



Artgutachten 2011

1. Bundesstichproben-Monitoring für die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) in Hessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie)



HESSEN



**1. Bundesstichproben-Monitoring für die
Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) in Hessen**

(Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie)

Linden / Frankfurt, 30. November 2011

Bearbeitet durch:



P G N U
Planungsgruppe Natur & Umwelt

Auftraggeber: **Hessen-Forst FENA –** Europastraße 10-12
Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz – D-35394 Gießen

Auftragnehmer: **Büro für faunistische Fachfragen** Rehweide 13
D-35440 Linden
Tel./Fax: +(0)6403 / 969 0250(1)
Mail: info@bff-linden.de

PLANUNGSGRUPPE NATUR & UMWELT Hamburger Allee 45
D-60486 Frankfurt
Tel. +(0)69 / 95 29 64 - 0
Mail: mail@pgnu.de
Web: www.pgnu.de

Projektleitung Dipl.-Biol. Stefan Stübing, Büro für faunistische Fachfragen

Geländeerfassung Dipl.-Biol. Benjamin T. Hill, PGNU
Dipl.-Biol. Stefan Stübing, Büro für faunistische Fachfragen

Kartographie Dipl.-Ing. André Balke, PGNU

Datenbankbetreuung Dipl.-Biol. Benjamin T. Hill, PGNU

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zusammenfassung.....	2
2	Aufgabenstellung	3
3	Material und Methoden	3
3.1	Auswahl der Monitoringflächen	3
3.2	Erfassungsmethodik	3
4	Ergebnisse	4
4.1	Ergebnisse im Überblick	4
4.2	Bewertungen der Vorkommen im Überblick.....	4
4.3	Bewertungen der Einzelvorkommen	5
4.3.1	NSG Bruch von Heegheim und Umgebung.....	5
4.3.2	NSG Kist von Berstadt.....	7
5	Auswertung und Diskussion	10
5.1	Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen	10
5.2	Diskussion der Untersuchungsergebnisse	10
6	Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie.....	11
6.1	Diskussion der Methodik	11
7	Offene Fragen und Anregungen	11
8	Literatur.....	12

1 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Umsetzung des FFH-Monitorings in Hessen sollten zwei Vorkommen der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), wie vom Bund-Länder Arbeitskreis Bundesstichproben-Monitoring festgelegt, für den Berichtszeitraum 2007-2013 begutachtet werden. Das Monitoring erfolgt nach dem Schema des bundesweiten Stichprobenverfahrens (SACHTELEBEN & BEHRENDTS 2010). Ziel der Erhebungen 2011 ist es, Daten für das Bundesstichprobenverfahren zur Ermittlung des bundesweiten Trends der Art standardisiert zu erfassen. Die Ergebnisse gehen in den Bericht an die EU im Jahr 2013 ein. Die Auswahl der Monitoringflächen erfolgte zufallsbedingt durch den Auftraggeber. Es handelte sich um das NSG Kist von Berstadt und das NSG Bruch von Heegeheim inkl. der südlich angrenzenden Gräben (beide Wetteraukreis).

Bruch von Heegeheim und Umgebung: Das Grabensystem südlich des NSG ist auf einer Länge von ca. 750 m von der Helm-Azurjungfer besiedelt. Im Einzelnen konnten Individuen an 4 Gräben nachgewiesen werden, wobei der Schwerpunkt auf den beiden in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Hauptgräben liegt (A+B). Der breitere Graben A diente auf einer Länge von ca. 250 m als Probestrecke im Rahmen des Bundesstichprobenmonitoring.

Insgesamt konnten im Gebiet ca. 200 Individuen gezählt werden. Bezogen auf die Probestrecke ergab sich ein Durchschnitt von 57 Ind. / 100 m. Dies führt für das Hauptkriterium Zustand der Population zur **Wertstufe B** (gut). Die Habitatqualitäten der Gräben sind überwiegend als hervorragend zu bewerten – lediglich der Anteil an wintergrüner submerser Vegetation erreicht nur die **Wertstufe B**. Sowohl Wasserführung als auch Gewässerunterhaltung sind frei von Beeinträchtigungen (**Wertstufe A**).

Die Monitoringfläche im **NSG Bruch von Heegeheim** erhält in der Gesamtbewertung die **Stufe B** (gut).

Kist von Berstadt: Die Gräben und Quellbereiche im NSG sind Bestandteil der größten Metapopulation in Hessen, welche den Waschbach unterhalb von Berstadt sowie die Horloffau umfasst. Die zusammenhängend besiedelte Gewässerstrecke im Bereich der Probefläche beträgt ca. 500 m – als konkrete Probestrecke wurde ein Abschnitt von 100 m am Waschbach (A) sowie ca. 40 m an der Kistquelle (B) ausgewählt.

Hier wurden insgesamt 50 Individuen gezählt, was einem Durchschnitt von ca. 36 Ind. / 100 m entspricht. Dies führt für das Hauptkriterium Zustand der Population zur **Wertstufe B** (gut). Die Habitatqualitäten der Gräben ähneln weitgehend denen im Bruch von Heegeheim (meist hervorragend). Auch hier ist der Anteil an wintergrüner submerser Vegetation verbesserungsfähig (**Wertstufe B**). Während die Wasserführung als stetig zu bezeichnen ist, erweist sich die Gewässerunterhaltung aktuell als zu gering; der Schilfaufwuchs und andere emerse Vegetation drohen mittelfristig den Bach zu stark zu beschatten. Die Beeinträchtigungen erhalten deshalb nur die **Wertstufe B** (mittel).

Die Monitoringfläche **NSG Kist von Berstadt** erhält in der Gesamtbewertung die **Stufe B** (gut).

