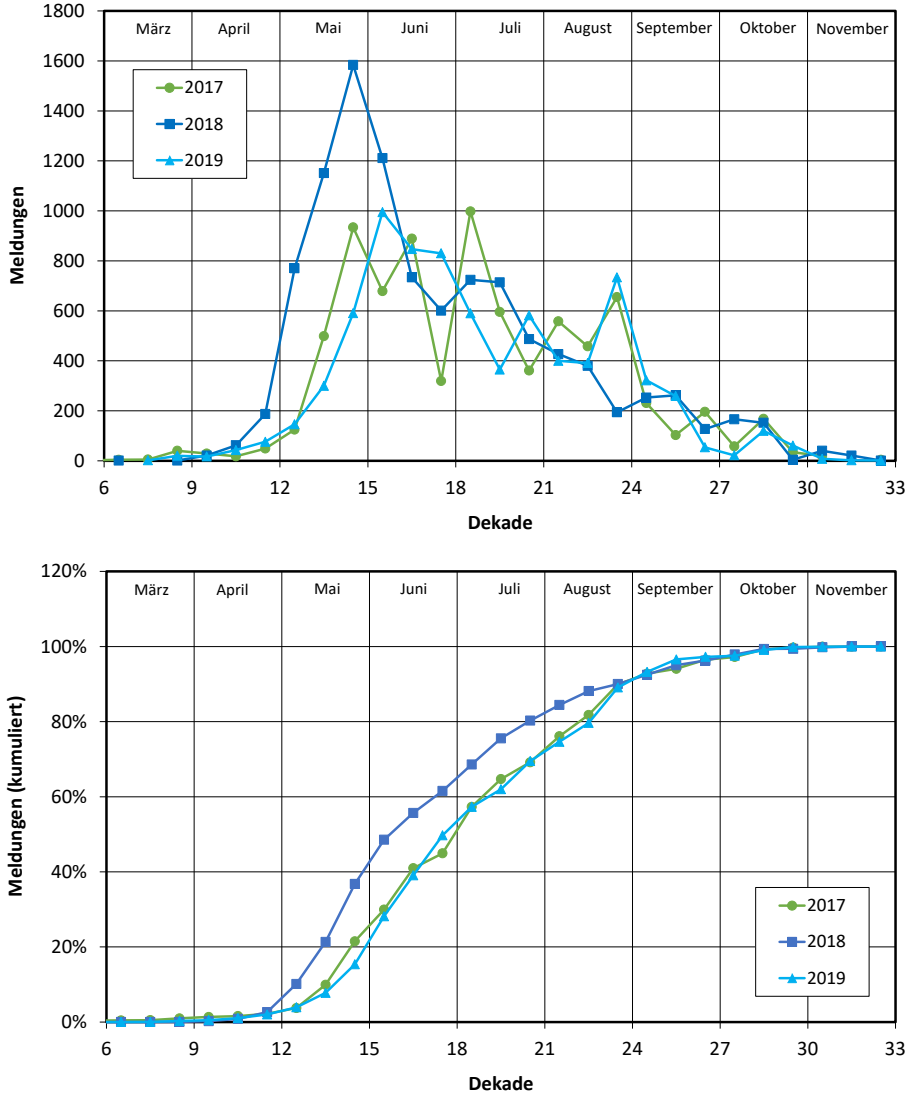

Abb 2: Phänologie der Meldungen

2. Erläuterungen zu den Artdarstellungen

Die Auswertung und Darstellung der vorliegenden Beobachtungen erfolgte anhand der Stichworte „Vorkommen“ und „Phänologie“. Seltenere Arten mit bis zu etwa zehn Beobachtungen wurden meist vollständig aufgeführt. In manchen Artkapiteln wurden Nachträge der vergangenen Jahre als Ergänzung mit aufgenommen.

Die Systematik der wissenschaftlichen und deutschen Namen, sowie der Familien- und Gattungszugehörigkeit richtet sich nach der, wie sie auch im Atlas der Libellen Deutschlands verwendet wird (Brockhaus et al. 2015). Der mittlerweile aktuellen Sichtweise folgend, wird *Gomphus flavipes* jetzt in einer eigenen Gattung geführt und zu *Stylurus* gestellt, daher als *Stylurus flavipes* bezeichnet (Ware et al. 2017). Damit wird auch ein neuer deutscher Name – Eurasische Keulenjungfer (bisher Asiatische Keiljungfer) – eingeführt (Wildermuth & Martens 2019).

Zur besseren Vergleichbarkeit wurden bei jeder Art die Anzahl der für das Jahr 2019 eingegangenen Datensätze (DS) sowie die Anzahl der Messtischblatt-64stel (MTB-64) mit Beobachtungen vermerkt.

Alphabetische Reihenfolge der Autorennamen und ihr Kürzel zu den jeweiligen Artkapiteln:

Adelmann, Jörg	(ad)	Roland, Hanns-Jürgen	(hjr)
von Blanckenhagen, Benno	(bvb)	Stübing, Stefan	(stü)
Frank, Dr. Michael	(mf)	Tamm, Dr. Jochen	(jt)
Holtzmann, Jost	(jh)	Wächter, Jens	(jw)
Nitardy, Celia	(cny)		

3. Danksagung

Unser herzlichster Dank gilt allen Melderinnen und Meldern sowie den Mitbeobachterinnen und Mitbeobachtern, die ihre Daten für den vorliegenden Jahresbericht zur Verfügung gestellt haben.

Ebenfalls möchten wir uns bei den vielen Fotografinnen und Fotografen bedanken, deren Aufnahmen diesen Bericht stets bereichern. Leider können nicht alle eingereichten Fotos veröffentlicht werden, so dass immer nur eine begrenzte Auswahl an Bildern verwendet werden kann.

Jörg Adelmann gebührt ein besonderer Dank für die Betreuung des Datenbanksystems sowie für die Aufbereitung und Auswertung der eingegangenen Daten für diesen Bericht.
Nicht zu vergessen ist der Dank an das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) für die Unterstützung.

Folgende Melderinnen und Melder lieferten Daten oder waren Mitbeobachterinnen und Mitbeobachter (alphabetische Reihenfolge):

Adelmann, Jörg (Ober-Ramstadt) – Bauer, Gerhard (Karben) – Baumgardt, Dieter (Rüsselsheim) – v. Blanckenhagen, Benno (Marburg) – Blöcher, Rolf (Weimar/Lahn) – Breßler, Wilhelm (Vöhl) – Busch, Ralf (Westernohe) – Dettinger-Klemm, Andreas (Ebsdorfergrund) – Dressler, Bernd (Bad Vilbel) – Dröse, Stefan (Hattersheim) – Dühr, Klaus (Kronberg) – Eidam, Ulrich (Frankfurt a. M.) – Eisenträger, Udo (?) – Feisel, Lothar (Wetter-Mellnau) – Frank, Michael (Nieder-Olm) – Frömel, Tobias (Idstein) – Größer, Anton – Größer, Joachim (Mörlenbach) – Hahnenbruch, Jörg (Neu-Anspach) – Hildebrand, Karl-Ludwig (Staufenberg) – Holtzmann, Jost (Gießen) – Horn, Reinhard (Melsungen-Kirchhof) – Hustedt, Joachim (Oberursel) – Kulig, Johanna und Rudolf (Langen) – Masius, Patrick (Staufenberg) – Nitardy, Celia (Weimar/Lahn) – Ott, Wolfgang (Offenbach) – Petermann, Peter (Bürstadt) – Pix, Andreas (Kassel) – Post, Michael (Heidelberg) – Reufenheuser, Johannes (Wiesbaden) – Roland, Hanns-Jürgen (Reichelsheim) – Ruppert, Thomas (Wiesbaden) – Sacher, Thomas (Reichelsheim) – Schmidt, Stephan (Schauenburg) – Schneider, Georg (Brensbach) – Schröder, Bernd (Erbach) – Schwarting, Hans (Rodgau) – Sebestyén, Bela (Kriftel) – Seehausen, Malte (Ginsheim-Gustavsburg) – Stübing, Stefan (Bad Nauheim) – Tamm, Jochen (Kassel) – Teuber, Reinhard (Frankfurt a. M.) – Velte, Frank (Bad Homburg) – Wächter, Jens (Frankfurt a. M.) – Wichelmann-Werth, Birgit (Nidda) – Wimbauer, Michael (Bad Wildungen-Hundsdorf).

4. Abkürzungsverzeichnis

Folgende, über die allgemein üblichen und bekannten hinausgehende Abkürzungen wurden in diesem Bericht verwendet:

2,1	– 2 Männchen, 1 Weibchen	MTB-64	– Messtischblatt-64stel
AK	– Arbeitskreis	m ü NN	– Meter über Normalnull
BUND	– Bund für Umwelt & Naturschutz Deutschland e. V.	N	– Norden, nördlich
DS	– Datensatz, Datensätze	NABU	– Naturschutzbund Deutschland e. V.
E	– Osten, östlich	ND	– Naturdenkmal(e)
EB	– Erstbeobachtung(en)	NSG	– Naturschutzgebiet(e)
Ex.	– Exuvie(n)	RBz.	– Regierungsbezirk
FO	– Fundort(e)	RP	– Regierungspräsidium
ha	– Hektar	S	– Süden, südlich
HGON	– Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.	SW	– Südwesten, südwestlich

Ind.	– Individuum, Individuen	UG	– Untersuchungsgebiet
LB	– Letztbeobachtung(en)	W	– Westen, westlich
Lkr.	– Landkreis(e)		

Zur allgemeinen Orientierung wurden alle Ortsangaben zusätzlich mit dem jeweiligen Kfz-Kennzeichen des Landkreises versehen.

Verzeichnis und Abkürzungen der Landkreise:

DA	– Darmstadt-Dieburg	KS	– Kassel
ERB	– Odenwaldkreis	LDK	– Lahn-Dill-Kreis
ESW	– Werra-Meißner-Kreis	LM	– Limburg-Weilburg
F	– Frankfurt/Main	MIL	– Miltenberg
FB	– Wetteraukreis	MKK	– Main-Kinzig-Kreis
FD	– Fulda	MR	– Marburg-Biedenkopf
GG	– Groß-Gerau	MTK	– Main-Taunus-Kreis
GI	– Gießen	NES	– Rhön-Grabfeld
HEF	– Hersfeld-Rotenburg	OF	– Offenbach am Main
HG	– Hochtaunuskreis	RÜD	– Rheingau-Taunus-Kreis
HP	– Bergstrasse	VB	– Vogelsbergkreis
HR	– Schwalm-Eder-Kreis	WI	– Wiesbaden
KB	– Waldeck-Frankenberg		

5. Spezieller Teil

Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens* (255 DS / 160 MTB-64)

Vorkommen: Im Jahr 2019 wurde die Gebänderte Prachtlibelle auf 160 MTB-64 nachgewiesen – das entspricht etwa dem Mittel der letzten Jahre. Gegenüber dem Vorjahr mit sehr hohen Werten für beide Prachtlibellenarten ging die Zahl der belegten MTB-64 um 20% zurück. Die Zahl der Meldungen sank um 36% gegenüber 2018. Die Verteilung der Meldungen mit ca. 2/3 in Südhessen spiegelt vor allem die Schwerpunkte der Meldetätigkeit wider. Auch wenn *C. splendens* im Vergleich mit ihrer Schwesterart *C. virgo* wärmere, stärker besonnte und im Längsverlauf tiefer gelegene Gewässerabschnitte besiedelt, sind auch in Mittel- und Nordhessen zahlreiche für die Art geeignete Gewässer vorhanden. Von großen Abschnitten der unteren und oberen Lahn, der Ohm, der Fulda und der Schwalm sowie ihrer Zuflüsse liegen dem AK Libellen keine Daten aus dem Jahr 2019 vor – an diesen Gewässern ist überall mit der Gebänderten Prachtlibelle zu rechnen. Die maximalen Individuenzahlen für 2019 stammen von der Eder in Nordhessen (mind. 500 Ind. am 22.6. an der Gipper Mühle KB, mind. 200 Ind. wenige Tage später an gleicher Stelle und 150 bei Rennertehausen KB am 27.5., W. Bressler).

Phänologie: Die Art wurde im Jahr 2019 von Anfang Mai bis Mitte September beobachtet und damit etwa einen Monat länger als im Vorjahr. Hohe Individuensummen (> 240) wurden von der letzten Mai-Dekade bis zur zweiten Juli-Dekade erreicht mit einem Maximum Ende Juni mit 963 Ind. In diesen Wert fließen die o.g. Maximalbeobachtungen mit ein – ohne diese ähnelt der Wert denen der angrenzenden Dekaden. Die ersten Exuvien fand M. Seehausen am 1.5. am Landgraben südlich von Trebur GG, die ersten Imagines beobachtete J. Adelmann am gleichen Tag in den Bruchwiesen bei Büttelborn GG im Reifungshabitat. Der letzte Nachweis des Jahres stammt von K.-L. Hildebrand, der am 14.9. ein Weibchen an einem Teich an der Kläranlage Lollar GI sah. (cny)

Blauflügel-Prachtlibelle *Calopteryx virgo* (240 DS / 157 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der Datensätze für die Blauflügel-Prachtlibelle ging 2019 um 19 % zurück, die Zahl der belegten MTB-64 blieb gleich. Sowohl die Zahl der Datensätze als auch die Zahl der MTB-64 waren im Jahr 2019 ähnlich wie bei *C. splendens.* Allerdings wurden wie auch in den letzten Jahren für *C. virgo* deutlich geringere Individuenzahlen als für *C. splendens* gemeldet (1.100 vs. 3.100). Für *C. virgo* war die Konzentration der Meldungen in Südhessen mit 75 % sogar noch ausgeprägter als für *C. splendens.* Diese Verteilung spiegelt nicht die tatsächliche Verbreitung in Hessen wider. Neben zahlreichen gemeinsamen Vorkommen mit der Gebänderten Prachtlibelle kam die Blauflügel-Prachtlibelle 2019 auch in den höheren Lagen von Taunus, Spessart und Odenwald vor. Die Art ist an zahlreichen weiteren kleinen und mittelgroßen Fließgewässern in ganz Hessen zu erwarten (siehe auch die im vorigen Artkapitel dargestellten Kartierungslücken). Insbesondere kleine Fließgewässer sind bei Libellenmeldungen häufig unterrepräsentiert.

Phänologie: Die meisten Beobachtungen sowie die höchsten Individuensummen stammen aus der letzten Juni-Dekade (400 Ind.). Die ersten höheren Individuensummen (> 140) wurden für die erste Juni-Dekade gemeldet. Auch im letzten Juli-Drittel waren die Zahlen noch einmal hoch (263 Ind.). Die Erstbeobachtung eines frisch geschlüpften Männchens machte J. Adelmann am 2.5. an der Gersprenz bei Hergershausen DA, die Letztbeobachtung eines einzelnen Weibchens stammt vom 3.9. von J. Größer vom Marbach-Stausee ERB. (cny)

Weidenjungfer *Chalcolestes viridis* (202 DS / 118 MTB-64)

Vorkommen: In diesem Jahr zeigt sich zu dieser Art, seit einigen Jahren des Rückgangs, endlich wieder eine positive Entwicklung. Die Anzahl der belegten MTB-64 lag 2019 wieder rund 15 % über dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre. In der Rangliste der Häufigkeit der Libellen in Hessen steigt die Weidenjungfer aufgrund der positiven Trendwende um drei Plätze auf Rang 14. Die maximale Populationsstärke stammt mit 50 Ind. am 14.9. von den Lehrteichen Weilheim (MTK, Dr. B. Sebestyén).

Phänologie: Die EB gelang am 16.6. mit Beobachtung der Emergenz zweier Männchen durch J. Holzmann im NSG Holzwäldchen (GG). Der Schwerpunkt der Flugphase lag in der dritten August-Dekade. Die LB stammt mit einem Männchen von der Sandgrube Mörfelden (DA) vom 5.11. (J. Adelmann). (jw)

Südliche Binsenjungfer *Lestes barbarus* (45 DS / 13 MTB-64)

Vorkommen: Die positive Entwicklung der Bestände im letzten Jahr konnte sich auch dieses Jahr weiter ausbauen. Die Anzahl der belegten MTB-64 liegt mittlerweile gut 55 % über dem fünfjährigen Durchschnitt. In der Verbreitungsrangliste ist die immer noch seltene Art, um sieben Plätze im Gegensatz zum Vorjahr, auf Rang 43 gestiegen. Die gemeldeten Fundorte konzentrieren sich, wie in den letzten Jahren, auf die Landkreise im Süden Hessens. Die größte Population wurde mit ca. 20 Ind. ebenfalls an den Lehrteichen Weilheim (MTK) am 21.8. von B. Sebestyén gemeldet.

Phänologie: Die erste Sichtung in diesem Jahr gelang S. Dröse und T. Frömel mit vier frischen Ind. am 2.6. an den Weilbacher Kiesgruben Flörsheim am Main (MTK). Die meisten Meldungen stammen aus der ersten und zweiten Juni-Dekade gleich zu Beginn der Flugzeit. Nach einer kontinuierlichen Abflachung der Emergenzkurve tritt in der dritten Juli-Dekade noch ein weiterer Peak auf. Die Flugzeit endete in diesem Jahr recht früh und wurde durch einen Fotobeleg von zwei Männchen durch M. Frank am 13.9., Weilbacher Kiesgruben Flörsheim am Main (MTK) erbracht. (jw)

Glänzende Binsenjungfer *Lestes dryas* (21 DS / 8 MTB-64)

Vorkommen: Bei der Glänzenden Binsenjungfer ist die sonst allgemein positive Entwicklung der Arten dieser Gattung etwas differenzierter zu betrachten. Die Anzahl der belegten

Abb. 3: Südliche Binsenjungfer *Lestes barbarus*, Männchen. Weilbacher Kiesgruben (MTK), 13.9.2019. Foto: M. Frank.

Abb. 4: Glänzende Binsenjungfer *Lestes dryas*, Männchen. NSG Holzwäldchen (GI), 16.6.2019. Foto: J. Holtzmann.

MTB-64 liegt leicht unter dem Vorjahresniveau. Dennoch steigt die Art damit im Vergleich zu den anderen Libellenarten in Hessen in der Rangliste der Häufigsten Libellen um vier Plätze auf Rang 47. Sie liegt mit ihrer aktuellen Verbreitung aber im Durchschnitt der letzten fünf Jahre um zwei Ränge unter ihrem Durchschnitt. In diesem Jahr gibt es seit einigen Jahren endlich auch wieder Fundortmeldungen aus Mittel- und Nordhessen (FB, GI und KB). Aus dem bisherigen Verbreitungsschwerpunkt GG mit Beobachtungen durch J. Adelmann und R. Teuber, liegen in diesem Jahr keine Meldungen vor.

Phänologie: In diesem Jahr liegt die Meldung der EB mit dem 5.6. zehn Tage später als im Vorjahr. S. Dröse lieferte am 5.6. einen Fotobeleg eines Männchens an den Weilbacher Kiesgruben Flörsheim am Main (MTK). Der Schwerpunkt der Flugzeit ersteckte sich auf die zweite und dritte Juni-Dekade. Die Meldung mit den meisten Ind. bei einer Beobachtung stammt von W. Breßler von einer gemeinsamen Exkursion mit dem Vorsitzenden der GdO K. J. Conze und S. Senkel vom 22.6. an den Jungfernhügeln bei Viermünden (KB). Ebenfalls durch einen Fotobeleg wurde in diesem Jahr die LB am 19.8. mit einem männlichen Ind. am Wiesentümpel Hergershausen (DA) durch J. Adelmann erbracht. (jw)

Gemeine Binsenjungfer *Lestes sponsa* (85 DS / 38 MTB-64)

Vorkommen: Auch die Gemeine Binsenjungfer scheint von den trockenen Witterungsbedingungen in diesem Jahr profitiert zu haben. Die Anzahl der belegten MTB-64 lag 2019 rund 27 % über den Meldungen aus dem Vorjahr. In der Rangliste der häufigsten Arten kann die Gemeine Binsenjungfer sich im Vergleich zum Vorjahr um vier Ränge auf Platz 29 verbessern. Die Art konnte wieder flächendeckend in Hessen, mit gewissen Verbreitungslücken, in über 15 Landkreisen nachgewiesen werden. Die Maximale Abundanz für dieses Jahr erreicht mit ca. 200 Ind. an den HGON-Teichen im Reinhardswald (KS) am 28.7. (U. Eisenträger) auch wieder Größenordnungen aus vergangenen Tagen.

Phänologie: Das erste frisch geschlüpfte Männchen, zeigte sich am 4.6. an den Weilbacher Kiesgruben (MTK, S. Dröse). Die meisten Beobachtungen stammen aus der ersten und dritten August-Dekade. Die Flugzeit für 2019 endete am 14.9. und damit gut vier Wochen nach der LB des letzten Jahres. G. Bauer beobachtete ein Paarungsrad am RAPS Naturgarten, Karben (FB). (jw)

Kleine Binsenjungfer *Lestes virens* (57 DS / 25 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der belegten MTB-64 hat sich zum Vorjahr fast verdoppelt und lag 2019 wieder ca. 31 % über dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre. Damit wurde der langfristige negative Trend für diese Art in diesem Jahr erstmals gestoppt. Auch in der Rangliste der häufigen Arten verbesserte sich die Kleine Binsenjungfer auf Platz 37, was einer Verbesserung um vier Ränge entspricht. Die Verbreitungsschwerpunkte decken sich im Wesentlichen mit denen aus den Vorjahren. Auch die Bestandszahlen an den Fundorten haben sich im Durchschnitt wieder etwas erholt. Die größte Anzahl mit 75 Ind. meldet U. Eisenträger am 20.9. von den Eichkanzel-Teichen Gutsbezirk Reinhardswald (KS).

Abb. 5: Kleine Binsenjungfer *Lestes virens*, Weibchen. Burgwald (MR), 26.10.2019. Foto: L. Feisel.

Phänologie: Die erste Sichtung für diese Art dokumentiert S. Dröse mit Fotobelegen von jeweils einem frisch geschlüpften Männchen und Weibchen am 17.6. an den Weilbacher Kiesgruben (Flörsheim am Main, MTK). Die Beobachtungen verteilen sich recht gleichmäßig auf die gesamte Flugperiode des Jahres 2019 mit einem kleinen Schwerpunkt in der dritten August-Dekade und der ersten September-Dekade. Die LB am 26.10. gelang L. Feisel mit insgesamt neun Ind., darunter auch Tandems bei der Eiablage im NSG Langer Grund, Burgwald (KS). (jw)

Gemeine Winterlibelle *Sympecma fusca* (218 DS / 90 MTB-64)

Vorkommen: Die Gemeine Winterlibelle wurde 2019 in 90 MTB-64 nachgewiesen. Dieser Wert liegt über dem Schnitt der Jahre 2008-2018 (81 MTB-64) und übertrifft den Wert von 2018 (73 MTB 64) um 23 %. Nach dem deutlichen Einbruch im letzten Jahr, vermutlich infolge des nass-warmen Winters 2017/18, könnte sich damit eine Erholung des Bestandes andeuten. Am häufigsten wurde die Art erneut aus Südhessen gemeldet (82% der Meldungen), dabei lag der Lkr. MTK mit 60 Meldungen an der Spitze. Aus Mittel- und Nordhessen liegen nur 15 bzw. 3% der Meldungen vor. Neben der deutlich höheren Erfassungsintensität im RP Darmstadt spielt für die Verteilung der Daten auch der Schwerpunkt der Art in wärmebegünstigten Tieflagen eine Rolle. Der Höhepunkt der Emergenz wurde Ende Juli/Anfang August erreicht mit mind. 100 schlüpfenden Tieren (Maximalwert) bei

Michelbach MR am 21.7. (R. Blöcher).

Phänologie: Die ersten Tiere (1,1) des Jahres erfasste K. Dühr am 20.3. im NSG Weilbacher Kiesgruben und Silbersee (MTK) – zum Habitat werden hier keine genauen Angaben gemacht. Einen Tag später konnte J. Holtzmann an der Anstauung der Oberlache in Gießen (GI) ein Tier unmittelbar am Gewässer beobachten. Am 23.3. konnten bereits die ersten 15 Tandems an den Weilbacher Kiesgruben (MTK; S. Dröse) nachgewiesen werden. Die Letztbeobachtung der alten Generation erfolgte am 23.6. im NSG See am Goldberg bei Heusenstamm OF durch R. Teuber. Am 28.6. wies T. Frömel das erste frisch geschlüpfte Tier der neuen Generation an den Weilbacher Kiesgruben (MTK) nach. Der „Generationswechsel" fand demnach etwas später statt als 2018 (LB 16.6., EB 18.6.).

Die Aktivität der alten Generation erreichte schon in der dritten März-Dekade hohe Werte (15 Beob., insgesamt 211 Ind.) und erreichte ihr Maximum in der zweiten Mai-Dekade (30 Beob., 256 Ind.). Im Juni nahmen die Zahl der Beobachtungen und die Individuensummen stark ab – hier vollzog sich der Wechsel der Generationen. Die Phänologie der neuen Generation lässt sich anhand der Daten nicht bestimmen, da abgesehen von zwei Einzelbeobachtungen mit hohen Individuenzahlen in der letzten Juli- und ersten August-Dekade (100 bzw. 60 Tiere) jeweils nur wenige Meldungen geringer Individuenzahlen vorlagen, nämlich ab der dritten Juni-Dekade nur max. sieben Meldungen pro Dekade mit max. Summen von 15 Ind. (cny)

Blaue Federlibelle *Platycnemis pennipes* (438 DS / 200 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl von 200 belegten MTB-64 lag in einer ähnlichen Größenordnung wie 2018 (207 MTB-64). Die Art lag damit bezüglich der Anzahl der MTB-64 auf dem 6. Rang aller Arten und damit höher als im Schnitt der Jahre 2006-2018 (Rang 11). Ihre Vorkommen konzentrieren sich überwiegend auf die Flussauen der tieferen Lagen mit Altarmen und Abgrabungsgewässern. Der Schwerpunkt in Südhessen (75 % der Meldungen) ist daher neben der hohen Meldetätigkeit in dieser Region auch mit der Ökologie der Art zu erklären. In Hitzeperioden können die Vorkommen bis in höhere Berglagen ausstrahlen (Sternberg 1999). Die maximale Zahl von ca. 500 Blauen Federlibellen (Schätzung) beobachtete B. Sebestyén am 19.6. an einem Fischteich bei Schlossborn im Taunus (HG).

Phänologie: Die EB stammt vom 1.5. und wurde am Großen Noltesee bei Rodenbach-Niederrodenbach gemacht (MKK, J. Wächter). Ab der zweiten Mai-Dekade liegen dann regelmäßigere Beobachtungen vor und erreichen ihr Maximum in der ersten und zweiten Juni-Dekade mit 65 bzw. 46 Meldungen und Individuensummen von 1204 bzw. 1530. Die Beobachtungszeit endete am 15.9. mit bis zu 20 Tieren, die B. Sebestyén an verschiedenen Fischteichen bei Wildsachsen MTK meldete. (cny)

Speer-Azurjungfer *Coenagrion hastulatum* (2 DS/2 MTB-64)

Vorkommen: Von dieser seltenen Art gingen für den Berichtszeitraum nur zwei Meldungen ein: A. Pix beobachtete am 14.6. mindestens 20 Imagines im NSG Oberes Lempetal

(KS); R. Horn wies am 18.6. auf dem Trieschkopf (KS) ebenfalls 20 Tiere nach. Allerdings liegen aus 2019 für fünf weitere Gebiete mit Vorkommen von *C. hastulatum* keinerlei Daten zu Begehungen während der Flugzeit der Art vor. Das betrifft das Rote Moor (FD), den Tümpel bei Hilders (FD), die Immichenhainer Teiche (HR), die Kleine Blänke im Reinhardswald (KS) und die Läger Teiche (KS). Erneut sei deshalb dazu aufgerufen, 2020 sämtliche dieser Gebiete gezielt nach *C. hastulatum* abzusuchen. (jh)

Helm-Azurjungfer *Coenagrion mercuriale* (36 DS / 15 MTB-64)

Vorkommen: Der Anstieg der belegten MTB-64 von zehn auf 15 beruht auf intensiverer Kartierung und genauerer Aufteilung der Gebiete in MTB-64 (G. Bauer, H.-J. Roland, S. Stübing, R. Teuber, B. Wichelmann-Werth). Neue Vorkommen wurden nicht bekannt. In dem Graben am NSG Schwelteich (FB), einem der ältesten bekannten Vorkommen konnte im Jahr 2019 kein Ind. festgestellt werden. Der Lohgraben bei Karben, eines der individuenstärksten Gebiete, war am 18.9. bis auf ein paar „Pfützen" ausgetrocknet. Es wird spannend zu sehen, ob und wie die Population das überlebt hat. Von den einzigen außerhalb der Wetterau liegenden Gebieten, das NSG Riedwiese bei Niederursel (F) und das NSG Kinzigaue (MKK), liegen keine Daten vor.

