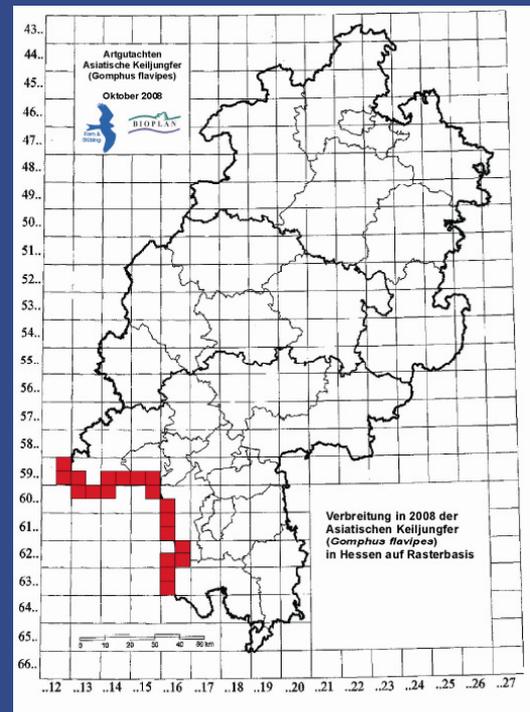


Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)

Stand 2009



Artensteckbrief

***Gomphus flavipes* (CHARPENTIER, 1825)**

Asiatische Keiljungfer

Neufassung 2008, Stand Oktober 2009

Erstellt von Stefan Stübing & Benjamin T. Hill



Bearbeitet durch:



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

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

BIOPLAN Marburg GbR Deutschhausstraße 36
D-35037 Marburg
Tel. +(0)6421 / 690 009-0
Mail: bioplan.marburg@t-online.de
Internet: www.buero-bioplan.de

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Stefan Stübing, Büro für faunistische Fachfragen
Dipl.-Biol. Benjamin T. Hill, BIOPLAN Marburg GbR

1. Allgemeines

Die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*, Charpentier 1825) ist eine Großlibelle (Anisoptera) aus der Familie der Flussjungfern (Gomphidae). Sie ist mit ihrem Vorkommen in Deutschland auf einige wenige, größere Fließgewässer beschränkt und wird im Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) als „streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“ geführt.

Im Unterschied zu der nahe verwandten *G. vulgatissimus* weist *G. flavipes* eine teilweise gelbe Beinfärbung sowie eine andere Thoraxzeichnung und Hinterleibsform auf (DIJKSTRA & LEWINGTON 2006, STERNBERG & BUCHWALD 2000). Bei der häufig syntop auftretenden *Ophiogomphus cecilia* sind Kopf, Augen und Thorax leuchtend grün.



Abb. 1: Frisch geschlüpftes Männchen von *Gomphus flavipes*, kennzeichnend sind Thoraxzeichnung, Beinfärbung und Form des Hinterleibs (S. Stübing)

2. Biologie und Ökologie

G. flavipes hat eine ausgedehnte Emergenzperiode, die in großen Beständen bei insgesamt 41 bis 81 Tagen liegt. Die ersten Tiere schlüpfen Ende Mai/Anfang Juni, die letzten im August, die Flugzeit endet im September (selten sogar Oktober; STERNBERG & BUCHWALD 2000). Maximale Exuviendichten sind nach den Ergebnissen aus Hessen im Juli und bis Mitte August zu erwarten.

Die Eier werden von *G. flavipes* im Zwischenbuhnenbereich oder in Abschnitten mit langsam fließenden oder stehenden Wasser, teilweise auch in der Strommitte

abgegeben. Sofort nach dem Schlupf verbergen sich die Larven in feinem Substrat. Sie sind hauptsächlich nachtaktiv und bevorzugen Sedimenttiefen von 3 – 10 mm, kurz vor der Häutung, gesättigt oder bei Hochwasserereignissen ziehen sie sich auch bis zu 15 mm oder mehr zurück. Die Nahrungssuche geschieht grabend im Sediment, wobei neben (möglicherweise passiv aufgenommenen) Diatomeen vor allem Bachröhrenwürmer und Zuckmückenlarven bevorzugt werden (STERNBERG & BUCHWALD 2000, SUHLING & MÜLLER 1996).

