Libellen In Hessen

Arbeitskreis Libellen in Hessen

14 (2021)

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

Bildauswahl:
Michael Frank

Satz und Layout:
Tobias Frömel

Druck:
Onlineprinters GmbH, Neustadt a. d. Aisch

© 2021 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: Eurasische Keulenjungfer *Stylurus flavipes*, Nonnenau-Langenau (GG), 30.05.2020. Foto: M. Seehausen.

Inhaltsverzeichnis

Jahresbericht Hessen 2020 5
MICHAEL FRANK, JÖRG ADELMANN, BENNO VON BLANCKENHAGEN, JOST HOLTZMANN, CELIA NITARDY, HANNS-JÜRGEN ROLAND, STEFAN STÜBING, JOCHEN TAMM & JENS WÄCHTER

Kartierungsinitiative 2019 bis 2021 – Zwischenstand 51
JÖRG ADELMANN

Beobachtungen zum Schlupf von *Stylurus flavipes* am hessischen Oberrhein (Odonata: Gomphidae) 57
MALTE SEEHAUSEN & MÉLANIE TURIAULT

Zur Schlupfphänologie von *Gomphus vulgatissimus* an der Salzböde (Lahn) (Odonata: Gomphidae) 71
PATRICK MASIUS

Im Fokus: Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) – eine Analyse der Verbreitung zweier „klimasensibler Arten" in Hessen (Odonata: Libellulidae) 77
JÖRG ADELMANN & BENNO VON BLANCKENHAGEN

Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

es sieht anders aus - richtig! Mit der aktuell vorliegenden Ausgabe haben wir uns entschlossen, ein neues, anderes Layout für die Zeitschrift zu wählen. Hinsichtlich der gestalterischen Elemente einer Zeitschrift, wie der des Layouts einschließlich der gewählten Farben, Schriftarten und Schriftgrößen, dienen diese in erster Linie einer guten Lesbarkeit, sind aber auch immer Geschmackssache. Daher hoffen wir, dass es der Mehrzahl von Ihnen zusagt. Mit dieser Ausgabe hat die Gestaltung des Heftes und des Layouts federführend Tobias Frömel übernommen – vielen Dank dafür. Gleichzeitig möchte ich mich an dieser Stelle stellvertretend im Namen des Lenkungskreises des AK Libellen in Hessen nochmals herzlich bei Malte Seehausen für seine präzise, geduldige und sehr gelungene Arbeit zur Gestaltung des Heftes in den zurückliegenden Jahren, bedanken.

Der zusammenfassende Bericht für das vergangene Jahr 2020 liefert wieder detaillierte Einblicke zum Vorkommen und zur Phänologie der einzelnen Libellenarten Hessens. Einige angenommene Trends der beiden Jahre 2018/2019 konnten bestätigt werden. So profitierten weiterhin besonders alle diejenigen Libellenarten, die als ökologische Nische zur Entwicklung unter anderem auch temporär wasserführende Strukturen besetzen.

Zahlen, Daten und Fakten sind die Basis, wenn es um die Erstellung von Verbreitungskarten, die Bewertung von Vorkommen und möglichen Trends bzw. die dann daraus abgeleiteten Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen geht. Mit der durch den AK gestarteten Kartierungsinitiative sollen möglichst viele weiße Flecken, die nach wie vor vorhanden sind, eliminiert werden und das Gesamtbild über die hessischen Libellenarten weiter vervollständigt werden. Ein kurzer Beitrag berichtet über den aktuellen Zwischenstand.

Die Eurasische Keulenjungfer (*Stylurus flavipes*), vielen von Ihnen vielleicht auch unter dem Namen Asiatische Keiljungfer bekannt, konnte in Hessen am Rhein seit ihrer Entdeckung dort 1997 und des ersten Bodenständigkeitsnachweises 1999 in den dann folgenden Jahren kontinuierlich nachgewiesen werden. Derzeit aufgeführt im Anhang IV der FFH-Richtlinie, ist sie eine der acht Libellenarten, die unter einem besonderen, zusätzlichen Schutz steht. Um diesen Schutz gewährleisten, ggf. Schutzmaßnahmen treffen zu können, sind regelmäßige, möglichst präzise und auch umfangreiche Bestandserhebungen wünschenswert. In der Praxis werden dann Stichproben-Monitorings durchgeführt. Daher ist es umso wichtiger, zur richtigen Zeit und an den richtigen Bereichen der Entwicklungsgewässer diese Erhebungen vorzunehmen. Ein umfangreiches, möglichst vollständiges Bild zum Verständnis der Emergenz und Phänologie ist dafür absolut notwendig. In dem vorliegenden Beitrag dieser Ausgabe werden neue, bisher nicht in dem Maße bekannte, Details zum Schlupfvorgang dieser nicht nur in Hessen seltenen Art beschrieben. Passend dazu ziert das Portrait eines noch nicht vollständig geschlüpften Tieres das Titelbild dieser Ausgabe.

Die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) gehört in Hessen zu den nicht häufig vorkommenden Libellenarten. Dennoch kann sie mit einer Regelmäßigkeit an bestimmten Fließgewässern immer wieder festgestellt werden. Daher scheint es dann doch etwas überraschend, dass es für diese Art bisher keine in der allgemein zugänglichen Literatur bekannt gewordenen Untersuchungen zur Schlupfphänologie lokaler Populationen aus Hessen gibt. Ein eigener Beitrag fasst jetzt eine solche Untersuchung zusammen, die im vergangenen Jahr an einem erst 2019 neu entdeckten Vorkommen durchgeführt wurde.

In einer eigenen Rubrik „Im Fokus" möchten wir Ihnen in dieser und in zukünftigen Ausgaben ausgewählte Libellenarten aus Hessen vorstellen, die besondere Beachtung finden sollen, ihre aktuelle Verbreitung zeigen und auch für diese Arten einen Blick in die Zukunft wagen und somit eine Prognose für die weitere Bestandsentwicklung unter den derzeitigen Bedingungen geben. Beginnen möchten wir mit der Kleinen Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und der Schwarzen Heidelibelle (*Sympetrum danae*), zwei Arten, deren jeweiliges Vorkommen nicht ausschließlich an Moore gebunden ist, die sich aber dennoch bevorzugt in moorigen Gewässerstrukturen mit oligo- bis mesotrophem Charakter entwickeln. Sie sind daher aktuell in Hessen nur noch in sehr ausgewählten Landesteilen zu finden.

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 die Mitarbeit danken.

Mit herzlichen Grüßen

Michael Frank, Schriftleiter und verantwortlicher Redakteur für Libellen in Hessen

Jahresbericht Hessen 2020

MICHAEL FRANK, JÖRG ADELMANN, BENNO VON BLANCKENHAGEN,
JOST HOLTZMANN, CELIA NITARDY, HANNS-JÜRGEN ROLAND, STEFAN STÜBING,
JOCHEN TAMM & JENS WÄCHTER

1. Überblick

Dateneingang: Mit mehr als 11.000 eingegangenen Datensätzen war für das Jahr 2020 erneut ein deutlicher Zuwachs bei den gemeldeten Beobachtungen zu verzeichnen. So standen nach Aussonderung der in benachbarten Bundesländern liegenden Nachweise (190), der Doppeltmeldungen (102), der Negativnachweise (29) und der nicht bis zur Art bestimmten Beobachtungen (21) insgesamt 10.709 DS für die Auswertung zur Verfügung. Davon stammten 9198 DS aus dem Jahr 2020 und 1511 DS waren Nachmeldungen aus den Jahren 2012 bis 2019. Dies ist ein hervorragendes Ergebnis, wofür allen Meldenden herzlich gedankt wird. Besonders erfreulich ist dabei auch, dass die Zahl der Beobachterinnen und Beobachter wieder angestiegen ist.

Erneut überwiegt der Dateneingang aus dem Süden des Landes. Die meisten Meldungen kamen im Jahr 2020 aus dem Kreis Darmstadt-Dieburg (DA), gefolgt von den Kreisen Groß-Gerau (GG) und Gießen (GI). Aus diesen Gebieten wurden jeweils mehr als 1100 Beobachtungen gemeldet. Alle Fundorte sind in der Hessenkarte (Abb. 1) dargestellt. Dabei sind die Fundorte, die in einem bisher nicht kartierten MTB-64 liegen, cyanblau hervorgehoben.

Libellensaison 2020: Das Libellenjahr begann 2020 vergleichsweise früh und endete spät. So waren in diesem Jahr insgesamt sechs neue Erstbeobachtungen und sogar elf neue Letztbeobachtungen zu verzeichnen. Darüber hinaus wurden für zwei Arten ältere Erstbeobachtungen taggenau bestätigt. Ende April waren neben den überwinterten Tieren der Gemeinen Winterlibelle (*Sympecma fusca*) bereits 18 Arten einer neuen Generation anzutreffen (Abb. 2). Zum Vergleich: Im Jahr 2018 flogen Ende April insgesamt 17 Arten und im Jahr 2016 nur vier Arten. Im November wurden noch neun Arten beobachtet. Das ist der höchste Wert für diesen Monat seit 2013. Der Maximalwert von 54 Arten wurde erst im Juli erreicht und liegt auf dem Niveau der letzten Jahre. Nur im „Supersommer" 2018 wurden, auch bedingt durch Einflüge von in Hessen nur sporadisch auftretenden Arten, bereits im Juni mit insgesamt 58 deutlich mehr Spezies beobachtet. Es wurden im Jahr 2020 keine „auffälligen" (im Sinne von atypisch oder neu) Arten beobachtet, doch konnten alle 57 derzeit in Hessen bodenständig vorkommenden Arten bestätigt werden.

Insgesamt gesehen war das Libellenjahr 2020 in Hessen kein neues „Rekordjahr", sondern vielmehr durch zahlreiche Phasen ungünstiger Witterungsverhältnisse geprägt, die sich mit Schönwetterperioden ablösten: Der Sommer 2020 war eher „durchwachsen". Die Summenkurve aller Libellenbeobachtungen (Abb. 3) liegt um bis zu 10 Tage hinter der Kurve des sehr warmen und trockenen Jahres 2018, aber zeitlich vor den Kurven der Jahre 2019 und 2017. Deutlich zeichnen sich die

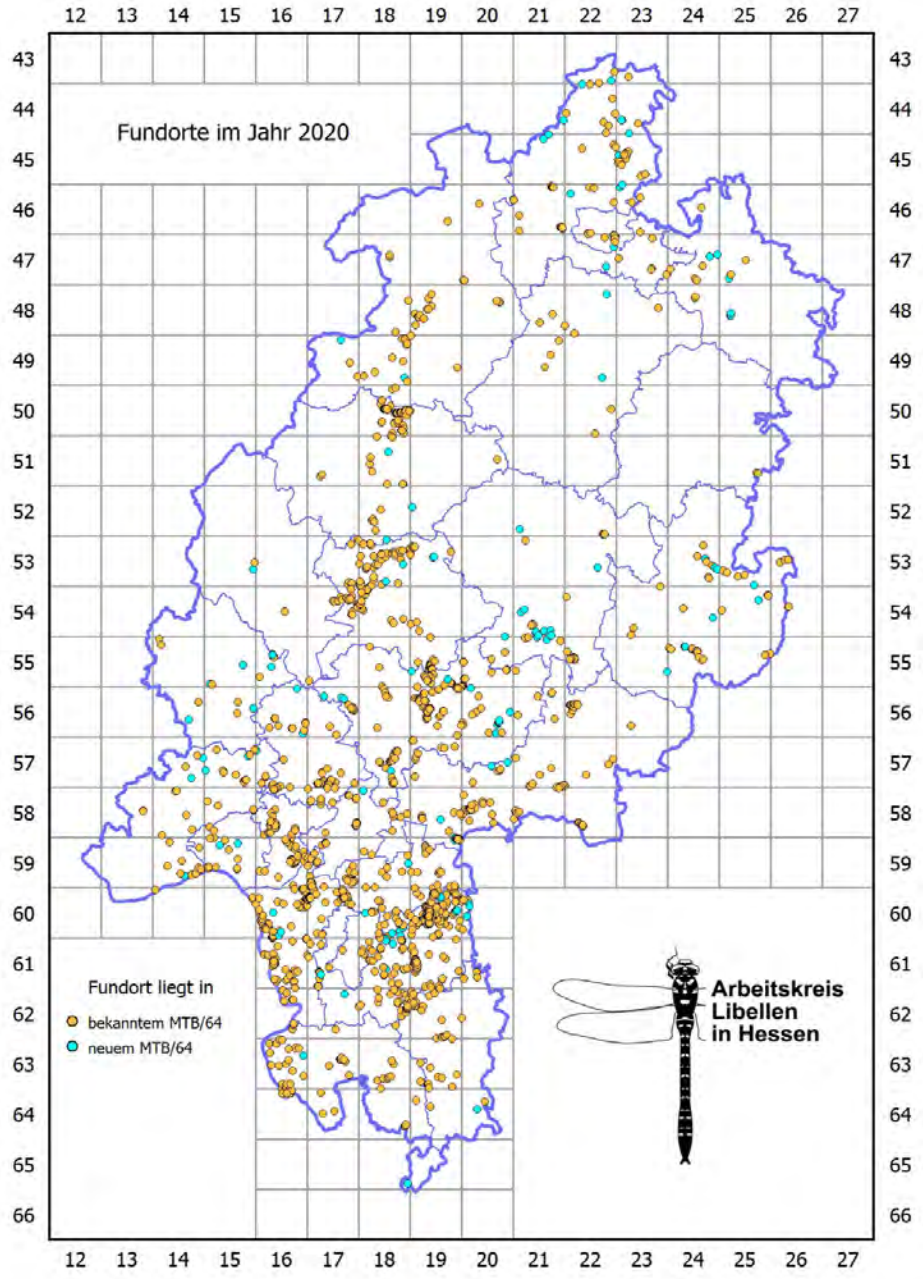

Abb. 1: Fundortkarte der Beobachtungen 2020

verschiedenen Wetterperioden ab. Besonders deutlich sind die Einbrüche zurzeit der Eisheiligen im Mai und der Schafskälte Anfang Juni zu erkennen, welche die Entwicklung insgesamt verzögerten. Auch die letzte September-Dekade und der gesamte Oktober waren vergleichsweise kühl.

Bereits als dritter Sommer in Folge wies auch der Sommer 2020 landesweit ein deutliches Niederschlagsdefizit auf und war insgesamt zu trocken. Im Februar sorgten allerdings überdurchschnittliche Niederschlagsmengen dafür, dass zumindest in Südhessen zu Beginn der Saison die meisten Stillgewässer reichlich gefüllt waren. Das hielt natürlich nicht ewig vor und zum Ende des Sommers hin waren wieder zahlreiche Teiche trockengefallen. Einige Gewässer litten unter einer starken Veralgung und Sauerstoffarmut, manche waren sogar kurz vor dem „Umkippen" durch die vermehrte Faulschlammbildung. Die wiederholten Regenphasen sorgten allenfalls lokal und kurzfristig für Entspannung.

Die zu beobachtenden, oft drastischen Veränderungen bei den ökologischen Verhältnissen der Gewässer wirken sich auch auf deren Libellenfauna aus. So kommt es beim Häufigkeitsrang der Arten teilweise zu sehr großen Verschiebungen. Diese in LiH 12 neu eingeführte Größe basiert auf der Auswertung der Anzahl der belegten MTB/64-Rasterfelder, mit der traditionell im AK Libellen in Hessen die Häufigkeit einer Art charakterisiert wird. In Tab. 1 sind diese Werte für alle in Hessen kontinuierlich nachgewiesenen Arten für die Jahre 2015 bis 2020 zusammengestellt. Vergleicht man den sich für das Jahr 2020 ergebenden Rang mit demjenigen, der sich aus dem jeweiligen Mittelwert der Anzahl der belegten MTB/64 in den Jahren 2015 bis 2019 ergibt, so betragen die Differenzen bis zu 16 Ränge!

Dabei gibt es selbstverständlich sowohl „Gewinner" als auch „Verlierer". Es ist zu bedenken, dass „Gewinner" im Rang aufsteigen können, ohne dass sich die Situation der „Verlierer" verschlechtert hätte und umgekehrt. Dennoch wird der Rang hier als übersichtliche Größe bei der Darstellung von Häufigkeitsveränderungen und als Anlass für genauere Analysen genutzt.

Unter den Arten, bei denen sich der Häufigkeitsrang stark verbesserte, finden sich die bereits in LiH 13 als „Gewinner" vorgestellten „südlichen" Arten wieder. Diese Arten kommen mit den sommertrockenen Gewässern gut zurecht. Die Südliche Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*), die in den letzten Jahren recht kontinuierlich zugenommen hat, verbessert sich um 7 Ränge, die Südliche Mosaikjunger (*Aeshna affinis*) sogar um 13 Ränge. Die Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*) nimmt ebenfalls stark zu (+12 Ränge). Auch bei den anderen „Tümpel- und Sumpfjungfern" unter den Teichlibellen (Fam. Lestidae), nämlich bei der Glänzenden Binsenjungfer (*Lestes dryas*) und der Kleinen Binsenjungfer (*Lestes virens*), ist eine Zunahme zu verzeichnen. Dagegen ist die Verbreitung der im Gegensatz zu den vorgenannten *Lestes*-Arten tatsächlich an Teiche gebundenen Gemeinen Binsenjungfer (*Lestes sponsa*) rückläufig und sie ist inzwischen seltener als die Kleine Binsenjungfer (Abb. 4). Dies kann direkt im Zusammenhang mit der Verschlechterung der ökologischen Bedingungen gerade dieses Gewässertyps gesehen werden. Dass besonders die anspruchsvolleren Arten unter dem schlechten Zustand vieler Gewässer leiden, sieht

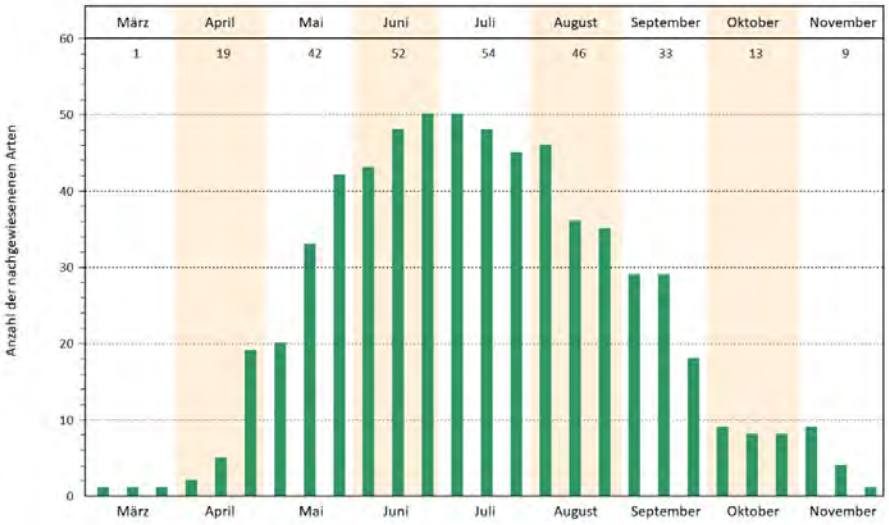

Abb. 2: Anzahl der beobachteten Arten (Imagines aller Arten, einschließlich *Sympecma fusca*)

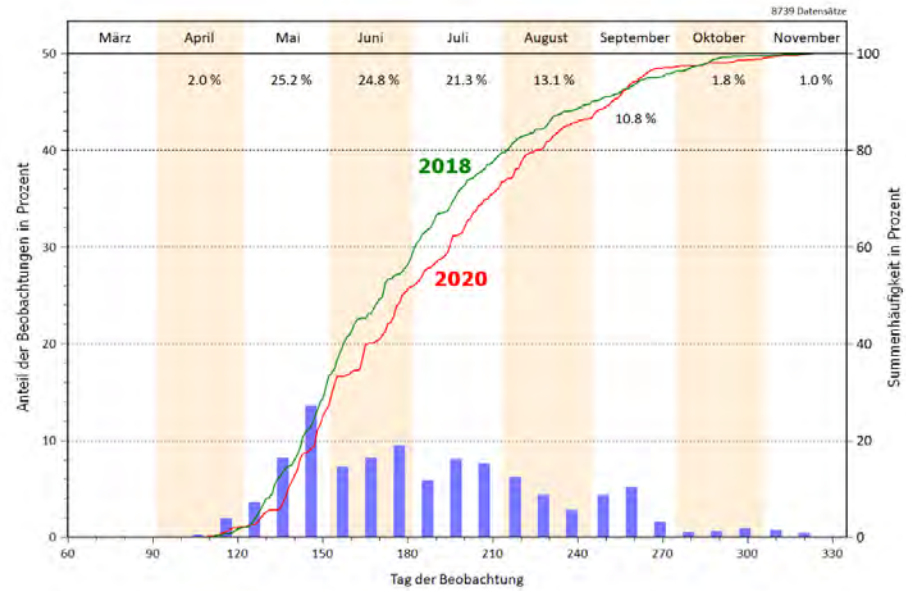

Abb. 3: Phänogramm über alle Beobachtungen (Imagines aller Arten, außer *Sympecma fusca*)

man auch am deutlichen Rückgang der Pokaljungfer (*Erythromma lindenii*), bei der die Anzahl der belegten MTB-64 um 1/3 abnahm (- 10 Ränge).

Völlig anders sind die Verschiebungen im Häufigkeitsrang bei den Fließgewässerarten zu sehen. Sehr erfreulich ist die offensichtliche Zunahme der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) (+17 Ränge) und auch die Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) nimmt zu (+9 Ränge). Der deutliche Zuwachs an MTB-64-Rasterfeldern mit Nachweisen dieser Arten kann nicht allein mit einer intensiveren Kartierungstätigkeit und gezielten Nachsuche erklärt werden. Denn auch an den Gewässerabschnitten, die jährlich kartiert werden, ist eine Zunahme der Beobachtungen und Individuenzahlen zu verzeichnen.

Als eine Ursache für die schwankende Häufigkeit dieser Arten sind sicher auch schwere Hochwasserereignisse zu diskutieren. Insbesondere bei *Gomphus vulgatissimus* werden die Larven durch ihre Lebensweise im freien Gewässerschlamm leicht verdriftet und große Substratumlagerungen können die Populationen stark reduzieren (Sternberg & Buchwald 2000). An der Gersprenz war 2012 das letzte „gute" Jahr. Im Jahr 2013 war der Mai sehr kühl und regnerisch und zum Monatswechsel Mai/Juni trat am Unterlauf der Gersprenz ein schwerwiegendes Hochwasser auf (Bastian *et al.* 2013). In den Folgejahren 2014 bis 2017 erfolgten hier nur sehr wenige Nachweise der Art und erst ab 2018 nehmen die Meldungen und gemeldeten Individuenzahlen wieder zu, um in 2020 einen neuen Höchststand zu erreichen. Auch wenn diese regionalen Begebenheiten sicher nicht verallgemeinert werden dürfen, ist doch auffällig, dass in ganz Hessen die Zahlen für die Art in den Jahren 2014 bis 2016 auf sehr niedrigem Niveau lagen und erst ab 2017 wieder langsam anstiegen. Mit den Werten des Jahres 2020 erreichen sie ein kaum zu erwartendes Rekordniveau (Abb. 5). Für die Kleine Zangenlibelle sind die Werte für den Zeitraum der Jahre 2012 bis 2019 wesentlich konstanter. Sie ist im Vergleich zur Gemeinen Keiljungfer durch die spätere Emergenz weniger durch Witterungseinflüsse des Frühjahres gefährdet.

Als dritte Art der Gomphidae, die mit den genannten Arten oft syntop vorkommt, soll an dieser Stelle auch die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia)* aufgeführt werden. Bei ihr liegt die Zahl der belegten MTB-64 auf dem Niveau der letzten fünf Jahre.

Jahresberichte der einzelnen Arten: Die Details zu den einzelnen Arten sind wie gewohnt in den nachfolgenden Artkapiteln zusammengestellt. Da die Meldungen zahlreiche Doppelmeldungen und mehrfach bestätigte Nachweise einer Art an ein und demselben Fundort innerhalb weniger Tage enthalten und diese bei einem Vergleich der Anzahl der Datensätze zu verzerrten Ergebnissen führen würden, wird bei der Diskussion der Beobachtungen vor allem wieder die Anzahl der MTB-64 betrachtet, in denen eine Art nachgewiesen wurde. (ad)

Tab. 1: Übersicht des Häufigkeitsranges der in Hessen regelmäßig nachgewiesenen Libellenarten

Art	Anzahl der von der Art belegten MTB-64					2015 bis 2019		Diff.	2020	
	2015	2016	2017	2018	2019	MTB 64	Rang	Rang	Rang	MTB 64
Calopteryx splendens	119	163	167	221	165	167	8	-4	12	173
Calopteryx virgo	84	123	125	191	168	138.2	13	3	10	195
Chalcolestes viridis	71	120	110	103	121	105	17	0	17	125
Lestes barbarus	2	12	7	10	12	8.6	50	12	38	27
Lestes dryas	6	17	11	10	9	10.6	49	6	43	15
Lestes sponsa	31	34	45	38	41	37.8	28	-7	32	35
Lestes virens	11	23	19	21	26	20	37	7	30	39
Sympecma fusca	69	62	112	76	90	81.8	18	3	15	142
Coenagrion hastulatum	4	5	6	3	4	4.4	55	1	54	4
Coenagrion mercuriale	14	14	12	12	15	13.4	46	5	41	16
Coenagrion puella	224	213	263	313	261	254.8	2	0	2	302
Coenagrion pulchellum	22	5	8	12	12	11.8	48	-5	53	6
Coenagrion scitulum	19	22	22	30	33	25.2	33	-3	37	28
Enallagma cyathigerum	130	131	164	152	143	144	12	-4	16	135
Erythromma lindenii	28	37	34	35	33	33.4	30	-10	40	22
Erythromma najas	41	39	58	81	44	52.6	23	-2	25	49
Erythromma viridulum	58	66	76	80	77	71.4	19	0	19	74
Ischnura elegans	229	236	263	292	267	257.4	1	0	1	312
Ischnura pumilio	22	18	13	15	12	16	41	-11	52	8
Pyrrhosoma nymphula	157	124	161	193	156	158.2	10	1	9	201
Platycnemis pennipes	131	151	188	215	208	178.6	6	-1	7	206
Aeshna affinis	4	21	10	22	36	18.6	40	13	27	46
Aeshna cyanea	176	253	214	219	197	211.8	5	1	4	239
Aeshna grandis	6	13	25	12	18	14.8	42	-2	44	15
Aeshna isoceles	36	26	37	67	37	40.6	27	-1	28	45
Aeshna juncea	21	22	18	23	13	19.4	38	-9	47	12
Aeshna mixta	75	145	113	118	105	111.2	16	-2	18	102
Anax imperator	199	202	231	294	252	235.6	3	0	3	255
Anax parthenope	50	44	70	73	56	58.6	22	0	22	54
Brachytron pratense	45	23	33	56	29	37.2	29	0	29	40

Tab. 1: Übersicht des Häufigkeitsranges der in Hessen regelmäßig nachgewiesenen Libellenarten (Fortsetzung)

Art	Anzahl der von der Art belegten MTB-64					2015 bis 2019		Diff.	2020	
	2015	2016	2017	2018	2019	MTB 64	Rang	Rang	Rang	MTB 64
Gomphus pulchellus	23	20	14	35	33	25	35	2	33	35
Gomphus vulgatissimus	6	5	7	15	6	7.8	51	17	34	32
Onychogomphus forcipatus	19	22	29	32	24	25.2	34	9	24	51
Ophiogomphus cecilia	9	16	16	11	7	11.8	47	-1	48	11
Stylurus flavipes	4	7	3	2	6	4.4	56	1	55	4
Cordulegaster bidentata	34	17	22	16	17	21.2	36	-14	50	9
Cordulegaster boltonii	53	45	49	38	47	46.4	26	0	26	47
Cordulia aenea	123	99	131	193	114	132	14	3	11	182
Somatochlora arctica	5	3	6	6	8	5.6	54	-2	56	4
Somatochlora flavomaculata	3	2	4	3	3	3	57	0	57	3
Somatochlora metallica	43	62	66	66	64	60.2	21	1	20	73
Crocothemis erythraea	57	56	73	98	68	70.4	20	-1	21	61
Leucorrhinia caudalis	3	3	5	16	8	7	53	4	49	10
Leucorrhinia dubia	13	11	11	22	13	14	45	0	45	13
Leucorrhinia pectoralis	8	21	10	29	4	14.4	44	-7	51	9
Libellula depressa	103	91	111	192	115	122.4	15	1	14	144
Libellula fulva	45	30	41	69	52	47.4	24	1	23	51
Libellula quadrimaculata	130	114	121	209	149	144.6	11	-2	13	156
Orthetrum brunneum	20	24	35	37	30	29.2	32	-4	36	29
Orthetrum cancellatum	186	194	234	261	231	221.2	4	-1	5	227
Orthetrum coerulescens	6	7	6	12	8	7.8	52	6	46	12
Sympetrum danae	14	15	12	21	11	14.6	43	1	42	15
Sympetrum fonscolombii	59	12	23	7	50	30.2	31	-8	39	23
Sympetrum meridionale	7	15	7	29	38	19.2	39	7	32	35
Sympetrum sanguineum	100	184	180	176	217	171.4	7	1	6	216
Sympetrum striolatum	114	155	171	163	198	160.2	9	1	8	201
Sympetrum vulgatum	42	52	40	47	51	46.4	25	-6	31	36

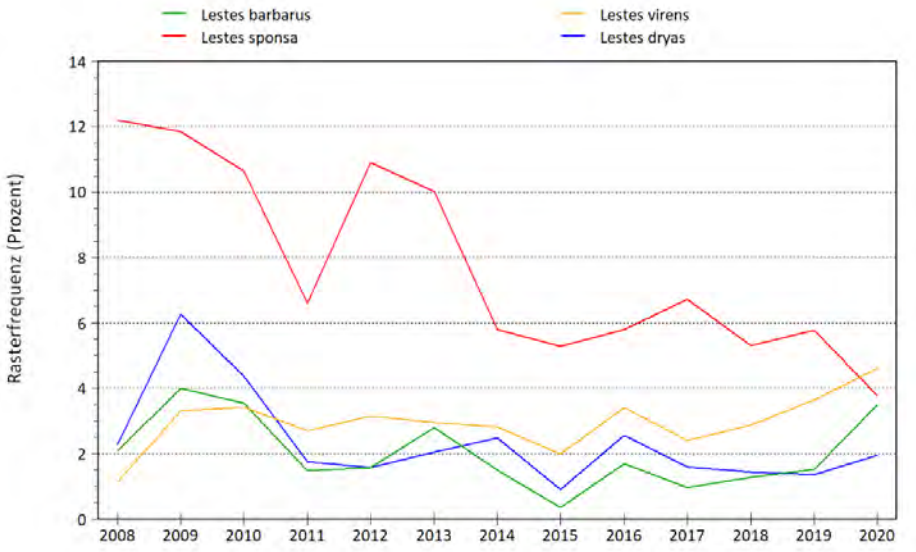

Abb. 4: Rasterfrequenz auf Basis der untersuchten und belegten MTB-64 für die verschiedenen *Lestes*-Arten

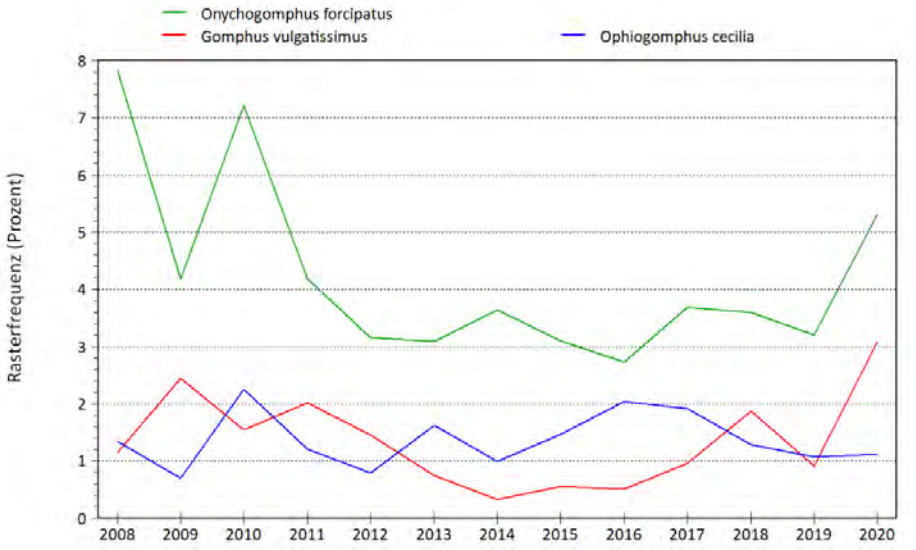

Abb. 5: Rasterfrequenz auf Basis der untersuchten und belegten MTB-64 für die verschiedenen Gomphiden

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 die der Familien- und Gattungszugehörigkeit richtet sich nach derjenigen, die auch im Lexikon „Die Libellen Europas – Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt“ (Wildermuth & Martens 2019) verwendet wird.

