



## Artgutachten 2016

### Bundesstichprobenmonitoring 2016 zur Erfassung der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*, Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) in Hessen



**Bundesstichprobenmonitoring 2016 zur Erfassung der  
Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*,  
Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) in Hessen**



Dipl.-Biol. B. v. Blanckenhagen

Im Auftrag des Landes Hessen  
vertreten durch das Hessische Landesamt für  
Naturschutz, Umwelt und Geologie

überarbeitete Fassung, Stand: Februar 2017

**Projektleitung:**

Dipl.-Biol. Benno v. Blanckenhagen

Kaffweg 8

35039 Marburg

[oekologische-gutachten-bvb@gmx.de](mailto:oekologische-gutachten-bvb@gmx.de)

**Geländeerfassung:**

Dipl.-Biol. Benno v. Blanckenhagen



Große Moosjungfer im UG Mönchbruch, Südhessen (BUMO\_2016\_LeucPect\_Foto\_1)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zusammenfassung.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Aufgabenstellung .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Material und Methoden .....</b>	<b>4</b>
3.1 Auswahl der Monitoringflächen.....	4
3.2 Methodik der Abgrenzung der Monitoringflächen.....	6
3.3 Erfassungsmethodik .....	6
<b>4. Ergebnisse.....</b>	<b>7</b>
4.1 Ergebnisse im Überblick .....	7
4.2 Meteorologische Rahmenbedingungen und Phänologie.....	9
4.3 Bewertung der Vorkommen.....	10
4.4 Ergebnisse und Bewertungen der Einzelvorkommen .....	11
<b>5. Auswertung und Diskussion.....</b>	<b>13</b>
5.1 Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen .....	13
5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse.....	15
<b>6. Offene Fragen und Anregungen .....</b>	<b>16</b>
<b>7. Literatur und verwendete Datenquellen .....</b>	<b>17</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der Untersuchungsflächen (Habitate) .....	5
Abb. 2: Exuviennachweise je Untersuchungsfläche/Habitat .....	8
Abb. 4: Exuvie der Großen Moosjungfer am Bennhäuser Teich (2014) .....	9
Abb. 3: Nachweise der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) in Hessen .....	12
Abb. 6: Landesweite Exuviennachweise 2008-2016 (Landes- und Bundesmonitoring) .....	14
Abb. 7: Exuviennachweise je Untersuchungsgebiet 2012-2016 .....	14

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Untersuchungsflächen (=Habitate) des Bundesstichprobenmonitorings 2016 .....	4
Tab. 2: Datenerfassung und Nachweise der Großen Moosjungfer .....	7
Tab. 3: Bewertung der Habitate .....	10
Tab. 4: FFH-Landes- und Bundesmonitoring der Großen Moosjungfer 2008-2016 .....	13

## 1. Zusammenfassung

Das Land Hessen ist mit einer Monitoringfläche am Stichprobenmonitoring des Bundes zur Ermittlung des Erhaltungszustandes der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) beteiligt. Das Programm umfasst drei Wiederholungen pro sechsjährigem Berichtszeitraum. Als ‚Backup‘ wurden insgesamt drei Monitoringflächen im Rahmen des Bundesmonitorings beauftragt.

Die drei Untersuchungsgewässer befinden sich innerhalb der Gebietseinheiten Reinhardswald (Nordhessen; Naturraum D36), Lahnberge (Mittelhessen; Naturraum D46) und Mönchsbruch (inkl. Heidelandschaft und Markwald, Südhessen; Naturraum D53).

Im Ergebnis konnten bei zwei Begehungen an keinem der drei Gewässer Exuvien nachgewiesen werden. In einem Fall haben sich die Lebensraumbedingungen so weit verschlechtert, dass das Gewässer nicht mehr zur Reproduktion aufgesucht wird (MW1). Die ohnehin sehr kleine Population auf den Lahnbergen hat ihren Schwerpunkt verlagert und reproduziert sich wahrscheinlich auch aufgrund eines sehr dichten Krebscherenbestandes nicht mehr an LB1. Am Gewässer RW1, das als Bundesstichprobe definiert ist, tritt die Große Moosjungfer nur sporadisch auf, wie die seit mehreren Jahren laufenden Monitoringuntersuchungen nun zeigen können. Die Gründe hierfür sind noch unklar.

Die Datenbank des BfN bewertet null Exuvien mit der Wertstufe C, so dass die Gesamtbewertungen RW1: B, LB1: C und MW1: C errechnet wurden.

Zur Bestimmung des Erhaltungszustandes der Großen Moosjungfer auf Landesebene wurden in einer eigenständigen Untersuchung zahlreiche weitere Gewässer erfasst (vgl. v. BLANCKENHAGEN 2016).

Die Gefährdungssituation wird aufgrund des ungewissen mittelfristigen Zustands der Populationen und der Disposition gegenüber nachteiligen Habitatveränderungen als kritisch eingestuft.

## 2. Aufgabenstellung

Die FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) verpflichtet in Art. 11 die Mitgliedstaaten der Europäischen Union zur Überwachung des Erhaltungszustandes der Arten von europäischem Interesse (Arten der Anhänge II, IV und V). Auf dieser Grundlage wird durch das Land Hessen ein Monitoring für FFH-Anhangsarten sowohl innerhalb als auch außerhalb des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 durchgeführt.

Ziel der Erhebungen ist es, Daten für die Parameter „Range“ und „Habitat Area“ für den Bericht an die EU im Jahr 2019 zu ermitteln (Berichtspflicht nach Artikel 17 der FFH-RL; Berichtsperiode 2013-2018) und die landesweite Artendatenbank auf einem aktuellem Stand zu halten. Nach BfN & BLAK (2016) sind drei Untersuchungsjahre pro Berichtszeitraum vorgesehen. Das Land Hessen ist mit einer Stichprobe am bundesweiten Monitoring beteiligt (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010).

Das Bundesstichprobenmonitoring 2016 wurde für drei Habitate beauftragt. Als Grundlagen dienen die vorausgegangenen Monitoringuntersuchungen sowie das Artenhilfskonzept für die Große Moosjungfer (v. BLANCKENHAGEN 2007, 2008, 2011, 2012, 2014).

