

## ***Epitheca bimaculata* (Charpentier) in Bayern (Anisoptera: Corduliidae)**

Monika Hess, Ullrich Heckes und Manfred Schön

*eingegangen: 27. Sept. 1995*

### Summary

*Epitheca bimaculata* (Charpentier) in Bavaria (Anisoptera: Corduliidae) - On the occasion of an actual record all hitherto known records for Bavaria, South Germany, are summarized. The first record is from 1900 and subsequently there were 6 findings until 1954. In 1989 the species was rediscovered in Bavaria, the record being unpublished so far. Since then it has been detected in another 4 localities, ranging from 115 until 740 m NN. Records are known from habitats such as moor-ponds/-lakes, lakes of glacial origin, ancient large fishponds, backwaters and abandoned gravel-pits. It is stated that *E. bimaculata* establishes reproductive populations here for limited spaces of time.

### Zusammenfassung

Anlässlich eines aktuellen Fundes in der bayerischen Donauebene werden sämtliche bislang bekannten Nachweise von *Epitheca bimaculata* (Charpentier) für Bayern zusammengestellt. Nach dem Erstnachweis im Jahr 1900 wurde die Art bis 1954 sechsmal gemeldet. Der bislang unpublizierte Wiederfund gelang dann 1989; danach wurden bis heute vier weitere Fundorte entdeckt. Für Bayern ist die Art damit aus dem Voralpenland, dem Donau- und Altmühltal, der Untermainebene und dem Mittelfränkischen Becken bekannt. Die Fundorte liegen zwischen 115 und 740 m NN. Es handelt sich um Moorweiher/-seen, Seen glazialen Ursprungs, alte Fischweiher, Alt-

wasser, aufgelassene Kiesgruben und einen Kanal. Wir halten die Art in Bayern für "phasenweise bodenständig".

### Einleitung

Im Zuge von Bestandsaufnahmen an verschiedenen Wasserinsektengruppen im Donautal zwischen Straubing und Vilshofen wurden 1994 als "Beifang" in einer ehemaligen Naßbaggerung bei Ottach, Lkr. Deggendorf, vier Larven des Zweiflecks, *Epitheca bimaculata*, gekeschert. Die Art gilt nach der neuen Roten Liste in Bayern als ausgestorben bzw. verschollen (KUHN, 1992) und deutschlandweit als hochgradig gefährdet (CLAUSNITZER et. al., 1984, DONATH, 1984); für Europa wird ihr Status als "vulnerable" angegeben (VAN TOL und VERDONK, 1988). Der somit naturschutzfachlich sehr bemerkenswerte Nachweis wurde zum Anlaß genommen, Informationen zu ehemaligen und etwaigen weiteren aktuellen Vorkommen in Bayern zu recherchieren und die Ergebnisse hierzu gemeinsam mit den Daten zum eigenen Fund zusammenzustellen und zu diskutieren.

*E. bimaculata* besiedelt v.a. (Klein-)Seen, Altwasser und Weiher mit unterschiedlichem Nährstoffgehalt und Wasserchemismus. Das Areal der Art erstreckt sich vom nördlichen und mittleren Westeuropa über den gesamten eurasiatischen Kontinent; im Osten erreicht sie in der Unterart *E. b. sibirica* Sélys, 1887, Sachalin und Japan. In West- und Mitteleuropa, also an der westlichen Arealgrenze, erscheint das Verbreitungsbild stark aufgelöst, und aus weiten Bereichen sind oder waren allenfalls punktuelle Vorkommen bekannt (vgl. u.a. MARTENS, 1982). Aktuelle Übersichten dieser Nachweise bzw. Sammlungen der entsprechenden Literaturstellen geben TROCKUR (1989) und SCHORR (1990), unter besonderer Berücksichtigung der Funde innerhalb Deutschlands.

#### Ältere Nachweise in Bayern

Als erster stellt BURMEISTER (1983) die publizierten Meldungen der Art für Bayern zusammen. Er erstellt so eine grobe Übersicht der Zeiträume, für die ein Vorkommen in Bayern belegt ist. Eine erste konkrete Zusammenstellung von bayerischen Fundorten und solchen in angrenzenden Landesteilen geben FISCHER (1985) bzw. KUHN und FISCHER (1986). Kurz bilanziert werden die bis-