Zur besseren Vergleichbarkeit werden bei jeder Art die Anzahl der für das Jahr 2020 eingegangenen Datensätze (DS) sowie die Anzahl der Messtischblatt-64stel (MTB-64) mit Beobachtungen vermerkt. Neu hinzugekommen ist die Angabe des Ranges.

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

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

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) – Blanckenhagen, Benno von (Marburg) – Blöcher, Rolf (Weimar/Lahn) – Breßler, Wilhelm (Vöhl) – Busch, Ralf (Westernohe) – Dettinger-Klemm, Andreas (Ebsdorfergrund) – Diehl, Dirk (Langstadt) – Diehl Susanne (Langstadt) – Dressler, Bernd (Bad Vilbel) – Dröse, Stefan (Hattersheim) – Dühr, Klaus (Kronberg) – Eidam, Ulrich (Frankfurt a. M.) – Eisenträger, Udo (Kassel) – Feisel, Lothar (Wetter-Mellnau) – Frank, Michael (Nieder-Olm) – Frömel, Tobias (Idstein) – Größer, Joachim (Mörlenbach) – Hahnenbruch, Jörg (Neu-Anspach) – Heerd, Martin (Kefenrod) – Hildebrand, Karl-Ludwig (Staufenberg) – Holtzmann, Jost (Gießen) – Hustedt, Joachim (Oberursel) – Kulig, Johanna und Rudolf (Langen) – Laber, Bernd (Idstein) – Masius, Patrick (Staufenberg) – Mayer, Wolfgang (Rimbach) – Nitardy, Celia (Weimar/Lahn) – Ott, Wolfgang (Offenbach) – Petermann, Peter (Bürstadt) – Pix, Andreas (Kassel) – Ploß, Ellen (Hilders) – Post, Michael (Heidelberg) – Reufenheuser, Johannes (Wiesbaden) – Roland, Hanns-Jürgen (Reichelsheim) – Ruppert, Thomas (Wiesbaden) – Schemion, Anke – Schmidt, Stephan (Schauenburg) – Schmitt, Gunnar (Kassel) – Schmitt, Janik (Kassel) – Schneider, Georg (Brensbach) – Schrauth, F. – Schröder, Bernd (Erbach) – Schruba, Jürgen (Walluf) – 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 (Rödermark) – Wichelmann-Werth, Birgit (Nidda) – Wimbauer, Michael (Bad Wildungen-Hundsdorf) – Wittich, Rosel.

4. Abkürzungsverzeichnis

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

AK	-	Arbeitskreis
BUND	-	Bund für Umwelt & Naturschutz Deutschland e. V.
DS	-	Datensatz, Datensätze
E	-	Osten, östlich
EB	-	Erstbeobachtung(en)
Ex.	-	Exuvie(n)
FO	-	Fundort(e)
ha	-	Hektar
HGON	-	Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.
Ind.	-	Individuum, Individuen
LB	-	Letztbeobachtung(en)
Lkr.	-	Landkreis(e)
MTB-64	-	Messtischblatt-64stel

m ü NN	-	Meter über Normalnull
N	-	Norden, nördlich
NABU	-	Naturschutzbund Deutschland e. V.
ND	-	Naturdenkmal(e)
NSG	-	Naturschutzgebiet(e)
RBz.	-	Regierungsbezirk
RP	-	Regierungspräsidium
S	-	Süden, südlich
UG	-	Untersuchungsgebiet
W	-	Westen, westlich

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

Verzeichnis und Abkürzungen der Landkreise:

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

5. Spezieller Teil

Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens* (338 DS / 173 MTB-64 / Rang 12)

Vorkommen: Obwohl von *C. splendens* mehr DS vorliegen als von *C. virgo*, belegte sie 2020 weniger MTB-64 und verschlechterte sich damit um vier Ränge. Die Zahl der belegten MTB-64 liegt dennoch etwa im Mittel der Jahre 2015-2019. 50 % der Meldungen bezogen sich auf 1-2 Tiere, 33 % auf 3-10 und 15 % auf 11-50 Individuen. Nur sechsmal wurden 100 Tiere beobachtet, einmal 200 (W. Breßler, 09.06., Eder bei Rennertehausen, KB). Der Großteil der DS stammte von größeren Bächen bis mittelgroßen Flüssen wie Eder, Fulda, Lahn, Wetter, Nidda, Nidder, Kinzig und Gersprenz.

Phänologie: Bei *C. splendens* deckt sich eine hohe Anzahl von Meldungen pro Dekade im Wesentlichen mit hohen Individuensummen. Zwischen der letzten Mai- und der ersten Juli-Dekade wurden meist > 400 Individuen erreicht, mit einem Maximum von 539 in der ersten Juni-Dekade. Die ersten beiden schlüpfenden Tiere beobachtete M. Seehausen am 24.04. am Landgraben südl. Trebur (GG). Für das Ende der registrierten Flugzeit liegen gleich vier Beobachtungen vom 18.09. vor: J. Wächter meldete 2 Ind. aus dem NSG Erlensee MKK, R. Kulig zählte je 1-3 Ind. an zwei Standorten am Hundsgraben zwischen Langen und Mörfelden (GG u. OF) sowie am Lindensee bei Egelsbach (OF). (cny)

Blauflügel-Prachtlibelle *Calopteryx virgo* (297 DS / 195 MTB-64 / Rang 10)

Vorkommen: *C. virgo* zeigt im Vergleich zu ihrer Schwesterart ein mehr über Hessen zerstreutes Vorkommen, bei dem auch höhere Lagen besiedelt werden (z. B. Odenwald, Taunus, Rhön, Fulda-Werra-Bergland). Die Art erreichte 2020 ein neues Maximum von 195 MTB-64 mit Meldungen und verbesserte sich damit um drei Häufigkeitsränge. Sie profitierte in dem trockenen Sommer von langanhaltend guten Flugbedingungen. Allerdings wurden häufig nur wenige Individuen beobachtet. 92 % der Meldungen betrafen 1-10 Tiere, bei 8 % der DS lag die Zahl zwischen 11 und 40; nur zwei Meldungen von W. Breßler aus dem Edersystem KB (Orke und Mühlengraben am 07.07.; Nuhne, Mühlengraben am 13.07.) übertrafen 100 Individuen. Wieder stammten die meisten Meldungen größerer Individuenzahlen aus Nord- und Mittelhessen. Die stärksten Auswirkungen der Trockenheit machten sich vor allem ab August nach der Hauptflugzeit der Art gravierend bemerkbar, als in einigen Regionen, z. B. im Taunus, Fließgewässer-Oberläufe z. T. vollständig trockenfielen und Gemeinden Trinkwasserknappheit meldeten. Es wird interessant sein zu sehen, wie sich diese Extrembedingungen in den betroffenen Regionen auf die nächste Libellengeneration auswirken.

Phänologie: *C. virgo* zeigte im Jahr 2020 eine längere Flugzeit als bisher beobachtet, da sowohl bei der Erstbeobachtung als auch bei der Letztbeobachtung die bisherigen Extremwerte eingestellt wurden. Die EB erfolgte am 26.04. im Nauheimer Oberwald (GG) durch F. Klöpfer und damit vier Tage früher als die bisherige, die LB am 15.09. am Fuldawehr bei Bergshausen (KS) durch U. Eisenträger, fünf Tage nach dem

bisherigen Extremwert. Zwischen der letzten Mai- und der zweiten Juli-Dekade waren die Individuensummen am höchsten (meist > 150 Ind.), mit einem Einbruch in einer Kälteperiode Mitte Juni. Jeweils mehr als 200 Tiere insgesamt wurden in der letzten Juni- und zweiten Juli-Dekade gezählt. (cny)

Weidenjungfer *Chalcolestes viridis* (208 DS / 125 MTB-64 / Rang 17)

Vorkommen: Der positive Trend aus dem letzten Jahr konnte sich in diesem Jahr stabilisieren. Die Anzahl der belegten MTB-64 lag 2020 leicht über dem Niveau vom letzten Jahr und damit rund 18 % über dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre. In der Rangliste der Häufigkeit der Libellen in Hessen spiegelt sich dieser Trend aber nicht wider. Mit Rang 17 liegt die Art genau im Durchschnitt der letzten fünf Jahre. In diesem Jahr konnten auch wieder deutlich größere Populationen beobachtet werden. Populationsstärken von mindestens 200 Individuen wurden z. B. für den 20.06. von der Naturschutzscheune am Reinheimer Teich gemeldet (DA, Dirk u. Susanne Diehl).

Phänologie: Die EB gelang am 12.06. mit der Beobachtung der Emergenz von 20 Libellen durch B. V. Blanckenhagen im NSG Schilflache von Großauheim (MKK). Die Hauptflugphase erstreckte sich von Mitte Juli bis Ende September mit einem Schwerpunkt in der 1. und 2. September-Dekade. Die LB stammt mit zwei Sichtbeobachtungen vom Naturschutzteich bei Münster (DA) vom 18.11. und stellt damit einen neuen Extremwert für Hessen dar (J. Adelmann).

Nachträge: Für die Jahre 2015 bis 2019 liegen für die Landkreise (GI, FD, LDK, F, MR) zahlreiche Nachmeldungen durch A. Dettinger-Klemm, E. Ploß, P. Masius, B. V. Blanckenhagen und R. Busch vor. (jw)

Südliche Binsenjungfer *Lestes barbarus* (67 DS / 27 MTB-64 / Rang 38)

Vorkommen: Der Entwicklungszeitraum 2019/2020 bot der Südlichen Binsenjungfer anscheinend gute Bedingungen. Es gingen insgesamt so viele Meldungen ein wie zuletzt vor zehn Jahren. Die Anzahl der belegten MTB-64 hat sich zum Vorjahr mehr als verdoppelt und liegt damit dreimal so hoch wie der fünfjährige Durchschnitt. Auch in der Verbreitungsrangliste stieg die Art gegenüber dem Vorjahr um weitere sechs Plätze, d. h. auf Rang 38. Die Meldungen konzentrierten sich weiter auf die Landkreise im Süden Hessens. Aus den Landkreisen Darmstadt und Groß-Gerau stammten alleine rund 58 % der gemeldeten Datensätze. Aus Mittelhessen erfolgte durch eine Sichtbeobachtung von deutlich mehr als 50 Ind. die Meldung der größten Population an den Wirtswiesen in Lich (GI) vom 29.05. durch G. Schmitt.

Phänologie: Der Start in die Saison 2020 erfolgte deutlich früher als im Vorjahr und lag nur drei Tage später im Vergleich zum bisherigen frühesten Meldetermin. Die erste Sichtung in diesem Jahr gelang M. Seehausen mit 17 frischen Ind. am 21.05. im NSG Wüster Forst südlich von Rüsselsheim (GG). In der insgesamt sehr langen Flugzeit 2020 stammen die meisten Meldungen aus dem Beginn des Beobachtungszeitraums, der dritten Mai-Dekade. Der Schwerpunkt der Flugzeit lag im Zeitraum von der dritten Juni-Dekade bis zur zweiten Juli-Dekade. Die Flugzeit

endete in diesem Jahr mit einem neuen Extremwert für Hessen und wurde von J. Adelmann durch einen Fotobeleg eines Männchens am 19.10., Naturschutzteich Münster (DA), erbracht.

Nachträge: Aus den Jahren 2016 und 2017 liegen durch A. Dettinger-Klemm Nachmeldungen von den Flutrinnen der Lahn bei Gießen (GI) vor. (jw)

Glänzende Binsenjungfer *Lestes dryas* (21 DS / 15 MTB-64 / Rang 43)

Vorkommen: Die positive Entwicklung der Häufigkeiten bei den Lestiden zeigte sich 2020 auch bei der Glänzenden Binsenjungfer. Die Anzahl der belegten MTB-64 stieg im Vergleich zum Vorjahr um 67 % und liegt damit rund 42 % über dem Durchschnitt der vergangenen fünf Jahre. Auch im Vergleich sämtlicher Libellenarten stieg die Art in Hessen in der Rangliste der häufigsten Libellen um weitere fünf Plätze auf Rang 43 und liegt damit auch sechs Plätze über dem fünfjährigen Durchschnitt. Im Wesentlichen beziehen sich die Meldungen auf wenige Einzeltiere, welche gleichzeitig in einem Habitat beobachtet werden. Eine Ausnahme bildete die Sichtbeobachtung von geschätzten 20 Individuen durch D. Baumgardt am 18.07. aus dem Nauheimer Unterwald (GG).

Phänologie: In diesem Jahr lag die Meldung der EB mit dem 20.05. wieder im üblichen Rahmen. J. Holtzmann bestätigte am 20.05. per Fotobeleg die Emergenz von 7 Ind. im NSG Holzwäldchen bei Krofdorf (GI). Die Anzahl der Beobachtungen während der Flugzeit erfolgte auf gleichbleibendem Niveau über die gesamte Dauer von Mitte Mai bis Ende August. Ebenfalls durch einen Fotobeleg wurde in diesem Jahr die LB am 29.08. mit zwei Individuen in einem ausgetrockneten Grabensystem bei Mühlenberg (MR) durch G. Schmitt erbracht.

Nachträge: Für den 17.06.2019 meldete E. Ploß den Fotobeleg eines Ind. an einem Flachwassertümpel nordöstlich vom Steinbruch bei Billstein (FD). (jw)

Gemeine Binsenjungfer *Lestes sponsa* (56 DS / 32 MTB-64 / Rang 35)

Vorkommen: Die Gemeine Binsenjungfer konnte in diesem Jahr als einzige Art der Gattung nicht von den klimatischen Rahmenbedingungen profitieren und fällt in der Betrachtung der Verbreitung in Hessen leicht unter den Durchschnittswert der letzten fünf Jahre zurück. Die Anzahl der belegten MTB-64 lag 2020 rund 22 % unter den Meldungen aus dem Vorjahr. In der Rangliste der häufigsten Arten fällt die Gemeine Binsenjungfer im Vergleich zum Vorjahr um sieben Ränge auf Platz 34 ab. Die Art konnte dennoch in 17 Landkreisen nachgewiesen werden, d. h. mit einigen Lücken nahezu flächendeckend. Die maximale Abundanz für dieses Jahr erreichte mit ca. 40 Ind. im Bereich des Jungferhügels (KB) am 12.08. (W. Breßler) den niedrigsten Wert der letzten zehn Jahre.

Phänologie: Die ersten vier frisch geschlüpften Individuen fotografierte J. Wächter am 01.06. an den Amphibienteichen im NSG Floß von Langenselbold (MKK). Die meisten Beobachtungen stammten aus der zweiten Juli-Dekade. Die Flugzeit für das Jahr 2020 endete vergleichbar mit dem Vorjahr am 15.09.: L. Feisel beobachtete ein

Individuum an den neu angelegten Teichen im Rosphetal nördlich von Unterrosphe (MR).

Nachträge: Für die Jahre 2014 und 2016 bis 2019 liegen für die Landkreise (FD, HEF, GI, LDK) zahlreiche Nachmeldungen durch E. Ploß, A. Dettinger-Klemm, P. Masius und R. Busch vor. (jw)

Kleine Binsenjungfer *Lestes virens* (82 DS / 39 MTB-64 / Rang 30)

Vorkommen: Die Kleine Binsenjungfer konnte im Jahr 2020 so häufig nachgewiesen werden wie in den vergangenen zehn Jahren nicht mehr. Der positive Trend der zurückliegenden Jahre setzte sich bei dieser Art fort. Die Anzahl der belegten MTB-64 hat sich zum Vorjahr um 50 % gesteigert und lag im Jahr 2020 fast doppelt so hoch wie der Durchschnitt der letzten fünf Jahre. Auch in der Rangliste der häufigen Arten verbesserte sich die Kleine Binsenjungfer auf Platz 30, was einer Steigerung um sieben Ränge entspricht. Die größte Anzahl mit geschätzten 100 Ind. meldete J. Adelmann am 07.09. von der Sandgrube in Dudenhofen (OF).

Phänologie: Die erste Sichtbeobachtung für diese Art dokumentierte R. Kulig für zwei frische Individuen am 19.06. an der Luxhohl bei Egelsbach (OF). Die Beobachtungen verteilten sich recht gleichmäßig auf die gesamte Flugperiode des Jahres, mit zwei Schwerpunkten in der ersten August-Dekade und der zweiten September-Dekade. Die LB am 31.10. gelang J. Adelmann mit einem Belegfoto eines Männchens am Naturschutzteich in Münster (DA).

Nachträge: Für die Jahre 2018 und 2019 meldete E. Ploß aus den östlichen Landkreisen (FD, HEF) mehrere Nachmeldungen. (jw)

Gemeine Winterlibelle *Sympecma fusca* (294 DS / 142 MTB-64 / Rang 15)

Vorkommen: Im Jahr 2020 erreichte die Winterlibelle die höchste Zahl an besetzten MTB-64 der letzten zehn Jahre und verbesserte sich so im Häufigkeitsrang um drei Ränge. Die meisten Meldungen stammten wie in den Vorjahren aus den tieferen Lagen Südhessens, wo ein tatsächlicher Vorkommensschwerpunkt mit einer hohen Meldetätigkeit zusammentrifft. Ein weiterer Meldeschwerpunkt lag im Lahn-Einzugsgebiet (GI u. MR). Die höchsten Zahlen von je ca. 50 Tieren beobachteten B. Sebestyén am 22.04. an den Weilbacher Kiesgruben (MTK), E. Ploß am 29.05. am Ober-Mooser Teich (VB) und J. Adelmann am 04.07. an einem Naturschutzteich bei Münster (DA).

Phänologie: Aufgrund der besonderen Biologie der Art mit der Überwinterung als Imago hat der erste Nachweis im Frühjahr nicht dieselbe Bedeutung wie bei den anderen Arten, da er nicht den Beginn der neuen Generation markiert. Am 02.03. beobachtete K. Dühr im NSG Weilbacher Kiesgruben bereits 5 Tiere am Gewässer. Die ersten Paarungsbeobachtungen (mind. 30 Tiere) gelangen B. Sebestyén am selben Ort am 19.03. Ab dem 28.03. nahm die Zahl der Meldungen von Paarungen und Eiablagen deutlich zu. Die bei weitem höchste Zahl an Meldungen und die höchsten Individuensummen lagen im April und Mai (107 bzw. 117 DS, 938 bzw. 551

Ind.), das entspricht etwa 79 % der DS und 82 % der Individuen. Der Übergang von der alten zur neuen Generation vollzog sich wenige Tage später als im Vorjahr (2019: 23./28.06., 2018: 16./18.06.). Noch am 28.06. beobachtete J. Holtzmann an Teichen im Krofdorfer Forst ein abgeflogenes Alttier. Die ersten frisch geschlüpften und immaturen Tiere (ca. 50 Ind.) konnte J. Adelmann am 04.07. an einem Naturschutzteich bei Münster (DA) nachweisen (EB). Insgesamt liegen kaum Meldungen der neuen Generation vor, nach dem Generationswechsel meist nicht mehr als vier Meldungen pro Dekade. Die letzte Winterlibelle am Gewässer beobachtete B. Wichelmann-Werth am 04.11. in einem naturnahen Garten in Geiß-Nidda (FB). (cny)

Blaue Federlibelle *Platycnemis pennipes* (457 DS / 206 MTB-64 / Rang 7)

Vorkommen: Für die Blaue Federlibelle war 2020 bereits das dritte Jahr in Folge mit mehr als 200 belegten MTB-64, die entsprechend der Ökologie der Art meist in Flussauen im Tiefland lagen. Ein Großteil der Meldungen stammt aus Südhessen. Die höchsten Individuenzahlen wurden jedoch aus Nordhessen gemeldet, wo am 29.05. und 03.06. an der Gipper Mühle (Ederaue bei Schmittlotheim, KB) von W. Breßler je ca. 300 Ind. beobachtet werden konnten.

Phänologie: Die erste schlüpfende Federlibelle wurde am 24.04. an einem Angelsee bei Hergershausen (DA) von J. Adelmann verzeichnet. Der Höhepunkt der Meldungen und der Individuensummen lag in der letzten Mai-Dekade (63 DS, 1.330 Ind.); bis zur ersten Juli-Dekade wurden jeweils Indiviuensummen über 800 erreicht. Das letzte gemeldete Tier flog am 30.09. im NSG Lampertheimer Altrhein (HP; P. Petermann). (cny)

Speer-Azurjungfer *Coenagrion hastulatum* (10 DS / 4 MTB-64 / Rang 54)

Vorkommen / Phänologie: Von den sieben bekannten hessischen Gebieten mit rezenten Vorkommen von *C. hastulatum* wurden in diesem Jahr vier während der Flugzeit der Art aufgesucht. Es gelang dort überall ein positiver Nachweis. Die EB erfolgte durch U. Eisenträger bereits sehr früh, nämlich am 26.04. im Söhrewald (KS), was den Landesextremwert um mehr als zwei Wochen nach vorne verschiebt. Im weiteren Jahresverlauf beobachtete E. Ploß die Art am 28.05. bei Hilders (FD) sowie am 24.06. an der Ulsterquelle nahe dem Roten Moor (FD); U. Eisenträger meldete C. hastulatum im Zeitraum 31.05. bis 04.07. mehrfach aus dem Reinhardswald (KS). Keine Begehungen fanden an den Immichenhainer Teichen (HR), im NSG Oberes Lempetal (KS) sowie an den Läger Teichen (KS) statt. Überwiegend liegen aus dem Jahr 2020 Funde von nur einem bis drei Einzeltieren vor, maximal flogen bis zu zehn Individuen (28.05., Hilders) bzw. 15 (23.06. und 04.07., jeweils Reinhardswald). (jh)

Helm-Azurjungfer *Coenagrion mercuriale* (35 DS / 16 MTB-64 / Rang 41)

Vorkommen: Die Anzahl der belegten MTB-64 blieb stabil. In Hessen gibt es zwischen elf und 14 Vorkommen. Einige der Fundorte an einem Graben wurden mit verschiedenen MTB-64 gemeldet und nicht von allen bekannten Vorkommen liegen

Meldungen vor. Neu war ein Fund bei Dortelweil (FB, siehe LB). Am Graben im NSG Schwelteich, einem der ältesten Vorkommen, blieb die Art auch dieses Jahr verschwunden (H.-J. Roland). Auch der Lohgraben bei Karben (FB) drohte erneut auszutrocknen (G. Bauer, H.-J. Roland). Dies war auch im Jahr 2019 schon der Fall gewesen. Trotzdem wurden hier bis zu 50 Ind. am 29.05. beobachtet (G. Bauer). Von den beiden einzigen außerhalb der Wetterau liegenden Gebieten liegen aus dem NSG Riedwiese bei Niederursel (F) keine Meldungen vor und aus dem NSG Kinzigaue (MKK) wurden am 20.05. vier Ind. und am 26.05. zwei Ind. (J. Wächter, J. Adelmann) registriert.

Phänologie: Die EB erfolgte am 06.05. mit 10 Ind. am Lohgraben bei Karben (FB, G. Bauer), die LB am 04.07. mit 5 Ind. im NSG Ludwigsquelle Karben bzw. 1 Ind. in Dortelweil, Golfplatz NO/Niddawiesen (FB, S. Stübing). Die meisten Ind. wurden mit über 133 in der dritten Mai-Dekade registriert, was aber auch kartierungsbedingt war. (hjr).

Hufeisen-Azurjungfer *Coenagrion puella* (717 DS / 302 MTB-64 / Rang 2)

Vorkommen: *C. puella* ist unverändert die zweithäufigste Libellenart Hessens mit Nachweisen aus sämtlichen Landesteilen. Im Vergleich zu früheren Jahren wurden überproportional mehr individuenstarke Vorkommen gemeldet, nämlich insgesamt 33 Fundorte mit Populationen im mindestens dreistelligen Bereich. Die größten Vorkommen befanden sich an der Grube Fernie (GI) mit ca. 2.000 Exemplaren (18.05., J. Holtzmann) und an einem Teich bei Twistetal (KB) mit mindestens 1.000 Tieren (W. Breßler, 23.06.).

Phänologie: Die EB gelang J. Adelmann am 22.04. in Crumstadt (GG) – die Flugsaison muss jedoch mehrere Tage früher begonnen haben, da bereits mehrere verpaarte Imagines angetroffen wurden. Das klar ausgeprägte Nachweismaximum lag in der dritten Mai-Dekade und damit zeitiger als im Jahr 2019; das entspricht den Werten früherer Jahre. Am 06.09. endete die Flugzeit mit der Beobachtung von drei Einzeltieren bei Michelbach (MR) durch L. Feisel. (jh)

Fledermaus-Azurjungfer *Coenagrion pulchellum* (14 DS / 6 MTB-64 / Rang 53)

Vorkommen: Die Anzahl der MTB-64 hat sich halbiert. Bedenkt man, dass sich die Datenmenge im Jahr 2020 insgesamt deutlich erhöht hat, so ist dieser Rückgang durchaus besorgniserregend zu nennen. Der Durchschnitt der letzten fünf Jahre lag bei 11,8 MTB-64. Es wäre wichtig, dass im Jahr 2021 auf diese Art besonders geachtet wird und alte Vorkommen kontrolliert werden. Fünf der sechs belegten MTB-64 lagen in Südhessen, davon drei im Lkr. GG und zwei in HP. Dazu kommt noch ein Fundort in Mittelhessen im LDK. Die gemeldeten Individuenzahlen lagen zwischen 1 und 100.

Phänologie: EB 18.04. 1 Ind. Oberwiesen- & Nordsee, NO Hessenaue (GG, M. Seehausen), LB 27.05. 10 Ind. Biblis Badesee, 4 Ind. Biblis, Bruchweiher (beide HP, P. Petermann) sowie 5 Ind. Oberwiesensee (GG, J. Adelmann). Von insgesamt

nur 259 Ind. ohne Doppelzählungen wurden 137 in der zweiten Mai-Dekade registriert.

