



Artgutachten 2020

6. Bundesmonitoring 2020 zur Erfassung der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) (Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie) in Hessen



PGNU

PLANUNGSGESELLSCHAFT
NATUR & UMWELT mbH

Hamburger Allee 45
D-60486 Frankfurt am Main
Telefon: 069 - 95 29 64 - 0
Telefax: 069 - 95 29 64 - 99
E-Mail: mail@pgnu.de
www.pgnu.de

6. Bundesmonitoring 2020 zur Erfassung der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) (Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie) in Hessen

Stand: 31.10.2020



Bearbeiter:

Dr. Benjamin Hill
Lukas Friedel
Andreas Malinger
Katharina Rehnig

Frankfurt, den 31.10.2020

Projekt – Nr.: G20 - 50

Auftraggeber:

HLNUG (Hessisches Landesamt für
Naturschutz, Umwelt & Geologie)
Europastr. 10
35394 Gießen

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zusammenfassung.....	3
2	Aufgabenstellung.....	4
3	Material und Methoden	4
3.1	Auswahl der Untersuchungsgebiete	4
3.2	Methodik der Abgrenzung der Untersuchungsgebiete und Habitate.....	4
3.3	Erfassungsmethodik	4
4	Ergebnisse	6
4.1	Ergebnisse und Bewertung der Vorkommen im Überblick.....	6
4.1.1	Ergebnisse.....	6
4.1.2	Bewertung	7
4.2	Bewertungen der Einzelvorkommen.....	7
4.2.1	OphiCeci_UG_2015_0001 – Alte Weschnitz Hüttenfeld	7
4.2.2	OphiCeci_UG_2015_0002 – Gundbach an der Mönchbruchmühle	9
4.2.3	OphiCeci_UG_2015_0003 – Sandbach Eschollbrücken.....	11
5	Auswertung und Diskussion	14
5.1	Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen.....	14
5.1.1	Gesamtverbreitung.....	14
5.1.2	Vergleich Einzelgewässer.....	14
5.2	Diskussion der Untersuchungsergebnisse.....	16
6	Offene Fragen und Anregungen.....	17
7	Literatur.....	18

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Bundesmonitoringfläche Alte Weschnitz, Blick nach Süden (Foto: B. Hill).	8
Abb. 2:	Die Alte Weschnitz im Nordteil der Probefläche mit Submersvegetation (Foto: L. Friedel).	8
Abb. 3:	Bundesmonitoringfläche Gundbach (Foto: A. Malinger).	10
Abb. 4:	Bundesmonitoringfläche Sandbach, Blick nach Osten (Foto: K. Rehnig).	12
Abb. 5:	Sandbach mit einem großen Bestand der Kleinen Zangenlibelle (Foto: K. Rehnig).	13

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Begehungstermine in 2020. Abk.: AM = Andreas Malinger, BTH = Benjamin Hill, KRE = Katharina Rehnig, LF = Lukas Friedel.	5
Tab. 2: Anzahl Exuvien und Bewertungsparameter in 2020. * = keine Abwertung aufgrund von Gewässerausbau (s. Text).....	6
Tab. 3: Erhaltungszustand in 2020. * = keine Abwertung aufgrund von Gewässerausbau (s. Text).	7
Tab. 3: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring an der Alten Weschnitz in 2020.	9
Tab. 4: Gesamtbewertung Alte Weschnitz 2020.....	9
Tab. 5: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Gundbach in 2020.	11
Tab. 6: Gesamtbewertung Gundbach 2020.	11
Tab. 7: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Sandbach in 2020.....	13
Tab. 8: Gesamtbewertung Sandbach 2020.	14
Tab. 9: Vergleich der bisher durchgeführten Bundesmonitoring-Durchgänge für <i>Ophiogomphus cecilia</i> anhand der Jahressumme Exuvien bzw. Exuvien / 250 m Ufer (in Klammern). Quellen: HILL & STÜBING (2011a, b), WÖG (2015-2017).	15
Tab. 10: Exemplarischer Vergleich der Bewertungsergebnisse im Zeitraum 2011 bis 2020 im UG Gundbach. Quellen: HILL & STÜBING (2011a, b), WÖG (2015-2017). * = nach aktuellen BWS nun Stufe B	15
Tab. 11: Vergleich des Erhaltungszustands im Zeitraum 2010 bis 2020. Quellen: HILL & STÜBING (2011a, b), WÖG (2015-2017).	16

1 ZUSAMMENFASSUNG

Das letzte Bundesmonitoring der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in Hessen erfolgte in 2017 (vgl. WÖG 2017). Im Rahmen der Umsetzung des FFH-Monitorings wurden deshalb 2020 die 3 Untersuchungsgebiete, die alle südlich des Mains liegen, erneut untersucht. Die Ergebnisse fließen in den Bericht an die EU im Jahr 2025 ein.

An allen 3 Probeflächen wurde die Art anhand von Exuvien festgestellt. Die Dichte schwankte zwischen 12,9 Exuvien pro 250 m Uferlinie an der Alten Weschnitz und 4,5 Ex. am Gundbach. Der Sandbach erreichte mit 10 Ex. ebenfalls noch einen guten Zustand der Population.