Die angewendete Erfassungs- und Bewertungsmethodik für die Helm-Azurjungfer hat sich im Wesentlichen bewährt. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, drei Erfassungsdurchgänge für den Zustand der Population durchzuführen. Hierdurch sind die Abundanzen mit ausreichender Detailschärfe und Sicherheit zu erheben.

Insgesamt wird die Anzahl von nur zwei Monitoringflächen als nicht ausreichend erachtet, um den Erhaltungszustand und die Entwicklung der Verbreitungs- und Bestandssituation der Helm-Azurjungfer in Hessen einschätzen zu können. Vorschläge zur Optimierung und Ergänzung im Hinblick auf ein Landesmonitoring werden getroffen.

2 AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen der Umsetzung des FFH-Monitorings in Hessen sollten zwei Vorkommen der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), wie vom Bund-Länder Arbeitskreis Bundesstichproben-Monitoring festgelegt, für den Berichtszeitraum 2007-2013 begutachtet werden.

Das Monitoring erfolgt nach dem Schema des bundesweiten Stichprobenverfahrens (SACHTELEBEN & BEHRENDTS 2010). Im Gelände wird zunächst der Bezugsraum, ein abgrenzbarer Habitatkomplex der Art, grafisch festgehalten. Anschließend werden die im Bundesmonitoring festgelegten Parameter zum Zustand der Population, der Habitatqualität und möglicher Beeinträchtigungen in der jeweils vorgesehenen Genauigkeit erfasst (s. Kap. 3.2).

Ziel der Erhebungen 2011 ist es, Daten für das Bundesstichprobenverfahren zur Ermittlung des bundesweiten Trends der Art standardisiert zu erfassen. Die Ergebnisse gehen in den Bericht an die EU im Jahr 2013 ein.

3 MATERIAL UND METHODEN

3.1 AUSWAHL DER MONITORINGFLÄCHEN

Die Auswahl der Monitoringflächen erfolgte zufällig im Vorfeld dieses Gutachtens durch den Auftraggeber. Es wurden für das **Bundesstichproben-Monitoring** insgesamt 2 Probestrecken im Hauptverbreitungsgebiet der Art in der Wetterau ausgewählt (beide Wetteraukreis):

1. das NSG Bruch von Heegheim inkl. der angrenzenden Gräben
2. das NSG Kist von Berstadt

Die Abgrenzung der Monitoringflächen orientiert sich an dem Gewässerverlauf. Sie sind den Karten 2 + 4 im Anhang zu entnehmen.

3.2 ERFASSUNGSMETHODIK

Die Standarderfassungsmethode des Bundesstichproben-Monitorings zur Erfassung des Zustands der Population sieht vor, auf jeder Probefläche die Imagines im Zuge von mindestens 2 Begehungen im Abstand von 3 bis 4 Wochen während der Hauptflugzeit (meist: Mitte Juni bis Mitte Juli) bei günstigen Witterungsbedingungen (sonnig, Schattentemperatur mind. 20 C, kein oder wenig Wind) zu zählen. Es erfolgten hierzu vereinbarungsgemäß 3 Begehungen. Die einzelnen Erfassungstermine sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Es erwies sich als zielführend, während der Begehungen die Probestellen langsam abzuschreiten, um auch verdeckt sitzende oder niedrig in der Vegetation fliegende Imagines nicht zu übersehen.

Tab. 1: Begehungstermine und Bearbeiter in 2011 (Hi: B. Hill, Stü: S. Stübing).

Monitoringfläche	Kreis	1. Begehung	2. Begehung	3. Begehung
NSG Bruch von Heegheim	FB	26.05. (Hi)	2.06. (Hi)	28.06. (Hi)
NSG Kist von Berstadt	FB	21.05. (Stü)	14.06. (Stü)	27.06. (Stü)

Während der letzten Begehung erfolgte zusätzlich die strukturelle Charakterisierung der Standorte (Habitatqualität) sowie der Erfassung potenzieller Beeinträchtigungen. Folgende Parameter finden hierbei Berücksichtigung:

- Anteil an emerser Vegetation aus niedrigwüchsigen, krautigen Röhrichten
- Anteil an wintergrüner submerser Vegetation bzw. untergetauchte Teile der Emersvegetation
- Anteil voll besonnener Abschnitte
- Anteil ungenutzten oder extensiv genutzten Offenlands auf einem 10 m breiten Uferstreifen
- Gewässerunterhaltung
- Wasserführung

Die Bewertung folgt dem von der FENA vorgegebenen Bewertungsschlüssel für das Bundesstichproben-Monitoring der Art in Hessen. Dieses Verfahren entspricht dem in der Zwischenzeit überarbeiteten bundeseinheitlichen Bewertungsrahmen (SACHTELEBEN et al. 2010, vgl. Kap. 5.2).

4 ERGEBNISSE

4.1 ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

Beide Monitoringflächen sind von unterschiedlich großen Lokalpopulationen der Helm-Azurjungfer besiedelt. In Heegheim wurden insgesamt >345 Individuen (Tagesmaximum 205 Ind.) gezählt, in der Kist lediglich 133 Ind. (Tagesmax.: 50 Ind.). Im **Bruch von Heegheim** konnten Tiere an insgesamt 4 Gräben auf einer Länge von ca. 750 m festgestellt werden (vgl. Karte 2, Anhang) – der Schwerpunkt liegt an den Gräben A und B. An der Probestrecke Graben B (Länge 250 m) wurde ein Durchschnitt von ca. 60 Ind. / 100 m ermittelt.