Phänologie: Die EB erfolgte am 1.5. mit zehn Ind. am Lohgraben bei Karben (FB, G. Bauer). Dies ist die bisher früheste Beobachtung in der Datenbank des AK Libellen Hessen, LB 10.7. an drei Gewässern im Süden der Wetterau (FB, H.-J. Roland). Die meisten Ind. mit 179 wurden in der dritten Juni-Dekade registriert, was aber eher kartierungsbedingt ist, als eine wissenschaftliche Aussage zur Phänologie.

Nachträge: J. Wächter beobachtete am 18.6.2018 vier Ind. im NSG Kinzigaue bei Gelnhausen (MKK). (hjr)

Hufeisen-Azurjungfer *Coenagrion puella* (573 DS / 248 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der Meldungen ist im Falle von *C. puella* weniger als im Durchschnitt aller Arten zurückgegangen. Nach wie vor liegen Nachweise dieser zweithäufigsten Libellenart Hessens aus sämtlichen Landesteilen vor, wobei für immerhin 21 Fundorte Populationen mit dreistelliger Individuenstärke dokumentiert sind. Wie im Vorjahr wurde das mit mindestens 500 Imagines größte Vorkommen von S. Dröse von den Weilbacher Kiesgruben (MTK) gemeldet (25.5.).

Phänologie: Die EB gelang L. Feisel am 20.4. im Burgwald (MR), d. h. nicht etwa im wärmebegünstigten Süden des Landes, sondern in einer eher kühlen Mittelgebirgsregion. Der Flugzeithöhepunkt lag 2019 etwas später als sonst, nämlich erst Anfang Juni. Auffallend ist, dass der anschließende kontinuierliche Rückgang der Meldungen durch einen plötzlichen Wiederanstieg in der dritten Juli-Dekade unterbrochen wird. Letztlich liegen aber keine hinreichenden Indizien (etwa späte Schlupfmeldungen) vor, die sichere Rückschlüsse auf eine zweite Generation erlauben würden. Die Flugzeit endete am 14.9. mit dem Nachweis eines Einzeltiers durch K.-L. Hildebrand in Lollar (GI).

Nachträge: Unter den zahlreichen Nachträgen sind zwei Meldungen von J. Wächter hervorzuheben, die jeweils neue Extremdaten für das betreffende Jahr bedeuten. So stellte er die Art noch sehr spät im Jahr 2008 fest, nämlich am 21.9. bei Erlensee (MKK). Am 2011 gelang ihm die EB am 24.4. am Beinholzsee (MKK). (jh)

Fledermaus-Azurjungfer *Coenagrion pulchellum* (16 DS / 12 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der MTB-64 lag auf dem gleichen Niveau wie im Vorjahr. Alle MTB-64 lagen in Südhessen, neun davon in den Lkr. GG und HP. Die Gräben mit dem einzigen Vorkommen im Lkr. FB bei Münzenberg wurden im Winter stark ausgebaggert. Am 26.6. konnten nur drei Ind. beobachtet werden (H.-J. Roland), was auch die LB für das Jahr darstellte. Die gemeldeten Individuenzahlen lagen zwischen einem und 20 und damit sehr niedrig.

Phänologie: EB 22.4. zwei Ind. Silbersee südl. Bischofsheim (GG, M. Seehausen). Auf Basis von nur 77 gemeldeten Ind. wurden die Meisten in der zweiten und dritten Mai-Dekade registriert. (hjr)

Gabel-Azurjungfer *Coenagrion scitulum* (58 DS / 31 MTB-64)

Vorkommen: Obgleich die Gesamtzahl der Meldungen aller Arten im Vergleich zu 2018 erheblich zurückging, hat sich im Gegensatz hierzu die Zahl der von *C. scitulum* besetzten

Abb. 6: Fledermaus-Azurjungfer *Coenagrion pulchellum*, Männchen. Angelsee bei Wasserbiblos (GG), 18.5.2019. Foto: J. Adelmann.

MTB-64 (moderat) erhöht. Das kann als Hinweis darauf interpretiert werden, dass die räumliche Ausbreitung dieses mediterranen Faunenelements nach wie vor nicht abgeschlossen ist, sondern durch den sehr heißen Sommer weiter begünstigt wurde. Nach wie vor liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Südhessen (rund 58 % der Fundorte), jedoch gelang erstmals seit längerem auch wieder ein Nachweis im Regierungsbezirk Kassel: R. Horn beobachtete ein Paarungsrad am 23.6. an den Unkenteichen bei Melsungen (HR). Hinzu kommt eine Vielzahl von Beobachtungen aus dem nördlichen Mittelhessen. Dort wurde *C. scitulum* durch W. Breßler und L. Feisel zwischen dem 10.6. und dem 25.7. von insgesamt sechs Gewässern aus dem Bereich des Burgwalds (MR) gemeldet. Im tiefer und südlicher gelegenen Lahntal (GI und LDK) schließen sich Nachweise durch R. Busch, A. Dettinger-Klemm, K.-L. Hildebrand und J. Holtzmann von ebenfalls sechs verschiedenen Fundorten an. Auffallend ist jedoch die Seltenheit individuenstarker Vorkommen: Nur bei weniger als einem Viertel der Meldungen lagen zumindest zweistellige Individuenzahlen vor. Die größte Population wies L. Feisel am 24.6. mit rund 200 Tieren bei Mellnau (MR) nach.

Phänologie: Die Flugzeit lag 2019 später als im Vorjahr und erstreckte sich vom 22.5. bis zum 9.8.; Letzteres stellt einen neuen Extremwert für Hessen dar. Die EB gelang S. Dröse an den Weilbacher Kiesgruben (MTK), die LB eines Einzeltiers erfolgte durch L. Feisel bei Mellnau (MR). Der Flugzeithöhepunkt war gegenüber 2018 gleichermaßen nach hinten verschoben und lag erst Mitte/Ende Juni; ab Anfang Juli ging die Zahl der Nachweise dann schlagartig zurück.

Nachträge: Für 2015 meldet D. Baumgardt die Art von zwei Fundorten aus GG. Am 24.6.2018 wurde *C. scitulum* durch S. Stübing im NSG Röhrig von Rodenbach (MKK) nachgewiesen. (jh)

Gemeine Becherjungfer *Enallagma cyathigerum* (220 DS / 130 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der besetzten MTB-64 liegt etwa auf dem – im Vergleich zu früheren Jahren sehr niedrigen – Niveau von 2018. *Enallagma cyathigerum* besitzt zwar weiterhin in nahezu allen Landesteilen Vorkommen, kann aber nur noch als mäßig häufig angesprochen werden. In der Liste der verbreitetsten Arten in Hessen belegt es im Durchschnitt der letzten drei Jahre den Rang 13 (im Jahr 2012 war es noch Rang 5). Die (noch) vorhandenen Populationen sind dafür zahlenmäßig oftmals stark: In mehr als einem Fünftel der Fälle wurden mindestens 20 Imagines gemeldet, rund zehn Prozent der Meldungen betreffen dreistellige Individuenzahlen. Die mit jeweils 500 Tieren größten Vorkommen wurden von S. Stübing aus dem Schwalm-Eder-Kreis gemeldet (Dillich, 31.5., und Knüllteich, 3.6.).

Phänologie: Die EB gelang D. Baumgardt am 1.5. in Rüsselsheim (GG). Ein klar ausgeprägtes Nachweismaximum fehlt; nach einem ersten Höhepunkt Anfang Juni fielen die Meldungen leicht ab und blieben auf etwa gleichbleibendem Niveau bis zu einem zweiten Gipfel in der letzten Augustdekade. Die Flugzeit endete früh mit der LB durch R. Busch am 22.9. an der Driedorfer Talsperre (LDK).

Nachträge: Unter den zahlreichen Nachmeldungen ist hervorzuheben, dass J. Wächter die Art bereits am 25.4.2009 im NSG Röhrig von Rodenbach (MKK) antraf. Das verlagert die EB für jenes Jahr um mehr als zwei Wochen nach vorne. (jh)

Pokaljungfer *Erythromma lindenii* (44 DS / 32 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der eingegangenen DS und der belegten MTB-64 ist gegenüber dem Vorjahr nahezu konstant geblieben. Die Anzahl der belegten MTB-64 liegt im Vergleich zum langjährigen Mittel (10 Jahre) leicht niedriger. In der Trendanalyse zur Häufigkeit (Zeitraum 2014-2019) mit dem Vergleich zum jeweiligen Vorjahr kann die Art nach wie vor als konstant angesehen werden. Neben dem FO-Schwerpunkt in Südhessen gab es, neben einigen Meldungen aus Mittelhessen, auch wieder Meldungen aus Nordhessen (1 KS, 1 KB, 3 HR).

Phänologie: Die EB erfolgte am 25.5. (D. Baumgardt) im Mönchbruch (GG), die LB am 31.8. (K.-L. Hildebrand) am Erlensee/Mainzlar (GI). In der Zeit von Ende Juni bis Anfang August erfolgte die überwiegende Anzahl der Beobachtungen, mit einem Maximum der Individuenzahlen in der letzten Juni- und ersten Juli-Dekade.

Nachträge: Insgesamt gab es 14 Nachmeldungen für den Zeitraum 2006 bis 2018 aus Süd- und Mittelhessen (A. Dettinger-Klemm, D. Baumgardt, J. Wächter, R. Teuber). (mf)

Großes Granatauge *Erythromma najas* (63 DS / 40 MTB-64)

Vorkommen: Nachdem die DS in den beiden zurückliegenden Jahren angestiegen sind, ging im Berichtszeitraum die Anzahl der DS um ca. 50 %, die der belegten MTB-64 um ca. ein Drittel gegenüber dem Vorjahr zurück. Bezogen auf die MTB-64 entspricht dies etwa einem Minus von 20% im sechsjährigen Mittel und ca. 35% im langjährigen Mittel (10 Jahre).

Phänologie: Die EB gelang am 25.4. (J. Wächter, Gartensee des ASV Maintal 1976 e.V., MKK), die LB am 27.7. (W. Breßler, Teich Dreisbachtal, KB). Etwa 90 % aller Ind. konnten innerhalb von vier Dekaden, etwa zehn Tage später als im Vorjahr, in der Zeit von Ende Mai bis Ende Juni, beobachtet werden. (mf)

Kleines Granatauge *Erythromma viridulum* (140 DS / 73 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der MTB-64 und die der DS ist gegenüber dem Vorjahr nahezu konstant geblieben. In der Trendanalyse zur Häufigkeit (belegte MTB-64, 2014-2019) liegt der aktuelle Wert leicht über dem Durchschnitt. Die Art kann als derzeit konstant vorkommend betrachtet werden.

Phänologie: Die EB gelang am 30.5. durch zehn Ind. am Lachgartenteich in Bürstadt (HP, P. Petermann) und durch die Beobachtung von zwei Ind. am südlichen Teich von Stolzenbach (HR, S. Stübing). Der Schwerpunkt der Beobachtungen, sowohl nach den eingegangenen DS als auch den Ind. lag im Zeitraum von Ende Juni bis Anfang August. Die LB

erfolgte am 21.9. in der Sandgrube Münster (DA, J. Adelmann).

Nachträge: Es liegen insgesamt 41 Nachmeldungen aus verschiedenen Jahren des Zeitraums 2007-2018 vor (A. Dettinger-Klemm, D. Baumgardt, J. Wächter, R. Teuber, S. Stübing). (mf)

Große Pechlibelle *Ischnura elegans* (661 DS / 256 MTB-64)

Vorkommen: Erneut handelt es sich bei *I. elegans* um die in Hessen am häufigsten nachgewiesene Art mit nahezu ubiquitärer Verbreitung. Unverändert ist allerdings auch der sehr geringe Anteil an Nachweisen größerer Populationen. Die zahlenmäßig stärkste Population meldete B. Wichelmann-Werth vom Bellersheimer See (FB) mit 260 Imagines (13.7.).

Phänologie: Die Flugzeit war von ähnlich großer Dauer wie 2018. Wie im Vorjahr beobachtete D. Baumgardt die erste Imago auf dem ARA-Gelände in Frankfurt-Sindlingen (15.4.); die LB erfolgten am 13.10. durch K.-L. Hildebrand in Mainzlar (GI) sowie durch B. Sebestyén in Hattersheim (MTK). Das Nachweismaximum lag – anders als 2018 – erst im ersten Junidrittel (90 DS). Während des Hochsommers schwanken die Nachweiszahlen erheblich, mit einem letzten Höhepunkt (76 DS) Ende August. Danach gehen die Meldungen kontinuierlich zurück, bis zu nur noch einer Beobachtung Ende September und keiner einzigen aus der ersten Oktoberdekade.

Nachträge: Auch für *I. elegans* liegen sehr viele Nachmeldungen vor. Bemerkenswert ist der Nachweis durch J. Wächter vom 19.4.2009 aus dem NSG Röhrig von Rodenbach (MKK), der die EB für das betreffende Jahr um über zwei Wochen nach vorne verschiebt. (jh)

Kleine Pechlibelle *Ischnura pumilio* (16 DS / 12 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der besetzten MTB-64 liegt auf dem niedrigen Niveau der Vorjahre. Während jedoch bis 2017 der Schwerpunkt der Nachweise auf Südhessen lag, deutete sich bereits 2018 eine Trendwende an. 2019 gingen nun erstmals mehr Meldungen aus Nord- und Mittelhessen als aus dem Regierungsbezirk Darmstadt ein. Im – nach wie vor wesentlich besser untersuchten – Süden des Landes liegen lediglich drei der zwölf Beobachtungsorte. Dieser Umstand lässt einen weiteren Rückgang von *I. pumilio* in der Fläche besorgen. Berichte über individuenstarke Vorkommen fehlen erneut weitgehend. Nur im NSG Schwimmkaute (KB) beobachtete W. Breßler am 21.6.2019 mit zwölf Tieren eine immerhin zweistellige Zahl von Imagines. Reproduktionsnachweise sind gleichfalls rar.

Phänologie: Die Flugsaison begann mit einem Exuviennachweis durch A. Dettinger-Klemm am 15.5. an den Lahnflutrinnen Gießen-West und endete am 31.8. mit der Beobachtung zweier Einzeltiere im NSG Sandsteinbruch am Hollenberg (MR; L. Feisel).

Nachträge: Es liegen fünf Nachmeldungen vor. J. Wächter beobachtete die Art 2007, 2009 und 2018 je einmal an vier Gewässern im MKK, darunter – jahreszeitlich sehr früh – am 25.4.2009 im NSG Röhrig von Rodenbach; Letzteres stellt die EB für 2009 dar. Ferner war ein Nachweis vom 10.6.2007 von J. Holtzmann aus der Nähe von Weimar (MR) bislang nicht in der Datenbank erfasst. (jh)

Abb. 7: Frühe Adonislibelle *Pyrrhosoma nymphula*, Weibchen. Gießen (GI), 20.4.2019. Foto: J. Holtzmann.

Frühe Adonislibelle *Pyrrhosoma nymphula* (306 DS / 144 MTB-64)

Vorkommen: Der Rückgang dieser Art seit 2012 scheint vorläufig zum Stillstand gekommen; die ehemals dritthäufigste Libellenart Hessens pendelt inzwischen einigermaßen stabil um die Häufigkeitsränge 9 bis 10. Jedoch betraf weniger als ein Viertel der Nachweise Populationen in mindestens zweistelliger Individuenstärke; dreistellige Zahlen wurden nur aus zwei Gebieten gemeldet (Schwarzer See im Burgwald [MR], R. Blöcher, 25.5. sowie Schlossborn [HG], B. Sebestyén, 1.6.).

Phänologie: Die EB gelang K. Dühr am 16.4. bei Eschborn (MTK). Deutlich später als im Vorjahr, nämlich erst in der dritten Mai-Dekade, lag der relativ deutlich ausgeprägte Flugzeithöhepunkt mit etwa 24 % der Nachweise. Am 23.7. beobachtete J. Größer die letzte Imago des Jahres am Eutersee bei Hesselbach (ERB).

Nachträge: Unter den zahlreichen Nachmeldungen ist eine Beobachtung von J. Wächter am 25.4.2010 vom Beinholzsee (MKK) hervorzuheben, die eine EB für das betreffende Jahr darstellt. (jh)

Südliche Mosaikjungfer *Aeshna affinis* (67 DS / 37 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der aktuellen DS ist nochmal leicht höher als im Vorjahr, verteilt sich aber im Gegensatz dazu auf eine deutlich höhere Anzahl an MTB-64 (+ 50 %).

Abb. 8: Südliche Mosaikjungfer *Aeshna affinis*, Männchen. NSG Schaeppersee (GG), 24.8.2019. Foto: M. Seehausen.

Im NSG „Weilbacher Kiesgruben" wurde auf einer Fläche von ca. 25 m² durch die Aufsammlung von 20 Exuvien die höchste Dichte festgestellt (MTK, M. Frank). Die MTB-64 betreffen fast ausschließlich Südhessen, mit einer Meldung aus Mittelhessen (GI, J. Holtzmann). Aus Nordhessen liegen keine Meldungen vor.

Phänologie: Die EB eines frisch geschlüpften Männchens gelang am 8.6. im öffentlichen Bereich des NSG „Weilbacher Kiesgruben" (MTK, S. Dröse). Die LB erfolgte am 6.9. im NSG Holzwäldchen bei Krofdorf (GI, J. Holtzmann). Die Hauptflugzeit (> 80 % aller Ind.) lag im Zeitraum von Anfang Juli bis Ende August, mit einem Maximum in der letzten Juli-Dekade.

Nachträge: Es liegen sechs Nachmeldungen für Südhessen aus den Jahren 2010, 2016 und 2018 vor (D. Baumgardt, R. Teuber). (mf)

Blaugrüne Mosaikjungfer *Aeshna cyanea* (326 DS / 188 MTB-64)

Vorkommen: Bei der Blaugrünen Mosaikjungfer war im Jahr 2019 ein Rückgang der besetzten MTB-64 zu beobachten. Die Zahl sank von 209 MTB-64 im Jahr 2018 um 10 % auf 188 MTB-64 und lag damit deutlich unter dem Durchschnitt der Jahre 2008-2018 von 238 MTB-64. Im Jahr 2019 nahm *A. cyanea* nur den 8. Rang der verbreitetsten Libellen Hessens basierend auf den MTB-64 ein (2008-2018: 4. Rang). Hier scheint sich ein

negativer Trend anzudeuten, der weiter verfolgt werden sollte. Regional wurde die Art vor allem in Südhessen nachgewiesen, wo Gewässerdichte und Erfassungsintensität hoch sind (67 % der Meldungen), wobei die bei weitem meisten Meldungen aus dem Lkr. MTK kamen. Die höchste Zahl an Tieren (7 Imagines) meldete T. Frömel am 5.8. von Fischteichen zwischen Nauroth und Wisper RÜD.

Phänologie: Am 30.5.2019 beobachtete J. Adelmann bei Semd (NSG Taubensemd, DA) das errste Tier des Jahres. Ein deutlicher Anstieg der Meldungen und Individuensummen war ab der dritten Juli-Dekade (59 Ind.) zu beobachten. Bis Mitte September blieben die Summen hoch (67 Ind. in der zweiten September-Dekade). Ein deutliches Maximum wurde in der dritten August-Dekade mit 151 Ind. erreicht. Die letzte Meldung stammt vom 4.11. von Kiesbaggerteichen bei Mehlen-Giflitz KB (M. Wimbauer). (cny)

Braune Mosaikjungfer *Aeshna grandis* (23 DS / 16 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der belegten MTB-64 hat sich auf 16 erhöht und liegt damit knapp über dem langjährigen Durchschnitt von 14,3. Der Schwerpunkt lag diesmal in Südhessen mit 13 belegten MTB-64, davon sieben im Lkr. MKK. In Nordhessen waren es drei. Es wurden maximal zwei Ind. gleichzeitig beobachtet. Dreimal wurde Eiablage dokumentiert.

Phänologie: Die Beobachtungen lagen zwischen dem 10.7. (EB) im Eschenkar Moor (MKK, J. Adelmann) und dem 6.9. (LB) an den Kiesbaggerteichen Mehlen (KB, M. Wimbauer). Die Anzahl der insgesamt beobachteten Tiere lag nur bei 33. Die meisten wurden in der zweiten August-Dekade registriert. (hjr)

Keilfleck-Mosaikjungfer *Aeshna isoceles* (64 DS / 34 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der belegten MTB-64 hat sich gegenüber dem Rekordjahr 2018 fast halbiert und liegt unter dem langjährigen Durchschnitt von 38,2. Dies ist möglicherweise durch die vielen trockengefallenen Gewässer 2018 und in ähnlichem Ausmaß auch 2019 zu erklären. Bis auf sieben Meldungen (1x HR, R. Horn; 3x LDK, R. Busch; 2x GI, J. Holtzmann; 1x GI, A. Dettinger-Klemm) stammen alle Beobachtungen aus Südhessen. Es wurden maximal vier Ind. aus einem Gebiet gemeldet und nur dreimal von Reproduktionsverhalten berichtet.

Phänologie: EB 2.5. ein Ind. Ara (F, D. Baumgardt). Das früheste bisher registrierte Datum lag am 20.4.2011 am selben Ort (Berichtigung LiH 12). LB 17.7. ein Ind. bei Geinsheim (GG, J. Adelmann). Die meisten Tiere wurden in der ersten Juli-Dekade gezählt. (hjr)

Torf-Mosaikjungfer *Aeshna juncea* (14 DS / 11 MTB-64)

Vorkommen: Die Torf-Mosaikjungfer gehört zu den selteneren Libellen in Hessen und zu den wenigen Arten, die ihren Schwerpunkt in Nord- und Mittelhessen haben. Im Jahr 2019 wurde die Art in halb so vielen MTB-64 beobachtet wie im Vorjahr (11 bzw. 22 MTB-64).

Damit lag die Zahl der belegten MTB-64 auch deutlich unter dem Durchschnitt der Jahre 2008-2018 (21 MTB-64). Sechs Meldungen (= 43 %) stammen aus Mittelhessen (alle Burgwald MR), 8 (= 57 %) aus Nordhessen, davon fünf aus dem Reinhardswald KS, eine aus dem Habichtswald KS und zwei aus dem Lkr. ESW (Meißner u. Hess.-Lichtenauer Becken). Ein weiteres bekanntes Vorkommen im Roten Moor (Rhön) wurde im Jahr 2019 nicht bestätigt. Maximal wurden fünf Tiere beobachtet (27.8., Frau-Holle-Teich, Meißner, J. Adelmann, sowie 20.9., Eichkanzel-Teiche, Reinhardswald, U. Eisenträger). Die Erfassungsintensität in den bekannten Vorkommensgebieten ist schwer zu beurteilen. Jedoch ist ein negativer Einfluss der Sommertrockenheit der Jahre 2018 und 2019 auf die Reproduktionsgewässer der Art nicht auszuschließen.

Phänologie: Aus der geringen Zahl der Beobachtungen kann keine Aussage zur Phänologie abgeleitet werden. Die erste Exuvie bestimmte A. Pix am 14.6. an einem Teich im NSG Oberes Lempetal bei Hombressen KS, die erste Imago wurde am 28.7. an einem Waldtümpel im Burgwald MR beobachtet (R. Blöcher). Die letzte Meldung, ebenfalls aus dem Burgwald (Christenberger Talgrund) stammt von L. Feisel vom 24.9. (cny)

Herbst-Mosaikjungfer *Aeshna mixta* (199 DS / 104 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der von der Herbst-Mosaikjungfer belegten MTB-64 lag im Jahr 2019 mit 104 MTB-64 etwas unter der des Jahres 2018 (114 MTB-64) und auch unter dem Schnitt der Jahre 2008-2018 (115 MTB-64). Regionale Unterschiede in der Zahl der Meldungen und der MTB-64 mit Nachweis dürften zu einem großen Teil auf den Schwerpunkt der Meldeaktivität in Südhessen zurückgehen. Aus dieser Region stammen 67 % der Meldungen, aus Mittel- und Nordhessen nur 26 % bzw. 11 %. Das Maximum meldete S. Stübing mit 20 Tieren am 19.9. aus Wildeck-Bosserode HEF. Insgesamt wurden nur fünfmal zehn und mehr Tiere beobachtet.

Phänologie: Das erste schlüpfende Männchen beobachtete L. Feisel am 18.7. bei Unterrosphe im NSG Sandsteinbruch am Hollenberg MR. Die Hauptflugzeit begann in der ersten August-Dekade mit einem sprunghaften Anstieg der Meldungen und Individuensummen auf 81 DS mit insgesamt 205 Ind. In der zweiten September-Dekade wurde noch einmal eine Summe von 117 Ind. erreicht, danach ging die Anzahl deutlich zurück. Die letzte Meldung stammt vom 26.10. vom Landgraf-Philipp-Platz in Gießen GI (J. Holtzmann). (cny)

Schabracken-Königslibelle *Anax ephippiger* (11 DS / 6 MTB-64)

Vorkommen: Nach einem starken Einflug dieser Art in Mitteleuropa im Sommer wurde die Schabracken-Königslibelle an zwei verschiedenen Orten, tagesgleich am 17.6. erstmalig für Hessen durch Fotobeleg nachgewiesen. S. Stübing beobachtete 13 Tiere im NSG Bingenheimer Ried (FB), P. Petermann konnte ein Tandem bei der Eiablage am neuen Kanal, in Höhe des Polder Kirschgartshausen bei Lampertheim (HP) feststellen. Am 24.6. und 26.6. erfolgten weitere Beobachtungen von mehreren Tieren im Bingenheimer Ried

(FB, S. Stübing). Am 29.6. wurden jeweils drei Tiere im NSG „Reichloser Teich“ (VB, S. Stübing) und am Edersee bei Herzhausen (KB, M. Wimbauer) gesichtet. Im Zeitraum vom 24.6. bis 28.6., sowie am 22.7. wurden mehrere Tiere einschließlich Paarung an der Krombachtalsperre bei Driedorf (LDK) auf Rheinland-Pfälzer Seite in unmittelbarer Nähe zur hessischen Landesgrenze beobachtet (R. Busch). Weitere Details und Hintergründe sind im separaten Beitrag (S. Stübing) in diesem Heft zu finden. (mf)

Große Königslibelle *Anax imperator* (550 DS / 239 MTB-64)

Vorkommen: Die Große Königslibelle war auch 2019 die am häufigsten gemeldete Großlibellenart und die dritthäufigste aller Libellenarten in Hessen nach der Großen Pechlibelle (*Ischnura elegans*) und der Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*). Die Anzahl der DS und MTB-64 lag etwa auf dem Niveau des Jahres 2017 und damit ca. 20 % niedriger als im Jahr zuvor.

Phänologie: Die EB erfolgte in diesem Jahr am 2.5. an der Abwassereinigungsanlage Frankfurt-Sindlingen (F, D. Baumgardt). Die Hauptflugzeit (> 80 % aller Ind.) lag im Zeitraum zwischen Anfang Juni und Ende Juli. Die LB gelang am 1.10. am Vivarium in Darmstadt (DA, K. Dühr).