Die Habitatqualität ist an allen Probeflächen als „gut“ zu bewerten. Besonders die Kriterien Besonnung und Offenlandanteil im Umfeld sind durchweg hervorragend, der Kies- und Sandanteil der Gewässersohle sowie die biologische Gewässergüteklasse jeweils gut.

Alle Bäche wurden in der Vergangenheit begradigt und die Ufer an Weschnitz bzw. Sandbach mit Blocksteinen befestigt. Da die Gewässersohle mittlerweile durchweg eine naturnahe Beschaffenheit aufweist, ist dieser Parameter nicht als abwertungsrelevante Beeinträchtigung anzusehen. Relevant ist vielmehr die Verschlammung und Veralgung der Sohlsubstrate, die am Gundbach als stark und der Weschnitz als mittel einzustufen ist. Der Sandbach ist weitgehend frei von relevanten Beeinträchtigungen.

Der Gesamterhaltungszustand ist an der Alten Weschnitz und am Sandbach mit „gut“ (**Stufe B**) zu bewerten, der Gundbach erreicht nur noch die **Wertstufe C** (mittel – schlecht). Somit hat sich der Erhaltungszustand des Gundbachs seit dem letzten Durchgang um eine Bewertungsstufe verschlechtert und ist an den anderen UG unverändert geblieben.

2 AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen der Umsetzung des FFH-Monitorings in Hessen sollten drei Vorkommen der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), wie vom Bund-Länder AK Bundesstichprobenmonitoring festgelegt, das erste Mal innerhalb des Berichtszeitraumes 2020-2025 im Hinblick auf alle Hauptparameter „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ begutachtet werden. Dabei wurden dieselben Probeflächen wie im vorangegangenen Berichtszeitraum untersucht (vgl. WÖG 2015-2017).

Das Monitoring erfolgt nach dem Schema des bundesweiten Stichprobenverfahrens (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010). Im Zuge dieses ersten Durchgangs erfolgte die Erfassung der Parameter zu Habitatqualität, möglichen Beeinträchtigungen und Zustand der Population in der jeweils vorgesehenen Genauigkeit. Für die Bewertung wurden die aktualisierten Bögen herangezogen (BFN & BLAK 2017, Stand: Oktober 2017).

Ziel der Erhebungen 2020 ist es, Daten für das Bundesstichprobenverfahren zur Ermittlung des bundesweiten Trends der Art standardisiert zu erfassen. Die Ergebnisse werden zu diesem Zweck in die Datenbank des BfN eingegeben. Sie gehen in den Bericht an die EU im Jahr 2025 ein.

3 MATERIAL UND METHODEN

3.1 AUSWAHL DER UNTERSUCHUNGSGEBIETE

Vom Auftraggeber wurden die 3 bereits in der Vergangenheit untersuchten Gebiete vorgegeben. Im Einzelnen wurden folgende Untersuchungsgebiete (UG) bearbeitet:

- 1) MTB 6317 – Alte Weschnitz Hüttenfeld
- 2) MTB 6017 – Gundbach an der Mönchsbruchmühle
- 3) MTB 6117 – Sandbach Eschollbrücken

3.2 METHODIK DER ABGRENZUNG DER UNTERSUCHUNGSGEBIETE UND HABITATE

Der Bezugsraum für das Bundesmonitoring sind im Regelfall die einzelnen Untersuchungsgewässer. Sie entsprechen in der Methodik des HLNUG einem „Habitat“. Das Habitat umfasst hierbei das gesamte Gewässer inkl. der Uferstreifen. Als „Untersuchungsgebiet“ im Sinne der HLNUG-Nomenklatur werden schematische, rechteckige Flächen um die einzelnen Habitate (= Gewässer) abgegrenzt.

3.3 ERFASSUNGSMETHODIK

Die Standarderfassungsmethode des Bundesstichproben-Monitoring (BFN & BLAK 2017) zur Erfassung des „Zustands der Population“ sieht vor, auf jeder Probefläche die Exuvien quantitativ abzusammeln. Es erfolgen hierzu während der Hauptemergenz 3 Begehungen. Die Probefläche umfasst einen einseitigen

Uferabschnitt von 250 m bzw. einen beidseitigen Abschnitt von 125 m Länge. In jedem Fall erfolgt eine standardisierte Umrechnung auf eine Dichte pro 250 m Uferlänge.

Die für die Bewertung der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen erforderlichen Parameter wurden während des 1. Begehungstermins an allen betrachteten Gewässern erhoben. Die Angaben zur biologischen Gewässergüte wurden dem WRRL-Viewer (WRRL.Hessen.de) an der jeweils nächst gelegenen Messstelle entnommen. Die Erfassungstermine sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Die Bestimmung der Exuvien erfolgte nach KOHL (1998), HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (2002) sowie GERKEN & STERNBERG (2009). Die Bewertung folgt dem aktuellen Bewertungsschema für das Bundesstichproben-Monitoring der Art (BFN & BLAK 2017).

Tab. 1: Begehungstermine in 2020. Abk.: AM = Andreas Malinger, BTH = Benjamin Hill, KRE = Katharina Rehnig, LF = Lukas Friedel.

