

Artgutachten 2023

Bundesmonitoring 2023 zur Erfassung der
Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)
(Art des Anhang IV der FFH-RL) in Hessen



Bundesmonitoring 2023 zur Erfassung der Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) (Art des Anh. IV der FFH-RL) in Hessen

Stand: 31.10.2023



Projektleitung:

Dr. Benjamin Hill

Frankfurt, den 31.10.2023

Projekt – Nr.: G 22 - 29

Auftraggeber:

HLNUG (Hessisches Landesamt für
Naturschutz, Umwelt & Geologie)

Netanyastraße 5

35394 Gießen

BearbeiterIn:

Andreas Malinge (PGNU mbH)

Christin Morbitzer (PGNU mbH)

Marc Fecher (PGNU mbH)

Titelbild: Schlüpfendes Individuum von *L. albifrons* am Lindensee (Bildautor: A. Malinge, Foto 1).

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zusammenfassung.....	4
2	Aufgabenstellung.....	4
3	Material und Methoden	5
3.1	Auswahl der Untersuchungsgebiete	5
3.2	Methodik der Abgrenzung der Untersuchungsgebiete und Habitate.....	6
3.3	Erfassungsmethodik	6
4	Ergebnisse	8
4.1	Ergebnisse und Bewertung der Vorkommen im Überblick.....	8
4.1.1	Ergebnisse.....	8
4.1.2	Bewertung	8
4.2	Bewertungen der Einzelvorkommen.....	10
4.2.1	LeucAlbi_UG_2018_0001 - NSG Gehspitzweiher	10
4.2.2	LeucAlbi_UG_2018_0005 – NSG See am Goldberg.....	12
4.2.3	LeucAlbi_UG_2019_0016 – Langener Waldsee-Waldteich.....	14
4.2.4	LeucAlbi_UG_2019_0017 – Langener Waldsee-Ostgrube-Ost.....	15
4.2.5	LeucAlbi_UG_2019_0018 – Langener Waldsee-Ostgrube-West.....	17
4.2.6	LeucAlbi_UG_2019_0019 – Langener Waldsee-Mittelgrube-Ost	19
4.2.7	LeucAlbi_UG_2019_0020 – Langener Waldsee-Mittelgrube-West	21
4.2.8	LeucAlbi_UG_2022_0022 – Weilbacher Kiesgrube, Nordwest	22
4.2.9	LeucAlbi_UG_2022_0023 – Dörnigheim, See Dörnigheim.....	24
4.2.10	LeucAlbi_UG_2022_0024 – Dörnigheim, See an der Kennedystraße	25
4.2.11	LeucAlbi_UG_2023_0032 – Lindensee NO Rüsselsheim	27
5	Auswertung und Diskussion	29
5.1	Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen.....	29
5.1.1	Gesamtverbreitung.....	29
5.1.2	Vergleich Einzelgewässer.....	31
5.2	Diskussion der Untersuchungsergebnisse.....	32
6	Offene Fragen und Anregungen.....	33
7	Literatur.....	34

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Benennung der einzelnen UG am Langener Waldsee.	6
Abb. 2: Verteilung der Wertstufen für die Gesamtbewertung aller untersuchten Vorkommen 2023 (n = 11).....	9
Abb. 3: Bundesmonitoringfläche NSG Gehspitzweiher, Blick nach O im Juni 2023 (Bildautor: B. Hill, Foto 2).....	10
Abb. 4: Transektbereiche im Süden des NSG Gehspitzweiher mit auffallend starker Veralgung (Bildautor: B. Hill, Foto 3).	11
Abb. 5: Bundesmonitoringfläche NSG See am Goldberg; Teilbereich mit Transekt in 2023 (Bildautor: A. Malinger, Foto 4).	13
Abb. 6: Bundesmonitoringfläche Langener Waldsee - Waldteich, westlicher Teil (Bildautor: B. Hill, Foto 5).....	15
Abb. 7: Bundesmonitoringfläche Langener Waldsee – Ostgrube-Ost, Blick nach S (Bildautor: B. Hill, Foto 6).....	17
Abb. 8: Bundesmonitoringfläche Langener Waldsee – Ostgrube-West, Blick nach W (Bildautor: B. Hill, Foto 7).	18
Abb. 9: Bundesmonitoringfläche Langener Waldsee – Mittelgrube-Ost, Blick nach W (Bildautor: B. Hill, Foto 8).	20
Abb. 10: Bundesmonitoringfläche Langener Waldsee – Mittelgrube-West, Blick nach N (Bildautor: B. Hill, Foto 9).	22
Abb. 11: Bundesmonitoringfläche Weilbacher Kiesgrube, Nordwest 2023 (Bildautorin: C. Morbitzer, Foto 10).....	23
Abb. 12: Bundesmonitoringfläche Dörnigheimer See 2023 (Bildautor: A. Malinger, Foto 11).....	24
Abb. 13: Bundesmonitoringfläche See an der Kennedystraße im Juni 2023 (Bildautor: A. Malinger, Foto 12).....	26
Abb. 14: Bundesmonitoringfläche Lindensee, Blick nach Osten (Bildautor: A. Malinger, Foto 13).....	28
Abb. 15: Erhaltungszustand der 2019 untersuchten Vorkommen (n= 6).	29
Abb. 16: Erhaltungszustand der 2022 untersuchten Vorkommen (n= 22).	30
Abb. 17: Erhaltungszustand der 2023 untersuchten Vorkommen (n= 11).	30

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Untersuchungsgebiete.	5
Tab. 2: Begehungstermine UG Östliche Moosjungfer 2023. Abk.: AM = Andreas Malinger, BTH = Benjamin Hill, CM = Christin Morbitzer, MF = Marc Fecher.....	7
Tab. 3: Anzahl Exuvien bzw. Imagines von <i>L. albifrons</i> und Bewertungsergebnisse 2023. * = keine Abwertung.....	8
Tab. 4: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Gehspitzweiher 2023.	12
Tab. 5: Gesamtbewertung Gehspitzweiher 2023.....	12
Tab. 6: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am See am Goldberg 2023.....	13
Tab. 7: Gesamtbewertung See am Goldberg 2023.	14
Tab. 8: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Langener Waldsee - Waldteich 2023.....	14
Tab. 9: Gesamtbewertung Langener Waldsee - Waldteich 2023.....	15
Tab. 10: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Langener Waldsee – Ostgrube-Ost 2023.	16
Tab. 11: Gesamtbewertung Langener Waldsee – Ostgrube-Ost 2023.	16
Tab. 12: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Langener Waldsee – Ostgrube-West 2023.	18
Tab. 13: Gesamtbewertung Langener Waldsee – Ostgrube-West 2023.....	19
Tab. 14: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Langener Waldsee – Mittelgrube-Ost 2023.....	20
Tab. 15: Gesamtbewertung Langener Waldsee – Mittelgrube-Ost 2023.	20
Tab. 16: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Langener Waldsee – Mittelgrube-West 2023..	21
Tab. 17: Gesamtbewertung Langener Waldsee – Mittelgrube-West 2023.	21
Tab. 18: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring an den Weilbacher Kiesgruben, Nordwest 2023. ..	23
Tab. 19: Gesamtbewertung Weilbacher Kiesgrube, Nordwest 2023.....	24
Tab. 20: Bewertungsergebnisse Landesmonitoring am See Dörnigheim 2023.	25
Tab. 21: Gesamtbewertung See Dörnigheim 2023.	25
Tab. 22: Bewertungsergebnisse Landesmonitoring am See an der Kennedystraße 2023.....	27
Tab. 23: Gesamtbewertung See an der Kennedystraße 2023.....	27
Tab. 24: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Lindensee 2023. * = keine Abwertung.....	28
Tab. 25: Gesamtbewertung Lindensee 2023.....	28
Tab. 26: Vergleich der Ergebnisse der bisher durchgeführten Untersuchungen am Gehspitzweiher im Hinblick auf <i>Leucorrhinia albifrons</i> , differenziert nach den einzelnen Transekten.....	32
Tab. 27: Vergleich der Ergebnisse der bisher durchgeführten Untersuchungen am Gehspitzweiher im Hinblick auf <i>Leucorrhinia albifrons</i> , differenziert nach Ost- und Westufer.	32

1 ZUSAMMENFASSUNG

Die Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) wurde in Hessen nach 100-jähriger Pause erstmals 2012 nachgewiesen (VON BLANKENHAGEN 2013). In den Folgejahren kamen weitere Einzelbeobachtungen hinzu, bevor 2015 der erste Bodenständigkeitsnachweis im NSG Gehspitzweiher gelang. Im Rahmen des Landesmonitoring 2018 wurde ein zweites bodenständiges Vorkommen am Langener Waldsee festgestellt (PGNU & BÖG 2018b). Seitdem erfolgte 2019 das Bundesmonitoring in 6 Gebieten (PGNU 2019) und im letzten Jahr erneut ein Landesmonitoring, im Zuge dessen ein drittes Vorkommen am Lindensee bei Rüsselsheim gefunden werden konnte (PGNU 2022b).

Im Rahmen der Umsetzung des FFH-Monitorings in Hessen wurden für den nächsten Durchgang des Bundesmonitoring insgesamt 11 Gebiete anhand von Exuvienaufsammlungen und ggf. Imaginalbeobachtungen untersucht, die in der Vergangenheit Nachweise der Art aufwiesen. Es wurde übereingekommen Gebiete, die offensichtlich zu keinem Zeitpunkt ein bodenständiges Vorkommen besaßen, durch besser geeignete Gebiete zu ersetzen. Die Ergebnisse fließen in den Bericht an die EU in 2025 ein.