Nachträge: Es liegen insgesamt 104 nachgemeldete DS aus den Jahren 2006 bis 2018 vor (A. Dettinger-Klemm, D. Baumgardt, R. Teuber, J. Wächter, S. Stübing). (mf)

Kleine Königslibelle *Anax parthenope* (107 DS / 52 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der DS ist gegenüber den beiden Vorjahren 2017/2018 etwas zurück gegangen und liegt auf dem mittleren Niveau des Zeitraums 2012-2016. Die überwiegenden Beobachtungen stammen aus Süd- und Mittelhessen (ca. 80 % der FO), aus Nordhessen liegen Meldungen von zehn MTB-64 vor.

Phänologie: Die EB erfolgte am 23.5. am Waldsee in Frankfurt-Fechenheim (F, J. Adelmann), die LB am 4.9. am Weideteich bei Biebesheim (GG, J. Adelmann). Die Hauptflugzeit (> 80 % aller Ind.) lag im Zeitraum von Ende Mai bis Mitte Juli. Die Summe der gemeldeten Individuenzahlen ist trotz bei zurückgegangener Anzahl an DS konstant geblieben.

Nachträge: Es liegen insgesamt 24 Nachmeldungen aus den Jahren 2007 bis 2018 vor (A. Dettinger-Klemm, D. Baumgardt, R. Teuber, J. Wächter). (mf)

Früher Schilfjäger *Brachytron pratense* (43 DS / 27 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der gemeldeten Beobachtungen hat sich gegenüber dem Vorjahr mehr als halbiert. Die besetzten MTB-64 sind ebenfalls deutlich zurückgegangen. Beide Werte liegen ca. ein Drittel unter dem langjährigen Mittel (10 Jahre).

Phänologie: Die EB bzw. der Erstnachweis erfolgte in diesem Jahr tagesgleich am 1.5. an zwei Orten: am kleinen Weiher in der Karlsaue (KS, A. Pix, 1 Ex. u. U. Esienträger 1 M)

und am Großen Noltesee bei Rodenbach-Niederrodenbach (MKK, J. Wächter, 1 W). Hauptsächlich wurden Beobachtungen (> 80 % aller Ind.) zwischen Mitte Mai und Anfang Juni gemacht und damit ca. zehn Tage später als im Vorjahr. Mitte Juni endete bereits die generell kurze Flugzeit. Am 25.6. gelang die LB am Fischteich in Wildsachsen (MTK, B. Sebestyén).

Nachträge: Es liegen insgesamt 36 Nachmeldungen aus den Jahren 2007 bis 2018 vor (A. Dettinger-Klemm, D. Baumgardt, J. Wächter, S. Stübing). (mf)

Westliche Keiljungfer *Gomphus pulchellus* (40 DS / 32 MTB-64)

Vorkommen: Die Westliche Keiljungfer wurde im Jahr 2019 wie im Vorjahr in 32 MTB-64 nachgewiesen. Dieser Wert liegt etwas unter dem Schnitt der Jahre 2008-2018 (37 MTB-64), ist jedoch im kurzfristigen Trend positiv zu beurteilen (Durchschnitt 2014-2018: 23 MTB-64). Dabei stammen 48 % der Meldungen aus Südhessen, 23 % aus Mittel- und 30 % aus Nordhessen. Das Maximum mit 21 Tieren meldete W. Breßler am 22.6. an der Eder (Gipper Mühle, KB).

Phänologie: Das erste schlüpfende Tier sah J. Adelmann am 17.5. am Kiebertsee bei Nauheim (GG). Der Höhepunkt der Flugzeit wurde im Juni erreicht mit Individuensummen von 31, 41 und 29 Tieren in den drei Dekaden. Die letzte Beobachtung des Jahres am 31.7. stammt von der Eder (Gipper Mühle, KB, W. Breßler). (cny)

Gemeine Keiljungfer *Gomphus vulgatissimus* (10 DS / 6 MTB-64)

Vorkommen: Nach dem Anstieg der Nachweise 2018 entspricht die Zahl der besetzten MTB-64 wieder dem niedrigen Stand der Jahre 2013-2017. Dennoch liegen Beobachtungen von immerhin vier Flusssystemen vor, nämlich durch J. Adelmann aus der Zeit vom 2.-15.5. an der Gersprenz (DA), durch W. Breßler vom 18.-23.5. an der Eder (KB), durch P. Masius vom 19.5. an der Salzböde (Nebenfluss der Lahn, GI) und schließlich durch R. Teuber vom 26.5. an der Nidda bei Bad Vilbel (FB). Eine von U. Eidam am 18.5. im NSG Berger Hang (F) beobachtete Imago dürfte ebenfalls der Nidda zuzuordnen sein, allerdings ist hier eine Herkunft vom Main zumindest theoretisch ebenfalls nicht auszuschließen. Nachweise aus den Lkr. GG, ERB und MKK fehlen für 2019.

Phänologie: Die sehr kurze Flugzeit begann am 2.5. mit dem Nachweis eines frisch geschlüpften Männchens an der Gersprenz (DA) durch J. Adelmann und endete bereits am 26.5. mit der LB durch R. Teuber im Vilbeler Wald (FB).

Nachträge: Am 26.5. und 3.6.2007 beobachtete J. Wächter die Art an zwei Baggerseen nahe der Kinzig (MKK). D. Baumgardt gelang am 4.6.2010 ein Nachweis am Gundbach (GG). S. Stübing meldete die Art für den 2.5.2018 von der Gersprenz bei Babenhausen (DA); das ist die EB für jenes Jahr. (jh)

Kleine Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus* (42 DS / 23 MTB-64)

Vorkommen: Nach dem für diese Art sehr guten Jahr 2018 ist die Zahl der besetzten MTB-64 wieder auf das Niveau der Zeit davor zurückgefallen. Nachweise von Kinzig, Diemel, Fulda, Rhein und Neckar fehlen für 2019 (möglicherweise erfassungsbedingt), dagegen wurden die bekannten Vorkommen an Nidda, Lahn, Eder, Main, Gersprenz und Modau bestätigt. Einzelne südhessische Funde aus der Gegend zwischen Mörfelden-Walldorf und Offenbach könnten auf eine Vermehrung in Abbau-Stillgewässern hindeuten, doch bleibt dies anhand der vorliegenden Daten unklar (fehlende Reproduktionsnachweise). Meist wurden nur wenige Einzeltiere beobachtet. Lediglich von der Eder ist ein individuenstarkes Vorkommen bekannt: W. Breßler meldete für den 22.6. von der Gippermühle (KB) 32 Imagines. Eine zweistellige Populationsstärke ist ansonsten nur für die Hengstbachaue (OF) nachgewiesen (20.7., R. Kulig).

Phänologie: Sowohl EB als auch LB gelangen R. Kulig im Lkr. OF: Am 31.5. beobachtete er am Langener Waldsee ein einzelnes Männchen; am 4.9. wies er zwei Alttiere in der Hengstbachaue nach. Die Flugperiode umfasste hiernach 97 Tage und dauerte damit noch einmal deutlich länger als 2018. Der Flugzeithöhepunkt war gegenüber dem Vorjahr etwas nach vorne verschoben und lag bereits in der zweiten Juli-Dekade. (jh)

Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia* (11 DS / 7 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der besetzten MTB-64 ist auf den niedrigsten Stand seit 2012 zurückgefallen; in der Rangliste der verbreitetsten Libellenarten liegt die Art nun mehr auf Platz 51 von 57 (2018: 48, 2017: 39). Nachweise aus Nord- und Mittelhessen fehlen gänzlich; Beobachtungen im Süden des Landes gelangen nur an der Nidda (FB), der Gersprenz (DA) und der Rodau (OF) sowie in der Hengstbachaue (OF) und im Mönchbruch (GG). Das letztgenannte Gebiet beherbergte bislang das hessenweit stärkste Vorkommen von *O. cecilia*. Dass dort 2019 nur ein einziges Tier beobachtet wurde, könnte jedoch erfassungsbedingt sein, da während der Hauptflugzeit der Art anscheinend nur diese eine Begehung stattgefunden hat. Abgesehen von sieben Imagines bei Hausen (OF) wurden durchgehend nur jeweils ein bis drei Einzeltiere gemeldet. Der kontinuierliche Rückgang über Jahre hinweg, das Verschwinden aus Nordhessen und die ungewisse Situation im Mönchbruch müssen alarmieren. Eine gezielte Nachsuche 2020 wäre daher äußerst wünschenswert.

Phänologie: Die EB erfolgte sehr spät, nämlich am 15.7. durch J. Adelmann bei Hausen (OF). Umgekehrt liegt die LB vom 18.8. bei Münster (DA), wiederum durch J. Adelmann, sehr früh. Daraus ergibt sich ein Beobachtungszeitraum, der um zwei Drittel kürzer ist als im Vorjahr. (jh)

Eurasische Keulenjungfer, Asiatische Keiljungfer *Stylurus flavipes* (6 DS, 6 MTB-64)

Vorkommen: Alle sechs Meldungen des Jahres 2019 betreffen Exuvien, die an drei Terminen auf sechs verschiedenen MTB-64 am Rhein (GG) gefunden wurden. Am 14.7. zählte M. Seehausen bei Schusterwörth an zwei Standorten insgesamt vier Exuvien, am 20.7. in

der Nonnenaue an drei Standorten 19 Ex. Am 18.8. meldeten T. Frömel und M. Frank vier Exuvien von Rheinkilometer 488. Diese Art wird vorwiegend über systematische Exuviensuche nachgewiesen. Meist wird nur an wenigen Tagen von wenigen Meldern gezielt nach der Art gesucht, so dass die Zahlen zwischen den Jahren sich kaum vergleichen lassen. Eine intensivere Erfassung wird alle sechs Jahre im Rahmen des Monitorings der FFH-Arten im Auftrag des HLNUG durchgeführt. Der Erhaltungszustand der Art in Hessen wird in dem Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie (Stand 23.10.2019) als günstig angegeben, der Trend als stabil. (cny)

Gestreifte Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* (32 DS / 16 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der als besetzt gemeldeten MTB-64 des Jahres 2019 entspricht fast genau derjenigen des Vorjahres. Ein Schwerpunkt der Beobachtungen lag im Vordertaunus südlich Eppstein, von wo alleine 19 der 33 aus Hessen gemeldeten Beobachtungen stammen (MTK; TK25: 5816). Dies geht vor allem auf eine dort durchgeführte Populationsstudie an Imagines der *C. bidentata* zurück (B. Dressler, J. Tamm). Weitere Beobachtungsschwerpunkte lagen im Reinhardswald (KS; A. Pix) und im Odenwald (DA, ERB; J. Adelmann, G, Schneider). Einzelfunde wurden aus dem Kaufunger Wald (ESW), dem Riedforst bei Melsungen (HR) und dem Krofdorfer Forst (GI) gemeldet.

Diese Beobachtungen stammen aus bereits bekannten Vorkommen. Sie wurden im Wesentlichen an Imagines gemacht. Ausgenommen sind zwei Exuvienaufsammlungen (P. Masius, J. Tamm) und ein Larvenfund (J. Adelmann). Wiederum lag die Anzahl der Imagines, die an den Bächen beobachtet wurden, jeweils im einstelligen Bereich und wiederum ergab – im markanten Gegensatz dazu – die Populationsuntersuchung an der Reichen Quelle im Vordertaunus eine überraschend hohe Zahl von 16 markierten Ind. an einem Tag (Näheres zur Studie bei Tamm & Dressler in Bearb.).

Phänologie: Die EB von Imagines machten am 4.6. gleichzeitig B. Sebestyén mit 1 M im Vordertaunus (MTK) und J. Tamm im Kaufunger Wald (ESW) mit 14 frischen Exuvien. Die LB von Imagines machte A. Pix am 23.7. an der Mölmke im Reinhardswald mit 2 M und 1 W. Damit endete die Flugzeit im heißen Sommer 2019 noch 18 Tage früher als im ebenfalls heißen Sommer des Vorjahres, als die Flugzeit am 10.8. schon ungewöhnlich früh endete. Im letzten Juli-Drittel liegt normalerweise der Höhepunkt der Flugaktiviäten der *C. bidentata* (jt)

Zweigestreifte Quelljungfer *Cordulegaster boltonii* (57 DS / 46 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der MTB-64, aus deren Bezugsfläche *C. boltonii* gemeldet wurde, liegt geringfügig über derjenigen des Vorjahres (1,2-fach). Die Art wurde an dreimal so vielen Stellen gefunden wie *Cordulegaster bidentata*. Die Beobachtungen verteilten sich auch im Jahr 2019 wieder über alle Landesteile. Die weitaus meisten wurden mit 79 % der DS aus Südhessen gemeldet, davon alleine 44 % aus Gebieten südlich des Mains (DA, ERB, HP, GG, OF; J. Adelmann, G. Schneider und J. & K. Kulig). Aus dem Taunus stammen

17 % der DS (MTK, RÜD) und aus dem Spessart 12 % (MKK). Aus Nordhessen wurden 21 % der DS gemeldet, wovon fast alle aus altbekannten Vorkommensräumen der Art stammen: dem Reinhardswald (KS; A. Pix), dem Burgwald (MR; L. Feisel) und dem Riedforst (R. Horn). Ein Neufund wurde am Döllbach in der Rhön gemacht (FD; J. Adelmann). Die Funde lagen im Wesentlichen in bereits bekannten Vorkommensräumen. Der Anteil an Neufunden ist gering. Der Großteil der Beobachtungen betraf Imagines, doch wurden in drei Bächen im Raum Darmstadt auch Larven ersiebt (DA; J. Adelmann, A. Dettinger-Klemm). Exuvienfunde wurden nicht gemeldet. Phänologie: Die EB einer Imago machte R. Horn am 29.5. am Kehrenbach im Riedforst bei Melsungen (HR). Die LB machte J. Adelmann am 31.8. an einem Waldteich im Odenwald (ERB). Damit ließ *C. boltonii* im Hitzesommer 2019 – im Gegensatz zu *C. bidentata* – keine verkürzte Flugzeit erkennen.

Nachträge: Am 17.6.2016 fand D. Baumgardt eine Imago der *C. boltonii* erstmals an einem Bach westlich Diedenbergen (MTK) am Fuß des Vordertaunus. (jt)

Falkenlibelle *Cordulia aenea* (207 DS / 104 MTB-64)

Vorkommen: Nach dem für die Art sehr guten Jahr 2018 ist in 2019 die Anzahl der Nachweise auffallend stark zurückgegangen. So fiel die Anzahl der MTB-64 um mehr als 40 % von 178 auf 104 und liegt damit deutlich unter dem Jahresmittelwert von 131. Der Häufigkeitsrang ging von 10 auf 16 zurück, und erreicht damit den Wert des für die Art ebenfalls ungünstigen Jahres 2016. Die Ursache für den Rückgang kann in den ungünstigen Witterungsverhältnissen Anfang Mai vermutet werden. Die mit 20 Ind. vergleichsweise geringe Maximalzahl meldet S. Stübing für den 31.5. vom Sebbelsee bei Ottrau (HR).

Phänologie: Wie im letzten Jahr erfolgte die EB an der Weilbacher Kiesgrube durch S. Dröse, mit dem 21.4. nur einen Tag später als 2018. Bis zum 2.5. erfolgten 27 Beobachtungen in neun MTB, die alle in Südhessen liegen. Ein deutlicher Anstieg der Nachweise ist dann erst ab Mitte Mai zu verzeichnen und erreicht in der ersten Juni-Dekade das Maximum von 58 DS. Die LB erfolgte am 27.7. durch W. Breßler an einem Teich im Dreisbachtal (KB). (ad)

Arktische Smaragdlibelle *Somatochlora arctica* (6 DS / 4 MTB-64)

Vorkommen: Aktuelle Nachweise liegen von zwei der drei hessischen Vorkommen vor (Burgwald MR und Rotes Moor FD; B. v. Blanckenhagen, R. Blöcher, L. Feisel). Aus dem Wiesbüttmoor (MKK) sind dagegen keine Beobachtungsmeldungen zu verzeichnen.

Phänologie: Die Nachweisdaten liegen zwischen dem 5.6. (Burgwald, 4 Exuvien, B. v. Blanckenhagen) und 11.8. (Burgwald, 1,0 Ind., L. Feisel). (bvb)

Gefleckte Smaragdlibelle *Somatochlora flavomaculata* (3 DS / 1 MTB-64)

Vorkommen: Das Vorkommen der Gefleckten Smaragdlibelle in der Kinzigaue nördlich von

Rodenbach (MKK) konnte bestätigt werden, allerdings nur auf sehr niedrigem Niveau. Maximal wurden drei revierhaltende Männchen beobachtet (21.7., J. Wächter). Die vorliegenden Daten reichen zur Bewertung der Phänologie nicht aus. (bvb)

Glänzende Smaragdlibelle *Somatochlora metallica* (76 DS / 60 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl der MTB-64 mit Nachweisen der Art liegt mit 60 auf dem Niveau der letzten drei Jahre, ebenso der Häufigkeitsrang von 21. Die höchste Anzahl von je fünf Ind. beobachteten W. Breßler am 5.6. am Schwarzen See im Burgwald und B. Sebestyén am 4.8. bei Schlossborn (HG).

Phänologie: Die Flugsaison der Art beginnt am 25.5. gleichzeitig in Nord- und Südhessen (D. Baumgardt, 1 Ind. im Mönchbruch; R. Blöcher, 2 M am Schwarzen See im Burgwald). Die insgesamt 76 Beobachtungen verteilen sich ohne weitere Auffälligkeiten bis zum 2.9. (J. Adelmann, am Spießfeldsee bei Dieburg). Die meisten Nachweise (33) stammen aus dem Juli. (ad)

Feuerlibelle *Crocothemis erythraea* (119 DS / 67 MTB-64)

Vorkommen: Während die Zahl der Meldungen um mehr als 80 % zurückging, war bei den belegten MTB-64 nur ein Rückgang von ca. 25 % zu verzeichnen. Mit 65 MTB-64 lag die Anzahl knapp unter dem langjährigen Durchschnitt von 67,3. Der Schwerpunkt mit 47 MTB-64 lag in Südhessen. Sieben MTB-64 wurden aus Nord- und 13 in Mittelhessen gemeldet. Die größte Ansammlung registrierte S. Stübing mit 50 Ind. in der Umgebung von Stammheim am 24.6.

Phänologie: EB 12.5. ein Ind. Frankfurt-Fechenheim Waldsee (F, J. Wächter), LB am 21.9. zwei Ind. Münster (DA, J. Adelmann). Die meisten Ind. wurden in der dritten Junidekade mit über 200 Ind. gezählt. (hjr)

Östliche Moosjungfer *Leucorrhinia albifrons* (2 DS / 2 MTB-64)

Vorkommen: Die Östliche Moosjungfer wurde 2019 an zwei Gewässern in Hessen beobachtet. Das bodenständige Vorkommen am NSG Gehspitzweiher OF konnte bestätigt werden (4.6., 2,5 Ind. schlüpfend, J. Wächter). Ein weiterer Nachweis mit Fotobeleg eines Männchens gelang M. Frank und S. Dröse am 10.6. an den Weilbacher Kiesgruben. Ob auch hier eine erfolgreiche Reproduktion vorliegt, sollte durch das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), das für das Monitoring der FFH-Art zuständig ist, überprüft werden. Aufgrund der wenigen Nachweise können keine weiteren Angaben zur Phänologie gemacht werden. (bvb)

Zierliche Moosjungfer *Leucorrhinia caudalis* (16 DS / 8 MTB-64)

Vorkommen: Nachweise liegen nur aus dem Rhein-Main-Tiefland und einem angrenzenden Bereich vor. Neu ist der Fundort an einem Fischteich bei Wildsachsen (26.6., 2 Ind.,

Abb. 9: Zierliche Moosjungfer *Leucorrhinia caudalis*, Männchen. Weilbacher Kiesgruben (MTK), 10.6.2019. Foto: S. Dröse.

Abb. 10: Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia*, Männchen. Burgwald (MR), 25.6.2019. Foto: L. Feisel.

B. Sebestyén). Die gemeldeten Individuenzahlen schwanken zwischen einem und sieben Imagines (J. Adelmann, S. Dröse, M. Frank, R. Kulig, J. Wächter). Die Daten des landesweiten Monitorings der Zierlichen Moosjungfer 2018 und 2019 liegen dem HLNUG zur Prüfung vor und können hier noch nicht dargestellt werden.

Phänologie: Die Imaginalnachweise reichen vom 18.5. (Weilbacher Kiesgruben MTK, 3 Ind., S. Dröse sowie Silbersee Weilbach MTK, 2,2 Ind., S. Sebestyén) bis zum 29.6. (Langener Waldsee, 1,0 Ind., R. Kulig). (bvb)

Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia* (21 DS / 14 MTB-64)

Vorkommen: Für die Kleine Moosjungfer liegen lediglich Nachweise von 14 MTB-64 vor. Schwerpunkträume sind der Burgwald (MR) und die Söhre (KS). Die mit 50 Ind. maximale Anzahl beobachtete W. Breßler am 5.6. am Schwarzen See im Burgwald. Weitere Funde stammen aus Gießen, Dornheim (HR) und dem Riedforst (HR); in diesen Fällen ist von wandernden Einzeltieren auszugehen. Auch der Reinhardswald (KS) und die Lahnberge (MR) sind nach wie vor besiedelt und stellen wichtige Lebensräume dar (HLNUG-Monitoring 2019). Die bevorzugten oftmals nur sehr flachen Kleingewässer lagen im Spätsommer 2019 in einigen Gebieten trocken, so dass für das Folgejahr ein verminderter Reproduktionserfolg zu erwarten ist.

Phänologie: Die Meldungen reichen vom 25.5. (10 Ind., Burgwald, R. Blöcher) bis zum 17.7. (0,1 Ind., Burgwald, L. Feisel). Der phänologische Schwerpunkt lag zwischen Anfang Juni und Mitte Juli. (bvb)

Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* (8 DS / 7 MTB-64)

Vorkommen: Der Bestand der Großen Moosjungfer in Hessen liegt nach einigen guten Jahren nur noch auf einem sehr niedrigen Niveau, so dass eine sehr starke Gefährdung festzustellen ist (HLNUG-Monitoring 2019). Auch das einst recht große Vorkommen im Mönchbruch ist deutlich geschrumpft (max. 6,3 Ind., 25.5., D. Baumgart). Die Art wurde unter anderem durch die massive Trockenheit der Jahre 2018-2019 sowie durch verstärkten Wildtritt an den Fortpflanzungsgewässern beeinträchtigt. Neben dem Mönchbruch liegen einzelne Nachweise aus dem Burgwald (MR, 18.6., 1,1 Ind., L. Feisel) und vom Langener Waldsee (OF, 9.6., 1,0 Ind., J. Kulig) vor. Durch das Monitoring des HLNUG konnten darüber hinaus auch die Vorkommen im Reinhardswald, der Söhre und im Habichtswald bestätigt werden (B. v. Blanckenhagen).

Phänologie: Die Fundmeldungen umfassen den Zeitraum vom 25.5. bis zum 18.6. (s. Nachweise oben). (bvb)

Nordische Moosjungfer *Leucorrhinia rubicunda* (0 DS / 0 MTB-64)

Vorkommen: Es liegen keine diesjährigen Beobachtungen vor. (bvb)

Plattbauch *Libellula depressa* (182 DS / 108 MTB-64)

Vorkommen: Nach dem sehr guten Jahr 2018 hat sich die Anzahl der belegten MTB-64 auf 108 reduziert und lag unter dem langjährigen Durchschnitt von 120,2. Aus Süd- wurden 71, aus Mittel- 23 und aus Nordhessen 16 belegte MTB-64 gemeldet. Die meisten Ind. registrierte erneut W. Breßler mit diesmal 30 Ind. von der Gippermühle, Eder (KB) am 22.6.

Phänologie: EB 22.4. ein Ind. Ginsheimer Altrhein, LB 24.8. ein Ind. NSG Schaeppersee südl. Rüsselsheim (beide GG, M. Seehausen). Die meisten Ind. wurden in den drei Juni-Dekaden gezählt. (hjr)

Spitzenfleck *Libellula fulva* (107 DS / 51 MTB-64)

Vorkommen: 51 belegte MTB-64 bedeuten einen Rückgang um 20 MTB-64 gegenüber dem Vorjahr, liegen aber weiter über dem langjährigen Durchschnitt von 44. Alle besetzten MTB-64 lagen in Südhessen, 14 davon im Lkr. GG und zehn im Lkr. MTK. Die meisten Ind. zählten B. Sebestyén bei Wildsachsen (MTK) am 25.6 mit 20 Ind.

Phänologie: EB 1.5. vier Beobachtungen, eine bei Niederrodenbach (MKK, J. Wächter) und drei an verschiedenen Gewässern im Lkr. GG (M. Seehausen). Die LB von einem Ind. bei Wildsachsen (MTK, B. Sebestyén) am 14.8. stellt ein neues Extremdatum dar. Mit nur 79 Ind. wurden die meisten Ind. in der ersten Juni-Dekade beobachtet. (hjr)

Vierfleck *Libellula quadrimaculata* (269 DS / 138 MTB-64)

Vorkommen: Nach dem sehr guten Jahr 2018 mit 194 MTB-64 reduzierten sich die Nachweise dieses Jahr auf 138 und lagen damit nur knapp unter dem langjährigen Schnitt von 142 MTB-64. 19 belegte MTB-64 wurden aus Nord-, 25 aus Mittel- und 94 aus Südhessen gemeldet. Die Art war die zwölfthäufigste im Jahr 2019, was etwa dem langjährigen Durchschnitt entspricht. Die meisten Ind. beobachtete S. Stübing mit je 50 Ind. an zwei Gewässern bei Schwarzenborn (HR) am 3.6. und 7.6.

Phänologie: EB 30.4. ein Ind. bei Hattersheim (MTK, B. Sebestyén) und LB 26.8. vier Ind. bei Karben (FB, G. Bauer). Die meisten Ind. wurden mit 317 in der ersten Juni-Dekade gemeldet. (hjr)

Südlicher Blaupfeil *Orthetrum brunneum* (47 DS / 29 MTB-64)

Vorkommen: Die Anzahl der MTB-64, in denen die Art nachgewiesen wurde, liegt nur leicht unter den beiden sehr guten Vorjahren und damit weiterhin über der Phase geringer Nachweiszahlen in den Jahren 2011 bis 2016. Aus Nordhessen stammen Beobachtungen nur von der Gippermühle (KB) und aus Fulda (W. Breßler, P. Masius), gegenüber fünf Fundorten im Jahr 2018. In den Kreisen Marburg-Biedenkopf und Lahn-Dill wurde die Art an drei bzw. einer Stelle gemeldet. Alle weiteren Daten stammen aus Südhessen.

Phänologie: Die EB gelang durch den Fund eines Ind. am 18.6. bei Nidda (FB) durch

Abb. 11: Südlicher Blaupfeil *Orthetrum brunneum*, ausgefärbtes Männchen. Hengstbach (OF), 20.7.2019. Foto: R. Kulig.

Abb. 12: Südlicher Blaupfeil *Orthetrum brunneum*, unausgefärbtes Männchen. Burgwald (MR), 18.7.2019. Foto: L. Feisel.

H.-J. Roland. Es liegen dann kontinuierlich Meldungen bis Ende Juli vor. Die LB stammt vom 19.8. aus Hanau (MKK) von H. Schwarting. Der Schwerpunkt der Flugzeit erstreckte sich mit Nachweisen von 16 Orten vom 28.6. bis 10.7., auch das Maximum von etwa 100 Tieren am 30.6. im NSG Kist von Berstadt (S. Stübing) stammt aus diesem Zeitabschnitt. (stü)

Großer Blaupfeil *Orthetrum cancellatum* (498 DS / 222 MTB-64)

Vorkommen: Die Zahl von MTB-64 ist gegenüber den beiden Vorjahren etwas geringer, aber doch deutlich höher als in den Jahren 2014 bis 2016. Die Art lag damit bezüglich der Anzahl der MTB-64 auf dem Rang 4. Maximal wurden 59 Tiere während einer Beobachtung am 19.6. am Erlensee im Stadtteil Mainzlar von Staufenberg gemeldet (GI, K.-L. Hildebrand).