## 3. Material und Methoden

### 3.1 Auswahl der Monitoringflächen

Die Bundesstichproben-Monitoringflächen wurden 2011 durch Hessen-Forst FENA aus dem Pool der damals bekannten Vorkommen der Großen Moosjungfer ausgewählt (Tab. 1, Abb. 1). Es handelt sich um je eine Fläche in Nordhessen (Reinhardswald), Mittelhessen (Lahnberge) und Südhessen (Mönchbruch).

**Tab. 1: Untersuchungsflächen (=Habitate) des Bundesstichprobenmonitorings 2016**

Nat. raum	UG	Nr im Text	Geb_Nr	Untersuchungsfläche/Habitat (UG-Nr.)	MTB	FFH
D36	Reinhardswald	1	RW1	Reinhardswald (RW1); Bennhäuser Teich östlich Immenhausen (BUMO_2016_LeucPect_UG_0001)	4523	-
D46	Lahnberge	2	LB1	Lahnberge (LB1); Zoologentümpel am Neuen Botanischen Garten (BUMO_2016_LeucPect_UG_0003)	5118	-
D53	Mönchbruch (mit Heidelandschaft und Markwald)	3	MW1	Markwald westlich Walldorf; Laichkrauttümpel (BUMO_2016_LeucPect_UG_0007)	5917	5917-304

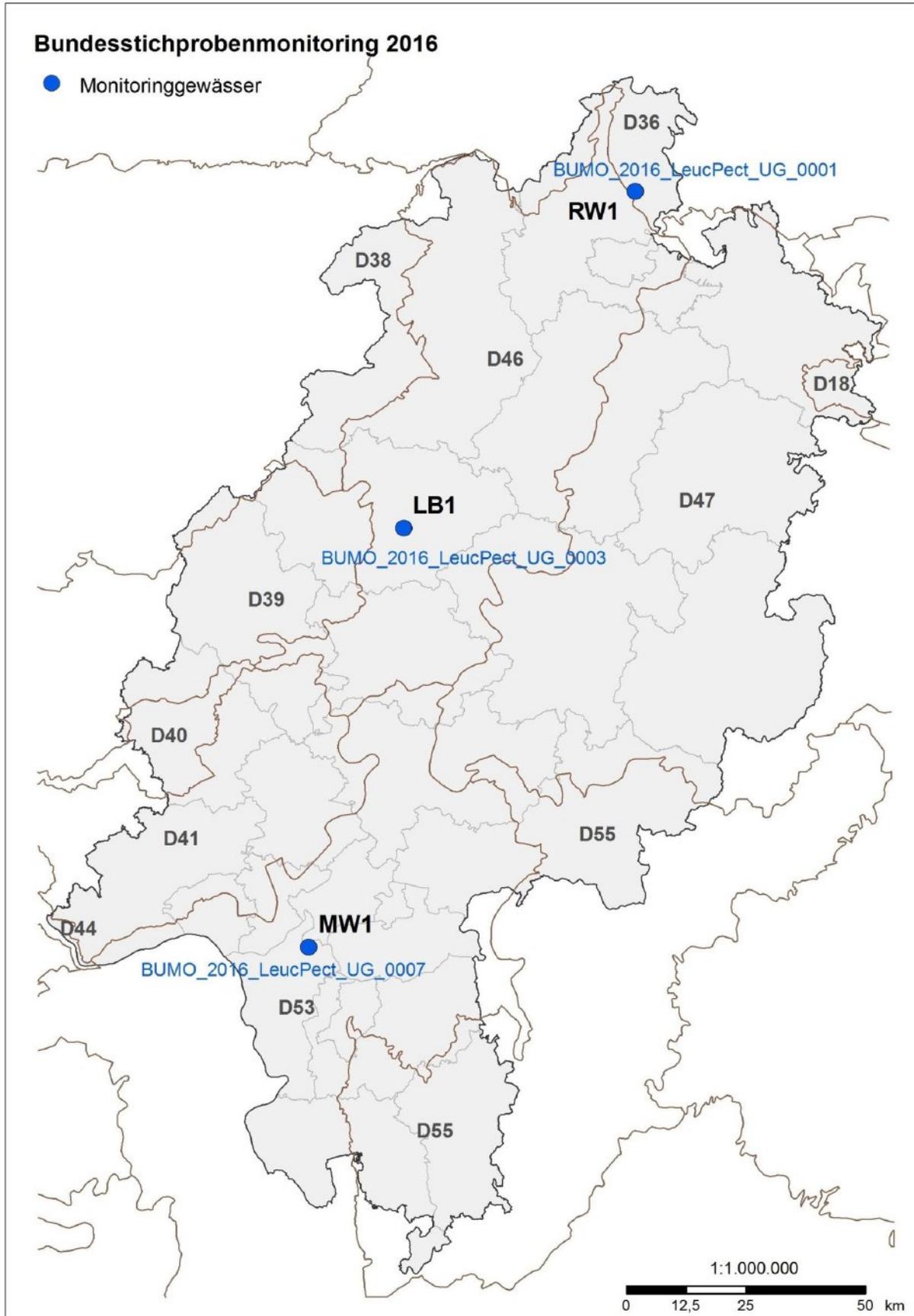


Abb. 1: Lage der Untersuchungsflächen (Habitate)

### 3.2 Methodik der Abgrenzung der Monitoringflächen

Der Bezugsraum für das Monitoring ist das Untersuchungsgewässer (dieses entspricht einer Untersuchungsfläche = „Vorkommen“ nach SACHTELEBEN & BEHRENS 2010; = „Habitat“ nach HLNUG 2016). Die Monitoringflächen umfassen jeweils das gesamte ausgewählte Gewässer inklusive der Uferstreifen.

Die Anforderungen des Bewertungsrahmens, strukturelle Unterschiede zwischen den Gewässern sowie die Definition der Habitate erfordern die Erfassung von einzelnen, separaten Einheiten.

Mehrere Habitatflächen werden zu einem Untersuchungsgebiet zusammengefasst, so dass die funktionale Einheit einer lokalen Population entsteht. Die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete orientiert sich an den Naturraumgrenzen nach KLAUSING (1988), Landschaftsstrukturen sowie FFH- und Naturschutzgebietsgrenzen.

Die kartografische Dokumentation der Untersuchungsgebiete und Habitate erfolgt im Anhang.

### 3.3 Erfassungsmethodik

Die Methodik der Erfassung und Bewertung richtet sich nach BfN & BLAK (2016).