UG-Nr.	Probefläche	Kreis	Bearbeiter	1. Begehung	2. Begehung	3. Begehung
0001	Alte Weschnitz Hüttenfeld	HP	BTH / LF	19.06.2020	30.06.2020	09.07.2020
0002	Gundbach an der Mönchsbruchmühle	GG	AM / BTH	22.06.2020	30.06.2020	16.07.2020
0003	Sandbach Eschollbrücken	DA	BTH / KRE / LF	24.06.2020	03.07.2020	20.07.2020

4 ERGEBNISSE

4.1 ERGEBNISSE UND BEWERTUNG DER VORKOMMEN IM ÜBERBLICK

4.1.1 ERGEBNISSE

Im Rahmen der Untersuchung gelang an allen Probeflächen der Nachweis der Grünen Flussjungfer anhand von Exuvienfunden bzw. schlüpfenden Imagines. Die Zahlen lagen zwischen 6 Exuvien am Gundbach und 16 Exuvien an der Alten Weschnitz und dementsprechend nah beieinander. Ein deutlicher Emergenzpeak war in diesem Jahr nicht zu erkennen. So verteilten sich die gefundenen Exuvien an der Alten Weschnitz und am Sandbach relativ gleichmäßig auf die drei Erhebungstermine.

Auch bzgl. der Habitatqualität ähneln sich die Probeflächen stark: alle sind von Offenland umgeben und weitgehend voll besonnt, die biologische Gewässergüte liegt bei II – III und der Kies- und Sandanteil der Gewässersohle schwankt zwischen 50 und 80 %. Auffällig ist die sehr starke Verschlämmung des Gewässergrunds am Gundbach und die Vermüllung der Alten Weschnitz.

Die charakteristische Begleitart an den Bächen ist neben der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) die Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*). Von Ihr wurden 115 Exuvien an allen drei Probeflächen gesammelt. Weitere sicher bodenständige Arten anhand von Exuvienfunden sind *Gomphus vulgatissimus*, *Libellula depressa*, *Platycnemis pennipes* und *Sympetrum striolatum*. Weitere Imaginalbeobachtungen gelangen von *Coenagrion puella*, *Ischnura elegans* und *Somatochlora metallica*. Das deutlich artenreichste Gewässer war der Gundbach mit mind. 9 Arten.

Tab. 2: Anzahl Exuvien und Bewertungsparameter in 2020. * = keine Abwertung aufgrund von Gewässerausbau (s. Text).

UG	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
	Abundanz Exuvien	Kies-/Sandanteil	Gewässergüte	Besonnung	Anteil Offenland	Verschlämmung Sohlsubstrat	Gewässerausbau	Wellenschlag	Weitere Beeintr.
0001	16	80 %	II – III	100 %	90 %	25 %	Blocksteine	keine	Vermüllung
	B	B	B	A	A	B	C*	A	B
0002	6	50 %	II – III	90 %	80 %	50 % & sehr dick	Naturnah	keine	Straße / Nutria
	C	A	B	A	A	C	B	A	B
0003	10	70 %	II – III	100 %	100 %	keine	Blocksteine	keine	keine
	B	B	B	A	A	A	C*	A	A

Tab. 3: Erhaltungszustand in 2020. * = keine Abwertung aufgrund von Gewässerausbau (s. Text).

UG-Nr.	Probefläche	Pop	Hab	Beein	Gesamt
0001	Alte Weschnitz Hüttenfeld	B	B	B*	B
0002	Gundbach an der Mönchsbruchmühle	C	B	C	C
0003	Sandbach Eschollbrücken	B	B	B*	B

4.1.2 BEWERTUNG

Der Zustand der Population ist an der Alten Weschnitz und am Sandbach mit gut (Stufe B) zu bewerten, am Gundbach mit mittel-schlecht (Stufe C). Auf die große Ähnlichkeit der drei Gewässer hinsichtlich ihrer Habitatqualität wurde bereits weiter oben hingewiesen. Alle UG sind mit „gut“ (Stufe B) zu bewerten. Der Blocksteinverbau und die Begradigung der Probeflächen wird nicht als abwertungsrelevante Beeinträchtigung angesehen, da sich in der Zwischenzeit eine naturnahe Gewässersohle eingestellt hat, die als Larvalhabitat von *O. cecilia* gut geeignet ist. In erster Linie von Bedeutung ist die Verschlammung und Veralgung der Gewässersohle: diese ist am Gundbach sehr stark, an der Alten Weschnitz mittel und am Sandbach kaum ausgeprägt. Daraus ergeben sich die unterschiedlichen Bewertungen (Tab. 3).

In der Gesamtbewertung erreichen Alte Weschnitz und Sandbach die Wertstufe B (gut) und der Gundbach die Stufe C (mittel-schlecht).

4.2 BEWERTUNGEN DER EINZELVORKOMMEN

4.2.1 OPHICECI_UG_2015_0001 – ALTE WESCHNITZ HÜTTENFELD

Beschreibung:

Die Probefläche beginnt an der Landesgrenze zu Baden-Württemberg an der L 3398 und verläuft auf einer Länge von 155 m in nördlicher Richtung bis zu einer Wirtschaftswegeüberführung. Der Verlauf der Alten Weschnitz ist begradigt und mit einem Regelprofil ausgebaut. Die Gewässerbreite beträgt 2-5 m, die Tiefe 0,3 - 0,5 m. Die Gewässersohle ist sandig-kiesig, lokal findet sich Submersvegetation.