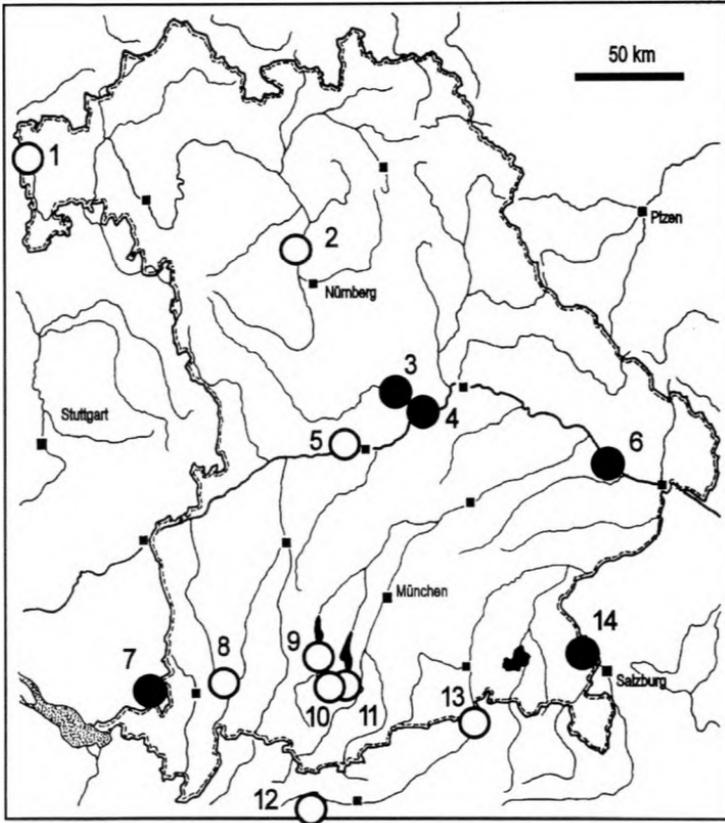


Abb. 1: Übersicht der bisher bekanntgewordenen Fundorte von *Epithea bimaculata* (Charpentier) in Bayern und angrenzenden Landesteilen - Kreise: Nachweise 1900 bis 1954, Punkte: Nachweise 1974 bis 1995; 1 - bei Aschaffenburg (FRÖHLICH, 1900); 2 - bei Dechsendorf (HABERMEIER, 1928); 3 - bei Dietfurt (BANNING leg.); 4 - bei Kelheim (POTEL leg.); 5 - bei Dünzlau (RAAB leg., Material ZSM); 6 - östlich Osterhofen und nördlich Künzing (HESS und HAFT leg., LEINSINGER); 7 - südlich Leutkirch (BAUER, 1977, zit. nach SCHORR, 1990); 8 - Elbsee (FISCHER, 1950); 9 - Südende Ammersee (ENGELHARDT, 1951); 10 - südöstlich Weilheim (FREY, 1951); 11 - Südende Starnberger See (BILEK, 1978); 12 - bei Sellrain (LEHMANN, 1982); 13 - Kufstein (LEHMANN, 1982); 14 - nördlich Schönram (WOLF leg.)

lang bekanntgewordenen Funde dann nochmals im Zusammenhang mit den Vorarbeiten zur neuen "Roten Liste" Bayern (KUHN et al., 1988; REICH und KUHN, 1988). Eine Rasterkarte der bis zum März 1994 in der Datenbank der Artenschutzkartierung Bayern des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, München erfaßten Fundorte findet sich im "Arbeitsatlas Libellen" (BAYLFU, 1994).

Als Ergänzung der o.g. Zusammenstellungen wurde die Primärliteratur nochmals gesichtet, ggf. die Verfasser kontaktiert und Recherchen zu Existenz und Verbleib etwaiger Belege durchgeführt. Im folgenden werden alle verfügbaren Nachweise chronologisch aufgelistet; eigene Präzisierungen der Fundortangaben sind in eckigen Klammern beigelegt:

FRÖHLICH (1900, vgl. auch 1903): Am Schönbuschsee bei Aschaffenburg, 12.05.1900 [am westlichen Stadtrand von Aschaffenburg, etwa 115 m NN; TK 6020, Stadt Aschaffenburg/Unterfranken; Naturraum 232: Untermainebene]

FRÖHLICH (1903) fand am 12.05.1900 an der Roten Brücke "eine zur Verwandlung fertige Larve" und in den nächsten Tagen weitere Larven und Imagines, z.T. auch frisch geschlüpfte (insgesamt 60 bis 70 Exemplare). Nach dem 17.05.1900 konnte er weder an der Fundstelle, noch an benachbarten Gewässern weitere Tiere beobachten (FRÖHLICH, 1903). Bei dem Schönbuschsee handelt es sich um einen künstlichen Altarm. Das Gewässer ist nach FRÖHLICH (1900) "etwa 500 Meter lang und 200 Meter breit, wurde vor ca. 100 Jahren an der Stelle eines früheren Mainarms in kiesigem Gerölle angelegt, ist mit Wasserpflanzen, bes. Polygonum, stark besetzt, mit Schilf begrenzten, theilweise bewaldeten Ufern, etwas lehmigem Boden, mässigem Zufluss, und steht durch eine Reihe weiterer Seen mit dem Main in Verbindung".

LENK (1992) publiziert einen Katalog der FRÖHLICH'schen Odonatensammlung, die im Naturwissenschaftlichen Museum Aschaffenburg aufbewahrt wird; das Sammlungsmaterial ist vom Autor nachbestimmt worden. Es sind hier fünf Imagines und zwei Exuvien von *E. bimaculata* enthalten, die jedoch sämtlich keine Fundortetiketten tragen. Obwohl nach den Angaben von FRÖHLICH (1900, 1903) zur Anzahl der gesammelten Tiere keine Über-

einstimmung mit der der Sammlungsbelege besteht, dürfte es sich um die Belegexemplare zu diesem Nachweis handeln.