Phänologie: Die jahreszeitlich typischen Erst- und Letztbeobachtungen stammen vom 10.5. bei Frankfurt-Fechenheim (J. Wächter) sowie vom 21.9. vom NSG Lampertheimer Altrhein (HP), beobachtet von P. Petermann. Mit 269 Meldungen liegt der Schwerpunkt der Flugaktivität mit 54 % aller Nachweise zwischen dem 30.5. und dem 13.7. (stü)

Kleiner Blaupfeil *Orthetrum coerulescens* (12 DS / 8 MTB-64)

Vorkommen/Phänologie: Im Vergleich zum Vorjahr ist die Anzahl der Datensätze und MTB-64 mit Nachweisen wieder etwas zurückgegangen. Stammte 2018 etwa die Hälfte der Meldungen aus der Zeit vor dem 10.7., gelang an diesem Datum nun die Erstbeobachtung. Die Flugzeit begann somit etwa fünf Wochen später und endete drei Wochen später als 2018. Alle Nachweise für 2019:

10.7.-21.8.	bis 25	Feuchtgebiet Eschenkar bei Bad Orb (MKK) (J. Adelmann, R. Teuber, H. Schwarting)
26.7.	1	Wilhelmshausen (KS), *O. brunneum* nicht ganz ausgeschlossen (A. Pix)
30.7.	2	Oberndorf Süd, Jossatal (MKK) (J. Adelmann)
31.7.	1	Biebergemünd (MKK) (H. Schwarting)
8.8.	4	Wahlen (HP) (J. Adelmann)
24.8.	1	Reichelsheim (FB), Teich in der Brühlwiese (J. Holtzmann)
27.8.	1	Hessisch-Lichtenau-Friedrichsbrück (ESW), Wassergräben (J. Adelmann)
27.8.	1	Hopfelde (ESW), NSG Teich (J. Adelmann)

(stü)

Schwarze Heidelibelle *Sympetrum danae* (19 DS / 8 MTB-64)

Vorkommen/Phänologie: Mit 19 Datensätzen aus acht MTB-64, davon zwei Meldungen knapp jenseits der Landesgrenze zu Bayern im Odenwald, wurde die Art so selten beob-

achtet wie noch nie zuvor seit Gründung des Arbeitskreises. Damit setzt sich die langjährig deutlich negative Bestandsentwicklung weiter fort. Im Jahr 2020 sollten unbedingt möglichst alle ehemaligen Nachweisorte der letzten Jahre gezielt auf das Vorkommen der Art untersucht werden.

Mit folgenden Ausnahmen stammen alle Beobachtungen aus der Zeit vom 6.7. bis 15.10. aus dem Burgwald (MR) (W. Breßler, L. Feisel, C. Nitardy):

23.7.	1	Breitenbach (Bayern), zwei Seen (J. Größer)
23.7.	3	Immenhausen (KS), drei neue Tümpel (A. Pix)
28.7.	35	Gutsbezirk-Reinhardswald (KS), HGON-Teiche (Faule-Brache) (U. Eisenträger)
27.8.	1	Eutersee (Bayern) (J. Größer)
19./20.9.	4/3	Gutsbezirk-Reinhardswald (KS), Schwarzer bzw. Eichkanzel-Teich (U. Eisenträger)

(stü)

Sumpf-Heidelibelle *Sympetrum depressiusculum* (0 DS / 0 MTB-64)

Vorkommen: Weiterhin fehlen Nachweise dieser Art. (stü)

Gefleckte Heidelibelle *Sympetrum flaveolum* (0 DS / 0 MTB-64)

Vorkommen: Nach jahrelangem Fehlen gelang 2018 wieder ein Nachweis, 2019 gab es hingegen erneut keine Beobachtungen. (stü)

Frühe Heidelibelle *Sympetrum fonscolombii* (77 DS / 45 MTB-64)

Vorkommen: War das Jahr 2018 trotz des „Supersommers" durch das geringste Auftreten der Art in Hessen seit dem Beginn der Datensammlung des Arbeitskreises im Jahr 2008 gekennzeichnet, gab es 2019 einen auffallenden Einflug der Art. Mit Nachweisen in 45 MTB-64 wurde das zweitstärkste Auftreten seit Aufzeichnungsbeginn im Jahr 2008 verzeichnet. Nur im Jahr 2015 wurde die Art mit Meldungen in 59 MTB-64 verbreiteter und im Jahr 2009 genauso häufig wie 2019 festgestellt. Das Maximum von etwa 1.140 ausgefärbten Imagines am 17.6. im NSG Teufel- und Pfaffensee (FB) stellt die bislang mit Abstand größte in Hessen beobachtet Anzahl dar (S. Stübing): bei einer Kartierung um den Teufelsee wurden etwa 250 legende Paare, 400 Männchen über dem Wasser, 50 hoch fliegende Tiere (soweit erkennbar vor allem Männchen) sowie 20 Tandems und 100 Männchen in der umgebenden Ruderalvegetation und 50 Tiere an den benachbarten Grubenteichen beobachtet. Am selben Tag gelang im benachbarten NSG Bingenheimer Ried nicht nur der Erstnachweis der Schabrackenlibelle für unser Bundesland, sondern auch die Feststellung weiterer 50 Früher Heidelibellen (S. Stübing). Auch etwa 100 Ind. am 29.6. im NSG Reichloser Teich (VB) wurden zusammen mit Schabrackenlibellen beobachtet (S. Stübing). Die nächstgrößeren Anzahlen betreffen 40 und 25 Ind., bei den meisten

Nachweisen wurden weniger als fünf Tiere gemeldet. Die ersten Beobachtungen stammen mit einer Ausnahme aus dem nördlichen und mittleren Hessen. Der EB mit 25 Ind. am 3.6. am Knüllteich Schwarzenborn (HR) durch S. Stübing folgten sieben Meldungen aus Nord- und Mittelhessen und nur zwei – im Kreis Offenbach – weiter südlich, bis am 15.6. und 16.6. die ersten Nachweise aus Südhessen in den Kreisen Main-Taunus und Groß-Gerau gelangen. Dieses für eine südliche Art ungewöhnliche Erscheinungsmuster deutet auf eine Herkunft der einfliegenden Tiere aus Osten zusammen mit den zeitgleich, ebenfalls aus Südosten einwandernden Schabrackenlibellen und zahllosen Distelfaltern hin (s. auch S. Stübing in diesem Heft).

Phänologie: Die überwiegenden Nachweise stammen aus dem Zeitraum zwischen dem 3. und 30.6., während die Art ab dem 3.7. bis zur Letztbeobachtung am 18./21.9. bei Kassel-Wahnhausen (A. Pix) mit insgesamt nur noch 21 Nachweisen erfasst wurde. Juvenile Tiere, also Nachkommen der Einwanderer, konnten in nur fünf Fällen mit einzelnen Ind. dokumentiert werden: Zwei Ind. am 6.8. durch T. Frömel am Langener Waldsee (OF) sowie je ein Ind. am 14.8. bei Groß-Krotzenburg (MKK) durch P. Masius, am selben Tag in der Nähe des NSG Teufel- und Pfaffensee (FB) durch H.-J. Roland, am 16.8. bei Trebur (GG) durch J. Adelmann und am 18. und 21.9. bei Kassel-Wahnhausen (A. Pix). (stü)

Südliche Heidelibelle *Sympetrum meridionale* (72 DS / 37 MTB-64)

Vorkommen: Mit Nachweisen aus 37 MTB-64 hat sich diese Zahl gegenüber dem schon

Abb. 13: Frühe Heidelibelle *Sympetrum fonscolombii*, Weibchen. Pfaffensee (FB), 31.8.2019. Foto: H.-J. Roland.

zweitbesten bis dahin erfassten Ergebnis von 29 MTB-64 aus dem Vorjahr nochmals deutlich verbessert. Der bislang höchste Wert stammt nach wie vor aus dem Jahr 2013 mit Meldungen in 41 MTB-64. Diese positive Entwicklung ist eine Folge der beiden sehr heißen und trockenen Sommer der Jahre 2018 und 2019. Während sich die Art im Hauptvorkommen im NSG Bingenheimer Ried im Sommer 2018 vor dem Austrocknen des Gebietes noch erfolgreich entwickeln konnte, war dies im Jahr 2019 aufgrund der andauernden Trockenheit nicht möglich.

Die meisten Gebiete mit Artnachweis stammen aus den Kreisen Groß-Gerau und Darmstadt-Dieburg (zehn bzw. sieben), während im Wetteraukreis – vermutlich als Folge der Trockenheit und fehlenden Reproduktion im NSG Bingenheimer Ried – lediglich fünf Gebiete mit Nachweisen bekannt wurden. Je zwei Gebiete wurden aus den Kreisen Offenbach, Bergstraße und Gießen, je ein Gebiet aus dem Main-Taunus- und Main-Kinzig-Kreis gemeldet. Am 26.8. konnte ein Paar bei der Eiablage am Knüllteich Schwarzenborn (HR) auf 540 m ü NN von J. Adelmann beobachtet werden. Maximal wurden 50 Ind., sowie 20 Exuvien am 17.7. aus den Weilbacher Kiesgruben (MTK) von M. Frank gemeldet.

Phänologie: Die Flugzeit erstreckte sich von der EB im NSG Lampertheimer Altrhein (HP) am 20.6., beobachtet durch P. Petermann, bis zur LB am 26.10. bei Kleestadt (DA), gemeldet von J. Adelmann. Während aus Juni und Juli nur fünf und elf Nachweise vorliegen, lag der Schwerpunkt der Flugaktivität auf den Monaten August und September mit 21 und 24 Meldungen. Im Oktober wurden nur noch vier Nachweise gemeldet. (stü)

Abb. 14: Südliche Heidelibelle *Sympetrum meridionale*, Männchen. Rheinaue bei Ginsheim (GG), 25.8.2019. Foto: M. Seehausen.

Gebänderte Heidelibelle *Sympetrum pedemontanum* (0 DS / 0 MTB-64)

Vorkommen: Den letzten Meldungen aus den Jahren 2011 und 2016 kann auch in diesem Jahr kein weiterer Nachweis hinzugefügt werden. (stü)

Blutrote Heidelibelle *Sympetrum sanguineum* (457 DS / 204 MTB-64)

Vorkommen: Gegenüber dem Vorjahr ist eine deutliche Zunahme der Meldungen und besetzten MTB-64 um etwa ein Viertel festzustellen. Nachdem die Art in der Rangfolge der häufigsten Arten von Platz 6 im Jahr 2010 auf Platz 14 im Jahr 2015 und sogar zurückgefallen war, ist nach Platz 12 im Vorjahr nun mit Platz 5 das bislang beste Ergebnis erreicht. Das Maximum von 100 Ind. am 18.7 wurde bei Freigericht Somborn (MTK) von J. Adelmann beobachtet.

Phänologie: Mit der ersten Beobachtung am 3.6. bei Münzenberg (FB; G. Bauer) startete die Art durchschnittlich. Aus dem Juni liegen 55, aus Juli und August als Hauptflugzeit dann 111 und 181 Nachweise vor. Im September wurden mit 101 Nachweisen auffallend viele Tiere gemeldet, im Oktober hingegen typisch mit acht nur noch eine sehr geringe Zahl. Die LB betrifft ein neues landesweiten Extremdatum: am 5.11. beobachtete J. Adelmann ein nicht abgeflogenes Tier sehr spät bei Münster (DA). (stü)

Große Heidelibelle *Sympetrum striolatum* (375 DS / 192 MTB-64)

Vorkommen: Gegenüber dem Vorjahr ist, wenn auch nicht ganz so deutlich wie bei der Blutroten Heidelibelle, eine Zunahme der Meldungen und MTB-64 mit Nachweis festzustellen. Damit ist die bislang beste Platzierung auf Rang 7 verbunden. Die Maximalzahl liegt bei nur 60 Tieren am 14.10. wie im Vorjahr bei Dudenhofen (OF) durch J. Adelmann. Im Jahr 2017 wurden – allerdings frisch geschlüpfte Tiere betreffend – bis zu 1.800 Ind. gemeldet.

Phänologie: Die zeitlich typische EB stammt vom 4.6. aus dem NSG Gehspitzweiher (OF) durch J. Wächter. Im Juni und Juli liegen nur 21 bzw. 32 Meldungen vor, der Schwerpunkt lag im August mit 123 und im September mit 114 Nachweisen. Im Oktober wurden 78 und im November noch sieben Beobachtungen gemeldet, die LB stammt vom 23.11. bei Gettenau (FB) von B. Wichelmann-Werth. (stü)

Gemeine Heidelibelle *Sympetrum vulgatum* (76 DS / 47 MTB-64)

Vorkommen: Im Vergleich zu den beiden Vorjahren ist zwar eine leichte Zunahme der Meldungen und der MTB-64 mit Nachweisen zu verzeichnen, doch hält die ungünstige Bestandssituation der Art damit dennoch weiter an. Die Art ist daher seit einigen Jahren keinesfalls mehr als häufig einzustufen. In der Rangfolge der häufigsten Arten ist sie seit dem Jahr 2009 vom 19. Platz auf Rang 27 in den Jahren 2017 und 2018 bzw. auf Rang 24 im Jahr 2019 zurückgefallen. Auch die Maximalzahl nahm in den letzten Jahren von 100 Ind. in 2014, 80 Ind. in 2015, > 50 Tieren 2016, 15 Ind. 2017, 12 Ind. 2018 und 20 Ind. im Jahr 2019 (C. Nitardy, U. Eisenträger) ab.

Abb. 15: Große Heidelibelle *Sympetrum striolatum*, Weibchen. NSG See am Goldberg (OF), 7.7.2019. Foto: W. Ott.

Abb. 16: Gemeine Heidelibelle *Sympetrum vulgatum*, Paarungsrad. Naturschutzteich bei Münster (DA), 6.9.2019. Foto: J. Adelmann.

Phänologie: Die EB lag mit dem 13.7. (im Burgwald MR, L. Feisel) nochmals später als die ohnehin relativ späten Erstdaten der letzten Jahre (11.7.2015, 7.7.2016, 9.7.2018). Die LB stammt vom 5.11. aus Hattersheim (MTK) von B. Sebestyén. Allein ein gutes Viertel der Nachweise (22 Meldungen) stammt aus der letzten Augustdekade. Vom 13.7. bis 18.8. wurden hingegen nur 14 Nachweise gemeldet. (stü)

Literatur

Brockhaus, T., H.-J. Roland, T. Benken, K.-J. Conze, A. Günther, K. G. Leipelt, M. Lohr, A. Martens, R. Mauersberger, J. Ott, F. Suhling, F. Weihrauch & C. Willigalla (2015): Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). Libellula Supplement 14: 1-394.

Sternberg, K. (1999): *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771) Blaue Federlibelle. In: Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1 – Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera). Ulmer. Stuttgart (Hohenheim): 452–463.

Tamm, J. & B. Dressler (in Bearb.): Zur Ökologie und Ethologie der Imagines von *Cordulegaster bidentata* an einem Waldbach im Taunus (Odonata: Cordulegastridae). Libellula 39.

Ware, J. L., E. Pilgrim, M. L. May, T. W. Donnelly & K. Tennessen (2017): Phylogenetic relationships of North American Gomphidae and their close relatives. Systematic Entomology 42 (2): 347-358.

Wildermuth, H. & A. Martens (2019): Die Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt. Quelle & Meyer. Wiebelsheim.

Kontaktdaten der Verfasser:

Jörg Adelmann, 64372 Ober-Ramstadt; jadelmann@mail.de
Benno von Blanckenhagen, 35037 Marburg; b.blanckenhagen@gmx.de
Dr. Michael Frank, 55268 Nieder-Olm; mikel.frank@gmx.de
Jost Holtzmann, 35390 Gießen; jost_holtzmann@yahoo.de
Celia Nitardy, 35096 Weimar (Lahn); c.nitardy@web.de
Hanns-Jürgen Roland, 61203 Reichelsheim; hjroland@gmx.de
Stefan Stübing, 61231 Bad Nauheim; stefan.stuebing@gmx.de
Dr. Jochen Tamm, 34131 Kassel; jochen.tamm@t-online.de
Jens Wächter, 60388 Frankfurt am Main; jens-waechter@gmx.de

Blick in die Nachbarschaft Hessens

Gibt es wirklich keine Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* im Thüringer Wald? Beobachtungen bei einer Felduntersuchung (Odonata: Cordulegastridae)

Jochen Tamm

1. Zusammenfassung

In einem Untersuchungsgebiet um das Vessertal im Mittleren Thüringer Wald wurden 17 Quellbäche am 29. Juni 2018 nach Imagines der *Cordulegaster bidentata* abgesucht. Die Libelle war jedoch nicht nachzuweisen. Die speziellen topografischen, klimatischen und hydrologischen Verhältnisse im Thüringer Wald legen nahe, dass die Art dort tatsächlich nicht vorkommt. Als Gründe sind das sonnenarme Regionalklima, die damit verbundene Sommerkühle im Inneren der durchweg hochgelegenen Wälder, das häufige Trockenfallen der Quellbäche in den langen, steilen Hängen und das starke Vorherrschen bodensaurer Fichtenwälder wahrscheinlich. An einem besonnten Bergwiesenbach wurde eine Population der *Cordulegaster boltonii* gefunden.

2. Einleitung

Die Gestreifte Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* wurde in Thüringen bisher nur an zwei Stellen nachgewiesen: Ein Vorkommen liegt im äußersten Nordwesten des Landes, im Eichsfeld, und grenzt unmittelbar an das dortige Vorkommen auf hessischer Seite an (Mey 2000, Preiss 2008, Tamm 2015). Ein weiteres Vorkommen wurde aus dem südlichen Thüringer Schiefergebirge hart an der Grenze zu Franken gemeldet (Zimmermann et al. 2005).

Dagegen liegen aus dem weitaus größten Gebirge dieses Landes, dem Thüringer Wald, keine Nachweise vor (Zimmermann et al. 2005). Der Thüringer Wald ist sogar das einzige größere Mittelgebirge in Deutschland, in dem diese Libelle bisher nichtgefunden wurde (Wildermuth & Martens 2019). Hinzuzufügen wäre noch der Vogelsberg, der aber als reines Basaltgebirge keine geeigneten Lebensbedingungen für diese Libelle bietet (Tamm 2012a). Doch der Thüringer Wald scheint gute geomorphologische und geologische Voraussetzungen für das Vorkommen dieser Waldlibelle anzubieten. Die meisten Berghänge sind bewaldet und abschüssig. Die meisten Bäche weisen grabfähiges, sandig-feinkiesiges Substrat auf. Unter solchen Bedingungen tritt *C. bidentata* an den Quellbächen der deutschen Mittelgebirge regelmäßig auf (Brockhaus et al. 2015, Tamm 2012a).

Auch die großräumigen Kartierungen der *C. bidentata* in Hessen, dem Thüringer Wald

westlich benachbart, erbrachten zahlreiche Neunachweise (Tamm 2018). Daher sah der Autor gute Chancen, diese Libelle im Thüringer Wald mit derselben Methode der Imaginalkartierung zu finden. Aus logistischen Gründen war allerdings eine Beschränkung auf ein kleines, aber besonders günstig erscheinendes Teilgebiet im mittleren Thüringer Wald erforderlich. Dieses liegt entlang des Vessertals, wo in den mittleren Höhenlagen ein hoher Laubwaldanteil und eine Vielzahl an sauberen, naturnahen Waldbächen gegeben sind. Das Ergebnis dieser Felduntersuchung wird im Folgenden mitgeteilt und diskutiert.

3. Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist etwa 12 km² groß und erstreckt sich entlang des Vessertals nördlich von Breitenbach im Gebiet der Gemeinden Sankt Kilian und Nahetal-Waldau, Ilm-Kreis. Es gehört zum Mittleren Thüringer Wald und ist Teil des Biosphärenreservats „Thüringer Wald". Es liegt im Zentrum desjenigen Teilgebiets, das früher Biosphärenreservat „Vessertal" genannt wurde (Abb. 1).

Das Gelände besteht aus Höhenrücken (maximal auf 748 m über NN aufsteigend) mit zumeist steilen, bewaldeten Hängen und engen Bachwiesentälern (im Vessertal bis auf 450 m über NN abfallend). Der Untergrund besteht vor allem aus paläozoischen Vulkaniten des Oberkarbon und Unterperm (vgl. Geologische Karte Thüringen). Ihnen liegen saure Ranker-Böden auf. Diese sind steinig und oft flachgründig.

Das Untersuchungsgebiet ist zu über 80 % seiner Fläche bewaldet. Auf den Bergrücken und Hängen dominieren in den tieferen Lagen Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder mit hohem Altholzanteil. Sie gehen zu den Höhen hin über in großflächige, bodenständige Bergfichtenwälder mit Tannenanteil. Diese Wälder sind z. T. als Kernzonen aus der forstlichen Nutzung genommen.

Das Gebiet weist ein kühl-feuchtes Klima auf. In der Höhenzone, in der diese Untersuchung durchgeführt wurde, liegen die Jahrestemperaturen im Durchschnitt zwischen 5 und 6°C und die Julitemperaturen zwischen 14 und 15°C. Die durchschnittlichen Jahresniederschläge liegen dort zwischen 800 und 1000 mm (https://www.wetter.com/deutschland/thueringer-wald).

Die Quellbäche des Gebietes fließen in steilen Waldhängen, lokal auch offen in Bergwiesen. Ihre Bachbetten sind abschüssig, steinig-grusig und zumeist grabfähig.

4. Methode

Die Kartierungsmethode wurde bereits eingehend beschrieben (Tamm 2012b, 2015, 2016). Daher wird sie hier nur kurz zusammengefasst.

Zur Untersuchung wurden am 29. Juni 2018 bei ganztägig sonnigem Wetter 17 Waldquellbäche des Untersuchungsgebiets aufgesucht (Lage siehe Abb. 1). Sie befanden sich in Höhenlagen zwischen 500 und 680 m über NN. Die Bäche wurden mit Hilfe der topografischen Karten 1:25 000 (5430 Suhl S) nach ihrer Erreichbarkeit im Sinne eines Tages-Parcours ausgewählt. Der Parcours wurde in den Tälern mit dem Fahrrad, am Berg zu Fuß bewältigt.

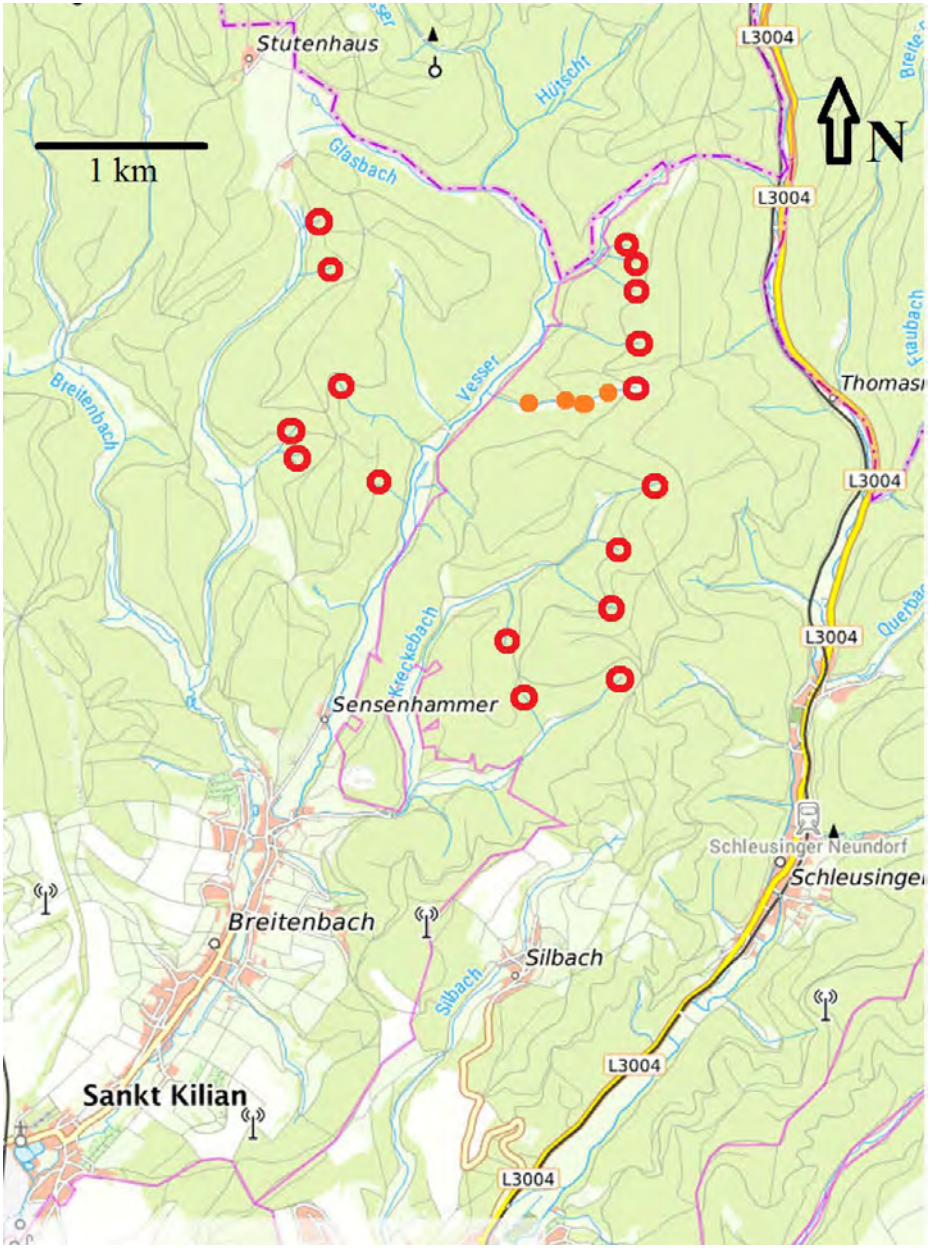

Abb. 1: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes um das Vessertal im Thüringer Wald; Rote Kreise = Quellbereiche der Bäche, die nach Imagines der *Cordulegaster bidentata* abgesucht wurden. Orangefarbene Punkte = Fundstellen der *Cordulegaster boltonii*.

Die Bachläufe wurden zwischen ihren Quellen und ihrem Erreichen der Talsohle vollständig – auch in den trockengefallenen Abschnitten – begangen und sorgfältig nach Imagines der *C. bidentata* abgesucht. Imagines der *Cordulegaster boltonii* wurden miterfasst. Eine Suche in typischen Reifungshabitaten der *C. bidentata* unterblieb, weil sich Ende Juni im deutschen Mittelgebirge die meisten Imagines der Art bereits an den Quellbächen aufhalten.

Messungen abiotischer Parameter beschränkten sich auf einige pH-Wert-Messungen in den Bächen. Sie wurden mit Universal-Indikatorpapier pH 1-14 der Firma Machery-Nagel, Düren, vorgenommen.

5. Ergebnisse

Imagines von *C. bidentata* wurden im Untersuchungsgebiet nicht angetroffen, obwohl alle nach der Libelle abgesuchten Bäche abschüssig waren und wenigstens stellenweise ein grabfähiges, grobsandig-grusiges Substrat auf wiesen. Allerdings führten nur zwei Bäche auf ganzer Länge Wasser. Es waren dies auch die einzigen untersuchten Bäche, die teilweise im offenen Wiesengelände flossen. Die übrigen reinen Waldbäche waren größtenteils oder gänzlich trockengefallen. Wenn sie noch Wasser führten, dann nur im direkten Quellbereich bis maximal 15 m darunter und dann wieder unten am Hangfuß vor dem Austritt in den Talgrund. Dort unten wiesen sie aber kaum noch Gefälle auf. Der in zwei Waldbächen gemessene pH-Wert lag bei 6.

Im Hähnelstal traten mindestens vier Männchen der *C. boltonii* auf (siehe Abb. 1). Drei von ihnen sonnten sich auf Warten am Bach, ein weiteres jagte am besonnten Waldrand. Die Fundorte lagen zwischen 520 und 620 m über NN. Der dortige Quellbach ist ein Sonderfall unter den kartierten Bächen, weil die eigentliche Quelle in einem Bergwiesenstreifen offen und voll besonnt liegt. Danach fließt der Bach noch mehrere hundert Meter offen über die Wiese hinab und tritt erst in der unteren Hälfte in einen lichten Buchenwald ein. Der Bach war also als einziger der untersuchten Bäche voll bewässert und sonnig.

