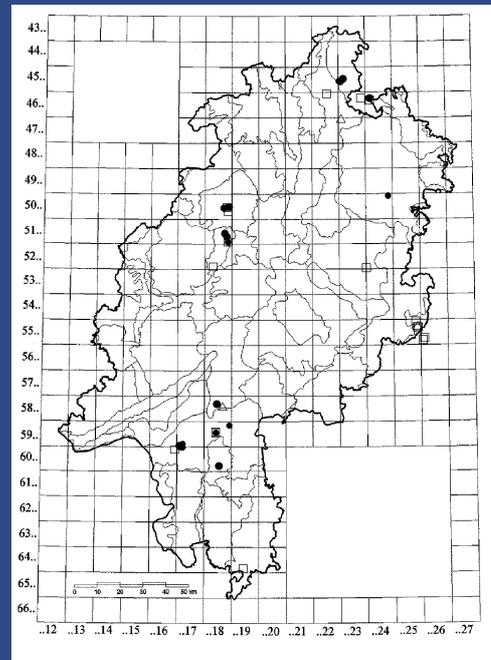




Artgutachten 2008

Nachuntersuchung 2008 zur Verbreitung der  
Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)  
in Hessen (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie)



**Nachuntersuchung 2008 zur Verbreitung der  
Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)  
in Hessen (Art der Anhänge II und IV  
der FFH-Richtlinie)**



**Büro für landschaftsökologische  
Analysen und Planungen  
Nelkenweg 8  
35043 Marburg  
Tel./Fax: 06421/162795  
buero@avena-marburg.de**

**Dipl.-Biol. B. v. Blanckenhagen**

**Im Auftrag des Landes Hessen  
vertreten durch Hessen-Forst Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)**

**überarbeitete Fassung, Stand: Oktober 2009**

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Zusammenfassung .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>3. Untersuchungsgebiete und Methodik der Nachuntersuchung 2008.....</b>	<b>2</b>
3.1 Untersuchungsgebiete .....	2
3.2 Erfassungsmethodik .....	6
3.3 Ergebnisse der Nachuntersuchung 2008 .....	6
3.3.1 Reinhardswald .....	7
3.3.2 Haselbach-Bebra-Bergland .....	10
3.3.3 Burgwald .....	11
3.3.4 Lahnberge bei Marburg .....	14
3.3.5 Stadtwald Bad Vilbel .....	17
3.3.6 Heidelandschaft westlich Mörfelden .....	20
3.4 Zusätzliche Nachweise .....	24
<b>4. Verbreitung und Bestandssituation der Großen Moosjungfer .....</b>	<b>24</b>
4.1 Aktuelles Verbreitungsbild in Hessen .....	24
4.2 Verbreitung und Bestandssituation in den naturräumlichen Haupteinheiten .....	26
4.3 Diskussion .....	27
<b>5. Ausblick und Perspektiven .....</b>	<b>29</b>
<b>6. Literatur und verwendete Datenquellen.....</b>	<b>30</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 3-1: Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> , Heidelandschaft bei Mörfelden).....	2
Abb. 3-2: Niedriger Wasserstand des Bennhäuser Teiches 2008.....	7
Abb. 3-3: Ein neues Vorkommen der Großen Moosjungfer wurde im Stadtwald von Bad Vilbel bestätigt.....	17
Abb. 3-4: Vorkommen der Wasserfeder ( <i>Hottonia palustris</i> ) in einem Habitatgewässer der Großen Moosjungfer. Nährstoffeinträge und Algenwachstum stellen eine Beeinträchtigung dar (Heidelandschaft bei Mörfelden).....	21
Abb. 4-1: Verbreitung der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) in Hessen .....	25
Abb. 5-1: Erstnachweis der Großen Moosjungfer an einem in den 1990er Jahren angelegten Gewässer auf den Lahnbergen .....	29

## Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer im Reinhardswald .....	3
Tab. 3-2: Charakterisierung des Untersuchungsgewässers im Haselbach-Bebra-Bergland ..	3
Tab. 3-3: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer im Burgwald.....	4
Tab. 3-4: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer auf den Lahnbergen .....	4
Tab. 3-5: Charakterisierung des Untersuchungsgewässers im Stadtwald Bad Vilbel.....	5
Tab. 3-6: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer in der Heidelandschaft bei Mörfelden .....	5
Tab. 3-7: Nachweise der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) im Reinhardswald (Nachuntersuchung 2008) .....	7
Tab. 3-8: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) im Reinhardswald; Bewertungsrahmen nach PATRZICH 2004, verändert (Nachuntersuchung 2008) .....	8
Tab. 3-9: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) im Reinhardswald; Bewertungsrahmen nach MAUERSBERGER et al. 2006 (Nachuntersuchung 2008) .....	9
Tab. 3-10: Nachweise der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) im Haselbach-Bebra-Bergland (Nachuntersuchung 2008) .....	10
Tab. 3-11: Nachweise der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) im Burgwald (Nachuntersuchung 2008) .....	11
Tab. 3-12: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) im Burgwald nördlich von Marburg; Bewertungsrahmen nach PATRZICH 2004, verändert (Nachuntersuchung 2008) .....	12
Tab. 3-13: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) im Burgwald nördlich von Marburg; Bewertungsrahmen nach MAUERSBERGER et al. 2006 (Nachuntersuchung 2008).....	13
Tab. 3-14: Nachweise der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) auf den Lahnbergen (Nachuntersuchung 2008) .....	14

Tab. 3-15: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) auf den Lahnbergen bei Marburg; Bewertungsrahmen nach PATRZICH 2004, verändert (Nachuntersuchung 2008) .....	15
Tab. 3-16: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) auf den Lahnbergen bei Marburg; Bewertungsrahmen nach MAUERSBERGER et al. 2006 (Nachuntersuchung 2008) .....	16
Tab. 3-17: Nachweise der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) im Stadtwald Bad Vilbel (Nachuntersuchung 2008) .....	17
Tab. 3-18: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) im Stadtwald Bad Vilbel; Bewertungsrahmen nach PATRZICH 2004, verändert (Nachuntersuchung 2008) .....	18
Tab. 3-19: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) im Stadtwald Bad Vilbel; Bewertungsrahmen nach MAUERSBERGER et al. 2006 (Nachuntersuchung 2008) .....	19
Tab. 3-20: Nachweise der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) in der Heidelandschaft westlich Mörfelden (Nachuntersuchung 2008).....	21
Tab. 3-21: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) in der Heidelandschaft westlich Mörfelden; Bewertungsrahmen nach PATRZICH 2004, verändert (Nachuntersuchung 2008) .....	22
Tab. 3-22: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ) in der Heidelandschaft westlich Mörfelden; Bewertungsrahmen nach MAUERSBERGER et al. 2006 (Nachuntersuchung 2008).....	23
Tab. 4-1: Verbreitung und Zustand der „Gesamtpopulationen“ der Großen Moosjungfer in den hessischen Naturräumen.....	26
Tab. 4-2: Vergleich der Bewertungen auf Grundlage der Bewertungsrahmen nach PATRZICH (2004, verändert) und MAUERSBERGER et al. (2006) .....	28

## 1. Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung gibt einen Überblick über die aktuelle Bestandsituation der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Hessen sowie in den naturräumlichen Haupteinheiten des Landes. In Hessen besitzt diese seltene und bundesweit stark gefährdete Libellenart nur wenige Vorkommen.

Im Rahmen der Nachuntersuchung 2008 wurden 18 potentielle Fortpflanzungsgewässer untersucht. Durch Geländeerfassungen konnten die drei Hauptvorkommen im Reinhardswald, der Region Burgwald-Lahnberge sowie in der Heidelandschaft bei Mörfelden bestätigt werden. Die wiederholten Nachweise von Imagines sind dabei ein Hinweis auf die Bodenständigkeit der Art.

Zusätzliche Nachweise an bisher nicht bekannten Habitatgewässern gelangen auf den Lahnbergen sowie in der Heidelandschaft bei Mörfelden. Bei Bad Vilbel wurde nach Hinweisen im Zusammenhang mit dem Artenhilfskonzept für die Große Moosjungfer (v. BLANCKENHAGEN 2007) ein neues Vorkommen bestätigt.