In der **Kist von Berstadt** ist neben dem Vorkommen am Waschbach (A) als Besonderheit die einzige in Hessen bekannte besiedelte Quelle vorhanden (vgl. Karte 4, Probestrecke B). Das Vorkommen setzt sich entlang des Waschbachs in Richtung Berstadt sowie in die Horloffau fort. Der im Bereich des NSG durchgängig besiedelte Abschnitt umfasst ca. 500 m. Die Probestreckenlänge betrug 100 m am Waschbach sowie ca. 40 m am Quellbereich. Die ermittelte Dichte von *C. mercuriale* lag bei ca. 36 Ind. / 100 m.

Es handelt sich in beiden Fällen um weitgehend voll besonnene Gräben bzw. Bachläufe mit stetiger Wasserführung in einem überwiegend extensiv genutzten Umfeld. Die Anteile an emerser Vegetation liegen bei 60 bzw. 75 %, die der wintergrünen Submersvegetation bei 20 bzw. 30 %. In der Kist von Berstadt sollten in naher Zukunft Pflegemaßnahmen am Waschbach durchgeführt werden. Die Pflege des Quellbereichs ist durch eine Einbindung in die Rinderbeweidung des NSG gesichert.

4.2 BEWERTUNGEN DER VORKOMMEN IM ÜBERBLICK

Die festgestellten Abundanzen rechtfertigen in beiden Fällen eine Bewertung des Zustands der Population mit „gut“ (Stufe B, Tab. 2). Die Habitatqualitäten ähneln sich bei beiden Monitoringflächen stark und sind mehrheitlich hervorragend. Einzig der Anteil wintergrüner Submersvegetation führt zu einer leichten Abwertung (Stufe B). Beeinträchtigungen sind in Heegheim aktuell nicht festzustellen. Auch in der Kist sind die Abflussverhältnisse als op-

timal einzustufen. Allerdings besteht hier am Waschbach ein Pfliegerückstand: die aufkommende Vegetation (Schilf etc.) droht zu einer Beschattung des Gewässers zu führen (Stufe B).

Demnach erhalten sowohl das NSG Bruch von Heegheim als auch das NSG Kist von Berstadt beide die Gesamtwertstufe B (**gut**) (vgl. Tab. 3).

Tab. 2: Bewertungsergebnisse in 2011 gemäß Vorgaben Bundesstichproben-Monitoring.

Probefläche	Abundanz (Ind./100m)	emerse Vegetation	wintergr. subm. Veg.	Besonnung	ext. Nutzung Umfeld	Gewässerunterhaltung	Wasserführung
Heegheim	61	75 %	30 %	95 %	100 %	schonend	stetig
	B	A	B	A	A	A	A
Kist Berstadt	36	60 %	20 %	90 %	70 %	zu gering	stetig
	B	A	B	A	A	B	A

* = Gewässergüte anhand der Ökologischen Zustandsklasse gemäß WRRL (HLUG 2010)

Tab. 3: Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse 2011.

Probefläche	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamt
Heegheim	B (gut)	B (gut)	A (keine)	B (gut)
Kist Berstadt	B (gut)	B (gut)	B (mittel)	B (gut)

4.3 BEWERTUNGEN DER EINZELVORKOMMEN

4.3.1 NSG BRUCH VON HEEGHEIM UND UMGEBUNG

Beschreibung:

Der Lebensraum der Helm-Azurjungfer besteht aus mehreren Gräben südlich des NSG Bruch von Heegheim in der Nidderau zwischen Enzheim und Heegheim. Es umfasst im Wesentlichen zwei parallel zur Nidder verlaufende Hauptgräben (A+B) sowie mehrere kleinere Quergräben (u.a. C+D). Die genaue Lage ist der Karte 2 im Anhang zu entnehmen.

Der Graben B, an dem der Probestreckenabschnitt liegt, erreicht eine Breite von 1-2 m, die Wassertiefe ist über weite Strecken gering. Über weite Strecken bestimmt üppige emerse Vegetation, z. B. aus Seggen, Berle, Igelkolben, das Bild des Grabens. Gehölze finden sich nur vereinzelt.

Ergebnisse:

Im Zuge der drei Kontrollen konnten insgesamt 345 Individuen von *C. mercuriale* beobachtet werden. Das Tagesmaxima betrug am 28.06. 205 Individuen, hiervon waren 85 % Männchen (vgl. Tab. 4). Zu diesem Zeitpunkt konnten auch noch frisch geschlüpfte Individuen angetroffen werden. Die Mehrzahl der Tiere besiedelt die beiden

Hauptgräben A + B. Jeweils 6 Ind. (4,2) konnten an den kleineren Quergräben C + D nachgewiesen werden. Von der Struktur her scheint eine Reproduktion auch in diesen kleineren Gräben möglich, besonders in Graben D. Weitere Verbindungsgräben waren in diesem Jahr trocken gefallen und scheiden als Entwicklungsgewässer aus.

Bezogen auf die Probestrecke betragen die maximalen Werte 152 Ind. – auch hier erwartungsgemäß überwiegend männliche Tiere (Tab. 4). Die durchschnittliche Dichte errechnet sich demnach zu ca. 60 Ind. / 100 m.

Tab. 4: Erfassungsergebnisse *Coenagrion mercuriale* im NSG Bruch von Heegheim 2011.

Monitoringfläche	Länge	26.05.	2.06.	28.06.	Max.
Bruch von Heegheim	750 m	75	>61,3	>173,32	>173,32 Ind.
Graben B (Probestrecke)	250 m	28	>35,3	132,20	132,20

Die weitere Libellenzönose wird dominiert von Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), Früher Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) und Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*). Eine Besonderheit ist der Spitzenfleck (*Libellula fulva*). Insgesamt konnten 16 Arten festgestellt werden, was für ein Grabensystem als beachtlich einzustufen ist.

