

Arbeitskreis Libellen in Hessen: Aktuelle Entwicklungen und Verbreitungsatlas der Libellen Deutschlands

Stefan Stübing, Torsten Cloos, Matthias Korn, Reinhard Patzich, Hanns-Jürgen Roland



Abb.1: Die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) war seit den 1920er Jahren in Hessen verschollen, bis sie Ende der 1990er am Rhein wieder bodenständig festgestellt wurde. Foto: S. Stübing.

1 Einleitung

Überlegungen zur Jahreswende 2004/05, den Arbeitskreis Libellen in Hessen nach annähernd zehnjähriger Pause mit neuem Leben zu erfüllen, wurde von den hessischen Libellenkundlern angesichts der rasanten Bestandsentwicklung vieler Libellenarten und der beeindruckenden Grundlagenwerke aus einigen Bundes-

ländern ausnahmslos befürwortet. Auch während der ersten Sitzung des AK am 12. März 2005 in Wetzlar wurde deutlich, dass dieses Vorhaben auf einer breiten Grundlage steht.

Vor allem infolge verbesserter Gewässergüte und des Klimawandels sind bei vielen Libellenarten in den letzten Jahren auffallende Bestandsveränderungen festzustellen. Während Arten sauberer

Fließgewässer und mediterrane Faunenelemente zunehmen, sind bei den Moorarten eher Rückgänge zu erwarten. Der AK Libellen in Hessen hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Bestandsveränderung bei dieser faszinierenden Tiergruppe alljährlich zu erfassen und zu dokumentieren. Wer Interesse an einer Mitarbeit in dieser Gruppe hat oder über Beobachtungen von Libellen verfügt, wird herzlich gebeten, sich an die Autoren zu wenden und seine Daten in dieses Gemeinschaftswerk einzubringen (s. u.).

2 Bemerkenswerte Artbeispiele

Beispielhaft soll hier die Bestandsentwicklung von zwei ehemals in Hessen ausgestorbenen Arten der Fließgewässer skizziert werden, um die auffallenden Veränderungen aufzuzeigen.

Die **Asiatische Keiljungfer** (*Gomphus flavipes*) als Art der Unterläufe großer Fließgewässer wurde nach einem letzten Fund 1929 bei Hamburg in Westdeutschland nicht mehr nachgewiesen [in Ostdeutschland hielten sich größere Populationen z. B. an Oder und Spree, (BELLMANN 1993)]. Seit Mitte der 1990er Jahre mehren sich jedoch Wiederfunde der Art im westlichen Teil des ehemaligen Verbreitungsgebietes. Der überhaupt erste Nachweis in Hessen gelang im NSG Kühkopf-Knoblochsau am 04.06.1997. Nur zwei Monate später wurde mit einem Weibchen bei Worms der Erstdnachweis für Rheinland-Pfalz erbracht (REDER 1997). Aus den Jahren 1998 bis 2001 wurden insgesamt weitere ca. 220 Exuvienfunde vom hessischen bzw. rheinland-pfälzischen Rheinabschnitt publiziert. Intensive Untersuchungen im Sommer 2003 und 2005 belegen, dass die Art inzwischen das gesamte hessische Rheinufer besiedelt, sofern feinsandige Ufer-



Abb 2: Die mediterrane Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) hat sich in den letzten 15 Jahren in Hessen ausgebreitet. Foto: C. Gelpke



Abb. 3: Die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*) ist in Hessen zerstreut verbreitet, in den sauren Braunkohle-Restlöchern im Schwalm-Eder-Kreis weist sie jedoch eine bemerkenswerte Fundort-Konzentration auf. Foto: C. Gelpke.

abschnitte möglichst ohne Steinbuhnen vorhanden sind. Die Schlupfpopulation beträgt ohne Zweifel alljährlich mehrere 1.000, möglicherweise mehr als 10.000 Individuen (PATRZICH et al. 2004). Von den anderen größeren Flüssen in Hessen liegen bislang keine Nachweise vor, doch ist zumindest im Main mit Vorkommen zu rechnen.