HABERMEIER (1928): "bei Dechsendorf" [nordwestlich Erlangen, etwa 285 m NN; TK 6331, Stadt Erlangen/Mittelfranken und/oder Lkr. Forchheim/Oberfranken; Naturraum 113: Mittelfränkisches Becken]

HABERMEIER (1928) beschränkt sich auf die Angabe, daß er die Art "öfters bei Dechsendorf beobachten" konnte und sich von dort auch ein Männchen in seiner Sammlung befindet. Nach verschiedenen Datumsangaben bei HABERMEIER (1928) zu schließen, liegen der Arbeit Nachweise durch den Autor aus dem Zeitraum 1919 bis 1928 zugrunde; in diesen Zeitraum dürften auch die Beobachtungen von *E. bimaculata* fallen. Zumindest das oben erwähnte Belegexemplar stammt nach DREYER (1964) aus dem Jahr 1928. Die Coll. HABERMEIER befindet sich heute im Zoologischen Institut der Universität Erlangen. Nach Auskunft der Universität ist die Sammlung der mitteleuropäischen Arten noch zu etwa 90% erhalten. Ob sich darunter auch der *Epitheca*-Beleg befindet, ließ sich nicht klären.

DREYER (1964) nimmt Bezug auf den Nachweis von HABERMEIER und betont ausdrücklich, daß er die Art bei seinen Untersuchungen 1956 bis 1964 "weder am Bischofsweiher bei Dechsendorf, noch an den großen Weihern bei Biengarten bisher feststellen" konnte.

FISCHER (1950): "Elbsee", 18.05.1947 [bei Aitrang, südwestlich Kaufbeuren, etwa 740 m NN; TK 8129/ 8229, Lkr. Ostallgäu/Schwaben; Naturraum 036: Lech-Vorberge]

FISCHER (l.c.) publiziert den Fund einer Exuvie durch B. HAGEN. Der Verbleib des Beleges ließ sich nicht klären. Möglicherweise befindet er sich in der Coll. FISCHER im Augsburger Museum, da sich hier auch zwei Imagines von *Libellula fulva* Müller vom gleichen Fundort und gleichen Funddatum befinden (KUHN, mdl.).

FREY (1951): "Mittlere Lache der Haarsee Gruppe bei Weilheim", Mitte Mai 1947 [Mitterlache, südöstlich Weilheim, etwa

645 m NN; TK 8133, Lkr. Weilheim-Schongau/Oberbayern; Naturraum 037: Ammer-Loisach-Hügelland]. Er fing ein Weibchen der Art, von dem er angibt, daß es "sich dort entwickelt" hat, "da es beim Fang noch nicht voll flugfähig war". Existenz bzw. Verbleib eines Beleges sind unklar (s. unten).

ENGELHARDT (1951): "Alte Ammer, südlicher Zufluß Ammersee", 1947 [südöstlich Dießen a. Ammersee, etwa 535 m NN; TK 8032, Lkr. Weilheim-Schongau/Oberbayern; Naturraum 037: Ammer-Loisach-Hügelland]

Der Nachweis ist im Rahmen einer umfassenden faunistisch-ökologischen Untersuchung zu verschiedenen Wasserinsektengruppen an den südlichen Zuflüssen des Ammersees erfolgt. Alle in der Arbeit dokumentierten Anisopteren-Nachweise gehen auf Larvenfunde zurück (ENGELHARDT, 1951). *E. bimaculata* ist als "selten" angegeben, was der zweiten Kategorie innerhalb einer fünfstufigen Häufigkeitsskala entspricht. Nähere Angaben zu den Fundumständen und zum Verbleib etwaiger Belege sind nicht verfügbar (ENGELHARDT, mdl.). Bei dem Fundgewässer handelt es sich um einen ehemaligen Flußunterlauf in einem Niedermoor, der durch wasserbauliche Maßnahmen in einen fast stagnierenden, stark verlandenden Altarm umgewandelt wurde. ENGELHARDT (1951) gibt eine ausführliche Beschreibung von Struktur und Vegetation des Gewässers, auf die hier verwiesen sei.

BILEK (1978): "Seeshaupt/Starnberger See, Gartensee", im Zeitraum 1952 bis 1954 [bei Seeshaupt bzw. nahe südlicher Ortsrand Seeshaupt, etwa 590 m NN; TK 8133, Landkreisgrenze Starnberg - Weilheim-Schongau bzw. Lkr. Weilheim-Schongau/Oberbayern; Naturraum 037: Ammer-Loisach-Hügelland],

Es ist nicht zu klären, ob es sich um eine einmalige Beobachtung am Gartensee bei Seeshaupt am Starnberger See handelt - was wir für wahrscheinlicher halten - oder ob Bilek die Art an beiden eng benachbarten Gewässern nachweisen konnte. FISCHER (1985) interpretiert die Angabe offensichtlich als zwei getrennte Beobachtungen, die er beide auf das Jahr 1952 bezieht. Der oder die Nachweise gehen auf handschriftliche Notizen zurück, die nach dem

Tode von BILEK in seinem Namen veröffentlicht wurden. Existenz bzw. Verbleib etwaiger Belege sind unklar (s. unten).

KUHN et al. (1988): "Moorgebiet bei Dünzlau unweit Ingolstadt", 1954 [nordwestlich Ingolstadt, etwa 380 m NN; TK 7233/7234, Stadt Ingolstadt oder Lkr. Eichstätt/Oberbayern; Naturraum 063: Donaumoos]

Die Autoren publizieren diesen Fundort als "letzten Nachweis" in Bayern ohne Quellenangabe. Er bezieht sich auf eine Imago, die in der Zoologischen Staatssammlung München (= ZSM) aufbewahrt wird. Der exakte Etikettentext lautet: "Moorteich bei Ingolstadt, Dünzlau, RAAB, 18.5.54".

