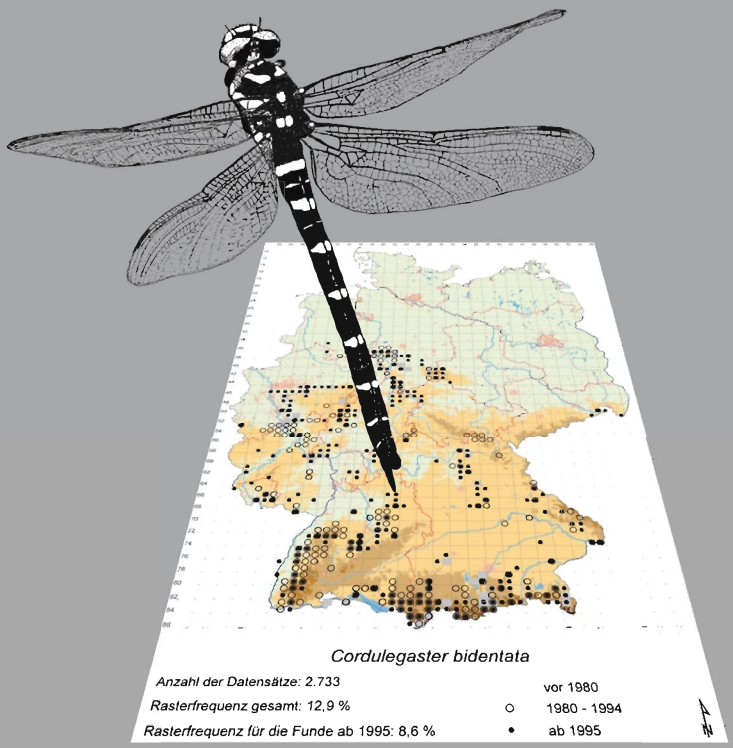
LIBELLULA

Zeitschrift der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen (GdO) e.V.
ISSN 0723 - 6514 2015
Libellen Deutschlands, Band II

Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata)



Supplement 14

1. November 2015

Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata)

Thomas Brockhaus [1], Hanns-Jürgen Roland [2], Theodor Benken [3], Klaus-Jürgen Conze [4], André Günther [5], Klaus Guido Leipelt [6], Mathias Lohr [7], Andreas Martens [8], Rüdiger Mauersberger [9], Jürgen Ott [10], Frank Suhling [11], Florian Weihrauch [12] und Christoph Willigalla [13]

[1)] An der Morgensonne 5, D-09387 Jahnsdorf/Erzgebirge, t.brockhaus@t-online.de
[2)] Im Mühlahl 35, D-61203 Reichelsheim, hjroland@gmx.de
[3)] Nuitsstraße 19, D-76185 Karlsruhe, theodor@benkenhome.de
[4)] Listerstr. 13, D-45147 Essen, kjc@loekplan.de
[5)] Naturschutzinstitut Freiberg, B.-Kellermann-Str. 20, D-09599 Freiberg, andre.guenther@ioez.tu-freiberg.de
[6)] Biologie, Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Bismarckstraße 10, D-76133 Karlsruhe, leipelt@ph-karlsruhe.de
[7)] Fachgebiete Landschaftsökologie und Tierökologie, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, An der Wilhelmshöhe 44, D-37671 Höxter, mathias.lohr@hs-owl.de
[8)] Biologie, Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Bismarckstraße 10, D-76133 Karlsruhe, martens@ph-karlsruhe.de
[9)] Petersdorfer Str. 23, 17268 Templin OT Ahrensdorf, rue.mau@web.de
[10)] L.U.P.O. GmbH, Friedhofstraße 28, D-67705 Trippstadt, ott@lupogmbh.de
[11)] Institut für Geoökologie, Technische Universität Braunschweig, Langer Kamp 19c, D-38106 Braunschweig, f.suhling@tu-bs.de
[12)] Jägerstr. 21A, D-85283 Wolnzach, florian.weihrauch@t-online.de
[13)] Am Großen Sand 22, D-55124 Mainz, christoph@willigalla.de