Nachträge: 18.06.2018 10 Ind. NSG Röhrig von Rodenbach, Hauptgraben (B. v. Blanckenhagen). (hjr)

Gabel-Azurjungfer *Coenagrion scitulum* (47 DS / 28 MTB-64 / Rang 37)

Vorkommen: Erneut ging die Gesamtzahl der Meldungen dieser Art zurück, was – anders als im Vorjahr – auch mit einer niedrigeren Summe besetzter MTB-64 verbunden war. Parallel fiel die Art im Häufigkeitsrang von Platz 33 auf Platz 37 der hessischen Arten. Dies könnte jedoch auf bloßen Erfassungslücken beruhen, da die Zahl der Fundorte ausschließlich im Regierungsbezirk Gießen sank, in den beiden anderen Regionen des Landes dagegen auf dem Niveau der Vorjahre lag. Stabil blieb auch der Anteil etwas größerer Vorkommen; 25 % der Meldungen betrafen mindestens zweistellige Individuenzahlen. Insgesamt scheint die Häufigkeit der Art zu stagnieren, von einer Fortsetzung des bisher kontinuierlich verlaufenden Ausbreitungsprozesses konnte 2020 erstmals keine Rede mehr sein.

Phänologie: Die Flugzeit war 2020 erheblich länger als im Vorjahr. Die drei EB erfolgten jeweils am 16.05. durch M. Seehausen bei Raunheim (GG), J. Holtzmann bei Gießen (GI) und S. Dröse an den Weilbacher Kiesgruben (MTK). An dem letztgenannten Fundort flogen am Tag des Erstnachweises auch schon reife Tiere, so dass die Emergenz bereits in der ersten Maihälfte begonnen haben muss. Die LB eines Einzeltiers erfolgte durch L. Feisel im Burgwald (MR) am 21.08., was einen neuen Extremwert für Hessen darstellt.

Nachträge: Für 2019 meldete R. Busch die Art dreimal aus der Umgebung Wetzlars (LDK). (jh)

Gemeine Becherjungfer *Enallagma cyathigerum* (282 DS / 135 MTB-64 / Rang 16)

Vorkommen: Seit einigen Jahren kann *E. cyathigerum* nicht mehr vorbehaltlos als häufig angesprochen werden. Auch wenn die absoluten Zahlen von Nachweisen und Fundorten 2020 stiegen, gibt es keine Indizien für eine Bestandserholung. Vielmehr dürfte sich hier lediglich die vermehrte Meldetätigkeit widerspiegeln. Auf der Liste der verbreitetsten Arten Hessens fiel die Art in diesem Jahr erneut um mehrere Plätze zurück. Gleichzeitig war erstmals auch der Anteil individuenstärkerer Vorkommen rückläufig. Nur noch in etwa 15 % der Fälle wurden mindestens 20 Exemplare gemeldet, Populationen mit ≥ 100 Tieren gab es lediglich an vier Fundorten (ca. 3 %). Die größte befand sich am Pfaffensee (FB), wo *E. cyathigerum* die mit Abstand dominierende Kleinlibellenart ist. S. Stübing schätzte die Zahl der dort am 13.06. fliegenden Imagines auf etwa 1.000.

Phänologie: Die EB gelang J. Adelmann am 29.04. mit dem Nachweis von drei bereits ausgefärbten Tieren in Münster (DA). Die meisten Beobachtungen der Art erfolgten im letzten Maidrittel. Ab Juli ging die Zahl der Nachweise zunächst langsam

zurück, bis die Flugzeit im September abrupt endete (erste und zweite Dekade: je 14 Nachweise; dritte Dekade: null). In deutlichem Zeitabstand zu den übrigen Funden liegt die isolierte LB durch L. Feisel am 02.10. bei Unterrosphe (MR).

Nachträge: Unter den zahlreichen Nachmeldungen ist eine frühe Sichtung durch P. Masius vom 25.04.2014 im NSG Haunestausee (FD) besonders zu beachten. Es handelt sich um die neue Erstbeobachtung für jenes Jahr. (jh)

Pokaljungfer; Saphirauge *Erythromma lindenii* (29 DS / 22 MTB-64 / Rang 40)

Vorkommen: Im Vergleich zum Vorjahr reduziert sich die Zahl der eingegangenen DS um ca. 30 % und *E. lindenii* belegt gleichzeitig auch ein Drittel weniger MTB-64, büßt dadurch im Häufigkeitsrang zehn Plätze ein. Vier Fundorte liegen in Mittel-, zwei in Nordhessen, die übrigen in Südhessen, wo sich auch der Verbreitungsschwerpunkt der Art befindet. Das Vorkommen mit der größten Individuenzahl an einem Tag wurde am Erlensee bei Mainzlar (GI) festgestellt. Dort konnten im Laufe des Julis dreistellige Maximalwerte ermittelt werden (max. 185 Ind. am 31.07., K.-L. Hildebrand).

Phänologie: Die EB gelang K.-L- Hildebrand am 21.05. am Erlensee/Mainzlar (GI) durch die Beobachtung von mehreren Paarungen, so dass davon auszugehen ist, dass die Emergenz bereits einige Tage vorher in der zweiten Mai-Dekade begann. Der bisherige Extremwert der EB liegt für den 20.05.2009 vor. Die LB erfolgte am 08.09. am Ellenloch bei Biebesheim (GG) durch J. Adelmann. Die Hauptflugzeit lag im Zeitraum von Mitte Juni bis Mitte August. (mf)

Großes Granatauge *Erythromma najas* (86 DS / 49 MTB-64 / Rang 25)

Vorkommen: Die Anzahl der belegten MTB-64 blieb im Vergleich zum Vorjahr ungefähr konstant und liegt leicht unterhalb des fünf- und auch des zehnjährigen Mittelwertes. Dies spiegelt sich auch im aktuellen und im fünfjährigen Häufigkeitsrang (Rang 23) wider. Von den diesjährigen 54 FO entfallen ca. die Hälfte auf Südhessen und ca. ein Drittel auf Mittelhessen, ca. 10 % auf Nordhessen.

Phänologie: Die EB erfolgte bereits Ende April am 29.04. mit der Beobachtung von drei Tieren, die bereits ausgefärbt waren und Paarungsverhalten zeigten (Münster, DA, J. Adelmann). Die LB gelang am 23.08. in Eppertshausen (DA) ebenfalls durch J. Adelmann. Die Hauptflugzeit lag zwischen Mitte Mai und Mitte Juni (> 80 % aller beobachteten Ind.)

Nachträge: Es gab einige Nachmeldungen aus den Jahren 2017 bis 2019, überwiegend aus Nord-und Mittelhessen (E. Ploß, B. v. Blanckenhagen, A. Dettinger-Klemm, R. Teuber, R. Busch). (mf)

Kleines Granatauge *Erythromma viridulum* (132 DS / 74 MTB-64 / Rang 19)

Vorkommen: Das Kleine Granatauge ist nach wie vor die verbreitetste der drei *Erythromma*-Arten in Hessen. Die Anzahl der belegten MTB-64 ist sowohl im Vergleich zum Vorjahr als auch im Vergleich zum fünfjährigen Mittel konstant geblieben, ebenso auch der Häufigkeitsrang. Das individuenstärkste Vorkommen

Großes Granatauge *Erythromma najas* – Männchen direkt nach dem Schlupf noch nicht typisch gefärbt, Brustunterseite zunächst grünlich, später azurblau, Augen noch nicht rot, S9-S10 noch nicht blau, Naturschutzteich Münster (DA), 28.05.2020, Foto: J. Adelmann

meldete B. Sebestyén vom Baggersee in Okriftel (MTK) mit bis zu geschätzten 400 Tieren am 23.07. Die FO verteilen sich wie folgt: Südhessen ca. 50 %, Mittelhessen ca. 40 %, Nordhessen ca. 10 %.

Phänologie: Die EB erfolgte Ende Mai am 28.05. an den Jägerteichen (HP, P. Petermann) und in Münster (DA, J. Adelmann), damit einen Monat später als das Große Granatauge, was typisch für diese beiden Arten im Vergleich ihrer jeweiligen Phänologie ist. Die LB wurde am 21.09. an den Baggerseen östlich Maintal-Dörnigheim (MKK) gemacht (J. Adelmann). Die Haupflugzeit reichte von Mitte Juni bis Mitte August (ca. 90 % aller beobachteten Ind.)

Nachträge: Es gab 41 Nachmeldungen aus den Jahren 2014-2019 (R. Busch, A. Dettinger-Klemm, P. Masius, E. Ploß, R. Teuber, B. v. Blanckenhagen) (mf)

Große Pechlibelle *Ischnura elegans* (785 DS / 312 MTB-64 / Rang 1)

Vorkommen: Unverändert war *I. elegans* auch 2020 die in Hessen am häufigsten vertretene Art mit Nachweisen aus dem gesamten Meldegebiet. Auffällig ist allerdings, dass schon seit Jahren ein nur kleiner Anteil größerer Populationen gemeldet wird. Mindestens dreistellige Zahlen liegen gerade einmal von 2 % der Fundorte vor (zum Vergleich: Bei der zweithäufigsten Art, *Coenagrion puella*, beträgt

Kleines Granatauge *Erythromma viridulum* - Männchen. Flachgewässer nahe der Weilbacher Kiesgruben (MTK), 22.08.2020, Foto: T. Frömel

der Anteil 11 %). Das zahlenmäßig stärkste und mit rund 5.000 Individuen außerordentlich große Vorkommen meldete J. Wächter vom Kinzigsee Langenselbold (MKK) für den 17.05.

Phänologie: Gegenüber früheren Jahren war die Flugzeit deutlich nach vorn verlagert. Die EB erfolgte durch B. Sebestyén in Hofheim (MTK) bereits am 03.04., d. h. zwölf Tage früher als 2019 und immer noch vier Tage vor dem bisherigen hessischen Extremdatum aus dem Jahr 2011. Ebenfalls früh, nämlich bereits Ende April stieg die Zahl der Nachweise steil an und erreichte den Höhepunkt im letzten Maidrittel. Ein schwächer ausgeprägter zweiter Nachweisgipfel in der zweiten Juli-Dekade könnte ein Hinweis auf eine bivoltine Entwicklung sein, zumal aus diesem Zeitraum zahlreiche frischgeschlüpfte Tiere gemeldet wurden. Ansonsten pendelten die Beobachtungen während des Sommers um den Wert von 50 je Dekade, bevor sie ab Ende August langsam, Ende September dann abrupt zurückgingen. Oktobernachweise fehlen vollständig, die LB erfolgte bereits am 23.09. durch U. Eisenträger in Calden (KS).

Nachträge: Erneut sind für *I. elegans* sehr viele Nachmeldungen eingegangen. Hervorzuheben ist eine Beobachtung durch A. Dettinger-Klemm vom 22.04.2015 von den Gießener Lahnflutrinnen (GI); es handelt sich um die neue EB für das betreffende Jahr. (jh)

Kleine Pechlibelle *Ischnura pumilio* (22 DS / 8 MTB-64 / Rang 52)

Vorkommen: Der Bestandseinbruch hat bei dieser Art „besorgniserregende" Dimensionen angenommen. Seit 2018 ist die Zahl der Nachweise aus Südhessen massiv zurückgegangen. Im Jahr 2020 gelang im Regierungsbezirk Darmstadt lediglich eine einzige sichere Beobachtung: J. Wächter meldete die Art für den 21.05. aus Bernbach (MKK). Abgesehen von einer unsicheren Meldung aus dem Lkr. ERB stammen alle weiteren Funde aus Mittelhessen, nordhessische Nachweise fehlen ganz. Außer einem Vorkommen am Ober-Mooser Teich (VB), wo *I. pumilio* zwischen dem 29.05. und dem 27.08. mehrmals durch E. Ploß und A. Dettinger-Klemm beobachtet werden konnte, liegen alle mittelhessischen Fundorte im Lahntal. Wiederum mit Ausnahme des Ober-Mooser Teichs wurden meist nur wenige Einzeltiere gemeldet, Reproduktionsnachweise sind selten. Im Jahr 2021 sollten speziell in Südhessen gezielt Pioniergewässer aufgesucht werden, um zu klären, ob zu der zahlenmäßigen Entwicklung auch Erfassungslücken beigetragen haben.

Phänologie: Die EB erfolgte erst am 20.05. im NSG Holzwäldchen (GI) durch J. Holtzmann; ebenfalls spät liegt die LB, die L. Feisel am 21.09. bei Unterrosphe (MR) gelang.

Nachträge: Alle Nachmeldungen stammen aus dem Lkr. GI. A. Dettinger-Klemm beobachtete die Art am 01.08.2016 in Wieseck sowie von 2016 bis 2018 mehrfach an den Gießener Lahnflutrinnen. (jh)

Frühe Adonislibelle *Pyrrhosoma nymphula* (364 DS / 201 MTB-64 / Rang 9)

Vorkommen: Nach jahrelangem Rückgang scheinen sich die Bestände dieser Art wieder zu stabilisieren. Vermehrt werden auch wieder größere Populationen gemeldet, die stärkste bei Schloßborn (HG) mit rund 200 Tieren am 29.05. (B. Sebestyén). Alle untersuchten Regionen des Landes sind besiedelt, ohne dass auffällige Lücken bestehen.

Phänologie: Die Flugzeit war deutlich länger als 2019 und dabei insgesamt nach vorn verlagert. Die EB erfolgte schon am 11.04. in Gießen (GI) durch J. Holtzmann. Ebenfalls früher als im Vorjahr, nämlich bereits in der zweiten Mai-Dekade, wurde der Nachweisgipfel erreicht, wobei die Zahl der Meldungen bis zum Monatsende auf etwa gleichem Niveau blieb. Nach Ende Juni gelangen nur noch wenige Einzelbeobachtungen, die letzte am 05.08. durch G. Schmitt im Bereich des Hohen Meißner (ESW). (jh)

Südliche Mosaikjungfer *Aeshna affinis* (77 DS / 46 MTB-64 / Rang 27)

Vorkommen: Die Anzahl der belegten MTB-64 hat sich im Vergleich zum Vorjahr um ca. ein Viertel erhöht. Im Häufigkeitsrang rückt die Art im fünfjährigen Mittelwert um 13 Plätze nach vorn. Das individuenstärkste Vorkommen wurde – wie schon im vergangenen Jahr – in den Weilbacher Kiesgruben (MTK) durch das Aufsammeln von > 100 Exuvien im Zeitraum vom 20.06. – 26.06. festgestellt (T. Frömel) sowie auch durch die Beobachtung der größten kumulierten Summe an Ind. dort (T. Frömel,

B. Sebestyén, S. Dröse). Es liegen drei FO aus Nordhessen, vier aus Mittelhessen vor, dem stehen mehr als 40 FO aus Südhessen gegenüber.

Phänologie: Die EB gelang J. Wächter mit der Dokumentation der Emergenz von drei Tieren am 02.06. an einem Kleingewässer an der Hartmannsbornschneise (GG). Die LB erfolgte am 20.09. durch M. Wimbauer am Edersee bei Herzhausen (KB). Die Hauptflugzeit (> 80% aller beobachteten Ind.) reichte von Ende Juni bis Mitte August, mit einem Maximum in der zweiten Juli-Dekade.

Nachträge: Es liegen insgesamt drei Nachmeldungen aus Südhessen für die Jahre 2018/2019 vor (R. Teuber, T. Frömel). (mf)

Blaugrüne Mosaikjungfer *Aeshna cyanea* (432 DS / 239 MTB-64 / Rang 4)

Vorkommen: Die Blaugrüne Mosaikjungfer ist nach der Großen Königslibelle die am weitesten verbreitete Großlibelle in Hessen – sie kommt in allen Landesteilen vor. Die Verteilung der Meldungen spiegelt hier recht deutlich die Meldetätigkeit mit dem Schwerpunkt in Südhessen wider. In der Regel werden jeweils nur wenige Individuen von A. cyanea beobachtet. 2020 betrafen 79 % der Meldungen von Imagines nur 1-2 Tiere, 16 % 3-5 Tiere. Das Maximum von 17 Individuen meldete R. Blöcher am 20.09. von einem Teich im Burgwald (MR). Die meisten Exuvien zählte A. Pix am 31.07. am Teich Faule Brache II bei Mariendorf im Reinhardswald (KS).

Phänologie: Die EB dreier Tiere vom 18.05. von Teichen am Kältebach bei Wiesbaden (Vordertaunus, WI) durch J. Reufenheuser stellt einen neuen Extremwert für Hessen dar und liegt sechs Tage vor der bisher frühesten Beobachtung. Die Zahl der Meldungen stieg in der letzten Juli-Dekade deutlich an (53 DS, Individuensumme 94). Die Individuensummen lagen danach mit Ausnahme der letzten August-Dekade bis zur zweiten September-Dekade jeweils über 100 und erreichten dann mit 164 Ind. (73 DS) ihr Maximum. Ab der letzten September-Dekade gingen die Zahlen deutlich zurück. Die letzte Beobachtung am 15.11. meldete B. Wichelmann-Werth von einem Gartenteich in Geiß-Nidda (FB). (cny)

Braune Mosaikjungfer *Aeshna grandis* (21 DS / 15 MTB-64 / Rang 44)

Vorkommen: Die Anzahl der belegten MTB-64 war kaum verändert und lag damit genau beim Durchschnitt der letzten fünf Jahre. Der Schwerpunkt befand sich erneut in Südhessen mit wieder 13 belegten MTB-64, davon sieben im Lkr. DA. Dazu kamen je ein Fundort im Lkr. VB und in KB. 18-mal wurde 1, dreimal wurden 2 Ind. beobachtet.

Phänologie: Die Beobachtungen lagen zwischen dem 02.07. (EB) 1 Ind. Münster, Adams-Teiche (DA) und dem 28.08. (LB) 1 Ind. Obersotzbach - Großer Waldweiher (MKK, beide J. Adelmann). Von den nur 24 insgesamt gemeldeten Ind. entfielen die meisten mit jeweils 7 auf die zweite und dritte Juli-Dekade.

Nachträge: Es gab eine Nachmeldung von jeweils 1-2 Ind. aus dem Jahr 2018 aus dem Lkr. MKK und vier aus HR aus dem Jahr 2019. (hjr)

Keilfleck-Mosaikjungfer *Aeshna isoceles* (77 DS / 45 MTB-64 / Rang 28)

Vorkommen: Analog zum Anstieg in der Gesamtdatenmenge des Jahres hat sich die Zahl der belegten MTB-64 – gegenüber dem schwachen Jahr 2019 mit 37 MTB-64 – auf 45 erhöht. Damit lieg die Zahl gut 10 % über dem Schnitt der letzten fünf Jahre. Der Häufigkeitsrang entspricht etwa dem fünfjährigen Mittel. Aus Nordhessen (Lkr. KS) und aus Mittelhessen (Lkr. GI und LDK) wurden je zwei belegte MTB-64 gemeldet. 41 lagen in Südhessen. Es wurden zwischen 1 und 6 Ind. gleichzeitig in einem Gebiet registriert. Nur dreimal wurde Bodenständigkeit nachgewiesen.

Phänologie: EB 09.05. 1 Exuvie Oberwiesensee, NO Hessenaue (GG, M. Seehausen), LB 18.07. 1 Ind. Kanal südwestlich Trebur, Höhe Riedweg (GG, J. Adelmann). Dieses Jahr wurden die meisten Tiere in der dritten Mai-Dekade mit 46 Ind. beobachtet.

Nachträge: Insgesamt liegen sechs Nachmeldungen, zwei aus dem Jahr 2017 aus F und vier aus dem Jahr 2019 (2 LDK, 1 FB, 1 F) vor. (hjr)

Torf-Mosaikjungfer *Aeshna juncea* (18 DS / 12 MTB-64 / Rang 47)

Vorkommen: Wie in den Vorjahren lagen alle gemeldeten Vorkommen in Mittel- und Nordhessen mit den bekannten Schwerpunkten im Burgwald (MR) und im Reinhardswald (KS). Es waren ähnlich wenige MTB-64 belegt wie 2019 – die Zahl lag um 43 % unter dem zehnjährigen Mittel (2010-2019) von 21 MTB-64. Im Häufigkeitsrang büßte die Art neun Plätze ein. Es wird vermutet, dass *A. juncea* mit ihrer späten Flugzeit in den niederschlagsarmen Sommern 2019 und 2020 von der Austrocknung vieler flacher, anmooriger Gewässer, auch im Wald betroffen war. Fast alle Meldungen betrafen Einzeltiere, nur am 31.07. wurden am Teich Faule Brache II (Reinhardswald, KS) 2 Ind. beobachtet (U. Eisenträger). Bis zu diesem Datum sammelte A. Pix am selben Gewässer mind. 30 Exuvien.

Phänologie: Eine zuverlässige Phänologie lässt sich anhand der wenigen DS nicht aufstellen (5 x Juli, darunter 1 x Exuvien; 8 x Juli; 5 x August). Die EB vom 04.07. stammt aus dem Schönstädter Langen Grund im Burgwald (MR), wo L. Feisel ein schlüpfendes Tier beobachtete. Die beiden letzten Tiere wurden parallel am 20.09. an einem Gartenteich in Kassel-Niederzwehren (KS) durch G. Schmitt und an einem Teich im Burgwald (MR) durch R. Blöcher gemeldet.

Nachträge: Für die Jahre 2017-2019 wurden 4 DS aus der Rhön (FD) von E. Ploß nachgemeldet, so dass dieses bekannte Vorkommensgebiet für die letzten Jahre belegt werden konnte. Weitere 4 DS aus dem Burgwald (MR) lieferte B. v. Blanckenhagen für das Jahr 2019 nach. (cny)

Herbst-Mosaikjungfer *Aeshna mixta* (184 DS / 102 MTB-64 / Rang 18)

Vorkommen: Sowohl die Zahl der belegten MTB-64 als auch der Häufigkeitsrang lagen 2020 etwas unter dem Schnitt der Jahre 2010-2019 (119 MTB-64, Rang 16). Die Art besiedelt vor allem Gewässer in tieferen Lagen in ganz Hessen. Ein Schwerpunkt der Meldungen lag in Südhessen. Die höchste Individuenzahl (50 Tiere)

zählte A. Dettinger-Klemm allerdings in Mittelhessen im NSG „Ober-Mooser-Teich“ (VB; ca. 200 m Uferlinie) in einer Höhenlage von 460 m.

Phänologie: Am 13.07. bestimmte A. Dettinger-Klemm 8 Exuvien am „Neuen Teich“ in der Wieseck-Aue in Gießen (GI). Am selben Tag beobachtete S. Diehl die ersten unausgefärbten Imagines im Wald am Kalksandsteinwerk Dudenhofen (OF). Die Hauptflugzeit begann Anfang August mit den ersten höheren Individuensummen in der zweiten August-Dekade (88 Ind.). In der ersten und zweiten September-Dekade wurden die maximalen Werte der Beobachtungen und Individuensummen erreicht (42 DS, 112 Ind. bzw. 52 DS, 168 Ind.). Danach gingen die Zahlen deutlich zurück. Die LB vom 06.11. machte W. Mayer an den Kiesgruben in der Rheinaue (NW Hessenaue, GG). (cny)

Schabracken-Königslibelle *Anax ephippiger* (0 DS / 0 MTB-64)

Aus dem Jahr 2020 liegen keine Meldungen vor. (mf)

Große Königslibelle *Anax imperator* (535 DS / 255 MTB-64 / Rang 3)

Vorkommen: Die Anzahl der eingegangenen Meldungen ist nahezu konstant geblieben, die der belegten MTB-64 hat dabei zugenommen (ca. 10 %). Die Große Königslibelle ist damit, wie auch in den vergangenen Jahren, die häufigste Großlibellen-Art und bestätigt den Rang im fünfjährigen Mittel.

Phänologie: Mit dem 27.04. liegt ein neuer Extremwert für die EB dieser Art vor. B. Sebestyén beobachtete in den Weilbacher Kiesgruben (MTK) an diesem Tag bereits fünf Tiere, einschließlich Eiablage. Die LB erfolgte am 12.09. an einem Ausgleichsgewässer südwestlich des Döllbachs bei Kerzell (FD, E. Ploß). Die Hauptflugzeit (> 80% aller beobachteten Ind.) lag zwischen Ende Mai und Ende Juli mit einem Maximum in der dritten Juni-Dekade.

Nachträge: Es liegen ca. 100 Nachmeldungen aus den Jahren 2014-2019 vor (R. Busch, A. Dettinger-Klemm, P. Masius, E. Ploß, R. Teuber, B. v. Blanckenhagen). (mf)

Kleine Königslibelle *Anax parthenope* (81 DS / 54 MTB-64 / Rang 22)

Vorkommen: Die Anzahl der eingegangenen Meldungen ist das dritte Jahr in Folge zurückgegangen und damit mittlerweile der niedrigste Wert seit 2009. Die Zahl der belegten MTB-64 ist gegenüber dem Vorjahr dennoch konstant geblieben und liegt nur leicht unterhalb des fünfjährigen Mittelwertes, so dass der Rang konstant bestätigt wurde. Mit 20 dokumentierten Ind. am 23.07. an der Gombether Grube (HR, M. Wimbauer) liegt der höchste Einzelwert vor, nahezu ausnahmslos wurden sonst nur wenige Einzeltiere beobachtet. Etwa 80 % aller FO liegen in Südhessen, davon wiederum die Hälfte im Lkr. GG.

Phänologie: Die EB erfolgte am 16.05. am Langener Waldsee (OF, R. Kulig), die LB am 13.09. am Oberen Knappensee (GI, J. Holtzmann). Die Hauptflugzeit (> 80% aller beobachteten Ind.) lag zwischen Ende Mai und Ende Juli.

Nachträge: Es liegen einige Nachmeldungen aus den Jahren 2017-2019 vor (R. Busch, A. Dettinger-Klemm, E. Ploß, R. Teuber, B. v. Blanckenhagen) (mf)

Früher Schilfjäger *Brachytron pratense* (80 DS / 40 MTB-64 / Rang 29)

Vorkommen: Die Anzahl der DS hat sich im Vergleich zum Vorjahr fast verdoppelt, die der belegten MTB-64 ist konstant geblieben, somit auch der Rang der Häufigkeitsverteilung. Etwa 80 % aller Fundorte befinden sich in Südhessen, was auch in Übereinstimmung mit dem allgemeinen vertikalen Verbreitungsmuster dieser Art in Deutschland ist.

Phänologie: Die EB erfolgte am 18.04. am Saulochgraben, nördlich vom Oberwiesensee (GG) durch M. Seehausen, die LB am 26.06. am Domänenteich Wilhelmsthal (KS) durch G. Schmitt. Die Hauptflugzeit (> 90 % aller beobachteten Individuen) lag in der Zeit von Ende April bis Ende Mai mit einem Maximum in der zweiten Mai-Dekade.

Nachträge: Es liegen einige wenige Nachmeldungen aus den Jahren 2014 (P. Masius) und 2018/2019 vor (B. v. Blanckenhagen). (mf)

Westliche Keiljungfer *Gomphus pulchellus* (42 DS / 35 MTB-64 / Rang 33)

Vorkommen: Die Zahl der besetzten MTB-64 entspricht etwa dem Mittel der Jahre 2010-2019 (36 MTB-64) und liegt über dem Mittel der letzten fünf Jahre (25 MTB-64). Der Häufigkeitsrang liegt etwas über dem Fünf-Jahres-Mittel (Rang 35). Die Meldungen streuen über ganz Hessen von den höheren bis in tiefe Lagen. Die höchste Individuenzahl, mind. 25 Tiere, darunter auch Paarungen, beobachtete L. Feisel am 01.06. am Silbersee bei Bromskirchen (KB).

Phänologie: Am 07.05. meldete J. Adelmann das erste schlüpfende Männchen vom Meerbach bei Heppenheim (HP). Zwischen der zweiten Mai- und der dritten Juni-Dekade wurden die höchsten Individuensummen erreicht (13-41 Tiere). Die Datengrundlage ist dabei allerdings mit sechs bis elf Meldungen pro Dekade eher schwach. Die letzte Beobachtung stammt vom 14.07. von einem Angelteich bei Wallenstein (HR; J. Adelmann). (cny)

Gemeine Keiljungfer *Gomphus vulgatissimus* (60 DS / 32 MTB-64 / Rang 35)

Vorkommen: Nachdem in den vergangenen Jahren die Anzahl der Nachweise oft unter zehn DS lag, gingen im Jahr 2020 mit 60 DS doppelt so viele Meldungen ein im Vergleich zum Jahr 2012 mit den bisher meisten Meldungen. Die Zahl der belegten MTB-64 liegt mit 32 weit über dem Mittelwert der letzten fünf Jahre von 7,8 (Rang 51). Zu einem guten Teil ist diese starke Zunahme auf die Kartierung von neuen oder seit längerer Zeit nicht untersuchten Gebieten zurückzuführen, z. B. an Lahn und Kinzig. Die Zunahme der Nachweise in gut erfassten Gebieten sowie mehrere Zufallsfunde von Einzeltieren an sekundären Habitaten zeigen jedoch auch an, dass die Art offenbar ihre „schlechten Jahre“ überwunden hat und insgesamt „wieder da“ ist.