Neben den hier zusammengestellten Funden und Belegen ist noch auf zwei unetikettierte Imagines hinzuweisen, die sich in der Zoologischen Staatssammlung München befinden. Neben den Tieren steckt eine kleine Kartenskizze von Bayern, in der etwa am Südende des Starnberger Sees und südlich des Ammersees zwei Punkte markiert sind. Es könnte sich damit um Belege zu den Nachweisen von BILEK (1978) und FREY (1951) handeln.

#### *Grenznahe Nachweise in benachbarten Ländern*

FISCHER (1985) bzw. KUHN und FISCHER (1986) führen noch fünf weitere Nachweise auf, die nahe der bayerischen Landesgrenzen in Tirol bzw. Baden-Württemberg liegen. Diese wurden in die eigenen Recherchen miteinbezogen:

LEHMANN (1982): "Maistaller See/Kufstein", 18.06.1932, PRENN leg.; "Sulzkogel (3017 m NN)/Sellrain", 12.07.1958, BURMANN leg. und "Birnkogl/Sellrain/ Tirol", 05.08.1958, KAPPELLER leg. [Tirol, Österreich]

Die Nachweise sind bereits bei LEHMANN (1982) hinreichend diskutiert. Es bleibt nur nachzutragen, daß sich nach LEHMANN (mdl.) die Nachweise aus Sellrain höchstwahrscheinlich auf wandernde Tiere beziehen. Zu dem Fund am besonders grenznahen Maistaller See existieren zwei Exuvien in der Sammlung PRENN, die sich mittlerweile in der Coll. LEHMANN, Kufstein, befindet. Zu den Funden bei Sellrain existiert ein Männchen in der Coll.

KOFLER, die im Landeskundlichen Museum Ferdinandeum in Innsbruck steht (LEHMANN, mdl.).

BAUER (1977, zit. n. SCHORR 1990): "Kleiner Ursee südlich Leutkirch/Oberschwaben", 1974 [Baden-Württemberg]

Das Vorkommen an den Urseen im Fetzach-Taufach-Moos wurde bereits vielfach publiziert (u.a. BAUER, 1978, LOHMANN, 1980, FISCHER, 1985, KUHN und FISCHER, 1986, BELLMANN, 1987, SCHORR, 1990, TROCKUR, 1990, TROCKUR und DIDION, 1994). Von Interesse ist dabei, daß es sich z.T. um Bestätigungen, also offensichtlich um ein über mehr als fünfzehn Jahre stabiles Vorkommen handelt. Der letzte publizierte Nachweis stammt aus dem Jahre 1991 (TROCKUR und DIDION, 1994; TROCKUR mdl.); davor konnten z.B. BELLMANN (mdl.) im Juni 1977 (1 Exuvie in Coll. BELLMANN), WILDERMUTH am 21.06. 1986 (TROCKUR, 1990 und mdl.), BAUER im Jahr 1987 (BELLMANN, mdl.; mehrere Larven in Krebsfangkorb, Fotobeleg, s. BELLMANN, 1987), REINHARD im Jahr 1990 (TROCKUR, 1990 und mdl.) sowie auch HEIDEMANN (mdl.) die Art dort nachweisen.

#### *Aktuelle Beobachtungen in Bayern*

Nachdem von *E. bimaculata* seit 1954 keine Meldungen mehr aus Bayern bekannt wurden, gelangen seit 1989 wieder fünf Nachweise. Von diesen wurde bislang nur der von WOLF (s. unten) durch TROCKUR und DIDION (1994) kurz erwähnt.

**"Altwasser" östlich Griesstetten**, Kanal-km 138 rechts, Mai 1989, BANNING leg. [südlich Dietfurt a.d. Altmühl, etwa 360 m NN; TK 6935, Lkr. Neumarkt/Oberpfalz; Naturraum 082: Südliche Frankenalb]

Der Wiederfund nach 35 Jahren gelang BANNING (mdl.; TITIZER et al., 1991), die eine Larve in einer ehemaligen Altmühlstrecke fing, die durch den Bau des Main-Donau-Kanals abgeschnitten wurde und jetzt in ihrem Gewässercharakter einem Altwasser entspricht. Zum Fundzeitpunkt bestand noch ein kleiner Anschluß an die Altmühl. Das Gewässer weist einen Gehölzsaum, eine Streifen aus Verlandungsarten sowie Schwimmblattvegetation

(*Nuphar*) auf. Das Belegexemplar befindet sich in der Sammlung der Bundesanstalt für Gewässerkunde (=BfG), Koblenz.

