

WAS SIND HÄUFIGE LIBELLENARTEN? - FOLGERUNGEN AUS EINER FLÄCHENDECKENDEN KARTIERUNG

Reinhard Patrzich, Manfred Grenz, Matthias Korn und Thomas Norgall

ABSTRACT

About 780 km² of the rural area around Gießen/Hessia (FRG) were mapped for all running and standing waters in 1986 and 1987. The dragonfly fauna was investigated by observation, catches or by exuvie at five exkursions from May to September.

For ascertainment of regional commonness of the altogether 37 species 230 standing water were examined. Only 4 species were found at more than 50 % (up to 83 %) of the investigated still waters. 8 species had frequencies of 25 - 50 %, 8 species of 10 - 25 %, and 14 species were observed only at less than 10 % of the waters. Even species, described as euryoecious, ubiquitous and/or common (e.g. *Platycnemis pennipes*, *Erythromma najas*, *Sympetrum danae*) were found only at few places.

The low frequencies even of euryoecious odonata species document the poor biotope quality of the investigated waters.

keywords: *Odonata*, *euryoecious*, *frequency*, *biotope quality*

1. EINLEITUNG

Die mitteleuropäische Libellenfauna wird oft zur Charakterisierung und Analyse von Feuchtgebieten herangezogen (SCHMIDT 1984). Die Gefährdung dieser Gruppe ist vielfach dokumentiert, die Ursachen sind bekannt: die Eutrophierung bzw. Vernichtung vor allem oligotropher Gewässer, besonders der Moore und Sonderstandorte und der naturnahen Fließgewässer.

Aber auch bei vermeintlich häufigen Libellenarten wird ein Rückgang der Bestände konstatiert (VAN TOL und GEIJSKES 1981, JÖDICKE et al. 1983). Ob überhaupt noch von "häufigen" und "verbreiteten" Arten gesprochen werden kann, soll hier problematisiert werden.

2. UNTERSUCHUNGSGEBIET UND METHODE

Im Rahmen einer Kartierung der Libellenvorkommen in Hessen wurden 1986 und 1987 sechs Topographische Karten (1:25.000) = 785 km² des Kreises Gießen/Hessen flächendeckend bearbeitet. Das Untersuchungsgebiet umfaßt Teile des Rheinischen Schiefergebirges, das Südliche Lahn-Dill-Bergland und reicht über das Lahntal bis zum Vordenen Vogelsberg und zur Wetterau (150 - 500 m ü.NN).

In der Vegetationsperiode wurden möglichst alle stehenden und fließenden Gewässer bei meist 5 Begehungen an sonnigen, warmen Tagen kontrolliert. Die Arten wurden durch direkte Beobachtung oder nach dem Fang der Imagines, z.T. auch der Larven, oder als Exuvien angesprochen. Angaben zum Status, zur Anzahl und zum Fortpflanzungsverhalten wurden protokolliert. Eine Art wurde als bodenständig angenommen, wenn Imagines bei mehreren Kontrollgängen am Gewässer bei der Kopula oder Eiablage beobachtet werden konnten und/oder Exuvien oder Larven gefunden wurden.

3. ERGEBNISSE

3.1 Libellen an Fließgewässern

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden 115 Abschnitte fließender Gewässer, von dem Fluß Lahn bis zum kleinen Quellrinnal, protokolliert; bei weiteren Gewässern wurde wegen der für Libellen ungeeigneten Biotopstrukturen auf weitere Kontrollen verzichtet.

Von den 115 genauer erfaßten Gewässerabschnitten konnten nur an 45 Biotopen Fließwasser-Libellenarten beobachtet werden. Bodenständig waren

- 5 Vorkommen *Calopteryx splendens*
- 3 Vorkommen *Calopteryx virgo*
- 4 Vorkommen *Cordulegaster boltoni*
- 4 Vorkommen *Cordulegaster bidentatus*

Genauere Aussagen über die Häufigkeit von Fließwasser-Libellenarten können angesichts der geringen Verbreitung im Untersuchungsgebiet nicht getroffen werden.