Andere Libellenarten wurden an diesen Bächen nicht angetroffen.

5. Diskussion

Zum Vorkommen der *Cordulegaster bidentata*

Cordulegaster bidentata wurde im Umfeld des Vessertals nicht gefunden, obwohl die Felduntersuchung zur günstigsten Jahreszeit für die Erfassung der Imagines der Art und bei bestem Sommerwetter durchgeführt wurde. Nach den Erfahrungen bei den großräumigen Kartierungen dieser Libelle in Hessen (Tamm 2015) ist es unwahrscheinlich, dass sie unter diesen Bedingungen übersehen wurde.

Das Untersuchungsgebiet bietet wegen seines für den Thüringer Wald besonders hohen Laubwaldanteils und seiner noch gemäßigten Höhenlage vergleichsweise günstige Bedingungen für *C. bidentata* (zu den Habitatansprüchen siehe Fränzel 1985, Frobel & Schlumprecht 2015, Tamm 2015, 2016, Wildermuth & Martens 2019). Jedenfalls

dürften die Bedingungen in den Hochlagen und Nordhängen dieses Gebirges mit ihren geschlossenen, bodensauren Fichtenwäldern und dem sehr rauen, auch im Sommer kühlen Klima noch weit weniger für *C. bidentata* geeignet sein. Da diese Libelle bisher auch von anderen Beobachtern im Thüringer Wald nicht gefunden wurde (Zimmermann et al. 2005), ist anzunehmen, dass sie zumindest in dessen zentralem Teil tatsächlich fehlt.

Die Ursachen für das Fehlen der *C. bidentata* im Thüringer Wald dürften weniger auf ungeeignete Bachstrukturen zurückzuführen sein, denn diese sind im Vergleich mit denen im benachbarten Hessen zumindest regional als durchaus günstig zu beurteilen. Die weitaus meisten Quellbäche des Thüringer Waldes sind naturnahe, liegen in Wäldern und weisen ein deutliches Gefälle sowie grabfähiges Substrat auf.

Ungünstig scheinen jedoch die Wasserverhältnisse zu sein. Nicht, dass es bei den hohen Niederschlägen an Wasser fehlt. Aber der solide Gesteinsuntergrund der dortigen Böden bewirkt, dass diese grundwasserarm bis grundwasserfrei sind. Hiekel et al. (2005) berichten dazu: „Die allgemeine minimale Wasseraufnahmefähigkeit des Untergrundes und die starke Reliefierung des Gebirges tragen wesentlich dazu bei, dass ein hoher, wenig gedämpfter Oberflächenabfluss mit starken Extremen stattfindet." Ein Großteil der Quellbäche scheint also regelmäßig und auch für längere Zeit trocken zu liegen, zumindest streckenweise. Bei der hier vorgestellten Untersuchung lag die große Mehrzahl der Bäche schon Ende Juni weitgehend trocken, während zu derselben Zeit in den Quellbächen des benachbarten Hessens vielfach noch ausreichend Wasser floss (Beobachtungen des Autors).

Ein Grund dafür dürfte auch die erhöhte Abflussgeschwindigkeit in den langen, steilen Hängen des Thüringer Waldes sein. Der Thüringer Wald ist das deutsche Mittelgebirge mit der größten Reliefenergie (https://de.wikipedia.org/wiki/Thueringer-Wald). Dies muss zwangsläufig zu einem schnelleren Trockenfallen führen. Allerdings vertragen die Larven der *C. bidentata* monatelanges Trockenliegen (Fränzel 1985). Daher wären zur Abklärung dieser Frage genauere hydrologische Erhebungen an den Quellbächen des Thüringer Waldes wünschenswert.

Ein entscheidender Grund für das Fehlen der *C. bidentata* im Thüringer Wald dürfte die beträchtliche Höhenlage mit der damit verbundenen Ungunst des Klimas sein. Im weitaus größten Teil des Gebirges entspringen die Quellbäche erst oberhalb von 500 m über NN. Das liegt jedoch schon an der Obergrenze der regulären Vorkommen der *C. bidentata* im nördlichen deutschen Mittelgebirge (Tamm 2015). So lebt die höchstgelegene Population Hessens im Hochtaunus auf 500 m über NN (Tamm 2017).

Zwar steigt *C. bidentata* im südlichen Schwarzwald auf 1150 m über NN (Sternberg et al. 2000) und in den Alpen sogar bis hinauf zur Waldgrenze auf gut 1800 m über NN (Wildermuth et al. 2005, Raab et al. 2007), doch nicht in den nördlichen deutschen Mittelgebirgen (Tamm 2015). Der Grund dafür ist nicht bekannt. Jedoch wird im weiter südlich gelegenen Hochgebirge bereits 10-14 % mehr Sonnenenergie eingestrahlt als in den nördlichen Mittelgebirgen (https://de.wikipedia.org/wiki/sonnenschein). Zudem führt der erhöhte UV-Anteil zu einer weiteren stärkeren Aufheizung besonnter Flächen. Schließlich kommt hinzu, dass die Mittelgebirgssommer in der Regel kühler und regenreicher ausfallen

als z. B. die Sommer in den Zentralalpen. Die Anzahl der Sonnenstunden im Jahresdurchschnitt liegt z. B. in Österreich um 6 % höher als in Deutschland. Suhl im Thüringer Wald hat durchschnittlich 1436 Sonnenscheinstunden im Jahr (https://deutschland-studie.zdf.de), Innsbruck dagegen 2176 Stunden (https://statista.com/statistik/daten/studie/297684/umfrage/sonnenstunden-in-oesterreich-nach-beobachtungsstationen).

Hinzu kommt, dass *C. bidentata* als reife Imago an den Wald gebunden und die Sonneneinstrahlung weniger nutzen kann als eine Libelle, die im Offenland vorkommt. Der Wärmemangel im Wald könnte der Hauptgrund sein, warum *C. bidentata* nicht ins höhere nördliche Mittelgebirge vordringt.

Schließlich gedeihen in den Alpen die Hochlagen-Fichtenwälder großflächig auch auf Kalk (Kalkalpen). Dort dürfte der Einfluss des sauren Bachwassers entfallen, der in den Fichtenwäldern der höheren Mittelgebirge oft gegeben ist und Vorkommen der *C. bidentata* weitgehend verhindern dürfte (Tamm 2015). Jedenfalls ist anzunehmen, dass die sauren Quellbäche in den basenarmen Hochlagen-Fichtenwäldern des Thüringer Waldes für *C. bidentata* ungeeignet sind. Solche Fichtenwälder nehmen im Thüringer Wald über 80 % der Holzbodenfläche ein (https://www.thueringer-wald.com/urlaub-wandern-winter/).

Im Thüringer Wald scheinen somit die klimatischen und hydrologischen Verhältnisse, die sich aus seiner besonderen Geomorphologie ergeben, sowie der hohe Anteil geschlossener Fichtenwälder das Vorkommen der *C. bidentata* zu verhindern.

Es ist natürlich nicht auszuschließen, dass die Libelle in den Laubwäldern der tiefer gelegenen Randgebiete des Thüringer Waldes vorkommt. Der Fund im äußersten Süden des Thüringer Schiefergebirges deutet darauf hin. Weitere Nachsuchen wären daher wünschenswert.

Das Vorkommen der *Cordulegaster boltonii*

Das einzige Vorkommen der *Cordulegaster boltonii* im Untersuchungsgebiet befand sich im Hähnelstal. Dort trat die Libelle an dem einzigen Bach auf, der voll sonnenexponiert auf längerer Strecke über eine Bergwiese floss. Damit konnten die Imagines die gegenüber dem Waldesinneren erheblich stärkere Insolation nutzen, die in den Hochlagen vermutlich für das Vorkommen entscheidend ist.

Das Ausnutzen der Insolation im Offenland dürfte überhaupt der Grund sein, warum *C. boltonii* allgemein im Mittelgebirge in höhere Lagen vorstoßen kann. Dort kommt sie noch in Höhen von über 800 m über NN vor, wie in der Rhön oder in der Eifel (Fränzel 1985, Tamm 2015).

7. Danksagung

Mein Dank geht an Gunnar Schmitt, der mir bei der Erstellung der Karte half. Herrn Michael Frank danke ich für die redaktionellen Hinweise.

8. Literatur

Brockhaus, T. et al. (Hrsg.) (2015): Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). Libellula Supplement 14.

Fränzel U. (1985): Öko-ethologische Untersuchungen an *Cordulegaster bidentatus* Sélys, 1843 (Insecta: Odonata) im Bonner Raum. Diplomarbeit Univ. Bonn.

Frobel, K. & H. Schlumprecht (2015): Untersuchungen zur Substrat- und Habitatwahl von *Cordulegaster bidentata* im Landkreis Nürnberger Land (Odonata: Cordulegastridae). Libellula 34 (1/2): 3-26.

Hiekel, W., F. Fritzlar, A. Nöllert & W. Westhus (2004): Naturschutzreport 21: 1-384.

Mey, D. (2000): Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* (Insecta, Odonata, Anisoptera) an Kalksinterbächen in Nordwestthüringen. Rudolstädter naturhistorische Schriften 10: 33-46.

Preiss, B. (2008): Die Gestreifte Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* und der Feuersalamander *Salamandra salamandra* als Leitarten an ausgewählten Kalksinterquellen und -bächen im Naturpark Eichsfeld-Hainich-Werratal. Bachelor-Arbeit, Hochschule Anhalt, Bernburg, Fachbereich Landwirtschaft/Ökotropholoie/Landschaftsentwicklung. 83 S.

Raab, R., A. Chovanec & J. Pennerstorfer (2007): Libellen Österreichs. Springer Wien New York. 343 S.

Sternberg K., R. Buchwald & U. Stephan (2000): *Cordulegaster bidentata* (Sélys, 1843). In: Sternberg, K. & R. Buchwald (ed): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2: 173-190.

Tamm J. (2012a): *Cordulegaster bidentata* in Hessen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bindung an den geologischen Untergrund (Odonata: Cordulegastridae). Libellula 31: 131-154.

Tamm, J. (2012b): Effiziente Kartierung der Gestreiften Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* im Reifungshabitat am Beispiel des Kellerwaldes. Libellen in Hessen 5: 32-38.

Tamm, J. (2015): Zur Verbreitung und Ökologie von *Cordulegaster bidentata* in Nordhessen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vorkommen auf Buntsandstein (Odonata: Cordulegastridae). Libellula 34 (1/2): 27-58.

Tamm, J. (2016): Die Gestreifte Quelljungfern *Cordulegaster bidentata* im Lahn-Dill-Bergland: ihre Verbreitung und Anmerkungen zu Ökologie und Verhalten (Odonata: Cordulegastridae). Libellen in Hessen 9: 55-74.

Tamm, J. (2017): Zum Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*) im östlichen Taunus. Libellen in Hessen 10: 57-67.

Tamm, J. (2018): Das Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* in Hessen – der aktuelle Stand (Odonata: Cordulegastridae). Libellen in Hessen 11: 75-78.

Wildermuth, H., Y. Gonseth & A. Maibach (2005): Odonata: Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12, CSCF/SEG, Neuchâtel. 398 S.

Wildermuth, H. & A. Martens (2019): Die Libellen Europas. Quelle & Meyer-Verlag Wiebelsheim.

Zimmermann, W., F. Petzold & F. Fritzlar (2005): Verbreitungsatlas der Libellen (Odonata) im Freistaat Thüringen. Naturschutzreport 22, Jena. 224 S.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Jochen Tamm, Elgershäuser Straße 12, 34131 Kassel; e-mail: jochen.tamm@t-online.de

Vereinfachtes Konzept für die Bewertung des Datenstandes, der Stetigkeit und der naturschutzfachlichen Bedeutung von Libellenvorkommen

Jörg Adelmann

1. Zusammenfassung

Auf Basis der Daten des Arbeitskreises Libellen in Hessen wurde ein Informationssystem für die Libellendaten entwickelt, das einige weitergehende Auswertungsmöglichkeiten bietet. Den Schwerpunkt bildete die Entwicklung von Übersichtskarten mit erweitertem Informationsgehalt. Insbesondere der Datenstand der Kartierung und die Stetigkeit der Artnachweise sind den üblichen Darstellungen von Beobachtungsdaten nicht oder nur schwer zu entnehmen. Aufbauend auf der Stetigkeit und einer naturschutzfachlichen Bewertung der nachgewiesenen Arten wurde darüber hinaus ein vereinfachtes Konzept für eine Bewertung einer Rastereinheit oder eines Gebiets für den Naturschutz im Hinblick auf Libellen entwickelt. Das Konzept wird vorgestellt und seine Anwendungsmöglichkeiten und -grenzen erörtert.

2. Einleitung

Einen schnellen Überblick über die Libellenfauna eines Gebiets geben Artenlisten oder Kartendarstellungen mit der Anzahl der nachgewiesenen Libellenarten. In Hessen erreichen wir die magische Zahl von 50 Arten auf einem Messtischblatt nur ausnahmsweise, andere Bundesländer bieten hier mehr. So weist der Deutschlandatlas (Brockhaus & Roland 2015) mehr als 70 MTB mit mehr als 50 nachgewiesenen Arten aus. Doch wie aussagefähig sind solche Angaben?

Als Ausgangspunkt für odonatologische Untersuchungen in einem persönlich neuen, unbekannten Gebiet ist es durchaus praktikabel, sich an bekannten Vorkommen und Arten auszurichten. Allerdings wird der Versuch, alle für ein Gebiet gemeldeten Arten zu bestätigen, meist erfolglos bleiben, auch wenn man nähere Angaben zu den Fundorten hat. Bei einem guten Untersuchungsstand werden nämlich regelmäßig auch Einzelnachweise von Arten aufgenommen, die tatsächlich jedoch keine etablierten Vorkommen im Gebiet aufweisen und daher nicht regelmäßig nachweisbar sind. Im Gegensatz hierzu wird die Artenzahl der Libellenvorkommen in schlecht untersuchten Gegenden (das Vorhandensein entsprechender Biotope wird an dieser Stelle vorausgesetzt) in der Regel unterschätzt.

Zur Recherche der Aktualität der Nachweise steht in MultiBaseCS dem Anwender die Option „Gruppierte Artenliste“ zur Verfügung, mit der man eine komprimierte Übersicht über die Libellennachweise eines Gebiets erhält. Will man allerdings die einzelnen Nachweise näher betrachten, muss man den konventionellen Filter verwenden. Als komplexes, für einen großen Anwenderkreis mit den unterschiedlichsten Anforderungen ausgerichtetes

Datenbanksystem ist MultiBaseCS teilweise ein wenig umständlich in der Bedienung. So muss man zur Darstellung der Aktualität der Nachweise separat auf die gewünschten Zeiträume filtern und die Karte Layer für Layer aufbauen.

Auf Basis von Microsoft Access, das ohnehin unterstützend für verschiedene Auswertungen des Arbeitskreises eingesetzt wird, wurde ein neues Konzept für die Auswertung und Darstellung der Beobachtungsdaten entwickelt. Ziel war insbesondere, den Datenstand in den Rastereinheiten sowie die Stetigkeit der Artvorkommen zu visualisieren. Mit Unterstützung des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) entstand ein Funktionsprototyp einer Software „OdoBase", mit der die gewünschten Kartendarstellungen auf sehr einfache Weise erzeugt werden können.

Erste Ergebnisse des Projekts sind bereits in den LiH-Supplementband 2 (Adelmann 2019a, 2019b, 2019c) eingeflossen, ohne dass dort auf nähere Details eingegangen werden konnte. Dies soll an dieser Stelle nachgeholt werden.

3. Datenstand der Kartierung

Welche Kenngröße beschreibt am besten den Erfassungsstand eines Gebietes, MTB oder Rasterfeldes? Meistens steht die Artenzahl im Fokus, an deren Anwachsen man unmittelbar den Kartierungserfolg ablesen kann. Allein aus der Zahl bislang festgestellter Arten kann jedoch nicht direkt auf die Vollständigkeit der vorliegenden Kartierung geschlossen und noch kein Bedarf an Kartierungsmaßnahmen abgeleitet werden. Um die Artenzahl richtig zu erfassen, ist sowohl eine gute räumliche Abdeckung des Gebietes als auch ein angemessener Zeitaufwand erforderlich. Für die Bewertung dieser verschiedenen Faktoren wurden daher drei verschiedene Indizes eingeführt, die in der Summe den Datenstand charakterisieren. Diese Indizes werden für jeden Quadranten eines MTB separat berechnet. Dabei wird jeweils ein konkreter Zeitraum betrachtet, hier die Jahre 2006-2018.

Kontinuität: Mit dem Kontinuitätsindex (maximal 2 Punkte) wird die Anzahl der Jahre bewertet, in denen aus dem Gebiet Daten gemeldet wurden. Dabei geht die Länge des betrachteten Zeitraums in die Bewertung ein. Aus einigen Gebieten Hessens wurden seit 2006 in jedem Jahr Daten gemeldet, bei anderen liegt die letzte Meldung mehr als 15 Jahre zurück.

Flächendeckung: Der Flächenindex bewertet die Anzahl der untersuchten MTB/64 eines MTB-Quadranten mit maximal 3 Punkten. Während manche Quadranten mit bis zu 15 MTB/64 fast flächendeckend untersucht sind, liegen bei anderen nur Nachweise aus einem oder zwei MTB/64 vor. In die Bewertung fließt ein, ob ein Quadrant ein hohes, mittleres oder geringes Potential für Libellenvorkommen hat. Ein hohes Potential haben insbesondere die gewässereichen Abbaugebiete der Flussniederungen, wohingegen reine Agrargebiete oder Waldgebiete nur ein geringes Potential aufweisen. Außerdem wird berücksichtigt, ob ein Quadrant nur teilweise zu Hessen gehört und an ein benachbartes Bundesland grenzt.

Kartierungsintensität: Mit diesem Index (ebenfalls maximal 3 Punkte) wird der erbrachte zeitliche Aufwand beim Kartieren bewertet. Dabei werden sowohl das Potential des Ge-

bietes als auch die Länge des Bewertungszeitraums berücksichtigt. Bemessungswert ist die Anzahl der „Kartierungstage". Ein Kartierungstag wird erbracht, wenn eine Person an einem Tag aus einem MTB/64 Daten meldet. Den mit Abstand höchsten Wert erreicht der Quadrant 5619/1 (Bingenheimer Ried). Hier wurden seit 2006 mehr als 1200 Kartierungstage erbracht!

In der Summe sind also maximal acht Punkte möglich. Ein sehr guter Datenstand (7 und 8 Punkte) wird immerhin in etwa 150 der 700 Quadranten erreicht (Zeitraum 2006 bis 2018). Für einen guten Datenstand sind mindestens vier Punkte erforderlich. Diese können in einem MTB mit einem mittleren Potential für Libellenvorkommen beispielsweise durch insgesamt 12 Kartierungstage (2 Punkte) in vier Jahren (1 Pkt.) und drei untersuchte MTB/64 (1 Pkt.) erreicht werden.

Idealerweise wird der Datenstand bei Übersichtskarten zusätzlich angezeigt, um den Informationsgehalt z.B. der Artenzahlenkarte zu erhöhen (Abb. 1).

4. Bodenständigkeit und Stetigkeit der Artvorkommen

Mit dem Begriff der Stetigkeit wird die relative Anzahl der positiven Nachweise einer Art in Bezug auf die Anzahl der untersuchten Einheiten (räumlich oder zeitlich) beschrieben. Häufig wird bei der Kartierung von Libellen die Stetigkeit des Auftretens einer Art bei einem bestimmten Gewässertyp oder bei der Auswertung von Rastereinheiten ermittelt. Für das hier beschriebene Konzept wird die zeitliche Stetigkeit des Auftretens einer Art in einem definierten Zeitraum betrachtet. Dieser Zeitraum umfasst dabei immer die Jahre ab 2006, um gleichzeitig 80 % aller Daten zu nutzen und einen Wert mit akzeptabler Aktualität zu erhalten.

Im einfachsten Fall wird bei der Berechnung der Stetigkeit nur die Anzahl der Jahre mit Nachweisen der betrachteten Art zu der Anzahl der Kartierungsjahre in Bezug gesetzt. Wenn also eine Art nur einmal nachgewiesen wurde, das Gebiet aber auch nur einmal begangen wurde, ergibt dies eine Stetigkeit von 100 %. Dagegen beträgt die Stetigkeit bei Nachweisen aus fünf Jahren innerhalb eines siebenjährigen Auswertungszeitraumes nur ca. 70 %.

In der Arbeit von Jablotschkin (2017), die für die Entwicklung der eigenen Auswertungsmethoden wesentliche Impulse gab, wird zur Vermeidung einer Überbewertung einmaliger Nachweise nur ein Stetigkeitswert für etablierte Arten berechnet. Dabei gilt eine Art als etabliert, wenn sie in mindestens zwei Jahren als bodenständig nachgewiesen wurde. Dieser fachlich richtige Ansatz führt allerdings dazu, dass die Kartierungsergebnisse in schlecht untersuchten Gebieten nicht ausgewertet werden können. Gerade diese in die Bewertung der Vorkommen mit einzubeziehen, war jedoch ein wesentliches Anliegen dieses Projekts. Dabei schützt die Einbeziehung des jeweiligen Datenstandes vor einer möglichen Fehlbewertung. Im Einzelfall ist ohnehin immer, besonders aber bei schlechter Datenlage, eine kritische Betrachtung der Daten vorzunehmen. Dabei muss man zumeist die Ebene der aggregierten Daten verlassen und bis auf die einzelnen Datensätze heruntergehen.

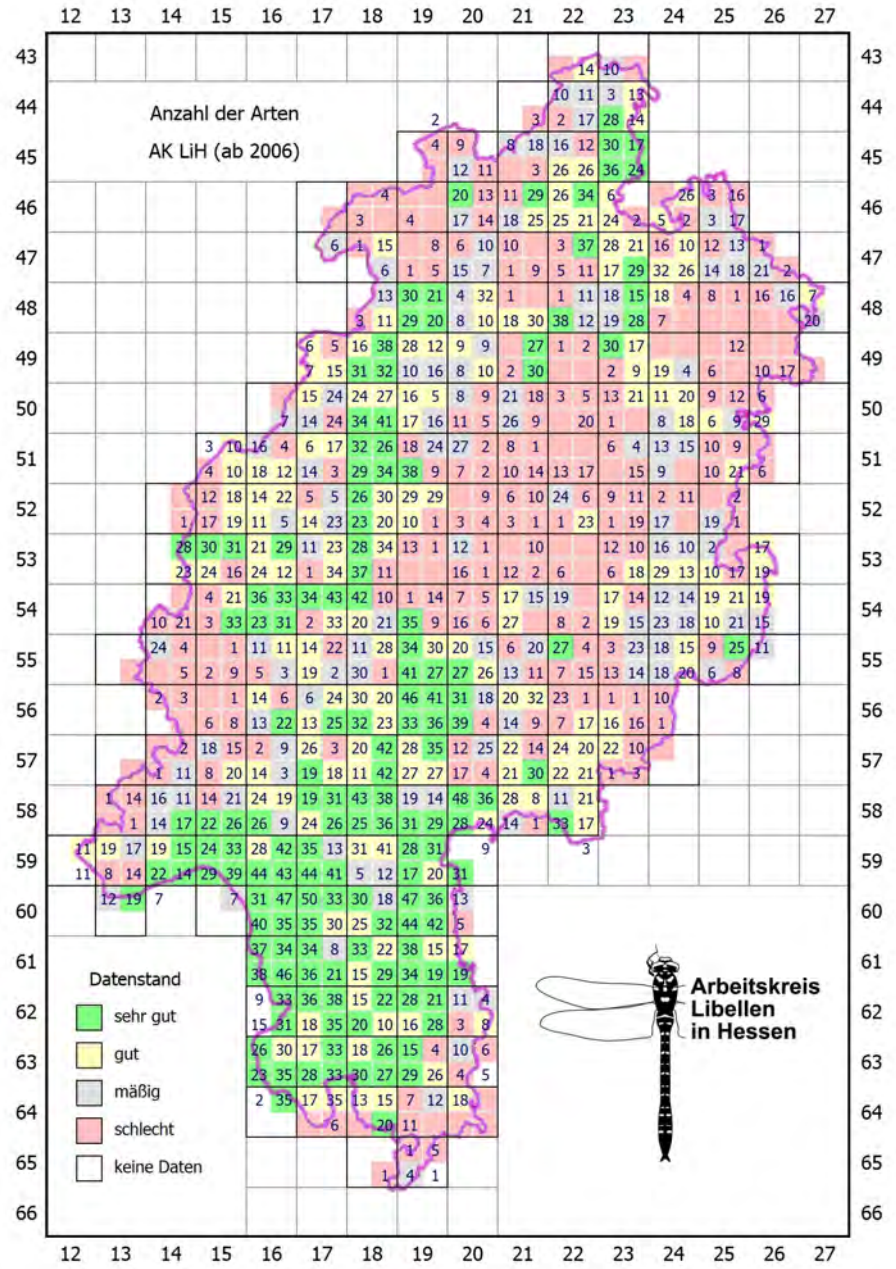

Abb. 1: Anzahl der nachgewiesen Arten vor dem Hintergrund des Datenstands (Meldungen 2006 bis 2018)

Um mit einfachen Mitteln einen Überblick zu erhalten, der ganz Hessen möglichst gut abdeckt, wurde ein alternativer Ansatz für die Bewertung der Stetigkeit der Vorkommen mit einem Indexwert von 1 bis 5 entwickelt. Der Stetigkeitsindex ist in Stufen von 0,5 Punkten eingeteilt und orientiert sich zwar hauptsächlich am Quotienten aus der Anzahl der Nachweisjahre und der Kartierungsjahre, berücksichtigt aber auch die Einstufung der Bodenständigkeit.

Im Unterschied zu der Vorgehensweise von Jablotschkin (2017) wird jedes Jahr gezählt, in dem aus dem jeweils auszuwertenden Gebiet Daten gemeldet wurden. Es wird also nicht berücksichtigt, ob in jedem Jahr die Kartierung auch jeweils so durchgeführt wurde, dass die betrachtete Art auch hätte nachgewiesen werden können. Außer dem Zeitpunkt der Kartierung müssten im Grunde auch die Nachweismethode und bei der Auswertung von Rastereinheiten jeweils auch die Begehung der konkreten Nachweisorte betrachtet werden. Von diesem erheblichen zusätzlichen Aufwand wurde hier allerdings abgesehen, zumal manche Daten diese Informationen nicht hergeben.

Die Berechnung der zeitlichen Stetigkeit der einzelnen Arten kann sowohl für die einzelnen Rasterfelder MTB/64 als auch für bestimmte Gebiete durchgeführt werden. Solche Gebiete können in OdoBase unabhängig vom Kartenraster manuell definiert werden. Für die Darstellung in der Übersichtskarte (Abb. 2) auf MTB/16-Basis wird jeweils der Mittelwert aus den einzelnen belegten MTB/64-Feldern berechnet.

5. Naturschutzfachliche Bedeutung der Artvorkommen

Die einzelnen Libellenarten unterscheiden sich teilweise erheblich in ihren ökologischen Ansprüchen sowie der Häufigkeit und Verbreitung. Neben einigen Generalisten gibt es Arten, die in Hessen aufgrund ihrer Seltenheit als besonders schutzwürdig anzusehen sind. Einem Vorschlag von Jablotschkin (2017) folgend werden die einzelnen Arten mit einem „Artwert" zwischen 1 (weit verbreitet und häufig) und 3 (extrem selten) bewertet, der ihre Bedeutung für den Naturschutz charakterisiert. Das Produkt aus diesem Artwert und der berechneten Stetigkeit ermöglicht dann eine naturschutzfachliche Bewertung dieses Gebiets für diese Art. Dabei führt eine hohe Stetigkeit einer gemeinen Art zu vergleichbaren Werten wie eine nur vereinzelt nachgewiesene seltene Art. Aufsummiert über alle Arten ergibt sich der „Naturwert" (im Hinblick auf Libellen) der räumlichen Einheit (Gebiet oder MTB/64).