**Heidensee im Schönramer Filz**, 05.06.1991, WOLF leg. [nördlich Schönram, etwa 450 m NN; TK 8043, 8143/44, Lkr. Traunstein/Oberbayern; Naturraum 039: Salzach-Hügelland]

Das Vorkommen am Heidensee wurde 1991 von Wolf entdeckt (in litt.; vgl. auch TROCKUR und DIDION, 1994 und BAYLFU, 1994), der am Fundort zugleich Exuvien von *Leucorrhinia dubia* (Vander Linden), *Libellula quadrimaculata* L., *L. depressa* L. und *Cordulia aenea* (L.) fand sowie Imagines von *Orthetrum cancellatum* (L.) und *Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer) beobachtete. Nach einer entsprechenden Mitteilung an das Bayerische Landesamt für Umweltschutz wurden 1993 und 1994 durch Mitarbeiter der Regierung von Oberbayern Begehungen durchgeführt und dabei die Art in beiden Jahren durch Exuvienfunde bestätigt (WINTERHOLLER, mdl.). Am 19.5.95 konnte WOLF (mdl.) die Art erneut am Fundort nachweisen (Beobachtung von zwei Imagines; vier Exuvien). Exuvienbelege befinden sich in der Coll. WOLF, Neustadt/Waldnaab; eine Exuvie wurde dem Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz überstellt (WOLF, mdl.).

**Main-Donau-Kanal westlich Kelheim**, Kanal-km 166,7 rechts, Oktober 1993, POTEL leg. [345 m NN; TK 7037, Lkr. Kelheim/Niederbayern; Naturraum 082: Südliche Frankenalb].

Im Rahmen einer Studie im Auftrag der BfG zum Faunenaustausch zwischen Main und Donau 1993/94 konnte POTEL im Oktober 1993 eine Larve der Art im Unterwasser Kelheim aufsammeln (BANNING, mdl. und POTEL, 1994). Der Kanal ist in diesem Abschnitt nahezu strukturlos und vegetationsfrei; am Gegenufer befinden sich einige neuangelegte Tümpel. Bei früheren Beprobungen durch die BfG konnten in diesem Kanalabschnitt fast keine Benthosorganismen festgestellt werden (BANNING, mdl.).

**Alter Kiesweiher 400 m östlich Ottach**, 25.04.1994, HESS und HAFT leg. [östlich Osterhofen, etwa 310 m NN; TK 7244, Lkr. Deggendorf/Niederbayern, Naturraum 064: Dugau].

Am 25.04.1994 sowie am 06.10.1994 konnten in den Uferbereichen des Gewässers jeweils zwei Larven der Art gekeschert werden. Ein Belegexemplar wurde in der Zoologischen Staatssammlung München deponiert, zwei weitere befinden sich in der Coll. ÖKOKART, München.

1993 und 1994 wurden am Gewässer durch BURBACH neun Begehungen zur Erfassung der Libellenfauna durchgeführt (Imagines); zusätzlich erfolgte 1994 noch eine gezielte, jedoch erfolglose Suche nach Imagines zur Flugzeit von *E. bimaculata*. In der Odonatenzönose dominierten in den beiden Jahren bei den Zygopteren *Ischnura elegans* (Vander Linden) und *Erythromma viridulum* (Charpentier); in deutlich geringeren Aktivitätsdichten wurden *Coenagrion puella* (L.), *Erythromma najas* (Hansemann), *Enallagma cyathigerum* (Charpentier), *Lestes sponsa* (Hansemann) und *Chalcolestes viridis* (Vander Linden) festgestellt. Bei den Anisopteren dominierte *Sympetrum vulgatum* (L.); weiterhin konnten - mit absteigender Aktivitätsdichte - *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum sanguineum* (Müller), *Libellula depressa*, *Anax imperator* Leach, *Cordulia aenea*, *Aeshna mixta* Latreille, *Aeshna grandis* (L.) und *Crocothemis erythraea* (Brullé) registriert werden. Während die Vorkommen dieser Arten in mindestens einem der beiden Jahre anhand der Beobachtungen als nachweislich oder wahrscheinlich reproduzierend einzustufen waren, sind zusätzliche Einzelnachweise von *Platycnemis pennipes* (Pallas), *Aeshna cyanea* (Müller) und *Somatochlora metallica* (Vander Linden) als "Gastvorkommen" zu werten.

Bei dem Gewässer handelt es sich um eine ehemalige Naßbaggerung, deren Alter auf mindestens 50 Jahre zu schätzen ist. Es liegt im Vorland, nur etwa 200 m vom rechten Donauufer entfernt. Dementsprechend wird es auch regelmäßig, z.T. über 2 m von den Donauhochwassern überstaut. Das rechteckige Gewässer hat eine Länge von 300 und eine Breite von 70 bis 80 Metern (ca. 2 ha).

Die Ufer sind fast durchweg steil oder mäßig steil; lediglich im Bereich von zwei Landzungen sind zeitweise - in Abhängigkeit vom Wasserstand, der mit dem Donauabfluß deutlichen Schwankungen unterlegen ist - auch Flachwasserzonen ausgebildet. Die Wassertiefen wurden bei einem Wasserstand der Donau von 317 cm erfaßt (= etwa 70 cm über Mittelwasser; 19.07.1995; Pegel Hofkirchen). Für die gesamte Osthälfte und den Nordteil ergab das Ausloten zu diesem Zeitpunkt Tiefen von 1,1 und 1,4 m. Dieser Bereich ist durch drei Landzungen gleichmäßig untergliedert. Die Westhälfte ist dagegen als breite Rinne ausgebildet, deren Tiefe durchgehend zwischen 3,5 und 4,0 m betrug. Der Bodengrund ist überwiegend kiesig-sandig und nur lokal mit Schlamm überlagert (v.a. Laubeintrag).