Leider gelangen im Rahmen der aktuellen Erhebungen nur Nachweise am Lindensee bei Rüsselsheim (GG). Hier hat sich das im letzten Jahr festgestellte Vorkommen mit insgesamt 12 Exuvien fest etabliert. Demgegenüber hat sich der Abwärtstrend am Gehspitzweiher (OF) fortgesetzt – es wurden keine Exuvien mehr gefunden. Aufgrund der Gewässergröße wird allerdings nicht ausgeschlossen, dass die Art im Gebiet noch auftritt. Im Bereich des Langener Waldsees wurden weder Exuvien, noch Imagines bestätigt, so dass aktuell nicht von einem bodenständigen Vorkommen ausgegangen werden kann. Der Zustand der Population am Lindensee ist mit gut (Wertstufe B) zu bewerten.

Die Habitatqualität wird ebenfalls mit gut (Wertstufe B) bewertet, der Mangel an submerser Vegetation wird hierbei nicht als abwertungsrelevant angesehen, da in dem großen Gewässer offensichtlich ausreichend Pflanzenbestände vorhanden sind. Hinsichtlich der Beeinträchtigungen wird die Wertstufe C erreicht, da detaillierte Untersuchungen eine starke Überformung der Fischzönose ergaben. Außerdem bestehen Probleme hinsichtlich der Erholungsnutzung und der Menge an Wasservögeln.

Insgesamt wird das Vorkommen am Lindensee mit der **Wertstufe B** (gut) bewertet.

2 AUFGABENSTELLUNG

Die landesweite Verbreitungssituation der Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) in Hessen wurde in 2018 und 2022 untersucht, nachdem 2012 ein Neufund nach ca. 100 Jahren ohne Nachweis erfolgte (PGNU & BÖG 2018b, PGNU 2022b). Im Rahmen der Umsetzung des FFH-Monitorings in Hessen galt es deshalb, aktualisierte Daten im Rahmen des Bundesstichprobenmonitoring zu erheben, die in den Bericht an die EU im Jahr 2025 einfließen. Folgende Schritte wurden auftragsgemäß bearbeitet:

1. Datenaufarbeitung
2. Geländearbeit in insgesamt 11 Untersuchungsgebieten
3. Auswertung und Dateneingabe

Die Erfassung der Vorkommen erfolgt nach dem Schema des bundesweiten Stichprobenverfahrens (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010). Hierbei wurden die drei Hauptparameter zum Zustand der Population, der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen standardisiert erhoben. Für die Bewertung wurde das aktualisierte Bewertungsschema herangezogen (BFN & BLAK 2017, 2. Überarbeitung).

3 MATERIAL UND METHODEN

3.1 AUSWAHL DER UNTERSUCHUNGSGEBIETE

Auftragsgemäß sollten alle Gebiete mit Nachweisen im Zeitraum 2012-2022 bearbeitet werden. Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber wurde übereingekommen, all die Nachweisorte, in denen ein bodenständiges Vorkommen mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, durch besser geeignete Gewässer im Rhein-Main-Gebiet zu ersetzen. Deshalb wurden die beiden Standorte im Raum Marburg (Lahnberge, Burgwald) sowie im NSG Sandgrube von Dudenhofen nicht bearbeitet. Insgesamt wurden 11 Gebiete untersucht. Im Einzelnen handelte es sich um folgende UG:

Tab. 1: Untersuchungsgebiete.

Nr.	MTB	Name	Begründung
1	5917	NSG Gehspitzweiher, Neu-Isenburg	Vorkommen seit 2018
2	5918	NSG See am Goldberg	Großer Bestand <i>L. caudalis</i>
3	5917	Langener Waldsee, Langen – Waldteich	Großer Bestand <i>L. caudalis</i>
4	5917	Langener Waldsee, Langen – Ostgrube-Ost	Beobachtung 2022
5	5917	Langener Waldsee, Langen – Ostgrube-West	Geeigneter Gewässerkomplex
6	5917	Langener Waldsee, Langen – Mittelgrube-Ost	Geeigneter Gewässerkomplex
7	5917	Langener Waldsee, Langen – Mittelgrube-West	Geeigneter Gewässerkomplex
8	5916	Weilbacher Kiesgruben, Nordwest	Literaturnachweis
9	5819	Dörnigheim, See Dörnigheim	Großer Bestand <i>L. caudalis</i>
10	5819	Dörnigheim, See an der Kennedystraße	Großer Bestand <i>L. caudalis</i>
11	6016	Lindensee NO Rüsselsheim	Vorkommen seit 2022

Langener Waldsee

Aufgrund der unübersichtlichen Gewässersituation im Bereich des Langener Waldsees wird die im Rahmen dieses Gutachtens verwendete Benennung in folgender Abbildung dargestellt.



Abb. 1: Benennung der einzelnen UG am Langener Waldsee.

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-Monitorings (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 mehrere repräsentative Uferabschnitte von mindestens 10 m Länge und addiert sich zu einer Länge von 50 m Uferlinie.

Die für die Bewertung der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen erforderlichen Parameter wurden während des 2. Begehungstermins an allen betrachteten Gewässern erhoben.

Die Erfassungstermine sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Nach einem sehr nassen Frühling beruhigte sich während der Emergenzperiode in der zweiten Maihälfte das Wetter etwas. Insgesamt war der Mai überdurchschnittlich warm und zu trocken. Der erste Sommertag wurde am 21.05.2023 festgestellt. In der Folge kam es zu Starkregenereignissen am 22.05. Die letzte Woche war sehr sonnig und warm (DWD 2023).

Die Bestimmung der Exuvien erfolgte nach KOHL (1998), HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (2002) sowie GERKEN & STERNBERG (2009).

Tab. 2: Begehungstermine UG Östliche Moosjungfer 2023. Abk.: AM = Andreas Malinger, BTH = Benjamin Hill, CM = Christin Morbitzer, MF = Marc Fecher.

UG-Nr.	Probefläche	Bearb.	1. Begehung	2. Begehung	3. Begehung
0001	NSG Gehspitzweiher	BTH	16.05.2023	23.05.2023	15.06.2023
0005	See am Goldberg	AM	11.05.2023	24.05.2023	07.06.2023
0016	Langener Waldsee - Waldteich	BTH	17.05.2023	23.05.2023	07.06.2023
0017	Langener Waldsee - Ostgrube-Ost	BTH	17.05.2023	23.05.2023	07.06.2023
0018	Langener Waldsee - Ostgrube-West	BTH	17.05.2023	23.05.2023	07.06.2023
0019	Langener Waldsee - Mittelgrube-Ost	BTH	17.05.2023	23.05.2023	07.06.2023
0020	Langener Waldsee - Mittelgrube-West	BTH	17.05.2023	23.05.2023	07.06.2023
0022	Weilbacher Kiesgrube, Nordwest	CM	16.05.2023	26.05.2023	07.06.2023
0023	Dörnigheim, See Dörnigheim	MF / AM	24.05.2023	30.05.2023	07.06.2023
0024	Dörnigheim, See an der Kennedystraße	MF / AM	24.05.2023	30.05.2023	07.06.2023
0032	Lindensee	AM	16.05.2023	24.05.2023	06.06.2023

4 ERGEBNISSE

4.1 ERGEBNISSE UND BEWERTUNG DER VORKOMMEN IM ÜBERBLICK

4.1.1 ERGEBNISSE

Im Rahmen der Untersuchungen zum Bundesmonitoring 2023 gelang nur in einem Gebiet ein Nachweis der Östlichen Moosjungfer: am Lindensee NO Rüsselsheim in Form von 12 Exuvien.

Aufgrund der Größe des Gehspitzweiher sowie der zahlreichen, zum Teil schwer zugänglichen Ufer im Bereich des Langener Waldsees, wird es für möglich erachtet, dass weiterhin bodenständige Vorkommen bestehen könnten.

Alle übrigen Gewässer blieben ohne Exuvienfund oder Nachweis von Imagines.

Tab. 3: Anzahl Exuvien bzw. Imagines von *L. albifrons* und Bewertungsergebnisse 2023. * = keine Abwertung.

UG-Nr.	Probefläche	Max	Pop	Hab	Beein	Gesamt
0001	NSG Gehspitzweiher	—	–	B	B	—
0005	NSG See am Goldberg	—	–	B	B	—
0016	Langener Waldsee - Waldteich	—	–	B	B	—
0017	Langener Waldsee - Ostgrube-Ost	—	–	B	B	—
0018	Langener Waldsee - Ostgrube-West	—	–	C	B	—
0019	Langener Waldsee - Mittelgrube-Ost	—	–	C	B	—
0020	Langener Waldsee - Mittelgrube-West	—	–	B	B	—
0022	Weilbacher Kiesgrube, Nordwest	—	–	A	A	—
0023	Dörnigheim, See Dörnigheim	—	–	B	B	—
0024	Dörnigheim, See an der Kennedystraße	—	–	B	B	—
0032	Lindensee	12 Ex.	B	B*	C	B

4.1.2 BEWERTUNG

Das UG Lindensee erreicht bei 12 Exuvien hinsichtlich des Zustands der Population die Wertstufe B (gut). Auch die Habitatqualität wird überwiegend als hervorragend bis gut bewertet (Besonnung, Wasserqualität, Flächenanteil Wald in der Umgebung). Aufgrund der Größe des Gewässers wird der geringe Flächenanteil an oberflächennaher Submersvegetation nicht als abwertungsrelevant angesehen. Vielmehr zeigen die guten Bestandszahlen auch der Schwesterart *L. caudalis*, dass ausreichend Wasserpflanzen als Larvallebensraum zur Verfügung stehen.