Die Erfassung erfolgte durch zwei Exuvienaufsammlungen während der Hauptemergenzzeit (Mai bis Anfang Juni) auf festgelegten Uferabschnitten. Standard für das Monitoring ist eine Strecke von insgesamt 50 m pro Gewässer. Zur Erfassung unterschiedlicher Schlupfdichten wurde nach Möglichkeit das gesamte Ufer abgesehen und eine Abundanz je 50 m Uferlinie errechnet. Auch im Wasser schwimmende Exuvien (des letzten Häutungsstadiums) wurden aufgenommen. Die Bestimmung der Exuvien erfolgte auf der Grundlage von HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (2002) und eigenen Erfahrungswerten.

Weitere, während der Exuvienerfassung angetroffene Libellenarten (Exuvien, Imagines) wurden als „Beifang“ mit aufgenommen.

Die erforderlichen Parameter des Bewertungsbogens zu Habitatqualität und Beeinträchtigungen wurden für alle untersuchten Gewässer erhoben.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Ergebnisse im Überblick

Die drei Monitoringflächen des Bundesstichprobenmonitorings befinden sich in den Naturräumen Weser- und Weser-Leine-Bergland (D36), Westhessisches Bergland (D46), sowie Oberrheinisches Tiefland (D53).

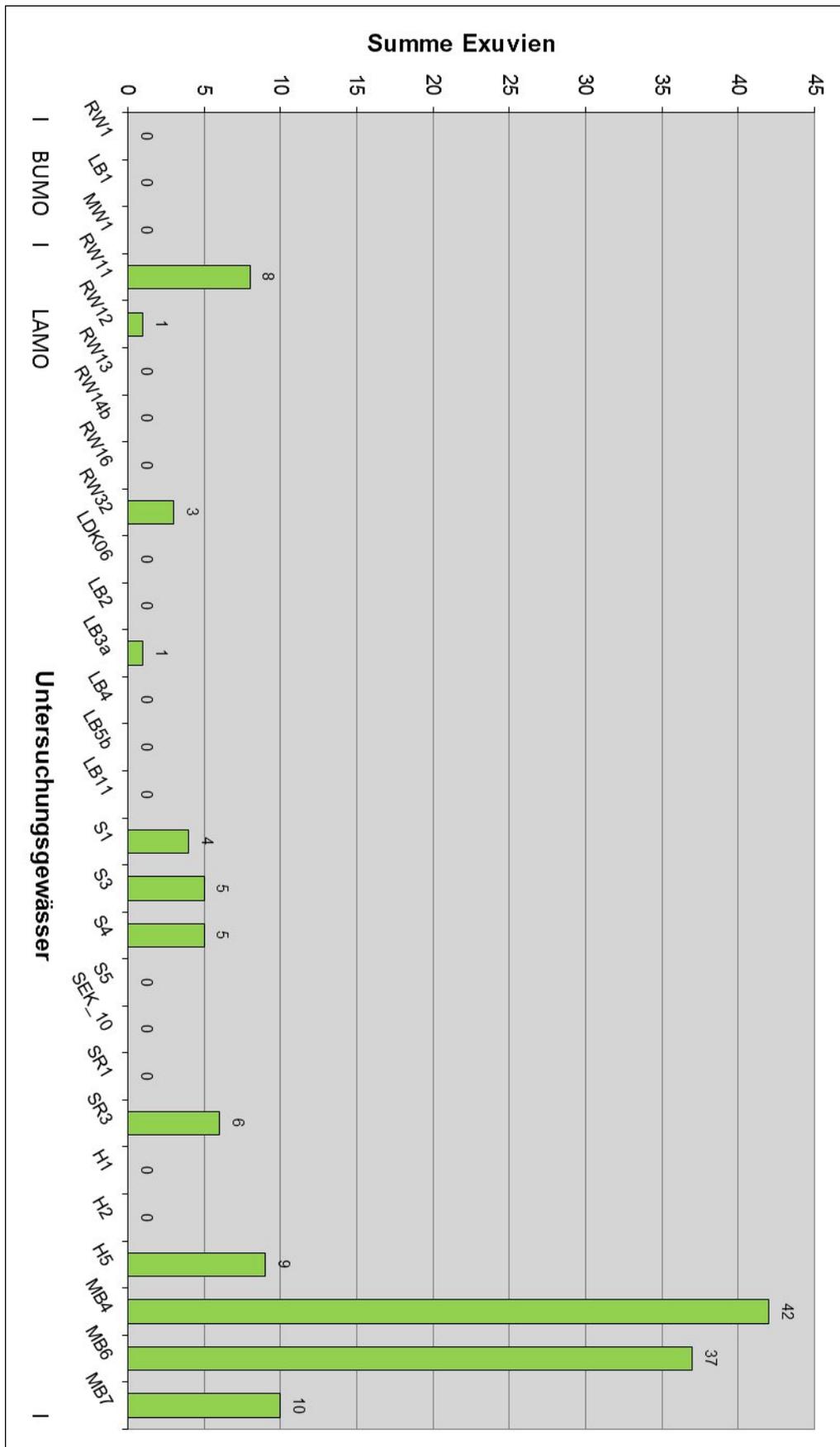
Im Rahmen des Bundesstichprobenmonitorings wurden in keinem der drei Habitate Exuvien der Großen Moosjungfer nachgewiesen (Tab. 2).

Abb. 2 zeigt zusammenfassend die Ergebnisse des Bundes- und Landesmonitorings. Zu den Ergebnissen des korrespondierenden Landesmonitorings siehe v. BLANCKENHAGEN (2016).