Die umgebenden Hochwasserdämme weisen einen grasdominierten Bewuchs und keine Gehölze auf. Das weitere Umfeld wird landwirtschaftlich genutzt.



Abb. 1: Bundesmonitoringfläche Alte Weschnitz, Blick nach Süden (Foto: B. Hill).



Abb. 2: Die Alte Weschnitz im Nordteil der Probefläche mit Submersvegetation (Foto: L. Friedel).

Ergebnisse:

Insgesamt wurden 16 Exuvien von *O. cecilia* gesammelt. Die durchschnittliche Emergenzdichte lag demnach bei **12,9 Exuvien/250 m** Uferlänge. Die mit Abstand häufigste Begleitart im Rahmen der Exuvienaufsammlung war die Kleine Zangenlibelle (89 Ex.). Außerdem treten dort regelmäßig *Calopteryx splendens*, *Platcnemis pennipes* und *Ischnura elegans* auf.

Bewertung:

Die Anzahl der Exuvien als Maß für den Zustand der Population rechtfertigt in 2020 die Wertstufe B (gut). Alle Parameter zur Einstufung der Habitatqualität sind entweder mit gut oder hervorragend zu bewerten. Besonders hervorzuheben sind die Besonnung und der Anteil an Offenland im Umfeld.

Als Beeinträchtigungen sind v.a. die Vermüllung des Gewässers und die beginnende Verschlammung der Gewässersohle einzustufen. Der Blocksteinverbau, das Regelprofil der Ufer und die Begradigung stellen zwar einen naturfernen Ausbau im Sinne des Bewertungsschemas dar, aufgrund der mittlerweile naturnahen Sohlgestaltung wird dieser Zustand aber nicht als abwertungsrelevant angesehen und die Wertstufe B (mittel) vergeben.

Der Gesamterhaltungszustand an der Alten Weschnitz erreicht die **Wertstufe B** (gut).

Tab. 4: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring an der Alten Weschnitz in 2020.

Probefläche	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
	Abundanz Exuvien	Kies-/Sandanteil Gewässersohle	Gewässersergüte	Besonnung	Anteil Offenland	Verschlammung Gewässer	Gewässerausbau	Wellenschlag	Weitere Beeintr.
UG_0001	16	80 %	II – III	100 %	90 %	25 %	Blocksteine	keine	Vermüllung
	B	B	B	A	A	B	C*	A	B

Tab. 5: Gesamtbewertung Alte Weschnitz 2020.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Alte Weschnitz	B (gut)	B (gut)	B (mittel) *	B (gut)

* = keine Abwertung wg. des Parameters Gewässerausbau

4.2.2 OPHICECI_UG_2015_0002 – GUNDBACH AN DER MÖNCHBRUCHMÜHLE

Beschreibung:

Der zu untersuchende Abschnitt des Gundbachs (oder Schwarzbach) reicht von der Holzbrücke am Zugang zum NSG „Mönchbruch“ bis zur Mündung des Gerätsbach auf Höhe der Mönchbruchmühle. Die

Probefläche wird im südlichen Teil von der B 486 gequert. Im Süden reichen Waldflächen und ein Parkplatz bis an das Gewässer, in weiten Teilen wird es von dichtem Schilfröhricht mit einzelnen Gehölzen gesäumt. Die Gewässerlänge beträgt 165 m bei einer Breite von 2-5 m. Die Sohle ist im zentralen Teil sandig und im Uferbereich schlammig.



Abb. 3: Bundesmonitoringfläche Gundbach (Foto: A. Malinger).

Ergebnisse:

Es wurden am Gundbach nur 6 Exuvien von *O. cecilia* gesammelt, was einer durchschnittlichen Emergenzdichte von **4,5 Exuvien/250 m** Uferlänge entspricht. Die dominante Libelle ist *Calopteryx splendens*. Weiterhin traten hier eine ganze Reihe von Arten in geringer Dichte auf (vgl. Anhang). Erwähnung verdienen *Gomphus vulgatissimus*, *Onychogomphus forcipatus* und *Somatochlora metallica*.

Bewertung:

Der Zustand der Population in 2020 ist mit der Stufe C (mittel-schlecht) zu bewerten. Die Parameter der Habitatqualität sind aber überwiegend hervorragend ausgebildet (Ausnahme Gewässergüte) und erreichen deshalb die Stufe B (gut).

Insofern ist davon auszugehen, dass möglicherweise Beeinträchtigungen, wie die stark zugenommene Verschlammung der Gewässersohle, für den Bestandsrückgang verantwortlich sein könnten. So haben sich im Uferbereich sehr mächtige Faulschlamm Pakete gebildet, die in der Vergangenheit dort nicht existierten. Auch hat die Nutzung des Bachabschnitts durch die am Mönchbruchweiher heimischen Nutrias sehr stark zugenommen, wie zahlreiche Fraß- und Trittsuren in der Uferzone belegen. Inwieweit hierdurch eine Schädigung von *O. cecilia* besteht, kann derzeit nicht abschließend beantwortet werden. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen als stark (Stufe C) angesehen.