Für ein einzelnes Messtischblatt kann man sich mit einer komprimierten Übersichtsdarstellung nicht nur über die auf diese Weise berechneten „Naturwerte" der einzelnen Rastereinheiten informieren, sondern auch über die jeweiligen Artenzahlen sowie den Kartierungsstand. Als Beispiel ist in Abb. 3 das Blatt 5619 (Staden) dargestellt. Für das am besten untersuchte Rasterfeld 5619-141 (Bingenheimer Ried, Abb. 4) sind zudem in Tab. 1 die Details der Berechnung für alle hier nachgewiesenen Arten zusammengestellt. Es wird deutlich, dass bei Weitem nicht alle der 43 in diesem Rasterfeld nachgewiesenen Arten als bodenständig einzustufen sind. Diese Arten leisten dem entsprechend einen geringeren Beitrag zum Gesamtwert der naturschutzfachlichen Bedeutung des Gebietes.

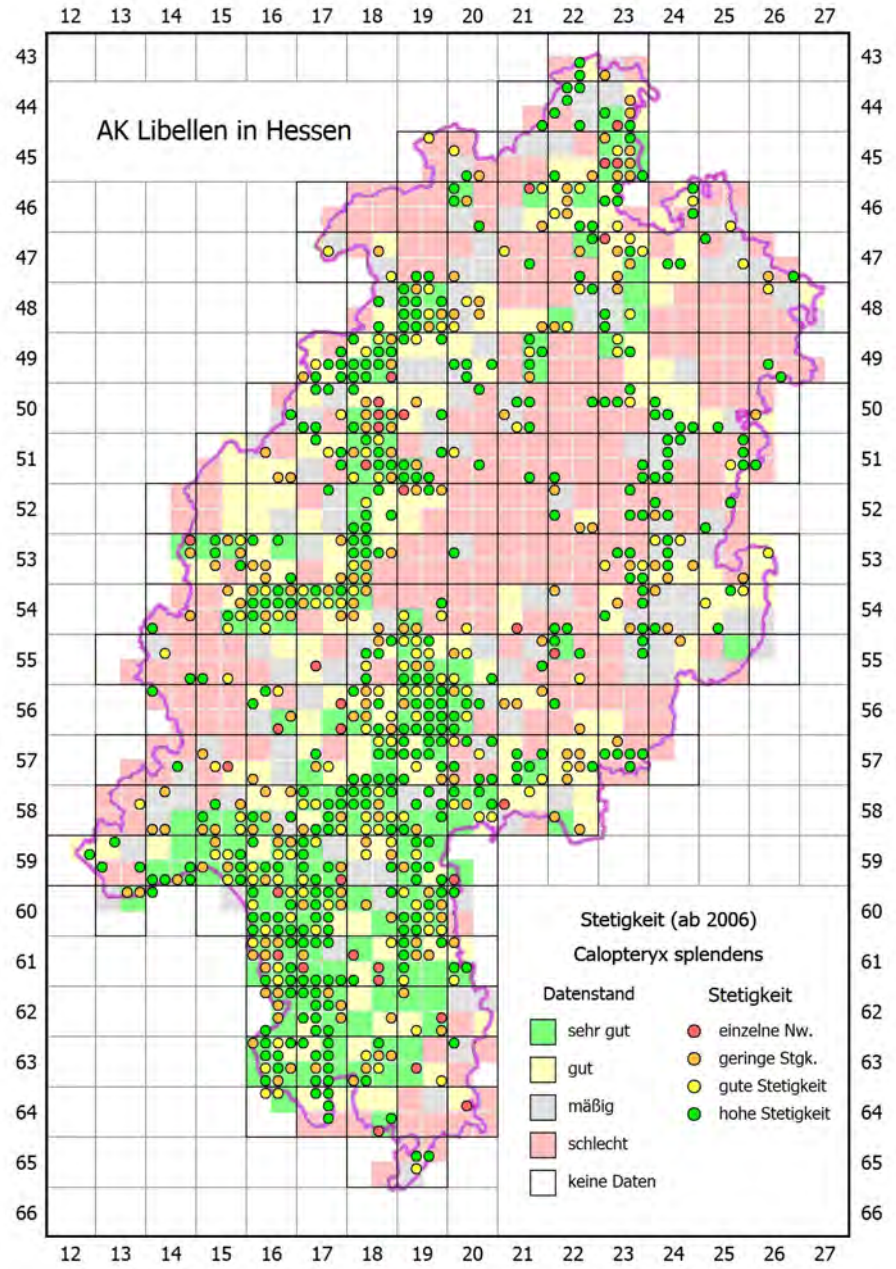

Abb. 2: Stetigkeit der Nachweise der Gebänderten Prachtlibelle

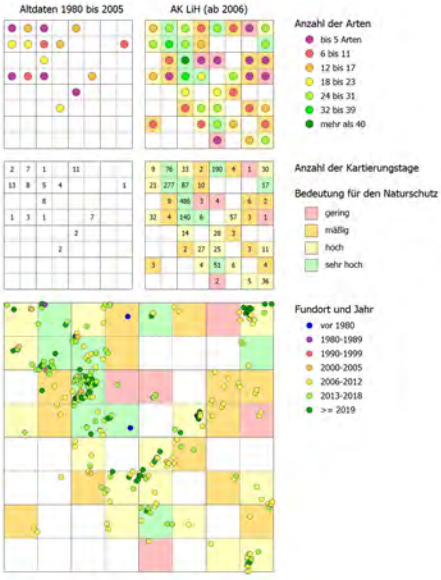

Abb. 3: MTB 5619 Staden – Auswertung auf Basis MTB/64 mit Anzeige der naturschutzfachlichen Bedeutung

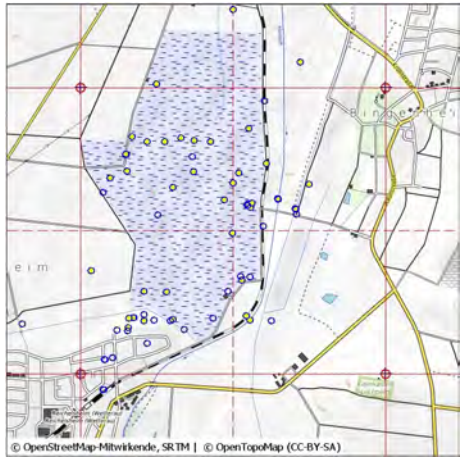

Abb. 4: Rasterfeld 5619-141 (Bingenheimer Ried) – Fundorte

In Abb. 5 sind die aus den Libellendaten abgeleiteten „Naturwerte" in einer Übersichtskarte dargestellt. Anders als bei der Stetigkeit, bei der sich die für ein MTB/16-Feld in der Hessenkarte dargestellten Werte aus einer Mittelwertbildung ergeben, werden hier jedoch jeweils die Maximalwerte verwendet.

Bei dem hier beschriebenen Konzept für die Bewertung eines Libellenvorkommens für den Naturschutz wird im Unterschied zu Jablotschkin (2017) die Anzahl der beobachteten Individuen (Abundanz) nicht in die Auswertung einbezogen. Einerseits unterliegt die Populationsgröße bei manchen Arten großen Schwankungen, andererseits ist auch ihre Quantifizierung in hohem Maße von dem Kartierungszeitpunkt (Wetter), der Erfassungsmethode und dem Beobachter abhängig. Bei der sehr großen Heterogenität der gemeldeten Daten und den von Melder zu Melder unterschiedlichen Meldegepflogenheiten bei der Anzahl ist eine automatisierte Auswertung der Abundanz über alle Datensätze nicht seriös möglich. Die (Über-)Lebensfähigkeit einer Population wird unabhängig von der Abundanz auch durch die Stetigkeit des Nachweises hinreichend beschrieben. Nur bei schlechter Datenlage (nur ein oder zwei Kartierungsjahre) könnte ein zusätzliches Einbeziehen der Individuenzahlen erwogen werden. Zur Information wird die maximale Anzahl der gemeldeten Tiere immer bei den Einzeldaten angezeigt (Tab. 1).

Rasterfeld	**5619 - 141**	
Artenzahl	45	Anzahl der nachgewiesen Arten
Meldungen	2050	Gesamtzahl der Meldungen
Kart. Jahre	13	Anzahl der Kartierungsjahre
Kart. Tage	499	Kartierungstage
Naturwert	251,25	Summe des Naturwerts über alle Arten

Art	zuletzt	nJ	Meldg	maxAnz	bst	nBst	Stgk	NWF	NW
Aeshna affinis	2017	10	67	79	ja	9	5	2	10
Aeshna cyanea	2017	7	15	2	-?-	0	3,5	1	3,5
Aeshna isoceles	2018	7	21	3	ja	3	4	2	8
Aeshna mixta	2018	12	64	15	ja	7	5	1,5	7,5
Anax imperator	2018	11	55	100	ja	6	5	1	5
Anax parthenope	2017	7	17	18	ja	3	4	2	8
Brachytron pratense	2018	9	21	4	ja	3	4,5	2	9
Calopteryx splendens	2018	12	102	450	ja	10	5	1,25	6,25
Calopteryx virgo	2018	3	4	1	-?-	0	1,5	1,5	2,25
Chalcolestes viridis	2012	4	8	10	ja	1	2,5	1,5	3,75
Coenagrion mercuriale	2011	3	4	2	-?-	0	1,5	2,5	3,75
Coenagrion puella	2018	12	146	500	ja	12	5	1	5
Coenagrion pulchellum	2013	1	1	1	-?-	0	1	2,5	2,5
Coenagrion scitulum	2016	1	1	5	ja	1	1	2	2
Cordulia aenea	2018	3	3	4	ja	1	2	1,25	2,5
Crocothemis erythraea	2018	6	16	250	ja	2	3,5	1,5	5,25
Enallagma cyathigerum	2018	12	111	100	ja	10	5	1,5	7,5
Erythromma najas	2016	1	1	5	ja	1	1	2	2
Erythromma viridulum	2018	9	34	2000	ja	7	4,5	2	9
Gomphus pulchellus	2011	2	3	1	ja	1	1	2	2
Ischnura elegans	2018	13	169	2500	ja	10	5	1	5
Ischnura pumilio	2016	6	19	3	ja	5	3,5	2,5	8,75
Lestes barbarus	2018	8	71	105	ja	7	4	2,5	10
Lestes dryas	2013	7	45	30	ja	7	4	2,5	10
Lestes sponsa	2018	11	63	1000	ja	10	5	2	10
Lestes virens	2018	2	3	1	-?-	0	1	2,5	2,5
Leucorrhinia pectoralis	2013	1	1	1	-?-	0	1	2,5	2,5
Libellula depressa	2018	11	64	36	ja	6	5	1,25	6,25
Libellula fulva	2010	2	5	1	-?-	0	1	2	2
Libellula quadrimaculata	2018	11	34	73	ja	6	5	1,25	6,25
Orthetrum brunneum	2014	6	11	1	ja	2	3,5	2	7
Orthetrum cancellatum	2018	12	74	2500	ja	8	5	1	5
Platycnemis pennipes	2017	9	11	20	ja	3	4,5	1	4,5

Art	zuletzt	nJ	Meldg	maxAnz	bst	nBst	Stgk	NWF	NW
Pyrrhosoma nymphula	2018	5	10	4	ja	2	3	1,25	3,75
Somatochlora flavomaculata	2008	1	2	1	-?-	0	1	3	3
Somatochlora metallica	2016	2	2	1	-?-	0	1	2	2
Sympecma fusca	2018	12	85	100	ja	8	5	1,25	6,25
Sympetrum danae	2014	5	11	2	ja	1	3	2	6
Sympetrum flaveolum	2018	4	19	21	ja	2	2,5	3	7,5
Sympetrum fonscolombii	2017	6	23	200	ja	5	3,5	2	7
Sympetrum meridionale	2018	9	215	2200	ja	9	4,5	2,5	11,25
Sympetrum sanguineum	2018	12	246	30000	ja	12	5	1	5
Sympetrum striolatum	2017	11	134	1800	ja	10	5	1	5
Sympetrum vulgatum	2017	11	39	20	ja	7	5	2	10

zuletzt	Jahr des letzten Nachweises
nJ	Anzahl der Nachweisjahre
Meldg	Anzahl der Meldungen
maxAnz	Maximalzahl der gemeldeten Individuen
bst	Beurteilung der Bodenständigkeit (gesamter Zeitraum)
nBst	Anzahl der Jahre mit positiver Beurteilung der Bodenständigkeit
Stgk	Berechnete Stetigkeit (Kart.Jahre, nJ, bst)
NWF	Artfaktor (1...3) zur Berechnung des Naturwerts NW
NW	Naturschutzfachliche Bedeutung (NWF * Stetigkeit)

Tabelle 1: Einzelergebnisse bei der Berechnung der Naturschutzfachlichen Bedeutung für das Rasterfeld 5619-141

6. Diskussion und Ausblick

Vom Grundgedanken her nicht prinzipiell neu, stellt das vorgestellte Konzept der Datenauswertung vor allem einen Fortschritt in Bezug auf die Einfachheit bei der Datenaufbereitung und der Übersichtlichkeit in der Ergebnisdarstellung dar. Zu dem Konzept gehört auch die bewusst reduzierte Bedienoberfläche von OdoBase, bei der die Übersichtskarte, die topographische Fundortkarte und die Daten immer gleichzeitig angezeigt werden.

In die Auswertung fließen allein die Beobachtungsdaten ein, vor allem das Nachweisjahr und Hinweise auf eine Reproduktion. Da zunächst primär die Rasterauswertung im Vordergrund stand, die durch die willkürlichen Rastergrenzen immer gröber ist im Vergleich zu einer Gebietsauswertung, wirken sich die gegenüber dem Ansatz von Jablotschkin (2017) vorgenommen Vereinfachungen nicht wesentlich nachteilig aus. Diese Vereinfachungen bestehen außer in der Nichtberücksichtigung der Abundanz auch in der Vernachlässigung von Gewässerart und Höhenlage bei der Bewertung der Artvorkommen. So wird beispielsweise der Spitzenfleck (*Libellula fulva*) über ganz Hessen mit dem gleichen Artwert von 2,0 bewertet, obwohl dieser Faktor nur außerhalb der Rheinebene gerechtfertigt ist.

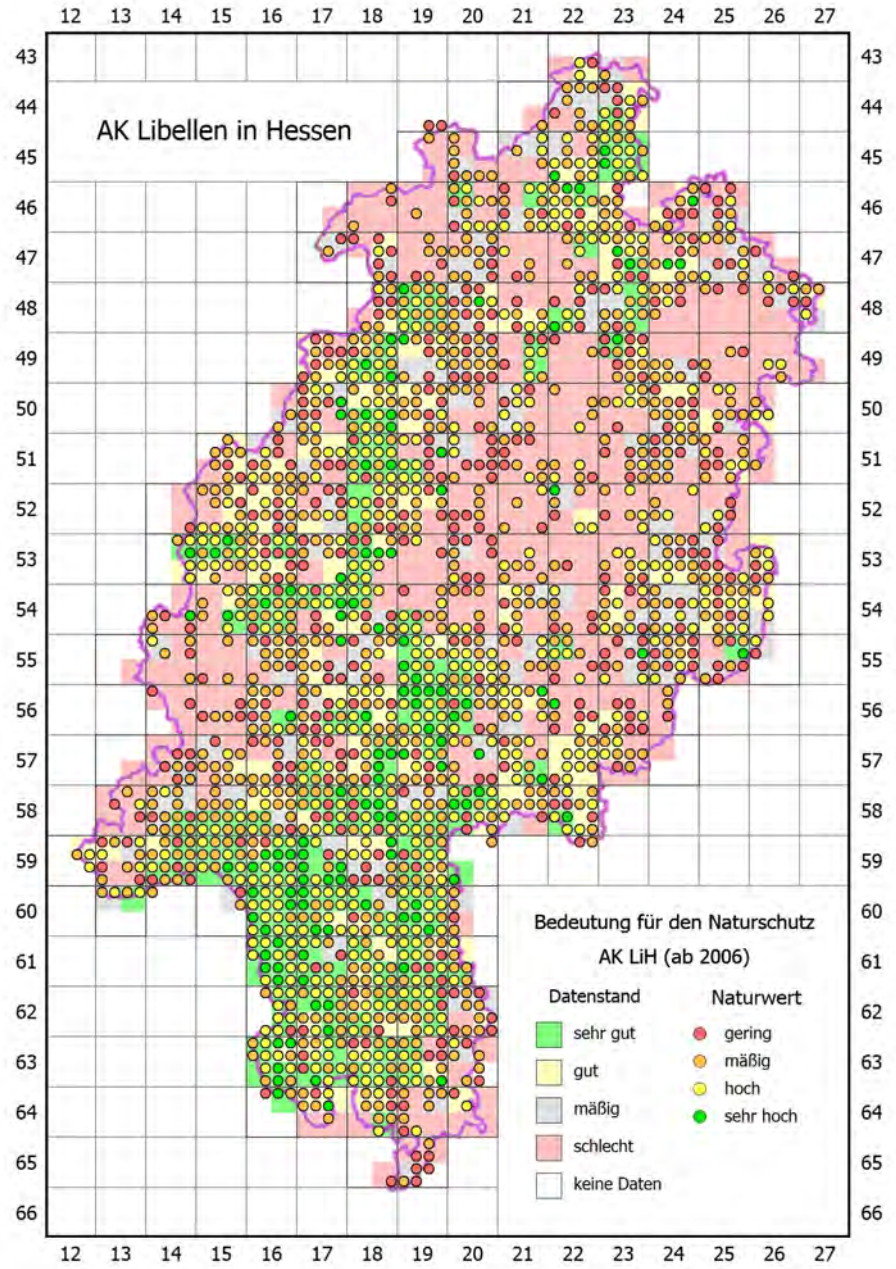

Abb. 5: Naturschutzfachliche Bedeutung der MTB/16

Die Vereinfachungen bedingen, dass die berechneten „Naturwerte“ nur grobe Anhaltswerte darstellen, die sich durch Einbeziehen weiterer Beobachtungen vor allem in schlecht untersuchten Gebieten stark verändern können. In diesem Zusammenhang sollten die Ergebnisse grundsätzlich vor dem Hintergrund des Datenstandes betrachtet werden und ein „Ranking“ der einzelnen Gebiete verbietet sich von selbst.

Bei dem vorgestellten Konzept müssen die prinzipielle Vorgehensweise, die Ergebnisdarstellung und die einzelnen Berechnungsansätze getrennt betrachtet werden. Die Bedienoberfläche und die Möglichkeiten der Auswertung und Darstellung haben sich bei der eigenen Arbeit grundsätzlich bewährt. Das System ermöglicht einen sehr schnellen Überblick über die Datenlage in einem Kartenblatt, den eine einfache Auflistung von Beobachtungsdaten nicht bieten kann. Dabei stellen die berechneten Werte für Stetigkeit und Naturwert nur Anhaltswerte dar, die im Einzelfall bei unzureichender Datenlage auch ein unzutreffendes Bild von der naturschutzfachlichen Bedeutung eines Gebiets zeichnen können.

Bei der Entwicklung des Konzeptes mussten an zahlreichen Stellen Festlegungen für die Berechnung der verschiedenen Indizes und Kenngrößen getroffen werden. Diese sind in entsprechenden Tabellen der Access-Datenbank festgelegt und können bei Bedarf angepasst werden. Eine solche „Feinjustierung“ ist erst nach einer gewissen Anwendungsdauer der Software sinnvoll und sollte gezielt Grenzfälle einbeziehen.

Anpassungen sind möglich bei:

- den Klassengrenzen für die Einstufung der verschiedenen Indizes zur Berechnung des Datenstandes
- der Bewertung der Bodenständigkeit aus den Beobachtungsdaten (Reproduktion, Verhalten, Anzahl)
- der Ableitung der Stetigkeit (Nachweisjahre, Kartierungsjahre, Bodenständigkeit)
- der Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung der einzelnen Arten (Artfaktor)
- der Gewichtung von Stetigkeit (1-5) im Verhältnis zum Artfaktor (1-3).

Welche Bedeutung hat nun dieses Projekt für den Arbeitskreis Libellen in Hessen? Zunächst wird die neue Software bei der jährlichen Auswertung der Beobachtungsdaten des Arbeitskreises eingesetzt (Jahresbericht). Der aufmerksame Leser wird unschwer einen Unterschied insbesondere bei den Kartendarstellungen in den LiH-Heften erkennen. Es wird aber auch zusammen mit dem HLNUG und dem Hersteller von MultiBaseCS geprüft, inwieweit sich einzelne Teile in MultiBaseCS integrieren lassen oder auf andere Weise den MitarbeiterInnen des AK zur Verfügung gestellt werden können.

Und wie geht es weiter? Selbstverständlich gibt es noch viele Ideen für weitere Auswertungen und auch Verbesserungen bei der Datenerfassung. Bei den schnell fortschreitenden Veränderungen in der Natur ist es unbedingt wünschenswert, auch ein Instrument für eine Trendanalyse zu haben. Für die Naturschutzarbeit wären dabei auch weitergehende Daten sinnvoll. Über einfache Beobachtungsmeldungen hinausgehend sind insbesondere Informationen über die Entwicklung eines Habitats

und sein aktueller Zustand von hoher Relevanz für den Naturschutz.

7. Danksagung

Dem HLNUG wird herzlich für die Förderung dieses Projekts gedankt. Insbesondere danke ich Herrn Karger und Herrn Krummel für zahlreiche fachliche Hinweise und Anregungen. Weiterhin danke ich Herrn v. Blanckenhagen und Herrn Frank für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

8. Literatur

Adelmann, J. (2019a): Stand der Libellenkartierung in Hessen. In: Arbeitskreis Libellen in Hessen (Hrsg.): Libellenkartierung in Hessen: 4–6.

Adelmann, J. (2019b): Richtlinie für die Libellenkartierung in Hessen. In: Arbeitskreis Libellen in Hessen (Hrsg.): Libellenkartierung in Hessen: 7–15.

Adelmann, J. (2019c): Aktion „Weiße Flecken" – Kartierungsinitiative 2019 bis 2021. In: Arbeitskreis Libellen in Hessen (Hrsg.): Libellenkartierung in Hessen: 16–19.

Brockhaus, T. & H.-J. Roland (2015): Methodik. In: Brockhaus, T.; H.-J. Roland; T. Benken; K.-J. Conze; A. Günther; K. G. Leipelt; M. Lohr; A. Martens; R. Mauersberger; J. Ott; F. Suhling; F. Weihrauch & C. Willigalla (Hrsg.): Libellula Supplement 14 - Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata): 4–13.

Jablotschkin, D. (2017): Naturschutzfachlich wertvolle Libellengewässer in Nordrhein-Westfalen – Methodik zur Ermittlung von Libellen-Hotspots auf der Basis heterogener Datenbestände. Libellula 36 (3/4): 67-88.

Anschrift des Verfassers:

Jörg Adelmann, Potsdamer Straße 70, 64372 Ober-Ramstadt, e-mail: jadelmann@web.de

Habitat, Phänologie und Geschlechterverhältnis bei einem Massenschlupf der Südlichen Heidelibelle *Sympetrum meridionale* (Odonata: Libellulidae) im NSG Bingenheimer Ried, Wetterau (Hessen) im Sommer 2016

Stefan Stübing

1. Zusammenfassung

Während eines Massenschlupf-Ereignisses von geschätzten 80.000 Tieren der Südlichen Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*) im NSG Bingenheimer Ried im Wetteraukreis nördlich von Frankfurt/Main (Hessen) im Sommer 2016 wurden Angaben zum Schlupfverhalten der Art gesammelt. Das Entwicklungsgewässer war zuvor monatelang trocken gefallen. Der Hauptschlupf dieses bundesweit größten und vermutlich auch für mitteleuropäische Verhältnisse bedeutenden Vorkommens erstreckte sich etwa gleichmäßig über circa zwei Wochen von Ende Juni bis Anfang Juli. Die ersten umfärbenden, revierhaltenden Männchen wurden etwa vier Wochen nach Schlupfbeginn festgestellt. Nach Auswertung der insgesamt 448 Exuvien dominierte trotz wesentlich höherer Vegetationsstruktur ganz überwiegend ein Schlupf in relativ geringer Höhe von zehn bis zu 40 cm über der Wasseroberfläche. Exuvien wurden von der Uferlinie gleichmäßig bis zu einer Entfernung der Ufervegetation von fünf Metern (seltener bis acht Meter) gefunden. Für den Schlupf wurde möglichst dichte, undurchdringliche Vegetation bei niedriger Wasserhöhe von null bis 20 cm bevorzugt. Damit schlüpfte die Art bevorzugt in den zentralen Bereichen der undurchdringlich dicht wachsenden Verlandungs- und Ufervegetation. Als Ausnahme gelang der Fund einer (fest verankerten und nicht an diese Stelle verfrachteten) Exuvie in waagerechter Schlupfposition auf einem Algenpolster. Die Auszählung der Exuvien nach Geschlechtern ergab ein ausgeglichenes Verhältnis von 226 Männchen zu 220 Weibchen (1 : 0,97). Es ist davon auszugehen, dass die Art im Gebiet eine Eidiapause einlegt und so die monatelange Trockenheit überstehen konnte.

2. Einleitung

Das NSG Bingenheimer Ried im Wetteraukreis, etwa 40 km nördlich von Frankfurt/Main in Hessen gelegen, beherbergt aufgrund seiner klimatisch sehr günstigen Lage und der umfangreichen, etwa 40 ha umfassenden Flachwasserzonen das wohl mit Abstand größte Vorkommen der Südlichen Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*) in Deutschland (Roland & Stübing 2014, Moritz et al. 2015). Nachdem die Art hier erstmals im Jahr 2008 bemerkt wurde (Stübing & Roland 2010) und im Jahr 2013 mit weit mehr als 10.000 Individuen geschlüpft war, wurden im Jahr 2014 nur bis zu 30 Tiere beobachtet. Im Jahr 2015 war das Gebiet erstmals seit dem Sommer 2003 über vier Monate weitestgehend ausgetrocknet. Im Sommer 2016 konnte im Rahmen einer Untersuchung zur Wiederbesiedlung des im Vorjahr ausgetrockneten Gewässers durch Libellenarten der bundesweit größte bisher

dokumentierte Massenschlupf der Südlichen Heidelibelle festgestellt werden. Die dabei gewonnenen Ergebnisse werden hier dargestellt.

3. Untersuchungsgebiet und Methoden

Das Gebiet und seine außerordentliche Bedeutung für Vogel-, Amphibien- und Libellenarten wurde von Roland et al. (2014) beschrieben. Die monatelange Austrocknung im Jahr 2015 wurde durch die von Februar bis November 2015 anhaltende Dürre ausgelöst. Zusätzlich wurde zur gezielten Reduktion des Fischbestandes, insbesondere der Neozoen Blaubandbärbling (*Pseudorasbora parva*) und Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus*), die als Prädatoren der Entwicklungsstadien von Amphibien und Libellen bekannt sind (s. Hundertmark 2015, 2016), das Einlaufwehr bei kleineren Regenfällen geschlossen gehalten (Stübing 2017). Auf diese beiden Quellen wird für weitere Details zum Gebiet und den vorkommenden Lebensräumen und Arten verwiesen.

Im Rahmen der Untersuchung zum Schlupfgeschehen wurde ein 100 m langer Abschnitt im nordwestlichen Uferbereich vom 6.6. bis 12.7.2016 fünfmal bei günstigen Witterungsbedingungen langsam abgeschritten und alle Libellen, die sich noch vor dem Jungfernflug in der Vegetation befanden, bestimmt und notiert (Abb. 1). Dabei wurden zahlreiche frisch geschlüpfte Südliche Heidelibellen erfasst. Eine weitere wesentliche Grundlage für die hier vorgestellten Ergebnisse waren systematische Exuviensuchen entlang von insgesamt sieben, jeweils einen Meter breiten, einmal begangenen Transekten durch den Verlandungsgürtel senkrecht zur Wasserlinie am 12., 13., 20. und 22.7. Die Transekten wurden im Bereich des nordwestlichen Ufers entlang einer Wasserlinie von 644 m Länge verteilt.