Die frühere Beobachtung der Großen Moosjungfer im NSG Unterm Siegel bei Bebra konnte dagegen nicht bestätigt werden.

## 2. Aufgabenstellung

Das Ziel dieser Arbeit ist die Aktualisierung der Erkenntnisse über die Verbreitung der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Hessen. Die Grundlage für die Untersuchung stellt das Artenhilfskonzept für die Große Moosjungfer (v. BLANCKENHAGEN 2007) dar. Eine Auswahl der dort dargestellten Gewässer sollte 2008 auf aktuelle Vorkommen der Großen Moosjungfer überprüft werden. Insbesondere zur Bodenständigkeit der Art sollten neue Informationen gewonnen werden.

In Ergänzung zum Artenhilfskonzept wurden drei Gebiete, in denen die Große Moosjungfer nach 1999 beobachtet wurde, in die Untersuchung integriert. Dies betrifft die Vorkommen im FFH-Gebiet Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf sowie einzelne Gewässer bei Bad Vilbel und Bebra.

### 3. Untersuchungsgebiete und Methodik der Nachuntersuchung 2008

#### 3.1 Untersuchungsgebiete

Im Rahmen der Nachuntersuchung 2008 wurde die Erfassung der Großen Moosjungfer in sechs Untersuchungsgebieten beauftragt:

- Reinhardswald (4 Gewässer)
- Haselbach-Bebra-Bergland (1 Gewässer)
- Burgwald (5 Gewässer)
- Lahnberge bei Marburg (3 Gewässer)
- Stadtwald Bad Vilbel (1 Gewässer)
- Heidelandschaft westlich Mörfelden (4 Gewässer)

Die Nachuntersuchung beschränkte sich auf Gebiete, in denen es seit 2000 zumindest einzelne Nachweise von Imagines an einem oder mehreren Gewässern gegeben hatte. Es wurden 18 Stillgewässer untersucht, die aufgrund der Morphologie, der Vegetation, der Trophie und des Sukzessionsstadiums ein hohes Potential für die Art als Fortpflanzungsgewässer besitzen.

Eine kurze Charakterisierung der Untersuchungsgewässer zeigt Tab. 3-1 bis Tab. 3-6. Die Gewässer werden in detaillierter Form im Anhang beschrieben.



Abb. 3-1: Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*, Heidelandschaft bei Mörfelden)

**Tab. 3-1: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer im Reinhardswald**

Code	RW1	RW2	RW12	RW13
Lage/Name	Bennhäuser Teich	Rothbalzer Teich	Finkenteich	Teich am Junkerkopf
Gewässertyp	ehem. Fischteich	ehem. Fischteich	Staugewässer	Staugewässer
Größe, inkl. Uferzone (m <sup>2</sup> )	5500	9500	570	1400
Umgebung	Wald, Acker	Wald	Wald, Schlagflur	Wald, Schlagflur
Ufergehölze	++++	++++	++++	++++
Röhricht/Binsen- u. Seggengürtel (Schwingrasen)	+++	+++	+++	++
Schwimmblattpflanzen	+++ <sup>1</sup>	-	++	+++
Unterwasserpflanzen bzw. submerse Formen	-	++	+	++
Trophie	mesotroph	mesotroph	mesotroph	mesotroph

Anteil der Vegetation an der Uferzone bzw. der Wasserfläche:

- fehlend; + 0-25 %; ++ 25-50 %; +++ 50-75 %; ++++ 75-100 %

**Tab. 3-2: Charakterisierung des Untersuchungsgewässers im Haselbach-Bebra-Bergland**

Code	HBB1
Lage/Name	NSG Unterm Siegel
Gewässertyp	Himmelsteich
Größe, inkl. Uferzone (m <sup>2</sup> )	1350
Umgebung	Wald, Intensiv-Wiesen, Straße
Ufergehölze	+
Röhricht/Binsen- u. Seggengürtel (Schwingrasen)	++++
Schwimmblattpflanzen	+
Unterwasserpflanzen bzw. submerse Formen	+++
Trophie	eutroph

Anteil der Vegetation an der Uferzone bzw. der Wasserfläche:

- fehlend; + 0-25 %; ++ 25-50 %; +++ 50-75 %; ++++ 75-100 %

<sup>1</sup> inkl. Kребsschere (*Stratiotes aloides*)

Tab. 3-3: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer im Burgwald

Code	BW1	BW2	BW3	BW4	BW8
Lage/Name	Franzosenwiesen (Ost)	Franzosenwiesen (Mitte)	Schwarzer See	Franzosenwiesen (West)	Langer Grund, Seitental
Gewässertyp	Staugewässer	Staugewässer	Staugewässer	Staugewässer	Staugewässer
Größe, inkl. Uferzone (m <sup>2</sup> )	190	2000	1600	100	780
Umgebung	Wald, Schlagflur	Wald, Wiese, Moor	Wald, Moor,	Wald	Wald
Ufergehölze	++	++	+++	++	+++
Röhricht/Binsen-Seggengürtel (Schwingrasen)	++	+++	++	+++	++
Schwimmblattpflanzen	-	-	-	-	-
Unterwasserpflanzen bzw. submerse Formen	+	+	+	++	+
Trophie	dystroph	dystroph	dystroph	dystroph	dystroph

Anteil der Vegetation an der Uferzone bzw. der Wasserfläche:

- fehlend; + 0-25 %; ++ 25-50 %; +++ 50-75 %; ++++ 75-100 %

Tab. 3-4: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer auf den Lahnbergen

Code	LB1	LB3	LB4
Lage/Name	Zoologentümpel	Heideweiher	Lehmtümpel
Gewässertyp	Himmelsteich	Himmelsteich	Himmelsteich
Größe, inkl. Uferzone (m <sup>2</sup> )	200	640	400
Umgebung	Wald, Bot. Garten	Wald, Schlagflur	Wald, Wiese
Ufergehölze	++++	++	+++
Röhricht/Binsen- u. Seggengürtel (Schwingrasen)	+++	++	++
Schwimmblattpflanzen	++++ <sup>1</sup>	-	+
Unterwasserpflanzen bzw. submerse Formen	+	++	++ <sup>2</sup>
Trophie	mesotroph	dystroph (mesotroph)	mesotroph

Anteil der Vegetation an der Uferzone bzw. der Wasserfläche:

- fehlend; + 0-25 %; ++ 25-50 %; +++ 50-75 %; ++++ 75-100 %

<sup>1</sup> inkl. Krebschere (*Stratiotes aloides*)

<sup>2</sup> inkl. Algenmatten

**Tab. 3-5: Charakterisierung des Untersuchungsgewässers im Stadtwald Bad Vilbel**

Code	V1
Lage/Name	Rohrkolbenteich
Gewässertyp	Himmelsteich
Größe, inkl. Uferzone (m <sup>2</sup> )	430
Umgebung	Wald, Extensiv-Grünland
Ufergehölze	++
Röhricht/Binsen- u. Seggengürtel (Schwinggrasen)	++++
Schwimmblattpflanzen	+
Unterwasserpflanzen bzw. submerse Formen	+
Trophie	meso-eutroph

Anteil der Vegetation an der Uferzone bzw. der Wasserfläche:

- fehlend; + 0-25 %; ++ 25-50 %; +++ 50-75 %; ++++ 75-100 %

**Tab. 3-6: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer in der Heidelandschaft bei Mörfelden**

Code	H1	H2	H3	H5
Lage/Name	Steif-Seggen-Ried	Tümpel-Graben-System	Blasen-Seggen-Rund	Ginster-Teich
Gewässertyp	Himmelsteich	Himmelsteich	Himmelsteich	Himmelsteich
Größe, inkl. Uferzone (m <sup>2</sup> )	130	80	40	60
Umgebung	Wald, Extensiv-Grünland	Wald, Extensiv-Grünland	Wald, Extensiv-Grünland	Wald, Extensiv-Grünland
Ufergehölze	+	+	+	+
Röhricht/Binsen- u. Seggengürtel (Schwinggrasen)	++++	++++	++++	+++
Schwimmblattpflanzen	-	+	++	+
Unterwasserpflanzen bzw. submerse Formen	+++ <sup>3</sup>	++	++	++
Trophie	mesotroph	mesotroph	mesotroph	mesotroph

Anteil der Vegetation an der Uferzone bzw. der Wasserfläche:

- fehlend; + 0-25 %; ++ 25-50 %; +++ 50-75 %; ++++ 75-100 %

<sup>3</sup> inkl. Algenmatten

### 3.2 Erfassungsmethodik

Die Erfassung der Großen Moosjungfer und die Untersuchung der Habitate erfolgte von Mitte Mai bis Ende Juni 2008. Der Erfassungszeitraum wurde dabei zusammen mit Libellenkundlern aus Brandenburg und Baden-Württemberg abgestimmt.