Der Gundbach erhält den Gesamterhaltungszustand mittel-schlecht (**Wertstufe C**).

Tab. 6: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Gundbach in 2020.

Probefläche	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
	Abundanz Exuvien	Kies-/Sandanteil Gewässersohle	Gewässergüte	Besonnung	Anteil Offenland	Verschlammung Gewässer	Gewässerausbau	Wellenschlag	Weitere Beeintr.
UG_0002	6	50 %	II – III	90 %	80 %	50 % & sehr dick	Naturnah	keine	Straße / Nutria
	B	A	B	A	A	C	B	A	B

Tab. 7: Gesamtbewertung Gundbach 2020.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Gundbach	C (mittel-schlecht)	B (gut)	C (stark)	C (mittel-schlecht)

4.2.3 OPHICECI_UG_2015_0003 – SANDBACH ESCHOLLBRÜCKEN

Beschreibung:

Die Monitoringfläche am Sandbach liegt nördlich von Eschollbrücken und beginnt östlich der Straßenbrücke der L 3097. Sie erstreckt sich auf einer Länge von 125 m in östliche Richtung. Die Gewässerstruktur ähnelt der Alten Weschnitz mit einem begradigten Verlauf, mit Blocksteinen befestigten Ufern und einem Regelprofil mit gehölzfreien Hochwasserdämmen. Die Gewässersohle ist sandig-kiesig, die Breite beträgt ca. 2 m. Die mit Brennesseln und Gräsern bewachsenen Ufer erschweren die Exuviensuche.



Abb. 4: Bundesmonitoringfläche Sandbach, Blick nach Osten (Foto: K. Rehnig).

Ergebnisse:

Am Sandbach wurden 2020 insgesamt 10 Exuvien von *O. cecilia* gefunden. Dies stellt auch die standardisierte Emergenzdichte pro 250 m Uferlänge dar. Außerdem treten hier *Calopteryx splendens* und *Onychogomphus forcipatus* in größerer Zahl auf.



Abb. 5: Sandbach mit einem großen Bestand der Kleinen Zangenlibelle (Foto: K. Rehnig).

Bewertung:

Der Zustand der Population erreicht gerade noch die Wertstufe B (gut). Wie auch an der Alten Weschnitz sind alle Parameter zur Einstufung der Habitatqualität entweder mit gut oder hervorragend zu bewerten. Besonders hervorzuheben sind die Besonnung und der Anteil an Offenland im Umfeld.

Relevante Beeinträchtigungen sind aktuell nicht zu erkennen. Der Blocksteinverbau, das Regelprofil der Ufer und die Begradigung stellen zwar einen naturfernen Ausbau im Sinne des Bewertungsschemas dar, aufgrund der mittlerweile naturnahen Sohlgestaltung wird dieser Zustand aber nicht als abwertungsrelevant angesehen und insgesamt die Wertstufe B (mittel) vergeben.

Der Gesamterhaltungszustand am Sandbach erreicht die **Wertstufe B** (gut).

Tab. 8: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Sandbach in 2020.

Probestfläche	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
	Abundanz Exuvien	Kies-/Sandanteil Gewässer- sohle	Gewässer- güte	Beson- nung	Anteil Offen- land	Verschlam- mung Ge- wässer	Gewäs- seraus- bau	Wellen- schlag	Weitere Beeintr.
UG_0003	10	70 %	II – III	100 %	100 %	keine	Block- steine	keine	keine
	B	B	B	A	A	A	C*	A	A

Tab. 9: Gesamtbewertung Sandbach 2020.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Sandbach	B (gut)	B (gut)	B (mittel)*	B (gut)

* = keine Abwertung wg. des Parameters Gewässerausbau

5 AUSWERTUNG UND DISKUSSION

5.1 VERGLEICHE DES AKTUELLEN ZUSTANDES MIT ÄLTEREN ERHEBUNGEN

5.1.1 GESAMTVERBREITUNG

Die 3 Probeflächen des Bundesmonitorings erlauben kaum Aussagen zur landesweiten Verbreitungssituation. Unter Berücksichtigung der landesweiten Artdatenbank und der Auswertung der Jahresberichte des Arbeitskreis Libellen in Hessen ergeben sich keine Hinweise auf substanzielle Veränderungen beim Areal von *O. cecilia*. Demnach konzentrieren sich die Nachweise im Tiefland südlich des Mains, entlang der Gersprenz und des Rheins. Interessant in diesem Zusammenhang ist das Fehlen aktueller Funde im Zuge des Bundesmonitoring zur Asiatischen Keiljungfer (PGNU 2020).

In der jüngeren Vergangenheit gelangen auch Nachweise an der Nidda (Karben, Dortelweil) und Nidder (Altenstadt). Die Vorkommen an der Oberen Eder und ihren Nebenflüssen Orke und Nuhne datieren alle aus dem Anfang des Jahrhunderts und wurden seitdem nicht mehr bestätigt. Völlig isoliert von den übrigen hessischen Vorkommen ist die Population an der Unteren Diemel zwischen Trendelburg und Bad Karlshafen.