Abb. 1: Besonders intensiv untersuchter, 100 m langer Abschnitt der Verlandungsvegetation im Nordwesten des NSG „Bingenheimer Ried“. Foto: S. Stübing.

4. Ergebnisse und Diskussion

Populationsgröße, Eidiapause und Phänologie

Tabelle 1 führt die während der fünf Kontrollen des 100 m langen Uferabschnitts gezählten bzw. geschätzten Individuenzahlen frisch geschlüpfter Heidelibellen auf.

Datum	Südliche H. *S. meridionale*	Blutrote H. *S. sanguineum*	Große H. *S. striolatum*	Gemeine H. *S. vulgatum*
06.06.2016	0	18	0	0
24.06.2016	1500	20	0	0
04.07.2016	1700	5	0	0
07.07.2016	2200	0	1	1
12.07.2016	5	0	0	0
Summe:	**5405**	**42**	**1**	**1**

Tabelle 1: Geschätzte Anzahl frisch geschlüpfter Heidelibellen entlang des untersuchten Ufersaumes von 100 m Länge.

Da alle beobachteten Individuen noch sehr frisch waren, sind in dieser Übersicht keine Doppel- oder Mehrfachzählungen enthalten. Den Zahlenangaben der Südlichen Heidelibelle liegen Schätzungen der auffliegenden Schwärme in Zehner- oder 50er-Schritten zugrunde. Genauere Angaben waren bei den oft großen Ansammlungen nicht möglich, immer wieder stiegen bei jedem Schritt Dutzende Tiere auf (Abb. 2 & 3).

Auf den innerhalb dieses Abschnitts von 100 m bearbeiteten Transekten 1 bis 3 wurden 207 Heidelibellen-Exuvien gefunden, im Durchschnitt also 69 Exuvien je Meter Uferlänge. Hochgerechnet auf den untersuchten Uferabschnitt von 100 m entspricht dies einer Zahl von etwa 6.900 Exuvien. Da allein schon während der Untersuchung des Jungfernfluges an nur vier Tagen etwa 5.400 Individuen erfasst wurden, ist davon auszugehen, dass bei der Exuviensuche im dichten Pflanzendickicht längst nicht alle Exuvien erfasst werden konnten. Für den Nordteil des NSG Bingenheimer Ried ergab eine stichprobenartige Kontrolle ein überall sehr ausgeprägtes Schlupfgeschehen, so dass als ungefähre Näherung eine Zahl von etwa 80.000 geschlüpften Südlichen Heidelibellen anzunehmen ist. Im Südteil schlüpften hingegen möglicherweise deutlich weniger oder keine Südliche Heidelibellen (Stübing 2017).

Damit stellt das Gebiet trotz fehlender Nachweise im Jahr 2015 nach wie vor das mit Abstand größte und damit bedeutendste Vorkommen der Art in Deutschland und vielleicht auch eine der bedeutendsten Populationen in Mitteleuropa dar. Zum Vergleich: nach Moritz et al. (2015) wurden bundesweit bei nur knapp 20 % der Beobachtungen mehr als fünf Tiere gemeldet und selbst am Neusiedler See und den vielen umliegenden Laken sind Beobachtungen von mehreren tausend Imagines pro Gewässer als sehr seltene Massenentwicklung charakterisiert, wie es letztmals wohl 1996 stattfand (Raab et al. 2007). Diese

Abb. 2: 16 frische Südliche Heidelibellen (rote Markierungen) auf kleinstem Raum versammelt. Foto: S. Stübing.

Abb. 3: Die hohe Schlupfabundanz führte zu zahlreichen Verlusten in Spinnennetzen, hier drei *S. meridionale* in einem Netz eingesponnen. Foto: S. Stübing.

Bedeutung beruht neben der klimatisch günstigen Lage ohne Zweifel vor allem auf der großen Ausdehnung der Flachwasserbereiche von bis zu 40 ha. Aufgrund der Bevorzugung „vorwiegend flachgründiger, sommerwarmer Gewässer" (Wildermuth & Martens 2014) kommen zur Reproduktion meist nur Kleingewässer mit entsprechend geringerer Populationsgröße in Frage.

Angesichts des Massenschlupfes nach anhaltender Trockenheit ist die nach Wildermuth & Martens (2014) noch offene Frage, „ob die Eier monatelanges Trockenfallen eines Gewässers" überstehen, zweifelsfrei geklärt. Da eine Entwicklung ohne Eidiapause in „warmen Regionen wahrscheinlich die Regel" ist (Sternberg & Buchwald 2000), ist zu vermuten, dass die Südliche Heidelibelle fakultativ eine Eidiapause einlegen kann. Dies erklärt, weshalb es zu Beobachtungen einer Entwicklung ohne Diapause und gleichermaßen zu Nachweisen erfolgreicher Entwicklung trotz vorausgegangener strenger Winter kommt (Moritz et al. 2015). Nach Sternberg & Buchwald (2000) ist es sogar die vermutlich primär als Anpassung an sommertrockene Temporärgewässer entwickelte Eidiapause, die der Art die Entwicklung auch in winterkühlen bis kalten Regionen ermöglicht.

Im Jahr 2015 gelangen während der Austrocknung keine Beobachtungen der Südlichen Heidelibelle im Gebiet (Frank et al. 2016). Ursache für dieses Fehlen war vermutlich eine zu geringe Kontrollintensität in dem für Beobachter unattraktiv gewordenen Gebiet. Allerdings kann aufgrund fehlender Untersuchungen zu diesem Thema auch die Möglichkeit einer mehr als einjährigen Eidiapause und die Herkunft der 2016 geschlüpften Tiere aus im Jahr 2014 abgelegten Eiern nicht ausgeschlossen werden. Diese Überlegung sollte zukünftig gezielt untersucht werden.

Der Hauptschlupf erstreckte sich etwa gleichmäßig über ungefähr zwei Wochen von Ende Juni bis Anfang Juli. Roland & Stübing (2014) führen mit dem 19. und 23.6. bundesweit nur zwei Beobachtungen vor dem 24.6. auf, so dass die etwa 1.500 am 24.6. festgestellten Individuen als sehr frühzeitiges Massenschlupfereignis einzustufen sind. Dies korreliert mit der großräumig vegetationsfreien und damit offen besonnten, sich schnell erwärmenden Wasserfläche. Wildermuth & Martens (2014) geben für weiter nördlich gelegene Regionen Frankreichs eine Flugzeit von Ende Juni bis Mitte September, in Süddeutschland von Ende Juli bis Ende September an. Im Jahr 2013 schlüpfte die Art im Gebiet nach dem Hauptschlupf Ende Juni und Anfang Juli kontinuierlich in kleinerer Zahl noch bis zur ersten August-Dekade über insgesamt etwa sechs Wochen. Der mehrfach nachgewiesene Schlupf im Untersuchungsgebiet bereits Ende Juni ist ein deutlicher Hinweis auf dessen klimatisch sehr günstige Lage und möglicherweise auch günstige Nahrungsbedingungen. Die ersten noch gelbrot gefärbten Männchen mit Revierverhalten wurden ab dem 20.7. und damit etwa vier Wochen nach Schlupfbeginn beobachtet. Im Jahr 2013 lagen zwischen Schlupfbeginn und der Beobachtung der ersten ausgefärbten Tiere nur drei Wochen (Roland et al. 2014).

Schlupfhöhe

Entlang der sieben Transekten wurden insgesamt 448 Exuvien von Heidelibellen gefunden.

Exuvien der Südlichen Heidelibelle lassen sich nur mit großem Aufwand und in größeren Serien von den nahe verwandten anderen Heidelibellenarten, vor allem von der Großen Heidelibelle (*S. striolatum*), unterscheiden (Brochard et al. 2012, Wildermuth & Martens 2014). Da die Beobachtungen der frisch geschlüpften Heidelibellen zu mehr als 99 % *S. meridionale* betrafen, kann dieses sehr eindeutige Verhältnis zugunsten der Südlichen Heidelibelle zweifellos auch auf die erfassten Exuvien übertragen werden. Die während der Exuviensuche gefundenen Larvenhüllen wurden daher ohne weitere Überprüfung als *S. meridionale* eingestuft, da die sich nur ganz vereinzelt darunter befindenden anderen Arten das sich ergebende Bild zum Schlupfhabitat nicht beeinträchtigen. Aufgrund der schweren Bestimmbarkeit der Exuvien, aber wohl auch wegen des nur sporadischen Auftretens der Südlichen Heidelibelle, gibt es nur sehr wenige Angaben, mit denen die vorliegenden Ergebnisse verglichen werden können.

Ganz überwiegend befanden sich die Exuvien in einer Höhe von zehn bis zu 40 cm über der Wasseroberfläche (Abb. 4). Dies traf auf 400 der insgesamt 448 erfassten Larvenhäute zu (89,3 %). Die Vegetation des Ufersaumes erreichte insgesamt geschlossen eine Höhe von etwa 100 bis 120 cm, so dass die festgestellte Schlupfhöhe wesentlich niedriger war, als nach der Vegetationshöhe möglich gewesen wäre. Daraus lässt sich ein gezielter Schlupf in geringerer Höhe und damit gut versteckt inmitten der dichtesten Bereiche der Verlandungsvegetation ableiten. Die größte festgestellte Schlupfhöhe lag bei 75 cm. Brochard et al. (2012) geben als Schlupfhöhe „einige Dezimeter" an, nach Wildermuth & Martens (2014) sind es 10 bis 50 cm (maximal 70 cm).

Entfernung des Schlupfortes von der Wasserlinie

Für jede gefundene Exuvie wurde die Entfernung zur Wasserlinie notiert. In der Regel war der Saum aus Verlandungsvegetation etwa vier bis fünf, stellenweise bis zu sieben oder acht Meter breit. Während nur sehr vereinzelt Schlupfhäute an einzeln stehenden Pflanzenhalmen oder kleinen Vegetationshorsten vor der Uferlinie, umgeben von freiem Wasser, gefunden wurden, war von der Wasserlinie bis in eine Tiefe von fünf Metern ein gleichmäßig stattfindendes Schlupfgeschehen festzustellen (Abb. 5). Hier schlüpften n = 375 Tiere und damit 83,7 % der gefundenen Exuvien. Regelmäßig schlüpfte die Art noch sieben Meter vom offenen Wasser entfernt, Einzelfunde gelangen sogar in Entfernungen von 13, 20, 22 und 28 m von der Wasserlinie (Abb. 5). Diese Extremwerte stammen aus kleinräumigen, sehr flach überstauten Mulden, die von der eigentlichen Wasserfläche großflächig getrennt waren und damit wohl von Tieren, die beim Rückgang des ehemals höheren Wasserstandes hier eingeschlossen wurden. Brochard et al. (2012) gibt hingegen an, dass der Schlupf überwiegend im Bereich der Wasserlinie stattfinden soll.

Vegetationsstruktur am Schlupfort

Um Aussagen zur bevorzugten Vegetationsstruktur am Schlupfort treffen zu können, erfolgte eine Einteilung der Vegetation von „ganz frei" auf einer Algenmatte über „einige" bzw. „viele Halme" bis hin zu „lückigem" und „dichtem Bestand". 287 Exuvien, also 64 %,

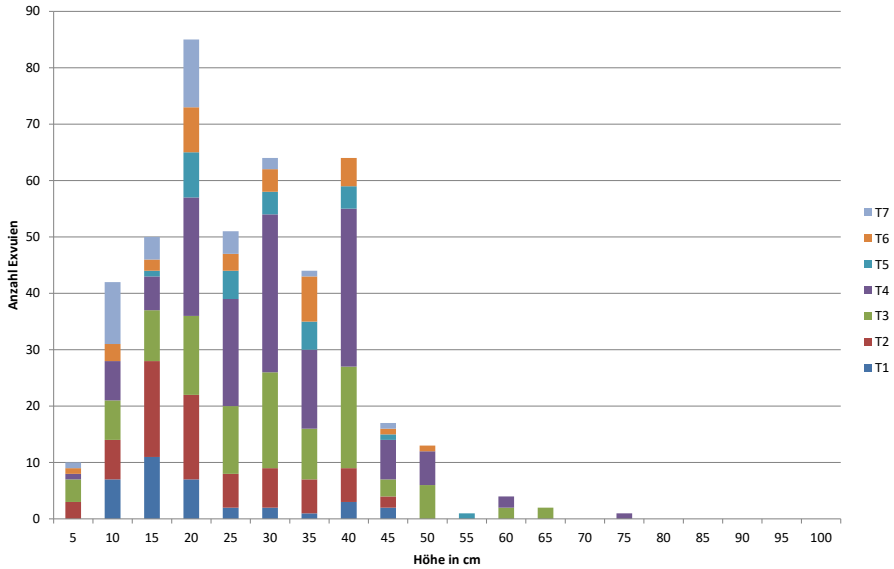

Abb. 4: Höhe der gefundenen Exuvien der Südlichen Heidelibelle in Zentimetern über der Wasseroberfläche (n = 448).

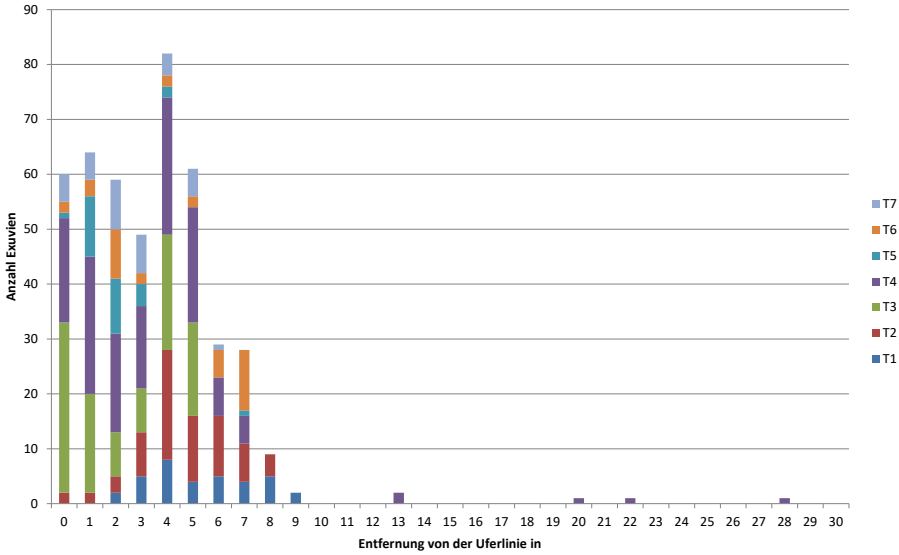

Abb. 5: Entfernung der gefundenen Exuvien der Südlichen Heidelibelle in Metern von der Uferlinie (n = 448).

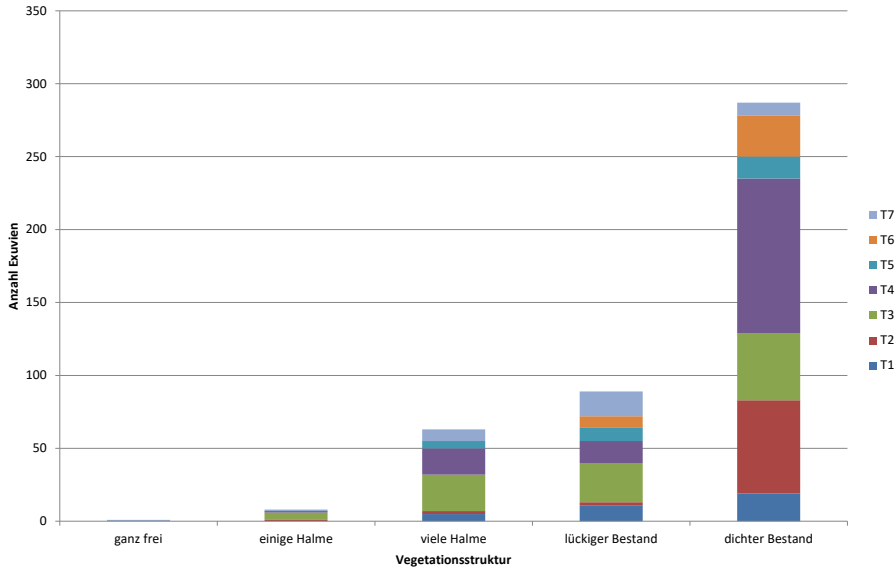

Abb. 6: Vegetationsstruktur im Bereich der gefundenen Exuvien der Südlichen Heidelibelle (n = 448).

wurden in dichten Beständen gefunden (Abb. 7 bis 9). In Bereichen mit nur „einigen Halmen" waren es hingegen nur 1,8 % der Exuvien (Abb. 6). Demnach bevorzugen die Südlichen Heidelibellen zum Schlupf im Untersuchungsgebiet eindeutig möglichst dichte, undurchdringliche Vegetation und damit das Innere des Vegetationsgürtels. Abb. 10 zeigt eine Ausnahme mit insgesamt 31 Exuvien auf kleiner Fläche in einem lückigen Vegetationsbestand. Brochard et al. (2012) geben dagegen als typische Fundorte der Exuvien spärlich und niedrig bewachsene, flache Gewässerufer und den wasserseitigen Rand der höheren Ufervegetation an. Der in einem Fall festgestellte Schlupf in waagerechter Position auf einem Algenpolster (Abb. 11) wird weder von Brochard et al. (2012), noch von Wildermuth & Martens (2014) oder Sternberg & Buchwald (2000) aufgeführt.

Wassertiefe am Schlupfort

Die Wassertiefe am Schlupfort war mit überwiegend null bis 20 cm gering bis sehr gering (Abb. 12). Entlang von Transekt 1 wurde die Wassertiefe nicht notiert, so dass zu diesem Aspekt nur Angaben von 413 Exuvien vorliegen. Die 366 Exuvien, die bei Wassertiefen zwischen null und 20 cm erfasst wurden, entsprechen daher einem Anteil von 88,6 %. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die gemessene Wasserhöhe während der Exuviensuche aufgrund des abnehmenden Wasserstandes nicht zwangsläufig auch der tatsächlichen Wasserhöhe während des Schlupfs entspricht. Es zeigt sich jedoch ohne Zweifel, dass der Schlupf hauptsächlich über geringen Wassertiefen erfolgt. Dies entspricht den Angaben

Abb. 7 / 8: Ausschnitte aus dem Hauptschlupf-Lebensraum, rechts mit drei Exuvien von *S. meridionale*. Foto: S. Stübing.

Abb. 9: Dicht geschlossene, üppige Verlandungsvegetation, in der *S. meridionale* in großer Zahl schlüpfte (nach abgeschlossener Exuviensuche mit auseinandergebogener Vegetation). Foto: S. Stübing.

Abb. 10: In lückiger Vegetation schlüpften deutlich weniger Tiere, im hier gezeigten Vegetationsbestand wurden aber als Ausnahme bei einer Ausdehnung von nur 60 x 40 cm und 30 cm Wassertiefe 31 Exuvien gefunden. Foto: S. Stübing.

Abb. 11: Nur in einem Fall konnte der Schlupf einer Heidelibelle in horizontaler Position auf einer Algenmatte nachgewiesen werden. Mit großer Wahrscheinlichkeit handelte es sich auch bei dieser Exuvie um *S. meridionale*; durch die Bein- und Körperhaltung sowie die Verankerung ist ausgeschlossen, dass die Exuvie wie üblich in vertikaler Position geschlüpft ist und mit dem Wind hierher getragen wurde. Foto: S. Stübing.

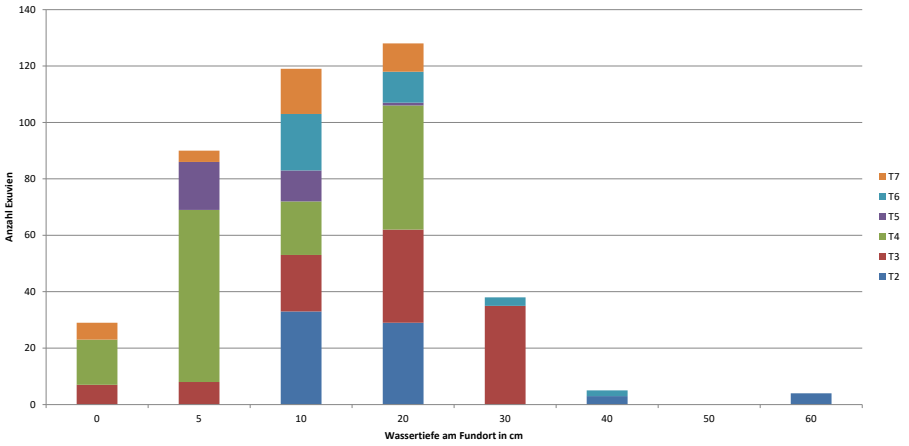

Abb. 12: Wassertiefe am Fundort der Exuvien der Südlichen Heidelibelle (n = 413).

von Wildermuth & Martens (2014) zum Lebensraum der Larven in seichtem, sich rasch erwärmenden Wasser.

Geschlechterverhältnis

Die Auszählung von 446 Exuvien nach Geschlechtern (bei zwei weitgehend zerstörten Larvenhüllen war eine Geschlechtsbestimmung nicht möglich) ergab ein ausgeglichenes Verhältnis von 226 Männchen zu 220 Weibchen (1 : 0,97). Bei einer Auszählung von 1.410 Exuvien in Mittelitalien schlüpften bei einem Verhältnis von 1 : 1,4 hochsignifikant mehr Weibchen als Männchen (Rossi et al. 1991 zitiert in Sternberg & Buchwald 2000).

5. Dank

Für die Durchsicht des Manuskriptes und wichtige Hinweise danke ich Michael Frank und Hanns-Jürgen Roland.

6. Literatur

Brochard, C., D. Croenendijk, E.v.d. Ploeg & T. Termaat (2012): Fotogids Larvenhuidjes van Libellen. KNNV, Uitgeverij.

Frank, M., B. v. Blanckenhagen, J. Holtzmann, C. Nitardy, H.-J. Roland, M. Seehausen, S. Stübing, J. Tamm & J. Wächter (2016): Jahresbericht Hessen 2015. Libellen in Hessen 9: 2-44.

Hundertmark, I. (2015): Populationsökologie von Amphibienarten im Wetteraukreis (Hessen). Masterarbeit, Justus Liebig Universität Gießen.

Hundertmark, I. (2016): Monitoring der Amphibienbestände im FFH-Gebiet 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“, Teilgebiet „Bingenheimer Ried“ und „Teufel- und Pfaffensee“ in den Jahren 2015 und 2016. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.

Moritz, R., H.-J. Roland & M. Lohr (2015): *Sympetrum meridionale* (Sélys, 1841) – Südliche Heidelibelle. In: Brockhaus, T., H.-J. Roland, T. Benken, K.-J. Conze, A. Günther, K.G. Leipelt, M. Lohr, A. Martens, R. Mauersberger, J. Ott, F. Suhling, F. Weihrauch, & C. Willigalla (2015): Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). Libellula, Supplement 14: 318-321.

Raab, R., A. Chovanec & J. Pennerstorfer (2007): Libellen Österreichs. Springer, Wien – New York.

Roland, H.-J. & S. Stübing (2014): *Sympetrum meridionale* in Deutschland – langfristige Bestandsentwicklung und aktuelle Vorkommen (Odonata: Libellulidae). Libellula 33: 75-98.

Roland, H.-J., S. Stübing, T. Sacher & N. Roland (2014): Untersuchungen an der Südlichen Heidelibelle *Sympetrum meridionale* im und um das NSG Bingenheimer Ried (Wetteraukreis, Hessen). Libellen in Hessen 7: 37-50.

Sternberg, K. & R. Buchwald (2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 2. Ulmer, Stuttgart.

Stübing, S. & H.-J. Roland (2010): Hinweise zum Auftreten der Südlichen Heidelibelle *Sympetrum meridionale* (Sélys 1841) in Hessen und zu ihrer Bestimmung. Libellen in Hessen 3: 58-60.

Stübing, S. (2017): Besiedlung des Naturschutzgebietes Bingenheimer Ried, Wetteraukreis (Hessen), durch Libellen nach viermonatiger Austrocknung. Libellen in Hessen 10: 69-82.

Wildermuth, H. & A. Martens (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

Anschrift des Verfassers:

Stefan Stübing, 61231 Bad Nauheim; stefan.stuebing@gmx.de

Erste Nachweise der Schabracken-Königslibelle *Anax ephippiger* (Odonata: Aeshnidae) in Hessen

Stefan Stübing
Unter Mitarbeit von Ralf Busch, Peter Petermann und Michael Wimbauer

1. Zusammenfassung

Der Erstnachweis der Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*) für Hessen am 17.06.2019 im Naturschutzgebiet Bingenheimer Ried (Wetteraukreis) sowie weitere Nachweise der Art von vier Orten (davon einer sehr grenznah in Rheinland-Pfalz) in den darauf folgenden Wochen werden beschrieben. Neben den beobachteten Individuen werden auch die Lebensräume sowie ein Gelege und eine daraus aufgezogene Larve fotografisch dokumentiert. Die Nachweise gelangen im Rahmen eines sehr starken Einfluges der Art nach Mitteleuropa, der gleichzeitig mit einem außergewöhnlichen Einflug des Distelfalters (*Vanessa cardui*) stattfand und deshalb wie dieser vermutlich aus Südosten erfolgte.

2. Einleitung

Die Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*), oft kurz auch nur als Schabrackenlibelle bezeichnet, ist eine typische Libellenart der warmen, monsunbeeinflussten Wüsten- und Wüstensteppenzonen Afrikas und des Nahen und Mittleren Ostens bis Indien (Wildermuth & Martens 2014). Da ihre Fortpflanzungsgewässer meist nur kurzfristig bestehen und schon bald nach lokalen Regenfällen wieder austrocknen, neigt die Art zu umfangreichen, invasionsartigen Wanderbewegungen. Im Rahmen dieser Wanderungen erreichen Schabrackenlibellen immer wieder auch Europa. Nachweise liegen nördlich und westlich bis zu den Britischen Inseln, aus Norwegen und Schweden vor, Einzeltiere wurden sogar auf Island und auf den Färöer-Inseln beobachtet. Dass auf diesen Inseln keine weiteren Libellenarten nachgewiesen sind, demonstriert die außerordentlich guten Flugeigenschaften der Schabrackenlibelle (Wildermuth & Martens 2014). In Deutschland wird die Art, bis auf einen umfangreichen Einflug mit mehr als 100 Nachweisen im Jahr 1995 (Burbach & Winterholler 1997), sehr selten, nach dem Jahr 1995 aber nahezu jährlich vor allem im Süden und Osten dokumentiert (Günther 2015). Aus Hessen gab es bislang noch keine sicheren Nachweise mit Beleg (Roland & Frank 2018), aber zumindest einen Verdacht: bei einer bräunlichen Königslibelle mit in der Aufsicht leuchtend blauer Hinterleibsbasis, die am 12.07.1995 entlang der Schwalm in Schwalmstadt flog und in Unkenntnis des Einfluges von Schabrackenlibellen zunächst als „Kleine Königslibelle" (*Anax parthenope*) erfasst wurde, besteht angesichts des Einfluges in diesem Jahr und der großen Seltenheit von *A. parthenope* zu dieser Zeit in Nordhessen die realistische Möglichkeit, dass es sich tatsächlich um ein Männchen der Schabrackenlibelle gehandelt hat (S. Stübing). Am Eich-Gimbsheimer Altrhein in Rheinhessen gelang auf Rheinland-Pfälzer Seite, nur unweit von der hessischen Landesgrenze entfernt, 2004 der Nachweis der Art (Schlotmann 2004). Auch

in den anderen direkt benachbarten Bundesländern wurde *A. ephippiger* bereits in zurückliegenden Jahren nachgewiesen (Adomssent 2007; Burbach & Winterholler 1997; Kipping 1995; Rodenkirchen & Schmidt 1990), so dass Beobachtungen daher auch in Hessen zu erwarten waren.