Die Beeinträchtigungen am Lindensee werden als stark eingeschätzt (Stufe C, Tab. 3). Dies liegt in erster Linie an der stark veränderten und gestörten Fischzönose. Aber auch Erholungsnutzung, Einwanderung bzw. Aussetzen von Neozoen, Eutrophierung durch eine Zunahme von Wasservögeln sowie stark schwankende Wasserstände sind als Beeinträchtigungen zu nennen.

Der **Gesamterhaltungszustand** erreicht am Lindensee die Wertstufe B (gut) (Abb. 2).

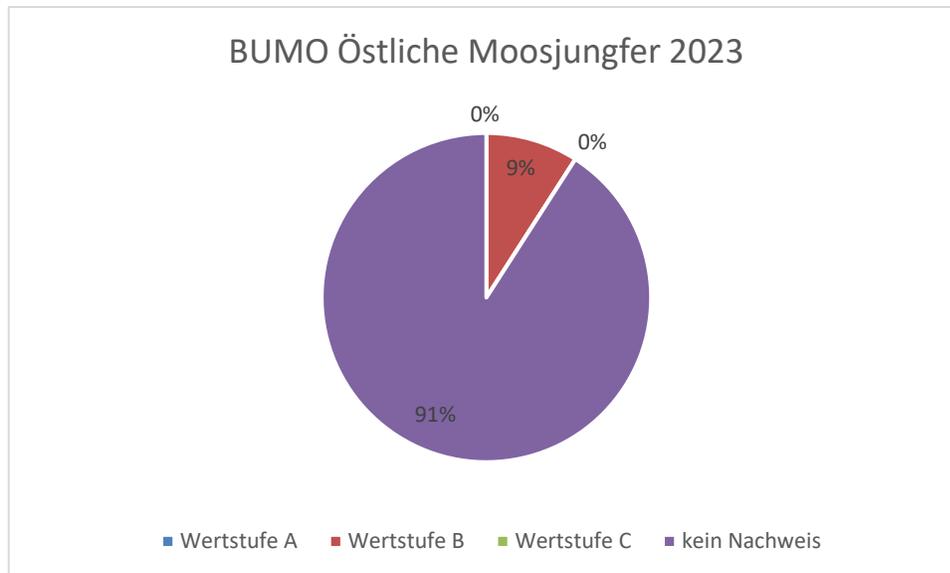


Abb. 2: Verteilung der Wertstufen für die Gesamtbewertung aller untersuchten Vorkommen 2023 (n = 11).

4.2 BEWERTUNGEN DER EINZELVORKOMMEN

4.2.1 LEUCALBI_UG_2018_0001 - NSG GEHSPITZWEIHER

Beschreibung:

Die Probefläche am Gehspitzweiher ist in den zurückliegenden Monitoring-Gutachten bereits ausführlich beschrieben worden. Die ehemalige Abgrabung im Wald weist sandiges Ausgangssubstrat auf. In den letzten Jahren hat die Population von Grau- und Kanadagänsen im Gebiet stark zugenommen. Dies führt zu einem stärkeren Weidedruck auf die Ufervegetation, was u.a. die Ufervegetation mit ihren Kleinröhrichten (*Carex* sp., *Juncus effusus*) beeinträchtigt. Der große Weiher beherbergt ausgedehnte Algenwatten sowie oberflächennahe submerse Vegetation aus Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Krauser Wasserpest (*Lagarosiphon major*).

Auch wenn die Lage im Ballungsraum ein hohes Konfliktpotenzial mit Erholungssuchenden vermuten lässt, wird das NSG durch den Einsatz örtlicher Naturschützer weitgehend von Besuchern oder Badegästen freigehalten.



Abb. 3: Bundesmonitoringfläche NSG Gehspitzweiher, Blick nach O im Juni 2023 (Bildautor: B. Hill, Foto 2).

Ergebnisse:

Es konnten keine Exuvien gefunden werden. Das Vorkommen der Zierlichen Moosjungfer besteht noch – ist aber von den Bestandszahlen ebenfalls stark rückläufig (vgl. parallel erstelltes BUMO-Gutachten).

Die häufigsten Arten im Rahmen der Exuvienaufsammlungen waren Großer Blaupfeil und Große Heide-libelle.



Abb. 4: Transektbereiche im Süden des NSG Gehspitzweiher mit auffallend starker Veralgung (Bildautor: B. Hill, Foto 3).

Bewertung:

Der Zustand der Population wird mangels Nachweises nicht bewertet. An der Habitatqualität hat sich seit dem Vorjahr nichts bewertungsrelevantes verändert (Stufe B, gut): der Anteil an Submersvegetation ist weiterhin niedrig. Auch die Beeinträchtigungen bestehen fort: v.a. die Eutrophierungserscheinungen in Form von Algenwatten, die vermutlich auf die große Anzahl an Wasservögeln zurückzuführen sind, haben sich weiter ausgebreitet. Der Wasserstand ist nach einigen niederschlagsarmen Jahren weiterhin zu niedrig (Stufe B, vgl. Tab. 4 & 5). Aufgrund des Fehlens einer Population der Östlichen Moosjungfer entfällt eine Gesamtbewertung.

Tab. 4: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Gehspitzweiher 2023.

Probefläche	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen		
	Abundanz Exuvien	Besonnung	Sichttiefe	Submerse Vegetation	Umgebung Wald	Eingriffe Wasserhaushalt	Fischbestand	Erholungsnutzung
UG_0001	–	100 %	Klar	40 %	100 %	mittel	naturnah	keine
	–	A	A	B	A	B	B	A

Tab. 5: Gesamtbewertung Gehspitzweiher 2023.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Gehspitzweiher	–	B (gut)	B (mittel)	–

4.2.2 LEUCALBI_UG_2018_0005 – NSG SEE AM GOLDBERG

Beschreibung:

Das Gelände der „Schönbornschen Kiesgrube“ wurde bis zur Mitte der 1950er Jahre für den kommerziellen Kies- und Sandabbau genutzt. 1977 wurde es schließlich als „See am Goldberg“ zum Naturschutzgebiet und war damit die erste Abbaugrube, die in Hessen als Naturschutzgebiet ausgewiesen wurde (mit heute ca. 6 ha Wasserfläche). Das Wasser ist vergleichsweise klar, wenn auch im Sommer ein verstärktes Algenwachstum auftreten kann.

Pflanzenarten der Röhricht-, Schwimmblatt- und Tauchblattzone sind: Schilf (*Phragmites australis*), Schlank-Segge (*Carex acuta*), Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Fadenalgen. Bemerkenswert sind die ausgeprägten Schilfröhrichte entlang der Ufer.

Ergebnisse:

Es konnten keine Exuvien gefunden werden. Allerdings besteht weiterhin ein individuenstarkes Vorkommen der Zierlichen Moosjungfer (vgl. parallel erstelltes BUMO-Gutachten).

Die häufigsten Arten im Rahmen der Exuvienaufsammlungen waren Falkenlibelle und Vierfleck.



Abb. 5: Bundesmonitoringfläche NSG See am Goldberg; Teilbereich mit Transekt in 2023 (Bildautor: A. Malinger, Foto 4).

Bewertung:

Der Zustand der Population wird mangels Nachweises nicht bewertet. Durch die von Wald geprägte Umgebung zusammen mit der gut ausgeprägten Submersvegetation und dem hohen Besonnungsgrad wird eine gute Habitatqualität (Stufe B) erreicht. Erkennbare Beeinträchtigungen sind lediglich die Fischbestände (Stufe B). Aufgrund des Fehlens einer Population der Östlichen Moosjungfer entfällt eine Gesamtbewertung.

Tab. 6: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am See am Goldberg 2023.

Probefläche	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen		
	Abundanz Exuvien	Besonnung	Sichttiefe	Submerse Vegetation	Umgebung Wald	Eingriffe Wasserhaushalt	Fischbestand	Erholungsnutzung
UG_0005	–	80 %	Mäßig	40 %	75 %	Keine	naturnah	keine
	–	A	B	B	B	A	B	A

Tab. 7: Gesamtbewertung See am Goldberg 2023.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
NSG See am Goldberg	–	B (gut)	B (mittel)	–

4.2.3 LEUCALBI_UG_2019_0016 – LANGENER WALDSEE-WALDTEICH

Beschreibung:

Der sogenannte Waldteich liegt östlich der Hauptgrube des Langener Waldsees und südlich der Mittelgrube-West eingebettet in einen Laubmischwald. Er zählt zu den ältesten Gewässern in diesem Bereich und besteht in dieser Form seit ca. 20 Jahren. Das Gewässer ist rund 0,6 ha groß, wird nicht fischereilich bewirtschaftet und ist nur schwer zugänglich. Trotzdem sind Trampelpfade vorhanden, die auf einen Angelbetrieb hindeuten.

Das Probegewässer weist eine abwechslungsreiche Struktur aus Röhrichten und Ufergehölzen auf einer Uferlänge von ca. 400 m auf. Weiterhin ist im Uferbereich eine ausgeprägte submerse Vegetation aus überwiegend Rauhem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) zu erkennen, der als Larvallebensraum von *L. caudalis* eine hohe Bedeutung zukommt.