Nur sehr lokal, etwa an den beiden nördlichen Landzungen oder an offeneren Stellen des Westufers finden sich entlang der Uferlinie schmale Bestände von Verlandungsarten bzw. feuchteliebenden Stauden vor allem von *Carex cf. gracilis*, *Mentha aquatica*, *Phalaris arundinacea*, *Thalictrum lucidum*, *Stachys palustris*, *Lysimachia vulgaris*, seltener auch *Iris pseudacorus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Valeriana officinalis*. Submerse Makrophyten finden sich ausschließlich im flacheren Ostteil. Ihre Dichte schwankt stark in Abhängigkeit von den Hochwassereignissen. So bildeten sie etwa im Frühjahr 1993, nachdem zwei Jahre lang Hochwasser völlig ausgeblieben waren, großflächig dichte Bestände. Sowohl im Sommer 1994, als auch im Sommer 1995, nach mehreren, z.T. starken Hochwassern, waren die Bestände dagegen stark gelichtet und standen nur noch lokal und sehr locker. Insgesamt dominiert *Myriophyllum spicatum*, in etwas geringerer Dichte tritt *Ceratophyllum demersum* hinzu und nur vereinzelt fanden sich *Potamogeton pectinatus* und *P. crispus*. Im Unterschied zur submersen Vegetation ließ sich Schwimmblattvegetation nur ganz lokal im dammnahen Westteil des Gewässers feststellen. Es handelte sich ausschließlich um kleine Bestände von *Polygonum amphibium*; 1993 wurde zusätzlich ganz lokal *Nuphar lutea* registriert.

Am 19.07.1995 wurde bei einer Wassertemperatur von 24°C in 10-100 cm Tiefe eine Leitfähigkeit von 355 mS und ein pH-Wert

von 7,7 gemessen. Das Wasser war deutlich getrübt, braun-grün und die Sichttiefe lag bei maximal 50 cm.

Das Gewässer liegt im Offenland. Der schmale Uferstreifen ist durchgehend mit einer abschnittsweise aufgelockerten, alleearartigen Zeile älterer Pappeln bestanden, der einzelne ältere Silberweiden und Eschen untergemischt sind. Während am Westufer nur wenige Strauchgruppen im Unterstand stocken, sind die beiden Schmalseiten und das Ostufer mit einer dichten, nahezu auf der ganzen Länge geschlossenen Strauchschicht bewachsen. Die Sträucher hängen hier in vielen Fällen über die Wasserfläche.

Das Gewässer ist von einem Sportanglerverein gepachtet, der etwa 20 Berechtigungsscheine/Jahr vergibt. In jedem Jahr werden Besatzmaßnahmen durchgeführt, v.a. mit Karpfen, Hecht und Zander. An verschiedenen Stellen des Ufers sind - entsprechend der Nutzung - Trittschäden in der Ufervegetation festzustellen; an einzelnen Stellen sind die Steilufer der Angelplätze durch Flußbausteine oder kleinere Holzfaschinen gesichert.

**Kiesweiher südlich Endlau**, 20.06.1995, LEINSINGER [nördlich Künzing, etwa 310 m NN; TK 7344 Lkr. Deggendorf/Niederbayern; Naturraum 064: Dungau]

Auf einen entsprechenden Hinweis hin wurde von LEINSINGER 1995 gezielt an dem o.g. Kiesweiher östlich Ottach nachgesucht, wobei auch Gewässer im weiteren Umgriff einbezogen wurden. Dabei konnte LEINSINGER (in litt.) an einem Kiesweiher im Abaugebiet Endlau, nur 1,5 km von dem Larvenfundort bei Ottach entfernt, zum o.g. Datum vier Männchen von *E. bimaculata* beobachten, die im Uferbereich über Teichrosenbeständen ausdauernd patrouillierten. Das Gewässer liegt im Unterschied zu dem bei Ottach im dechnahen Hinterland.

### Diskussion

*Epitheca bimaculata* wurde im Jahr 1900 erstmalig für Bayern nachgewiesen. Bis 1954 sind weitere sechs Funde bekannt geworden. Nach einer Nachweislücke von 35 Jahren konnte die Art 1989

für Bayern wiederentdeckt werden; bis 1995 erfolgten dann Funde an vier weiteren Lokalitäten.

Siedlungsschwerpunkte in Bayern lassen sich auf Basis der wenigen Nachweise natürlich nicht abgrenzen (Abb. 1). Die Funde verteilen sich auf insgesamt acht Naturräume, von denen aus den meisten nur jeweils eine Meldung vorliegt: Untermainebene (1), Mittelfränkisches Becken (1), Südliche Frankenalb (2), Donaumoos (1), Dugau (2), Lech-Vorberge (1), Ammer-Loisach-Hügelland (3), Salzach-Hügelland (1). Die Fundorte im Donau- und unteren Altmühltal (5) liegen dabei zwischen 310 und 380 m NN und die im Voralpenland (5) zwischen 450 und 740 m NN; in Oberfranken wurde die Art bei 285 m NN (1), in Unterfranken bei 115 m NN nachgewiesen (1).