3.2 Libellen an stehenden Gewässern

Die stehenden Gewässer des Untersuchungsgebietes sind meist als Folge des Lagerstättenabbaus (Ton, Kies, Steine und Braunkohle) entstanden oder wurden gezielt als Teiche angelegt. Sie werden überwiegend durch den Angelsport genutzt, während kommerziell bewirtschaftete Anlagen die Ausnahme sind. Einige Gewässer wurden als "Biotope" angelegt.

In Tab. 1 sind die Typen der aufgenommenen Stillgewässer aufgelistet. Die Abgrenzung der Typen bereitet Schwierigkeiten und ist z.T. subjektiv, obgleich versucht wurde, bei der Erfassung nach einheitlichen Kriterien vorzugehen.

Tab. 1: Typen der aufgenommenen Stillgewässern

Stillgewässertyp	Anzahl Stillgewässer	davon vollständig erfaßte Stillgewässer
Fischteiche	151	91
Tümpel	44	27
Weiber	81	59
Seen	25	20
Abbaustellen	22	18
rekultivierte Abbaustellen	6	3
Altarme	5	4
stehende Gräben	12	8
Feuchtwiesen	4	-
Flachmoore	1	-
Summe	351	230

3.3 Durchschnittliche Artenzahl und Stetigkeit der Libellenarten

Im Untersuchungsgebiet wurden 37 bodenständige Libellenarten an 351 stehenden Gewässern festgestellt. Die durchschnittliche Artenzahl der Libellenarten betrug 6,4 Arten/Gewässer.

Bei einer computergestützten Auswertung der Urlisten wurden die Gewässer nach dem Kriterium "Nutzung durch Angeln, Bewirtschaftung, Füttern und Trockenlegen" in zwei Gruppen ("Fischteiche/ sonstige Gewässer ohne fischereiliche Nutzung" und "natürliche oder naturnahe strukturreiche Stillgewässer, die oft auch Fischbesatz aufwiesen") getrennt.

An 119 bewirtschafteten Fischteichen kamen im Mittel 6,0 (0 - 13) Arten/Gewässer vor, während an 99 Stillgewässern, die nicht fischereilich genutzt werden, 10,1 (3 - 18) Arten/Gewässer nachgewiesen werden konnten. Die Verteilung der Artenzahlen zeigt Abb. 1.