Etwas schwieriger ist die Einordnung von Beobachtungen an der Lahn (Aumenau), im Burgwald sowie im südlichen Odenwald hinsichtlich einer möglichen Bodenständigkeit der Art an diesen Fließgewässern.

Die Mehrzahl der rezenten Vorkommen liegen in der naturräumlichen Haupteinheit D53 (Oberrheinisches Tiefland). Das Vorkommen an der Diemel befindet sich im Naturraum D46 (Westhessisches Berg und Beckenland) und die an der Oberen Eder im Naturraum D38 (Bergisches Land, Sauerland). Die Beobachtungen von der Lahn entstammen dem Naturraum D40 (Lahntal und Limburger Becken) und die aus dem Odenwald dem Naturraum D55 (Odenwald, Spessart, Rhön).

5.1.2 VERGLEICH EINZELGEWÄSSER

Die Entwicklung im Hinblick auf Populationsgröße, weitere Bewertungsparameter und den Gesamterhaltungszustand seit dem 1. Monitoring-Durchgang 2010 sind in den folgenden Tabellen dargestellt.

Ein Trend lässt sich, trotz der zwischenzeitlich vorliegenden 6 Untersuchungszyklen, nur am Gundbach erkennen. Hier gehen die Exuvienzahlen seit der 1. Untersuchung deutlich zurück. Aktuell betragen sie nicht einmal 10 % des Ausgangswerts bzw. <30 % des langjährigen Durchschnitts. Bei allen anderen Gebieten schwanken die Ergebnisse zwischen den Jahren.

Das langjährige Mittel der Emergenzdichte ist an Sandbach und Alter Weschnitz mit ca. 10 Ind. pro 250 m Ufer ähnlich (Tab. 10). Die diesjährigen Ergebnisse sind am Sandbach demnach durchschnittlich und an der Alten Weschnitz überdurchschnittlich. Über die Jahre fällt an der Alten Weschnitz ein starker Wechsel in der Häufigkeit ins Auge. Auf ein schwaches Jahr folgt stets eines mit höheren Dichten.

Tab. 10: Vergleich der bisher durchgeführten Bundesmonitoring-Durchgänge für *Ophiogomphus cecilia* anhand der Jahressumme Exuvien bzw. Exuvien / 250 m Ufer (in Klammern). Quellen: HILL & STÜBING (2011a, b), WÖG (2015-2017).

Nr.	Probefläche	2010	2011	2015	2016	2017	2020	Mittelwert	Trend
0001	Alte Weschnitz	1	12	6	25	1	16	10,2 (8,2)	schwankend
0002	Gundbach	>69	21	10	10	13	6	21,5 (16,3)	negativ
0003	Sandbach	3	8	17	20	2	10	10	schwankend

Betrachtet man die übrigen Kriterien zur Habitatqualität und den Beeinträchtigungen exemplarisch am Gundbach, als Probefläche mit den größten Änderungen hinsichtlich der Populationsgröße, so ist in erster Linie die zunehmende Verschlammung der Sohlsubstrate auffällig, die mittlerweile so stark ausgeprägt ist, dass hinsichtlich dieses Parameters die Wertstufe C vergeben werden muss (Tab. 11).

Tab. 11: Exemplarischer Vergleich der Bewertungsergebnisse im Zeitraum 2011 bis 2020 im UG Gundbach. Quellen: HILL & STÜBING (2011a, b), WÖG (2015-2017). * = nach aktuellen BWS nun Stufe B

Jahr	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
	Abundanz Exuvien	Kies-/Sandanteil	Gewässergüte	Besonnung	Anteil Offenland	Verschlammung Sohlsubstrat	Gewässer Ausbau	Wellenschlag	Weitere Beeintr.
2010	>69	60 %	Gut	>90 %	–	Keine	naturnah	kein	–
	A*	A	A	A	–	A	B	A	–
2011	21	Einstufung unverändert							
	B								
2015	10	70 %	Gut	70 %	–	10 %	naturnah	kein	
	C	B	A	B	–	B	B	A	
2016	10	Einstufung unverändert							
	C								
2017	13	Einstufung unverändert							
	B								
2020	6	50 %	Mäßig	90 %	80 %	50 %	naturnah	kein	Straße / Nutria
	C	A	B	A	A	C	B	A	B

Der Gesamterhaltungszustand im Zuge des Bundesmonitoring hat sich seit 2010 an der Alten Weschnitz und dem Sandbach kaum verändert und ist gleichbleibend gut geblieben (Tab. 12). Allerdings ist die schleichende Verschlechterung am Gundbach schon fast als dramatisch zu bezeichnen. Das anfangs im Hinblick auf die Bestandsdichte beste bekannte Vorkommen in Hessen mit der Wertstufe A ist mittlerweile nur noch mit mittel-schlecht (Stufe C) zu bewerten. Mögliche Gründe wurden bereits aufgezeigt. Änderungen in den Bewertungsschemata sind hingegen nicht ursächlich verantwortlich.

Tab. 12: Vergleich des Erhaltungszustands im Zeitraum 2010 bis 2020. Quellen: HILL & STÜBING (2011a, b), WÖG (2015-2017).