Die Larven leben am Gewässergrund in Wassertiefen von wenigen Zenti- bis Dezimetern, oft auch unmittelbar an der Wasserlinie. Sie besiedeln überwiegend Grobsand- und Feinsandgemische in Bereichen mit reduzierter Strömungsgeschwindigkeit (Strömungsschatten von Inseln, Gleithang-Situationen, Buchten oder Zwischenbuhnenabschnitten). Submerse Vegetation ist für die Art ohne jede Bedeutung und wird möglicherweise sogar gemieden. Die höchsten Abundanzen werden in Bereichen mit mindestens Gewässergüteklasse II gefunden, doch ist eine naturnahe „Ökomorphologie“ des Gewässers vermutlich entscheidender als seine Wasserqualität (STERNBERG & BUCHWALD 2000, SUHLING & MÜLLER 1996).

Der Schlupf findet meist nach 14 Larvenstadien und meist etwa drei Jahren in direkter Nähe der Larvalhabitate, nur wenige Zentimeter von der Wasserlinie entfernt, horizontal auf Sand oder Steinen statt. In Abhängigkeit vom Pegelstand und Deckung bietender Vegetation (regelmäßige Prädation durch Vögel) wurden Entfernungen zur Wasserlinie von 10 bis 430 (im Mittel 109) cm und Schlupfhöhen zwischen 5 und 70 (im Mittel 25,6) cm gefunden (STERNBERG & BUCHWALD 2000, SUHLING & MÜLLER 1996). Als Anpassung an den regelmäßigen Wellenschlag im unmittelbaren Uferbereich dauert der Schlupfvorgang bis zum Jungfernflug nur 15-60 Minuten, in einem in Hessen beobachteten Fall sogar nur 12 Minuten bis zum Abflug (Stübing unpubl.). Die Schlüpfverluste durch Prädation können dennoch sehr groß sein. Aufgrund des regelmäßigen Wellenschlages ist die Suche nach Exuvien in den Uferspülsäumen besonders Erfolg versprechend.

Über das Reifungs- und Jagdhabitat liegen kaum Informationen vor, die Art verschwindet nach dem Schlupf „von der Bildfläche“ (SUHLING & MÜLLER 1996). Nachweise liegen in Entfernungen von bis zu 25 km zu geeigneten Reproduktionsgewässern vor, aus Hessen stammt die Beobachtung von bis zu 80 Imagines, die sich eng konzentriert in einer brach gefallenen Wiese (Vegetationshöhe bis 30 cm) bei auffallend günstigen kleinklimatischen Bedingungen versammelt hatten (Windschutz durch Baumreihe und Hecken; W. Vogel briefl.). Die Reifephase dauert etwa zwei Wochen, die Lebensdauer der Imagines wird auf etwa 30 bis 40 Tage geschätzt.



Abb. 2: Exuvie von *G. flavipes*, kennzeichnend ist der horizontale Schlupf in der Nähe der Wasserlinie sowie die lang ausgezogene Hinterleibsspitze (S. Stübing)



Abb. 3: Optimalhabitat mit maximalen Exuvien-Fundzahlen infolge ausgedehnt flacher, sandiger Uferzone im Zwischenbuhnenbereich (S. Stübing)

3. Erfassungsverfahren

Zur Erfassung von *Gomphus flavipes* bietet sich in erster Linie die **Suche nach Exuvien** (Larvenhäute) an. Hierzu sind einheitliche Probestellen von 50 m Uferlänge quantitativ nach Exuvien abzusuchen. Aufgrund der Länge des in Hessen besiedelten Fließgewässerabschnitts wird eine Probestelle alle 3 km Fließstrecke als ausreichend erachtet. Weiterhin sollten neben den Populationsparametern auch Angaben zur Habitatqualität (Gewässergüte, Sedimentsortierung u. a.) und möglichen Gefährdungen (Verschlammung, Uferausbau, Schiffsverkehr, vgl. SUHLING et al. 2006) erhoben werden.