Die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*, s. Abb. 1) war nach den letzten Nachweisen um Kassel und bei Kirchhain in den 1920er Jahren über Jahrzehnte verschollen, bis Ende der 1990er Jahre wieder Feststellungen am Rhein erfolgten. Hier wurden 1999 einige Exuvien bei Fluss-km 456 und 457 sowie bei Groß-Rohrheim im Landkreis Bergstraße und gleichzeitig bei Worms-Ilbersheim am rheinland-pfälzischen Ufer gefunden (REDER & VOGEL 2001, WINTERHOLLER & LEINSINGER 1999). Anfang August 2000 wurden zudem vier Imagines im Steiner Wald bei Nordheim (Kreis Bergstraße) sowie ein Männchen bei Stockstadt (Kreis Groß-Gerau) beobachtet und Exuvien am Rheinkm 576 bzw. 583 gefunden (GEISSEN 2000, REDER & VOGEL 2001). In den Sommerhalbjahren 2003 und 2005

wurden zudem zehn Exuvien vereinzelt am hessischen Rheinabschnitt gefunden (PATRZICH et al. 2004). Am Gundbach im NSG „Mönchbruch“ gelang im Rahmen der Bestandserfassungen im Umfeld des Frankfurter Flughafens (MALTEN et al. 2002) im Juni 2001 die Beobachtung ei-

nes Männchens. Intensives Nachsuchen in den nächsten Wochen ergab einen 4 km langen besiedelten Abschnitt des Gundbaches, wobei an einem Tag 38 Männchen gezählt wurden.

Auch aus Nordhessen liegen verschiedene Beobachtungen vor: An der oberen Eder



Abb. 4: Die Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) profitiert von den veränderten klimatischen Verhältnissen, sie wurde in Hessen 2006/07 an mehreren Orten z. T. sogar bodenständig nachgewiesen. Foto: S. Stübing.

bei Hatzfeld-Holzhausen wurde jeweils ein Männchen in zwei aufeinanderfolgenden Jahren 1995 und 1996 beobachtet (TETZLAFF, IN MALTEN et al. 2002). Nur gute 10 km flußabwärts bei Battenberg wies BRUNZEL (mdl. Mittel.) die Libelle 2002 nach. Weitere aktuelle Funde stammen von der Diemel im Grenzbereich zu Nordrhein-Westfalen (M. LOHR mdl.).

3 Kartierung im Schwalm-Eder-Kreis

Auch die intensive Bearbeitung einzelner Landkreise dokumentiert die auffallenden Veränderungen der letzten Jahre sowie eine Vielzahl bemerkenswerter Vorkommen. Beispielhaft seien hier die Ergebnisse der Kartierung von insgesamt 320 Stillgewässern bzw. Fließgewässer-Abschnitten im Schwalm-Eder-Kreis um 1994 (s. CLOOS & STÜBING 1996) und erneut 2003/04 durch T. CLOOS, S. STÜBING, C. GELPKE UND R. HORN zusammengefasst. Insgesamt gelang der Nachweis von 47 Libellenarten (s. STÜBING & GELPKE 2003). Besonders auffällig ist das kontinuierliche Vorkommen südlicher Arten wie Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*; seit 1998, s. Abb. 2), Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*; seit 1994), Kleines Granatauge (*Erythromma viridulum*; allein im Edertal mehr als 6.500 gleichzeitig fliegende Imagines im Juli 2003), Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*; seit dem Einflug 1996 Vorkommen an 3 Orten) sowie Pokaljungfer (*Cercion lindenii*; 7 Vorkommen). Bemerkenswert ist weiterhin das relativ zahlreiche Auftreten der Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*; 10 Fundorte, s. Abb. 3). Sehr seltene Arten sind z. B. Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*; 2 Fundorte), Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*; 3 Vorkommen), Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*; 4 Vorkommen) und Spitzenfleck (*Libellula fulva*; 2 Beobachtungen).