3. Beobachtungen

Bei Amphibienkontrollen im weitgehend ausgetrockneten Naturschutzgebiet Bingenheimer Ried, etwa 40 km nördlich von Frankfurt/Main in der Wetterau gelegen (Roland et al. 2014), konnte die Schabrackenlibelle am 17. Juni 2019 nun als 66. Libellenart auch in unserem Bundesland nachgewiesen und das Vorkommen fotografisch dokumentiert werden. Insgesamt drei Tandems (Abb. 1) sowie sieben revierhaltende Männchen wurden hier beobachtet. Sie bevorzugten zum Aufenthalt die besonders flachen Wasserbereiche und deren Übergangszonen in Schlammbereiche mit lückiger Vegetation. Zwei der drei Paare legten hier in grüne Pflanzen über trockenem Grund und in einem Fall auch in trockenem Schlamm Eier ab (Abb. 1, 2). Das Gebiet war infolge der Dürre ab August 2018 (mit Ausnahme kleinerer Bereiche zwischen dem 12. März und Mitte April 2019) ausgetrocknet und führte erst infolge starker Regenfälle am 20.05.2019 (59,9 l/m2 am Hoherodskopf im Vogelsberg) ab dem 22.05.2019 wieder etwas Wasser. Aufgrund der ausgedehnten, sich schnell erwärmenden Flachwasserbereiche in offener Lage entsprach das Gebiet strukturell den typischen Reproduktionsgewässern der Art (Abb. 3). Auch in den Tagen danach gelangen hier weitere Beobachtungen:

- am 24.06.2019 erneut sieben Männchen, davon fünf wie am Tag der Erstbeobachtung revierhaltend, die beiden anderen in den Randbereichen jagend
- am 26.06.2019 insgesamt fünf revierhaltende Männchen über den Flachwasserbereichen

Allerdings führte das Ausbleiben stärkerer Niederschläge dazu, dass das Wasser im Bereich der Flug- und Eiablageflächen schon am 28.06.2019 auf nur noch kleinste Restpfützen zurückgegangen war. In den Folgetagen trocknete das Gebiet komplett aus. Daher war für die beobachteten Schabrackenlibellen keine erfolgreiche Fortpflanzung möglich.

4. Weitere Beobachtungen in Hessen und im unmittelbaren Grenzbereich im Juni 2019

NSG Lampertheimer Altrhein, Kreis Bergstraße

Ebenfalls am 17.06.2019 wurde ein Tandem der Schabracken-Königslibelle von P. Petermann bei der Eiablage wenige Meter von der Grenze des NSG Lampertheimer Altrhein (Kreis Bergstraße) entfernt in einem 2014 angelegten, künstlichen Verbindungsgraben („Schlute“) zwischen Neurhein und dem „Heegwasser“ fotografiert (Abb. 4). Die Landesgrenze zu Baden-Württemberg verläuft etwa 100 m weiter südlich. Dieser Graben führt an etwa 100 Tagen im Jahr Wasser vom Neurhein zum Heegwasser. Bei niedrigeren Rheinwasserständen leitet er Grund- und Regenwasser ab und fällt regelmäßig monatelang trocken.

Abb. 1: Tandem der Schabrackenlibelle am 17.06.2019 bei der Eiablage in Pflanzen über trockenem Grund. NSG Bingenheimer Ried (FB). Foto: S. Stübing.

Abb. 2: Eiablage des Tandes aus Abb. 1 in trockenen Schlammboden. NSG Bingenheimer Ried (FB). Foto: S. Stübing.

Abb. 3: Lebensraum im NSG Bingenheimer Ried am 17.06.2019. Foto: S. Stübing.

Abb. 4: Nachweis von Schabrackenlibellen bei Eiablage in der Nähe des NSG Lampertheimer Altrhein am 17.06.2019. Foto: P. Petermann.

Abb. 5: Zustand des Fundorts im Kreis Bergstraße am 29.06.2019, aufgenommen von der Straßenbrücke mit Blick nach Süden. Der künstliche Graben liegt im Bereich der Deichrückverlegung Kirschgartshausen. Am 17.06.2019 war der Wasserstand etwas höher. Der Fundort befand sich im näheren Teil des Grabens, noch außerhalb des Bildausschnitts. Foto: P. Petermann.

Zum Zeitpunkt der Beobachtung am 17.06.2019 führte er gerade wenige Dezimeter hoch Rheinwasser mit geringer Strömung (Abb. 5). Das Wasser war klar, d.h. die Schwebstoffe des Rheins hatten sich im Graben bereits abgesetzt. Die Paarungskette der Schabrackenlibelle wurde eher zufällig aufgenommen und zunächst als Kleine Königslibelle (Anax parthenope) bestimmt. Die Kleine Königslibelle ist im Gebiet in geringen Zahlen überall anzutreffen. Nachdem der erste Nachweis der Schabrackenlibelle in Hessen mitgeteilt worden war (Stübing 2019), wurden die Fotos überprüft und die Fehlbestimmung entdeckt. Daher liegen keine weiteren Beobachtungen der Art aus dem Gebiet vor. Im Hochsommer 2019 fiel der Graben weitgehend trocken, bis auf einen 2017 entstandenen Kolk, der sehr intensiv von Wildschweinen als Suhle genutzt wird und deswegen sicher keine günstigen Bedingungen für die Entwicklung von Libellenlarven bot.

Krombachtalsperre, Rheinland-Pfalz

Am 24. und 25.06.2019 beobachtete R. Busch je ein Männchen der Schabrackenlibelle an der Krombachtalsperre bei Driedorf, knapp jenseits der Landesgrenze in Rheinland-Pfalz (Abb. 6). Am 26.06. wurden dort zwei, am 28.06. sogar sechs Tiere, darunter ein Tandem

bei der Eiablage (Abb. 7), nachgewiesen. Die einzige Beobachtung mit deutlichem zeitlichem Abstand zum Einfluggeschehen gelang mit einem Individuum am 22.07. ebenfalls in diesem Gebiet (alle Beobachtungen R. Busch).

Edereinlauf in den Edersee, Kreis Waldeck-Frankenberg

Am 29.06.2019 wurden von M. Wimbauer am Edereinlauf in den Edersee im Bereich eines flach überstauten Großseggenriedes ebenfalls ein Tandem bei der Eiablage sowie ein weiteres Männchen beobachtet (Abb. 8). Einige Tage später war der Bereich trockengefallen, trotz mehrerer Nachsuchen gelangen hier keine späteren Beobachtungen mehr.

NSG Reichloser Teich, Vogelsbergkreis

Am 29.06.2019 wurden zwischen 18 und 19 Uhr bei 32 Grad und nur ganz leichtem Wind drei Individuen über der Verlandungszone des Naturschutzgebietes Reichloser Teich im Vogelsbergkreis von S. Stübing zusammen mit zahlreichen Großen (*Anax imperator*) und wenigen Kleinen Königslibellen (*A. parthenope*) beobachtet. Fotos gelangen aufgrund der Unzugänglichkeit des Beobachtungsortes nicht.

5. Bestimmung

In allen Fällen wurden ausgefärbte Schabrackenlibellen beobachtet. Sie sind von der sehr

Abb. 6: Männchen der Schabrackenlibelle am 25.06.2019 an der Krombachtalsperre. Foto: R. Busch.

Abb. 7: Tandem der Schabrackenlibelle während der Eiablage am 28.06.2019 an der Krombachtalsperre. Foto: R. Busch.

Abb. 8: Tandem der Schabrackenlibelle bei der Eiablage am 29.06.2019 am Edersee-Einlauf. Foto: M. Wimbauer.

ähnlichen Kleinen Königslibelle durch folgende Merkmale zu unterscheiden (Dijkstra & Lewington 2014):

Insgesamt sandgetönte Grundfärbung, von der sich bei ausgefärbten Männchen vor allem die namensgebende, blaue und auf die Oberseite des zweiten Hinterleibssegments beschränkte Zeichnung abhebt; bei der Kleinen Königslibelle zieht sich die blaue Färbung seitlich am zweiten Segment herunter und anteilig am S3.

Die Augen sind, wie der Thorax, oberseits braun und in der unteren Hälfte gelbgrün getönt im Unterschied zur Kleinen Königslibelle mit leuchtend grünen Augen und einfarbig bräunlichen Thoraxseiten. Die unterschiedliche Augenfärbung ist das einfachste Bestimmungsmerkmal zur Unterscheidung beider Arten.

Zudem fallen fortgeschrittenen Bestimmern auch die etwas geringere Körpergröße, der auffallend große, kugelige Kopf und das kurze, schlanke Abdomen der Schabrackenlibelle auf.

Außerdem halten sich Kleine Königslibellen meist an größeren Teichen und Seen und nur selten an flachen Temporärgewässern auf. Aufgrund der Ähnlichkeit beider Arten sollten Meldungen von Schabrackenlibellen möglichst mit Belegfotos dokumentiert sein, um Verwechslungen sicher auszuschließen.

6. Diskussion

Die hier beschriebenen Beobachtungen waren Teil eines größeren Einfluges der Schabrackenlibelle nach Europa. Zahlreiche Nachweisen der Art stammen aus den Niederlanden und aus Polen, aber auch aus verschiedenen anderen Regionen Europas und aus Deutschland. Vermutlich in diesem Zusammenhang zu sehen ist auch der Erstnachweis der Wanderlibelle (*Pantala flavescens*) für Deutschland am 06.07.2019 in Brandenburg, den Günther (2019) beschreibt. Demnach ist der „ungewöhnlich starke Einflug von *Anax ephippiger*" in Ostdeutschland und die „ungewöhnlich hohe Anzahl von *A. ephippiger*-Nachweisen in Polen" wahrscheinlich mit dem Einfliegen der Art über den südöstlichen Einwanderungsweg zu erklären. Auch der sehr starke Einflug im Jahr 1995 erfolgte offensichtlich aus dem Südosten (Burbach & Winterholler 1997). Die Jahreserstbeobachtung der Schabrackenlibelle in Brandenburg stammt vom 24.05.2019, doch wurden im Erzgebirge noch am 14.06.2019 ziehende, unausgefärbte Individuen beobachtet, so dass von einer mehrwöchigen Einflugdauer auszugehen ist (Günther 2019). Mey (2019) fasst überblicksartig Meldungen aus acht Bundesländern einschließlich des ersten Reproduktionsnachweises in Thüringen zusammen. Demnach gab es auch in Nordrhein-Westfalen und den angrenzenden Benelux-Staaten, vor allem in den Niederlanden, sehr zahlreiche Nachweise.

Sehr auffallend ist zudem die Parallele zum gleichzeitig stattfindenden stärksten Einflug des Distelfalters (*Vanessa cardui*) seit dem Jahr 2009, der in Hessen in den letzten Maitagen begann und durch die ungewöhnliche Wanderrichtung von Südosten und Osten nach Westen und Nordwesten geprägt war. Noch am 24.06.2019 wurden nach Westen ziehende Tiere dieser Art beobachtet (S. Stübing), das Einfluggeschehen dauerte demnach mindestens vier Wochen an. Aufgrund der Auffälligkeit der Massenwanderung der Distelfalter

lässt sich für diese Art folgender Verlauf nachvollziehen (zusammenfassend Petrischak 2019, Reichholf 2019), der ebenfalls für eine Herkunft der Schabrackenlibellen aus dem Südosten spricht: Am 21./22.03.2019 überflogen 700 Millionen bis über eine Milliarde Distelfalter Israel und Zypern, im April dann Millionen die Türkei. Wie ungewöhnlich stark das Auftreten der Distelfalter im östlichen Mittelmeerraum war, zeigt die folgende Aussage von Prof. Magda Bou Dagher Kharrat von der libanesischen Saint Joseph-Universität: „Das letzte Mal, dass eine solch umfangreiche Wanderung stattfand, war im Jahr 1917" (Creidi 2019). Riesige Mengen wurden auch in der Ukraine, Kasachstan und Tadschikistan gemeldet (Petrischak 2019, Reichholf 2019). Die Nachkommen der in Südost- und Osteuropa im April eingeflogenen Tiere erreichten dann Ende Mai und im Juni Mitteleuropa und Deutschland.

Als Ursache für den äußerst starken Distelfaltereinflug werden starke Regenfälle im Winter 2018/19 auf der Arabischen Halbinsel angegeben (Petrischak 2019). Nach Herkunftsrichtung und zeitlichem Ablauf des Einfluges der Schabrackenlibelle ist zu vermuten, dass das Auftreten dieser Art durch dieselben Ursachen ausgelöst wurde. Dass am 14.06.2019 noch unausgefärbte Schabrackenlibellen ziehend in Sachsen beobachtet wurden (Günther 2019), könnte übereinstimmend mit der Entwicklung der Distelfalter, nicht auf einen durchgehenden Einflug aus dem Bereich der Arabischen Halbinsel hindeuten, sondern auf eine zwischenzeitlich erfolgte Reproduktion, z.B. in der Schwarzmeerregion oder der Türkei.

Mey (2019) interpretiert die besonders zahlreichen Meldungen in den Benelux-Staaten und dem angrenzenden Nordrhein-Westfalen als Beleg für eine weitere Einwanderungsroute aus Südwesten. Allerdings können die in diesem Raum sehr hohen Fundzahlen ebenso durch die hier besonders hohe Beobachtungs- und infolge verbreiteter Nutzung von Online-Meldesystemen auch Dokumentationsintensität und/oder einen Staueffekt der Nordseeküste auf von Osten einwandernde Schabrackenlibellen erklärt werden. Dies zeigen ähnliche „Verbreitungsmuster" verschiedener östlich verbreiteter Vogelarten, die in Mitteleuropa ebenfalls überproportional oft entlang der Nordseeküste beobachtet werden.

Nach Günther (2015) kann die Schabrackenlibelle in Deutschland „in allen Höhenlagen auftreten, eine erfolgreiche Reproduktion der thermophilen Art ist jedoch vorrangig im Tief- und Hügelland zu erwarten". In Hessen war an drei der Beobachtungsorte aufgrund der raschen Austrocknung der Gewässer keine erfolgreiche Reproduktion möglich. Lediglich an den relativ hoch gelegenen Gewässern Krombachtalsperre und NSG Reichloser Teich wäre eine Reproduktion möglich, doch sind hier die Rahmenbedingungen aufgrund der geringeren Erwärmung des Gewässers aufgrund der Höhenlage und Größe des Wasserkörpers und des vermutlich großen Konkurrenz- und Prädationsdrucks durch eine Vielzahl etablierter Libellenarten eher ungünstig. In Thüringen gelang 2019 am 105 Hektar umfassenden und 205 m ü NN gelegenen Wasserspeicher Seebach der landesweit erste Reproduktionsnachweis der Art mit 85 Exuvien im Zeitraum vom 16.08. bis 02.09.2019 (Mey 2019).

Die Eiablage der Art findet, wie auch in Hessen beobachtet, überwiegend in lebendes oder

totes Pflanzenmaterial an, knapp unter sowie über der Wasseroberfläche sowie „manchmal auch in kleinste isolierte Pfützen oder in trockenem Schlamm“ statt (Wildermuth & Martens 2014). Ein Gelege des in Abb. 1 gezeigten Paares wurde, da die Ablage abseits der Wasserflächen stattfand, entnommen. Die Abb. 9 zeigt die Einstichstellen nach sechs Tagen mit schon sehr deutlicher Entwicklung der Eier. Eine Larve wurde bis zum Schlupf aufgezogen, Abb. 10 zeigt das Tier im Vergleich mit einer gleichalten Großen Königslibelle (*Anax imperator*). Der Schlupf erfolgte am 28.09.2019. Abb. 11 zeigt die Fundorte in Hessen.

Abb. 9: Sechstägiger Entwicklungsstand des Geleges am 23.06.2019. Foto: S. Stübing.

Abb. 10: Ausgewachsene Larve der Schabrackenlibelle (unten) am 06.09.2019 aus der Eiablage des Paares von Abb. 1 im Vergleich zu gleichalter, aber noch nicht so weit entwickelter Großer Königslibelle (oben, mit noch wesentlich kürzeren Flügelanlagen). Foto: S. Stübing.

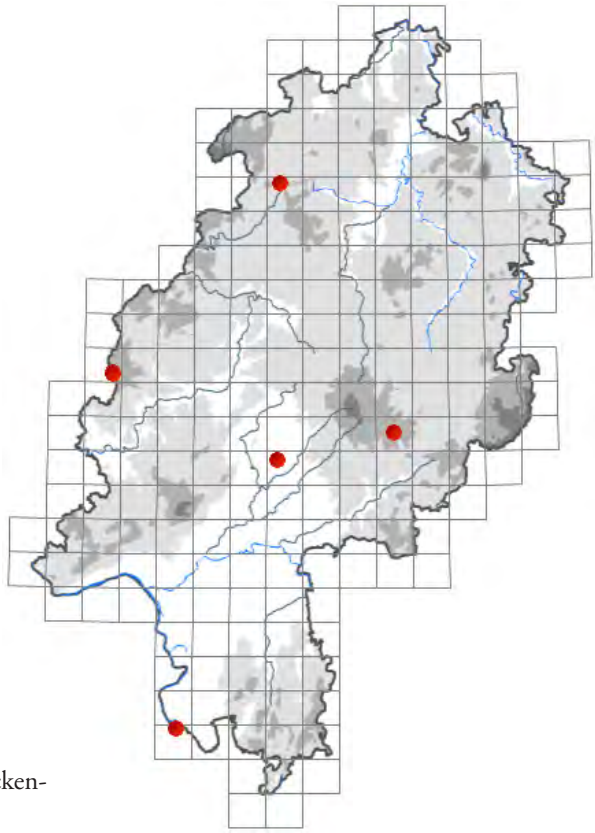

Abb. 11: Fundorte der Schabracken-Königslibelle in Hessen

7. **Dank**

Ein herzliches Dankeschön an Martin Fichtler, Roßdorf, der mit seiner Beobachtung von Schabrackenlibellen in einer kleinen Kiesgrube bei Göttingen den Anstoß gab, auch in Hessen gezielt auf die Art zu achten, sowie an Michael Frank für wichtige Hinweise zum Manuskript.

8. Literatur

Adomssent, M. (2007): Erstnachweis der Schabrackenlibelle *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839) für Niedersachsen (Odonata: Aeshnidae). Entomologische Nachrichten und Berichte 51 (2): 137–139.

Burbach, K. & M. Winterholler (1997): Die Invasion von *Hemianax ephippiger* (Burmeister) in Mittel-und Nordeuropa 1995/1996 (Anisoptera: Aeshnidae). Libellula 16 (1/2): 33–59.

Creidi, I. (2019): Butterflies swarm Lebanon's meadows in numbers unseen for 100 years. online: https://af.reuters.com/article/worldNews/idAFKCN1RT1UJ (17.04.2019).

Dijkstra, K.-D. B. & R. Lewington (2014): Libellen Europas. Der Bestimmungsführer. Haupt, Bern.

Günther, A. (2015): *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839) Schabracken-Königslibelle. In: Brockhaus, T.; H.-J. Roland; T. Benken; K.-J. Conze; A. Günther; K. G. Leipelt; M. Lohr; A. Martens; R. Mauersberger; J. Ott; F. Suhling; F. Weihrauch & C. Willigalla (Hrsg.): Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). Libellula Supplement. 14: 166–169.

Günther, A. (2019): Erster Freilandnachweis von *Pantala flavescens* in Deutschland (Odonata: Libellulidae). Libellula 38 (3/4): 127-136.

Kipping, J. (1995): Der Erstnachweis der Schabrackenlibelle, *Hemianax ephippiger*, (Odonata) für Thüringen. Mauritiana 15: 383–384.

Mey, D. (2019): Erster Reproduktionsnachweis der Schabrackenlibelle, *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839) (Insecta: Odonata: Aeshnidae) in Thüringen. Thüringer Faunistische Abhandlungen 24: 81-94.

Petrischak, H. (2019): Das Jahr des Distelfalters. Biologie in unserer Zeit 9 (6): 402-404.

Reichholf, J.H. (2019): Ein besonderer Einflug des Distelfalters *Vanessa cardui* im Juni 2019 in Südostbayern. Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau 13: 45-50.

Rodenkirchen, J. & E. G. Schmidt (1990): Die Schabrackenlibelle *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) in Bonn (Odonata: Aeshnidae). Libellula 9 (1/2): 71–74.

Roland, H.-J. & M. Frank (2018): Ausgestorbene oder noch nicht nachgewiesene Libellenarten in Hessen – Teil1. Libellen in Hessen 11: 57-73.

Roland, H.-J., S. Stübing, T. Sacher & N. Roland (2014): Untersuchungen an der Südlichen Heidelibelle *Sympetrum meridionale* im und um das NSG Bingenheimer Ried (Wetteraukreis, Hessen). Libellen in Hessen 7: 37-50.

Schlotmann, F. (2004): Beobachtung einer Schabrackenlibelle – *Hemianax ephippiger* (BURMEISTER, 1839) – am Eich-Gimbsheimer Altrhein (Rheinhessen, Rheinland-Pfalz). Fauna Flora Rheinland-Pfalz 10 (2): 699–702.

Stübing, S. (2019): Erstnachweis – die Schabracken-Königslibelle. HGON-Mitgliederinformation 1/2019: 34-35.

Wildermuth, H. & A. Martens (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

Anschrift des Verfassers:

Stefan Stübing, 61231 Bad Nauheim; stefan.stuebing@gmx.de

Paarungsversuch von *Sympecma fusca* und *Lestes virens* (Odonata: Lestidae)

Tobias Frömel & Michael Frank

Heterospezifische Paarungsversuche von Libellen durch Tandembildung sind mit gewisser Regelmäßigkeit immer wieder zu beobachten. Die Männchen greifen dabei zum Teil relativ unspezifisch zu (Corbet 2004). Es werden dann sowohl Tandems als Männchen-Männchen Kombinationen aus gleichen und unterschiedlichen Arten, als auch Tandems von Männchen-Weibchen Kombinationen unterschiedlicher Arten gebildet (Bick & Bick 1981; Miller & Fincke 2004; Seggewisse 2008; Tamm et al. 2015; Wildermuth 2015). Nach Corbet (2004: 490) sind die überwiegenden Kombinationen (ca. 60%) diejenigen von zwei Arten der gleichen Gattung, eine kleinere Gruppe (ca. 30%) betrifft zwei Arten unterschiedlicher Gattungen, aber aus derselben Familie und eine nochmals kleinere Anzahl (ca. 10%) betrifft unterschiedliche Gattungen aus unterschiedlichen Familien. Sehr viel seltener kommt es danach zu einer anschließenden „erfolgreichen" Fehlpaarung mit „Radbildung" und nur in Ausnahmefällen zur beobachteten Eiablage (Kunz 2010; Manger 2011; Schmid 2012). Ebenso seltener sind auch die von Chovanec (2017) beschriebenen Tandem-Varianten, die aus drei Libellen bestehen, zu beobachten. In der Literatur konnten nach eigenen Recherchen bisher keine Beispiele gefunden werden, bei denen frisch geschlüpfte oder aber sehr junge Tiere an solchen Fehlpaarungen beteiligt sind. Das hier vorgestellte Beispiel, beschreibt eine solche Beobachtung.

Am 25.06.2019 wurde im öffentlichen Bereich des Naturparks „Weilbacher Kiesgruben" (MTK) an einem kleinen Flachwassertümpel ein Tandem eines adulten Männchens der Gemeinen Winterlibelle (*Sympecma fusca*) und eines sehr jungen Weibchens der Kleinen Binsenjungfer (*Lestes virens*) beobachtet (Abb. 1). Das Weibchen war offensichtlich einige Zeit zuvor an einer freistehenden Binse (*Juncus* spec.) geschlüpft. Darauf weisen die stark glänzenden Flügel und die Gesamtfärbung des Tieres hin. Es ist nicht mehr nahezu komplett „farblos", sondern weist schon die typische, grün bis grün-glänzende Färbung einer jungen Binsenjungfer auf, so dass man annehmen kann, das Tier ist nicht unmittelbar geschlüpft, aber dennoch sehr jung. Die noch anhängende Exuvie, der fehlende Flügel und der deformierte Hinterleib deuten wiederum auf einen Schlupfunfall und eine nicht vorhandene oder zumindest eingeschränkte Flugfähigkeit hin. Das Ankoppeln des Männchens an das Weibchen wurde nicht beobachtet. Im weiteren Verlauf zog das Männchen das Weibchen mitsamt der Exuvie noch einige Zentimeter weiter nach oben. Insgesamt konnte diese Konstellation über einen Zeitraum von ca. 25-30 min wahrgenommen werden. Das Ende dieses Vorgangs wurde nicht verfolgt, jedoch waren beide Libellen zum späteren Zeitpunkt nicht mehr an Ort und Stelle. Neben dem gelungenen Ankoppeln der beiden unterschiedlichen Arten aus verschiedenen Gattungen (*Sympecma*, *Lestes*) einer Familie (Lestidae), besteht eine weitere Besonderheit in der Konstellation dieser beiden

Abb. 1: Paarungsversuch zwischen *Sympecma fusca* und *Lestes virens*. Weilbacher Kiesgruben (MTK), 25.06.2019. Foto: T. Frömel

Arten. Die Gemeine Winterlibelle erreicht Anfang bis Mitte Juni das Ende der Flugzeit nach Überwinterung, so dass Ende Juni nur noch sehr wenige alte Tiere zu finden sind, wohingegen die Kleine Binsenjungfer, je nach Witterungsverlauf, frühestens Mitte bis Ende Juni schlüpft. Das heißt auch, dass sich im Normalfall „alte" und damit geschlechtsreife Tiere von *S. fusca* und Tiere von *L. virens* weitestgehend nicht begegnen. Tandems und Paarungen von Libellen mit sehr jungen Weibchen sind aus evolutionsbiologischer Sicht sicher nachteilig, da die Weibchen zunächst einige Zeit bis zum Erreichen der Geschlechtsreife benötigen, und somit nicht zu einer erfolgreichen Eiablage führen. Daher soll an dieser Stelle die Frage, welche weiteren Faktoren, außer z.B. die der Farbmuster, führen zum Erkennen geschlechtsreifer Tiere, zum Nachdenken anregen.

Abb. 2: Sichtbare Deformation der frisch geschlüpften *Lestes virens*. Weilbacher Kiesgruben (MTK), 25.06.2019. Foto: T. Frömel

Ein herzlicher Dank gilt Hansruedi Wildermuth für Hinweise und die Diskussion zu dieser Beobachtung.

Literatur

Bick, G. H. & J. C. Bick (1981): Heterospecific pairing among Odonata. Odonatologica 10 (4): 259–270.

Chovanec, A. (2017): Interspezifische Paarungsversuche unterschiedlicher Libellenarten (Odonata). Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 69: 91–94.

Corbet, P. S. (2004): Dragonflies – Behaviour and Ecology of Odonata. Revised Edition. Harley Books. Colchester.

Kunz, B. (2010): Heterospecific copulation with subsequent oviposition in Libellulidae (Odonata). Libellula 29 (3/4): 223–230.

Manger, R. (2011): Copula of *Sympecma fusca* and *Sympecma paedisca* observed for the second time in the Netherlands. Brachytron 14 (1): 59–63.

Miller, M. N. & O. M. Fincke (2004): Mistakes in sexual recognition among sympatric Zygoptera vary with time of day and color morphism (Odonata: Coenagrionidae). International Journal of Odonatology 7 (3): 471–491.

Schmid, F. (2012): Fehlpaarungen von *Sympecma fusca* und *S. paedisca* (Odonata: Lestidae). Mercuriale 12: 33–36.

Seggewisse, E. (2008): Paarungsirrtümer bei Libellen. Mercuriale 8: 48–49.

Tamm, J., M. Seehausen & A. Pix (2015): Interspezifische Paarungsversuche von *Cordulegaster bidentata* mit *Aeshna cyanea* und *A. juncea* (Odonata: Cordulegastridae, Aeshnidae). Libellula 34 (3/4): 175–180.

Wildermuth, H. (2015): Paarungsversuch von *Sympetrum depressiusculum* mit *Orthetrum coerulescens* (Odonata: Libellulidae). Mercuriale 15: 59–62.

Anschrift der Verfasser:
Tobias Frömel, Obergasse 12, 65510 Idstein, tfroemel@gmx.de
Dr. Michael Frank, Zur Traubenmühle 5A, 55268 Nieder-Olm, mikel.frank@gmx.de

Rückseite: Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia*, Schlupf. Burgwald (MR), 4.6.2019. Fotos: L. Feisel.