Ergebnisse:

Der Waldteich ist nur in Teilen zugänglich, so dass eine Exuvienuche nur punktuell möglich ist. In diesem Jahr konnten keine Exuvien gefunden werden. Die Aufsammlung wurde von der Falkenlibelle dominiert.

Bewertung:

Der Zustand der Population wird mangels Nachweises nicht bewertet. Die Habitatqualität ist überwiegend mit hervorragend zu bewerten, eine Abwertung auf Stufe B bedingt die geringere Wasserqualität/Sichttiefe. Substanzielle Beeinträchtigungen fehlen – die Anwesenheit von Anglern im Uferbereich deuten auf einen Fischbestand hin (Wertstufe B). Aufgrund des Fehlens einer Population der Östlichen Moosjunger entfällt eine Gesamtbewertung.

Tab. 8: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Langener Waldsee - Waldteich 2023.

Probefläche	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen		
	Imagines	Besonnung	Sichttiefe	Submerse Vegetation	Umgebung Wald	Eingriffe Wasserhaushalt	Fischbestand	Erholungsnutzung
UG_0016	—	>80 %	Mäßig	60 %	100 %	gering	naturnah	keine
	—	A	B	A	A	A	B	A

Tab. 9: Gesamtbewertung Langener Waldsee - Waldteich 2023.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Langener W. - Waldteich	—	B (gut)	B (mittel)	—



Abb. 6: Bundesmonitoringfläche Langener Waldsee - Waldteich, westlicher Teil (Bildautor: B. Hill, Foto 5).

4.2.4 LeucAlbi_UG_2019_0017 – LANGENER WALDSEE-OSTGRUBE-OST

Beschreibung:

Das Probegewässer liegt im äußersten Osten der Rekultivierungsmaßnahme der sog. Ostgrube des Langener Waldsees. Es besteht in dieser Form seit ca. 5 Jahren und war vorher Bestandteil einer deutlich größeren Wasserfläche. Die Ostgrube-Ost grenzt unmittelbar an einen Weg an, der das Gelände für Erholungssuchende zugänglich macht. Darüber hinaus ist auch mit Anglern an dem Gewässer zu rechnen.

Das Gewässer hat eine Größe von knapp 1 ha bei einer Uferlinie von ca. 400 m. Es weist großflächig Röhrichtstrukturen im Uferbereich auf. Die oberflächennahe submerse Vegetation war zum Zeitpunkt der Erhebung allenfalls schwach ausgeprägt, was die Eignung für beide *Leucorhinia*-Arten mindert.

Ergebnisse:

Es wurden in diesem Jahr keine Exuvien von *L. albifrons* gefunden. Für die Begleitarten wird auf die Aussagen des LAMO *L. caudalis* verwiesen.

Bewertung:

Der Zustand der Population wird mangels Nachweises nicht bewertet. Die Habitatqualität erreicht aufgrund des weitgehenden Fehlens submerser Vegetation und der geringeren Sichttiefe nur die Stufe B (gut). Beeinträchtigungen sind in erster Linie aufgrund der zahlreichen Erholungssuchenden gegeben (Wertstufe B). Aufgrund des Fehlens einer Population der Östlichen Moosjunger entfällt eine Gesamtbewertung.

Tab. 10: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Langener Waldsee – Ostgrube-Ost 2023.

Probefläche	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen		
	Anzahl Imagines	Besonnung	Sichttiefe	Submerse Vegetation	Umgebung Wald	Eingriffe Wasserhaushalt	Fischbestand	Erholungsnutzung
UG_0017	–	100 %	Mäßig klar	10 %	90 %	gering	naturnah	anzunehmen
	–	A	B	B	A	A	B	B

Tab. 11: Gesamtbewertung Langener Waldsee – Ostgrube-Ost 2023.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Langener W.– Ostgrube-Ost	–	B (gut)	B (mittel)	–



Abb. 7: Bundesmonitoringfläche Langener Waldsee – Ostgrube-Ost, Blick nach S (Bildautor: B. Hill, Foto 6).

4.2.5 LEUCALBI_UG_2019_0018 – LANGENER WALDSEE-OSTGRUBE-WEST

Beschreibung:

Diese Habitatfläche ähnelt der direkt angrenzenden Ostgrube-Ost. Beide Gewässer werden von einem Weg getrennt, der für die andauernden Rekultivierungsmaßnahmen erforderlich ist, aber auch von zahlreichen Erholungssuchenden und Anglern frequentiert wird. Es besteht in dieser Form seit ungefähr 8 Jahren und war vorher Bestandteil der deutlich größeren Wasserfläche der sog. Ostgrube.

Das Ufer der Ostgrube-West ist ca. 300 m lang und ebenfalls geprägt durch einen überwiegend dichten Röhrichtgürtel. Die Gewässergröße liegt bei etwa 0,58 ha. Die submerse Vegetation ist aktuell vergleichsweise schwach bis allenfalls mittel ausgeprägt. Die Wasserqualität ist schlechter als beim Nachbargewässer (stärkere Trübung).

Ergebnisse:

Es wurden auch in diesem Jahr kaum Exuvien von Großlibellen festgestellt. Nachweise der Östlichen Moosjungfer gelangen nicht.



Abb. 8: Bundesmonitoringfläche Langener Waldsee – Ostgrube-West, Blick nach W (Bildautor: B. Hill, Foto 7).

Bewertung:

Der Zustand der Population wird mangels Nachweises nicht bewertet. Die Habitatqualität erreicht aufgrund des weitgehenden Fehlens submerser Vegetation und der Gewässertrübung nur die Stufe C (mittel-schlecht). Beeinträchtigungen sind aufgrund der Erholungssuchenden und der Anwesenheit von Fischen gegeben (Wertstufe B). Eine Gesamtbewertung wird aufgrund der fehlenden Nachweise nicht vorgenommen.

Tab. 12: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Langener Waldsee – Ostgrube-West 2023.

Probefläche	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen		
	Abundanz Exuvien	Besonnung	Sicht-tiefe	Submerse Vegetation	Umgebung Wald	Eingriffe Wasserhaushalt	Fischbestand	Erholungsnutzung
UG_0018	—	100 %	Trüb	5 %	90 %	gering	naturnah	anzunehmen
	—	A	C	C	A	A	B	B

Tab. 13: Gesamtbewertung Langener Waldsee – Ostgrube-West 2023.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Langener W. – Ostgrube-West	—	C (mittel-schlecht)	B (mittel)	—

4.2.6 LEUCALBI_UG_2019_0019 – LANGENER WALDSEE-MITTELGRUBE-OST

Beschreibung:

Die sog. Mittelgrube Ost liegt im Zentrum des Rekultivierungsbereichs der ehemaligen Ostgrube. Es besteht in dieser Form seit ca. 10 Jahren. Auch sie ist vom südlich vorüber führenden Weg aus für Erholungssuchende gut zu erreichen. Jedoch sorgt auch hier ein dichter Röhrichtgürtel, der den Großteil des ca. 290 m langen Uferbereiches einnimmt, für eine eher schlechte Zugänglichkeit des Gewässers. Das Gewässer hat eine Größe von 0,43 ha. Die submerse Vegetation ist aktuell allenfalls schwach ausgeprägt, das Wasser weist eine starke Trübung auf.

Zum Zeitpunkt der Ersterhebung in 2009 wurden insgesamt 13 Gewässermakrophyten in diesem Bereich kartiert, darunter 4 Arten mit hoher Deckung (*Lagarosiphon major*, *Myriophyllum spicatum*, *Utricularia spec.* und *Potamogeton nodosus*, vgl. STÜBING & HILL 2010).

Ergebnisse:

Ein Nachweis von *L. albifrons* gelang nicht. Die Beifänge umfassen die typischen Begleitarten der Art wie Vier- und Spitzenfleck, Kleine Mosaikjungfer, Große und Kleine Königslibelle.

Bewertung:

Der Zustand der Population wird mangels Nachweises nicht bewertet. Die Habitatqualität erreicht aufgrund des weitgehenden Fehlens submerser Vegetation und der geringeren Sichttiefe nur die Stufe C (mittel-schlecht). Beeinträchtigungen sind in erster Linie aufgrund der Erholungssuchenden, des Fischbestands und der dicken Faulschlamm-Schicht gegeben (Wertstufe B). Eine Gesamtbewertung wird aufgrund der fehlenden Nachweise nicht vorgenommen.



Abb. 9: Bundesmonitoringfläche Langener Waldsee – Mittelgrube-Ost, Blick nach W (Bildautor: B. Hill, Foto 8).

Tab. 14: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Langener Waldsee – Mittelgrube-Ost 2023.

Probefläche	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen		
	Abundanz Exuvien	Besonnung	Sichttiefe	Submerse Vegetation	Umgebung Wald	Eingriffe Wasserhaushalt	Fischbestand	Erholungsnutzung
UG_0019	—	100 %	Trüb	5 %	90 %	gering	naturnah	anzunehmen
	—	A	C	C	A	A	B	B

Tab. 15: Gesamtbewertung Langener Waldsee – Mittelgrube-Ost 2023.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Langener W. – Mittelgrube-Ost	—	C (mittel-schlecht)	B (mittel)	—

4.2.7 LEUCALBI_UG_2019_0020 – LANGENER WALDSEE-MITTELGRUBE-WEST

Beschreibung:

Die sog. Mittelgrube West ist ein U-förmiges Gewässer zwischen der Hauptgrube und der ehemaligen Ostgrube. Zusammen mit dem südlich gelegenen Waldteich zählt es demnach zu den ältesten Gewässern in diesem Bereich (ca. 20 Jahre). Mit einer Fläche von ca. 3,0 ha stellt es das größte der insgesamt fünf Einzelgewässer östlich der Hauptgrube dar. Von den umliegenden Wegen aus werden die Ufer mit zahlreichen Trampelpfaden von Anglern und Erholungssuchenden frequentiert.