Abstract

Atlas of Odonata of Germany – For the first time, we present a complete overview about the distribution of all dragonfly species occurring in Germany. The atlas is based on a data collection compiled during 2007-2012, which was organized by the atlas-working-group of Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen. The database comprises more than 1.16 million point locality data sets delivered by more than 2,900 persons from all 16 federal states. Whereas few data date back as far as the year 1800 most are more recent; most recent data are from 2011, for some species with current drastic distribution changes from 2013. While only 1 % of the records are from the first 150 years, more than 63 % are from later than 1995. Since 1995 data were recorded for 79 of the 81 species occurring in Germany, while *Coenagrion hylas* and *Onychogomphus uncatus* were only observed in Germany before 1995 and are now considered as extinct.

The atlas comprises distribution maps for all of the 81 dragonfly species. Each map grid square represents a so called Messtischblatt (MTB) with an area of ca 130 km². For each species the distribution situation is depicted for three time periods: before 1980, 1980-1995, and after 1995. The atlas also includes species monographs where the vertical and horizontal distributions in Germany (according to the database) as well as habitat, life cycle, population trends, and threats are described. Finally, an overview about records of exotic dragonflies recorded in Germany is presented.

Basing on this atlas the Red List of Odonata of Germany is presented not in this article but in this issue as well as an extensive presentation of fossil odonate records from Germany.

Zusammenfassung

Mit diesem Atlas wird erstmals für Deutschland eine umfassende Verbreitungsübersicht der Libellenfauna dargestellt. Er basiert auf einer Datensammlung, die von einer insgesamt 25 Mitglieder umfassenden Arbeitsgruppe der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen (GdO) zwischen 2007 und 2012 koordiniert wurde. Dabei wurden insgesamt mehr als 1,16 Millionen Datensätze von mehr als 2.900 Personen aus allen 16 Bundesländern in einer zentralen Datenbank zusammengetragen. Die Daten stammen aus dem Zeitraum 1800 bis 2011, für einzelne Arten mit einer starken aktuellen Verbreitungsdynamik auch bis 2013. Während auf die ersten 150 Jahren dieses Zeitraumes nur etwas mehr als 1 % der Datensätze entfallen, wurden mehr als 63 % nach 1995 erhoben. Für 79 der 81 bislang in Deutschland im Freiland nachgewiesenen Arten liegen aus dem Zeitraum nach 1995 Daten vor, lediglich *Coenagrion hylas* und *Onychogomphus uncatus* wurden seitdem nicht in Deutschland beobachtet. Die Darstellung der Verbreitung erfolgt auf der Basis von Rasterkarten. Die Rasterfelder repräsentieren dabei jeweils ein Messtischblatt (MTB) mit einer Fläche von etwa 130 km². Die Verbreitung der Arten wird differenziert für die drei Zeitabschnitte „vor 1980“, „1980-1995“ und „ab 1995“. Insgesamt liegen für mehr als 98 % der knapp 3.000 Rasterfelder Libellendaten vor. Für jede der 81 Arten werden Artmonographien vorgelegt. Dabei werden auf der Grundlage der vorliegenden Daten, der Verbreitungskarten sowie von Literaturangaben für Deutschland die horizontale und vertikale Verbreitung, Habitatansprüche sowie Lebenszyklus beschrieben und Angaben zur Bestandsentwicklung und Gefährdung gemacht. Abschließend wird ein Überblick gegeben über die exotischen Libellenarten, die bislang in Deutschland nachgewiesen wurden.

Der Atlas ist Grundlage für die im gleichen Supplementband erscheinende Rote Liste und wird ergänzt durch eine umfassende Darstellung der bislang in Deutschland erbrachten fossilen Libellennachweise.