Die Methodik orientiert sich nach Art und Umfang am Artenhilfskonzept für die Große Moosjungfer (v. BLANCKENHAGEN 2007). Es wurden pro UntersuchungsGewässer zwei jeweils einstündige Exuvienaufsammlungen mit ca. 10 Tagen Abstand sowie zwei je einstündige Begehungen zur Erfassung der Imagines durchgeführt.

Die Exuvienerfassung wurde unter größtmöglicher Schonung der Ufervegetation und Schwingrasen vollzogen und konzentrierte sich auf gut ausgebildete Uferbereiche mit emerser Vegetation. Zur Überprüfung schlecht zugänglicher Gewässerufer (Seggenriede, Inseln) wurde zudem die Vegetation mit dem Fernglas nach Exuvien abgesucht.

Zur Erfassung der Imagines wurden die Wasserflächen und Uferbereiche sowie angrenzende Gehölze mit dem bloßen Auge und mit dem Fernglas intensiv abgesucht. Mögliche Jagdgebiete der Umgebung wurden stichprobenartig erfasst.

### 3.3 Ergebnisse der Nachuntersuchung 2008

Die Nachuntersuchung 2008 konnte mit Ausnahme eines Gewässers bei Bebra die Vorkommen der Großen Moosjungfer in allen Untersuchungsgebieten bestätigen. Wiederholte Nachweise aus verschiedenen Jahren sind dabei ein Indiz für die Bodenständigkeit der Art. Zweifelsfrei kann eine (u. U. regelmäßige) Einwanderung jedoch nur über direkte Bodenständigkeitsnachweise wie Exuvienfunde oder frisch geschlüpfte Imagines ausgeschlossen werden. Dieser Nachweis sollte in Hessen durch fortlaufende Bestandsuntersuchungen erbracht werden.

Die Ergebnisse werden im Folgenden in Bezug auf die Große Moosjungfer je Untersuchungsgebiet dargestellt. Eine ausführliche Darstellung der nachgewiesenen Libellenarten („Beifang“) befindet sich im Anhang Kap. 7.1.

Die Bewertung der Vorkommen der untersuchten Gewässer erfolgt auf der Grundlage des hessischen Bewertungsrahmens von PATRZICH (2004; verändert nach v. BLANCKENHAGEN 2007) sowie des bundesweiten Bewertungsschemas (MAUERSBERGER et al. 2006). Dabei werden aktuelle Daten der Jahre 2000-2008 berücksichtigt.

Bei mehreren besiedelten Gewässern in einem Untersuchungsgebiet fließen die unterschiedlichen Habitatparameter in die Bewertung der Gesamtpopulation ein und werden soweit möglich gemittelt.

### 3.3.1 Reinhardswald

Im Reinhardswald befindet sich einer der drei hessischen „Beobachtungsschwerpunkte“ der Großen Moosjungfer. Die Stillgewässer im Reinhardswald besitzen mit ihrem (mäßig) nährstoffarmen und teilweise anmoorigen Charakter eine mittlere bis gute Eignung als Fortpflanzungshabitat.

Seit dem Jahr 2000 wurde *L. pectoralis* an vier Gewässern nachgewiesen (V. BLANCKENHAGEN 2007). Nachdem 2007 die Vorkommen am Bennhäuser Teich und am Rothbalzer Teich bestätigt wurden, konnte 2008 ein Männchen am Teich am Junkernkopf (RW14) beobachtet werden.

Aufgrund der regelmäßigen Nachweise wird das Vorkommen einer kleinen, bodenständigen Population vermutet. Der bislang einzige Exuvienfund stammt von ca. 1987 (1 Exuvie, PIX, mündl. Mitt.).

Die Berücksichtigung des Teiches am Junkernkopf verbessert die Habitatbewertung des Untersuchungsgebietes Reinhardswald im Vergleich zur Erfassung von 2007.

**Tab. 3-7: Nachweise der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Reinhardswald (Nachuntersuchung 2008)**

Gewässer (Code)	Anzahl beobachteter Imagines	Datum	direkter Bodenständigkeitsnachweis
Teich am Junkernkopf (RW13)	1 ♂	23.06.2008	-



**Abb. 3-2: Niedriger Wasserstand des Bennhäuser Teiches 2008**

Weite Uferbereiche lagen trocken. Hier konnte die Große Moosjungfer nicht mehr beobachtet werden.

**Tab. 3-8: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Reinhardswald; Bewertungsrahmen nach PATRZICH 2004, verändert (Nachuntersuchung 2008)**

<b>Population</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Populationsgröße (Exuvien)			kein Exuviennachweis in den letzten 10 Jahren
Populationsgröße (Imagines)			wenige Einzelnachweise von Imagines in den letzten Jahren (2002-2008)
Bodenständigkeit			nur Beobachtung von revierbesetzenden Männchen; kein Exuviennachweis in den letzten 10 Jahren
<b>Habitate und Strukturen</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Fortpflanzungsgewässer	anmoorige Gewässer in windgeschützter Lage mit Seggen, Schwimmblattpflanzen (25-75 % Deckung) und offenem Wasser, voll besonnte Flachwasserzonen	Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation teilw. > 75 %, Gewässer halb bis voll besonnt	
Umgebung	Wald oder Waldrand und Extensivgrünland, reich strukturierte Landschaft		
Gewässerangebot (Biotopverbund)		geeignete Gewässer in mittlerer Entfernung (1-20 km)	
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Sukzession		erkennbare Sukzession mit Seggen, Schilf o.a.	teilw. starkes Vordringen des Pflanzengürtels
Eutrophierung		mäßige Eutrophierung (Laubeintrag)	[Faulschlamm- bildung, Sauerstoffzehrung]
Prädatoren im Gewässer		teilw. geringe Fischdichte, mittlere Aeshniden-Larven-Dichte	
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>		

**Tab. 3-9: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Reinhardswald; Bewertungsrahmen nach MAUERSBERGER et al. 2006 (Nachuntersuchung 2008)**

<b>Zustand der Population</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Exuvien pro Jahr und Gewässer <b>oder:</b> Schlupfdichte pro m Uferlinie und Jahr <b>oder</b> (wenn Exuviensuche nicht möglich): Anzahl Imagines (max. von 2 Begehungen) pro Gewässer			- -  regelmäßige Einzelnachweise
<b>Habitatqualität</b> (bezogen auf besiedelten Abschnitt; z.B. Gesamtgewässer, Gewässerbucht)	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
(Fortpflanzungs)gewässer: Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation Besonnung Sukzession (Vordringen von Schwingrasen, Röhrichten und Gehölzen)	teilw. 10-75 %	teilw. > 75 %  ≥ 50 % besonnt deutliches Vordringen von Seggenschwingrasen und/oder Schilf	
Umgebung	ungenutzt oder extensiv genutzt		
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	keine bis gering		
Nährstoffeintrag (anthropogen)	keine Nährstoffeinträge erkennbar		
Fischbestand		teilw. geringer/natürlicher Fischbestand	
Versauerung (Sukzession in Sphagnumdominiertes Gewässer)	keine		
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>		

### 3.3.2 Haselbach-Bebra-Bergland

Nach Mitteilung einer Beobachtung der Großen Moosjungfer nördlich von Bebra (Wacker, Umweltberater Stadt Rotenburg; vgl. v. BLANCKENHAGEN 2007) wurde der Standort 2008 im Rahmen der Nachuntersuchung erfasst.

Das Gewässer zeichnet sich durch ein großes Schilf-Röhricht und offene Flachwasserbereiche mit einem starken Aufkommen von Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*) aus.

2008 konnte kein erneuter Nachweis der Großen Moosjungfer erbracht werden. Das Gewässer scheint langfristig nicht als Fortpflanzungshabitat geeignet; kurzfristig könnte es jedoch zu einer Reproduktion der Art gekommen sein.