4 Datensammlung für den Zeitraum 1995 bis 2005

Das zentrale Anliegen des AK Libellen war zunächst die Aufarbeitung des im Anschluss an die Erstellung der Roten Liste 1995 gesammelten Materials. Da-

her wurden die Libellenkundler gebeten, ihre Beobachtungen aus den Zeiträumen 1995 bis 2000 und 2001 bis 2005 nach Messtischblatt-Quadranten aufgeführt

zur Verfügung zu stellen. Mit Hilfe dieser Zusammenstellung sowie der anschließenden alljährlichen Datensammlung ab 2006 (s.u.) soll neben der Neufassung

| Wiss. Artname | Deutscher Name | Zeitraum | |
|---------------------------------|------------------------------|----------|-----|
| | | 1 | 2 |
| <i>Ischnura elegans</i> | Gemeine Pechlibelle | 293 | 365 |
| <i>Aeshna cyanea</i> | Blaugrüne Mosaikjungfer | 282 | 343 |
| <i>Coenagrion puella</i> | Hufeisen-Azurjungfer | 248 | 318 |
| <i>Enagellagma cyathigerum</i> | Becher-Azurjungfer | 204 | 268 |
| <i>Orthetrum cancellatum</i> | Großer Blaupfeil | 204 | 259 |
| <i>Calopteryx splendens</i> | Gebänderte Prachtlibelle | 187 | 248 |
| <i>Anax imperator</i> | Große Königslibelle | 172 | 223 |
| <i>Sympetrum sanguineum</i> | Blutrote Heidelibelle | 180 | 213 |
| <i>Sympetrum vulgatum</i> | Gemeine Heidelibelle | 154 | 221 |
| <i>Pyrrhosoma nymphula</i> | Frühe Adonislibelle | 159 | 215 |
| <i>Platycnemis pennipes</i> | Federlibelle | 168 | 186 |
| <i>Aeshna mixta</i> | Herbst-Mosaikjungfer | 138 | 203 |
| <i>Sympetrum striolatum</i> | Große Heidelibelle | 157 | 161 |
| <i>Lestes sponsa</i> | Gemeine Binsenjungfer | 155 | 132 |
| <i>Libellula depressa</i> | Plattbauch | 121 | 164 |
| <i>Libellula quadrimaculata</i> | Vierfleck | 113 | 169 |
| <i>Lestes viridis</i> | Große Binsenjungfer | 105 | 171 |
| <i>Somatochlora metallica</i> | Glänzende Smaragdlibelle | 80 | 119 |
| <i>Cordulia aenea</i> | Gemeine Smaragdlibelle | 73 | 120 |
| <i>Calopteryx virgo</i> | Blaufügel-Prachtlibelle | 61 | 116 |
| <i>Erythromma viridulum</i> | Kleines Granatauge | 48 | 96 |
| <i>Gomphus pulchellus</i> | Westliche Keiljungfer | 45 | 70 |
| <i>Sympetrum danae</i> | Schwarze Heidelibelle | 46 | 64 |
| <i>Sympecma fusca</i> | Gemeine Winterlibelle | 43 | 55 |
| <i>Sympetrum flaveolum</i> | Gefleckte Heidelibelle | 37 | 59 |
| <i>Onychogomphus forcipatus</i> | Kleine Zangenlibelle | 48 | 45 |
| <i>Cordulegaster boltonii</i> | Zweiggestreifte Quelljungfer | 38 | 49 |

Tab. 1: Anzahl der gemeldeten Libellenvorkommen in den Zeiträumen 1995 – 2000 (=1) und 2001 – 2005 (=2), sortiert nach Häufigkeit

der Roten Liste auch die Darstellung der Verbreitung hessischer Libellenarten („Hessenatlas“) ermöglicht werden. Für den Zeitraum 1995 bis 2005 wurden

von 24 Libellenkundlern Daten von ein-drucksvollen 247 ¼-MTB, also knapp 40% der hessischen Landesfläche, gemeldet. Die Daten betreffen 54 Arten und