Auch die Mittelgrube West ist von einem dichten Schilf-Röhricht umgeben, der große Teile des ca. 950 m langen Uferbereiches einnimmt. Die submerse Vegetation, die von Krauser Wasserpest (*Lagarosiphon major*) gebildet wird, ist aktuell nur schwach ausgeprägt.

Ergebnisse:

Es gelang kein Nachweis der Östlichen Moosjungfer. Die Begleitarten ähneln der benachbarten Mittelgrube-Ost mit Vier-, Keil- und Spitzenfleck, Falkenlibelle und beiden Königslibellen.

Bewertung:

Der Zustand der Population wird mangels Nachweises nicht bewertet. Die Habitatqualität erreicht aufgrund des weitgehenden Fehlens submerser Vegetation und der geringeren Sichttiefe nur die Stufe B (gut). Beeinträchtigungen sind in erster Linie aufgrund der zahlreichen Erholungssuchenden gegeben (Wertstufe B). Eine Gesamtbewertung wird aufgrund der fehlenden Nachweise nicht vorgenommen.

Tab. 16: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Langener Waldsee – Mittelgrube-West 2023.

Probefläche	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen		
	Abundanz Exuvien	Besonnung	Sichttiefe	Submerse Vegetation	Umgebung Wald	Eingriffe Wasserhaushalt	Fischbestand	Erholungsnutzung
UG_0020	—	100 %	Mäßig klar	10 %	90 %	gering	naturnah	anzunehmen
	—	A	B	B	A	A	B	B

Tab. 17: Gesamtbewertung Langener Waldsee – Mittelgrube-West 2023.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Langener W. – Mittelgrube-West	—	B (gut)	B (mittel)	—



Abb. 10: Bundesmonitoringfläche Langener Waldsee – Mittelgrube-West, Blick nach N (Bildautor: B. Hill, Foto 9).

4.2.8 LEUCALBI_UG_2022_0022 – WEILBACHER KIESGRUBE, NORDWEST

Beschreibung:

Die beiden untersuchten Gewässer liegen in bereits rekultivierten Bereichen der Weilbacher Kiesgrube und werden durch einen dort verlaufenden Naturlehrpfad räumlich voneinander getrennt. Das größere, im Norden gelegene Stillgewässer wird bis auf die Südseite, auf welcher der Naturlehrpfad verläuft, von Gehölzen eingerahmt. Das kleinere, südlich des Naturlehrpfads gelegene Stillgewässer grenzt ausschließlich an Offenland. Zudem verläuft eine für Besucher angelegte Holzbrücke über das Gewässer. Beide Gewässer zeichnen sich durch eine geringe Wassertiefe (max. 70 cm) und klarem Wasser aus. Dementsprechend sind gut ausgeprägte Flachwasserzonen mit ausgeprägter Submersvegetation reichlich vorhanden. Ein Fischbesatz konnte nicht festgestellt werden.

Ergebnisse:

Es gelang in diesem Jahr kein Nachweis der Östlichen Moosjungfer. Generell waren Exuvienfunde selten. Die Artengemeinschaft wird von Vierfleck, Hufeisen-Azurjungfer und Großer Pechlibelle dominiert.



Abb. 11: Bundesmonitoringfläche Weilbacher Kiesgrube, Nordwest 2023 (Bildautorin: C. Morbitzer, Foto 10).

Bewertung:

Der Zustand der Population wird mangels Nachweises nicht bewertet. Die Habitatqualität erreicht aufgrund des angrenzenden Waldanteil von nur 30 % die Wertstufe C (mittel-schlecht). Alle übrigen Parameter wären hervorragend. Beeinträchtigungen im Bezug zu den untersuchten Gewässern lassen sich nicht ableiten (Wertstufe A). Die Gewässer sind fischfrei und obliegen der Aufsicht des Regionalpark Weilbacher Kiesgruben. Eine Gesamtbewertung wird aufgrund der fehlenden Nachweise nicht vorgenommen.

Tab. 18: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring an den Weilbacher Kiesgruben, Nordwest 2023.

Probefläche	Popula- tion	Habitatqualität				Beeinträchtigungen		
	A- bundanz Exuvien	Beson- nung	Sicht- tiefe	Sub- merse Vegeta- tion	Umge- bung Wald	Eingriffe Wasserhaus- halt	Fischbe- stand	Erholungs- nut- zung
UG_0022	—	>90 %	klar	75 %	30 %	gering	fehlend	keine
	—	A	A	A	C	A	A	A

Tab. 19: Gesamtbewertung Weilbacher Kiesgrube, Nordwest 2023.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Weilbacher Kiesgrube, Nordwest	—	C (mittel-schlecht)	A (keine bis gering)	—

4.2.9 LEUCALBI_UG_2022_0023 – DÖRNIGHEIM, SEE DÖRNIGHEIM

Beschreibung:

Der See Dörnigheim ist der mittlere See in einer Kette von 3 größeren ehemaligen Abtragungsgewässern zwischen Maintal-Dörnigheim und Hanau. Sie erstrecken sich in Nord-Süd-Richtung und liegen in einem ausgedehnten Waldgebiet.

Der See hat eine Größe von ca. 1,25 ha bei einer Uferlänge von ca. 500 m. Er ist wie auch der südlich angrenzende See an der Kennedystraße ungenutzt, weist sehr klares Wasser auf und zeichnet sich durch beeindruckende Bestände von Schwimm- und Tauchblattvegetation (z.B. Wasser-Hahnenfuß, Seekanne) aus. Die Ufer werden überwiegend von Schilfröhricht gebildet, lokal sind Gehölzbeständen (v.a. Weide) vorhanden.



Abb. 12: Bundesmonitoringfläche Dörnigheimer See 2023 (Bildautor: A. Malinger, Foto 11).

Ergebnisse:

Die Östliche Moosjungfer wurde am Gewässer nicht nachgewiesen. Dafür beherbergt es ein größeres Vorkommen der Zierlichen Moosjungfer (vgl. BUMO-Gutachten).

Bewertung:

Der Zustand der Population wird mangels Nachweises nicht bewertet. Die Habitatqualität erreicht aufgrund der dichten Submersvegetation, der guten Wasserqualität und einem angrenzenden Waldanteil von 90 % die Wertstufe B (gut). Beeinträchtigungen sind allenfalls in geringem Umfang durch vorhandene Fische zu vermuten (Wertstufe B). Eine Gesamtbewertung wird aufgrund der fehlenden Nachweise nicht vorgenommen.

Tab. 20: Bewertungsergebnisse Landesmonitoring am See Dörnigheim 2023.

Probefläche	Population	Habitatqualität				Beeinträchtigungen		
	Abundanz Exuvien	Beson- nung	Sicht- tiefe	Submerse Vegetation	Umge- bung Wald	Eingriffe Wasserhaus- halt	Fischbe- stand	Erho- lungsnut- zung
UG_0023	—	95 %	Mäßig klar	80 %	90 %	gering	Naturnah	keine
	—	A	B	A	A	A	B	A

Tab. 21: Gesamtbewertung See Dörnigheim 2023.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
See Dörnigheim	—	B (gut)	B (mittel)	—

4.2.10 LEUCALBI_UG_2022_0024 – DÖRNIGHEIM, SEE AN DER KENNEDYSTRASSE

Beschreibung:

Der See an der Kennedystraße ist der südlichste See in einer Kette von drei größeren ehemaligen Abtragungsgewässern zwischen Maintal-Dörnigheim und Hanau. Sie erstrecken sich in Nord-Süd-Richtung und liegen in einem ausgedehnten Waldgebiet. Südlich verläuft in einer Entfernung von nur 50 m die Kennedystraße. Der See hat eine Größe von ca. 1,1 ha bei einer Uferlänge von ca. 450 m. Er ist ungenutzt, weist sehr klares Wasser auf und zeichnet sich durch beeindruckende Bestände von Schwimm- und Tauchblattvegetation (z.B. Teichrose, Igelkolben) aus. Die Ufer werden überwiegend von Gehölzbeständen (v.a. Weide) eingenommen, lokal sind Röhrichte vorhanden.

Ergebnisse:

Die Östliche Moosjungfer wurde am Gewässer nicht nachgewiesen. Auch hier besteht ein größeres Vorkommen der Schwesterart.

Bewertung:

Der Zustand der Population wird mangels Nachweises nicht bewertet. Die Habitatqualität erreicht aufgrund der dichten Submersvegetation, der guten Wasserqualität und einem angrenzenden Waldanteil von 75 % die Wertstufe B (gut). Beeinträchtigungen sind allenfalls in geringem Umfang durch vorhandene Fische zu vermuten (Wertstufe B). Eine Gesamtbewertung wird aufgrund der fehlenden Nachweise nicht vorgenommen.