Über Besiedlungen von (suboptimalen) Gewässern, die nur wenige Jahre andauern, wird in der Literatur berichtet (STERNBERG & BUCHWALD 1999).

**Tab. 3-10: Nachweise der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Haselbach-Bebra-Bergland (Nachuntersuchung 2008)**

Gewässer (Code)	Anzahl beobachteter Imagines	Datum	direkter Bodenständigkeitsnachweis
NSG Unterm Siegel (HBB1)	-	-	-

Von einer Bewertung des Vorkommens wird aufgrund des bislang einmaligen Nachweises abgesehen.

### 3.3.3 Burgwald

Der Burgwald weist eine Vielzahl Gewässer unterschiedlicher Standortbedingungen auf. Insbesondere die ausreichend besonnten, anmoorigen, seggen- und binsenreichen Gewässer, die sich in einem mittleren Sukzessionsstadium befinden, besitzen ein hohes Potential als Fortpflanzungshabitat.

Aktuelle Beobachtungen (seit 2000) liegen von vier Gewässern vor. Das Vorkommen von zweien der Gewässer im Bereich der Franzosenwiesen konnte durch eigene Nachweise bestätigt werden (vgl. v. BLANCKENHAGEN 2007). Im Rahmen der Nachuntersuchung 2008 wurde ein Männchen am Gewässer östlich der Franzosenwiesen (BW1) beobachtet.

Auch im Burgwald ist die Existenz einer kleinen, aber beständigen Population anzunehmen. In der Grunddatenerfassung (GDE) zum FFH-Gebiet Franzosenwiesen und Rotes Wasser (5018-301) wird der Fund von Exuvien beschrieben. Es liegen jedoch keine Exuvienbelegexemplare vor. Auch Paarungsräder oder frisch geschlüpfte Große Moosjungfern sind bislang nicht gesichtet worden. Die Bodenständigkeit ist somit als „nicht sicher“ zu bewerten.

**Tab. 3-11: Nachweise der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Burgwald (Nachuntersuchung 2008)**

Gewässer (Code)	Anzahl beobachteter Imagines	Datum	direkter Bodenständigkeitsnachweis
Gewässer östlich Franzosenwiesen (BW1)	1 ♂	09.06.2008	-

**Tab. 3-12: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Burgwald nördlich von Marburg; Bewertungsrahmen nach PATRZICH 2004, verändert (Nachuntersuchung 2008)**

<b>Population</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Populationsgröße (Exuvien)			< 5 Exuvien [?] <sup>4</sup> am Gewässer pro Jahr
Populationsgröße (Imagines)		2 (-10) Imagines am Gewässer pro Jahr	
Bodenständigkeit		Einzelfunde von Exuvien [?] und < 5 Imagines am Gewässer in einzelnen Jahren	(regelmäßige Einzelnachweise von Imagines)
<b>Habitat und Strukturen</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Fortpflanzungsgewässer	± voll besonnte Flachwasserzonen	Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation < 25 %	
Umgebung	Wald oder Waldrand und Extensivgrünland, reich strukturierte Landschaft		
Gewässerangebot (Biotopverbund)	Gewässer in geeignetem Sukzessionsstadium in der näheren Umgebung (bis 1km)		
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Sukzession	keine erkennbare oder sehr langsam		
Eutrophierung	keine Eutrophierung erkennbar		
Prädatoren im Gewässer	fischfrei, geringe Dichte großer Aeshniden-Larven		
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>		

<sup>4</sup> Angaben zu Exuvien nicht belegt.

**Tab. 3-13: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Burgwald nördlich von Marburg; Bewertungsrahmen nach MAUERSBERGER et al. 2006 (Nachuntersuchung 2008)**

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Exuvien pro Jahr und Gewässer <b>oder:</b> Schlupfdichte pro m Uferlinie und Jahr <b>oder</b> (wenn Exuviensuche nicht möglich): Anzahl Imagines (max. von 2 Begehungen) pro Gewässer		Indigenitätsnachweis [?] (Exuvien, frisch geschlüpfte Imagines, Paarungsräder oder Eiablage) + 1-5 Imagines <b>oder</b> > 5 Imagines ohne Indigenität	< 10 [?] <sup>5</sup>
<b>Habitatqualität</b> (bezogen auf besiedelten Abschnitt; z.B. Gesamtgewässer, Gewässerbucht)	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Fortpflanzungsgewässer: Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation Besonnung Sukzession (Vordringen von Schwingrasen, Röhrichten und Gehölzen)	10-75 % <sup>6</sup>  ± voll besont keine erkennbare oder sehr langsame Sukzession		
Umgebung	ungenutzt oder extensiv genutzt		
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	keine bis gering		
Nährstoffeintrag (anthropogen)	keine Nährstoffeinträge erkennbar		
Fischbestand	keine Fische (im Teillebensraum)		
Versauerung (Sukzession in Sphagnumdominiertes Gewässer)		kaum vorhanden	
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>A</b>		

<sup>5</sup> Angaben zu Exuvien nicht belegt.

<sup>6</sup> inkl. flutender Torfmoose

### 3.3.4 Lahnberge bei Marburg

Auf den Lahnbergen besteht seit 1983 eine kleine Population der Großen Moosjungfer am sogenannten „Zoologentümpel“, einem krebsscherenreichen Kleingewässer, das im Zuge des Baus des Fachbereichs Zoologie geschaffen wurde (MÖLLER 1983, BOHLE mündl. Mitt.).

In den 1990er Jahren wurde auf den Lahnbergen eine Anzahl neuer Gewässer angelegt. Im Rahmen des Artenhilfskonzeptes 2007 wurden vier dieser Gewässer auf Vorkommen der Großen Moosjungfer untersucht, ohne dass die Art dort beobachtet werden konnte.

2008 wurde nun erstmalig die Besiedlung von zweien der neu angelegten Teiche nachgewiesen: Ende Juni wurde jeweils ein Männchen am „Heideweiher“ sowie an der „unteren Kaskade“ (nicht beauftragt) festgestellt. Von einem bodenständigen Vorkommen wird ausgegangen, auch wenn ein direkter Bodenständigkeitsnachweis an den „neuen“ Gewässern sowie am Zoologentümpel (seit 1994) weiterhin aussteht.

Durch die Neu-Besiedlung von zwei Gewässern wurden nun insgesamt drei Habitatgewässer in der Bewertung berücksichtigt. Im Gegensatz zum Zoologentümpel weisen diese Gewässer eine nach dem Bewertungsbogen gute bis sehr gute Struktur auf. Dadurch hat sich auch die Gesamtbewertung der Population gegenüber 2007 verbessert.

**Tab. 3-14: Nachweise der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) auf den Lahnbergen (Nachuntersuchung 2008)**

Gewässer (Code)	Anzahl beobachteter Imagines	Datum	direkter Bodenständigkeitsnachweis
Heideweiher (LB3)	1 ♂	26.06.2008	-
untere Kaskade (LB5)	1 ♂	26.06.2008	-

**Tab. 3-15: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) auf den Lahnbergen bei Marburg; Bewertungsrahmen nach PATRZICH 2004, verändert (Nachuntersuchung 2008)**

<b>Population</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Populationsgröße (Exuvien)			keine Exuviennachweise nach 1994
Populationsgröße (Imagines)			regelmäßige Einzelnachweise von Imagines
Bodenständigkeit			nur Beobachtung von revierbesetzenden Männchen
<b>Habitate und Strukturen</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Fortpflanzungsgewässer		Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation < 25 oder > 75 %, Gewässer halb bis voll besonnt	
Umgebung	Wald oder Waldrand und Extensivgrünland, reich strukturierte Landschaft		
Gewässerangebot (Biotopverbund)	Gewässer in geeignetem Sukzessionsstadium in der näheren Umgebung (bis 1 km)	geeignete Gewässer in mittlerer Entfernung (1-20 km)	
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Sukzession		erkennbare Sukzession mit Seggen, Schilf o.a.	starkes Vordringen des Pflanzengürtels
Eutrophierung	keine Eutrophierung erkennbar	geringe Eutrophierung (Laubeintrag)	
Prädatoren im Gewässer	fischfrei	mäßige bis hohe Dichte großer Aeshniden-Larven	
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>		