Was die Bodenständigkeit der Art in Bayern anbelangt, so ist sie natürlich nur im Zusammenhang mit der Frage der Arealodynamik am gesamten Westrand des Verbreitungsgebietes zu diskutieren. MARTENS (1982) stellt die west- und mitteleuropäischen Funde zusammen und kommt zu folgendem Schluß: "*Epitheca bimaculata* is apparently an eastern species, attempting to expand in the westward direction. This, however, seems to have failed so far, although it is not impossible that it has succeeded to settle in Schleswig-Holstein and the Jura-massive for a number of years." Obwohl sicher durch die phasenweise unterschiedlich intensive Tätigkeit von Libellenfaunisten, verstärkt noch durch die eher schlechte Nachweisbarkeit der Imagines der Art, die Interpretation von Verteilung und Stabilität der Vorkommen stark erschwert ist, scheint der Arealrand im wesentlichen durch Ausbreitungswellen geprägt zu sein, die - (auch) ausgehend von einigen wenigen längerfristig stabilen Vorkommen (vgl. dazu auch HEIDEMANN und SEIDENBUSCH, 1993) - zu zeitlich begrenzten Ansiedlungen bzw. räumlichen Ausdehnungen von Metapopulationen führen. Möglicherweise ist auch die deutliche Häufung von Nachweisen in den letzten Jahren auf eine solche Ausbreitungswelle zurückzuführen, die durch die verstärkte Aktivität von Faunisten in besonderem Maße dokumentiert ist (vgl. PETZOLD, 1994; MAUERSBERGER, 1989, MAUERSBERGER und WAGNER, 1990; MAUERSBERGER und MAUERSBERGER, 1992; nach

LEHMANN, mdl. neue Funde durch EHMANN (unpubl.) in Oststeiermark und Südburgenland; nach TROCKUR (mdl.) vier neue Vorkommen aus Altrhein westlich Karlsruhe in Rheinland-Pfalz, Nachweise durch KITT; TROCKUR, 1989, 1990; TROCKUR und DIDION, 1994; GRAND, 1987; COPPA, 1987, 1990; MALE-MALHERBE und DEBERGE, 1993; HEIDEMANN und SEIDENBUSCH, 1993). Die neuen Nachweise in Bayern wären dann ebenfalls in diesem Zusammenhang zu sehen. Auch bei den alten Meldungen fällt auf, daß fünf von sieben in einen eng begrenzten Zeitraum fallen (1947 bis 1954) und mit einer Ausnahme auch in einem begrenzten Raum, dem westliches Voralpenland, erfolgten. So lange keine weiteren Daten vorliegen, glauben wir, daß damit *E. bimaculata* für Bayern als "phasenweise bodenständig" geführt werden sollte.

Bei sieben der elf bayerischen Fundorte ist eine zumindest einmalige Reproduktion durch Larven- oder Exuviennachweise belegt. Für das Vorkommen am Heidesee im Schönramer Filz ist mittlerweile eine kontinuierliche Fortpflanzung der Art über fünf Jahre hinweg nachgewiesen; das grenznahe Vorkommen im baden-württembergischen Voralpenland (Urseen im Fetzbach-Taufach-Moos) ist sogar schon seit 1974 bekannt und bis 1991 belegt.

Beschreibungen der bayerischen Fundgewässer sind nur in wenigen Fällen verfügbar, weshalb auch bei dem eigenen Nachweis eine relativ ausführliche Biotopbeschreibung gegeben wurde. Die Bandbreite der regional genutzten Gewässer scheint jedoch im wesentlichen den insgesamt am weiteren Arealrand besiedelten Typen zu entsprechen: Moorweiher/-see (Heidesee Schönram, Moorteich Dünzlau; incl. saure Waldseen, vgl. z.B. BAUER, 1978; JACQUEMIN et al., 1985; DONATH, 1987; COPPA, 1989; DUVAL und PRATZ, 1988; MAUERSBERGER und WAGNER, 1990); große (und sehr alte) Fischweiher (Dechsendorf; vgl. MARTENS, 1982; BELLE, 1986; TROCKUR, 1993; REDER, 1992, zit. n. TROCKUR und DIDION, 1994), kleinere/größere Seen (hier glazialen Ursprungs: Gartensee, Elbsee, Haarsee; vgl. z.B. TEISCHINGER, 1974; BEUTLER, 1986a, 1986b), Altwasser/Altarm (Schönbuschsee, Alte Ammer, "Altwasser" bei Griesstetten; vgl. z.B. TROCKUR, 1990, 1993; BORCHERDING et al., 1994;

PETZOLD, 1994), Kiesweiher (bei Ottach, bei Endlau; vgl. JURZITZA, 1965; JACQUEMIN et al., 1985; TROCKUR, 1993; n. LEHMANN und TROCKUR, mdl.: aktuelle Großvorkommen in alten Kiesgruben in Slowenien, Nachweise durch KOTARAC, BEDJANIC).

#### Danksagung

Der eigene Nachweis erfolgte im Rahmen einer Studie im Auftrag der Rhein-Main-Donau AG. Für die weitreichende Unterstützung im Zuge der Recherchen und die kritische Durchsicht des Manuskripts danken wir Herrn Dr. K. KUHN, Augsburg und Herrn B. TROCKUR, Tholey-Scheuern. Herr K. BURBACH, Marzling, hat uns zusätzlich, ebenso wie Herr J. HAFT, Grasbrunn, bei der Geländearbeit unterstützt. Für die Überlassung unpublizierter Daten, für Literaturhinweise oder Auskünfte zu Nachweisen und zum Verbleib von Belegen sowie die freundliche Diskussionsbereitschaft danken wir Frau M. BANNING, Koblenz, Herrn Dr. H. BELLMANN, Ulm, Herrn H. HEIDEMANN, Bruchsal, Herrn Dr. H. DREYER, Neustadt/Aisch, Herrn Prof. Dr. ENGELHARDT, München, Herrn Gym.-Prof. Mag. G. LEHMANN, Kufstein, Herrn H. LEINSINGER, Ergolding sowie Herrn T. WOLF, Neustadt/Waldnaab.