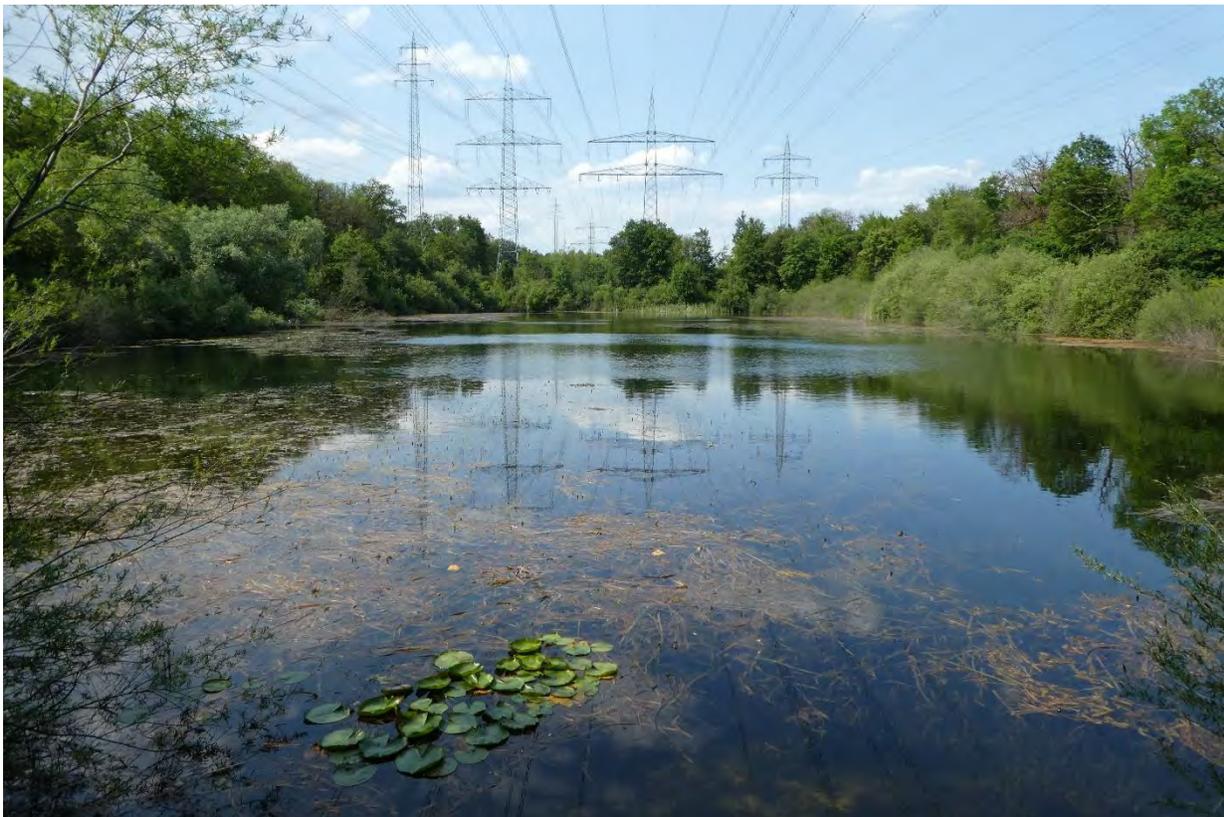


Abb. 13: Bundesmonitoringfläche See an der Kennedystraße im Juni 2023 (Bildautor: A. Malinger, Foto 12).

Tab. 22: Bewertungsergebnisse Landesmonitoring am See an der Kennedystraße 2023.

Probefläche	Popula- tion	Habitatqualität				Beeinträchtigungen		
	Abundanz Exuvien	Beson- nung	Sicht- tiefe	Submerse Vegetation	Umge- bung Wald	Eingriffe Wasserhaus- halt	Fischbe- stand	Erholungs- nutzung
UG_0024	—	95 %	Mäßig klar	80 %	75 %	gering	Naturnah	keine
	—	A	B	A	B	A	B	A

Tab. 23: Gesamtbewertung See an der Kennedystraße 2023.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
See an der Kennedystraße	—	B (gut)	B (mittel)	—

4.2.11 LEUCALBI_UG_2023_0032 – LINDENSEE NO RÜSSELSHEIM

Beschreibung:

Es handelt sich bei dem Gewässer um eine im Zuge des Baus der BAB 67 entstandene ehemalige Abgrabung mit einer Flächengröße von ca. 6,6 ha und einer Wassertiefe von bis zu 3,0 m. Der Lindensee liegt im Wald nordwestlich des Mönchbruchs zwischen dem Flughafen Frankfurt und der Stadt Rüsselsheim. Die Uferlänge beträgt etwa 1.600 m (vgl. STÜBING & HILL 2010).

Der Lindensee wurde in der Vergangenheit sehr stark von Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) dominiert. Diese Bestände sind seit einigen Jahren zusammengebrochen (vgl. PGNU 2016b).

Ergebnisse:

Erfreulicherweise gelang aktuell der Nachweis von 12 Exuvien am Lindensee. Die durchschnittliche Emergenzdichte lag demnach bei **0,24 Exuvien/m** Uferlänge. Die häufigsten Beifänge unter den Exuvien waren Vierfleck, Falkenlibelle, Feuerlibelle und Gr. Blaupfeil.

Bewertung:

Der Zustand der Population ist als gut zu bewerten (Stufe B). Die Habitatqualität ist bei Besonnung und Umgebung hervorragend, hinsichtlich der Sichttiefe gut und eigentlich aufgrund des Mangels an submerse Vegetation schlecht. Aus gutachterlicher Sicht erfolgt allerdings keine Abwertung, da die Flächengröße der Wasserpflanzen als ausreichend erachtet wird. Darauf deuten auch die guten Bestandszahlen der Zierlichen Moosjungfer hin. Insofern wird die Stufe B (gut) vergeben. Beeinträchtigungen sind

in erster Linie aufgrund des überformten Fischbestands, der Eutrophierung durch Wasservögel und der Erholungsnutzung gegeben (Wertstufe C).

Der Gesamterhaltungszustand am Lindensee ist als gut einzustufen (**Wertstufe B**).



Abb. 14: Bundesmonitoringfläche Lindensee, Blick nach Osten (Bildautor: A. Malinger, Foto 13).

Tab. 24: Bewertungsergebnisse Bundesmonitoring am Lindensee 2023. * = keine Abwertung.

Probefläche	Popula- tion	Habitatqualität				Beeinträchtigungen		
	Abundanz Exuvien	Beson- nung	Sicht- tiefe	Submerse Vegetation	Umge- bung Wald	Eingriffe Wasserhaus- halt	Fischbe- stand	Erholungs- nutzung
UG_0024	12 Ex.	90 %	Mäßig klar	5 %	75 %	mittel	Stark über- formt	mittel
	B	A	B	C*	B	B	C	B

Tab. 25: Gesamtbewertung Lindensee 2023.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Lindensee	B (gut)	B (gut)	C (stark)	B (gut)

5 AUSWERTUNG UND DISKUSSION

5.1 VERGLEICHE DES AKTUELLEN ZUSTANDES MIT ÄLTEREN ERHEBUNGEN

5.1.1 GESAMTVERBREITUNG

Die Abundanzen am ersten bodenständigen Vorkommen von *L. albifrons* in Hessen im 21. Jahrhundert am Gehspitzweiher bei Neu-Isenburg sind seit 5 Jahren rückläufig. Erstmals gelang aktuell kein Exuvienfund der Art. Dieser Rückgang vollzieht sich auch bei *L. caudalis*, wobei hier noch einzelne Individuen nachgewiesen werden konnten. Aufgrund der Gewässergröße ist es nicht ausgeschlossen, dass die Art weiter im Gebiet vorkommt.

Ebenfalls unklar ist die Situation im Bereich des Langener Waldsees. Nach Einzelfunden in 2018 und 2022 gelang aktuell keine Bestätigung. Allerdings gilt auch hier, dass aufgrund der großen Uferlinien, die vielfach unzugänglich sind, ein weiter bestehendes Vorkommen nicht kategorisch ausgeschlossen werden kann.

Die einzige positive Entwicklung besteht derzeit am Lindensee, wo im zweiten Jahr die Bodenständigkeit nachzuweisen war. Außerdem ist eine Zunahme des Bestands von 2 auf 12 Exuvien zu konstatieren. Insofern hat sich aller Voraussicht nach am Verbreitungsgebiet der Art in Hessen, der Untermainebene zwischen Neu-Isenburg und Rüsselsheim, keine Änderung vollzogen.

Der Vergleich des Gesamterhaltungszustands der einzelnen Untersuchungsgebiete ist aufgrund der wenigen Nachweise nur eingeschränkt aussagekräftig (Abb. 15, Abb. 16, Abb. 17). Allerdings fällt auf, dass kein Vorkommen eine „hervorragende“ Bewertung erreicht.