**Tab. 3-16: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) auf den Lahnbergen bei Marburg; Bewertungsrahmen nach MAUERSBERGER et al. 2006 (Nachuntersuchung 2008)**

<b>Zustand der Population</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Exuvien pro Jahr und Gewässer <b>oder:</b> Schlupfdichte pro m Uferlinie und Jahr <b>oder</b> (wenn Exuviensuche nicht möglich): Anzahl Imagines (max. von 2 Begehungen) pro Gewässer			- -  regelmäßige Einzelnachweise (letzte Exuviennachweise vor 1995)
<b>Habitatqualität</b> (bezogen auf besiedelten Abschnitt; z.B. Gesamtgewässer, Gewässerbucht)	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Fortpflanzungsgewässer: Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation Besonnung Sukzession (Vordringen von Schwingrasen, Röhrichten und Gehölzen)	(teilw. 10-75 %)	teilw. < 10 oder > 75 %  ≥ 50 % besonnt deutliches Vordringen von Seggenschwingrasen und/oder Schilf	
Umgebung	ungenutzt oder extensiv genutzt		
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	keine bis gering		
Nährstoffeintrag (anthropogen)	keine Nährstoffeinträge erkennbar		
Fischbestand	keine Fische		
Versauerung (Sukzession in Sphagnumdominiertes Gewässer)	keine		
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>		

### 3.3.5 Stadtwald Bad Vilbel

Die ersten Beobachtungen der Großen Moosjungfer von einem Gewässer des Stadtwaldes Bad Vilbel stammen aus den Jahren 2003 und 2007 (Linderhaus, Tinkl; schriftl. Mitt.). Im Rahmen der Nachuntersuchung 2008 konnte das Vorkommen bestätigt werden. Mitte Juni wurde die bemerkenswerte Anzahl von vier Männchen an einem von Rohrkolben (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*) und Binsen (*Juncus effusus*, *J. inflexus*) dominierten Gewässer auf dem ehemaligen Schießplatz beobachtet.

Die wiederholten Nachweise sowie die Beobachtung von mehr als nur einem Einzeltier lassen die Bodenständigkeit der Art vermuten.

Der Fundort ist für Hessen bemerkenswert, da das meso- bis eutrophe Gewässer, nach der Vegetation zu urteilen, vermutlich einen neutralen bis leicht alkalischen pH-Wert aufweist. Die übrigen bekannten hessischen Vorkommen sind an Standorten mit schwach sauren (anmoorigen) bis neutralen Bedingungen zu finden.

**Tab. 3-17: Nachweise der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Stadtwald Bad Vilbel (Nachuntersuchung 2008)**

Gewässer (Code)	Anzahl beobachteter Imagines	Datum	direkter Bodenständigkeitsnachweis
Rohrkolbenteich (V2)	4 ♂	11.06.2008	-



**Abb. 3-3: Ein neues Vorkommen der Großen Moosjungfer wurde im Stadtwald von Bad Vilbel bestätigt.**

**Tab. 3-18: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Stadtwald Bad Vilbel; Bewertungsrahmen nach PATRZICH 2004, verändert (Nachuntersuchung 2008)**

<b>Population</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Populationsgröße (Exuvien)			-
Populationsgröße (Imagines)			regelmäßige Einzelnachweise von Imagines
Bodenständigkeit			nur Beobachtung von revierbesetzenden Männchen
<b>Habitate und Strukturen</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Fortpflanzungsgewässer	Gewässer in windgeschützter Lage; Vegetationsdeckung (25-75 %), voll besonnte Flachwasserzonen		[freie Wasserfläche sehr klein]
Umgebung	Wald oder Waldrand und Extensivgrünland, reich strukturierte Landschaft		
Gewässerangebot (Biotopverbund)			?
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Sukzession			vermutl. starkes Vordringen des Pflanzengürtels
Eutrophierung		geringe Eutrophierung (Laubeintrag)	
Prädatoren im Gewässer	fischfrei, geringe Dichte großer Aeshniden-Larven		
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>		

**Tab. 3-19: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Stadtwald Bad Vilbel; Bewertungsrahmen nach MAUERSBERGER et al. 2006 (Nachuntersuchung 2008)**

<b>Zustand der Population</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Exuvien pro Jahr und Gewässer <b>oder:</b> Schlupfdichte pro m Uferlinie und Jahr <b>oder</b> (wenn Exuviensuche nicht möglich): Anzahl Imagines (max. von 2 Begehungen) pro Gewässer			- - regelmäßige Einzelnachweise
<b>Habitatqualität</b> (bezogen auf besiedelten Abschnitt; z.B. Gesamtgewässer, Gewässerbucht)	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Fortpflanzungsgewässer: Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation Besonnung Sukzession (Vordringen von Schwingrasen, Röhrichten und Gehölzen)	10-75 %  voll		vermutl. starkes Vordringen von Schilf [bzw. der Vegetation]
Umgebung	ungenutzt oder extensiv genutzt		
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	keine bis gering		
Nährstoffeintrag (anthropogen)	keine Nährstoffeinträge erkennbar		
Fischbestand	keine Fische (im Teillebensraum)		
Versauerung (Sukzession in Sphagnumdominiertes Gewässer)	keine		
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>B</b>		

### 3.3.6 Heidelandschaft westlich Mörfelden

Ein früher Nachweis der Großen Moosjungfer aus dem Raum Mörfelden-Rüsselsheim findet sich bei NÖRPEL (1982). Er beschreibt die Art aufgrund von Beobachtungen von einer Eiablage und drei Exuvienfunden im Mönchbruch bei Mörfelden (Dachnau) als bodenständig. In der GDE zum FFH-Gebiet 6017-304 „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden“ wird dieses Vorkommen nicht mehr erwähnt (BÜROGEMEINSCHAFT div. 2003).

Eine im Rahmen der GDE erbrachte Beobachtung der Großen Moosjungfer im Mönchbruch (südlich der Heidelandschaft) führen die Autoren auf Dispersionsflüge der Männchen aus dem benachbarten FFH-Gebiet „Heidelandschaft“ zurück (BÜROGEMEINSCHAFT div. 2003). Gleiches könnte für das FFH-Gebiet 5917-304 „Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf“ gelten, wo bislang nur „[wenige] Exemplare“ nachgewiesen wurden (HILGENDORF et al. 2004).

Für das FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf“ nennt die FFH-Grunddatenerfassung (GOEBEL et al. 2002) einen Bestand der Großen Moosjungfer von „wenigen Exemplaren“ an einem einzigen Gewässer. Zusätzliche Kenntnisse über die Population der Heidelandschaft liefert die GDE des FFH-Gebietes „Mönchbruch“ (BÜROGEMEINSCHAFT div. 2003): Hier wird die Beobachtung von „mehr als 20 Exemplaren der Großen Moosjungfer bei der Paarung und Eiablage“ genannt. Ein Fortpflanzungsnachweis besteht durch ein schlüpfendes Individuum; Exuvienfunde liegen bislang nicht vor (MÖBUS 2002).

Bei der Nachuntersuchung zum Artenhilfskonzept 2008 konnte das Vorkommen in der Heidelandschaft bestätigt werden. Neben dem bekannten Habitatgewässer wurde ein weiteres besetztes Gewässer gefunden.

In der Heidelandschaft konnten an einem Tag maximal 10 Männchen von *Leucorrhinia pectoralis* festgestellt werden. Darüber hinaus gelang der Nachweis eines Weibchens bei der Eiablage. Mindestens zwei Gewässer innerhalb der Heidelandschaft sind dabei von besonderer Bedeutung für die Libellenart. Zum einen ein seggenreicher, anmooriger Tümpel mit stark schwankendem Wasserstand („Steif-Seggenried“) und zum anderen ein „Tümpel-Graben-System“, das durch verschiedene Seggearten (*Carex* div. spec.), Flutenden Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) geprägt wird.

Exuvien konnten trotz intensiver Suche an den vier untersuchten Gewässern nicht gefunden werden. Es wird demzufolge eine sehr geringe Larvendichte und/oder die Nutzung weiterer Gewässer der Umgebung als Fortpflanzungshabitat in Betracht gezogen.<sup>7 8</sup>

Nach derzeitigem Kenntnisstand muss die Population der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet 5917-302 „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf“ als das Hauptvorkommen in der Untermainebene gelten. Sie stellt vermutlich (im hessischen Vergleich) eine bedeutende „Spenderpopulation“ auch für Gewässer der Umgebung dar.