3.844 Fundorte im Zeitraum 1995 bis 2000 sowie 5.010 Fundorte von 2001 bis 2005 (s. Tab. 1).

| Wiss. Artname | Deutscher Name | Zeitraum | |
|--------------------------------|-------------------------|----------|----|
| | | 1 | 2 |
| <i>Aeshna grandis</i> | Braune Mosaikjungfer | 37 | 42 |
| <i>Erythromma najas</i> | Großes Granatauge | 18 | 55 |
| <i>Lestes virens</i> | Kleine Binsenjungfer | 29 | 32 |
| <i>Crocothemis erythraea</i> | Feuerlibelle | 16 | 38 |
| <i>Cercion lindenii</i> | Pokal-Azurjungfer | 21 | 32 |
| <i>Ischnura pumilio</i> | Kleine Pechlibelle | 21 | 21 |
| <i>Sympetrum fonscolombii</i> | Frühe Heidelibelle | 20 | 15 |
| <i>Lestes dryas</i> | Glänzende Binsenjungfer | 21 | 10 |
| <i>Orthetrum brunneum</i> | Südlicher Blaupfeil | 14 | 13 |
| <i>Gomphus flavipes</i> | Asiatische Keiljungfer | 2 | 22 |
| <i>Aeshna juncea</i> | Torf-Mosaikjungfer | 13 | 9 |
| <i>Lestes barbarus</i> | Südliche Binsenjungfer | 11 | 11 |
| <i>Gomphus vulgatissimus</i> | Gemeine Keiljungfer | 7 | 10 |
| <i>Cordulegaster bidentata</i> | Gestreifte Quelljungfer | 10 | 3 |
| <i>Coenagrion pulchellum</i> | Fledermaus-Azurjungfer | 7 | 6 |
| <i>Brachytron pratense</i> | Kleine Mosaikjungfer | 6 | 6 |
| <i>Anax parthenope</i> | Kleine Königslibelle | 7 | 4 |
| <i>Sympetrum pedemontanum</i> | Gebänderte Heidelibelle | 9 | 1 |
| <i>Orthetrum coerulescens</i> | Kleiner Blaupfeil | 2 | 6 |
| <i>Aeshna affinis</i> | Südliche Mosaikjungfer | 5 | 2 |
| <i>Aeshna isosceles</i> | Keilflecklibelle | 1 | 5 |
| <i>Coenagrion hastulatum</i> | Speer-Azurjungfer | 1 | 5 |
| <i>Libellula fulva</i> | Spitzenfleck | 3 | 3 |
| <i>Leucorrhinia dubia</i> | Kleine Moosjungfer | 3 | 2 |
| <i>Ophiogomphus cecilia</i> | Grüne Keiljungfer | 1 | 3 |
| <i>Leucorrhinia pectoralis</i> | Große Moosjungfer | | 1 |
| <i>Leucorrhinia rubicunda</i> | Nordische Moosjungfer | | 1 |

Fortsetzung Tab. 1: Anzahl der gemeldeten Libellenvorkommen in den Zeiträumen 1995 – 2000 (=1) und 2001 – 2005 (=2), sortiert nach Häufigkeit

5 Ausgewählte Ergebnisse der Datensammlung 2006/2007

Im Jahr 2006 hat die bis Ende Juli anhaltende Hitzeperiode zu einer ganzen Reihe bemerkenswerter Libellen-Feststellungen geführt. Auffallend war wieder vor allem das verstärkte Auftreten südlicher Arten: Die Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*) konnte in der Rheinebene, in der Wetterau und im Raum Gießen an vielen Gewässern, z.T. mit Fortpflanzungsverhalten und in größeren Anzahlen von bis zu 20 Männchen beobachtet werden. Die zuvor nur sehr selten festgestellte Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*, s. Abb. 4) wurde bislang an mindestens fünf Fundorten nachgewiesen, es liegen sogar drei Nachweise der Südlichen Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*) vor. Von der Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) wurden als Tagesmaximum im nordhessischen Edertal bei Wabern an verschiedenen Wasserflächen mehr als 300 Männchen gemeldet. An einzelnen Gewässern im Kreis Gießen wurden bis zu 100 Tiere gezählt. Der Südliche Blaupfeil *Orthetrum brunneum* scheint nach stichprobenartigen Kontrollen an Gräben in der Rheinebene weit verbreitet zu sein und konnte auch an mehreren Stellen im Kreis Gießen neu nachgewiesen werden. Auch 2007 war ein außergewöhnliches Libellenjahr. Auffallend war zunächst der extrem frühzeitige Schlupf vieler Arten im April und Mai infolge des ungewöhnlich milden Winters und Frühjahrs. Dabei gelangen Schlupfnachweise von Früher Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*), Südlicher Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*), Kleiner Königslibelle (*Anax parthenope*, s. Abb. 5) und erstmals sogar Südlicher Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*). Weitere Beobachtungen sehr seltener Arten stammen von Gefleckter Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*), Keilflecklibelle (*Aeshna isosceles*) und Großer Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). Im Mai/Juni fand zudem ein deutlicher Einfluss der Frühen Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*) statt, der zu zahlreichen