Bewertung:

Anhand der aktuell ermittelten Dichte wird das Hauptkriterium Zustand der Population als „gut“ (**Wertstufe B**) eingeschätzt. Die Habitatqualitäten des Grabens sind überwiegend als hervorragend zu bewerten: dies betrifft die Besonnung, den Deckungsgrad der emersen Vegetation sowie die angrenzenden extensiv genutzten und blütenreichen Wiesen. Hierbei sollte in Zukunft auf die Einhaltung von Uferstreifen geachtet werden. Bei der Mahd der östlich an Graben A grenzenden Wiese verblieb nur ein schmaler Hochstaudensaum. Als ebenfalls nicht optimal erwies sich der Anteil an wintergrüner Submersvegetation. Er erreicht nur die **Wertstufe B** und führt deshalb insgesamt zur Abwertung. Es konnten aktuell keine relevanten Beeinträchtigungen festgestellt werden. Hier erreicht die Monitoringfläche die **Wertstufe A** („keine“).

Die Monitoringfläche im NSG Bruch von Heegheim erhält in der Gesamtbewertung die Stufe B (gut).



Abb. 1: Bundesstichproben-Monitoringfläche imNSG Bruch von Heegheim, Probestrecke Graben B (Foto: B. Hill)

4.3.2 NSG KIST VON BERSTADT

Beschreibung:

Der Lebensraum der Helm-Azurjungfer im NSG Kist besteht einerseits aus dem durchgehend wasserführenden, relativ flachen und eine günstige Fließgeschwindigkeit aufweisenden Waschenbach, der allerdings recht stark eingetieft ist und aufgrund des relativ starken Bewuchses mit Röhrichtvegetation derzeit keinen optimalen Charakter hat.

Als Besonderheit ist das einzige landesweite Vorkommen der Art an einem Quellbereich mit reichen Berle-Vorkommen hervorzuheben, der sich etwa 70 m nördlich des Waschenbachs befindet. Hier sind die ersten etwa 40

Meter von der Art besiedelt. Der Bereich war zeitweise ebenfalls recht stark zugewachsen, wird aktuell aber im Rahmen der NSG durch eine Rindergruppe beweidet, so dass ausreichend offene, sonnige überwiegen.

Als Landlebensraum dienen ausgeprägte Feuchtbrache, die von Rindern beweidet werden, sowie eine extensiv genutzte Mähwiese im Süden.



Abb. 2: Bundesstichproben-Monitoringfläche im NSG Kist von Berstadt.

Links: Waschbach (A)
Rechts: Quellbereich (B)
(Fotos: S. Stübing)

Ergebnisse:

Während der drei Begehungen wurden insgesamt 89 Individuen von *C. mercuriale* gezählt. Im Zuge von 3 zusätzlichen Erfassungsterminen im Mai und Juli kamen weitere 44 Ind. hinzu. Das Tagesmaxima betrug am 27.06. 50 Individuen, hiervon waren 90 % Männchen (vgl. Tab. 5). Die Mehrzahl der Tiere besiedelt den Waschbach. Im Quellbereich der Kist konnten max. 6,2 Ind. kartiert werden. Bezogen auf die Probestrecke beträgt die durchschnittliche Dichte ca. 36 Ind. / 100 m. Damit ist das Vorkommen im landesweiten Durchschnitt relativ groß, zählt aber nicht zu den größten Beständen.

Tab. 5: Erfassungsergebnisse *Coenagrion mercuriale* in der Kist von Berstadt 2011.

Probefläche	Länge	21.05.	14.06.	27.06.	Max.
Kist von Berstadt	140 m	14,5	18,2	45,5	45,5 Ind.

Die mit Abstand häufigste Art der Libellenzönose ist die Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) mit >100 Ind.. Ebenfalls zahlreich anzutreffen sind Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), Frühe Adonislibelle (*Pyrrhos-*

ma nymphula) und Gemeine Pechlibelle (*Ischnura elegans*). Eine Besonderheit ist der große Bestand des Spitzenfleckes (*Libellula fulva*) mit bis zu 8 revierhaltenden Männchen. Insgesamt konnten 8 Arten festgestellt werden.

Bewertung:

Wenngleich der Bestand an der Kist deutlich kleiner ist, erreicht der Zustand der Population nach den Bewertungsvorgaben noch knapp die **Wertstufe B**. Hinsichtlich der Habitatqualitäten besteht weitgehende Übereinstimmung mit dem Graben im Bruch von Heegheim: sowohl Besonnung, Deckungsgrad der emersen Vegetation als auch die Mehrheit der angrenzenden Flächen sind als günstig zu bewerten. Als ebenfalls nicht optimal erwies sich der Anteil an wintergrüner Submersvegetation. Er erreicht nur die **Wertstufe B** und führt deshalb insgesamt zur Abwertung. Während die Wasserführung als uneingeschränkt günstig eingestuft werden kann, besteht hinsichtlich der Gewässerunterhaltung ein sehr deutliches Pflegedefizit, welches als relevante Beeinträchtigung zu bewerten ist (**Wertstufe B – mittel**). Ohne ein abschnittsweise Räumen bzw. eine Mahd der Uferpflanzen und emersen Vegetation wird sich in absehbarer Zeit die Lebensraumeignung für *C. mercuriale* verschlechtern.

Die Monitoringfläche im **NSG Kist von Berstadt** erhält in der Gesamtbewertung die **Stufe B** (gut).

5 AUSWERTUNG UND DISKUSSION

5.1 VERGLEICHE DES AKTUELLEN ZUSTANDES MIT ÄLTEREN ERHEBUNGEN

Da es sich um die 1. Durchführung des Bundesstichprobenmonitorings für Helm-Azurjungfer in Hessen handelt, liegen keine konkret vergleichbaren Daten vor. Wenn überhaupt finden sich in der natis-Artdatenbank des Landes bzw. des AK Libellen in Hessen nur sporadische Schätzungen oder Mindestangaben zu einzelnen Gewässern bzw. Gewässerabschnitten, die i.d.R. keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Bestand entlang einer definierten Probestrecke zulassen.