<sup>7</sup> Das bei der Eiablage beobachtete Weibchen führte nur wenige Eiablagebewegungen aus und strebte kurz darauf schnell wieder der naheliegenden Waldfläche zu.

<sup>8</sup> Eine weitere interessante Beobachtung, die kurz erwähnt werden soll, ist die Erbeutung einer auf einem Seggenblatt sitzenden Großen Moosjungfer durch eine heranfliegende Große Königslibelle (*Anax imperator*): Die große Aeshnidae fliegt die Moosjungfer von unten an, ergreift sie mit den Beinen und transportiert sie ab.

Tab. 3-20: Nachweise der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in der Heidelandschaft westlich Mörfelden (Nachuntersuchung 2008)

Gewässer (Code)	Anzahl beobachteter Imagines	Datum	direkter Bodenständigkeitsnachweis
Steif-Seggen-Ried (H1)	1 ♂, 1 ♀	03.06.2008	(indirekt: Eiablagen)
Steif-Seggen-Ried (H1)	3 ♂	11.06.2008	-
Tümpel-Graben-System (H2)	2 ♂	03.06.2008	-
Tümpel-Graben-System (H2)	7 ♂	11.06.2008	-



Abb. 3-4: Vorkommen der Wasserfeder (*Hottonia palustris*) in einem Habitatgewässer der Großen Moosjungfer. Nährstoffeinträge und Algenwachstum stellen eine Beeinträchtigung dar (Heidelandschaft bei Mörfelden).

**Tab. 3-21: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in der Heidelandschaft westlich Mörfelden; Bewertungsrahmen nach PATRZICH 2004, verändert (Nachuntersuchung 2008)**

<b>Population</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Populationsgröße (Exuvien)			-
Populationsgröße (Imagines)		2-10 [-20] Imagines am Gewässer pro Jahr	
Bodenständigkeit	Nachweis der Bodenständigkeit am Gewässer (frisch ge- schlüfte Im., Paarungs- rad, Eiablage) und $\geq 5$ Im. am Gewässer		
<b>Habitate und Strukturen</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Fortpflanzungsgewässer	anmoorige Gewässer in windgeschützter Lage mit Seggen, Schwimmblattpflanzen (25-75 % Deckung) und offenem Wasser, voll besonnte Flachwasserzonen		
Umgebung	Wald oder Waldrand und Extensivgrünland, reich strukturierte Landschaft		
Gewässerangebot (Biotopverbund)	Gewässer in geeignetem Sukzessionsstadium in der näheren Umgebung (bis 1km)		
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Sukzession		erkennbare Sukzession mit Seggen, Schilf o.a.	
Eutrophierung		geringe Eutrophierung	
Prädatoren im Gewässer	fischfrei, geringe Dichte großer Aeshniden- Larven		
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>A</b>		

**Tab. 3-22: Erhaltungszustand der Population der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in der Heidelandschaft westlich Mörfelden; Bewertungsrahmen nach MAUERSBERGER et al. 2006 (Nachuntersuchung 2008)**

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Exuvien pro Jahr und Gewässer <b>oder:</b> Schlupfdichte pro m Uferlinie und Jahr <b>oder</b> (wenn Exuviensuche nicht möglich): Anzahl Imagines (max. von 2 Begehungen) pro Gewässer	-  -  Indigenitätsnachweis (Exuvien, frisch geschlüpfte Imagines, Paarungsrade oder Eiablage) + > 5 Imagines		
<b>Habitatqualität</b> (bezogen auf besiedelten Abschnitt; z.B. Gesamtgewässer, Gewässerbucht)	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Fortpflanzungsgewässer: Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation Besonnung Sukzession (Vordringen von Schwingrasen, Röhrichten und Gehölzen)	10-75 %  voll	deutliches Vordringen von Seggenschwingrasen und/oder Schilf	
Umgebung	ungenutzt oder extensiv genutzt		
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	keine bis gering		
Nährstoffeintrag (anthropogen)		geringe Nährstoffeinträge zu vermuten	
Fischbestand	keine Fische (im Teillebensraum)		
Versauerung (Sukzession in Sphagnumdominiertes Gewässer)	keine		
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>A</b>		

### **3.4 Zusätzliche Nachweise**

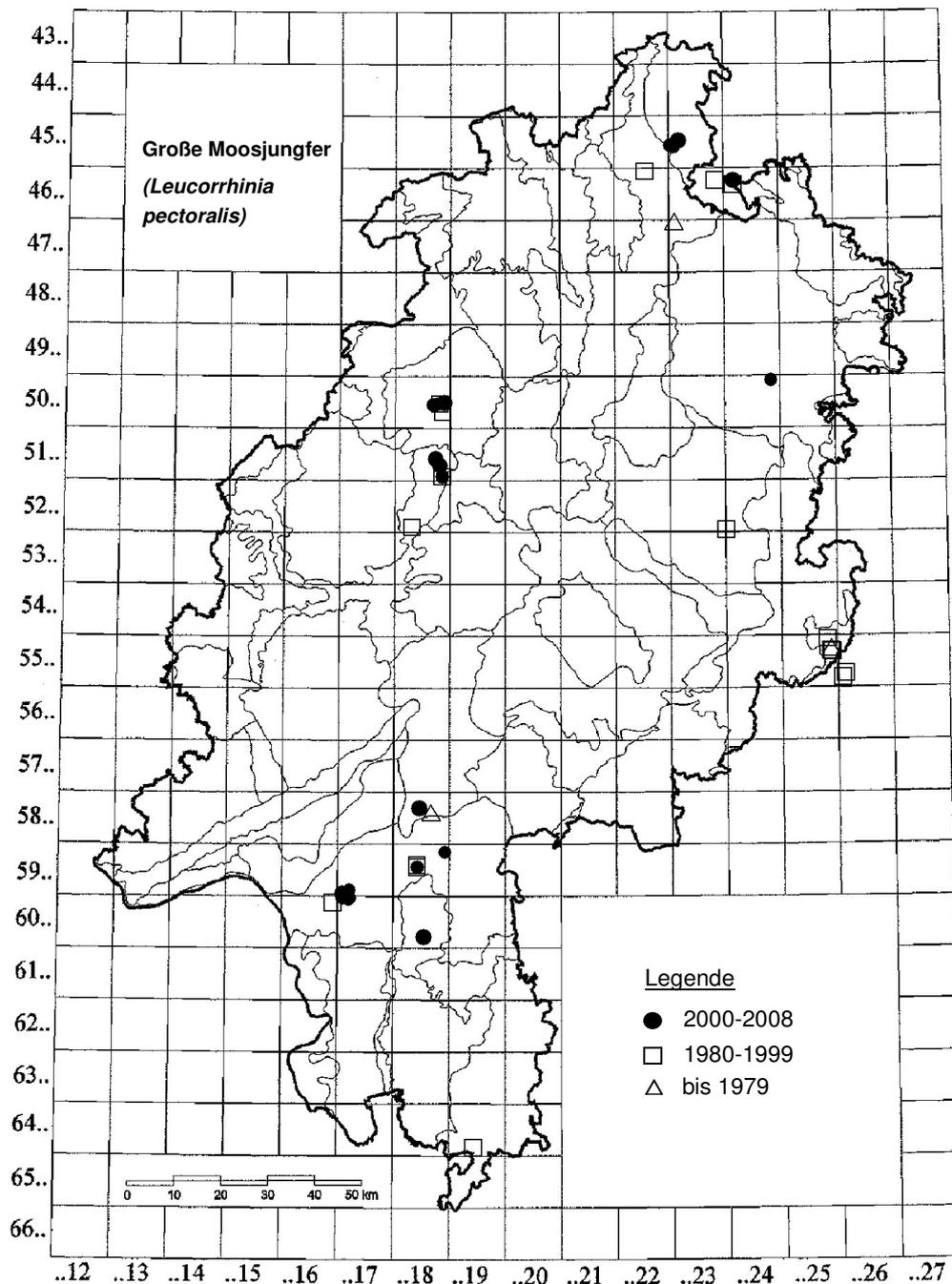
Ein neues Vorkommen der Großen Moosjungfer wurde 2008 im Messeler Hügelland entdeckt (MALTEN, schriftl. Mitt.). Am 11.06.2008 beobachtete Andreas Malten fünf Männchen an einem von Rohrkolben geprägten und Gehölzen umgebenen Gewässer in der Grube Messel. Das Gewässer könnte prinzipiell für die Art geeignet sein und sollte in den nächsten Jahren auf *Leucorrhinia pectoralis*-Vorkommen erneut geprüft werden.