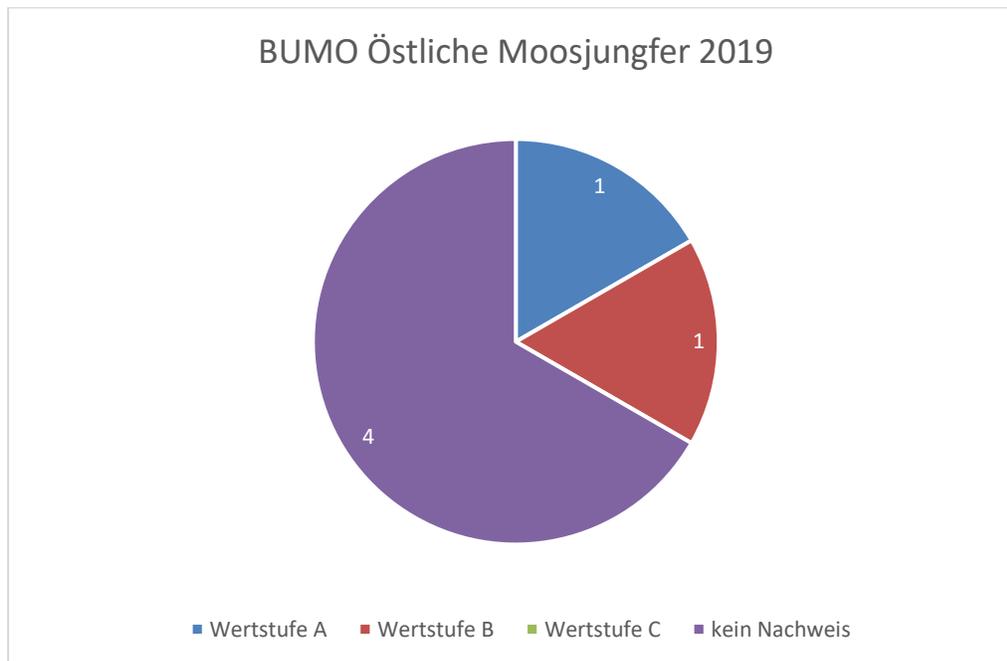


Abb. 15: Erhaltungszustand der 2019 untersuchten Vorkommen (n= 6).

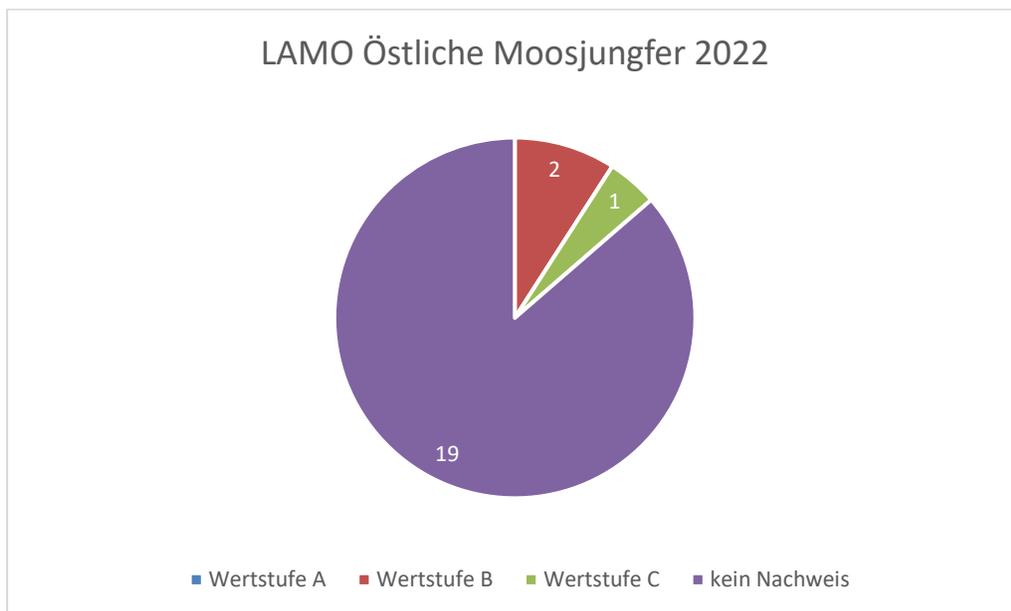


Abb. 16: Erhaltungszustand der 2022 untersuchten Vorkommen (n= 22).

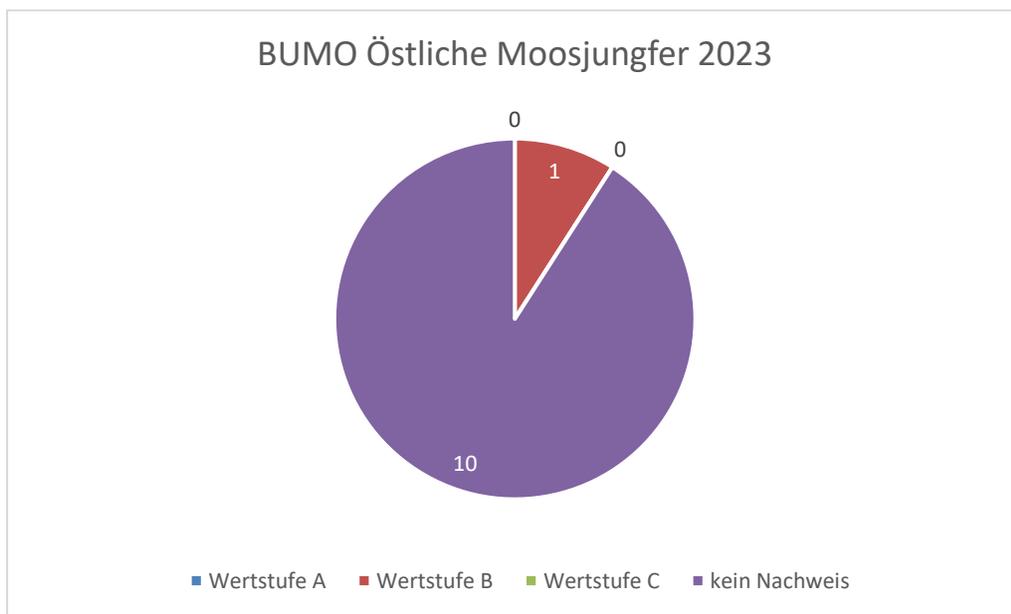


Abb. 17: Erhaltungszustand der 2023 untersuchten Vorkommen (n= 11).

5.1.2 VERGLEICH EINZELGEWÄSSER

Vorbemerkung:

Das einzige seit längerem bodenständige Vorkommen in Hessen ist der Gehspitzweiher, so dass nur hier einigermaßen aussagekräftige Daten für einen Datenvergleich verschiedener Monitoring-Durchgänge vorliegen.

Beispiel Gehspitzweiher

Die Mehrzahl der im Rahmen des Landesmonitoring 2018 und Bundesmonitoring 2019 getroffenen Aussagen hat nach wie vor Gültigkeit und wird deshalb erneut wiedergegeben. Demnach existierte Mitte der 90er Jahre kein Vorkommen der Östlichen Moosjungfer im NSG. Der Vergleich der Untersuchungen zur Östlichen Moosjungfer ist in Tab. 26 & Tab. 27 dargestellt. Insgesamt lassen sich folgende Aussagen bzw. Tendenzen für den Zeitraum 2009 – 2023 festhalten:

- Zum Zeitpunkt des landesweiten Artgutachtens der Zierlichen Moosjungfer 2009 bestand ebenfalls noch kein Vorkommen im NSG.
- Die ersten gesicherten Nachweise von *L. albifrons*-Exuvien stammen aus 2017. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass beim Bundesstichproben-Monitoring 2015 & 2016 keine Differenzierung der gesammelten Leucorrhinia-Exuvien erfolgte, da die Biotopansprüche der Arten *L. dubia*, *L. rubicunda* und *L. pectoralis* dort nicht erfüllt sind und keine Anhaltspunkte für bodenständige Vorkommen der Östlichen Moosjungfer in Hessen bestanden (vgl. HILL et al. 2011).
Hier würde es sich deshalb anbieten, eine detaillierte Überprüfung des vorhandenen Materials vorzunehmen (vgl. PGNU 2018). Eine stichprobenhafte Kontrolle ergab, dass bereits während des 1. und 2. Monitoringdurchgangs ein bodenständiges Vorkommen von *L. albifrons* am Gehspitzweiher bestand. Insofern ist zu vermuten, dass es zu einer Ansiedlung im Zuge des großen Einfluges von *L. pectoralis* und *L. albifrons* 2012 kam.
- Aussagen zur Bestandsentwicklung sind schwer zu treffen. Insgesamt ist die Art aufgrund des deutlich längeren Schlupfzeitraums bis in den Juni (ggf. Juli) hinein leichter zu erfassen. So führen einzelne Niederschlagsereignisse nicht wie bei *L. caudalis* zum Verlust der meisten Exuvien. Allerdings bleibt auch hier festzuhalten, dass sich bei der Abundanzermittlung witterungsbedingte Effekte von realen Populationsschwankungen nur schwer unterscheiden lassen.
- Die vorliegenden Zahlen deuten auf einen starken Rückgang hin, der in 2023 erstmalig zum völligen Fehlen von Exuvien führte. Inwieweit hierbei die sehr trockenen Sommer der vergangenen Jahre eine Rolle spielen könnten, kann aktuell nicht beantwortet werden. Dies wird bei zukünftigen Monitoring-Durchgängen weiter zu beobachten sein.
- Hinsichtlich struktureller Parameter zur Habitatqualität waren die Bedingungen im Betrachtungszeitraum 2009-2018 vergleichsweise konstant. Seit 2022 fielen gleich mehrere strukturelle Veränderungen ins Auge (vgl. Kap. 4.2.1), v.a. der Rückgang der Tauchblattvegetation und des Wasserstands, die Zunahme der Wasservögel und Eutrophierungserscheinungen.

Tab. 26: Vergleich der Ergebnisse der bisher durchgeführten Untersuchungen am Gehspitzweiher im Hinblick auf *Leucorrhinia albifrons*, differenziert nach den einzelnen Transekten.