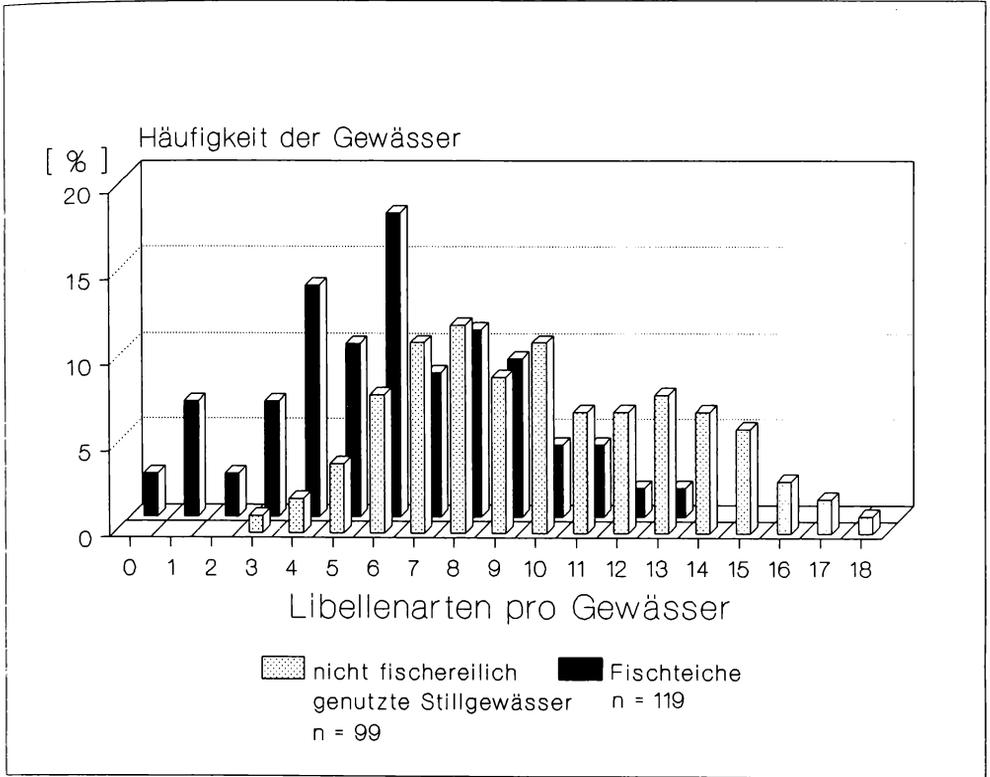


Abb. 1: Anzahl der Libellenarten an Fischteichen und nicht fischereilich genutzten Stillgewässern

Zur Bestimmung der regionalen Häufigkeit wurden 230 Gewässer ausgewertet, von denen - gemäß des Eindruckes des Kartierers - vollständige Artenspektren vorlagen. Nicht an allen Gewässern konnte die Libellenfauna vollständig über die gesamte Vegetationszeit erhoben werden, da z.T. keine Betretungserlaubnis bei umzäunten Fischteichen oder Gartenteichen vorlag; völlig beschattete Kleingewässer im Wald und früh trockenfallende Tümpel wurden nach den ersten Begehungen z.T. ausgelassen, da hier keine biotopeigenen Libellenarten mehr zu erwarten waren.

Werden die 37 nachgewiesenen Arten nach ihrer Fundorthäufigkeit im Untersuchungsgebiet geordnet, ergeben sich 4 Stetigkeitsklassen (Abb. 2): 4 Arten kamen mit Stetigkeiten über 50 % vor, 8 Arten von 25 - 50 %, 9 Arten von 10 - 25 %. 14 Arten, also etwa ein Drittel, wiesen nur eine Stetigkeit unter 10 % auf.

Nach Angaben von ROBERT (1959), JACOB (1969), SCHMIDT (div. Arbeiten), LOHMANN (1980), WILDERMUTH (1981), DREYER (1986), GERSTNER (1986), BELLMANN (1987) u.a. wurden die ökologischen Ansprüche der Arten an ihr Fortpflanzungshabitat ermittelt. Als euryöke Arten werden i.a. Arten bezeichnet, die mit geringen Habitatansprüchen an stehenden, z.T. auch an langsam fließenden Gewässern aller Art vorkommen (können). Bisweilen sind die Angaben verschiedener Autoren widersprüchlich (z.B. bei *Brachytron pratense*, *Sympecma fusca*) oder eine Art wird als gering euryök bezeichnet. Euryöke Arten sind in Abb. 2 gekennzeichnet.