## **4. Verbreitung und Bestandssituation der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)**

### **4.1 Aktuelles Verbreitungsbild in Hessen**

In Hessen bestehen nach den Erkenntnissen der Nachuntersuchung 2008 drei Verbreitungsschwerpunkte der Großen Moosjungfer. Nachweise von jeweils mehreren Gewässern liegen vom südlichen Reinhardswald (Nordhessen), der Region Burgwald-Lahnberge (Mittelhessen) sowie im Bereich der Heidelandschaft/Mönchsbruch bei Mörfelden (Südhessen) vor. Weitere aktuelle Nachweise mit Einzelvorkommen (ab 2000) existieren für das FFH-Gebiet Bruch von Gravenbruch, für Gewässer südlich von Offenbach und Bad Vilbel sowie für die Grube Messel. Die Beobachtung an einem Gewässer bei Bebra konnte 2008 nicht bestätigt werden.

Ältere Fundmeldungen der Großen Moosjungfer liegen von potentiellen Habitatgewässern aus Kassel-Calden, der Rhön (Rotes Moor) sowie dem Odenwald vor. Die beiden letztgenannten Vorkommen konnten jedoch bei einer Untersuchung 2004 nicht mehr nachgewiesen werden (PATRZICH 2004).



**Abb. 4-1: Verbreitung der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Hessen**

Datengrundlage: natis-Daten sowie Nachweise des Artenhilfskonzeptes 2007 und der Nachuntersuchung 2008

## 4.2 Verbreitung und Bestandssituation in den naturräumlichen Haupteinheiten

Für die Bewertung der Bestandssituation der Großen Moosjungfer werden aktuelle Nachweise des Zeitraumes 2000-2008 herangezogen. Vor diesem Zeitraum liegen nur wenige Fundmeldungen von einzelnen Gewässern vor (vgl. v. BLANCKENHAGEN 2007).

Seit dem Jahr 2000 gibt es Nachweise aus vier hessischen Naturräumen (Tab. 4-1). Die Art wurde an insgesamt 19 Gewässern (bzw. Gewässerkomplexen) beobachtet. Die Anzahl der Gewässer, an denen die Große Moosjungfer seit 2000 in mehr als einem Jahr nachgewiesen wurde, beträgt lediglich acht.

Belegte Exuvienfunde bzw. Beobachtungen frisch geschlüpfter Imagines liegen seit 2000 nur für ein Gewässer in ganz Hessen vor (Heidellandschaft), seit 1980 für fünf Gewässer (Mönchbruch, Lahnberge, Reinhardswald, Rhön, Heidellandschaft).

Die Bewertung der jeweiligen Vorkommen/Populationen bezieht sich auf die Parameter des vorliegenden Bewertungsrahmens nach MAUERSBERGER (2006). Für eine gute Bewertung des Naturraums sollten mehrere (Teil-) Populationen mit gutem Erhaltungszustand vorhanden sein. Die Bewertung ist aufgrund mangelnder Kenntnisse über die einzelnen Populationen als vorläufig zu betrachten.

Da es sich beim Vorkommen im Osthessischen Bergland um eine Einzelmeldung handelt und eine Bodenständigkeit vermutlich nicht vorliegt, wird dieser Naturraum nicht bewertet.

**Tab. 4-1: Verbreitung und Zustand der „Gesamtpopulationen“ der Großen Moosjungfer in den hessischen Naturräumen**

Naturraum (nach Ssymank et al. 1998)	Aktuelle Vorkommen (seit 2000)	Anzahl besiedelter Gewässer bzw. – komplexe (seit 2000)	Anzahl Gewässer bzw. – komplexe mit vorliegenden Nachweisen aus >1 Jahr (seit 2000)	Status im Naturraum	Bewertung
D36 Weser- und Weser-Leine-Bergland	Reinhardswald	4	2	wahrscheinlich bodenständig	C
D46 Westhessisches Bergland	Burgwald und Lahnberge	7	3	wahrscheinlich bodenständig	C
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg, Rhön	Haselbach-Bebra-Bergland	1	-	Einzelnachweis	-
D53 Oberrheinisches Tiefland	Untermainebene und Wetterau	7*	3	bodenständig	B

\*) Ein weiteres Gewässer mit Nachweisen der Großen Moosjungfer im Mönchbruch bei Mörfelden wird hier nicht aufgeführt, da die Verfasser der GDE (BÜROGEMEINSCHAFT div. 2003) das Gewässer nicht für eine Fortpflanzung geeignet halten (s. Kap. 3.3.5).

### 4.3 Diskussion

#### Praktikabilität des Kartiermethode

Die Exuviensuche war vermutlich aufgrund der geringen Populationsdichten der Großen Moosjungfer sowie Unklarheiten über die tatsächlichen Fortpflanzungsgewässer nicht erfolgreich. Hinzu kommt, dass aufgrund der Trittempfindlichkeit der Uferbereiche (Schwingrasen) die Gewässerufer nicht zu 100 % abgesucht werden konnten.

Dennoch ist die Exuvienaufnahme eine unverzichtbare Methode, die in Ergänzung zum Nachweis der Imagines durchgeführt werden sollte, da sie eindeutige Informationen über die Bodenständigkeit einer Art liefert (HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993, STERNBERG & BUCHWALD 1999, WILDERMUTH 1994, MAUERSBERGER 2001).

Wie Vergleichsuntersuchungen an einem niedersächsischen Standort zeigen, war der Zeitpunkt zur Exuviensuche richtig. Auch die Auffindbarkeit der Exuvien entsprach den Erwartungen und die Erfassung war mit entsprechender Geländeerfahrung zu gewährleisten.

Die Nachweiswahrscheinlichkeit der Imagines ist abhängig von der Populationsgröße. So sind Populationen, die aus wenigen Individuen bestehen von denen und möglicherweise nur eine Imago am Gewässer anzutreffen ist, wesentlich schwerer (qualitativ) zu erfassen als größere Bestände. Ein weiterer Erfassungstermin könnte hier die Ergebnislage verbessern.

#### Praktikabilität des hessischen und des bundesweiten Bewertungsrahmens

Ein Vergleich des hessischen und des bundesweiten Bewertungsrahmens (PATRZICH 2004, verändert; MAUERSBERGER et al. 2006; Tab. 4-2) zeigt bei den Parametern „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigung“ in manchen Fällen eine bessere Bewertung bei Anwendung des bundesweiten Bewertungsschemas. Dies liegt in erster Linie daran, dass der Faktor „Sukzession“ hier nicht als Gefährdung gelistet, sondern in die Habitatqualität integriert wird. Die übrigen Gefährdungsparameter spielen (in Hessen) meist nur eine untergeordnete Rolle und im Ergebnis wird die Gefährdung meist mit A bewertet.

Des Weiteren ist der Nährstoffeintrag nach bundesweitem Schema auf anthropogene Einträge beschränkt, wodurch z.B. starke Laubeinträge nicht berücksichtigt werden.

In beiden Bewertungsrahmen ist der Begriff der Bodenständigkeit relativ weit gefasst. Die Beobachtung von Eiablagen und Paarungsrädern gilt bereits als Bodenständigkeitsnachweis. Aufgrund des schwer zu führenden Beleges der tatsächlichen Entwicklung im erfassten Gewässer durch Exuvien oder frisch geschlüpfte Imagines ist dieses Vorgehen jedoch gerechtfertigt.

Die Verbindung von Populationsgröße und Bodenständigkeit, wie im bundesweiten Schema vorgesehen, ermöglicht eine gut reproduzierbare Einstufung der Populationsgröße.