Probefläche	2010	2011	2015	2016	2017	2020
Alte Weschnitz	B	B	C	B	B	B
Gundbach	A	A	B	B	B	C
Sandbach	B	B	B	B	B	B

5.2 DISKUSSION DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Grundsätzlich verbleibt aufgrund der Flüchtigkeit der Exuvien die Schwierigkeit, die optimalen Zeitpunkte für die Erfassung zu ermitteln. So kommt es aufgrund der steigenden Sommertemperaturen im Zuge des Klimawandels zu einer oft früheren Emergenz und einzelne Niederschlagsereignisse können zum Verlust eines Großteils der Larvenhäute führen. Entsprechende Ausfälle erfolgten in 2010 und 2017. Insofern sollten einzelne Ausreißer nach unten oder oben nicht überinterpretiert werden.

Darüber hinaus sind auch die Begehungstermine zwischen den Erfassungsjahren uneinheitlich, was möglicherweise größere Einflüsse auf die Ergebnisse haben könnte. So begannen die Begehungen im Rahmen der Bundesmonitoring-Durchgänge 1 bis 5 überwiegend erst ab Juli und zogen sich meist bis in den August hin. In diesem Jahr wurde darauf geachtet, dass bereits in der letzten Juni-Dekade der 1. Durchgang erfolgte. Die Erfassungen waren deshalb bis zum Ende der 2. Juli-Dekade abgeschlossen. Möglicherweise war zu diesem Zeitpunkt die Emergenz noch nicht abgeschlossen, was sich an den zahlreichen Funden während der 3. Begehung erkennen lässt. Schon MÜLLER (1993) weist auf die lange Emergenzdauer der Art an größeren Fließgewässern von bis zu 50 Tagen hin.

Die festgestellten Schlupfdichten liegen im Bereich der von SCHIEL & HUNGER (2002) genannten Werte für gut geeignete kleinere Fließgewässer im Karlsruher Raum. An größeren Strömen, wie Elbe und Oder werden weitaus größere Dichten erreicht.

Auffällig bleibt der bereits besprochene Rückgang am Gundbach. Neben strukturellen Verschlechterungen, da Schlammauflagen als Larvallebensraum gemieden werden (MÜLLER et al. 2015), könnte auch eine schlechtere Wasserqualität als Ursache in Frage kommen (u.a. SCHIEL & HUNGER 2002, 2006). Darüber hinaus erwähnt WÖG (2016), dass die Wiederansiedlung von Schlammpeitzgern im Mönchbruch einen zusätzlichen Fressfeind der Larven darstellen würde. Hier wären vertiefende Untersuchungen sinnvoll, um der möglichen Ursache auf den Grund zu gehen.

6 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Die letzte landesweite Erfassung der Art erfolgte in 2010 (HILL & Stübing 2011). Für einige weitere isolierte Vorkommen in Hessen, wie bspw. an der Oberen Eder oder an der Lahn liegen die letzten Untersuchungen sogar noch länger zurück. Insofern wäre es sinnvoll im Rahmen eines Landesmonitoring zu prüfen, ob diese Vorkommen noch Bestand haben bzw. eine weitere Ausbreitung der Art erfolgt ist.

7 LITERATUR

- BFN & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (2017, Hrsg.): 2. Überarbeitung; Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungszustandes von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil 1: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2017, im Internet unter: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript480.pdf>
- DIJKSTRA, K.-D.B. & R. LEWINGTON (2006): Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. – BWP, Milton on Stour.
- GERKEN, B. & K. STERNBERG (1999): Die Exuvien europäischer Libellen. - Arnika & Eisvogel, Höxter & Jena.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (2002): Die Libellenlarven Deutschlands. Handbuch für Exuviensammler. – Tierwelt Deutschlands Bd. 72, Goecke & Evers, Keltern, 328 S.
- HILL, B., ROLAND, H.-J., STÜBING, S. & C. GESKE (2011): Atlas der Libellen Hessens. – FENA Wissen Bd. 1, Gießen, 184 S.
- HILL, B. & S. STÜBING (2011a): Nachuntersuchung 2010 zur Verbreitung der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in Hessen und 1. Bundesstichproben-Monitoring (Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie). – Gutachten im Auftrag des Landesbetriebs Hessen-Forst FENA, Linden/Frankfurt a.M., 54 S., im Internet unter: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Libellen/Gutachten/artgutachten_2010_gruene_keiljungfer_ophiogomphus_cecilia_mit_anhang.pdf
- HILL, B. & S. STÜBING (2011b): 2. Bundesstichproben-Monitoring für die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in Hessen (Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie). – Gutachten im Auftrag des Landesbetriebs Hessen-Forst FENA, Linden/Frankfurt a.M., 27 S., im Internet unter: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Libellen/Gutachten/artgutachten_2011_gruene_flussjungfer_ophiogomphus_cecilia_bumo_ohne_anhang.pdf
- HUNGER, H., SCHIEL, F.-J. & B. KUNZ (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). – Libellula Supplement 7: 15-188.
- KOHL, S. (1998): Anisoptera-Exuvien Europas: Bestimmungsschlüssel. – Eigenverlag, 27 S.
- KUHN, K. & BURBACH, K. (Hrsg.) (1998): Libellen in Bayern. - Ulmer Verlag, Stuttgart, 332 S.
- MÜLLER, O. (1993): Phänologie von *Gomphus vulgatissimus* (L.), *Gomphus flavipes* (CHARP.) und *Ophiogomphus cecilia* (FOURCROY) an der Mittleren Stromoder (Anisoptera: Gomphidae). – Libellula 12 (3/4): 153-159, im Internet: https://www.zobodat.at/pdf/Libellula_12_0153-0159.pdf
- MÜLLER, O., F. SUHLING & U. LINGENFELDER (2015): *Ophiogomphus cecilia* – in: Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata), Libellula Suppl. 14: 210-213.
- 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, 3. Fassung (Odonata). – Libellula Suppl. 14: 395-422.