**Tab. 2: Datenerfassung und Nachweise der Großen Moosjungfer**

NR	Ifd. Nr.	Geb. -Nr.	Untersuchungsfläche/Habitat (UG-Nr.)	MTB/ FFH-Gebiet	Datum	Nachweis	Stadium	Be- arb.
D36	1	RW1	Reinhardswald (RW1); Bennhäuser Teich östlich Immenhausen (BUMO_2016_LeucPect_UG_0001)	4523 -	24.05.16	0	-	BvB
	1	RW1	Reinhardswald (RW1); Bennhäuser Teich östlich Immenhausen (BUMO_2016_LeucPect_UG_0001)	4523 -	01.06.16	0	-	BvB
D46	2	LB1	Lahnberge (LB1); Zoologentümpel am Neuen Botanischen Garten (BUMO_2016_LeucPect_UG_0003)	5118 -	23.05.16	0	-	BvB
	2	LB1	Lahnberge (LB1); Zoologentümpel am Neuen Botanischen Garten (BUMO_2016_LeucPect_UG_0003)	5118 -	31.05.16	0	-	BvB
D53	3	MW1	Markwald westlich Walldorf; Laichkrauttümpel (BUMO_2016_LeucPect_UG_0007)	5917 5917-304	20.05.16	0	-	BvB
	3	MW1	Markwald westlich Walldorf; Laichkrauttümpel (BUMO_2016_LeucPect_UG_0007)	5917 5917-304	27.05.16	0	-	BvB

NR = Naturraum nach BfN; laufende Nummer der Gebiete im Text; Gebiets-Nummer nach natis



**Abb. 2:** Exuviennachweise je Untersuchungsfläche/Habitat (BUMO/LAMO)

## 4.2 Meteorologische Rahmenbedingungen und Phänologie

Nach dem ungewöhnlich milden Winter 2015/16 in Deutschland mit Durchschnittstemperaturen von 3,4 °C über dem Mittelwert der international gültigen Referenzperiode 1961 bis 1990 zeigten sich die Monate März bis Mai in Hessen eher kühl. Tage mit mehr als 25 °C gab es im Mai vor allem in Nord- und Mittelhessen nur vereinzelt. Anfang und Mitte Mai gab es kurze Kälteperioden mit Nachtfrösten. In der Folge startete der Schlupf etwas verspätet (die phänologische Kontrolle am 08.05. im Mönchbruch erbrachte noch keine Nachweise) und hielt in der Söhre bis zur ersten Junidekade an. Die Erfassungsbedingungen waren z.T. nur mäßig gut, denn die Exuviensuche wurde durch wiederkehrende Gewitter und Starkregen erschwert, so dass wahrscheinlich nicht alle Exuvien „geborgen“ werden konnten. Methodisch wurde darauf reagiert, indem nach einzelnen Sonnen- und Schlupftagen auch bei einsetzendem Regen weiter nach Exuvien gesucht wurde und zudem im Wasser schwimmende Exuvien aufgelesen und bestimmt wurden. Entsprechend gering fallen die „Beifänge“ an Imagines aus.

Streckerspinne nutzt *pectoralis*-Exuvie im strukturarmen Teich-Schachtelhalmried als Ansitzwarte: An Schachtelhalm schlüpfende Exuvien sind stärker regenexponiert und wahrscheinlich weniger dauerhaft befestigt und besitzen dadurch eine kürzere Nachweisbarkeitsperiode als in dichter Ufervegetation schlüpfende Exemplare – solange sie nicht von Spinnen festgesponnen werden.



**Abb. 3: Exuvie der Großen Moosjungfer am Bennhäuser Teich (2014)**  
(BUMO\_2016\_LeucPect\_Foto\_2)

### 4.3 Bewertung der Vorkommen

Die Bewertung der Vorkommen des Bundesstichprobenmonitorings erfolgt nach dem bundesweit einheitlichen Schema nach BfN & BLAK (2016) auf der Grundlage des durchschnittlichen Wertes der Exuviennachweise pro Meter Uferlänge. Tab. 3 stellt die Hauptparameter im Überblick dar (Darstellung der Unterparameter s. Anhang). Der Bezugszeitraum ist die Berichtsperiode 2013-2018; es wird der zweite Erfassungsdurchgang (2016) bewertet.

Die Parameter für Habitate und Beeinträchtigungen wurden ebenfalls aufgenommen, wenn keine Exuviennachweise vorlagen; der Zustand der Population ist „(C)“. (Die BfN-Datenbank berechnet aus null Exuvien die Wertstufe C). Eine Gesamtbewertung anhand des Bewertungsschemas ist in diesem Fall wenig aufschlussreich und wird mit „~“ gekennzeichnet (Tab. 3).

Im Vergleich zu vorherigen Monitoringdurchgängen festgestellte Veränderungen der Gewässereigenschaften sowie der Nachweiszahlen werden in Kap. 4.4 beschrieben. Ein allgemeiner Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen erfolgt in Kap. 5.

**Tab. 3: Bewertung der Habitate**

Naturraum	Untersuchungsgebiet	lfd. Nr.	Gebiet Nr.	Untersuchungsfläche/Habitat	Z-Ex	H	B	G
D36	Reinhardswald	1	RW1	Reinhardswald (RW1); Bennhäuser Teich östlich Immenhausen	(C)	A	B	~B
D46	Lahnberge	2	LB1	Lahnberge (LB1); Zoologentümpel am Neuen Botanischen Garten	(C)	C	C	~C
D53	Mönchbruch (inkl. Heideland-schaft und Markwald)	3	MW1	Markwald westlich Walldorf; Laichkrauttümpel	(C)	C	B	~C

Z: Zustand der Population, Ex: Bewertung anhand von Exuvien; Im: Bewertung anhand von Imagines; H: Habitatqualität; B: Beeinträchtigungen; G: Gesamtbewertung;

#### Anmerkungen:

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage des Erfassungsdurchgangs 2016.

↓<sup>1</sup> erfolgte gutachterliche Abwertung des Habitatparameters „Beschattung“ um eine Stufe aufgrund der biologisch relevanten Beschattung bei Sonnenwinkel ca. 16 Uhr MESZ zur Flugzeit (abweichend von der Regel zur senkrechten Projektion der Ufergehölze)

↓<sup>2</sup> erfolgte gutachterliche Abwertung des Habitatparameters „Deckung Submers- u. Schwimmblattvegetation“ um eine Stufe aufgrund der anteilig sehr geringen Deckung submerser Vegetation

(C): Übernahme der Populationsbewertung „C“ nach BfN-Datenbank ohne Exuviennachweis

~ Gesamtbewertung ohne Exuviennachweis

#### 4.4 Ergebnisse und Bewertungen der Einzelvorkommen

Referenzen zu älteren Nachweisen beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Untersuchungen von v. BLANCKENHAGEN (2007, 2008, 2011, 2012, 2014).

##### D36 – Weser- und Weser-Leine-Bergland: UG Reinhardswald

###### 1. RW1 Bennhäuser Teich

Am Bennhäuser Teich wurden seit 2007 mehrfach Imagines der Großen Moosjungfer nachgewiesen, mit einem Maximum 2012 (19 Im.). Zwei Jahre später konnten schließlich vier Exuvien registriert werden.