Aeshna isoceles (Müller, 1767)

Keilfleck-Mosaikjungfer, Keilflecklibelle

Mathias Lohr, Rüdiger Mauersberger und Thomas Brockhaus

Verbreitung

Horizontale Verbreitung

Die westpaläarktische Art kommt von Großbritannien bis ins östliche Kasachstan (Borisov & Haritonov 2008), im Norden bis Lettland und Südschweden sowie im Süden bis Nordafrika vor.

In Deutschland liegen die Siedlungsschwerpunkte in den an natürlichen Seen reichen jungpleistozänen Landschaften Nordostdeutschlands (Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg), in den wärmebegünstigten Stromtälern z.B. von Elbe, Weser und Rhein sowie in den an Kleinseen reichen Gebieten des Voralpinen Hügel- und Moorlandes. Auch in den Tagebauseenlandschaften des Rheinischen, des Mitteldeutschen und des Lausitzer Braunkohlereviers hat die Art Verbreitungsschwerpunkte. Obwohl aktuell Nachweise aus allen Bundesländern vorliegen, zeigt die Art in Deutschland deutliche Verbreitungslücken. So fehlen aus Teilen der Norddeutschen Tiefebene Nachweise. Auch die Mittelgebirge und die höheren Lagen der Alpen werden offenbar gemieden.