Westliche Keiljungfer *Gomphus pulchellus* – Männchen während der Emergenz, Katzenteich in Grebenhain, Ortsteil Oberwald (VB), 17.05.2020, Foto: J. Holtzmann

Phänologie: Die EB erfolgte bereits am 24.04. durch Fund von zwei frischen Exuvien an einem Seitenarm der Gersprenz durch J. Adelmann. Während dieses Datum das bisher früheste EB-Datum aus dem Jahr 2011 taggenau bestätigt, erfolgte die letzte Beobachtung von drei Tieren am 27.07. an der Eder durch W. Breßler eine ganze Woche später als das bisherige LB-Datum vom 20.07.2013. Damit war die nachgewiesene Gesamtflugzeit der Art in Hessen mit drei Monaten ungewöhnlich lang. Dies kann einerseits als Folge der recht wechselhaften Witterungsverhältnisse im Jahr angesehen werden, wird natürlich andererseits aber auch durch die im Vergleich zu den früheren Jahren deutlich größeren Individuenzahlen begünstigt. Infolge der lang anhaltenden Kältephase im Frühjahr war die Emergenzperiode gleichfalls ungewöhnlich lang für die Art. (ad)

Kleine Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus* (105 DS / 51 MTB-64 / Rang 24)

Vorkommen: Sowohldie Zahl der Meldungen als auch der Fundorte lag für diese Art im Jahr 2020 rund doppelt so hoch wie im Jahr 2019. Von den bekannten Vorkommen wurden lediglich die an Kinzig, Diemel und Neckar nicht bestätigt. Aktuelle Nachweise liegen von den Fließgewässern Eder, Fulda, Dill, Lahn, Nidda, Gersprenz, Rodau und Rhein sowie von mehreren Bächen in der Umgebung des Mönchsbruchs vor. Gleichzeitig wurden wesentlich mehr Individuen angetroffen als in den Vorjahren. Immerhin 12 % der Fundorte erreichten zweistellige Zahlen, wobei

Gemeine Keiljungfer *Gomphus vulgatissimus* – Weibchen beim Schlupfvorgang, an der Eder (MR), 08.05.2020, Foto: B. v. Blanckenhagen

sich die größten Populationen an der Eder befanden. Bei Ederbringhausen (KB) stellte W. Breßler am 24.06. 22 Exuvien fest, am 15.08. bei Schmittlotheim (KB) 21 Alttiere. Die Zuwächse werden auch anhand der Häufigkeitsränge bestätigt. Auf der Liste der verbreitetsten Libellenarten Hessens schob sich *O. forcipatus* gegenüber dem Vorjahr um 14, im fünfjährigen Vergleich um neun Plätze nach vorne. Diese Zunahme steht in Einklang mit der positiven Entwicklung bei dem oft syntop vorkommenden *Gomphus vulgatissimus*. Diese erheblichen Zuwächse lassen sich nicht allein dadurch erklären, dass sich das Beobachtungsgeschehen im Hochsommer – wegen des Austrocknens von Stillgewässern – zunehmend auf Flüsse verlagert haben mag und diese so besser erfasst wurden als in den Vorjahren. Vielmehr wird von einer tatsächlichen Bestandszunahme auszugehen sein.

Phänologie: Die in diesem Jahr sehr lange Flugperiode (116 Tage) begann am 29.05. mit der Beobachtung eines frisch geschlüpften Männchens an der Gippermühle (KB) durch W. Breßler. Ebenfalls W. Breßler meldete für den 21.09. das letzte Tier des Jahres aus Schmittlotheim (KB). Der Flugzeithöhepunkt lag noch einmal deutlich früher als in den Vorjahren, nämlich schon in der ersten Juli-Dekade.

Nachträge: B. v. Blanckenhagen beobachtete ein Einzeltier am 02.07.2019 an der Orke bei Dalwigkstal (KB). (jh)

Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia* (15 DS / 11 MTB-64 / Rang 48)

Vorkommen: Trotz leichter Zunahme der Nachweise verharren die Bestände von *O. cecilia* insgesamt auf niedrigem Niveau. Meldungen aus Nord- und Mittelhessen fehlen 2020 erneut, auch aus Südhessen konnten – abgesehen von einer Meldung vom Kühkopf – nur die aus dem Vorjahr bekannten Vorkommen an Nidda (FB), Gersprenz (DA), Rodau (OF) und Hengstbach (OF) sowie im Mönchbruch und seiner Umgebung (GG) bestätigt werden. Fast ausnahmslos handelte es sich um Beobachtungen von Einzeltieren. Nur von der Rodau wurden immerhin fünf Imagines gemeldet (J. Adelmann, 09.07.), vom Schwarzbach (GG) drei (D. Baumgardt, 05.07.). Die Situation der Art bleibt damit kritisch.

Phänologie: Die EB erfolgte am 21.06. durch J. Kulig in der Hengstbachaue (OF). Die Flugsaison dauerte 2020 ungewöhnlich lange, nämlich bis zum 17.10. W. Mayer beobachtete an diesem Tag ein einzelnes Weibchen bei der Eiablage am Kühkopf (GG), mehr als zwei Monate nach der zweitspätesten Beobachtung 2020 und mehr als zwei Wochen nach dem bisherigen hessischen Extremdatum. (jh)

Eurasische Keulenjungfer (Asiatische Keiljungfer) *Stylurus flavipes* (9 DS, 4 MTB-64, Rang 55)

Vorkommen: Da die Eurasische Keulenjungfer kaum als Imago in Gewässernähe beobachtet wird, hängt die Zahl der Meldungen neben dem tatsächlichen Bestand stark von der Intensität der Exuviensuche im Untersuchungsjahr ab. Weiterhin ist in Hessen bisher nur der Rhein als Reproduktionsgewässer bekannt, der auf der gesamten hessischen Fließstrecke von ca. 100 km besiedelt sein dürfte. Im Jahr 2020 fand nach der Erfassung 2015/16 erneut eine Überprüfung des Bestands im Rahmen des Bundesmonitorings von *S. flavipes* als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie statt (Hill *et al.* 2020). Dabei wird auf fünf festgelegten Probeflächen jeweils an drei Terminen (2020 zwischen dem 28.06. und 13.08.) ein Uferstreifen von mind. 250 m Länge und bis zu 10 m Breite (2016: 2 m Breite) nach Exuvien abgesucht. Anhand der Parameter „Population", „Habitatqualität" und „Beeinträchtigungen" wurden die Probeflächen Rüdesheimer Aue (etwa 53 Exuvien pro 250 m) und Langenau (32 Ex./250 m) insgesamt mit „gut" bewertet, während die übrigen drei Abschnitte nur die Bewertung „mittel bis schlecht" (C) erreichten. Bei den Flächen Goldgrund (2 Ex./250 m), Hammeraue (11 Ex./250 m) und Mariannenaue (1,5 Ex./250 m) führten neben der geringen Exuviendichte auch starke Beeinträchtigungen, vor allem durch Wellenschlag vorbeifahrender Schiffe sowie durch Erholungsnutzung der Ufer, zu der Bewertung „C". Alle Probeflächen erreichten dieselbe Bewertung wie 2016. Bezüglich der Populationsentwicklung ist auf Grundlage der bisherigen sechs Untersuchungsjahre kein eindeutiger Trend erkennbar. Vielmehr schwanken die Exuvienzahlen stark. Die Witterungsbedingungen im Erfassungszeitraum scheinen einen großen Einfluss auf die Ergebnisse zu haben.

Phänologie: M. Seehausen und M. Turiault führten 2020 eine intensive Erfassung von Exuvien und Beobachtungen schlüpfender Tiere auf der Altrheininsel

Eurasische Keulenjungfer *Stylurus flavipes* – Männchen während der Emergenz, Nonnenau (GG), 30.05.2020, Foto: M. Seehausen

„Nonnenau-Langenau" bei Ginsheim-Gustavsburg durch (vgl. Seehausen & Turiault 2021 in diesem Heft, S. 57 ff.), die den Schlupfverlauf für das Jahr 2020 in diesem Untersuchungsgebiet anhand von 1030 Exuvienfunden detailliert abbilden. Im Rahmen dieser Arbeit gelang am 30.05. durch einen Emergenznachweis eine neue früheste EB für Hessen. Der Beitrag stellt zudem Schlupfpositionen und -höhen, Entfernungen zur Wasserlinie sowie die genutzten Substrate dar. Die letzte Schlupfbeobachtung im Gebiet gelang am 21.08. Auch die diesjährige LB einer Imago vom 02.10. von der Rheinwiese bei Schuster Wörth (GG) stammt von M. Seehausen. (cny)

Gestreifte Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* (41 DS / 9 MTB-64 / Rang 50)

Vorkommen: Nach dieser Libelle wurde im Jahr 2020 offenbar nur wenig gesucht, denn alleine 83 % (34 der 41 DS) entstammen einer Populationsuntersuchung im Vordertaunus südlich Eppstein (MTK; TK25: 5816), an der B. Dressler, M. Frank, J. Hustedt, H.-J. Roland, J. Tamm und R. Teuber mitwirkten (Näheres zur Untersuchung bei Tamm & Dressler in prep.). Aus diesem Untersuchungsgebiet stammt außerdem die Meldung von B. Sebestyén. Insofern erübrigt sich ein Vergleich der Häufigkeiten der Art mit den Vorjahren, als diverse Meldungen aus deutlich mehr Gebieten vorlagen. Auch das Abrutschen in der Rangfolge der Häufigkeiten der hessischen Libellenarten sagt daher wenig aus. Die übrigen 6 DS stammen aus dem

Gestreifte Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* – Männchen, Vordertaunus südlich Eppstein (MTK), 21.06.2020, Foto: R. Teuber

Kaufunger Wald (ESW; G. Schmitt, J. Tamm) und dem Odenwald (DA, ERB; J. Adelmann, G. Schneider) sowie ein Einzelfund aus dem Reinhardswald (KS; U. Eisenträger). Die Funde wurden zumeist an Bächen gemacht, von wo die Art schon bekannt war. Einen Neufund meldete nur G. Schmitt (ESW; Querenberg, Kaufunger Wald). Wie schon in den Vorjahren wurde *C. bidentata* im Wesentlichen als Imago nachgewiesen. Nur J. Adelmann meldete eine Larve (gesiebt) aus dem Odenwald (DA) und J. Tamm vier Exuvien vom Tiefen Graben, Kaufunger Wald (ESW).

Phänologie: Die EB machte B. Dressler mit Exuvien am 26.05. im o. g. Untersuchungsgebiet im Vordertaunus, wo er am 02.06. zusammen mit J. Tamm auch die EB von Imagines machte. Die LB einer Imago am 31.07. meldete G. Schmitt aus dem Kaufunger Wald. Während die EB für *C. bidentata* in der Norm liegt, war die LB extrem früh – wie schon in den beiden Vorjahren. Die Flugzeit der Art reicht normalerweise bis weit in den August hinein, bisweilen noch bis Anfang September. (jt)

Zweigestreifte Quelljungfer *Cordulegaster boltonii* (76 DS / 47 MTB-64 / Rang 26)

Vorkommen: Die Vorkommen dieser Libelle zeigen in Hessen seit Jahren ein recht konstantes Bild. Die Anzahl der MTB-64, aus der sie im Jahr 2020 gemeldet wurde, ist mit derjenigen des Vorjahres sogar nahezu identisch. *C. boltonii* wurde damit im Jahr 2020 etwa viermal so häufig angetroffen wie ihre hochspezialisierte

Schwesterart *C. bidentata*. Wiederum verteilten sich die Beobachtungen über alle Landesteile. Jedoch lag der Schwerpunkt der Meldungen besonders klar auf Südhessen. 80 % der DS stammen aus dem Regierungsbezirk DA, alleine 59 % aus dem Odenwald und seinen Vorländern (DA, ERB, HP, GG, OF); je 10 DS J. Adelmann und G. Schneider, 9 DS F. Klöpfer, 8 DS R. Kulig, 5 DS W. Mayer. Je 10 % der DS wurden aus den Regierungsbezirken GI und KS gemeldet, besonders aus dem Burgwald (7 DS, davon 6 DS von L. Feisel) und aus dem Reinhardswald (5 DS von A. Pix und U. Eisenträger). Der Anteil der bearbeiteten MTB-64, in denen die Art neu gefunden wurde, war mit 23 % bedeutender als in den Vorjahren. Auch im Jahr 2020 wurden fast ausschließlich Imagines beobachtet. Nur J. Adelmann siebte im Raum DA aus drei Bächen insgesamt fünf Larven und U. Eisenträger vier Larven aus einem Bach im Reinhardswald (KS). Exuvienfunde wurden wiederum nicht gemeldet.

Phänologie: Die EB einer Imago machte F. Klöpfer am 28.05. am Hellenenbrunnen bei Nauheim (GG), also fast zu demselben Zeitpunkt wie im Vorjahr (29.05.). Die LB machte U. Eisenträger am 19.08. an der Holzape im Reinhardswald (KS). Damit ließ *C. boltonii* im Unterschied zu den vorangegangenen Sommern eine verkürzte Flugzeit erkennen.

Nachträge: Aus der Soisberger Kuppenrhön (FD) meldete E. Ploß je eine Imago am 16.06. und 07.07.2018 nach. Außerdem beobachtete B. von Blackenhagen eine Imago am Lippersbach im südlichen Burgwald (MR, 23.08.2019), wo die Art auch im Jahr 2020 von L. Feisel gefunden wurde. (jt)

Falkenlibelle *Cordulia aenea* (336 DS / 182 MTB-64 / Rang 11)

Vorkommen: Nach dem für die Art witterungsbedingt ungünstigen Jahr 2019 (114 MTB-64 / Rang 16) werden die Werte von 2018 (193 MTB-64 / Rang 9) fast wieder erreicht und das Fünf-Jahres-Mittel (132 DS / Rang 14) übertroffen. Bei einer überwiegend zweijährigen Entwicklungszeit sind mögliche Auswirkungen des Einbruchs um 20 % im Jahr 2019 erst (abgeschwächt) für das Jahr 2021 zu erwarten. Die Art wurde aus allen Landesteilen und fast allen Kreisen gemeldet.

Phänologie: Der erste Nachweis im Jahr erfolgte am 18.04. durch M. Seehausen mit dem Fund einer Exuvie an einem Angelteich bei Astheim (GG). Die größte Individuenzahl mit mind. 25 Exuvien meldete M. Frank bereits am 26.04. vom Lindensee (GG). Die LB erfolgte durch K.-L. Hildebrand am 09.08. an der alten Sandgrube in Treis (GI). Die zeitliche Auswertung ergibt, dass 6 % der Beobachtungen und 7 % der beobachteten Individuen im April liegen. Auf den Mai entfallen 58 % bzw. 62 %. Im langjährigen Mittel der Jahre (2013 bis 2020) stammen 4 % der Beobachtungen aus dem April und 49 % aus dem Mai (ad).

Arktische Smaragdlibelle *Somatochlora arctica* (8 DS / 4 MTB-64 / Rang 56)

Vorkommen: Nachweise wurden aus dem Burgwald (MR; 1-2 Ind.) und dem Wiesbüttmoor (MKK; 1-6 Ind.) gemeldet. Die Art ist somit in diesen Gebieten konstant bodenständig.

Arktische Smaragdlibelle *Somatochlora arctica* – Männchen, Burgwald (MR), 20.09.2020, Foto: R. Blöcher

Phänologie: Die Beobachtungsdaten liegen zwischen dem 21.06. (Wiesbüttmoor, 6 Ind., M. Frank) und 20.09. (Burgwald, 2,0 Ind., R. Blöcher). Damit zog sich die Flugzeit bis in den Herbst hinein und die Letztbeobachtung war zudem die späteste Sichtung, die in Hessen für die Art gemeldet wurde. (bvb)

Gefleckte Smaragdlibelle *Somatochlora flavomaculata* (14 DS / 3 MTB-64 / Rang 57)

Vorkommen: Die Population der Gefleckten Smaragdlibelle in der Kinzigaue nördlich von Rodenbach (MKK) musste infolge der extremen Trockenheit der Jahre 2018-2020 starke Bestandseinbrüche hinnehmen. Maximal wurden im gesamten Gebiet nur noch drei Männchen beobachtet (07.07., B. v. Blanckenhagen). Sehr erfreulich ist dementsprechend der Fund eines neuen Vorkommens im NSG Schifflache bei Großauheim (MKK) mit Exuviennachweisen und maximal 8 revierhaltenden Männchen (25.06., B. v. Blanckenhagen; Erfassung für die ONB Darmstadt). Durch das weitere Vorkommen erhöht sich die Chance, die Art auch in Zukunft in Hessen erhalten zu können.

Phänologie: Die aktuellen Nachweise liegen zwischen dem 12.06. und 07.07. (bvb)

Glänzende Smaragdlibelle *Somatochlora metallica* (100 DS / 73 MTB-64 / Rang 20)

Vorkommen: Die Art liegt hinsichtlich Anzahl der belegten MTB-64 etwas über dem 5-Jahresmittel (60 MTB-64). Der Häufigkeitsrang bleibt dabei nahezu gleich. Die Nachweise entfallen auf alle Landesteile und Höhenlagen. Dabei sind jedoch auch größere Lücken in der Verbreitung nicht zu übersehen, die allerdings zumindest teilweise kartierungsbedingt sein können. Im Vergleich zur Falkenlibelle sind die Vorkommen durchweg kleiner.

Phänologie: Die durch ein Foto belegte EB erfolgte bereits am 21.05. mit mind. fünf Tieren an einem Stauwehr bei Kelsterbach (GG) durch B. Sebestyén. Dies ist zugleich mit einer Beobachtung von B. Laber vom 30.07. am Beuerbachsee (RÜD) die höchste gemeldete Individuenzahl. Bis zum Beginn der Hauptflugzeit in der zweiten Juni-Dekade erfolgten nur insgesamt vier Beobachtungen der Art. Insgesamt 30 % der Meldungen entfallen auf den Juni, 50 % auf den Juli und 15 % auf den August. Die Flugzeit endete in der ersten Dekade des Septembers (2 % der Beobachtungen) mit der LB eines einzelnen Tieres durch J. Hahnenbruch am 09.09. an einem Weiher bei Neu-Anspach (HG). (ad)

Feuerlibelle *Crocothemis erythraea* (111 DS / 61 MTB-64 / Rang 21)

Vorkommen: Obwohl die Gesamtzahl der Meldungen aller Arten deutlich anstieg, sank bei der Feuerlibelle die Anzahl der belegten MTB-64 weiter auf 61. Sie lag damit unter den Fünfjahresschnitt von 70,4 (Rang 20). Der Schwerpunkt mit 51 MTB-64 lag erneut in Südhessen. Vier MTB-64 wurden aus Nord- und sechs in Mittelhessen gemeldet. Es wurden zwischen ein und 20 Tieren pro Gewässer registriert, also keine außergewöhnlich hohen Zahlen.

Phänologie: EB am 15.05. 1 Ind. Oberwiesensee, NO Hessenaue (GG, M. Seehausen), LB am 21.09. 1 Ind. Okriftel, Baggersee (MTK, B. Sebestyén). Erneut wurden die meisten Individuen in der dritten Juni-Dekade mit 90 gezählt.

Nachträge: Es gab zwölf Nachmeldungen, eine aus dem Jahr 2017, sechs aus 2018 und fünf aus 2019. Sie betrafen die Kreise HR (3), FD (3), LDK (1), GI (3) und MKK (2). (hjr)

Östliche Moosjungfer *Leucorrhinia albifrons* (6 DS / 3 MTB-64 / Rang 58)

Vorkommen: Es liegen sechs Meldungen von Einzeltieren an drei Gewässern der Untermainebene (GG, OF; J. Kulig, R. Kulig, J. Wächter) vor. Am NSG Gehspitzweiher OF sowie am Langener Waldsee GG ist eine Reproduktion nach wie vor anzunehmen. Bei einer weiteren Beobachtung im Mönchbruch handelt es sich vermutlich um ein umherstreifendes Tier. Die kleine Population in Südhessen besteht nun schon seit vier Jahren. Die Besiedlung weiterer Gewässer zur Stabilisierung der Population wäre sehr wünschenswert.

Phänologie: Die wenigen Imaginalnachweise reichen vom 28.05. bis zum 18.06. (bvb)

Östliche Moosjunger *Leucorrhinia albifrons* – Männchen unmittelbar nach dem Schlupf, Schultheisweiher Neu-Isenburg (OF), 03.06.2020, Foto: J. Wächter

Zierliche Moosjungfer *Leucorrhinia caudalis* (18 DS / 10 MTB-64 / Rang 49)

Vorkommen: Die Vorkommen der Zierlichen Moosjungfer haben ihren Schwerpunkt in verschiedenen Abbaugewässern des Rhein-Main-Tieflandes (J. Adelmann, S. Dröse, M. Frank, J. u. R. Kulig, B. Sebestyén, J. Wächter) sowie vereinzelt in der nördlichen Oberrheinebene. Lediglich ein Gewässer in Mittelhessen ist stabil besiedelt (Grube Fernie, GI; aktuelle Nachweise von J. Holtzmann und B. Wichelmann-Werth). Die Art bevorzugt größere Teiche und Kiesgruben mit guter Sichttiefe und Vorkommen von Unterwasserpflanzen.

Bemerkenswert sind zwei neue Nachweisorte: NSG Bruderlöcher (GG; 17.05., 7 Ind., M. Frank) und Darmstadt-Fischerhütte (13.06., 1,0 Ind., J. Adelmann; die Bodenständigkeit ist hier unklar).

Phänologie: Die Beobachtungen stammen aus dem Zeitraum 16.05. (Weilbacher Kiesgruben, 1 Ind. sowie 2 Exuvien, S. Dröse, M. Frank) bis 24.06. (Langener Waldsee, 3 Ind., R. Kulig). (bvb)

Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia* (29 DS / 13 MTB-64 / Rang 45)

Vorkommen: Die Zahl der MTB-64 mit Nachweisen der Art bleibt auch 2020 auf niedrigem Niveau. Damit gehört die Kleine wie auch alle übrigen Moosjungferarten zu den sehr seltenen Arten in Hessen. *L. dubia* scheint auf niedrigem Niveau stabil zu

Zierliche Moosjungfer *Leucorrhinia caudalis* – erster Bodenständigkeitsnachweis im NSG Weilbacher Kiesgruben (MTK) durch zwei Exuvienfunde (S. Dröse/M. Frank), 16.05.2020, Foto: M. Frank

sein, wenn auch einzelne Vorkommen stark gefährdet sind (s. Beitrag in diesem Heft).

Die meisten Nachweise des Jahres stammen aus dem Reinhardswald (KS) sowie dem Burgwald (MR). Hier gelangen auch Funde von Exuvien. Auf Grundlage einer gezielten Suche während der gesamten Schlupfzeit schätzte A. Pix den Bestand an einem einzigen Gewässer im Reinhardswald auf mind. 600 geschlüpfter Tiere/Exuvien! Derartige Quellpopulationen und „Kerngewässer" sind von äußerst hoher Bedeutung für die Erhaltung der Art.

Weitere Meldungen von Einzeltieren, die aber dennoch bemerkenswert sind, stammen aus der Rhön (FD; Hilders, Ulsterquellen; E. Ploß), dem Habichtswald (KS; Seilerberg; G. Schmitt), Bad Orb (MKK; J. Wächter, J. Adelmann) und Egelsbach (OF; J. Kulig).

Phänologie: Die Nachweisdaten liegen zwischen dem 15.05. (Burgwald, MR; 1 Ind. schlüpfend, Burgwald, L. Feisel) und dem 06.08. (Reinhardswald, KS; 1 Ind., U. Eisenträger). Die meisten Beobachtungen stammen aus dem Zeitraum Mitte Mai bis Ende Juni und liegen somit deutlich früher als im Vorjahr. (bvb)

Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia* – junges Männchen kurz nach dem Schlupf mit noch gelber Zeichnung auf Brust und Hinterleib, Hilders (FD), 28.05.2020, Foto: E. Ploß

Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* (24 DS / 9 MTB-64 / Rang 51)

Vorkommen: Die Nachweiszahlen und besetzten MTB-64 der Großen Moosjungfer verbleiben auf sehr niedrigem Niveau. Ein guter Bestand beschränkt sich auf das Gebiet Mönchbruch-Heidelandschaft (GG). Das Maximum wurde hier am 17.05. mit 32 Ind. festgestellt (D. Baumgardt). Die Besiedlung des Stadtgebietes Langen (OF) steht vermutlich mit dem Vorkommen im Mönchbruch in Zusammenhang (19.05., 2 Ind. nördlich sowie 12.06. 1 Ind. südlich Langen, R. Kulig). Ein weiterer Fund eines Einzeltieres gelang bei Münster (DA; 04.07., 0,1 Ind., J. Adelmann).

Am Seilerberg (Habichtswald, KS) konnte das Vorkommen bestätigt werden, jedoch nur mit sehr geringen Individuenzahlen (21.05., 1 Exuvie, B. v. Blanckenhagen; 02.06., 2 Ind., G. Schmitt). Ein Einzelfund stammt vom Meißner (s. u.). Aus den Lkr. FD und HEF liegt je eine Nachmeldung der Art durch E. Ploß vor.

Phänologie: Die Fundmeldungen umfassen den Zeitraum vom 06.05. (Mönchbruch, GG; 2 Exuvien, J. Wächter) bis zum 13.07. (Hoher Meißner, ESW; 2 Ind., J. Adelmann). (bvb)

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

Es liegen keine aktuellen Nachweise vor. (bvb)

Plattbauch *Libellula depressa* (289 DS / 144 MTB-64 / Rang 14)

Vorkommen: Die Anzahl der Datensätze zu dieser Art stieg um über 50 %, die der belegten MTB-64 um 25 % auf 144 bei einem Fünfjahresschnitt von 122,4 (Rang 15). Das ist der zweithöchste Stand in den letzten sechs Jahren. Aus Südhessen wurden 63 %, aus Mittelhessen 27 % und aus Nordhessen 10 % der belegten MTB gemeldet. Die Anzahl der Tiere lag zwischen eins und 30, wobei nur in sechs Fällen mehr als 10 Ind. gemeldet wurden.

Phänologie: EB am 22.04. 3 Ind. Crumstadt – ehem. Fischteiche (GG, J. Adelmann), LB 22.08. 1 Ind. Treis, Teich Weiherstrasse (GI, K.-L. Hildebrandt). Die meisten Individuen wurden in der zweiten und dritten Mai-Dekade mit 154 und 188 Ind. gezählt.

Nachträge: Insgesamt gab es 55 Nachmeldungen verteilt auf die Jahre 2014-2019, die meisten aus den Jahren 2017 und 2018. (hjr)

Spitzenfleck *Libellula fulva* (148 DS / 51 MTB-64 / Rang 23)

Vorkommen: Obwohl die Anzahl der Meldungen um 38 % anstieg, blieben die belegten MTB-64 unverändert bei 51 und damit über dem Fünfjahresschnitt von 47,4 (Rang 24). Acht Meldungen aus Mittelhessen waren die einzigen außerhalb Südhessens. Davon stammten vier von der Grube Fernie (GI), darunter eine mit 7 Ind.

Plattbauch *Libellula depressa* – Weibchen beim Schlupf, Burgwald, Franzosenwiesen, neuer Teich (MR), 22.05.2020, Foto: L. Feisel

am 18.05. (J. Holtzmann) und drei von Hünfelden-Mensfelden, Rotes Meer, darunter 15 Ind. am 02.06. (B. Laber) sowie eine von Weilmünster-Möttau, Möttauer Weiher (beide LM). Bemerkenswert waren auch 96 Exuvien, die M. Seehausen am 09.05. am Oberwiesensee (GG) sammelte. Es wurden zwischen ein und 32 Imagines an einem Gewässer gemeldet.

Phänologie: EB am 25.04., eine Exuvie und eine Imago Bruchwiesen bei Büttelborn (GG, J. Adelmann). Bei der LB – 1 Ind. bei Wildsachsen (MTK, B. Sebestyén) am 16.08. – handelt es sich um ein neues Extremdatum. Die meisten Imagines wurden in der zweiten und dritten Mai-Dekade mit 166 und 171 Ind. gezählt.

Nachträge: Vier aus dem Jahr 2019, davon eine aus F und drei aus RÜD. (hjr)

Vierfleck *Libellula quadrimaculata* (328 DS / 156 MTB-64 /Rang 13)

Vorkommen: Mit 156 lag die Anzahl der belegten MTB-64 knapp 10 % über dem Fünfjahresdurchschnitt von 144,6 (Rang 11), aber noch weit entfernt von dem Ausnahmejahr 2018 mit 209. 18 belegte MTB-64 wurden aus Nordhessen, 32 aus Mittelhessen und 106 aus Südhessen gemeldet. Es wurden bis zu 20 Ind. an einem Gewässer gezählt.

Phänologie: EB am 22.04. 1 Ind. Weilbacher Kiesgruben (MTK, B. Sebestyén) und LB 12.8. 2 Ind. Burgwald, Schönstädter Langer Grund, Seitental Himmerich (MR, L. Feisel). Die meisten Ind. wurden mit 250 in der zweiten und mit 249 in der dritten Mai-Dekade gezählt.

Nachträge: Es gab 52 Nachmeldungen aus den Jahren 2014-2019. (hjr)

Südlicher Blaupfeil *Orthetrum brunneum* (50 DS / 29 MTB-64 / Rang 36)

Vorkommen: Die Anzahl der Meldungen entspricht weitgehend, die der MTB-64, in denen die Art nachgewiesen wurde, exakt der des Vorjahres. Diese Werte liegen somit nur leicht unter den beiden sehr guten Jahren 2017 sowie 2018 und damit weiterhin über der Phase der meist schwachen Jahre 2011 bis 2016. Trotz der insgesamt wieder günstigen Situation fällt auf, dass der Südliche Blaupfeil von den trockenwarmen Sommern der letzten Jahre deutlich weniger profitieren konnte als die Arten Südliche Binsenjungfer, Südliche Mosaikjungfer und Südliche Heidelibelle. Insgesamt drei Fundorte liegen in Nordhessen: Waldeck-Frankenberg (2 FO) und Kassel (1 FO); südlich anschließend wurde die Art im Kreis Marburg-Biedenkopf in drei Gebieten im Burgwald beobachtet. Alle weiteren Daten stammen aus Südhessen.