Beobachtungen von Imagines gelingen bis dato meist zufällig, insgesamt sind deren Ansprüche für eine längerfristige Dauerbeobachtung nicht ausreichend beschrieben.

4. Allgemeine Verbreitung

Das Hauptverbreitungsareal der kontinentalen Asiatischen Keiljungfer erstreckt sich mit drei Formen, deren Status (Art, Rasse, Variation) noch unklar ist, von Osteuropa bis Ostsibirien. Weitgehend isolierte Vorkommen hielten sich am Westrand der Verbreitung in Frankreich (Loire, Allier). Im Süden erreichte sie Norditalien (Po) und Nordost-Griechenland. Sie fehlt in Skandinavien und den Britischen Inseln (SUHLING & MÜLLER 1996).

Nachdem *Gomphus flavipes* in Deutschland seit Beginn des 20. Jahrhunderts in den westlichen Bundesländern als verschollen galt, mehrten sich seit Mitte der 1990er Jahre, vermutlich infolge verbesserter Gewässerbedingungen und günstiger klimatischer Entwicklung, die Wiederfunde der Art, z. B. in Weser, Rhein, Regnitz (BY), Waal (NL).

Insgesamt ist die Art in Europa aufgrund ihrer Biotopansprüche lückenhaft verbreitet mit einem Schwerpunkt im östlichen Teil des Kontinents (Donau und Nebenflüsse, Oder und Weichsel, vgl. DIJKSTRA & LEWINGTON 2006).

5. Bestandssituation in Hessen

Der überhaupt erste Nachweis von *G. flavipes* in Hessen stammt vor etwa 10 Jahren ebenfalls vom Rhein (NIEHUIS & SCHNEIDER 1997). Seitdem gelangen immer wieder Funde, bevor in den Jahren 2003 bzw. 2004 systematische Exuvienaufsammlungen auf eine breite Besiedlung des gesamten hessischen Rheinabschnitts hindeuteten (KORN & STÜBING 2003, PATRZICH et al. 2004).

Diese Annahme konnte in 2008 bestätigt werden. An 67 % der Probestellen am Rhein wurde *G. flavipes* gefunden; der durchgängig besiedelte Abschnitt reicht von der Landesgrenze bei Bacharach im Norden bis auf die Höhe von Worms im Süden und umfasst eine Fließstrecke von ca. 100 km. Es handelt sich demnach um eine Population, die sich über zwei naturräumliche Haupteinheiten erstreckt (Tab. 1). Die Altrheine sind hingegen offenbar nicht oder nur in sehr geringer Dichte besiedet.

Es besteht hierbei eine klare Präferenz für strömungsberuhigte, sandige Uferabschnitte („Gleithang-Situation“), wie sie v. a. im Bereich des Inselrheins sowie in Bühnenfeldern zu finden sind. Dementsprechend liegen die Verbreitungsschwerpunkte zwischen Rüdesheim und Mainz im sog. Inselrhein, an Langenau und Goldgrund südlich Ginsheim und in den Bühnenfeldern zwischen dem NSG Kühkopf-Knoblochsaue und der Weschnitz-Mündung (Raum Biblis). Das Fehlen an den Altrheinen ist vermutlich auf deren geringe Strömung und hohe Schlammfracht zurückzuführen.

An den ebenfalls untersuchten und potenziell als geeignet eingestuften Strömen Main und Neckar tritt *G. flavipes* aktuell hingegen nicht auf. Als Ursache kommen die Kleinflächigkeit und isolierte Lage geeigneter Larvalhabitate sowie die zahlreichen Querbauwerke als mögliche Ursache in Betracht.

Tab. 1: Vorkommen der Asiatischen Keiljungfer in den naturräumlichen Haupteinheiten.
* = beide Vorkommen zählen zu der einen Population im hessischen Rhein.