Bei der aktuellen Monitoringuntersuchung wurden keine Exuvien mehr festgestellt. Der Teich erscheint demnach durchaus attraktiv für umherstreifende Große Moosjungfern, es kommt bislang jedoch nur sehr vereinzelt zu einer erfolgreichen Reproduktion.

##### D46 – Westhessisches Bergland: UG Lahnberge

###### 2. LB1 Zoologentümpel

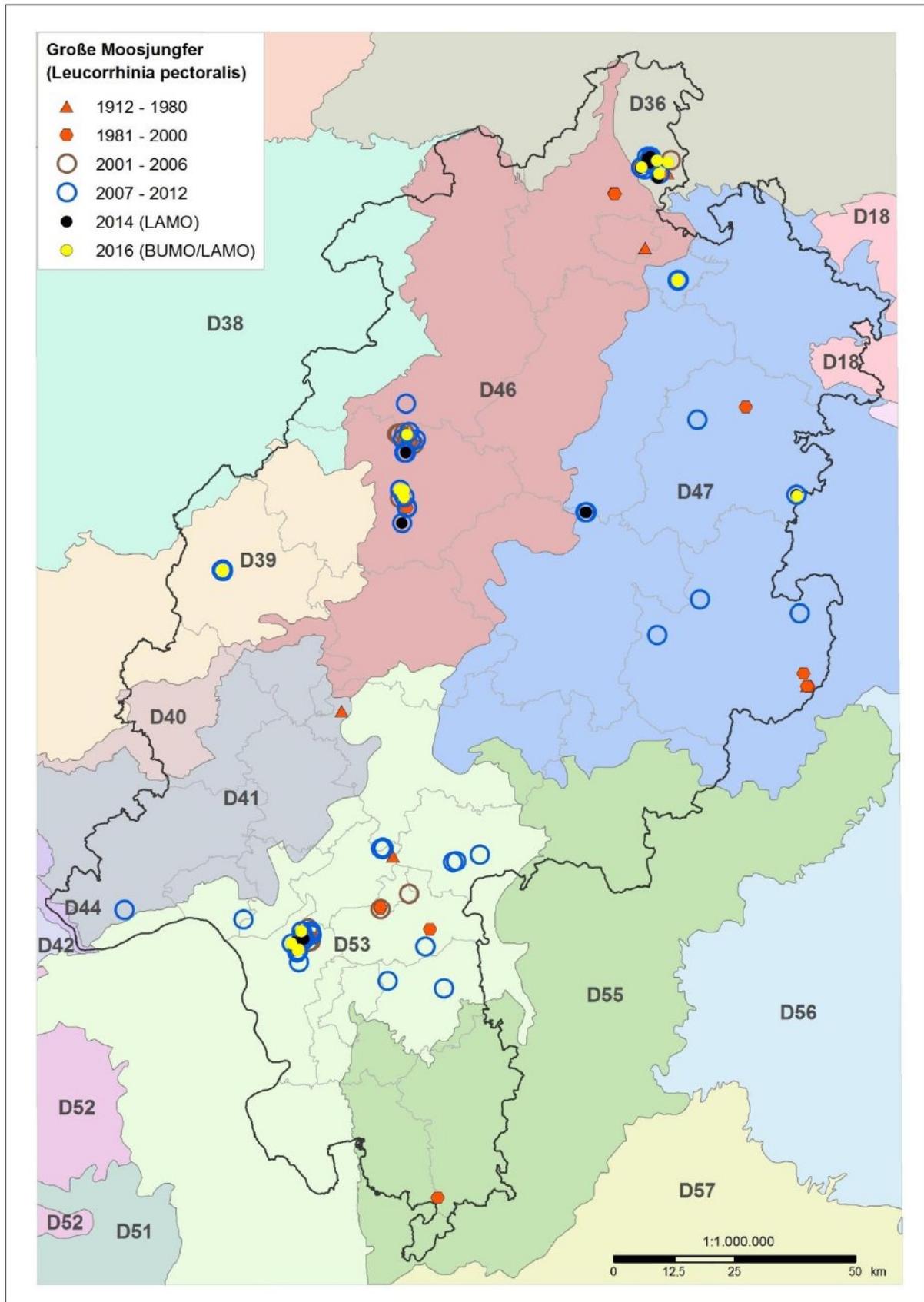
Am Zoologentümpel wurden bei zwei Begehungen keine Exuvien oder Imagines der Großen Moosjungfer festgestellt. 2011 und 2012 wurden zuletzt einzelne Imagines an LB1 beobachtet.

Nach der letzten Entnahme der Krebsschere 2011 hat sich die wüchsige Art erneut stark vermehrt und die offene Wasserfläche geschlossen. Die Schwarz-Erlen am Ufer haben eine Schattenwirkung erzielende Höhe erreicht. Maßnahmen zur Freistellung und Entkrautung des Gewässers sind erforderlich.

##### D53 – Oberrheinisches Tiefland: UG Mönchbruch

###### 3. MW1 Laichkrauttümpel

2016 konnte im Markwald aufgrund der starken Verkrautung von MW1 keine Reproduktion mehr festgestellt werden. Die bereits 2014 vorgeschlagene Entkrautung und Entschlammung sollte zeitnah durchgeführt werden, um die Habitatbedingungen für die Große Moosjungfer wieder zu verbessern. Die Maßnahme wurde mit der Managementplanung für das FFH-Gebiet abgestimmt.



**Abb. 4: Nachweise der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Hessen**

Datengrundlage: HLNUG natis-Datenbank [inkl. sporadische Einzelnachweise]

## 5. Auswertung und Diskussion

### 5.1 Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

Um einen Eindruck über die hessischen Vorkommen zu bekommen, werden an dieser Stelle die Ergebnisse des Landesmonitorings 2016 kurz zusammengefasst (weitere Informationen in v. BLANCKENHAGEN 2014, 2016):

Die Zahl der landesweit nachgewiesenen Exuvien ist seit Beginn der systematischen Untersuchungen 2008 deutlich gestiegen<sup>1</sup> (Abb. 5). Dabei wurde die Auswahl der Habitate über die Jahre anhand der hinzugewonnenen Erkenntnisse präzisiert und vergrößert, so dass die jeweiligen Jahressummen nicht direkt verglichen werden können. Zu berücksichtigen ist insbesondere, dass mehrere bedeutende Gewässer im Reinhardswald, der Söhre und im Mönchbruch erst 2012 in das Monitoring aufgenommen werden konnten.