Phänologie: Die EB gelang relativ früh schon am 29.05. und zudem weit im Norden an der Gippermühle (KB) durch W. Breßler, die LB am 21.08. im Burgwald (MR) durch L. Feisel. Die landesweiten Extremdaten liegen nur vier Tage früher (25.05.2011) bzw. gut sechs Wochen später (29.09.2013). Kontinuierlich verteilt liegen 39 Meldungen vom 17.06. bis 31.07. vor, so dass aus diesem Zeitraum 78 % aller Nachweise stammen. Auch das Maximum von etwa 15 Individuen am 23.07. bei Nidda (FB), beobachtet von B. Wichelmann-Werth, stammt aus diesem Zeitabschnitt. (stü)

Großer Blaupfeil *Orthetrum cancellatum* - weibliches Tier beim Schlupf, Hünfelden - Mensfelden, Rotes Meer (LM), 02.06.2020, Foto: B. Laber

Großer Blaupfeil *Orthetrum cancellatum* (486 DS / 227 MTB-64 / Rang 5)

Vorkommen: Die Zahl der Datensätze und die der MTB-64 ist gegenüber dem Vorjahr praktisch unverändert und damit seit 2017 durchgehend auf hohem bis sehr hohem Niveau. Maximal wurden immerhin etwa 200 Tiere am 03.06. am Teich bei Rangen (KS) von G. Schmitt gemeldet.

Phänologie: Die jahreszeitlich sehr frühe Erstbeobachtung stammt vom 27.04. aus den Weilbacher Kiesgruben (MTK), die typische Letztbeobachtung vom 21.09. bei Okriftel (MTK), beide gemeldet von B. Sebestyén. Die Hauptflugzeit lag mit 301 Datensätzen, also 72 % aller Nachweise, im Juni und Juli. (stü)

Kleiner Blaupfeil *Orthetrum coerulescens* (38 DS / 12 MTB-64 / Rang 46)

Vorkommen/Phänologie: Mit Meldungen aus 12 MTB-64 wurde dieser Höchstwert nach den Jahren 2012 und 2018 erneut erreicht. Die Flugzeit begann entgegen der fünfwöchigen Verzögerung im Vorjahr nun wieder Ende Mai und endete auffallend spät erst mit der bislang spätesten LB am 23.09. (s. u.). Alle Nachweise für 2020:

29.05.-23.06	bis 10	Feuchtgebiet Eschenkar bei Bad Orb (MKK) (J. Adel mann, H. Schwarting, J. Wächter, B. Wichelmann-Werth)
13.06.	1	Egelsbach, Luxhohl (OF) (J. Kulig)
24.06.	1	NSG Schwelteich von Echzell (FB) (H,-J. Roland)

26.06.	1 Rad	Geräthsbach (OF) (M. Frank)
29.06.-23.09.	bis 6	Hundsgraben (Wurzelbach) (OF), 21 Meldungen (R. Kulig)
04.07.	4	Gipper Mühle, zusammen mit Südlichem Blaupfeil (KB) (W. Breßler)
12.07.	6	Hessisch-Lichtenau-Friedrichsbrück, Wassergräben (ESW) (J. Adelmann)
12.07.	2	Melsungen, Ohebachtal (HR) (J. Adelmann)
21.07.	2	NSG Wiesbüttmoor (MKK) (J. Adelmann)
22.07.	2	Wahlen, Kalter Brunnen / Quellbereich (HP) (J. Adelmann)
05.08.	1	NSG Franzosenwiesen (MR), moorige Lichtung westlich (J. Adelmann)
24.08.	1	Rimbach Südwest, Fischteich (HP) (W. Mayer)

(stü)

Schwarze Heidelibelle *Sympetrum danae* (38 DS / 15 MTB-64 / Rang 42)

Vorkommen/Phänologie: Mit 38 Datensätzen aus 15 MTB-64 liegen zwar wieder deutlich mehr Beobachtungen vor als im bislang schwächsten Jahr 2019, bis zum Jahr 2014 lag das Vorkommen jedoch auf einem mindestens doppelt so hohen Niveau und die aktuellen Meldungen verteilen sich auf lediglich fünf Regionen. Damit

Kleiner Blaupfeil *Orthetrum coerulescens* – Männchen frisch geschlüpft, Hundsgraben (OF), 03.07.2020, Foto: R. Kulig

ist nach wie vor keine Erholung von der langjährigen, deutlich negativen Bestandsentwicklung in Sicht. Immerhin lassen die Maximalzahlen von 300 am 06.08. und 150 Individuen am 21.07. im Reinhardswald (KS) (U. Eisenträger) auf stellenweise günstige Reproduktionsbedingungen schließen (siehe hierzu auch den separaten Beitrag in diesem Heft).

Insgesamt 24 Meldungen von bis zu 20 Tieren stammen aus dem Burgwald (MR) und fallen in die Zeit vom 19.07. bis 21.09. (J. Adelmann, L. Feisel, R. Blöcher), neun Nachweise gelangen vom 21.07. bis 02.09. im Reinhardswald (KS) (U. Eisenträger, A. Pix). Darüber hinaus liegen nur die fünf Meldungen von vier Beobachtungsorten vor:

07.07./12.09.	4/3	Söhrewald-Wattenbach (KS), Wüstung Hessenhagen (U. Eisenträger)
09.08.	1	Dietgeshof (FD), Wiesentümpel (E. Ploß)
09.09.	1	Ulsterquelle (FD), Südwest (E. Ploß)
09.09.	3	Kassel – Feuchtgebiet Eschenkar (MKK) (J. Adelmann)

(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 (Reichelsheim, FB; 11.-16.9., H.-J. Roland), 2019 und auch 2020 gab es hingegen keine erneuten Beobachtungen. (stü)

Frühe Heidelibelle *Sympetrum fonscolombii* (36 DS / 23 MTB-64 / Rang 39)

Vorkommen: Nachdem 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 war und es 2019 einen starken Einflug der Art gab, ist das Jahr 2020 als „durchschnittlich" einzustufen. Mit Ausnahme einiger Meldungen aus dem NSG Ober-Mooser Teich (VB) durch A. Dettinger-Klemm und E. Ploß und eine Beobachtung aus dem Kreis Marburg-Biedenkopf (L. Feisel) stammen alle Angaben aus den wärmegünstigen Niederungen von Südhessen einschließlich dem Landkreis Gießen.

Phänologie: Sehr früh gelangen zwei Beobachtungen am 16.05., zum einen von zwei Imagines in den Weilbacher Kiesgruben (MTK) (B. Sebestyén), zum anderen von einem revierverhaltenden Männchen am Lindensee im Mönchbruch (GG) (M. Seehausen). Ab dem 01.06. wurde auch Eiablage beobachtet (im NSG Ober-Mooser Teich VB, A. Dettinger-Klemm). Das Maximum von nur zehn Individuen lag bereits am 13.06. (M. Seehausen) und nach dem 28.06. liegen nur noch zwei Nachweise aus dem Juli und neun Beobachtungen vom 03.08. bis 18.09. vor. Weitere zwei

Schlupfnachweise stammen vom 26.6. (K.-L. Hildebrand) und vom 02.08. (S. Stübing). Zwei Drittel der Nachweise erfolgten im Mai und Juni. Die LB stammt vom 18.09. aus der Kiesgrube Dudenhofen (OF), gemeldet von H. Schwarting. (stü)

Südliche Heidelibelle *Sympetrum meridionale* (62 DS / 35 MTB-64 / Rang 32)

Vorkommen: Mit Nachweisen aus 35 MTB-64 konnte der bislang zweithöchste Wert aus dem Vorjahr fast erreicht werden, das Maximum von 41 MTB-64 stammt nach wie vor aus dem Jahr 2013. Diese Stabilisierung auf sehr hohem Niveau ist eine Folge der beiden sehr heißen und trockenen Sommer der Jahre 2018 und 2019 und der zumindest sehr trockenen Bedingungen im Sommer 2020. Die nördlichsten Meldungen stammen aus dem Lkr. GI, der Schwerpunkt lag mit 27 Beobachtungen im Lkr. DA (J. Adelmann). Während sich die Art im Hauptvorkommen im NSG Bingenheimer Ried (FB) im Sommer 2018 vor dem Austrocknen des Gebietes noch erfolgreich hatte entwickeln können, war dies im Jahr 2019 aufgrund der andauernden Trockenheit nicht möglich. 2020 war hier durch die erst im Juli erfolgende Austrocknung wohl eine umfangreiche Reproduktion gegeben. Zwei stichprobenartige Erfassungen ergaben 22 und 91 frisch geschlüpfte Tiere am 13.06. und 24.06. auf der Probestrecke auf der Westseite (S. Stübing).

Phänologie: An drei südhessischen Orten zugleich wurden Südliche Heidelibellen schon am 13.06. beobachtet (J. Adelmann, M. Seehausen, S. Stübing), nur wenig nach der bislang frühesten Beobachtung am 07.06.2018. Die LB erfolgte spät am 02.11. bei Steinheim GI (B. Wichelmann-Werth). Aus den Monaten Juni bis August stammen nur sieben, zehn und 15 Meldungen, die Hauptbeobachtungszeit lag mit 25 DS und mehrfach 30 Imagines im September. (stü)

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

Vorkommen: Nach den letzten Meldungen aus den Jahren 2011 und 2016 gibt es auch in diesem Jahr keine Hinweise auf Vorkommen der Art. (stü)

Blutrote Heidelibelle *Sympetrum sanguineum* (447 DS / 216 MTB-64 / Rang 6)

Vorkommen: Die eingegangenen Meldungen lassen auf eine gegenüber dem Vorjahr unverändert günstige Situation schließen. Nachdem die Art in der Rangfolge der häufigsten Arten von Platz 6 im Jahr 2010 auf Platz 15 im Jahr 2011 zurückgefallen war, ist nach Platz 13 im Jahr 2018 nun mit Platz 5 bzw. 6 in den Jahren 2019 und 2020 die bisher günstigste Situation erreicht. Wie im Vorjahr betrug das Maximum 100 Individuen, die am 08.09. bei Amorbach (DA) von D. und S. Diehl beobachtet wurden.

Phänologie: Die frühe EB liegt nur vier Tage nach dem bislang frühesten Datum, sie stammt vom 24.05. aus der Nähe von Rüsselsheim (GG) (M. Seehausen). Im Juni gelangen 55, im Juli 143, im August 122 und im September 117 Beobachtungen. Damit lag die Hauptflugzeit im Juli deutlich früher als im Vorjahr. Der September-Wert ist wie im Vorjahr auffallend hoch, im Oktober gab es dagegen nur zwei Beobachtungen am 10. und 22. des Monats. Die LB vom 07.11. aus dem Kreis HG übertrifft die bislang späteste Meldung aus dem Vorjahr um 2 Tage (J. Hustedt). (stü)

Große Heidelibelle *Sympetrum striolatum* (408 DS / 201 MTB-64 / Rang 8)

Vorkommen: Gegenüber den beiden Vorjahren ist eine weitere leichte Zunahme der Meldungen und MTB-64 mit Nachweis festzustellen, so dass die Situation weiterhin als sehr günstig einzustufen ist.

Phänologie: Die jahreszeitlich typische EB stammt vom 30.05. aus der Nähe von Gießen (GI) von J. Holtzmann. Von Juni bis August folgten dann nur 18, 29 und 69 Nachweise, der ausgeprägte Schwerpunkt lag im September mit 153 Nachweisen. Im Oktober wurden 69 und im November als Folge der außerordentlich milden Witterung noch ungewöhnliche 67 Beobachtungen gemeldet. Auch das Maximum von 150 Tieren, die am 14.11. im NSG Kühkopf (GG) von W. Mayer erfasst wurden, ist eine Folge der sehr milden Spätherbstwitterung. Die LB gelang J. Hustedt am 27.11. im Industriepark Höchst (F), sie liegt einen Tag später als die bisher späteste Meldung. (stü)

Gemeine Heidelibelle *Sympetrum vulgatum* (47 DS / 36 MTB-64 / Rang 31)

Vorkommen: Nach der leichten Zunahme im letzten Jahr ist nun wieder eine deutliche Abnahme der Zahl der Meldungen und der MTB-64 mit Nachweisen zu erkennen, so dass die ungünstige Bestandsentwicklung der Art anhält. In der Rangfolge der häufigsten Arten ist sie seit dem Jahr 2009 vom 17. Platz auf Rang 31 zurückgefallen. Das Fünf-Jahres-Mittel beträgt 46,4 MTB-64 (Rang 25). 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 ab. 2020 wurden maximal 30 Individuen am 11.09. bei Wilhelmstal (KS) von G. Schmitt gemeldet. Knapp die Hälfte der Meldungen stammt aus den nördlichen bzw. durch Mittelgebirgslagen geprägten Lkr. KS, KB, FD und VB, während in den sehr gut untersuchten Kreisen DA und FB nur drei bzw. eine Einzelmeldungen vorliegen. Möglicherweise deutet sich hiermit ein Rückzug der Art in größere Höhenlagen an.

Phänologie: Die EB war mit dem 21.06. bei Ehlen (KS) durch G. Schmitt deutlich früher als die Juli-Daten der letzten Jahre. Die LB gelang am 07.11. vom Ginsheimer Altrhein (GG), sie wurde von M. Seehausen gemeldet. Mit 13 und 17 Meldungen lag der Schwerpunkt einschließlich der Maximalbeobachtung (s.o.) im August und September. (stü)

6. Literatur

Bastian, D.; G. Brahmer; C. Löns-Hanna & M. Kremer (2013): Hochwasser Mai – Juni 2013 in Hessen. Hydrologie in Hessen (10). HLNUG (Hrsg.).

Hill, B.; L. Friedel; A. Malinger & S. Stübing (2020): Artgutachten 2020. 4. Bundesmonitoring 2020 zur Erfassung der Asiatischen Keiljungfer (Gomphus flavipes) (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in Hessen. Auftraggeber: HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt & Geologie). https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Libellen/Gutachten/Artgutachten_2020_Asiatische_Keiljungfer_Gomphus_flavipes.pdf.

Seehausen, M. & M. Turiault (2021): Beobachtungen zum Schlupf von *Stylurus flavipes* am hessischen Oberrhein (Odonata: Gomphidae). Libellen in Hessen 14: 57-69.

Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.) (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2 - Großlibellen (Anisoptera). Ulmer. Stuttgart.

Tamm, J. & B. Dressler (in prep.): Nachweise des Bachwechsels bei *Cordulegaster bidentata* und weitere Beobachtungen zu Raumnutzung und Verhalten in einer Metapopulation im Taunus (Odonata: Cordulegastridae). Libellula 40 (1/2).

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@web.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, 63322 Rödermark; jens-waechter@gmx.de

Kartierungsinitiative 2019 bis 2021 – Zwischenstand

JÖRG ADELMANN

1. Einleitung

Eine mit Einführung des Datenbanksystems MultiBaseCS im Jahr 2018 durchgeführte Analyse des Datenstandes offenbarte einen großen Unterschied zwischen den verschiedenen Regionen Hessens. Während in den südlichen Landesteilen, insbesondere in den gewässerreichen Flussniederungen, die Libellenfauna sehr gut erfasst ist, sind die Daten in anderen Regionen oft veraltet oder fehlen ganz. Daher wurde im LiH-Supplement 2 „Libellenkartierung in Hessen" eine auf drei Jahre angelegte Kartierungsinitiative gestartet, in der alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des AK zur Unterstützung bei der Kartierung neuer Gebiete gebeten wurden. Im Fokus standen dabei insbesondere die in einer entsprechenden Karte rot markierten Kartenblätter. Da diese „roten MTB" überwiegend weit abseits der Ballungsgebiete liegen und auch in der Regel odonatologisch weniger spannend sind, wurden als Anreiz Prämien ausgelobt.

2. Kartierungserfolg

Die Auswertung der 2019 gemeldeten Beobachtungsdaten zeigten gegenüber den Vorjahren einen ersten Fortschritt im Kartierungsergebnisses in Bezug auf die Anzahl der eingegangenen Meldungen in den „roten MTB" sowie der Anzahl der Erstnachweise einer Art in einem neuen MTB-16 und MTB-64 Rasterfeld gegenüber den Werten der Vorjahre, Tabelle 1. Im neuen Kartierungsjahr 2020 konnte das erreichte Niveau gehalten werden, so dass sich in zahlreichen Messtischblättern der Datenstand verbesserte. Dieser wird nach dem in LiH 13 vorgestellten Konzept (Adelmann 2020) mit maximal acht Punkten bewertet. Davon entfallen je drei Punkte auf die Kriterien Kartierungsintensität (Anzahl der Kartierungstage) und Abdeckung (Anzahl der untersuchten MTB-64) sowie zwei Punkte auf die Kontinuität (Jahre). Der Datenstand wird mit „gut" bewertet, wenn vier bis sechs Punkte erreicht werden.

In der Abb. 1 sind die durch die Kartierungsaktivitäten in den Jahren 2019 und 2020 erzielten Verbesserungen des Datenstandes, ermittelt für den Zeitraum 2006 bis 2020, dargestellt. Der Fortschritt ist offensichtlich, allerdings ist die Mehrzahl der Zuwächse in bereits gut untersuchten Quadranten zu verzeichnen. Doch auch die neuen Nachweise in den „roten" MTB (Tabelle 1) führten zu Verbesserungen des Datenstandes in den betroffenen Quadranten.

Noch deutlicher wird der in den letzten zwei Jahren erreichte Fortschritt in der Kartierungsarbeit, wenn man die in den einzelnen Quadranten nachgewiesenen Arten zahlenmäßig vergleicht (Abb. 2). Durch gezieltes Kartieren erhöht sich die Anzahl der nachgewiesen Arten wesentlich schneller, als dies beim Index für den Datenstand der Fall ist. Auch im Ballungsraum des Rhein-Main-Gebiets nahm die Artenzahl in manchen Quadranten deutlich zu.

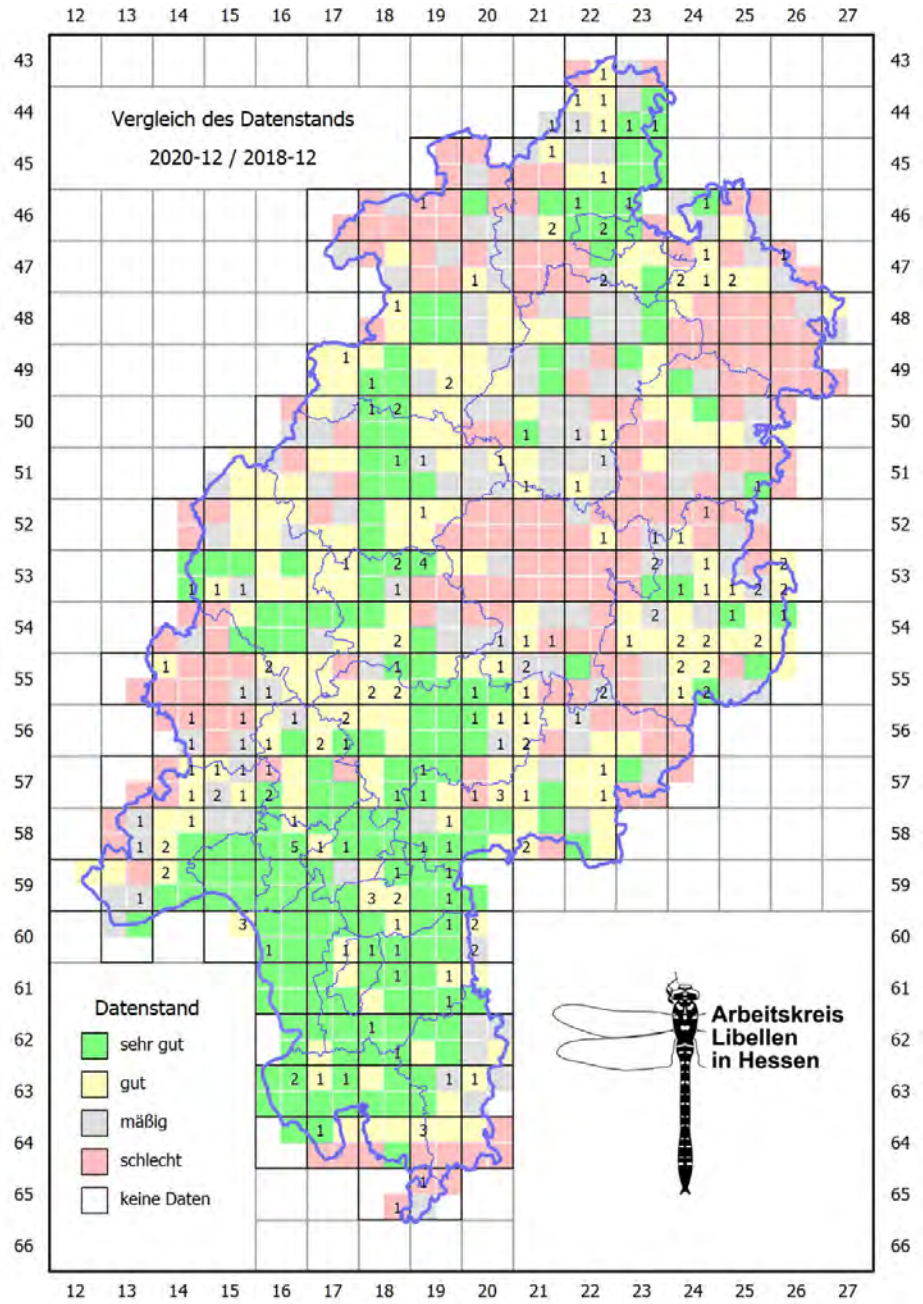

Abb. 1: Zunahme des Indexwertes für den Datenstand (0 bis 8 Punkte) als Ergebnis der Kartierungsjahre 2019 und 2020 vor dem Hintergrund des aktuellen Datenstandes Ende 2020

Tab. 1: Jahresstatistik über das Kartierungsergebnis (Jahre 2014 bis 2020 mit Nachmeldungen)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Meldungen (2014-2019 mit Nachmeldungen)	8552	6976	8364	8485	10807	8300	9232
Anzahl der Beobachter	62	73	70	69	68	49	59
Anzahl der kartierten MTB	137	130	120	136	141	135	137
Anzahl Nachweise in den „roten“ MTB	86	129	42	76	86	281	286
Anzahl der kartierten MTB/16	475	445	463	489	529	517	538
Erstkartierungen in einem MTB/16	66	44	47	57	42	54	36
Erstnachweise einer Art in einem MTB/16	753	576	655	713	782	866	828
Anzahl der kartierten MTB/64	672	611	653	678	767	721	790
Anzahl der Erstkartierungen eines MTB/64	166	119	146	132	120	139	121
Erstnachweise einer Art in einem MTB/64	1250	928	1048	1118	1294	1304	1320

3. Prämierung

Bei dem infolge der Corona-Pandemie nur im reduzierten Umfang durchgeführten Jahrestreffen des AK Libellen in Hessen in der Naturschutzakademie Hessen wurden die ersten Ergebnisse der Kartierungsinitiative vorgestellt. Die Kriterien für die Prämierung der Kartierungsaktivitäten wurden etwas modifiziert. Die „roten“ MTB liegen ziemlich abseits und viele Melderinnen und Melder erschließen auch stets in ihrer näheren Umgebung neue Gebiete. Daher werden bei der Prämierung zusätzlich

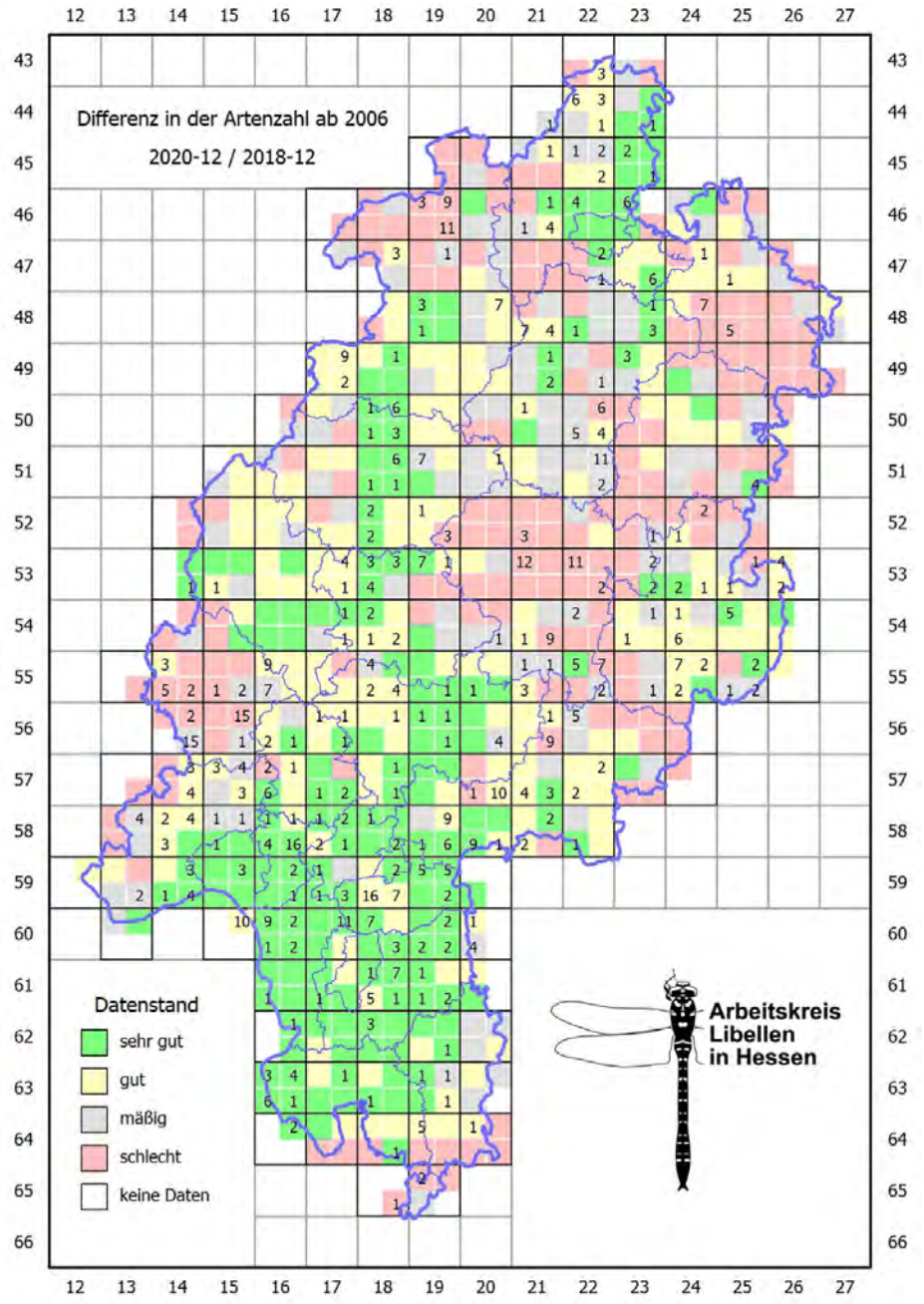

Abb. 2: Zunahme der Anzahl der nachgewiesenen Arten durch die Kartierungsarbeit 2019 und 2020

zu den Meldungen aus den „roten“ MTB auch die Erstnachweise einer Art in einem MTB-64 Rasterfeld ausgewertet. Eine Prämie erhält, wer (a) mindestens 30 gültige Beobachtungen aus einem der „roten“ MTB meldet, oder (b) die meisten Erstnachweise erzielt.

Die Preisträger des Jahres 2019 sind nach diesen Kriterien:

Stefan Stübing (Kriterien a und b)
Tobias Frömel (Kriterium a)
Bela Sebstyén (Kriterium b)

Für ihre Aktivitäten in der Kartierungssaison 2020 möchten wir folgende Mitglieder des AK prämieren:

Bernd Laber (Kriterien a und b)
Karl-Ludwig Hildebrand (Kriterium a)
Jost Holtzmann (Kriterium b)
Ellen Ploß (Kriterium b)
Andreas Dettinger-Klemm (Kriterium b)

Alle Gewinner erhalten (bzw. erhielten) eine Flasche „Libellenwein“. Herzlichen Glückwunsch und vielen Dank für Ihren Einsatz!

4. Start zur letzten Runde

Auch im Jahr 2021 wird die Aktion fortgesetzt und wir bitten um eine rege Beteiligung! Bei den voraussichtlich weiterhin bestehenden Einschränkungen im internationalen Reiseverkehr ist vielleicht ein Kurzurlaub in den schönen hessischen Mittelgebirgen eine Alternative? Wir möchten auch auf die Möglichkeit für einen Fahrtkostenzuschuss (max. EUR 250,--) für alle Fahrten zu den unterkartierten Gebieten verweisen, die mehr als 50 km entfernt vom Wohnort liegen. Hierzu benötigen wir neben den Kartierungsdaten lediglich eine Auflistung der Ziele (MTB) und der gefahrenen Kilometer.

Wir wünschen allen eine gute und erfolgreiche Libellensaison 2021 und werden im nächsten Heft über die weiteren Ergebnisse berichten.

5. Literatur

Adelmann, J. (2020): Vereinfachtes Konzept für die Bewertung des Datenstandes, der Stetigkeit und der naturschutzfachlichen Bedeutung von Libellenvorkommen. Libellen in Hessen 13. 53-64.