Aus den vergangenen Jahren werden für die Kist von Berstadt wiederholt 10-20 Individuen angeführt (S. Stübing, M. Gall). Im Bruch von Heegheim nennen verschiedene Beobachter >20 oder auch >50 Ind. (R. Busch, H., Tinkl., B. Hill). Die aussagekräftigsten Daten liefert H.-J. Roland, der auf 150 m >60 Tiere zählte.

Es lässt sich zusammenfassen, dass aus der Vergangenheit keine deutlich größeren Bestände aus den Monitoringflächen bekannt sind. Insgesamt erscheint es zielführender, bis zu den nächsten Durchgängen des Bundesstichprobenmonitoring zu warten, bevor vertiefende Analysen durchgeführt werden.

5.2 DISKUSSION DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Der Erhaltungszustand der Helm-Azurjungfer in den beiden untersuchten Bundesstichproben-Monitoringflächen Hessens ist mit gut zu bewerten. Während besonders die Habitatqualitäten und Beeinträchtigungen eine noch höhere Wertigkeit rechtfertigen würden, sind die Populationsgrößen „nur“ als gut einzustufen. Die ermittelten Abundanzen liegen z. T. unter den Vergleichswerten benachbarter Bundesländer (vgl. Gutachten zur Gesamthessischen Situation, Stübing & Hill 2011).

Über die Gründe für dieses Defizit kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur spekuliert werden (vgl. Kap. 7). Ein Vergleich mit den vorhandenen Daten zu den Gebieten deutet allerdings nicht darauf hin, dass die Lokalpopulationen in der Vergangenheit deutlich größer waren (vgl. Kap. 5.1).

Nachdem Pflegemaßnahmen sich im Kinzigtal als ausgesprochen erfolgreich erwiesen und bereits kurzfristig zur Stabilisierung der Populationen beitragen, sollte auch an den beiden Monitoringflächen über eine abschnittsweise Entkrautung der Gräben nachgedacht werden.

Die vorliegenden Ergebnisse des Bundesstichprobenmonitorings erscheinen aus gutachterlicher Sicht nicht ausreichend, um ein verlässliches Bild über die Bestandsentwicklung und den Erhaltungszustand von *Coenagrion mercuriale* in Hessen liefern zu können. Hier ist es wünschenswert, im Rahmen eines eigenständigen Landesmonitoring die Stichprobengröße deutlich zu erhöhen. Insbesondere die Kernvorkommen an Waschbach, Nidda und Horloff sowie die isolierten Bestände an der Kinzig und im NSG Riedwiese sollten unbedingt ebenfalls regelmäßig begutachtet werden. Bei der insgesamt überschaubaren Anzahl an besiedelten Gewässerabschnitten erscheint auch ein Totalzensus durchführbar.

6 VORSCHLÄGE UND HINWEISE FÜR EIN MONITORING NACH DER FFH-RICHTLINIE

6.1 DISKUSSION DER METHODIK

Der bundesweit für das Bundesstichproben-Monitoring eingeführte Bewertungsrahmen von SACHTELEBEN et al. (2010) sieht grundsätzlich pro Berichtszeitraum (6 Jahre) 2 Erfassungen des Hauptparameters „Zustand der Population“ vor. Die beiden anderen Parameter werden nur alle 6 Jahre erfasst. Letzteres erscheint nach den vorliegenden Befunden ausreichend zu sein, da die Gewässerlebensräume i.d.R. keinen dramatischen strukturellen Änderungen unterworfen sind.

Für ein Monitoring der hessischen Populationen sind nur wenige, geringe Abweichungen von den methodischen Vorgaben des Auftraggebers, die folgend wiedergegeben werden, zu empfehlen:

Methode Populationsgröße: Abschätzung durch Zählung (bei sehr großen Populationen: Schätzung) der Imagines in mindestens 2 Begehungen im Abstand von 3 bis 4 Wochen während der Hauptflugzeit (meist: Mitte Juni bis Mitte Juli) bei günstigen Witterungsbedingungen (sonnig, Schattentemperatur mind. 20 C, kein oder wenig Wind); pro Begehung Angabe der Gesamtabundanz aller Teilstrecken und der durchschnittlichen Anzahl Imagines/100 m Untersuchungsstrecke (Umrechnung aus den Teilstrecken).

Ergänzungsvorschläge:

- Aufgrund der insgesamt geringen Anzahl besiedelter Gewässer sollten alle Vorkommensorte der Art in das Monitoring einbezogen werden, zumal sich so auch schnell Hinweise zur Beantwortung der Frage, ob der Ausbreitungsstand der Art die (dann: noch) oft niedrigen Populationsgrößen bedingt.
- Aus diesem Grund sollten auch einige geeignete, derzeit aber unbesiedelte Gewässer in das Monitoring einbezogen werden.
- Die Anzahl von zwei Begehungen ist nach den Erfahrungen in Hessen mit oft kleinen Populationen, die eine allgemein kurze, aber sogar zwischen benachbarten Gewässern deutlich variierende Flugzeit aufweisen, für eine repräsentative Erfassung nicht ausreichend. Es sollten drei, an einem gewissen Teil der Gewässer auch vier Begehungen durchgeführt werden.
- Die Schattentemperatur sollte auch nach oben begrenzt sein, da deutlich Hinweise gesammelt werden konnten, dass die Art auch bei Temperaturen von mehr als 32 C und hoher Luftfeuchtigkeit in deutlich verringerter Abundanz fliegt.
- Gewisse Schwierigkeiten verbleiben hinsichtlich der Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen, da der Zeitpunkt der Begehung zu einem gewissen Teil die Deckungsgrade der Vegetation bestimmt sowie die Nutzung bzw. Wasserführung nicht immer sofort eindeutig einschätzbar ist.