Abb. 5: Die Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*) trat bis vor wenigen Jahren vor allem in der Rheinebene auf, 2006/07 wurde sie auch in Mittelhessen verbreitet und z. T. bodenständig festgestellt. Foto: S. Stübing.

Nachweisen frisch geschlüpfter Tiere der 2. Generation von August bis Oktober führte. Auch das gehäufte Auftreten der Kleinen Königslibelle (*Anax parthenope*) ließ Spekulationen über einen Einflug aufkommen. Mit der anhaltend ungünstigen Witterung ab Ende Juni fiel das so bemerkenswert begonnene Jahr dann aber sprichwörtlich ins Wasser: Die wenigen Sommertage im Juli und August führten nur noch zu wenigen bemerkenswerten Funden, darunter jedoch ein mit 80 Ind. sehr großes Vorkommen des Kleinen Blaupfeils (*Orthetrum coerulescens*, s.

Abb. 6) in Nordhessen und Bodenständigkeitshinweise von Südlicher Binsenjungfer (*Lestes barbarus*) und Südlicher Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) selbst im Hohen Vogelsberg.

6 Verbreitungsatlas der Libellen Deutschlands – Bitte um Mithilfe

Auf der Jahrestagung der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e.V. – GdO in Dresden vom 07. bis 09. März



Abb. 6: Der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) ist in Hessen nur an wenigen Gewässern anzutreffen, eine der größten Populationen (mit 80 gleichzeitig revierhaltenden Männchen) ist aus dem Raum Borken bekannt. Foto: C. Gelpke.

2007 wurde beschlossen, in den kommenden Jahren einen Verbreitungsatlas der Libellen Deutschlands zu erstellen. Das Treffen der Projektleitungsgruppe um Thomas Brockhaus im Juli 2007 in Echzell hatte bzgl. der Datensammlung folgendes Ergebnis: Es wird keine bundesweite Kartierungsphase geben, sondern allein das vorhandene Material gesichtet und zusammengefasst. Der Zeitplan gibt allerdings die Möglichkeit, im Jahr 2008 noch Lücken durch Feldarbeit zu schließen. Dieser erste bundesweite Verbreitungsatlas der Libellen wird (ähnlich wie das seinerzeit bei der Vogelkunde war) einen Meilenstein in der Libellenkunde darstellen und der Beschäftigung mit dieser eindrucksvollen Tiergruppe einen großen Schub verleihen. Alle Beobachter von Libellen in Hessen sollten dieses Vorhaben daher unbedingt unterstützen.

Die Landeskoordination für Hessen liegt in den Händen von Hanns-Jürgen Roland und Stefan Stübing, wobei H.-J. Roland neben der Sammlung der hessischen Daten gleichzeitig auch die bundesweite Datensammlung betreut. Beobachtungen sollten direkt an ihn gemeldet werden (auch Erfassungsbögen können hier angefordert werden): Hanns-Jürgen Roland, Im Mühlahl 35, 61203 Reichelsheim, 06035 2291 bzw. Hjuergenroland@aol.com.