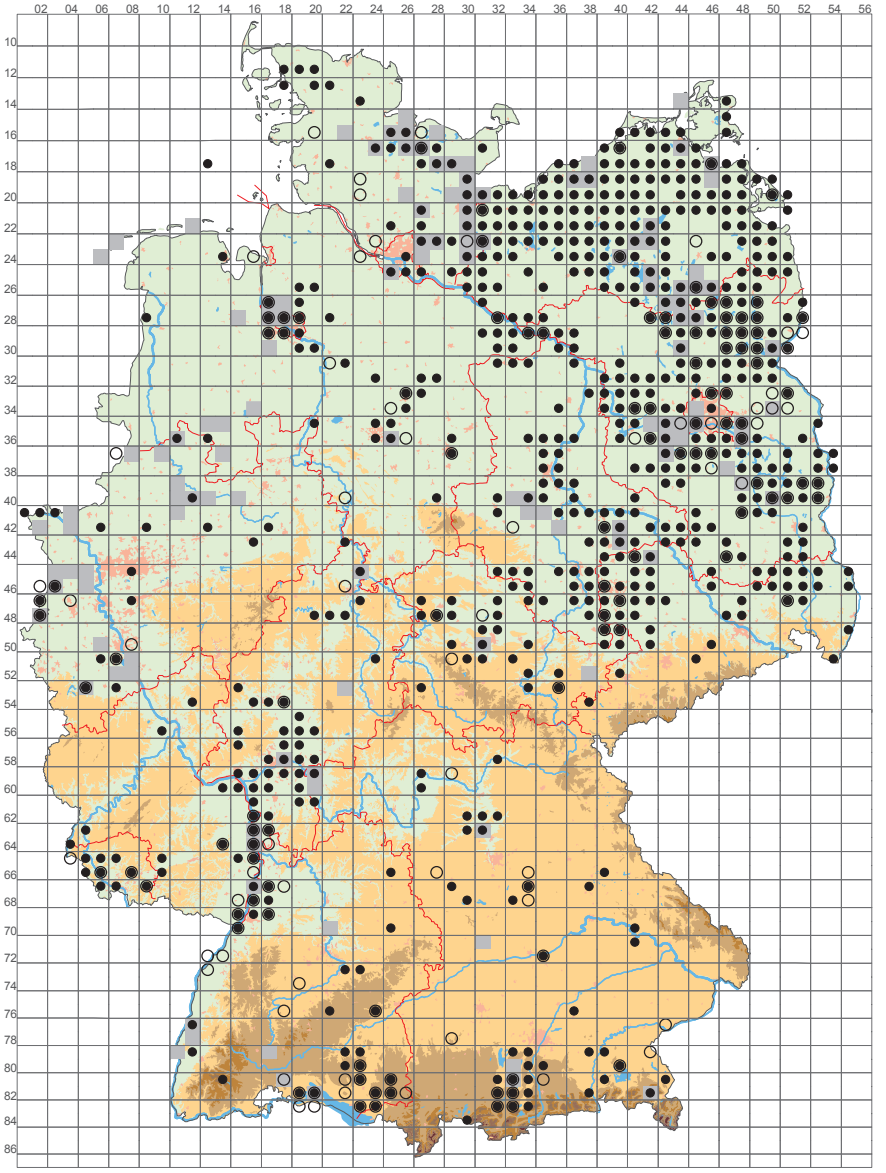
Vertikale Verbreitung

Aeshna isoceles ist in Deutschland eine charakteristische Art der Ebene. Mehr als 80 % der Nachweise stammen aus dem Tiefland. Dies ist einerseits eine Folge des Dargebotes an geeigneten Fortpflanzungsgewässern, die primär vornehmlich in Flussauen und Seenlandschaften zu finden sind. Andererseits spiegelt sich hierin die Präferenz der Art für sommerwarme Gewässer wider. In den Mittelgebirgen finden sich Reproduktionsgewässer bis in Höhen von 435 m ü.NN (Sachsen, 2007, U. Fischer). Im Voralpinen Hügel- und Moorland besiedelt die Art vor allem Höhenlagen zwischen 500 und 700 m ü.NN. Fortpflanzungsnachweise gelangen hier bis 656 m ü.NN (Baden-Württemberg, 2003 und 2004, F.-J. Schiel), Imaginalnachweise bis 790 m ü.NN (Bayern, 2007, J. Kuhn).

Ökologie

Habitate

Man begegnet der Art üblicherweise an voll besonnten, strukturreichen Flachwasserbereichen von kleineren und mittelgroßen Standgewässern wie Seen, Weihern, Teichen, Torfstichen und Abgrabungsgewässern. In Flussniederungen werden vornehmlich Altarme und Altwässer besiedelt. Daneben findet sich *A. isoceles* in langsam fließenden Gräben, Bächen und Kanälen. Die Fortpflanzungsgewässer von *A. isoceles* zeichnen sich durch meist ausgedehnte Röhrichte oder Großseggenrieder aus. Besonders hohe Abundanzen werden regelmäßig in Gewässern mit Schwimmdecken der Krebsschere *Stratiotes aloides* erreicht. In den Flussmarschen im nordwestlichen Niedersachsen werden überhaupt kaum an-



Aeshna isoceles

Anzahl der Datensätze: 5.603

Rasterfrequenz gesamt: 25,7 %

Rasterfrequenz für die Funde ab 1995: 21,9 %

- vor 1980
- 1980 - 1994
- ab 1995

N

dere Gewässer genutzt (Ewers 1999). In Südbayern werden v.a. Gewässer mit ausgedehnten Beständen des Schneidrieds *Cladium mariscus* besiedelt. Die Larve ist sehr gut in der Lage, mit Fischen in geringer bis mittlerer Bestandsdichte zu koexistieren. Hierzu benötigt sie aber in ausreichendem Maße grobe Vegetationsstrukturen im Flachwasser, die Schutz bieten und gleichzeitig wärmebegünstigt sind. Lokal wird berichtet, dass *A. isoceles* neuentstandene Gewässer umgehend zur Fortpflanzung nutzen kann (Xylander & Stephan 1998). Die meisten Habitate hingegen befinden sich in einem fortgeschrittenen Sukzessionsstadium und besitzen mehr oder weniger mächtige organische Ablagerungen.