Stetigkeit der Libellenarten
an 230 vollständig erfaßten Stillgewässern

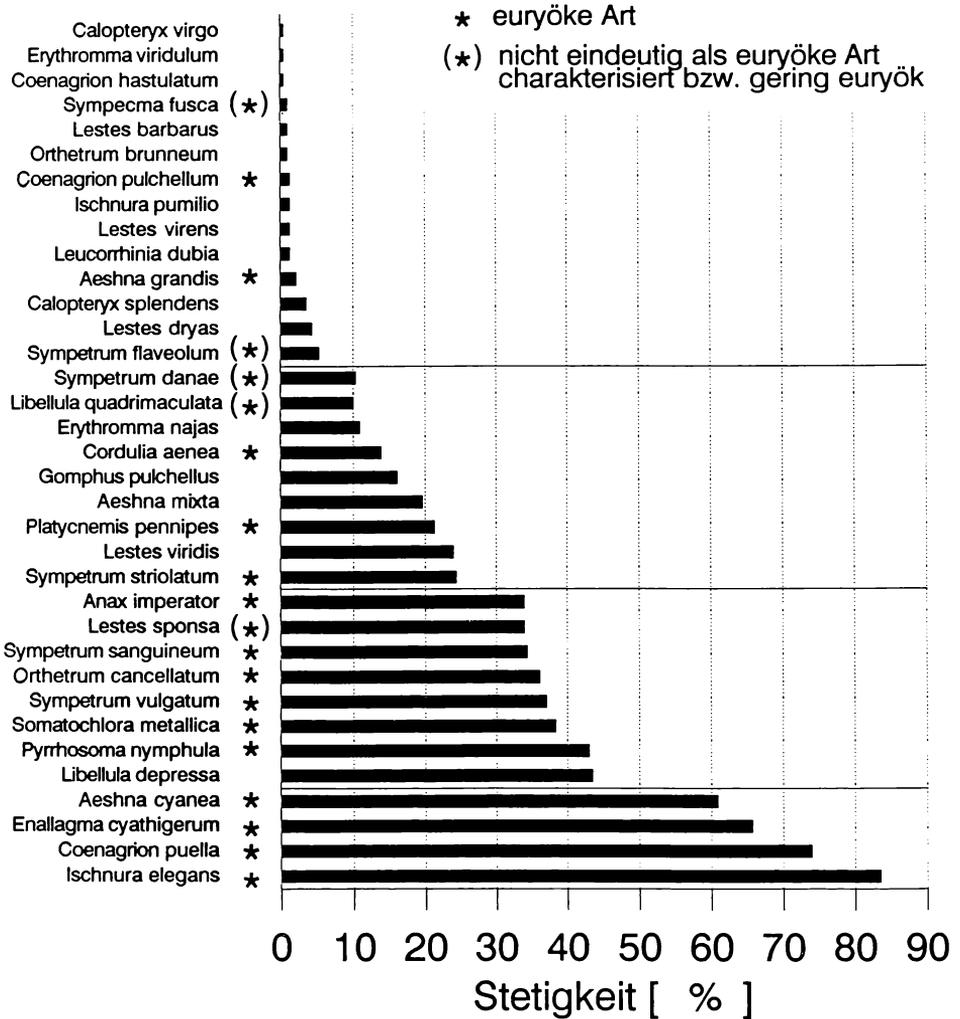


Abb. 2: Stetigkeit (in %) der Libellen an vollständig erfaßten Stillgewässern (n = 230) mit der Kennzeichnung euryöker Arten bzw. gering euryöker oder nicht eindeutig charakterisierter Arten (nach Angaben versch. Autoren)

4. DISKUSSION

Von den 80 in Deutschland vorkommenden Libellenarten sind 43 ausgestorben oder gefährdet (CLAUSNITZER et al. 1984), bedingt durch das Verschwinden oder die Veränderung ihrer Biotope. Besonders Arten mit spezifischen Ansprüchen an die Struktur ihres Fortpflanzungshabitates und das Eiablagesubstrat stehen auf den ROTEN LISTEN.

Bei Kartierungen von Libellenvorkommen werden oft - bewußt oder unbewußt - für die Faunistik vielversprechende Gewässer selektiert und bevorzugt bearbeitet. So können Arten als häufig und weit verbreitet erscheinen, die bei einer systematischen, flächendeckenden Erhebung an allen Gewässern nur (noch) geringe Stetigkeiten aufweisen.

Als im Untersuchungsgebiet häufig und weit verbreitet können nur die 4 Arten betrachtet werden, die mindestens 50 % der geeigneten Gewässer besiedeln: *Ischnura elegans*, *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum* und *Aeshna cyanea*. Alle anderen Arten können nur als lückenhaft verbreitet bis selten bezeichnet werden, da sie nur an wenigen Stellen bodenständig sind, auch wenn sie an einzelnen Gewässern in größerer Anzahl vorkommen.