Die geringe Mindestdeckung der Submers- und Schwimmblattvegetation (> 10 %) für eine hervorragende Habitatbewertung ist in diesem Schema nur durch die gegebene Einschränkung auf den „besiedelten Abschnitt“ bei großen Gewässern anwendbar. (Bei kleinen Gewässern übernimmt die Ufervegetation wahrscheinlich Funktionen der Schwimmblattvegetation, so dass 10 % Deckung ausreichend sein können).

Die Bewertung mehrerer Habitatgewässer unterschiedlicher Qualität (einer zusammenhängenden Population) lässt sich nicht eindeutig ins Bewertungsschema eingliedern. Die

jeweilige Betrachtung einzelner Habitatgewässer wäre jedoch nicht zu empfehlen, da hier der Bezug zur Gesamtpopulation verloren geht. Aus diesem Grunde wurden bei der Nachuntersuchung 2008 die entsprechenden Parameter gemittelt.

Schließlich ist die Vorgehensweise mit Angaben zu Populationsgrößen aus mehreren Jahren nicht geklärt. Schwierigkeiten bestehen insbesondere bei unterschiedlichen Untersuchungsintensitäten. Hier wäre die ausschließliche Verwendung des letzten (möglicherweise unvollständigen) Nachweises nicht zielführend. Es muss demnach definiert werden, welcher Erfassungszeitraum in die Bewertung einfließt.

Eine gesicherte Aussage über die Population lässt sich nur bei Betrachtung eines Vorkommens über mehrere Jahre treffen, da die Populationsgröße stark schwanken kann und manche Gewässer nur über kurze Zeit besiedelt werden.

Durch die vorgegebene gleichrangige Wertung der Parameter „Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ kann der Fall eintreten, dass die Gesamtbewertung besser ist, als die Einzelwertung der Population. So können auch sehr kleine Vorkommen (Einzelbeobachtungen) mit gut (B) bewertet werden (vgl. v. BLANCKENHAGEN 2007).

Geringe Populationsgrößen sollten sich theoretisch in einer mangelnden Habitatqualität widerspiegeln. Die genauen Habitatansprüche der Großen Moosjungfer sind jedoch äußerst komplex und nicht bis ins Detail durch das Bewertungsschema erfassbar.

**Tab. 4-2: Vergleich der Bewertungen auf Grundlage der Bewertungsrahmen nach PATRZICH (2004, verändert) und MAUERSBERGER et al. (2006)**

Bewertungsrahmen		RW	HBB	BW	LB	V	H
<b>Bewertungsrahmen nach PATRZICH (2004, verändert)</b>	Einzelwertungen	C B B	-	B B A	C B B	C B B	A A B
	<b>Gesamtwertung</b>	<b>B</b>	-	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>Bewertungsrahmen nach MAUERSBERGER et al. (2006)</b>	Einzelwertungen	C B A	-	B A A	C B A	C B A	A A B
	<b>Gesamtwertung</b>	<b>B</b>	-	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>

Einzelbewertungen in der Reihenfolge: Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen

Untersuchungsgebiete: RW: Reinhardswald; HBB: Haselbach-Bebra-Bergland; BW: Burgwald; LB: Lahnberge; V: Bad Vilbel; H: Heidellandschaft

Für das Gewässer im Haselbach-Bebra-Bergland wurde keine Bewertung vorgenommen (vgl. Kap. 3.2.2).

## 5. Ausblick und Perspektiven

Die Nachuntersuchung 2008 konnte die Hauptvorkommen der Großen Moosjungfer bestätigen. Besonders erfreulich ist dabei die Neubesiedlung von Gewässern wie auf den Lahnbergen. Auch in Zukunft ist eine weitere Besiedlung neu geschaffener Habitate zu erwarten.

Mit dem geplanten Start eines Monitoring-Programms für die Anhang II-Art der FFH-Richtlinie sollte eine ausreichende Anzahl von Habitatgewässern regelmäßig untersucht werden, um Aussagen über Bestandstrends machen zu können. Dabei ist anzustreben, auch potentielle Habitatgewässer in der näheren Umgebung der bekannten Vorkommen zu erfassen. Da lediglich drei „Verbreitungszentren“ in Hessen existieren, sollten diese durch das Monitoring abgedeckt werden.

Das Artenhilfskonzept für die Große Moosjungfer sollte fortgeführt und um bislang nicht berücksichtigte Habitatgewässer erweitert werden. Ziel ist dabei, die Erkenntnisse aus dem Monitoring zu integrieren.



**Abb. 5-1:** Erstnachweis der Großen Moosjungfer an einem in den 1990er Jahren angelegten Gewässer auf den Lahnbergen (Suchbild).

## 6. Literatur und verwendete Datenquellen

- BLANCKENHAGEN, B. VON (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: 84 S. + Anhang
- BÜROGEMEINSCHAFT unter Mitarbeit von M. Leib, R. Ebert, W. Goebel, O. Simon, W. Manzke, A. Malten, E. Korte, U. Schaffrath, K. Groh & G. Weitmann (2003): Grunddatenerhebung für Monitoring und Management im FFH-Gebiet „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim und Gundwiesen von Mörfelden-Walldorf“ (6017-304). – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- DIJKSTRA, K.-D. B. (2006): Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. – British Wildlife Publishing. 320 S.
- GOEBEL, W., SIMON, O. & G. GILLEN (2002): Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet „Heideland westlich Mörfelden-Walldorf mit angrenzenden Flächen“. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- HAAG, H. & RICHTER, E. (1984): Libellen im Kasseler Raum. – Naturschutz in Nordhessen 7: 63-80.
- HEIDEMANN, H. & SEIDENBUSCH, R. (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs – Handbuch für Exuviensammler. – Verlag E. Bauer, Keltern, 391 S.
- HILGENDORF, B., M. FEHLOW & G. EPPLER (2004): Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5917-304 "Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf". – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- MALTEN, A., D. BÖNSEL, G. FEHLOW & G. ZIZKA (2002): Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil V Arten und Biotope. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 452 S. [http://www.senckenberg.de/pdf/pro2\\_5\\_m.pdf](http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_5_m.pdf).
- MAUERSBERGER, R. (2001): Moosjungfern (*Leucorrhinia albifrons*, *L. caudalis* und *L. pectoralis*) – In: Fartmann, T., Gunnemann, H., Salm, P. & E. Schröder: Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 42: 337-344.
- 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.
- MAUERSBERGER, R., BURBACH, K., ELLWANGER, G., OTT, J., SCHIEL, F.-J. & F. SUHLING (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Großen Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825). – In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. & E. Schröder (Bearb.): 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 (Halle), Sonderheft 2.

- MÖBUS, K. (2002): IV.2.11 Libellen. – S. 155-164. In: Malten, A., D. Bönsel, M. Fehlow & G. Zizka: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Teil IV Untersuchungsgebiet Mörfelden. – Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, 186 S. [http://www.senckenberg.de/pdf/pro2\\_4\\_m.pdf](http://www.senckenberg.de/pdf/pro2_4_m.pdf).
- NÖRPEL, M. (1982): Die Libellen (Odonata) des Mönchbruchgebietes. – Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo Frankfurt, N.F. 3 (1): 1-16.
- OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). – In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 260-263.
- PATRZICH, R. (2004): Untersuchungen 2004 zur gesamthessischen Situation der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) (Art der Anhang II und IV der FFH-Richtlinie). – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN), Gießen.
- 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.
- PIX, A. & BACHMANN, P. (1989): Libellen (Ins.: Odonata) im Reinhardswald (Nordhessen). - Göttinger naturk. Schr. 1: 47-69.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1 Allgemeiner Teil; Kleinlibellen (Zygoptera). – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 468 S.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 2 Großlibellen (Anisoptera). – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 712 S.
- WILDERMUTH, H. (1992): Habitate und Habitatwahl der Grossen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) Charp. 1825 (Odonata, Libellulidae). – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 1 (1): 3-21.



## HESSEN-FORST

### Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: [naturschutzdaten@forst.hessen.de](mailto:naturschutzdaten@forst.hessen.de)

#### Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991–263  
*Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien*

Susanne Jokisch 0641 / 4991–315  
*Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken*

Bernd Rüblinger 0641 / 4991–258  
*Landesweite natis-Datenbank, Reptilien*

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991–267  
*Gefäßpflanzen, Moose, Flechten*

Michael Jünemann 0641 / 4991–259  
*Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien*

Betina Misch 0641 / 4991–211  
*Landesweite natis-Datenbank*