Lebenszyklus

Die Art zeigt eine relativ lang gestreckte Schlupfzeit. Diese beginnt in Deutschland meist Mitte Mai; Exuvienfunde aus der ersten Maidekade sind als Besonderheit zu betrachten. Der Höhepunkt der Emergenz wird bereits in der letzten Maidekade erreicht, der Schlupf setzt sich bis in den Juli fort, im August gelingen nur noch ausnahmsweise Exuvienfunde. In den ersten Tagen nach dem Schlupf begegnet man *A. isoceles* auf Waldlichtungen, später halten sich die Tiere überwiegend in den Gewässerabschnitten auf, in denen sich auch die Larvenhabitate befinden. Die Hauptzeit ihrer Präsenz am Gewässer, zumeist wasserseitig vor dem Röhricht oder in dessen Lücken, beginnt Anfang Juni und dauert bis Mitte Juli. Dabei bleiben die Tiere im Vergleich zu anderen Aeshniden offenbar auffällig ortstreu (Ott 1990). Selten werden Imagines noch vereinzelt bis in die zweite Augusthälfte nachgewiesen. Eiablageverhalten wurde in Brandenburg von Ende Mai bis Anfang August beobachtet. Die Eier werden in totes und lebendes, meist auf der Wasseroberfläche treibendes Pflanzengewebe abgelegt, z.B. in Seggen *Carex* spp. (Sternberg & Buchwald 2000) und in Norddeutschland vielfach in Krebsschere (Peters 1987). Die Dauer der Larvalentwicklung beträgt nach Peters (1987) ein bis zwei Jahre.

Bestandsentwicklung und Gefährdung

Das Verbreitungsbild der Art hat sich in den letzten Jahrzehnten geringfügig verschoben. Nach wie vor wird Deutschland vom Alpenrand bis zu den Küsten sporadisch besiedelt, jedoch hat es den Anschein, als ob sich die Vorkommen im stärker atlantisch geprägten Nordwesten ausdünnen, etwa an Niederrhein und in Westfalen. Währenddessen ist eine deutliche Zunahme der Rasterfrequenz im Osten von Mecklenburg, der Oberlausitz und Westsachsen zu verzeichnen. Über die Ursachen dieser Veränderungen in jüngerer Zeit liegen keine belastbaren Studien vor. Es handelt sich aber vermutlich um strukturelle Habitatveränderungen (Zerstörung von Fortpflanzungsgewässern oder Neuschaffung von Lebensräumen wie z.B. in den Tagebaufolgelandschaften) einerseits sowie um die Folge thermischer Begünstigung durch den Klimawandel andererseits.

Da die Abundanz der Art an den meisten Fortpflanzungsgewässern gering bleibt (Beutler 1987), ist davon auszugehen, dass in vielen Gebieten ausgeprägte Metapopulationsstrukturen existieren und der Bestand jeweils von zahlrei-

chen Habitaten gemeinsam gestützt wird. *Aeshna isoceles* ist vor allem da gefährdet, wo der Population nur wenige geeignete Gewässer zur Verfügung stehen und dort einzelne Habitate durch Beseitigung, Hypertrophierung, Zerstörung bzw. Austrocknung der Röhrichtgürtel verloren gehen. Massiver Fischbesatz dürfte ebenfalls eine negative Rolle spielen; detaillierte Untersuchungen über ungünstige Fischdichten oder Fischartenkombinationen liegen jedoch nicht vor. Als spezielle Gefährdungsursache nennen Brockhaus & Fischer (2005) die Zerstörung von Sekundärhabitaten in Braunkohlegruben durch Flutung.

Artpaten: RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer, Halle (Saale)
sowie Martin Schroth, Hanau

LIBELLULA

Zeitschrift der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen (GdO) e.V.
ISSN 0723 - 6514 2015

Libellen Deutschlands, Band II

BROCKHAUS T., H.-J. ROLAND, T. BENKEN, K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, K.G. LEIPELT, M. LOHR, A. MARTENS, R. MAUERSBERGER, J. OTT, F. SUHLING, F. WEIHRAUCH & C. WILLIGALLA: Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata) 1-394

OTT J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND & F. SUHLING: Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata) 395-422

BECHLY G.: Fossile Libellennachweise aus Deutschland (Odonatoptera) 423-464

Supplement 14

Der Atlas ist erhältlich bei / The atlas is available from

Traute Fliedner

Louis Seegelkenstr. 106

D-28717 Bremen

Germany

gdo(at)libellula.org

http://www.libellula.org/de/odonatologen-zeitschrift.php