Selbst Arten, die gemeinhin von ihren Habitatansprüchen als euryök bezeichnet werden, konnten im Untersuchungsgebiet z.T. nur mit geringen Stetigkeiten gefunden werden. Von den 15 euryöken Arten kamen 7 mit Stetigkeiten unter 50 % vor, d.h. sie fanden an über der Hälfte der Gewässer keinen geeigneten Lebensraum.

Weitere 5 euryöke Arten (u.a. *Cordulia aenea*, *Coenagrion pulchellum*, *Aeshna grandis*) konnten sich nur noch an wenigen Gewässern (< 10 % Stetigkeit) fortpflanzen. Vergleichbar geringe Fundortfrequenzen selbst euryöker Arten können auch aus Kartierungsergebnissen in anderen Naturräumen ermittelt werden (u.a. Burgdorf/Niedersachsen, SCHORR und JÜRGING 1984, Saarbrücken, HANDKE et al. 1986, Erding/Oberbayern, BANSE 1987 und Haßberge/Franken, MANDERY 1988).

Da Libellen durch ihr gutes Flugvermögen geeignete Habitate relativ schnell auch über größere Strecken besiedeln können, läßt sich somit auf eine überwiegend schlechte Biotopqualität der Gewässer schließen. Ursache ist oft ein für Libellen zu hoher Fischbesatz verbunden mit einer extremen Strukturarmut vor allem der Gewässerufer. Im Vergleich mit den sonstigen Gewässern wiesen Fischteiche ein reduziertes Artenspektrum auf. Sie wurden bis auf wenige Ausnahmen (z.B. *Erythromma najas* an Fischteichen mit Schwimmblattpflanzen, *Aeshna mixta* und *Libellula depressa*) nur von den als euryök aufgeführten Arten besiedelt.

Das Verbreitungsbild der Libellen gibt insofern nicht die reale Situation wider, als nicht alle Gewässer untersucht wurden. Daraus folgt, daß bei einer vollständigen Bearbeitung mit Berücksichtigung aller stehenden Gewässer, auch aller Fischteichanlagen und Gartenteiche, die Arten hoher Stetigkeit noch häufiger, die Arten geringer Stetigkeit noch seltener würden.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen einer Kartierung der Libellenvorkommen in Hessen wurden 1986 und 1987 sechs Meßtischblätter (TK 25) des Landkreises Gießen (Lahn-Dill-Bergland, Lahntal, Vorderer Vogelsberg und Wetterau) flächendeckend bearbeitet. Alle Fließ- und Stillgewässer wurden zwischen Mai und September bei möglichst 5 Begehungen kontrolliert. Die Libellanarten wurden durch direkte Beobachtung, Fang und Exuvien bestimmt, ihre Abundanz geschätzt und der Status erhoben.

An den Gewässern wurden 37 Arten festgestellt. An 119 Fischteichen kamen 24 Arten mit durchschnittlich 6,0 Arten/Gewässer vor, während an 99 nicht fischereilich genutzten Stillgewässern 34 Arten mit 10,1 Arten/Gewässer festzustellen waren.

Zur Bestimmung der regionalen Häufigkeit wurden 230 stehende Gewässer auf die Stetigkeit der Arten ausgewertet. Nur 4 Arten (*Ischnura elegans*, *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum* und *Aeshna cyanea*) kamen mit Stetigkeiten über 50 % (bis max. 83 %) vor. 8 Arten wurden an 25 - 50 % der Gewässer erfaßt, 8 weitere an 10 - 25 %. 14 Arten wiesen Stetigkeiten unter 10 % auf, (darunter auch als Gastarten 4 Fließgewässerarten *Cordulegaster bidentatus*, *C. boltoni*, *Calopteryx splendens*, *C. virgo*).