In Abb. 6 werden die Exuviensummen je Untersuchungsgebiet aufgeschlüsselt. Es zeigt sich, dass lediglich das UG Mönchbruch (mit Heidelandschaft und Markwald) über mehrere Jahre ein hohes Niveau mit annähernd 100 Exuvien oder mehr erreichte. Das UG Söhre ist auf niedrigem Niveau relativ stabil, in den übrigen Gebieten gibt es starke Bestandsschwankungen.

Tab. 4 stellt die Exuviensummen des FFH-Monitorings pro Jahr und Habitat zusammen. Als Zusatzinformation werden, soweit untersucht, auch die Nachweise der Imagines dargestellt. Keines der drei Gewässer lieferte über die gesamte Erfassungsperiode Nachweise. MW1 wurde 2011 erstmalig erfasst. Am Bennhäuser Teich gelang eine erfolgreiche Reproduktion nur in 2014, nachdem zuvor regelmäßig Imagines festgestellt wurden. Der Zoologentümpel lieferte in der gesamten Untersuchungsperiode keine Exuvienfunde mehr.

**Tab. 4: FFH-Landes- und Bundesmonitoring der Großen Moosjungfer 2008-2016**

lfd. Nr.	MTB	Geb_Nr	Untersuchungsfläche/Habitat	LAMO 2008	BUMO 2011	LAMO 2012	LAMO 2014	BUMO 2016
				Anzahl Exuvien (Imagines)				
1	4523	RW1	Reinhardswald (RW1); Bennhäuser Teich östlich Immenhausen	0 (0)	0 (6)	0 (19)	4 (0)	0 -
2	5118	LB1	Lahnberge (LB1); Zoologentümpel am Neuen Botanischen Garten	0 (0)	0 (2)	0 (3)	0 (0)	0 -
3	5917	MW1	Markwald westlich Walldorf; Laichkrauttümpel	- (0)	8 (3)	3 (1)	0 (0)	0 -

Exuviensummen von zwei Begehungen pro Jahr; - : ohne Untersuchung im entsprechenden Jahr

<sup>1</sup> Eine Zusammenstellung der Imaginalnachweise 2008-2014 befindet sich in v. BLANCKENHAGEN (2014).

Die Erfassung von 2007 wurde nicht in die Aufstellung der Exuvienzahlen aufgenommen, da die Schlupfphase zum Zeitpunkt des Projektstarts in dem sehr warmen Frühjahr wahrscheinlich bereits abgeschlossen war und starke Niederschläge vorausgingen (vgl. v. BLANCKENHAGEN 2007).

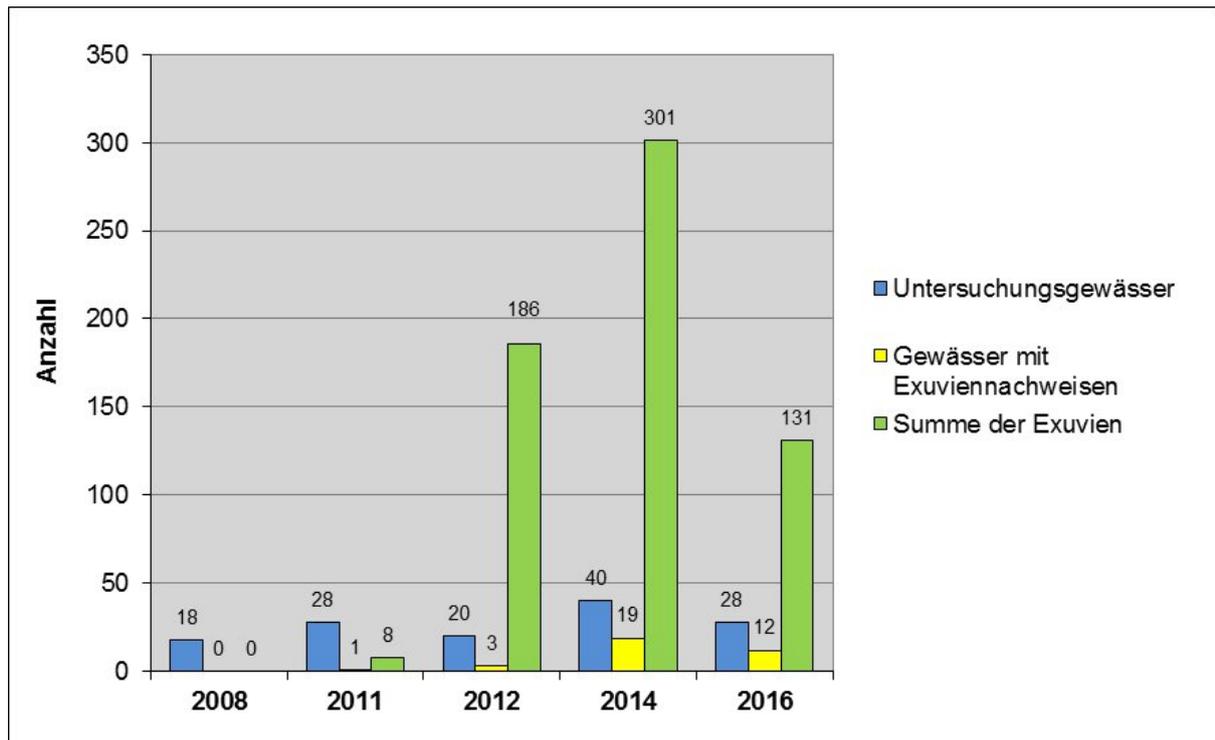


Abb. 5: Landesweite Exuviennachweise 2008-2016 (Landes- und Bundesmonitoring)