7 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Gezielt sollte der Frage nachgegangen werden, worauf die überwiegend (sehr) geringen Populationsgrößen der hessischen Vorkommen zurückgehen. Sind sie eine Folge des aktuellen Ausbreitungsstandes, insgesamt zu gering verbreiteter Lebensräume, so dass sich keine ausreichend großen Metapopulationen entwickeln können, oder sind auch die optimal erscheinenden Lebensräume tatsächlich eher suboptimal für die Art geeignet?

8 LITERATUR

- ASKEW, R.R. (1987): The Dragonflies of Europe. – Harley Books, Colchester.
- BELLMANN, H. (1993): Libellen: beobachten – bestimmen. - Naturbuchverlag, Augsburg.
- BOUDOT, J.-P., V.J. KALKMANN et al. (2009): Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. – Libellula, Supplement 9: 1-25.
- BROCKHAUS, T. & U. FISCHER (2005): Die Libellenfauna Sachsens. – Verlag Natur & Text Rangsdorf.
- HUNGER, H., SCHIEL, F.-J. & B. KUNZ (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). – Libellula Supplement 7: 15-188.
- KUHN, K. & BURBACH, K. (Hrsg.) (1998): Libellen in Bayern. - Ulmer Verlag, Stuttgart, 332 S.
- OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). - In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTKE & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 55: 260-263.
- PATRZICH, 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.
- Sachteleben J. & M. Behrends (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 22.11.2011)
- Sachteleben, 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 22.08.2011).
- 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.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 1. - Stuttgart.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 2. - Stuttgart.

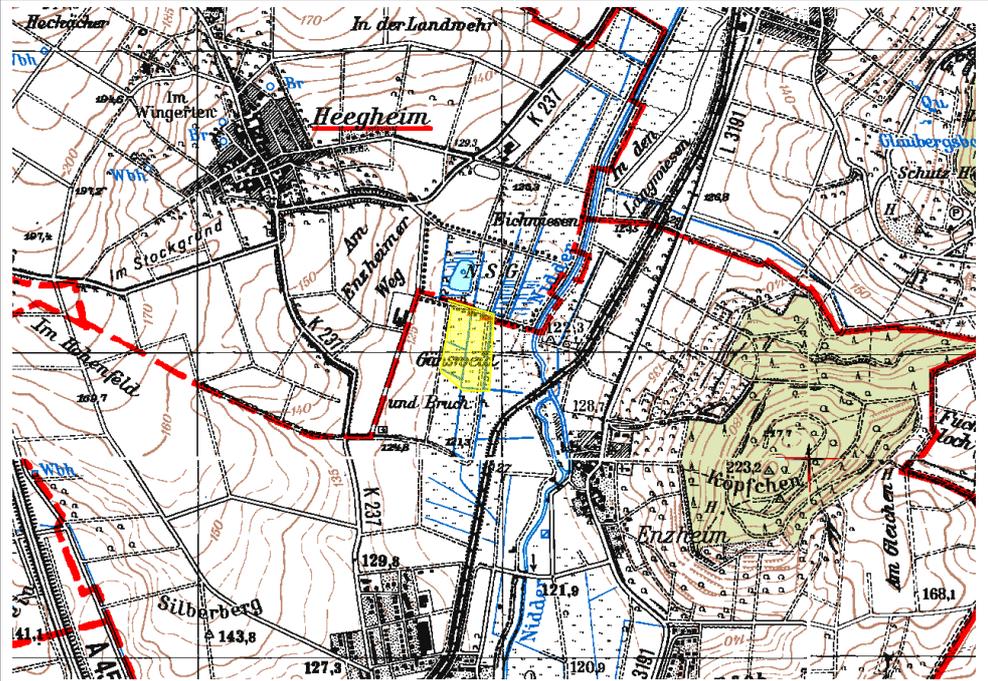
Anhang

- A. Dokumentation der Monitoringflächen (*Lage in TK-Ausschnitt, Abgrenzung der Monitoringfläche im GIS, Foto*)
- B. Tabellarische Monitoringergebnisse (*Gesamttabelle: Einzelparameter je Monitoringfläche – eigene Datei*)
- C. Gelände-Erfassungsbogen
- D. Dokumentation der Eingabe in die ■natis-Datenbank (*eigene Datei*)