- PATRICH, R., A. MALTEN & J. NITSCH (1995): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. - In HMILFN (Hrsg.): Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessen. - Wiesbaden.
- PGNU (2020): 4. Bundesmonitoring 2020 zur Erfassung der Asiatischen Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) (Art des Anh. IV der FFH-Richtlinie) in Hessen. – Gutachten im Auftrag der HLNUG, Frankfurt, 25 S.
- SACHTEBEBEN J. & M. BEHRENDTS (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – BfN-Skripten 278, 180 S., im Internet unter: http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/service/skript_278.pdf (Zugriff am 22.10.2015)
- SACHTEBEBEN, J., FARTMANN, T., K. WEDDELING, M. NEUKIRCHEN & M. ZIMMERMANN (2010): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – im Internet unter: http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/monitoring/Bewertungsschemata_Arten_2010.pdf (Zugriff am 22.10.2015).
- SCHIEL, F.-J. & HUNGER, H. (2002): Emergenzuntersuchungen an zwei Populationen von *Ophiogomphus cecilia* in der badenwürttembergischen Oberrheinebene. – Abstract GdO-Tagung in Worms, März 2002; www.libellula.org/abstracts.htm
- SCHIEL, F.-J. & HUNGER, H. (2006): Bestandssituation und Verbreitung von *Ophiogomphus cecilia* in Baden-Württemberg (Odonata: Gomphidae). – *Libellula* 25 (1/2): 1-18.
- SCHNITTER, P., C. EICHEN, G. ELLWANGER, M. NEUKIRCHEN & E. SCHRÖDER (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Ber. Landesamt f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderh. 2: 138-139.
- SCHWENKMEZGER, L. (2019): Auswirkungen des Klimawandels auf hessische Arten und Lebensräume. Liste potentieller Klimaverlierer. – Naturschutzskripte, Bd. 3, HLNUG, Wiesbaden, 54 S.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg., 2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 2. – Ulmer, Stuttgart.
- WÖG (WILLIGALLA ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN, 2015): Bundesstichprobenmonitoring 2015 zur Erfassung der Libellenart *Ophiogomphus cecilia* (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). – Gutachten im Auftrag des HLNUG, Mainz.
- WÖG (WILLIGALLA ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN, 2016): Bundesstichprobenmonitoring 2016 zur Erfassung der Libellenart *Ophiogomphus cecilia* (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). – Gutachten im Auftrag des HLNUG, Mainz, im Internet: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Libellen/Gutachten/Artgutachten_2016_Gruene_Flussjungfer_Ophiogomphus_cecilia.pdf
- WÖG (WILLIGALLA ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN, 2017): Bundesstichprobenmonitoring 2017 zur Erfassung der Libellenart *Ophiogomphus cecilia* (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). – Gutachten im Auftrag des HLNUG, 8 S., Mainz, im Internet: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Libellen/Gutachten/Artgutachten_2017_Gruene_Flussjungfer_Ophiogomphus_cecilia.pdf

Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Abteilung Naturschutz
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hlnug.de

E-Mail: naturschutz@hlnug.hessen.de

Twitter: https://twitter.com/hlnug_hessen

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG

Ansprechpartner Dezernat N2, Arten

Dr. Andreas Opitz 0641 / 200095 11

Dezernatsleitung, Gefäßpflanzen, Moose, Flechten, Neobiota

Susanne Jokisch 0641 / 200095 15

Wolf, Luchs, Fischotter, Haselmaus, Fledermäuse

Laura Hollerbach 0641 / 200095 10

Wolf, Luchs, Feldhamster

Michael Jünemann 0641 / 200095 14

Beraterverträge, Reptilien, Amphibien

Tanja Berg 0641 / 200095 19

Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge

Yvonne Henky 0641 / 200095 18

Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Wildkatze, Biber, Käfer, Iltis

Niklas Krummel 0641 / 200095 20

Hirschkäfermeldenetz, Libellen, Insektenmonitoring, Käfer

Vera Samel-Gondesens 0641 / 200095 13

Rote Listen, Hessischer Biodiversitätsforschungsfonds, Leistungspakete

Lisa Schwenkmezger 0641 / 200095 12

Klimawandel und biologische Vielfalt, Integrierter Klimaschutzplan Hessen (IKSP)

Lars Möller 0641 / 200095 21

Ausstellungen, Veröffentlichungen, Öffentlichkeitsarbeit, Homepage