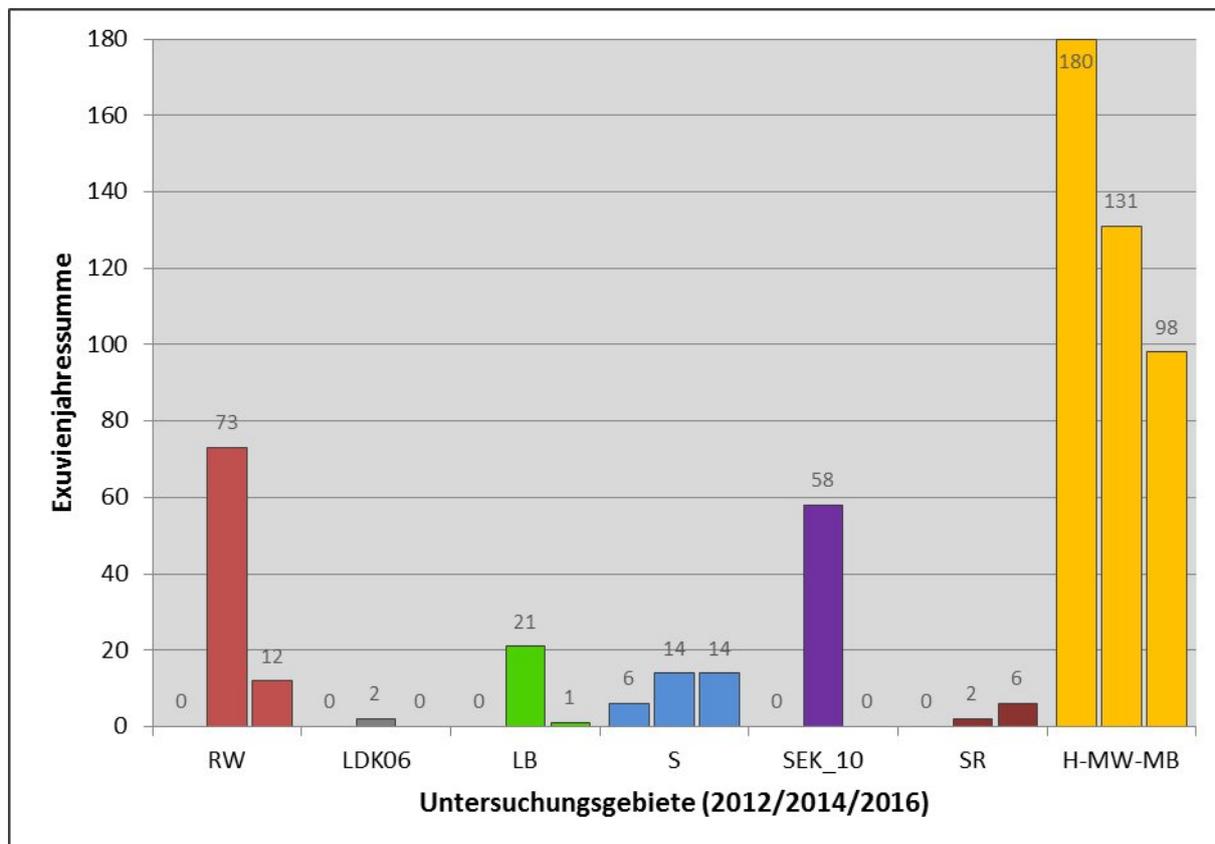


Abb. 6: Exuviennachweise je Untersuchungsgebiet 2012-2016 (Landes- und Bundesmonitoring)

(Exuviensummen von zwei Begehungen pro Jahr; RW: Reinhardswald; LDK: Herborn; LB: Lahnberge; S: Söhre, SEK: NSG Immichenhainer Teiche; SR: NSG Stöckig-Ruppershöhe; MB-H-MW: Mönchbruch-Heidellandschaft-Markwald)

## 5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Bereits 2011, also vor dem ungewöhnlich starken Einflug der Großen Moosjungfer nach Westdeutschland (v. BLANCKENHAGEN et al. 2013), wurden am Bennhäuser Teich (RW1) Eiablagen beobachtet. Warum hier nur selten und sehr wenige Exuvien gefunden werden können, ist unklar. Auch andere Libellenarten, die in benachbarten Gewässern zahlreich schlüpfen, wie *Cordulia aenea* und *Libellula quadrimaculata*, treten hier nur mit geringen Schlupfzahlen auf.

Möglicherweise kommt es durch die mächtige organische Schlammschicht zeitweise zu Sauerstoffzehrungen. Ein anderer Grund könnte die schlechtere Nachweisbarkeit der Exuvien sein, da die Larven fast ausschließlich an Teich-Schachtelhalm oder Krebschere emporsteigen können. Die Verweildauer der Exuvien könnte an senkrecht stehenden, regenexponierten und relativ glatten Teich-Schachtelhalm-Stengeln nach Regenereignissen deutlich geringer sein. Während der Schlupfzeit gab es mehrere Starkregenereignisse.

Am Zoologentümpel (LB1) der Universität Marburg wurden in den 1980er und 1990er Jahren noch regelmäßig Exuvien der Art gefunden (MÖLLER 1983, T. Widdig schriftl. Mitt.). Im Rahmen des FFH-Monitorings gelangen noch vereinzelte Nachweise von Imagines, eine Reproduktion fand jedoch nicht mehr statt. Als Ursache werden großräumige populationsbiologische Prozesse oder auch die zunehmende Verkräutung des Gewässers angenommen.

MW1 zeigt den typischen Fall eines durch fortschreitende Sukzession für die Große Moosjungfer unattraktiv werdenden Gewässers, bei dem zuletzt 2012 neben lediglich drei Exuvien keine Imagines mehr festgestellt werden konnten (s. Landesmonitoring 2012). Die offene Wasserfläche hat sich hier durch Flutenden Schwaden, Wasserstern und Laichkräuter (*Potamogeton natans*, *P. pusillus* agg.) fast vollständig geschlossen, der kleine verbliebene Wasserkörper ist sehr stark verkräutet und nicht mehr als Habitat geeignet.

### Aktuelle Gefährdungssituation

Die Gefährdungssituation der Großen Moosjungfer in Hessen ist nach wie vor kritisch. Der landesweite Trend der Exuvienjahressummen wie auch der Anzahl der Reproduktionsgewässer ist seit 2014 wieder rückläufig (v. BLANCKENHAGEN 2016). Artenschutzmaßnahmen sind notwendig und können entscheidend dazu beitragen, die lokalen Populationen zu stabilisieren.

## 6. Offene Fragen und Anregungen

Zum Zeitpunkt der Auswahl der Bundesstichprobenflächen 2011 wurden an allen drei Untersuchungsgewässern Imagines bzw. Exuvien festgestellt. Aufgrund wechselnder Habitatnutzungen oder fortschreitender Sukzession konnten bei der aktuellen Erfassung keine Exuvien mehr nachgewiesen werden.