Kontaktdaten des Verfassers:

Jörg Adelmann, 64372 Ober-Ramstadt; E-Mail: jadelmann@web.de,

Beobachtungen zum Schlupf von *Stylurus flavipes* am hessischen Oberrhein (Odonata: Gomphidae)

[1]MALTE SEEHAUSEN & [2]MÉLANIE TURIAULT

Abstract

Studies of *Stylurus flavipes* emergence at the Upper Rhine in Hesse (Odonata: Gomphidae) – From May to September 2020 emergence of *Stylurus flavipes* (Charpentier, 1825) at the "Nonnenau-Langenau" island on the Rhine near Ginsheim-Gustavsburg/Germany was studied. We searched for emerged individuals and exuviae and measured the length of the emergence sequence, distance from waterline, height of emergence and position and emergence substrate. We collected 1030 exuviae of which 302 were observed in their original emergence position. The remaining 728 exuviae were counted as drift line findings. We observed 46 individuals during emergence. The emergence period spanned 84 days. Emergence mostly took place 10-200 cm away from the waterline at a 10-60 cm above the water's surface. At lower water levels, distances of 500-1000 cm were also regularly covered. Predominantly emergence took place in a vertical position on willow grafts, about a third of the individuals emerged in a horizontal position respectively sloped up to about 45°.

Zusammenfassung

Von Mai bis September 2020 wurde der Schlupf von *Stylurus flavipes* (Charpentier, 1825) auf der Altrheininsel „Nonnenau-Langenau" bei Ginsheim-Gustavsburg untersucht. Es wurden schlüpfende Tiere und Exuvien erfasst, die Dauer des Schlupfvorganges, die Entfernung zur Wasserlinie, die Schlupfhöhe und -position sowie das genutzte Substrat dokumentiert. Es wurden 1.030 Exuvien gesammelt, davon 302 in der ursprünglichen Schlupfposition. Die weiteren 728 Exuvien müssen als Spülsaumfunde gelten. Schlüpfend konnten 46 Tiere beobachtet werden. Die nachgewiesene Emergenzphase zog sich über 84 Tage hin. Die Entfernung zur Wasserlinie betrug beim Schlupf überwiegend 10-200 cm und die Schlupfhöhe 10-60 cm. Bei niedrigeren Wasserständen wurden auch regelmäßig Strecken von 500-1.000 cm zurückgelegt. Größtenteils fand der Schlupf in vertikaler Position an Weidensprösslingen statt, etwa ein Drittel der Tiere schlüpfte horizontal bzw. bevorzugt bis ca. 45° geneigt.

1. Einleitung

Die Eurasische Keulenjungfer *Stylurus flavipes* (Charpentier, 1825) ist von Frankreich über Zentral- und Osteuropa bis in das östliche Russland und nach China verbreitet (Boudot & Dyatlova 2015). In Deutschland liegen die Schwerpunkte in den Flusssystemen der Oder, Elbe, Weser und des Rheins (Müller *et al.* 2015). Der früheste Schlupf wurde am 14.05.2011 durch einen Exuvienfund an der Oder festgestellt, wobei die Emergenz bis zu 81 Tage anhalten und sich bis Anfang September hin-

ziehen kann (Müller 1993; Müller *et al.* 2015).

In Hessen wurde *Stylurus flavipes* erstmals am 04.06.1997 im Umfeld des NSG Kühkopf-Knoblochsaue nachgewiesen (Niehuis & Schneider 1997). Im Juli 1999 folgte der erste Bodenständigkeitsnachweis (Winterholler & Leinsinger 1999) und Patrzich (2006) wies eine durchgehende Verbreitung am hessischen Rhein nach. Seit 2008 wird für *Stylurus flavipes*, als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie, ein Stichprobenmonitoring durchgeführt (Stübing & Hill 2009, Hill 2012, Willigalla 2015, Willigalla 2017).

Da die Imagines von *Stylurus flavipes* schwer zu finden sind und wenig über deren Verhalten bekannt ist, wird die Suche nach Exuvien als die am meisten Erfolg versprechende Nachweismethode angesehen. Nach Stübing & Hill (2009) sind in Hessen von Juli bis Mitte August maximale Exuviendichten zu erwarten, weshalb üblicherweise die meisten Begehungen in diesen Zeitraum fallen. Allgemein wird davon ausgegangen, dass die Exuvien nur wenige Zentimeter bis etwa 10 m von der Wasserlinie entfernt und vorwiegend in horizontaler Position zu finden sind – seltener auch vertikal oder schräg bis 70 cm Höhe an Steinen, Pflanzen und Steilufern (Sternberg *et al.* 2000, Heidemann & Seidenbusch 2002, Brochard *et al.* 2012). Die Exuviensuche findet in Hessen nahezu ausschließlich entlang der Uferspülsäume statt (Patrzich 2006, Stübing & Hill 2009, Hill 2012, Willigalla 2015, Willigalla 2017). Jedoch sind unserer Erfahrung nach viele der dort aufzufindenden Exuvien Spülgut oder durch Wellen und Wind in der ursprünglichen Position bereits verändert. Eine eindeutige Aussage zu dem genauen Schlupfort und der Schlupfposition kann somit nicht getroffen werden. Daher beschlossen wir eine intensivere Studie durchzuführen, mit dem Ziel, mehr Informationen zur Phänologie und zu den genauen Schlupforten von *Stylurus flavipes* am hessischen Oberrhein zu erhalten.

2. Untersuchungsgebiet und Methode

Das Untersuchungsgebiet, die Altrheininsel „Nonnenau-Langenau" bei Ginsheim-Gustavsburg (Kreis Groß-Gerau, MTB 6016/1 und 3; Rhein-km 487,0-492,3), hat eine Gesamtfläche von etwa 193 ha. Die Länge des Rheinufers beträgt etwa 5.300 m, davon etwa 4.400 m mit Buhnenfeldern. Da die Insel keinen amtlichen Namen trägt, wurde sie nach den ansässigen Hofgütern benannt. Hier wurden zwischen dem 30.05. und dem 11.09.2020 ein bis zwei Begehungen pro Woche an überwiegend sandigen Buhnenfeldern durchgeführt. Dabei wurde auf einer Uferlänge von jeweils 1.000-1.500 m in Spülsäumen, sowie an Weiden, Steinbuhnen und anderen Strukturen nach Exuvien und schlüpfenden Tieren gesucht. Zusätzlich fanden unregelmäßige Begehungen von Mähwiesen, Brachflächen und Wegrändern in 50-700 m Entfernung von den Schlupforten auf der Suche nach Imagines statt.

Die gesammelten Exuvien befinden sich in der Naturhistorischen Sammlung des Museum Wiesbaden.

Tabelle 1: Entfernung zur Wasserlinie, Schlupfhöhe und Ausrichtung beim Schlupf.

Entfernung zur Wasserlinie [cm]	Schlupfhöhe [cm]	Ausrichtung [Anzahl]	
		horizontal (≤45° geneigt)	vertikal (>45° geneigt)
10-200	0-10	20	24
10-200	10-60	30	133
200-500	0-10	17	35
200-500	10-60	6	38
500-1.000	0-10	10	16
500-1.000	10-60	0	9
500-1.000	60-150	0	7
1.000-1.400	0-10	0	3
Gesamt		**83**	**265**

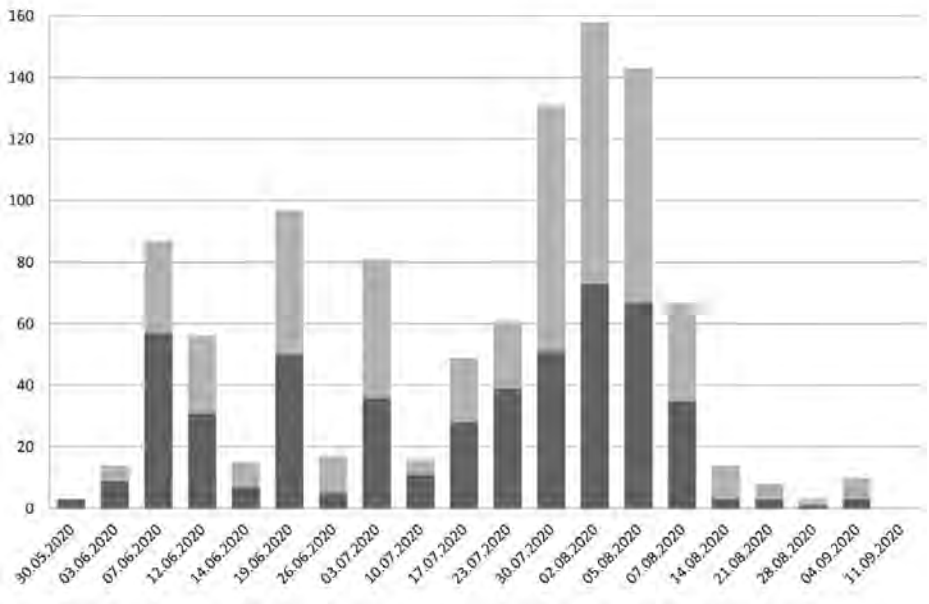

Abb. 1: Anzahl der gesammelten Exuvien pro Begehung (hellgrau = Weibchen, dunkelgrau = Männchen).

3. Ergebnisse

Insgesamt konnten 1.030 Exuvien gesammelt werden, 512 Männchen und 518 Weibchen (Abb. 1). Davon wurden 302 Exuvien in eindeutiger Schlupfposition erfasst, während die weiteren 728 Exuvien keiner ursprünglichen Position sicher zugeordnet werden konnten und als Spülsaumfunde gelten müssen. Schlüpfend konnten wir 46 Tiere beobachten.

Die durch schlüpfende Tiere nachgewiesene Emergenzperiode dauerte vom 30.05.2020 bis zum 21.08.2020, das entspricht 84 Tagen. Die letzten Exuvien wurden angeschwemmt im Spülsaum am 04.09.2020 gefunden.

Schlupfbereite Larven konnten ab etwa 9:15 Uhr am Ufer beobachtet werden. Ab etwa 10:00 Uhr konnten schlüpfende Tiere festgestellt werden, der Großteil der Schlupfbeobachtungen gelang zwischen 11:00 und 13:30 Uhr – allerdings wurden

Abb. 2: Frisch geschlüpftes Männchen in vertikaler Position an einem Weidensprössling, 12.06.2020. Foto: M. Seehausen

auch nur wenige Begehungen am späteren Nachmittag durchgeführt. Zwei fertig entwickelte und bereits deutlich kontrastreicher gefärbte Imagines wurden morgens neben ihren Exuvien entdeckt, vermutlich sind sie am Nachmittag oder frühen Abend des Vortages geschlüpft und haben möglicherweise den Jungfernflug verpasst.

Der Schlupfvorgang vom Aufbrechen der Larvenhülle bis zum Jungfernflug dauerte 30-65 Minuten, in der Mehrzahl 40-50 Minuten. Diese Zeit ergibt sich aus 9-15 Minuten bis sich die Imago aus der Larvenhülle befreit hatte und weiteren 18-51 Minuten, überwiegend jedoch 30-35 Minuten, bis zum Jungfernflug. Der Jungfernflug fand sehr schnell nach dem Aufklappen der Flügel statt, regelmäßig wurde ein Abflug ohne vorheriges Flügelzittern beobachtet – zum Teil wurde dieser durch Störungen begünstigt. Der Jungfernflug führte überwiegend wenige Meter weit in den Ufersaum der Weiden *(Salix)*, wo sich die Imagines in der Regel in etwa 3-4 m Höhe am Blattwerk absetzten.

Die Schlupforte lagen zum größten Teil bis 200 cm von der Wasserlinie entfernt und in 10-60 cm Höhe. Die Schlupfposition war überwiegend vertikal (Abb. 2 & 3), nur ein Drittel wurde als horizontal eingestuft (Tab. 1; Abb. 4). Allerdings wurde selbst bei diesen horizontal am Boden oder auf Steinen geschlüpften Tieren eine bevorzugte Neigung von 35-45° festgestellt. Als Schlupfsubstrate dienten vorwiegend Weidensprösslinge, aber auch größere Bäume, Wurzeln, Steine, sprießendes Schilf *(Phragmites australis)* und weitere Strukturen im Ufer- und Spülsaumbereich.

4. Diskussion

Die Schlupfnachweise vom 30.05.2020 stellen aktuell die früheste Beobachtung von *Stylurus flavipes* in Hessen dar und fügen sich – wie auch die letzte Schlupfbeobachtung am 21.08.2020 – gut in das von Müller (1993) und Müller *et al.* (2015) gezeichnete Bild ein. In der vorliegenden Studie konnte darüber hinaus eine etwas längere Schlupfperiode von 84 Tagen nachgewiesen werden. Dass *Stylurus flavipes* in Hessen mindestens noch bis Anfang September schlüpfen kann, ist durch die von Reder (2001) publizierte Beobachtung einer schlupfbereiten Larve am 03.09.2000 belegt. Weiterhin wird dort die Beobachtung von zwei frisch geschlüpften Tieren auf einer Wiese am 16.10.2000 aufgeführt, welche sogar eine noch längere Schlupfperiode andeutet.

Stylurus flavipes ist bei der Wahl des Schlupfortes und der Position eine sehr flexible Art. Der Wasserpegel am hessischen Rhein ist starken natürlichen Schwankungen unterworfen (Abb. 5) und somit auch das Vorhandensein und die Erreichbarkeit von Schlupfsubstraten (vgl. Abb. 6 & 7). Bei hohen Wasserständen stehen zahlreiche Weidensprösslinge im Wasser und werden gerne für den Schlupf genutzt, bei niedrigeren Wasserständen stieg in unserer Studie die Anzahl der am Boden und auf Steinen in horizontal bzw. geneigter Ausrichtung geschlüpften Tiere.

Dennoch konnte, wie auch bereits von Krawutschke & Kruse (1999), Schiel & Leinsinger (2003), Grand *et al.* (2011) und Bruens (2015) festgestellt, eine Bevorzugung vertikaler Strukturen und Schlupfpositionen beobachtet werden. Zu

Abb. 3: Frisch geschlüpftes Männchen in vertikaler Position an einem Holz auf dem Sand, 02.08.2020. Foto: M. Seehausen

Abb. 4: Frisch geschlüpftes Männchen in horizontaler Position auf einem Stein, 30.05.2020. Foto: M. Seehausen

berücksichtigen ist jedoch, dass die Exuvien von horizontal am Boden oder auf Steinen geschlüpften Tieren zum Teil schlechter verankert, und dadurch möglicherweise anfälliger für Einflüsse durch Wind und Wasser sind. Zudem kann der durch Schiffe verursachte Wellenschlag bis 200 cm auf den Strand reichen und Wellen mühelos 15-20 cm Höhe erreichen. Dadurch wird die Lage der Exuvien am Boden und auf niedrigen Steinen verändert, und weder die Schlupfposition noch der Schlupfort sind dann eindeutig bestimmbar. Somit ist nicht auszuschließen, dass der horizontale Schlupf in unserer Untersuchung unterrepräsentiert sein kann. Außerhalb des Wellenschlag-Bereiches wurde beispielweise eine Exuvie noch nach einer Woche am Schlupfort im Gras gefunden, jedoch nicht mehr in der als horizontal gewerteten ursprünglichen Schlupfposition.

Bei der Auswahl des Schlupfortes gelang es, eine Larve über eine Stunde an Land zu beobachten. Sie suchte über den nicht bewachsenen Sandstrand gezielt die in etwa 350-400 cm Entfernung zur Wasserlinie befindliche Vegetation auf. Dort wechselte sie mehrfach die Position, eine vertikale Position wurde bevorzugt aber vermutlich durch böigen Wind aufgegeben, und letztendlich erfolgte der Schlupf in Schräglage von etwa 40° an der Basis eines sprießenden Schilfrohrs. Bei jeder gewählten Position schlug die Larve kurz mit dem Abdomen nach hinten und oben (Abb. 8), möglicherweise um den Halt zu testen oder auch ob genug Raum zum Schlüpfen vorhanden ist (Corbet 2004).

Die Entfernung von der Wasserlinie zum Schlupfort ist wahrscheinlich abhängig von den Wasserständen. Die Mehrzahl der Tiere ist in einer Entfernung bis 200 cm von der Wasserlinie geschlüpft, aber regelmäßig wurden bei niedrigeren Wasserständen auch Strecken von 500-600 cm zurückgelegt. Die maximale Entfernung von 1.400 cm ist möglicherweise auf sinkende Wasserstände nach dem Schlupf zurückzuführen, doch 800-1000 cm sind in unserer Studie durch Schlupfbeobachtungen zweifelsfrei belegt. Auch Zörner (1996) nennt eine Entfernung bis 600 cm, Krawutschke & Kruse (1999) nennen 650 cm, Schiel & Leinsinger (2003) nennen 800 cm und Linke & Fartmann (2009) nennen überwiegend 300-700 cm und eine maximale Entfernung von 1.000 cm. Schlupfhöhen über 60 cm sind in unserer Studie die Ausnahme. Die wenigen Exuvien die 150 cm erreichten sind sehr wahrscheinlich übersehen worden und gehen auf eine Hochwasser-Phase zurück. Zwar geben Winterholler & Leinsinger (1999) an, dass über die Hälfte aller bei ihren Untersuchungen gefundenen Exuvien auf etwa 130 cm Höhe an Uferbäumen hingen, doch das konnte in dieser Studie nicht bestätigt werden. Louboutin *et al.* (2018) fanden Exuvien zu 91 % in Höhen bis 50 cm und wenige auch bis über 100 cm Höhe. Postler *et al.* (2005) geben Schlupfhöhen an den Spund- und Betonwänden des Datteln-Hamm- und des Rhein-Herne-Kanals von 50-100 cm an.

Mit einer überwiegenden Entfernung von bis zu 200 cm zur Wasserlinie findet der Schlupf von *Stylurus flavipes* in der durch Wellenschlag beeinflussten Zone statt. Entsprechend konnten regelmäßig Wellenschlag-Opfer festgestellt werden: zum einen durch Überspülung (Abb. 9) direkt während des Schlupfvorganges, zum anderen auch durch flugunfähige Imagines mit verklebten oder nicht vollständig entwickelten

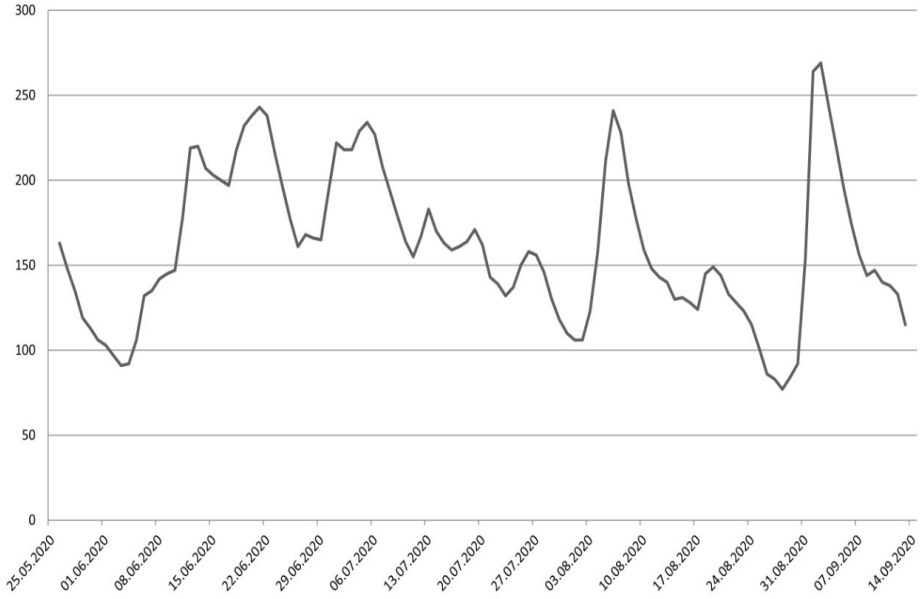

Abb. 5: Maximale Tagespegelstände des Rhein bei Worms (Rhein-km 443,4) in cm nach Angaben der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes.

Flügeln und oftmals einem deformierten Abdomen (Abb. 10). Wie hoch die Verluste tatsächlich sind, lässt sich nicht einschätzen. Ähnlich wie Reder & Vogel (2000) konnten auch wir beobachten, dass aus dem Wasser gerettete Tiere sich dennoch vollständig entwickeln können.

Die hohen Tagessummen an Exuvien Ende Juli und Anfang August sind zum einen bedingt durch die fortgeschrittene Saison: dadurch stieg die Anzahl älterer Exuvien die bei vorhergehenden Begehungen übersehen bzw. erst durch Wettereinflüsse im Spülsaum gefunden wurden. Dies wurde sicherlich unterstützt durch einen niedrigen Wasserstand (vgl. Abb. 5). Zum anderen erfolgte tatsächlich ein Schlupf-Hoch, sicherlich begünstigt durch sehr warme, sonnige Witterung.

Neben *Stylurus flavipes* wurden einzelne Exuvien von *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758), *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758) und *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758) gefunden. An den Stränden wurden zudem in geringen Anzahlen Imagines von *Calopteryx splendens* (Harris, 1782), *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820), *Erythromma lindenii* (Selys, 1840), *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771), *Anax parthenope* (Selys, 1839), *Orthetrum cancellatum* (Linnaeus, 1758) und *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840) beobachtet. Imagines von *Stylurus flavipes* wurden weder an den Stränden noch auf den Wiesen beobachtet.

Abb. 6: Strand auf der Altrheininsel „Nonnenau-Langenau“ bei einem Wasserpegel von 228 cm, 07.08.2020. Foto: M. Seehausen

Abb. 7: Derselbe Strand wie in Abb. 6 bei einem Wasserpegel von 77 cm, 28.08.2020. Foto: M. Seehausen

Abb. 8: Larve beim Aufwärtsschlagen des Abdomens am potenziellen Schlupfort, 10.07.2020. Foto: M. Seehausen

Abb. 9: Eine schlüpfende *Stylurus flavipes* wird von Bootswellen überspült, 12.06.2020. Foto: M. Seehausen

Abb. 10: Weibchen mit verklebten Flügeln und beschädigtem Abdomen, wahrscheinlich durch Wellenschlag verursacht, 05.08.2020. Foto: M. Seehausen

5. Danksagung

Wir bedanken uns bei Ole Müller, Angela Bruens und Reinhard Jödicke für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und fachliche Anmerkungen. Weiterhin möchten wir Rosser Garrison für die Korrektur der englischen Zusammenfassung danken, sowie Michael Frank und dem AK Libellen in Hessen für Hintergrundinformationen zu Beobachtungen von Imagines in Hessen.

6. Literatur

Boudot, J.-P. & E. Dyatlova (2015): *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825). In: Boudot, J.-P. & V.J. Kalkman (Ed.) Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV Publishing, the Netherlands.

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

Bruens, A. (2015): 6.37 Asiatische Keiljungfer – *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825). In: Arbeitskreis Libellen Schleswig-Holstein (Hrsg.) Die Libellen Schleswig-Holsteins. Natur + Text GmbH, Rangsdorf.

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

Grand, P.D., B. Pont, R. Krieg-Jacquier, R. Barlot, B. Feuvrier, N. Bazin, C. Biot, C. Deliry, V. Gaget, J.-L. Michelot & L. Michelot (2011): *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825) redécouvert dans le bassin hydrographique du Rhône (Odonata, Anisoptera : Gomphidae). Martinia 27: 9-26.

Heidemann, H. & R. Seidenbusch (2002): Die Libellenlarven Deutschlands. Handbuch für Exuviensammler. Goecke & Evers, Keltern.

Hill, B.T. (2012): 2. Bundesstichproben-Monitoring für die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Hessen Forst FENA, Artgutachten 2011.

Krawutschke, A. & M. Kruse (1999): *Gomphus flavipes* (Charpentier) an der Unteren Havel (Anisoptera: Gomphidae). Libellula 18 (1/2): 71-77.

Linke, T.J. & T. Fartmann (2009): Flussjungfern am Niederrhein: Verbreitung und Habitatbindung (Odonata: Gomphidae). Libellula 28 (3/4): 159-173.

Louboutin, B., A. Besnard, Y. Blanchon, M. Gaymard, X. Houard, S. Jaulin, G. Monchaux & M. Petitot (2018): Détection des populations de *Gomphus graslinii* Rambur, 1842, *Stylurus flavipes* (Charpentier, 1825) et *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834): Synthèse d'une étude sur le Rhône méridional (Odonata). Revue scientifique Bourgogne-Franche-Comté Nature 27: 243-256.

Müller, O. (1993): Phänologie von *Gomphus vulgatissimus* (L.), *Gomphus flavipes* (Charpentier) und *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy) an der Mittleren Stromoder. Libellula 12 (3/4): 153-159.

Müller, O., M. Kruse & S. Stübing (2015): *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825). 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 (Ed.) Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). Libellula Supplement 14: 186-189.

Niehuis, O. & E. Schneider (1997): Nachweis von *Gomphus flavipes* (Charpentier) in Hessen (Anisoptera: Gomphidae). Libellula 16 (3/4): 203-205.

Patrzich, R. (2006): Untersuchungen 2004 zur gesamthessischen Situation der Grünen Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia* (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie). Hessen Forst FENA, Artgutachten 2004.

Postler, E., W. Postler & N. Kilimann (2005): Entwicklungsnachweise von *Gomphus flavipes* im Datteln-Hamm-Kanal und im Rhein-Herne-Kanal (Odonata: Gomphidae). Libellula 24 (1/2): 83-86.

Reder, G. & W. Vogel (2000): Wellenschlag als limitierender Faktor bei der Emergenz von Libellen? Beobachtungen beim Schlupf von *Gomphus flavipes* (Charpentier) (Anisoptera: Gomphidae). Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 9 (2): 681-685.

Reder, G. (2001): Späte Flugzeit von *Gomphus flavipes* am nördlichen Oberrhein (Odonata: Gomphidae). Libellula 20 (3/4): 175-178.

Schiel, F.-J. & H. Leinsinger (2003): Neufunde und Schlupfbeobachtungen von *Gomphus flavipes* (Asiatische Keiljungfer) an badischen Altrheinen. Mercuriale 3: 8-12.

Sternberg, K., B. Höppner, F.-J. Schiel & M. Rademacher (2000): *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825). In: Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.) Die Libellen Baden-Württembergs Band 2. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart.

Stübing, S. & B.T. Hill (2009): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Asiatischen Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Hessen Forst FENA, Artgutachten 2008.

Willigalla, C. (2015): Bundesstichprobenmonitoring 2015 zur Erfassung der Libellenart *Gomphus flavipes* (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in Hessen. Hessen Forst FENA, Artgutachten 2015.

Willigalla, C. (2017): Bundesstichprobenmonitoring 2016 zur Erfassung der Libellenart *Gomphus flavipes* (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in Hessen. HLNUG, Artgutachten 2016.

Winterholler, M. & H. Leinsinger (1999): *Gomphus flavipes* (Charpentier) bodenständig am Oberrhein in Hessen und Rheinland-Pfalz (Anisoptera: Gomphidae). Libellula 18 (3/4): 209-211.

Zörner, M. (1996): Wiederfund von *Gomphus flavipes* (Charpentier) in Niedersachsen (Anisoptera: Gomphidae). Libellula 15 (3/4): 207-210.

Kontaktdaten der Verfasser:

Boddenweg 12, 18439 Stralsund, E-Mail: [1]m.seehausen@gmx.de;
[2]melanieturiault@msn.com

Zur Schlupfphänologie von *Gomphus vulgatissimus* an der Salzböde (Lahn) (Odonata: Gomphidae)

PATRICK MASIUS

1. Einleitung

Gomphus vulgatissimus ist eine stenöke Fließgewässer-See-Art mit Bindung an detritusreichen Feingrund und bewegtes Wasser. Im Verlauf der letzten Jahrzehnte ist durch die Verbesserung der Wasserqualität der Flüsse eine Bestandszunahme unserer häufigsten Gomphidae zu verzeichnen (Müller *et al*. 2018, Geissen 2000). In Hessen reproduziert *G. vulgatissimus* ausschließlich an Flüssen und Bächen: In Mittel- und Nordhessen z. B. an der Oberen Eder, der Lahn und an der Fulda. In Südhessen ist die Art an Main, Gersprenz und Rhein verbreitet und stellenweise häufig (AK Libellen in Hessen). Beobachtungen aus mehreren Jahren von frisch geschlüpften Tieren an einem anthropogen entstandenen Kiesgrubengewässer in Südhessen (M. Frank unveröffentl.), lassen auch hier eine Entwicklungsmöglichkeit nicht völlig ausgeschlossen erscheinen, wie es bereits aus anderen Gegenden Deutschlands beschrieben wurde (Foidl 1993, Weihrauch 1998). An der Lahn kommt die Art zwischen Marburg und Gießen durchgehend vor, wobei sich Entwicklungsnachweise auf wenige Stellen konzentrieren (J. Holtzmann unveröffentl.; P. Masius, unveröffentl.). An kleineren Flüssen und Bächen wird die Art häufig übersehen (vgl. Müller *et al.* 2018) und das Vorkommen an der Salzböde, einem rechten Nebenfluss der Lahn südlich von Marburg wurde erst 2019 entdeckt (Datenbank des AK Libellen Hessen). Hier wurden im Jahr 2020 systematisch Exuvien von *G. vulgatissimus* gesammelt. Die Ergebnisse werden nachfolgend dargestellt und diskutiert.

2. Untersuchungsgebiet und Methode

Bei der Salzböde handelt es sich um einen Mittelgebirgsfluss mit kiesigem Grund im Hauptgerinne. In Flüssen mit kiesigem Grund sind die Larvalhabitate von G. vulgatissimus typischerweise auf Seitenräume beschränkt (Suhling & Müller 1996). So auch im Fall der Salzböde, wo sich die Vorkommen auf den "Mühlgraben" konzentrieren. Der Gewässergrund besteht hier aus detritusreichem Feinsediment und in der Uferzone wächst eine Vielzahl krautiger Pflanzen.