Selbst als euryök und überall häufig bezeichnete Arten wie *Platycnemis pennipes*, *Cordulia aenea* oder *Sympetrum danae* traten im Untersuchungsgebiet nur an wenigen Gewässern auf. Die geringe Stetigkeit von euryöken Arten gibt die überwiegend schlechte Biotopqualität der untersuchten Gewässer wieder.

LITERATUR

- BANSE G., 1987: Libellenkartierung Landkreis Erding/Oberbayern 1984. - *Libellula* 6(1/2): 29-39.
- BELLMANN H., 1987: Libellen: beobachten, bestimmen. - Neumann-Neudamm, Melsungen.
- CLAUSNITZER H.-J., PRETSCHER P., SCHMIDT E., 1984: Rote Liste der Libellen (Odonata). - In: BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W.: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland, Kilda Verlag Greven: 116-118.
- DREYER W., 1986: Die Libellen. - Gerstenberg, Hildesheim.
- GERSTNER I., 1986: Libellen. - In: KAULE, G.: Arten- und Biotopschutz. Ulmer Stuttgart: 227-233.
- HANDKE K., KALMUND P., DIDION A., 1986: Die Libellen des Saarbrücker Raumes. - *Libellula* 5 (3/4): 95-112.
- JACOB U., 1969: Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. - Faun. Abh., Mus. f. Tierk. Dresden 2: 197-239.
- JÖDICKE R., KRÜNER U., SENNERT G., 1983: Libellenbestandsaufnahmen aus den 60er und 80er Jahren im südwestlichen niederrheinischen Tiefland - Versuch einer Analyse zur Bestandesentwicklung. - *Libellula* 2 (1/2): 13-20.
- LOHMANN H., 1980: Faunenliste der Libellen (Odonata) der Bundesrepublik Deutschland und Westberlins. - Soc. Int. Odonatol. Rapid Comm. No. 1: 1-34.
- MANDERY K., 1988: Erfassung von Libellenbeständen mit dem Ziel der Bewertung von Feuchtlebensräumen und Libellenschutz im Landkreis Haßberge. - Schriftenr. Bayr. Landesamt Umweltschutz 79: 67-74.
- ROBERT P., 1959: Die Libellen (Odonata). - Kümmerley und Frey, Bern.
- SCHMIDT Eb., 1984: Möglichkeiten und Grenzen einer repräsentativen Erfassung der Odonatenfauna von Feuchtgebieten bei knapper Stichprobe. - *Libellula* 3(1/2): 41-49.
- SCHORR M., JÜRGING M., 1984: Vergleichende Kartierung der Naturschutzwürdigkeit von Gewässern am Beispiel der Erfassung von Libellen, Tagfaltern und Amphibien im Bereich der Stadt Burgdorf (Niedersachsen). - *Libellula* 3 (3/4): 111-125.
- TOL J. van, GEIJSKES D.C., 1981: Changes in abundance and distribution of dragonflies (Odonata) in the Netherlands during this century. - *Nieuwsbrief Europ. Invert. Survey Nederland*, 10: 47-53.
- WILDERMUTH H., 1981: Libellen - Kleinodien unserer Gewässer. - Schweizer Naturschutz, Sonder-Nr. I/1981.

ADRESSE

Dr. R. Patrzich
Gnauthstr. 5
D-W-6300 Gießen

M. Korn
Riegelpfad 106
D-W-6300 Gießen

H. Grenz
Alter Krofdorfer Weg 6
D-W-6300 Gießen

T. Norgall
Lahnstr. 100
D-W-6300 Gießen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [19_2_1990](#)

Autor(en)/Author(s): Korn Matthias, Patrzich Reinhard, Grenz Manfred,
Norgall Thomas

Artikel/Article: [Was sind häufige Libellenarten? - Folgerungen aus einer flächendeckenden Kartierung 164-169](#)