Sehr hilfreich für die geplante kontinuierliche Erstellung des landesweiten Jahresberichts sind zudem Beobachtungen aller Libellenarten ab dem Jahr 2006 auf den Meldebögen des Arbeitskreises (gerne aber auch als natis- oder excel-Datei, ausnahmsweise auch als handschriftliche Notiz) sowie im Hinblick auf das Atlasprojekt auch länger zurückliegende Daten sowie Hinweise zu naturschutzfachlichen Gutachten oder Publikationen. Im Hinblick auf bislang unbearbeitete „weiße Flecken“ ist zudem die Mithilfe bei der Freilanderfassung im Jahr 2008 hoch willkommen. Interessenten werden gebeten, sich ebenfalls an Hanns-Jürgen Roland zu wenden. Dort sind auch die bislang erstellten Rundbriefe des AK erhältlich.



Abb. 7: Die Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*) wird in den letzten Jahren immer seltener in Hessen festgestellt.

Foto: S. Stübing

7 Dank

Wir bedanken uns sehr herzlich für die engagierte Mitarbeit der hessischen Libellenkundler und Faunisten, bei der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON) für die finanzielle Förderung unserer Arbeit, beim Naturschutzbund Deutschland (NABU) und der Faunistischen Landesarbeitsgemeinschaft Hessen (FLAGH). Ohne diese vielfältige Unterstützung wäre die Arbeit des Arbeitskreises zu Bestandsentwicklung, Verbreitung und Schutz dieser faszinierenden Tiergruppe nicht möglich!

8 Literatur

- BELLMANN, H. 1993: Libellen beobachten, bestimmen. – Naturbuch Verlag.
- CLOOS, T. & STÜBING, S. 1996: Vorläufige kommentierte Artenliste der Libellen des Schwalm-Eder-Kreises. – Avifaunistischer Sammelbericht f. d. Schwalm-Eder-Kreis 11: 144-145.
- GEISSEN, H.-P. 2000: Gomphidae vom südlichen Mittelrhein (Odonata). – Libellula 19: 157-174.
- LEISE, T., ZIMMERMANN, G. & BEINLICH, B. 1994: Die Libellen der Oberen Eder in Hessen unter besonderer Berücksichtigung zweier bemerkenswerter Funde. – Libellula 13: 47-57.
- MALTEN, A. et al. 2002: Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. – Forschungsinst. Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, www.senckenberg.de/pdf/.
- REDER, G. 1997: Erster Nachweis von *Gomphus flavipes* (Charpentier) in Rheinland-Pfalz. – Libellula 16: 203-205.
- REDER, G. & VOGEL, W. 2001: Nachweise der Grünen Flußjungfer – *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785) – in Hessen (Anisoptera: Gomphidae). – Hess. Faun. Briefe 20: 11-18.
- STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. 2000: Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 2. – Ulmer, Stuttgart.
- STÜBING, S. & GELPKE, C. 2003: Früher Schilfjäger (*Brachytron pratense*) und Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) – zwei für den Schwalm-Eder-Kreis neue Libellenarten. – Avifaunistischer Sammelbericht f. d. Schwalm-Eder-Kreis 17: 114-116.
- WINTERHOLLER, M. & LEINSINGER, H. 1999: *Gomphus flavipes* (Charpentier) bodenständig am Oberrhein in Hessen und Rheinland-Pfalz (Anisoptera: Gomphidae). – Libellula 18: 209-211.
- PATRZICH, R., KORN, M. & STÜBING, S. 2004: FFH-Artgutachten der Anhang II-Art der FFH-Richtlinie Grüne Keijungfer *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785). Unpubl. Gutachten im Auftrag des Landes Hessen.

Kontakt

Stefan Stübing
Im Feldchen 1a
61209 Echzell
E-Mail: stefan.stuebing@gmx.de

Hanns-Jürgen Roland
Im Mühlahl 35
61203 Reichelsheim
E-Mail: Hjuergenroland@aol.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch Naturschutz in Hessen](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Stübing Stefan, Cloos Thorsten, Korn Matthias, Patzich Reinhard, Roland Hanns-Jürgen

Artikel/Article: [Arbeitskreis Libellen in Hessen: Aktuelle Entwicklungen und Verbreitungsatlas der Libellen Deutschlands 30-35](#)