Im Mai 2019 wurden im Mündungsbereich vom Mühlengraben in die Salzböde am westlichen Ortsausgang von Salzböden bei einer Kontrolle zwei Exuvien von *G. vulgatissimus* entdeckt. Vom 05.-28. Mai 2020 wurden an diesem Fundort und in seiner Umgebung bei insgesamt 15 Begehungen systematisch Exuvien gesucht. Zudem erfolgten stichprobenartige Kontrollen entlang der Ufer bis zur Mündung in die Lahn und flussaufwärts bis zur Schmelzmühle.

Abb. 1: Typischer Schlupfort von *Gomphus vulgatissimus* auf einem Brennnesselblatt

Abb. 2: Verteilung der Exuvienfunde an der Salzböde im Mai 2020 .
Karten-Daten: Google Satellite Basemap für QGis, ©2021

3. Ergebnisse und Beobachtungen

Gomphus vulgatissimus entwickelt sich nach jetzigem Kenntnisstand ausschließlich im Unterlauf der Salzböde, in einem Staubereich mit anschließendem Mühlengraben am Ortsende von Salzböden.

Exuvien fanden sich in der krautigen Vegetation im Uferbereich, maximal 1,4 m von der Wasserlinie entfernt. Die Larven schlüpften in 5 cm bis 60 cm Höhe. Sie konzentrierten sich auf den rechtsseitigen Mündungsbereich des Mühlengrabens, auf insgesamt 65 m Länge; vereinzelt schlüpften Individuen auch in den angrenzenden stauberuhigten Bereichen der Salzböde - entlang des Staubeckens und bis zu 130 m flussaufwärts (Abb. 2). In dem untersuchten Bereich entwickeln sich außerdem *Calopteryx splendens, C. virgo, Platycnemis pennipes, Pyrrhosoma nymphula* und *Ischnura elegans.*

Die Schlupfphase von *G. vulgatissimus* begann an der Salzböde am 07.05.2020 (Exuvienfund bei Kontrolle um 8 Uhr morgens am 08.05.2020) und endete am 24.05.2020. Durch vorherige und nachfolgende Negativkontrollen (5., 6., 26., 27. und 28.05.) konnte die Gesamtdauer der Emergenz abgesichert werden.

In der 18-tägigen Schlupfphase schlüpften insgesamt 65 Individuen (35 M, 30 W), 46 (70 %) davon zwischen dem 15. und dem 19. Mai. Bis zum 19. Mai waren über 80 % der Larven geschlüpft. Der EM_{50}-Wert wurde mit etwa 10 Tagen bestimmt. Dieser Wert korreliert gut mit vergleichbaren Daten, z.B. denen von der Lippe in Niedersachsen (Jaworski & Joest 2017).

4. Diskussion

Das Schlupfphänogramm zeigt, dass es sich bei *Gomphus vulgatissimus* um eine typische Frühjahrsart mit synchroner Emergenz und einem ausgeprägten Schlupf-Maximum handelt (ähnlich wie *Epitheca bimaculata*, Mauersberger 2006). Die Schlupfzeit von *G. vulgatissimus* erstreckt sich nur über wenige Wochen. Sie beginnt in Mitteleuropa zwischen Ende April und Mitte Mai (Suhling & Müller 1996; Wildermuth & Martens 2014). In Hessen stammt der früheste Emergenznachweis der Art vom 24.04. (J. Adelmann 2020 an der Gersprenz bzw. T. Seibel 2011 an der Lahn bei Dutenofen). Letztnachweise von Emergenzen sind nicht sicher anhand von Exuvien zu datieren, da sie je nach Wetterlage und Schlupfort auch einige Wochen (oder sogar Monate) dort überdauern können (vgl. Roland 2010). Eine relativ frische Imago wurde von J. Adelmann am 28.05.2020 im Einzugsgebiet der Gersprenz festgestellt. Für spätere Schlupfereignisse in Hessen fehlen eindeutige Belege.

An der Lahn wurden die ersten Emergenzen im Jahr 2020 bereits am 03.05.2020 südlich von Lollar (J. Holtzmann) und am 05.05.2020 (P. Masius) bei Wolfshausen festgestellt, im südlichen Hessen an der Gersprenz bereits am 24.04.2020 (J. Adelmann). Es zeigt sich, dass die Emergenz an der Salzböde mindestens vier Tage später einsetzte als an der Lahn und zehn Tage später als an der Gersprenz. Hier haben lokalklimatische Bedingungen einen Einfluss auf den Schlupfbeginn (vgl. auch Müller *et al.* 2000). Frühe Schlupftermine im April sind auch aus anderen

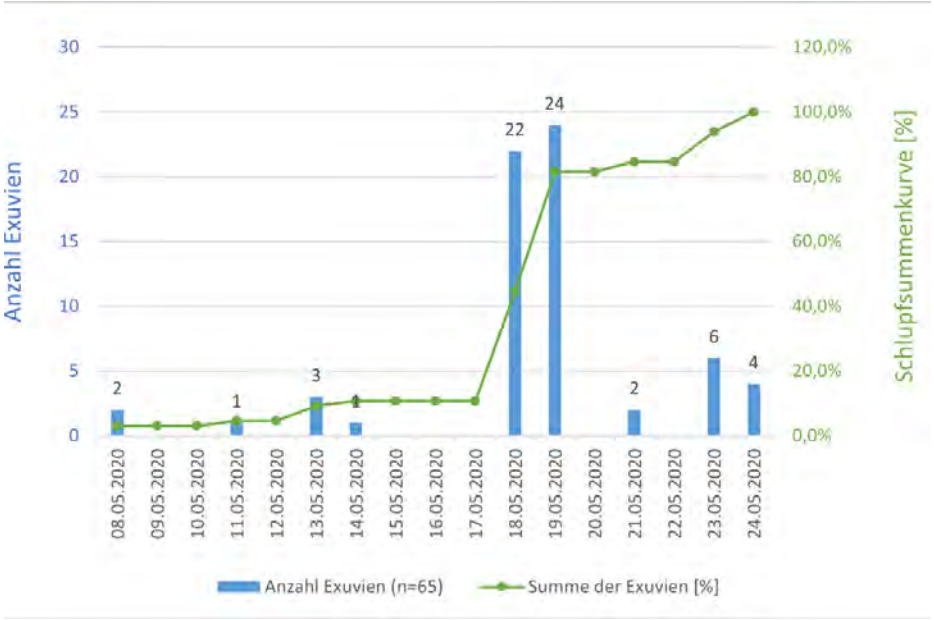

Abb. 3: Schlupfphänogramm von *Gomphus vulgatissimus* an der Salzböde (2020)

Abb. 4: Junges Männchen von *Gomphus vulgatissimus* im Reifungshabitat bei Wolfshausen (Lahn) am 05.05.2020

Bundesländern bekannt, z. B. am 25.04.2014 in Niedersachsen (AG Libellen in Niedersachsen und Bremen) und am 26.04.2014 in Sachsen-Anhalt (Müller *et al.* 2018). In Finnland beginnt dagegen die Emergenz erst im Juni (Wildermuth & Martens 2014). Schwieriger zu bestimmen sind Letztemergenzen im Jahresverlauf. So sind aus Hessen späte Exuvienfunde im Juni, Juli und August bekannt (Datenbank des AK Libellen in Hessen). Da Exuvien an geschützten Orten längere Zeit überdauern können, sind diese Funde lediglich ein Indikator dafür, dass *G. vulgatissimus* auch im Sommer schlüpfen kann. Spätemergenzen im Herbst wie sie z. B. aus Rheinland-Pfalz (Weitzel 2009) oder aus Niedersachsen (Fliedner & Fliedner 2000) bekannt sind, konnten in Hessen bis heute nicht nachgewiesen werden. Die Erhebung weiterer Schlupfdaten insbesondere in Südhessen wäre wünschenswert, um den Schlupfverlauf und die Schlupfmaxima besser vergleichen und einordnen zu können.

Zur Kartierung von *G. vulgatissimus* mittels Exuvien bietet sich in Hessen insbesondere die zweite Maihälfte an. Weitere Funde an kleineren Flüssen und Bächen sind dabei zu erwarten.

5. Danksagung

Ich danke recht herzlich Jörg Adelmann und Jost Holtzmann für die Bereitstellung von Daten und Michael Frank für die sehr konstruktiven Hinweise, Ergänzungen und Layoutarbeiten.

6. Literatur

Fliedner, T. & H. Fliedner (2000): Herbstschlupf von *Gomphus vulgatissimus* (Odonata: Gomphidae). Libellula 19 (1/2): 79–84.

Foidl, J., R. Buchwald, A. Heitz & S. Heitz (1993): Untersuchungen zum Larvenbiotop von *Gomphus vulgatissimus* Linne 1758 (Gemeine Keiljungfer; Gomphidae, Odonata). Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde N.F. 15 (3/4): 637–660.

Jaworski, N. & R. Joest (2017): Schlupfverlauf und Habitatwahl der Gemeinen Keiljungfer *(Gomphus vulgatissimus)* an der Lippe. ABU-Info (39-40): 27–34.

Geissen, H.-P. (2000): Gomphidae vom südlichen Mittelrhein (Odonata). Libellula 19 (3/4): 157-174.

Mauersberger, R. (2006): Verbreitung und Phänologie des Zweiflecks, *Epitheca bimaculata* Charpentier, 1825 (Odonata, Corduliidae), im Norden Brandenburgs. Entomologische Nachrichten und Berichte 50 (1-2): 45–53.

Müller, O., C. Schütte, C. Artmeyer, K. Burbach, D. Grand, D. Kern, K. G. Leipelt, A. Martens, F. Petzold, F. Suhling, F. Weihrauch, J. Werzinger & S. Werzinger (2000): Entwicklungsdauer von *Gomphus vulgatissimus:* Einfluss von Gewässertyp und Klima (Odonata: Gomphidae). Libellula 19 (3/4): 175–198.

Müller, J., R. Steglich & V. E. Müller (2018): Libellenatlas Sachsen-Anhalt. Beitrag zur historischen und aktuellen Erforschung der Libellen-Fauna (Odonata) Sachsen-Anhalts bis zum Jahr 2016. Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt. Schönebeck.

Roland, H.-J. (2010): Haltbarkeit von *Anax*-Exuvien am Ort der Emergenz (Odonata: Aeshnidae). Libellula 29 (3/4): 231-240.

Suhling, F. & O. Müller (1996): Die Flußjungfern Europas. Die Neue Brehm-Bücherei 628. Spektrum: Heidelberg, Berlin, Oxford.

Weihrauch, F. (1998): Die Entwicklung von *Gomphus vulgatissimus* (L.) in Kiesgrubengewässern: seltene Ausnahme oder lediglich übersehen? (Anisoptera: Gomphidae). Libellula 17 (3/4): 149–161.

Weitzel, M. (2009): Bemerkenswerte Spätherbst- und Winterbeobachtungen von Köcherfliegen und Libellen im extrem milden Winter 2006/2007 aus dem Moselgebiet. Dendrocopos 36: 81-85.

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

Kontaktdaten des Verfassers:

Dr. Patrick Masius, Talstr. 56, 35457 Lollar; E-Mail: patrick_masius@gmx.de

Im Fokus: Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) – eine Analyse der Verbreitung zweier „klimasensibler Arten“ in Hessen (Odonata: Libellulidae)

JÖRG ADELMANN & BENNO VON BLANCKENHAGEN

Zusammenfassung

Für die beiden „Moorarten“ Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia* und Schwarze Heidelibelle *Sympetrum danae* wird die aktuelle Verbreitung in Hessen dargestellt und der Status der Arten in den Vorkommensgebieten diskutiert. Einzelne Vorkommen im Norden Hessens, insbesondere im Reinhardswald und im Burgwald können mittelfristig als gesichert gelten. In weiten Landesteilen sind die Vorkommen entweder sehr klein oder bereits erloschen. Viele der neueren Nachweise sind als Einzelmeldungen einzustufen und wahrscheinlich das Ergebnis von Ausbreitungsflügen.

1. Einleitung

Unter der Rubrik „Im Fokus“ sollen zukünftig in jedem Jahr Arten und ihre Vorkommensgebiete vorgestellt werden, die aus unterschiedlichen Gründen besondere Beachtung verdienen. In diesem Jahr nehmen wir zwei Arten in den Fokus, die häufig zusammen vorkommen und die beide in der „Liste der potentiellen Klimaverlierer“ (klimasensible Arten) des Landes Hessen gelistet sind (HLNUG 2019). Diese Liste umfasst eine Auswahl von Arten, für die besonders negative Auswirkungen durch die Klimaerwärmung zu erwarten sind, sei es durch direkte oder indirekte Einwirkungen oder Beeinträchtigungen ihrer Lebensräume.

Die Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia* und die Schwarze Heidelibelle *Sympetrum danae* sind Charakterarten der Moore. Dabei besiedelt *S. danae* ein etwas breiteres Habitatspektrum, während *L. dubia* als kälteresistentere Art in Europa weiter nach Norden und in höhere Gebirgslagen vordringt. Das besiedelte Biotopspektrum reicht in Hessen von oligo- bis mesotrophen Hoch- und Übergangsmooren mit moosreichen Kleingewässern bis hin zu sauren Waldteichen. *S. danae* besiedelt gelegentlich auch basische Gewässer wie Lehmgewässer in Ton- und Kiesgruben. Der Verbreitungsschwerpunkt beider Arten innerhalb Europas liegt in Mittel-, Ost- und Nordeuropa (Dijkstra & Lewington 2006, Wildermuth & Martens 2019).

2. Darstellung der Verbreitung in Hessen

Die Nachweise bei beiden Arten verteilen sich in Hessen über das gesamte Bundesland (Abb. 1 und 2). Dabei zeigt die Nachweiskarte für die Kleine Moosjungfer eine deutliche Konzentration der Beobachtungen in wenigen Gebieten Nord- und Osthessens, während die Art im odonatologisch sehr gut untersuchten Süden des Landes nur sehr vereinzelt nachgewiesen wurde.

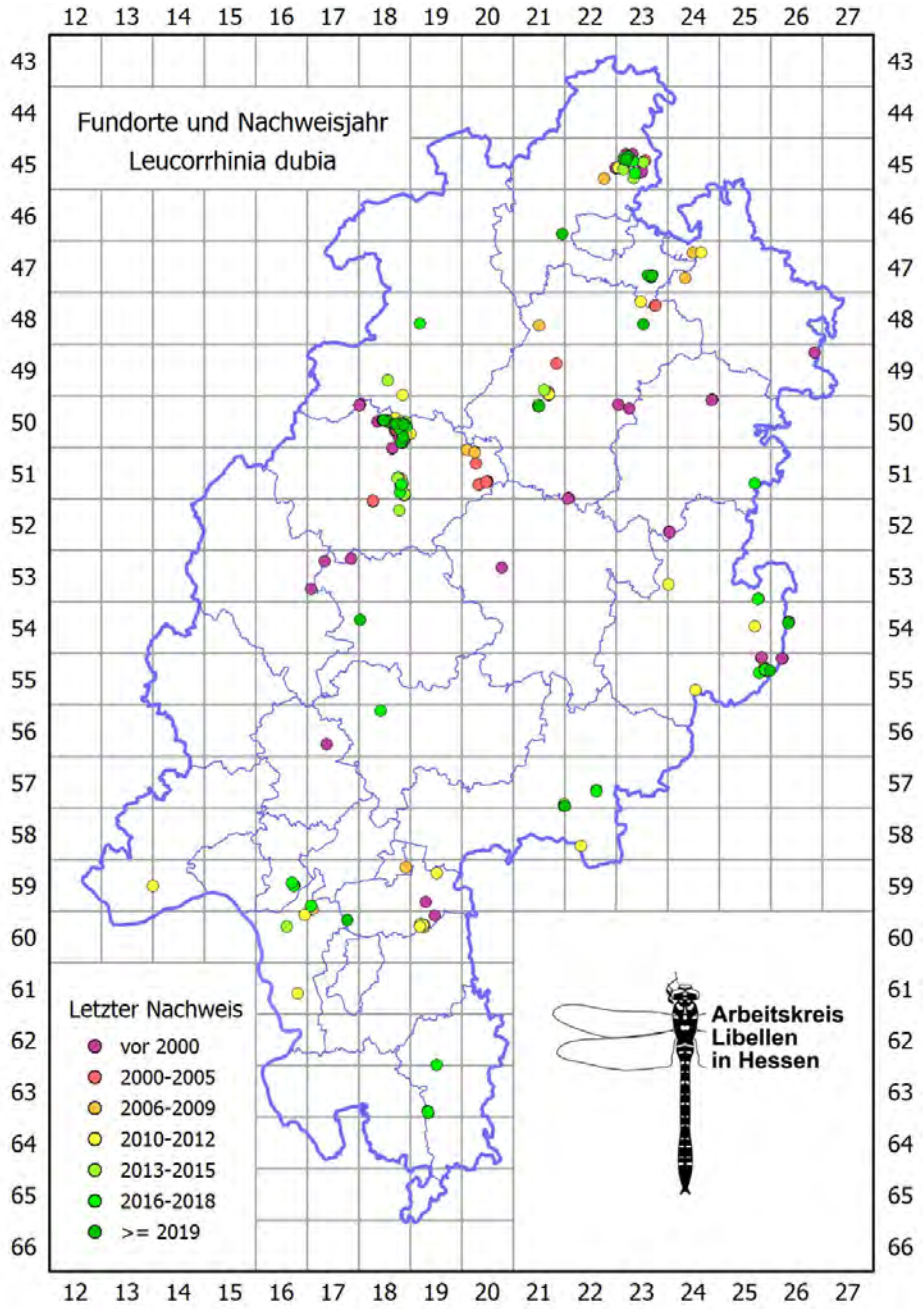

Abb. 1: Karte über die Nachweise von *Leucorrhinia dubia*

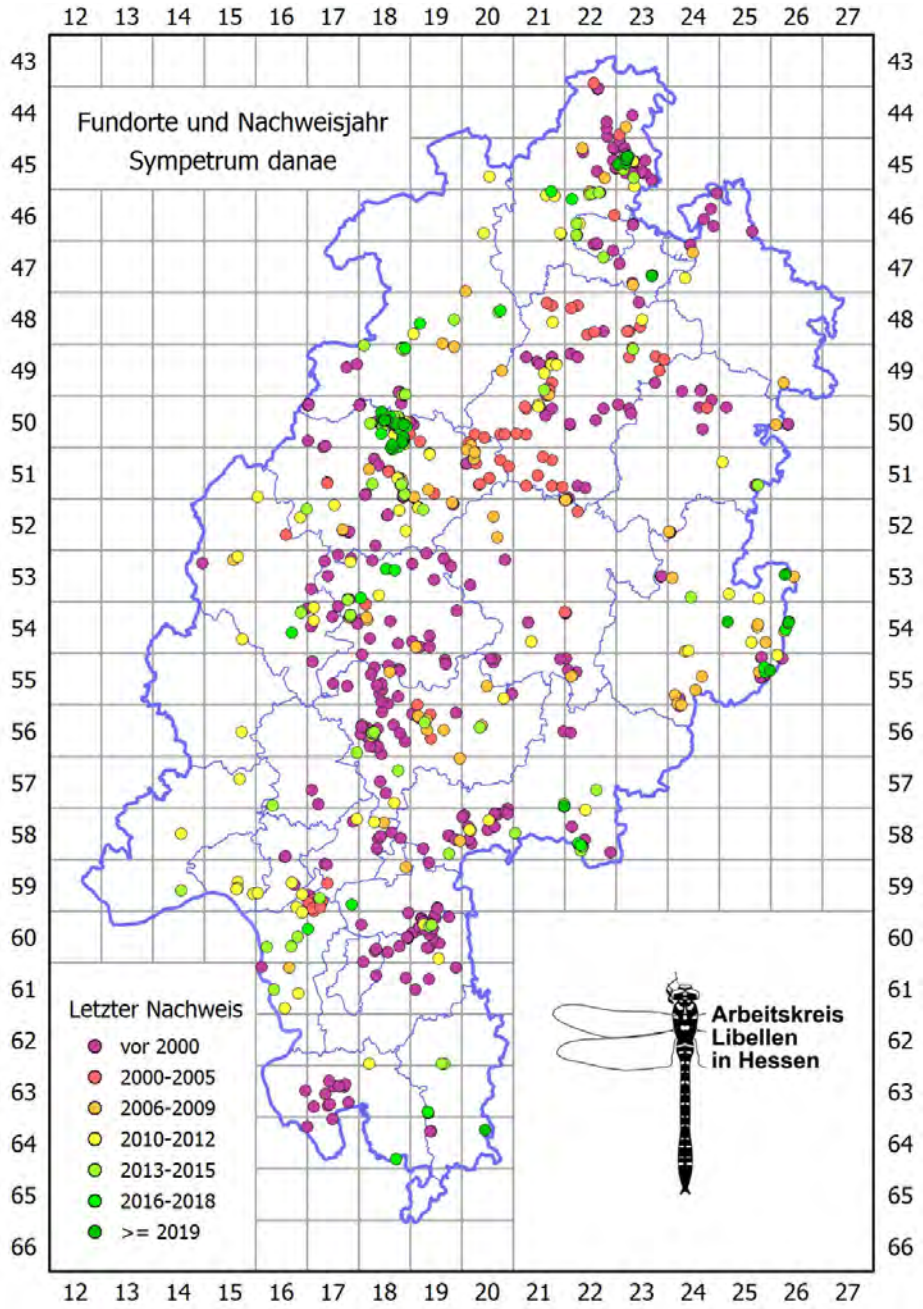

Abb. 2: Karte über die Nachweise von *Sympetrum danae*

Im Vergleich zur Kleinen Moosjungfer ist die Nachweiskarte für die Schwarze Heidelibelle auf den ersten Blick wesentlich dichter besetzt und zeigt auch im Süden Hessens lokale Konzentrationen von Artnachweisen, so etwa im Raum Rodgau. Beachtet man allerdings die Farbe der Fundpunkte auf der Karte und damit eine zeitliche Zuordnung, wird deutlich, dass die meisten der Nachweise älter als 10, viele sogar älter als 20 Jahre sind. Die Karte verdeutlicht den Rückgang der Art, der bei weitem nicht allein auf Hessen beschränkt ist. Eine im Zusammenhang mit der Bearbeitung der neuen Roten Liste für die Libellen in Hessen erstellte Trendanalyse weist einen starken Rückgang der Art aus, der für den betrachteten Zeitraum von

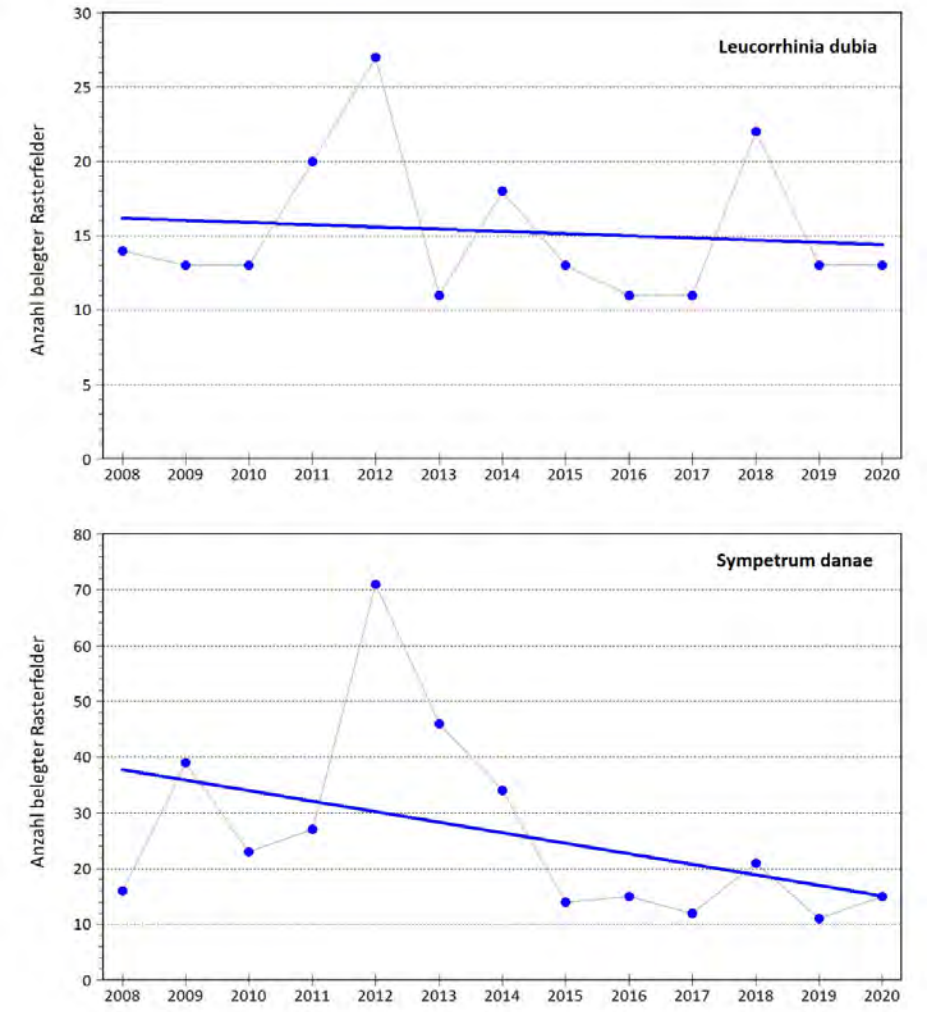

Abb. 3: Entwicklung der MTB/64 mit Nachweisen von 2008-2020

2008 bis 2020 mit etwa 60 % zu beziffern ist.

Blendet man die in jüngerer Zeit nicht bestätigten Nachweise in Abb. 2 gedanklich aus, zeigen die Nachweiskarten beider Arten eine große Ähnlichkeit. Im Wesentlichen beschränken sich die Fundmeldungen auf Gebiete mit nährstoffarmen, z.T. anmoorigen Böden. Die wichtigsten Vorkommen liegen im Reinhardswald und im Burgwald, auf den Lahnbergen und in der Rhön. Aus den übrigen Teilen Hessens liegen meist nur isolierte Einzelmeldungen vor. Diese Meldungen konnten seit Jahren nicht bestätigt werden, so dass in vielen Fällen anzunehmen ist, dass die Vorkommen erloschen sind. In weniger gut untersuchten Regionen wäre jedoch eine gezielte Nachsuche erforderlich.

Die zahlreichen älteren Nachweise suggerieren eine (ehemals) sehr weite Verbreitung von *S. danae* in Hessen. In vielen Fällen (63 % aller Nachweise) wurden jedoch nur 1-2 Imagines festgestellt. Dies deutet darauf hin, dass es sich häufig um umherstreifende Einzeltiere gehandelt haben könnte. Die Qualität der Nachweisgewässer lässt sich anhand der Nachweisdaten leider nicht überprüfen, so dass eine große Unsicherheit bezüglich der Eignung als Fortpflanzungshabitat bestehen bleibt; ob eine Reproduktion vor Ort erfolgte oder ob die Tiere möglicherweise an Gewässern in größerer Entfernung geschlüpft waren.

Zu bedenken ist hierbei auch, dass beide Arten zum „Vagabundieren" neigen. So muss auch das Auftreten der Kleinen Moosjungfer in der Weilbacher Kiesgrube im Jahr 2018, das mit insgesamt 11 Meldungen von bis zu max. 4 Tieren belegt ist, auf einen Einflug zurückgeführt werden (Frank *et al.* 2019). Da hierdurch offenbar keine Ansiedlung erfolgte, soll dieses Gebiet wie auch die zahlreichen Fundorte mit Einzelbeobachtungen hier nicht im Detail betrachtet werden.

Bei Betrachtung der Anzahl der Rasterfelder, in denen die beiden Arten in den einzelnen Jahren nachgewiesen wurden (Abb. 3), fallen insbesondere bei der Kleinen Moosjungfer die Jahre 2012 und 2018 durch besonders große Werte auf. In beiden Jahren waren auch Einflüge der Großen Moosjungfer *L. pectoralis* zu verzeichnen. Ebenso wurde die in Hessen nicht bodenständige Nordische Moosjungfer *L. rubicunda* beobachtet. So sind auch für die Kleine Moosjungfer vermehrte Dispersionsflüge anzunehmen. Für die Schwarze Heidelibelle *S. danae* ist die Anzahl der belegten MTB/64 2012 gleichfalls auffällig groß und liegt auch noch in den beiden Folgejahren vergleichsweise hoch. Dies könnte auf eine vorübergehende erfolgreiche Ansiedlung hindeuten.

3. Übersicht über die Vorkommensgebiete

Die Tabelle 1 gibt einen Überblick über alle bedeutenden Vorkommen sowie eine Auswahl von Gebieten mit geringen Individuenzahlen, die eine hinreichende Kartierungskontinuität aufweisen. Die Auswertung der Daten erfolgte nach dem Konzept, welches in LiH 13 vorgestellt wurde (Adelmann 2020) und basiert auf den Beobachtungsdaten von 2006-2020. Für die Bewertung des Status' einer Art ist der Blick insbesondere auf die Anzahl der Jahre mit einem positiven Artnachweis im

Tab. 1a: Kartierung und Artnachweise in ausgewählten Gebieten 2006 bis 2020

Gebiet		Kartierungsergebnis gesamt					
Gebiet	Kreis	MTB	Arten	Meldg	Kart.J	Kart.T	zuletzt
Reinhardswald	KS	4523	37	1408	14	139	2020
Trieschkopf (Söhre)	KS	4723	34	480	12	48	2020
Burgwald	MR	5018	45	3099	15	423	2020
Lahnberge bei Marburg	MR	5118	34	1009	14	91	2020
Abbaugewässer im Raum Borken	HR	4921	35	287	14	58	2020
Rhön, inkl. Rotes Moor	FD	5525	25	288	11	44	2019
Eschenkar bei Bad Orb	MKK	5721	27	152	8	19	2020
Sölchesweiher (Spessart)	MKK	5722	21	104	6	24	2017
Wiesbüttmoor (Spessart)	MKK	5822	32	631	11	124	2020
Heidelandschaft Mörfelden-Walldorf	GG	5917	41	1143	13	101	2020
Rodgau/Alte Sandgrube Dudenhofen	OF	6019	43	584	12	68	2020
Olfener Moor (Odenwald)	ERB	6319	22	282	10	85	2020

Kart.J: Anzahl der Kartierungsjahre (ab 2006); ***Kart.T:*** Anzahl der Kartierungstage; ***Meldg:*** Anzahl der Meldungen

Verhältnis zur Anzahl der Kartierungsjahre des entsprechenden MTB-64stel-Rasters von Bedeutung. Die Bewertung der zeitlichen Kontinuität der Artnachweise erfolgt mit dem Stetigkeitsindex (Skala von 1 bis 5). Es wird dabei deutlich, dass nicht alle der auf den Nachweiskarten grün dargestellten Fundorte tatsächlich ein andauerndes, bodenständiges Vorkommen repräsentieren.