Derzeit handelt es sich bei dem als Bundesstichprobe ausgewählten Bennhäuser Teich im Reinhardswald nicht um ein dauerhaft besiedeltes Gewässer. Möglicherweise gibt es auch biologisch-chemische Restriktionen einer erfolgreichen Reproduktion von Libellenarten. Die Frage ist zu klären, ob sporadisch besiedelte Gewässer weiterhin im Monitoring verbleiben sollen, bzw. wie viele Jahre ohne Reproduktionsnachweis vom BfN akzeptiert werden. Anzumerken ist dabei, dass die vorübergehende und wechselnde Besiedlung von Gewässern durchaus typisch für die Große Moosjungfer ist. Ein langjähriges Monitoring sollte bei ausreichender Stichprobengröße durchaus einzelne sporadisch besiedelte Gewässer enthalten.

Bei einem über ein bis zwei Berichtsperioden ausbleibenden Schlupferfolg der Großen Moosjungfer und einem Ausweichen der Art auf Nachbargewässer wird schließlich empfohlen, das Vorkommen als „erloschen“ zu werten und ein Ersatzgewässer für das Bundesstichprobenmonitoring auszuwählen. Voraussetzung ist jedoch, dass die Habitateignung nicht durch Pflegemaßnahmen wieder hergestellt werden kann. Der Verlust von Habitatgewässern sollte in jedem Fall (ob sporadisch oder durchgehend besiedelt) dokumentiert und statistisch berücksichtigt werden.

## 7. Literatur und verwendete Datenquellen

- BfN & BLAK (2016): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Bewertungsbögen der Libellen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht. Stand: 26.01.2016.
- BLANCKENHAGEN, B. V. (2007): Nachuntersuchung 2007 zur Verbreitung der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) in Nord- und Mittelhessen sowie Erarbeitung eines Artenhilfskonzeptes. – Avena: 31 S. + Anhang. – Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA.
- BLANCKENHAGEN, B. V. (2008): Nachuntersuchung 2008 zur Verbreitung der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Hessen (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie). – Avena: 31 S. + Anhang. – Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA.
- BLANCKENHAGEN, B. V. (2011): Bundesstichprobenmonitoring und Landesmonitoring 2011 der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Hessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). – Avena: 29 S. + Anhang. – Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA.
- BLANCKENHAGEN, B. V. (2012): Landesmonitoring 2012 und Zusatzerfassung zum Landesmonitoring der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Hessen (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie). 35 S. + Anhang. – Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA.
- BLANCKENHAGEN, B. V., CONZE, K.-J. & OTT, J. (2013): Starker Einflug der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Frühjahr 2012 in Westdeutschland – Daten und erste Schlussfolgerungen. – Vortrag bei der 32. Jahrestagung der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e.V. (GdO) in Petersberg bei Fulda.
- BLANCKENHAGEN, B. V. (2014): Landesmonitoring 2014 der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Hessen (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie). 45 S. + Anhang. – Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA.
- BLANCKENHAGEN, B. V. (2016): Landesmonitoring 2016 zur Erfassung der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*, Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) in Hessen. 39 S. + Anhang. – Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA.
- ENGELSCHALL, R. & HARTMANN, P. (1998): Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) (Charpentier 1825). – In: KUHN, K. & BURBACH, K. (Hrsg.) (1998): Libellen in Bayern. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- HEIDEMANN, H. & SEIDENBUSCH, R. (2002): Die Libellenlarven Deutschlands – Handbuch für Exuviensammler. – Verlag Goecke & Evers, Keltern. 328 S.
- HILL, B.T. & STÜBING, S. (in prep.): Rote Liste der Libellen Hessens (Odonata). 2. Fassung, Stand 01.01.2013. – Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV), Wiesbaden.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200 000. – Schriftenreihe der Hess. Landesanstalt f. Umwelt. H. 67: 43 S. + Karte. Wiesbaden.

- MAUERSBERGER, R. (2003): *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier 1825). – In: Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E. & A. Ssymank (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 586-592.
- MÖLLER, K.-H. (1983): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an den Libellen der Lahnberge. – Diplomarbeit am Fachbereich Biologie, Universität Marburg.
- 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.
- PATRZICH, R., A. MALTEN & J. NITSCH (1996): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. – Hessisches Ministerium des Innern für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden. 24 S.
- SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – BfN-Scripten 278. Bundesamt für Naturschutz, PAN & ILÖK. 180 S.
- SACHTELEBEN, J., FARTMANN, T., WEDDELING, K., NEUKIRCHEN, M. & ZIMMERMANN, M. (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bundesländer-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). Stand September 2010. 209 S.
- STERNBERG, K. SCHIEL, F.-J. & R. BUCHWALD (2000): *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) Große Moosjungfer. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 2 Großlibellen (Anisoptera). – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 712 S.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftsplanung und Naturschutz 53: 560 S.
- SEEHAUSEN, M., HILL, B. T., HOLTZMANN, J., ROLAND, H.-J., STÜBING, S., & BLANCKENHAGEN, B. V. (2014): Jahresbericht Hessen 2013. – Libellen in Hessen 7 (2014): 2-36. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V.
- WILDERMUTH, H. (1992): Habitate und Habitatwahl der Grossen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) Charp. 1825 (Odonata, Libellulidae). – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 1 (1): 3-21.
- WILDERMUTH, H. (1994): Populationsdynamik der Grossen Moosjungfer, *Leucorrhinia pectoralis* Charpentier 1825 (Odonata, Libellulidae). – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 3 (1): 25-39.

## 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](http://www.hlnug.de)  
E-Mail: [naturschutz@hlnug.hessen.de](mailto:naturschutz@hlnug.hessen.de)

*Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG*

## Ansprechpartner Dezernat N2, Arten

Christian Geske 0641 / 4991-263  
*Sachgebietsleiter, Libellen*

Susanne Jokisch 0641 / 4991-315  
*Säugetiere (inkl. Fledermäuse)*

Andreas Opitz 0641 / 4991-250  
*Gefäßpflanzen, Moose, Flechten*

Michael Jünemann 0641 / 4991-259  
*Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien*

Tanja Berg 0641 / 4991 - 268  
*Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge*

Yvonne Henky 0641 / 4991-256  
*Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer, Wildkatze, Biber*