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen
D18 Thüringer Becken und Randplatten	---
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	---
D38 Bergisches Land, Sauerland	---
D39 Westerwald	---
D40 Lahntal und Limburger Becken	---
D41 Taunus	---
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	1
D46 Westhessisches Bergland	---
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	---
D53 Oberrheinisches Tiefland	1
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	---
Summe	1*

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Insgesamt sind folgende hauptsächliche Gefährdungsfaktoren zu nennen (Angaben i.d.R. aus (SUHLING & MÜLLER 1996, STERNBERG & BUCHWALD 2000):

- Beschränkung des Vorkommens auf nur ein Gewässer (Rhein) und daher prinzipiell große Anfälligkeit gegenüber ungünstigen natürlichen (Prädatoren, Krankheiten) wie anthropogenen Einflüssen
- Aktuell und ggf. zukünftige Gewässerverbauung (strukturelle Veränderungen)
- Gewässerverschmutzung (s. „Sandoz“; offenbar ist die Art erst mit der deutlich gestiegenen Wasserqualität des Rheins und anderer Fließgewässer in Hessen aufgetreten)
- Gewässerverschlammung (fehlen in Altrheinen)
- Änderungen des Abflussregimes (Vertiefung der Fahrrinne etc., strukturelle Veränderungen)
- Schiffsverkehr, durch dessen für die Art unvorhersehbaren Wellenschlag es zu Schlüpfdefekten kommen kann, da die Tiere nur knapp oberhalb der Wasserlinie schlüpfen (s. REDER & VOGEL 2000); gilt auch und besonders für Sportboote in den Stillwasserzonen
- Badebetrieb an Schlupfstellen und Vorkommensorten der Larven

Da der Reifungs- und Landlebensraum von *G. flavipes* in Hessen (und offenbar auch darüber hinaus, s. STEPHAN 2006) unbekannt ist, können für den Lebensabschnitt der Imagines keine Gefährdungsfaktoren genannt werden. „Meist scheinen die Tiere aber wie vom Erdboden verschwunden zu sein“ (SUHLING & MÜLLER 1996).

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Folgende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind zusammenfassend zu nennen (Angaben aus SUHLING & MÜLLER 1996, STERNBERG & BUCHWALD 2000):

- Schaffung weiterer und Erhalt bestehender flacher, sandiger, naturnaher Uferpartien des Rheins
- Stellenweise Rückbau von Uferbefestigungsmaßnahmen und Wiederherstellung der natürlichen Gewässer- und Strömungsdynamik
- Anlage von gegenüber Wellenschlag durch Schiffsverkehr geschützten Bereichen
- keine Ausbau und Vertiefung des Flusslaufs und Gewässerbettes
- Unterbinden aller Abwassereinleitungen zum Erhalt der hohen Wasserqualität
- Sicherung bzw. Anlage eines breiten Grünlandstreifens am Gewässer zur Verminderung des Schlamm- und Düngereintrags
- Durchsetzen des Betretungsverbot in gesetzlich geschützten Bereichen
- Lenkung des Freizeit- und Erholungsbetriebes in ausgewählte Bereiche

8. Literatur

- 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, Stuttgart, 332 S.
- REDER, G. & VOGEL, W. (2000): Wellenschlag als limitierender Faktor bei der Emergenz von Libellen? Beobachtungen beim Schlupf von *Gomphus flavipes* (Charpentier)(Anisoptera: Gomphidae). - Fauna Flora Rheinland-Pfalz Bd. 9 (2), 681 – 685.
- STEPHAN, U. (2006): Nachweis von *Gomphus flavipes* (Asiatische Keiljungfer) am Rheinkanal bei Vogelgrun/Breisach. – Mercuriale 6: 9-11.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 2. – Ulmer, Stuttgart.
- SUHLING, F. & O. MÜLLER (1996): Die Flußjungfern Europas. - Neue Brehm-Bücherei 628. Westarp Wissenschaften.
- SUHLING, F., K. BURBACH, G. ELLWANGER, R. MAUERSBERGER, J. OTT & F.-J. SCHIEL (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Population der Asiatischen Keiljungfer *Gomphus flavipes* (CHARPENTIER, 1825) – Allgemeine Bemerkungen und Bewertungsschema. – In: SCHNITTER et al. (2006).