Anhang A

Bundesstichproben-Monitoring Helm-Azurjungfer – <i>Coenagrion mercuriale</i> 2011			
Probefläche	Bruch von Heegheim und Umgebung		
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße / Abundanz: max. mittlere Anzahl Imagines/100 m Untersuchungsstrecke, d. h. Wert der Begehung mit der größten Abundanz im Untersuchungsjahr (Länge der Untersuchungsstrecke, Anteil des untersuchten Raumes in Relation zur Gesamtgröße des Vorkommens, absolute Anzahl Imagines und Durchschnittswert pro 100 m angeben)	> 100 Imagines	30–100 Imagines	< 30 Imagines
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
emerse Vegetation aus niedrigwüchsigen, krautigen Röhrichtern (geringer Anteil dicht- und hochwüchsiger Röhrichte) (in 5%-Schritten schätzen)	31–75 % Deckung	10–30 % Deckung	< 10 % oder > 75 % Deckung
wintergrüne submerse Vegetation bzw. untergetauchte Teile der Emersvegetation (in 5%-Schritten schätzen)	gut ausgebildet (>50 % der Uferlänge)	mäßig ausgebildet (10–50 % der Uferlänge)	fast fehlend (< 10 % der Uferlänge)
voll besonnte Abschnitte (in 5%-Schritten schätzen)	> 80 %	> 60–80 %	< 60 %
Anteil ungenutzten oder extensiv genutzten Offenlands (Extensivgrünland, Hochstaudenfluren, Brachen) auf einem 10 m breiten Uferstreifen beidseitig des Gewässers (in 5%-Schritten schätzen)	> 50 %	25–50 %	< 25 %
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Gewässerunterhaltung (Sohlräumung, Krautung, Böschungsmahd) (gutachterlich mit Begründung)	keine notwendig oder sehr schonend unter Berücksichtigung der Ansprüche von <i>C. mercuriale</i>	deutlich zu intensive oder (obwohl notwendig) zu geringe Gewässerpflege	viel zu intensive oder (obwohl notwendig) fehlende Gewässerpflege
Wasserführung (gutachterlich mit Begründung)	keine Beeinträchtigung erkennbar (stetige, ganzjährige Wasserführung)	deutlich verringerter oder überhöhter Abfluss; deutliche Veränderung der Abflussgeschwindigkeit (z. B. durch Wasserentnahme, Grundwasserabsenkung, Anstau)	stark verringerter Abfluss mit Austrocknungsgefahr oder stark erhöhter Abfluss; deutliche Veränderung der Abflussgeschwindigkeit

Karte 1: Übersichtsplan der Probestfläche Bruch von Heegheim und Umgebung (gelb hinterlegt)



Karte 2: Abgrenzung der PF Heegheim mit Benennung der Teilflächen (rote Umrandung)

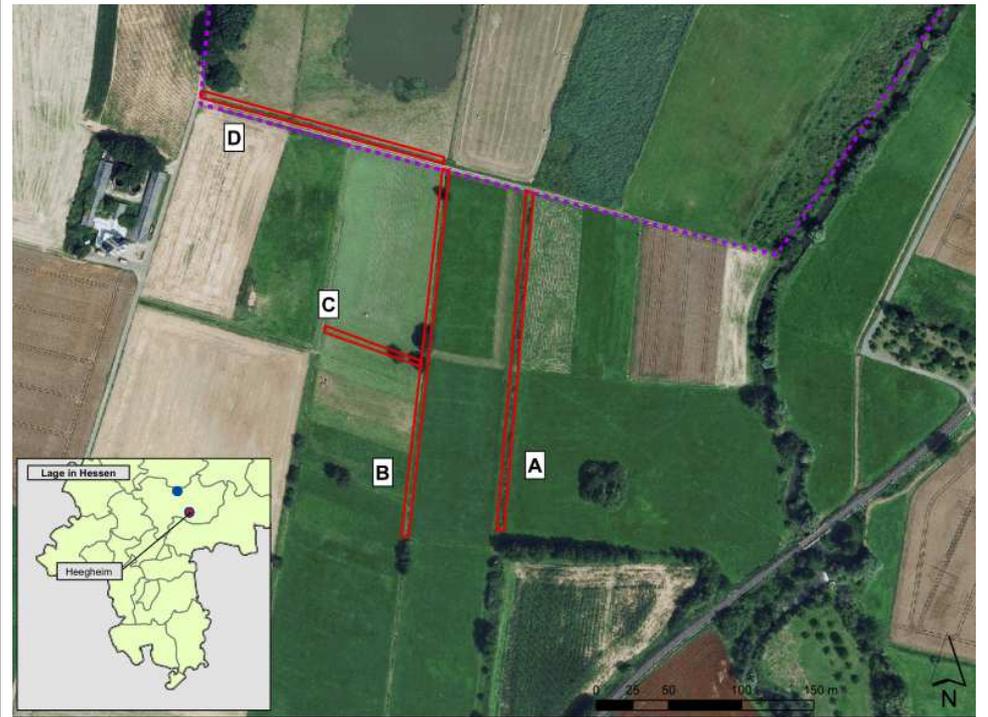


Abb. 3: Graben A,
Monitoringfläche
Heegheim
(Foto: B. Hill)