Probefläche (Transekt)	2015	2016	2017	2018	2019	2022	2023	Summe	Dichte / m	Trend
LC 1			8	47	20	2		77	1,93	rückläufig
LC 2			1		2	1		4	0,10	k.E.
LC 3			1	2	1			4	0,10	k.E.
LC 4			4	8	3			15	0,38	k.E.
LC 5			10	8	1			19	0,48	rückläufig
Summe	?	?	24	65	27	3	–	119	0,60	rückläufig

Tab. 27: Vergleich der Ergebnisse der bisher durchgeführten Untersuchungen am Gehspitzweiher im Hinblick auf *Leucorrhinia albifrons*, differenziert nach Ost- und Westufer.

Probefläche	2009	2015-2016	2017	2018	2019	2022	2023	Trend
Gehspitzweiher	—	?	24 (50m)	65 (50m)	27 (50m)	3 (50 m)	–	rückläufig
Dichte Ostufer	—	?	0,70 Ex./m	0,80 Ex./m	0,20 Ex./m	0,10 Ex./m	–	rückläufig
Dichte Westufer	—	?	0,33 Ex./m	1,63 Ex./m	0,76 Ex./m	—	–	rückläufig

5.2 DISKUSSION DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Aktuell gibt es von der Östlichen Moosjungfer (*L. albifrons*) in Hessen nur noch ein sicher bodenständiges Vorkommen am Lindensee bei Rüsselsheim (GG). Sowohl am NSG Gehspitzweiher (OF) als auch im Bereich des Langener Waldsees besteht die Möglichkeit, dass weitere Vorkommen bestehen. Bei der Größe der zur Verfügung stehenden Emergenzhabitate und der zum Teil schweren Erreichbarkeit ist es durchaus denkbar, dass eine kleine Population nur in Jahren mit guten Erfassungsbedingungen anhand von Exuvien nachzuweisen ist.

Auch die Erfassungen im parallel durchgeführten Bundesmonitoring der Schwesterart *L. caudalis* ergaben keine weiteren Nachweise.

Die Abundanzen am Gehspitzweiher sind seit 2018 leider sehr deutlich zurückgegangen. Insofern ähnelt der Verlauf der Bestandsentwicklung dem der Schwesterart *L. caudalis*. Über mögliche Ursachen wurde bereits mehrfach spekuliert. Ähnlich wie am Lindensee korreliert der Bestandsrückgang mit einem Rückgang der Wasserpflanzenbestände.

Interessant in diesem Zusammenhang ist es, dass am Lindensee im ersten Jahr, bei dem erneut eine größere Emergenzdichte seit 2014 zu verzeichnen war, auch erstmals ein Nachweis von *L. albifrons* erfolgte. Insofern könnten die Schlüsselfaktoren, die zu einer Herausbildung einer guten Lokalpopulation führen, für beide Arten doch sehr ähnlich sein. Die in der Vergangenheit geäußerte Vermutung einer gegenläufigen Bestandsentwicklung beider Arten aufgrund einer bspw. interspezifischen Konkurrenz lässt sich aktuell nicht erhärten.

6 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Die Mehrzahl der in den zurückliegenden Monitoring-Gutachten getroffenen Aussagen hat nach wie vor Bestand. Zentrale Punkte sind z.B.:

- Es ist derzeit unklar, inwieweit die zeitliche Verteilung der 3 Termine zur Exuvienaufsammlung die Abunzanz und somit den Zustand der Population mitbestimmt. Die aus ökonomischen Gründen gewählte Verknüpfung mit den beiden Erfassungsdurchgängen von *L. caudalis* ist möglicherweise nicht optimal, um auch *L. albifrons* zu erfassen. Deshalb wird empfohlen, in Zukunft nur den 2. *caudalis*- und den 1. *albifrons*-Durchgang gemeinsam durchzuführen und die beiden weiteren Durchgänge später im Jahr zu absolvieren.
- Der gemäß Leitfaden vorgeschriebene Abstand von 10 Tagen zwischen den Begehungen lässt sich in der Praxis nicht immer einhalten, da auch flexibel auf Witterungsbedingungen reagiert werden muss. Andernfalls würden bei Niederschlägen zahlreiche Exuvien verloren gehen.
- Der Zeitpunkt der strukturellen Erfassung sollte vereinheitlicht werden, da hier phänologische Unterschiede zu erwarten sind, die die Ergebnisse ggf. stärker beeinflussen.
- Es ist sinnvoll, genauere Daten zur Fischzönose, zumindest in größeren Abständen, zu erheben, um z.B. die Anwesenheit von pflanzenfressenden Arten (Graskarpfen o.ä.) zu erkennen. Hierzu würden sich ggf. der Einsatz von eDNA-Methoden anbieten.
- Eine reine Fokussierung auf die Anzahl an Exuvien bietet Risiken bei der Bestandseinschätzung (s. Kap. 5). Hier wäre eine zusätzliche Begehung zur Hauptflugzeit günstig, um die Anzahl revierhaltender Männchen ebenfalls abschätzen zu können.
- Bei größeren Gewässern erscheint die Stichprobe von 50 m Uferlinie vergleichsweise klein. Möglicherweise können die mit Sicherheit bestehenden räumlichen Unterschiede in der Emergenz nicht entsprechend abgebildet werden.
- Für Habitate und Beeinträchtigungen ist nur eine Erfassung pro Berichtszeitraum (6 Jahre) vorgesehen. Tatsächlich ist bei den meisten Parametern keine kurzfristige Änderung zu erwarten, etwa Besonnung oder Anteil Wald in der Umgebung. Allerdings ist der Mehraufwand ausgesprochen gering und die Folgen – etwa beim Rückgang submerser Vegetationsbestände – ggf. katastrophal.

7 LITERATUR

- BLANKENHAGEN, B. VON (2013): Erster gesicherter Nachweis der Östlichen Moosjungfer *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) in Hessen. – Libellen in Hessen 6: 46-49.
- BOUDOT, J.-P., V.J. KALKMANN et al. (2009): Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. – Libellula, Supplement 9: 1-25.
- GERKEN, B. & K. STERNBERG (1999): Die Exuvien europäischer Libellen. - Arnika & Eisvogel, Höxter & Jena.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (2002): Die Libellenlarven Deutschlands. Handbuch für Exuviensammler. – Tierw. 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.
- 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 (Großlibellen-Larvenhäute) Europas: Bestimmungsschlüssel. – Eigenverlag, 27 S.
- KUHN, K. & BURBACH, K. (Hrsg.) (1998): Libellen in Bayern. - Ulmer Verlag, Stuttgart, 332 S.
- 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 Supplement 14: 395-422
- PATRICH, R., A. MALTEN & J. NITSCH (1995): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (HMILFN, Hrsg.): Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessen. - Wiesbaden.
- PGNU (2016a): Bundesmonitoring 2015 der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) in Hessen. – Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Frankfurt/M., 15 S. + Anhang. – im Internet: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Libellen/Gutachten/Artgutachten_2015_Zierliche_Moosjungfer_Leucorrhinia_caudalis_01.pdf
- PGNU (2016b): Sondergutachten 2015 zur Situation der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) am Lindensee in Hessen. – Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Frankfurt/M., 25 S. + Anhang. – im Internet: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Libellen/Gutachten/Sondergutachten_2015_Zierliche_Moosjungfer_Leucorrhinia_caudalis_01.pdf
- PGNU (2017): Bundesmonitoring 2016 der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) in Hessen. – Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Frankfurt/M., 17 S. + Anhang
- PGNU (2018): Bundesmonitoring 2017 der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) in Hessen. – Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Frankfurt/M., 18 S. + Anhang. – im Internet:

https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Libellen/Gutachten/Artgutachten_2017_Zierliche_Moosjungfer_Leucorrhinia_caudalis.pdf

- PGNU & BÖG (2018a): Landesmonitoring 2018 zur Erfassung der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) in Hessen. – Gutachten im Auftrag des HLNUG, Frankfurt-Gießen, 72 S. + Anhang.
- PGNU & BÖG (2018b): Landesmonitoring 2018 zur Erfassung der Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in Hessen. – Gutachten im Auftrag des HLNUG, Frankfurt-Gießen, 39 S. + Anhang.
- PGNU (2022a): Landesmonitoring 2022 zur Erfassung der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) in Hessen. – Gutachten im Auftrag des HLNUG, Frankfurt-Gießen, 77 S. + Anhang.
- PGNU (2022b): Landesmonitoring 2022 zur Erfassung der Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in Hessen. – Gutachten im Auftrag des HLNUG, Frankfurt-Gießen, 53 S. + Anhang.
- RAUSCH, G. (1995): Erfolgsgutachten zum NSG Gehspitzweiher von Neu-Isenburg. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt.
- 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).
- 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. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2 (2006): 138-139.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg., 2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 2. – Ulmer, Stuttgart.
- STÜBING, S. & B. HILL (2010): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie). – Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Linden/Marburg, 51 S., im Internet: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Libellen/Gutachten/artgutachten_2009_zierliche_moosjungfer_leucorrhinia_caudalis.pdf

Impressum

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

Tel.: 0641 / 200095 58
Web: www.hlnug.de

E-Mail: naturschutz@hlnug.hessen.de

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG

Ansprechpartner Dezernat N2, Arten

Dr. Andreas Opitz 0641 / 200095 11
Dezernatsleitung

Niklas Krummel 0641 / 200095 20
Hirschkäfermeldenetz, Libellen, Insektenmonitoring, Käfer