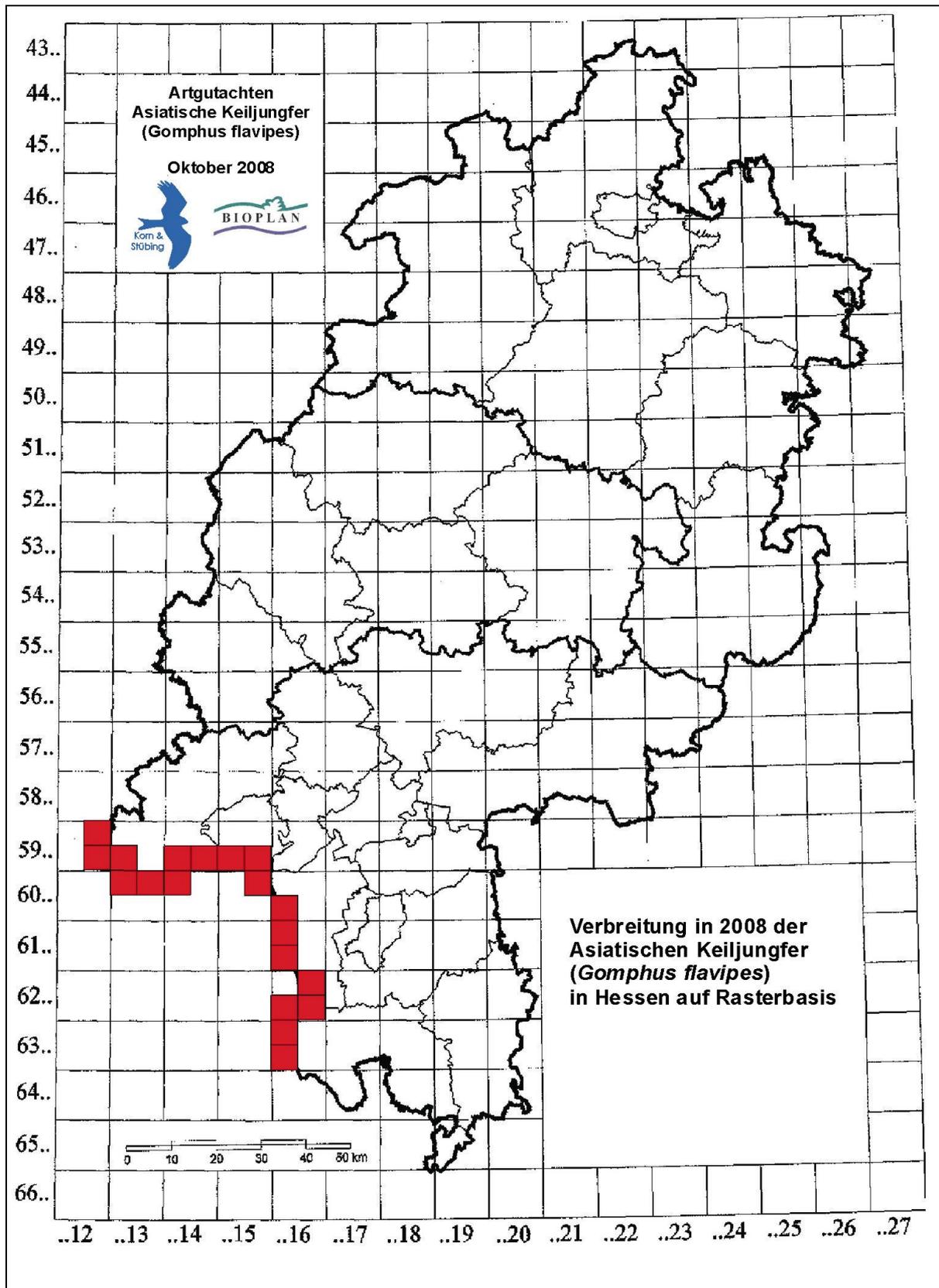


Abb. 4: Rasterdarstellung der naturräumlichen Verbreitung in Hessen (auf TK 25 ¼-Basis)



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: 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