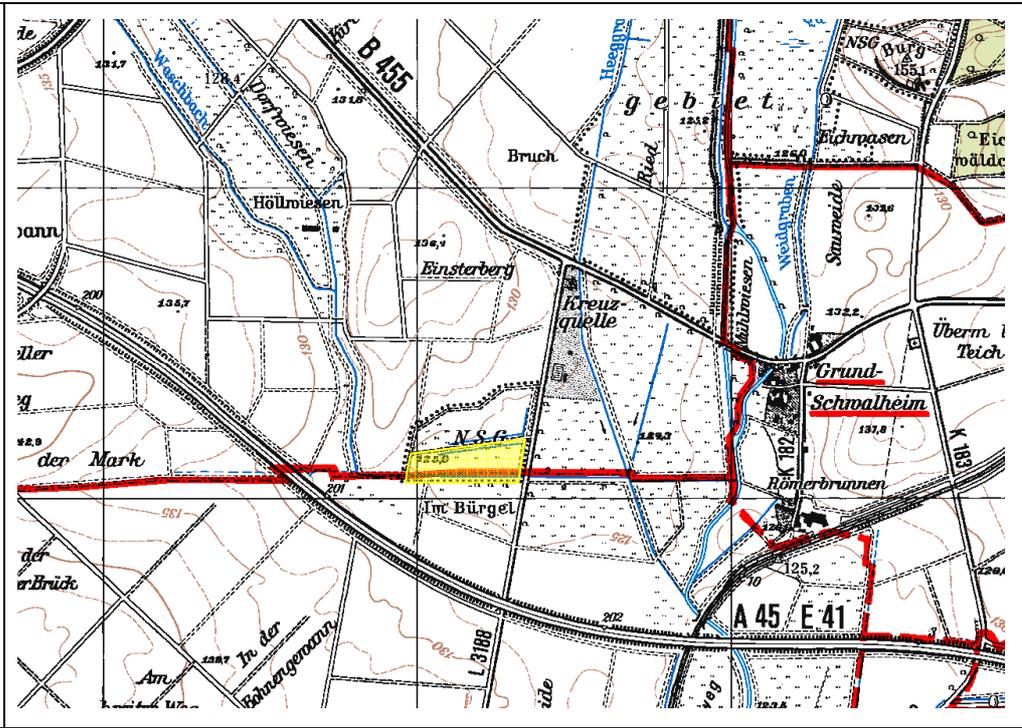


Abb. 4: Graben D,
Monitoringfläche
Heegheim. Rechts
das NSG Bruch von
Heegheim
(Foto: B. Hill)



Bundesstichproben-Monitoring Helm-Azurjungfer – <i>Coenagrion mercuriale</i> 2011			
Probefläche	Kist von Berstadt		
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße / Abundanz: max. mittlere Anzahl Imagines/100 m Untersuchungsstrecke, d. h. Wert der Begehung mit der größten Abundanz im Untersuchungsjahr (Länge der Untersuchungsstrecke, Anteil des untersuchten Raumes in Relation zur Gesamtgröße des Vorkommens, absolute Anzahl Imagines und Durchschnittswert pro 100 m angeben)	> 100 Imagines	30–100 Imagines	< 30 Imagines
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
emerse Vegetation aus niedrigwüchsigen, krautigen Röhrichtern (geringer Anteil dicht- und hochwüchsiger Röhrichte) (in 5%-Schritten schätzen)	31–75 % Deckung	10–30 % Deckung	< 10 % oder > 75 % Deckung
wintergrüne submerse Vegetation bzw. untergetauchte Teile der Emersvegetation (in 5%-Schritten schätzen)	gut ausgebildet (>50 % der Uferlänge)	mäßig ausgebildet (10–50 % der Uferlänge)	fast fehlend (< 10 % der Uferlänge)
voll besonnte Abschnitte (in 5%-Schritten schätzen)	> 80 %	> 60-80 %	< 60 %
Anteil ungenutzten oder extensiv genutzten Offenlands (Extensivgrünland, Hochstaudenfluren, Brachen) auf einem 10 m breiten Uferstreifen beidseitig des Gewässers (in 5%-Schritten schätzen)	> 50 %	25–50 %	< 25 %
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Gewässerunterhaltung (Sohlräumung, Krautung, Böschungsmahd) (gutachterlich mit Begründung)	keine notwendig oder sehr schonend unter Berücksichtigung der Ansprüche von <i>C. mercuriale</i>	deutlich zu intensive oder (obwohl notwendig) zu geringe Gewässerpflege	viel zu intensive oder (obwohl notwendig) fehlende Gewässerpflege
Wasserführung (gutachterlich mit Begründung)	keine Beeinträchtigung erkennbar (stetige, ganzjährige Wasserführung)	deutlich verringerter oder überhöhter Abfluss; deutliche Veränderung der Abflussgeschwindigkeit (z. B. durch Wasserentnahme, Grundwasserabsenkung, Anstau)	stark verringerter Abfluss mit Austrocknungsgefahr oder stark erhöhter Abfluss; deutliche Veränderung der Abflussgeschwindigkeit

Karte 3: Übersichtsplan der Probefläche Kist von Berstadt (gelb hinterlegt)



Karte 4: Abgrenzung der PF Kist von Berstadt mit Benennung der Teilflächen (rote Umrandung)



Anhang C

Gewässername:			Bearbeiter:			
ggf. Gewässerabschnitt:			TK25-Viertel:			
Länge erfasster Gewässerabschnitt/Meter:			Rechts-Hochwert:			
Anzahl (Geschl.-Ang.)	Datum 1. Ex.		Datum 2. Ex:		ggf. Datum 3. Ex:	
	Witterung gezählt	Schätzung	Witterung gezählt	Schätzung	Witterung gezählt	Schätzung
<i>Coe. mercuriale</i>						
<i>Cal. virgo</i>						
<i>Cal. splendens</i>						
<i>Coe. puella</i>						
<i>P. nymphula</i>						
<i>L. fulva</i>						
weitere Arten:						
<p>Alle folgenden Angaben nur einmal ausfüllen:</p> <p>Habitatqualität (Schätzung in 5%-Schritten):</p> <p>emerse Vegetation (niedrigwüchsiges, krautiges, nicht oder wenig dicht- und hochwüchsiges Röhricht):</p> <p>wintergrüne submerse Vegetation bzw. untergetauchte Teile der Emersvegetation:</p> <p>voll besonnte Abschnitte:</p> <p>Anteil nicht oder extensiv genutztes Offenland auf beidseits 10 m breitem Uferstreifen:</p> <p>Gesamte, besiedelte Gewässerstrecke/m (Schätzwert):</p> <p>Beeinträchtigungen (gutachterlich begründen):</p> <p>Gewässerunterhaltung (Räumung, Entkrautung, Böschungsmahd durchgeführt oder zukünftig wahrscheinlich)</p> <p>Wasserführung (stetig/ganzjährig oder deutlich bzw. stark verringert/erhöht)</p> <p>Bemerkungen (z.B. Schutzmöglichkeiten, Entwicklung bei länger bekannten Gewässern...):</p>						



HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)
Europastr. 10 - 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hessen-forst.de/FENA

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Sachgebiet III.2 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