Nachfolgend sollen einzelne Gebiete hinsichtlich des Vorkommens der beiden Arten vor dem Hintergrund ihres aktuellen Zustandes näher betrachtet werden. Dabei werden fallweise auch ältere Daten aus den 1980er Jahren einbezogen.

Reinhardswald: Das weitläufige Waldgebiet umfasst zahlreiche Teiche und Tümpel. Einige Gewässer werden regelmäßig im Rahmen des landesweiten Monitorings des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) für die FFH-Art Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* untersucht. Außerdem ist der

Reinhardswald für die in Hessen seltene und stark gefährdete Speer-Azurjungfer *Coenagrion hastulatum* von besonderer Bedeutung. Die Vorkommen der beiden hier im Fokus stehenden Arten, *L. dubia* und *S. danae*, sind bei der summarischen Betrachtung aktuell als stabil anzusehen. Beide Arten wurden jeweils in 11 von 14 Jahren bestätigt. Für die Kleine Moosjungfer wurden hohe Populationsdichten durch Exuvienfunde belegt (2014: 1000 Exuvien und 2020: 600 Exuvien; A. Pix). Für die Schwarze Heidelibelle meldete U. Eisenträger 2020 mit 300 Individuen die größte je gemeldete Anzahl Imagines.

An neu geschaffenen Gewässern kann *S. danae* vorübergehend zur Massenart werden (Wildermuth & Martens 2019). Die größte jemals in Hessen ermittelte Exuvienzahl findet sich ebenfalls im Reinhardswald: Für das Jahr 1989 wurde durch Hochrechnung auf die riesige Anzahl von 25.000 geschlüpften Schwarzen Heidelibellen an einem einzigen, wenn auch relativ großen Gewässer geschlossen (Rothbalzer Teich, Pix 2014).

Inwieweit sich allerdings die zunehmend trockenen Sommer negativ auf die weitere Entwicklung der Libellenfauna in diesem Gebiet auswirken, wird die Zukunft zeigen. Ein weiteres Problem können hohe Wilddichten darstellen, die durch Tritt und Suhlen zur Eintrübung und Verschlammung von Gewässern führen, was sich stark negativ auf die genannten Arten auswirkt.

Trieschkopf (Söhre): Im Vergleich zum Reinhardswald ist dieses mehrere Teiche umfassende Gebiet wesentlich kleiner. Es steht gleichfalls wegen der seltenen Arten *Leucorrhinia pectoralis* und *Coenagrion hastulatum* unter besonderer Beobachtung. Die Kleine Moosjungfer wurde dabei ebenfalls mit hoher Kontinuität nachgewiesen und zwar in 9 von 12 Jahren, wenn auch meist nur in geringen Abundanzen. Dagegen wurde die Schwarze Heidelibelle bisher nur in zwei Jahren und mit lediglich maximal 4 Individuen gemeldet. Allerdings wurde das Gebiet im Spätsommer selten begangen und alle Sommerarten sind dadurch unterrepräsentiert. Insgesamt sind die Libellenpopulationen hier kleiner als im Reinhardswald.

Burgwald: Der Burgwald besitzt das größte geschlossene Vorkommensgebiet der beiden hier in den Fokus gestellten Arten. Die verschiedenen Einzelvorkommen liegen hinreichend nahe beieinander, so dass ein Austausch zwischen den Teilpopulationen möglich ist und neue Biotope schnell besiedelt werden. Das NSG Franzosenwiesen mit dem an einem Wanderweg gelegenen Großen Moorweiher liegt im Zentrum des Burgwaldes. Sowohl die Kleine Moosjungfer als auch die Schwarze Heidelibelle wurden über den gesamt Zeitraum von 15 Jahren so gut wie jährlich und von verschiedenen Fundorten mit guten Abundanzen gemeldet. Als weitere bemerkenswerte Arten treten die Arktische Smaragdlibelle *Somatochlora arctica* und gelegentlich auch die Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* auf.

Lahnberge bei Marburg: Die Kleine Moosjungfer wurde hier mit hoher Stetigkeit (in 12 von 14 Jahren) und regelmäßig mit dreistelligen Exuvienzahlen nachgewiesen, während die Schwarze Heidelibelle nur in 6 Jahren gemeldet wurde, im besten Jahr 2007 mit bis zu 100 Imagines. Allerdings wurde das Gebiet nur selten im Spätsommer

Tab. 1b: Nachweise und Status von *Leucorrhinia dubia*

Gebiet	zuletzt	nJ	nBst	Stgk	Meldg	max Anz	Status
Reinhardswald	2020	11	10	5	95	1000	Bodenständig und stabile Population
Trieschkopf (Söhre)	2020	9	7	5	23	22	Bodenständig und stabile Population
Burgwald	2020	15	15	5	220	1204	Bodenständig und stabile Population
Lahnberge bei Marburg	2018	12	12	5	60	396	Bodenständig und stabile Population
Abbaugewässer im Raum Borken	2019	6	2	3	8	72	Aktueller Status unklar
Rhön, inkl. Rotes Moor	2018	6	6	4	25	240	Aktueller Status der Region unklar
Eschenkar bei Bad Orb	2020	4	2	3,5	7	9	Klein und verletzlich
Sölchesweiher (Spessart)	2016	4	3	4,5	11	12	Aktueller Status unklar
Wiesbüttmoor (Spessart)	2012	1	1	1	2	2	Vermutlich nur ein Einzelnachweis
Heidelandschaft Mörfelden-Walldorf	2018	2	0	1	2	1	Vermutlich nur Einzelnachweise
Rodgau/Alte Sandgrube Dudenhofen	2012	3	2	3	6	25	Vorkommen vermutlich erloschen
Olfener Moor (Odenwald)	2018	7	5	4.5	25	10	Vorkommen vermutlich erloschen

Kart.J: Anzahl der Kartierungsjahre (ab 2006), ***kart.T***: Anzahl der Kartierungstage, ***nJ***: Anzahl der Jahre mit Nachweis der Art, ***Meldg***: Anzahl der Meldungen, ***nBst***: Anzahl der Jahre mit Reproduktionsnachweis, ***Stgk***: Stetigkeits-Index (1 bis 5), ***maxAnz***: Größte gemeldete Individuenzahl (ab 2006)

untersucht und die letzten Nachweise von *Sympetrum danae* stammen aus dem Jahr 2014 (max. 3 Individuen). Eine Aktualisierung der Daten für die Sommerarten wäre wünschenswert. Die Große Moosjungfer ist hier eine seltene Begleitart und wird im Rahmen des landesweiten FFH-Monitorings durch das HLNUG untersucht.

Abbaugewässer im Raum Borken: In dieser Region liegen einige durch Kies- oder Braunkohleabbau entstandene Gewässer, von denen Nachweise beider Arten aus sechs bzw. fünf Jahren im dargestellten Zeitraum vorliegen. Die maximalen Anzahlen der Imagines lagen demzufolge im zwei- bis dreistelligen Bereich (*L. dubia* 2011: 71 Ind., *S. danae* 2009: 230 Ind.). Da nach 2014 jedoch nur noch Einzelnachweise vorliegen, ist der aktuelle Zustand der Populationen unklar. Hier wären weitere Erhebungen wünschenswert.

Tab. 1c: Nachweise und Status von *Sympetrum danae*

Gebiet	zuletzt	nJ	nBst	Stgk	Meldg	max Anz	Status
Reinhardswald	2020	11	9	5	54	300	Bodenständig und stabile Population
Trieschkopf (Söhre)	2020	2	0	1	4	4	Status unklar
Burgwald	2020	14	14	5	220	261	Bodenständig und stabile Population
Lahnberge bei Marburg	2014	6	5	3	20	111	Aktueller Status unklar
Abbaugewässer im Raum Borken	2012	5	3	2,5	11	230	Aktueller Status unklar
Rhön, inkl. Rotes Moor	2018	4	3	3	11	450	Aktueller Status der Region unklar
Eschenkar bei Bad Orb	2020	3	0	2,5	5	3	Klein und verletzlich
Sölchesweiher (Spessart)	2014	2	1	2,5	3	12	Aktueller Status unklar
Wiesbüttmoor (Spessart)	2018	8	1	4,5	19	5	Aktueller Status unklar
Heidelandschaft Mörfelden-Walldorf	---	---	---	---	---	---	Nur Nachweise vor 2006
Rodgau/Alte Sandgrube Dudenhofen	2015	3	1	2	8	5	Vorkommen erloschen
Olfener Moor (Odenwald)	2017	5	2	3.5	15	6	Vorkommen vermutlich erloschen

Kart.J: Anzahl der Kartierungsjahre (ab 2006), ***kart.T***: Anzahl der Kartierungstage, ***nJ***: Anzahl der Jahre mit Nachweis der Art, ***Meldg***: Anzahl der Meldungen, ***nBst***: Anzahl der Jahre mit Reproduktionsnachweis, ***Stgk***: Stetigkeits-Index (1 bis 5), ***maxAnz***: Größte gemeldete Individuenzahl (ab 2006)

Naturraum Rhön und NSG Rotes Moor: In der Rhön waren bis 2012 *L. dubia* wie auch *S. danae* an verschiedenen Gewässern mit guten Abundanzen (teilweise dreistellige Individuenzahlen) anzutreffen. Mit Ausnahme des Roten Moores liegen seitdem nur noch auffallend wenige Funde vor und oftmals handelt es sogar nur um Einzelnachweise. Es ist nicht auszuschließen, dass dies vor allem auf verminderte Kartierungsintensitäten zurückzuführen ist. Die Populationssituation ist vorsorglich als labil einzustufen, eine genauere Einschätzung nicht möglich. Das Rote Moor im Herzen der Rhön war einst das größte Hochmoor in Hessen. Nach der massiven Abtorfung und Trockenlegung sind heute leider nur noch Reste vorhanden, die überwiegend einen Heidemoorcharakter haben. Dennoch stellt es einen sehr bedeutenden Lebensraum dar, der auch für einige Libellenarten noch geeignet ist.

Darunter finden sich neben der Kleinen Moosjungfer und der Schwarzen Heidelibelle auch die Arktische Smaragdlibelle und die Speer-Azurjungfer. Es ist zu beachten, dass die Moorbereiche aus Naturschutzgründen nicht betreten werden können und dass die teils hohen Besucherzahlen eine strikte Besucherlenkung erforderlich machen. Dennoch hat man vom Aussichtsturm im Norden einen guten Überblick über das Moor und die Abtorfungsbereiche.

Die Voraussetzungen für die Libellenbeobachtung sind weniger günstig, so dass nur aus einzelnen Jahren des betrachteten Zeitraumes Daten vorliegen. Unter Federführung des Regierungspräsidiums in Kassel werden inzwischen regelmäßige Erfassungen durchgeführt. Die Bestände von *L. dubia* und *S. danae* sind aufgrund von Verlandungsprozessen nicht mehr so groß wie noch zu Zeiten der Untersuchung von Benken (1989), aber wahrscheinlich auf niedrigem Niveau noch als stabil zu bezeichnen. Der Wasserhaushalt des Moores ist durch den ehemaligen Torfabbau nach wie vor stark beeinträchtigt. Zudem sind stark negative Auswirkungen der Trockenheit der letzten drei Jahre anzunehmen.

Eschenkar (Spessart): Das erst 2012 gemeinsam von der Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung (GNA) und der Natur- und Vogelschutzgruppe Bad Orb durch Gehölzentnahmen wiederhergestellte Flachmoor ist ein gutes Beispiel für ein erfolgreich durchgeführtes Naturschutzprojekt. Bisher wurden in dem Gebiet 27 Libellenarten nachgewiesen, darunter besonders individuenstark der in Hessen seltene Kleine Blaupfeil *Orthetrum coerulescens*. In den insgesamt acht Kartierungsjahren wurde die Kleine Moosjungfer in vier Jahren beobachtet und die Schwarze Heidelibelle in drei. Die Individuenzahlen sind gering, doch nicht zuletzt weil das Gebiet auch die trockenen Sommer der letzten Jahre gut überstanden hat, ist vorsichtiger Optimismus für eine weitere positive Entwicklung angebracht. Aktuell besitzen die Moortümpel, die nur sehr langsam mit Torfmoos zuwachsen, auch eine hohe Attraktivität für viele wesentlich konkurrenzstärkere Arten. Darunter sind die Große Königslibelle *Anax imperator*, die Braune Mosaikjungfer *Aeshna grandis* und die Blaugrüne Mosaikjungfer *Aeshna cyanea* die größten und auffälligsten. Es ist anzunehmen, dass diese Arten als Larve einen starken Prädationsdruck auf die Kleine Moosjungfer und die Schwarze Heidelibelle ausüben, was sich auch in den geringen Individuenzahlen der letztgenannten Arten widerspiegelt.

Wiesbüttmoor (Spessart): Dieses unter Naturschutz stehende Hangmoor befindet sich nahe an der Landesgrenze zu Bayern und ist als eines der drei aktuellen Vorkommen der Arktischen Smaragdlibelle *Somatochlora arctica* in Hessen von besonderer Bedeutung für den Libellenschutz. Während der offene untere Bereich des ausgedehnten Quellflachmoores eine gute Stabilität besitzt und völlig baumfrei von Torfmoosen und Seggen bedeckt ist, wurde der obere Teil erst 2011 durch die Entfernung eines Fichtenwaldes renaturiert. Hier sind inzwischen weitere Maßnahmen erforderlich, um für die Moorarten geeignete Lebensbedingungen zu schaffen. Dabei müssten auch die zahlreichen aufgekommenen Jungbirken entnommen werden, die die Krautschicht verschatten und dem Moor viel Wasser entziehen.

Die Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia* wurde in dem Gebiet, aus dem immerhin Beobachtungsdaten von insgesamt 11 Jahren vorliegen, bisher nur im Jahr 2012 nachgewiesen (max. 2 Individuen). Da 2012, wie einleitend dargestellt wurde, auch ein Einflugjahr war, kommt die Art wahrscheinlich in dem Gebiet nicht bodenständig vor, auch wenn das Gebiet in das Habitatspektrum der Art passt. Die Schwarze Heidelibelle *Sympetrum danae* besitzt mit 8 Nachweisjahren und max. 5 Individuen eine höhere Stetigkeit im Auftreten. Sie wurde allerdings zuletzt 2018 nachgewiesen und 2020 zur Hauptflugzeit vergeblich gesucht, so dass ihr aktueller Status im Gebiet unklar ist.

Sölchesweiher (Spessart): Als drittes Vorkommensgebiet der beiden Arten im Spessart muss der Sölchesweiher mangels eigener Kenntnisse „nach Aktenlage" beurteilt werden. Die letzten von dem Gebiet gemeldeten Daten stammen aus dem Jahr 2017, so dass seine Entwicklung in den drei trockenen Sommern 2018 bis 2020 unbekannt ist. In insgesamt 6 Kartierungsjahren wurde die Kleine Moosjungfer in 4 Jahren (zuletzt 2016) und die Schwarze Heidelibelle in 2 Jahren (zuletzt 2014) gemeldet. Eine Erneuerung der Daten in 2021 ist also unbedingt wünschenswert.

Heidelandschaft bei Mörfelden-Walldorf: Auch die Heidelandschaft weist als eines der Monitoringgebiete des HLNUG für die Große Moosjungfer und durch Untersuchungen für den Flughafen Frankfurt eine große Erfassungskontinuität auf, zumal es im dicht besiedelten Rhein-Main-Gebiet liegt und gut zugänglich ist. Die Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia* wurde hier in den Jahren 2008 und 2018 nachgewiesen, allerdings nur jeweils mit einem einzelnen Männchen. Wie bereits einleitend erwähnt wurde, häuften sich 2018 überraschende Beobachtungen von Moosjungfern in wenig geeigneten Habitaten. Diese müssen wahrscheinlich auf Einflüge zurückgeführt werden. Auch der Nachweis 2008 muss rückblickend in gleicher Weise bewertet werden. Für die Schwarze Heidelibelle liegen Nachweise aus der Heidelandschaft und den westlich angrenzenden Waldteichen vor. Diese stammen sämtlich aus den Jahren 1987 (Tagesmaximum: 10 Ind.) und 2000 (Tagesmaximum: 11 Ind.) und verteilten sich auf das gesamte Gebiet. Eine frühere Bodenständigkeit lässt sich vermuten, doch muss die Art hier inzwischen als verschollen angesehen werden.

Sandgebiete im Süden Rodgaus: Von den sehr zahlreichen Nachweisen der Schwarzen Heidelibelle im MTB 6019 (Abb. 2), die zum größten Teil aus der ersten Hessenkartierung durch Flößer im Jahr 1986 stammen, sind die Nachweise im NSG „Alte Sandgrube von Dudenhofen" die jüngsten. Die Art wurde dort bereits durch Flößer nachgewiesen und in den Jahren 2013 bis 2015 bestätigt. In den letzten beiden Jahren allerdings nur durch jeweils ein einzelnes Tier. Seitdem hat sich das Gebiet infolge der Aufgabe der über Jahrzehnte durchgeführten regelmäßigen Wasserzuführung aus der benachbarten aktiven Abbaugrube sehr stark verändert. Allein durch Niederschläge können sich die Gewässer des Gebiets nicht dauerhaft halten und sie fielen in den letzten den Jahren wiederholt gänzlich trocken. Dadurch reduzierte sich die Libellenfauna auf an sommertrockene Gewässer angepasste Arten.

Die Kleine Moosjungfer wurde in der alten Sandgrube Dudenhofen selbst nie nachgewiesen, doch entsprach das Gebiet auch in seinen besten Tagen nicht ihren

Abb. 4: Großer Moorweiher/Franzosenwiesen; Foto: B. v. Blanckenhagen, 21.05.2008

Abb. 5: Zahlreicher Schlupf der Kleinen Moosjungfer im Burgwald; Foto: B. v. Blanckenhagen, 13.06.2014

Abb. 6: Eiablage der Schwarzen Heidelibelle im Tandem (Burgwald); Foto: B. v. Blanckenhagen, 20.09.2014

Habitatansprüchen. Dagegen trat die Art zwischen 2009 und 2012 weniger als 3 km weiter westlich an mehreren Waldtümpeln auf. Die hohe Individuenzahl von 20 Tieren weist auf ein bodenständiges Vorkommen hin, dessen Kontinuität mangels Daten allerdings nicht zuverlässig beurteilt werden kann. Flößer stellte die Art bei seinen in den Monaten Juli bis September durchgeführten Kartierungen nicht fest, dafür fand er an mehreren Stellen *S. danae* in guter Abundanz. In 2020 wurden beide Arten im Gebiet vergeblich nachgesucht.

Olfener Moor im Odenwald: Das NSG „Rotes Wasser von Olfen" ist das südlichste der Vorkommensgebiete der beiden Arten in Hessen und ist zugleich auch das kleinste. Es handelt sich um ein sehr kleines, von Wald umgebenes Hangquellmoor mit einem nur wenige Quadratmeter großen, aufgestauten Moorteich mit reicher Vegetation. Dieser Teich fiel in den extrem trockenen Sommern der letzten drei Jahre trocken, was die bis dahin gute Kontinuität der Nachweise beider Arten unterbrach. Die schwarze Heidelibelle *Sympetrum danae* wurde zuletzt im Jahr 2017 nachgewiesen, die früher schlüpfende Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia* zuletzt 2018. Da beide Arten in weitem Umkreis keine weiteren bekannten reproduzierenden Vorkommen besitzen, ist ihr Vorkommen im Olfener Moor mutmaßlich erloschen.

Abb. 7: Olfener Moor; Foto: J. Adelmann, 04.06.2013

4. Diskussion

Die Analyse der Beobachtungsdaten zeigt, dass Verbreitungskarten, die alle Meldungen unabhängig von ihrem Bodenständigkeitsstatus wiedergeben, zu einem verzerrten Bild führen können und die Bestandssituation besser erscheinen lassen, als sie wirklich ist. Dies geschieht bei der reinen Datenbankauswertung vor allem durch Funde von Einzeltieren ohne Reproduktion am Gewässer. Bei vielen Libellenarten verlässt ein gewisser Anteil das Schlupfgewässer und zieht mehr oder weniger weit umher, um neue Lebensräume aufzufinden. Unter bestimmten Bedingungen können großräumigere Ausbreitungsphänomene auftreten (Sternberg 2000, v. Blanckenhagen *et al.* 2013). Auch für *L. dubia* und *S. danae* sind solche Dismigrationen anzunehmen, wenn sie auch nicht so auffällig verlaufen wie etwa bei der Großen Moosjungfer (*L. pectoralis)*. So können beide Arten unter guten Bedingungen Massenvorkommen ausbilden (Pix 2014).

Ein weiterer wichtiger Faktor bei der Analyse von Verbreitungsdaten ist die zeitliche Komponente. Die beiden hier dargestellten Arten zeigen dabei deutliche Unterschiede: Während sich *S. danae* immer mehr auf einzelne Regionen begrenzt und sich sozusagen „aus der Fläche zurückzieht", war *L. dubia* seit jeher deutlicher auf bestimmte Regionen beschränkt und stärker auf den Bereich ihrer Kernpopulationen konzentriert.

Für die sich bei *S. danae* in der Verbreitungskarte widerspiegelnde Entwicklung, die sich auf zahlreiche Arten übertragen lässt, gibt es grundsätzlich zwei Szenarien:

a) Die meisten der Nachweispunkte waren nie reproduktive Vorkommen gewesen und bis heute ist die Zahl der dismigrierenden Tiere infolge eines sinkenden Reproduktionserfolgs in den Kerngebieten (Source-Populationen) stark zurückgegangen, so dass der „Nachschub" in der Fläche fehlt. Oder b) Es gab tatsächlich eine Anzahl über Hessen verteilter Fortpflanzungsgewässer, die die Art in der Fläche gehalten haben, die aber nun nicht mehr existieren oder nicht mehr für die Fortpflanzung geeignet sind.

Bei manchen Libellenarten wird mal der eine, mal der andere Faktor eine größere Rolle spielen und oft wirken beide Szenarien zusammen. Möglicherweise ist bei *S. danae* das Szenario b) von größerer Bedeutung, denn sie hatte nachweislich reproduktive Standorte in Südhessen. Eine überregionale Wanderung, in der Form, dass sich Individuen der großen Populationen in Nordhessen oder angrenzenden Bundesländern regelmäßig bis nach Südhessen ausgebreitet hätten, lässt sich jedoch nicht ganz ausschließen.

Der in Hessen zu beobachtende „Rückzug aus der Fläche" und das unstete Auftreten von Einzeltieren ist weder ein neues Phänomen noch auf Hessen beschränkt.

Abb. 8: Männchen der Kleinen Moosjungfer wird unmittelbar nach dem Schlupf Opfer einer Streckerspinne. Olfener Moor; Foto: J. Adelmann, 04.06.2013

So ermittelten Ott *et al.* (2015) für *S. danae* einen bundesweiten Rückgang von 30-45 % im Zeitraum 1995-2009 anhand der jährlichen Rasterfrequenzen (Parameter kurzfristiger Trend der Rote Liste Deutschlands). Westermann & Schiel (2006) führen die unregelmäßigen Nachweise von *S. danae* in der Oberrheinebene auf Eiwanderungen aus dem Schwarzwald zurück. Da *S. danae* außerhalb von Moorgebieten vor allem Flachgewässer mit geringer Vegetationsdichte besiedelt, die sich in aller Regel sehr schnell verändern, sind die Möglichkeiten für die Bildung ausdauernder und individuenstarker Vorkommen nur gering.

Sowohl für *L. dubia* als auch *S. danae* lagen oder liegen alle bekannten starken Source-Populationen mit mehr als 30 Exuvien- oder Imaginalnachweisen im Regierungsbezirk Kassel zzgl. des Kreises Marburg-Biedenkopf. Für Südhessen sind überhaupt nur wenige reproduktive Vorkommen belegt, doch hat es sie gegeben (Eschenkar, Olfener Moor, Sölchesweiher, Rodgau).

Von wenigen Ausnahmen abgesehen (s. Gebietsbeschreibungen oben) ist nach Datenbanklage anzunehmen, dass es in Südhessen derzeit kein oder nur wenige reproduktive Vorkommen der Kleinen Moosjungfer oder der Schwarzen Heidelibelle gibt. Die nur individuenarmen Vorkommen im Spessart sind nicht gesichert; sie bedürfen der regelmäßigen Kontrolle und ggf. behutsamer fördernder Maßnahmen.

Lediglich die großen und individuenstarken Vorkommen im Reinhardswald und im Burgwald, unter Vorbehalt auch auf den Lahnbergen und in der Söhre besitzen aktuell stabile und mittelfristig gesicherte Populationen.

Mögliche Gründe für die Bestandsrückgänge bei der Schwarzen Heidelibelle der letzten ca. 30 Jahre sind vielfältig und lassen sich nicht eindeutig auf eine einzelne Ursache zurückführen. Neben schleichenden Lebensraumverschlechterungen durch Nährstoffeinträge und Sukzessionsprozesse kommen auch klimatische Auswirkungen in Frage. Geringfügige Erhöhungen der durchschnittlichen Wassertemperatur und verlängerte Vegetationsperioden können z.B. zu einem verstärkten Pflanzenwachstum und einem veränderten Wasserchemismus führen sowie Konkurrenzverhältnisse innerhalb der Libellenzönose verschieben. Insbesondere konkurrenzschwache Arten wie die Kleine Moosjungfer oder die Schwarze Heidelibelle können dabei benachteiligt sein. Ganz unmittelbar zeigen sich die Folgen der Klimaerwärmung durch vermehrte sommerliche Trockenphasen, die die Habitatqualität erheblich beeinträchtigen können.

Schlussfolgernd lässt sich sagen, dass die Lebensräume der Kleinen Moosjungfer und der Schwarzen Heidelibelle in Hessen einem fortlaufenden Wandel unterworfen sind und für den Schutz der beiden Arten regelmäßige Pflegemaßnahmen bzw. Neuanlagen von Gewässern erforderlich sind. Ohne ausreichend starke Spenderpopulationen können die beiden Arten sich auf längere Sicht wahrscheinlich nicht in einem Gebiet halten.

5. Literatur

Adelmann, J. (2020): Vereinfachtes Konzept für die Bewertung des Datenstandes, der Stetigkeit und der naturschutzfachlichen Bedeutung von Libellenvorkommen. Libellen in Hessen 13: 53-64.

Benken, T. (1989): Der Einfluß der Renaturierungsmaßnahmen auf die Libellenfauna des NSG Rotes Moor. Telma, Beiheft 2: 121-147.

Blanckenhagen, B. von., K.-J. Conze & J. Ott (2013): Starker Einflug der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Frühjahr 2012 in Westdeutschland – Daten und erste Schlussfolgerungen. Vortrag auf der 32. Jahrestagung der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e.V. (GdO) in Petersberg bei Fulda.

Frank, M., J. Adelmann, B. von Blanckenhagen, J. Holtzmann, C. Nitardy, H.-J. Roland, S. Stübing, J. Tamm & J. Wächter (2019): Jahresbericht Hessen 2018. Libellen in Hessen 12: 4–48.

Dijkstra, K.-D. B. & R. Lewington (2006): Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, 2006.

HLNUG (2019): Auswirkungen des Klimawandels auf hessische Arten und Lebensräume – Liste potentieller Klimaverlierer. Naturschutzskripte Band 3. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. 54 S.

Hill, B. T. & S. Stübing (2013): Der Wandel hessischer Libellengemeinschaften in den letzten 25 Jahren – eine Vergleichsstudie. Libellen in Hessen 6: 28-43.

Ott J., K.-J. Conze, A. Günther, M. Lohr, R. Mauersberger, H.-J. Roland & F. Suhling (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit. Dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395-422.

Pix, A. (2014): Die Libellen im Reinhardswald – heute und vor 30 Jahren. Libellen in Hessen 7: 67-79.

Sternberg, K. (2000): *Leucorrhinia dubia*. In: Sternberg, K. & R. Buchwald (2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 2: 403-415. Ulmer.

Westermann, K. & F.-J. Schiel (2006): Einwanderungsversuche der Schwarzen Heidelibelle (*Sympetrum danae*) in die Oberrheinebene. Naturschutz am südlichen Oberrhein 4: 245-250.

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

Kontaktdaten der Verfasser:

Jörg Adelmann, 64372 Ober-Ramstadt; E-Mail: jadelmann@web.de

Benno v. Blanckenhagen, 35037 Marburg; E-Mail: b.blanckenhagen@gmx.de

Rückseite: Früher Schilfjäger *Brachytron pratens*e, Hessenaue (GG), 24.04.2020. Foto: M. Seehausen.