#### Literatur

- BAUER, S. (1978): Libellenbeobachtungen im westlichen Allgäu. *Mitt. Arbgem. Natursch. Wangen Allgäu* 1: 23-33
- BAYLFU (= Bayerisches Landesamt für Umweltschutz; 1994): Artenschutzkartierung Bayern. Arbeitsatlas Libellen. München, ohne Seitennummerierung
- BELLE, J. (1986): *Epitheca bimaculata* (Charp.) rediscovered in France (Les Mazières). *Selysia* 15: 13-14
- BELLMANN, H. (1987): *Libellen: beobachten - bestimmen*. Neumann-Neudamm, Melsungen
- BEUTLER, H. (1986a): Beiträge zur Libellenfauna Ostbrandenburgs - eine erste Übersicht (Insecta, Odonata). *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* 14: 51-60
- BEUTLER, H. (1986b): Zur Schlupfrate und zum Geschlechterverhältnis einheimischer Großlibellen (Anisoptera) (Odonata). *Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden* 49: 201-209
- BILEK, A. (1978): Zur Faunistik mitteleuropäischer Libellen. *Articulata* 1: 47-49
- BORCHERDING, J., BECKER, T., SCHLEGEL, A. und A. KURECK (1994): Beitrag zur Kenntnis der Odonatenfauna der Donauauen bei Stopfenreuth (Niederösterreich). *Lauterbornia* 15: 89-93
- BURMEISTER, E.G. (1983): 5. Erfassung der Fauna der Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, und Trichoptera nebst Bemerkungen zur Biologie. In: BURMEISTER, E.G. und F. REISS: Die faunistische Erfassung ausgewählter Wasserinsektengruppen in Bayern ( Eintagsfliegen, Libellen, Steinfliegen, Köcherfliegen, Zuckmücken). Bayer. Landesamt Wasserwirtschaft, München 7/83: 53-119

- CLAUSNITZER, H.J., PRETSCHER, P. und E. SCHMIDT (1984): Rote Liste der Libellen (Odonata). In: BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. und H. SUKOPP: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. 4. Aufl. Kilda-Verlag, Greven, S. 116-118
- COPPA, G. (1987): Nouvelles observations sur la présence d'*Epithea bimaculata* (Charpentier, 1825) dans le département des Ardennes (Odonata Anisoptera: Corduliidae). *Martinia* 3: 15-24
- COPPA, G. (1990): Nouveaux départements français pour *Epithea bimaculata* (Charpentier, 1825) (Odonata, Anisoptera: Corduliidae). *Martinia* 6: 37-39
- DONATH, H. (1984): Situation und Schutz der Libellenfauna in der Deutschen Demokratischen Republik. *Ent. Nachr. Ber.* 28: 151-158
- DONATH, H. (1987): Vorschlag für ein Libellen-Indikatorsystem auf ökologischer Grundlage am Beispiel der Odonatenfauna der Niederlausitz. *Ent. Nachr. Ber.* 31: 213-217
- DREYER, H. (1964): Beiträge zur Ökologie und Biologie der Libellen des Fränkischen Weihergebietes. *Ber. naturf. Ges. Bamberg* 39: 74-84
- DUVAL, B. und J.-L. PRATZ (1988): Note relative à la présence d'*Epithea bimaculata* (Charpentier, 1825) en Forêt d'Orleans (Loiret) (Odonata, Anisoptera: Corduliidae). *Martinia* 4: 103-105
- ENGELHARDT, W. (1951): Faunistisch-ökologische Untersuchungen über Wasserinsekten an den südlichen Zuflüssen des Ammersees. *Mitt. münch. ent. Ges.* 41: 1-135
- FISCHER, H. (1950): Zehn neue Libellen für Schwaben. *Ber. naturf. Ges. Augsburg* 3: 95-96
- FISCHER, H. (1985): Die Tierwelt Schwabens, 24. Teil. Die Libellen. *Ber. naturf. Ges. Augsburg* 40: 1-48
- FREY, G. (1951): Die Libellen der schwäbisch-fränkischen Hochebene. *Ent. Arb. Mus. G. Frey* 2: 104-115
- FRÖHLICH, C. (1900): Über das Vorkommen der *Epithea bimaculata* Charp. *Entomol. Nachr.* 26: 379-382
- FRÖHLICH, C. (1903): *Die Odonaten und Orthopteren Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der bei Aschaffenburg vorkommenden Arten*. Fischer, Jena
- GRAND, D. (1987): Nouvelle observation d'*Epithea bimaculata* (Charpentier, 1825) dans les monts du Jura (Odonata Anisoptera: Corduliidae). *Martinia* 3: 25-26
- HABERMEIER, F. (1928): Beiträge zur Kenntnis der nordbayrischen Libellenfauna. *Ent. Anz., Frankfurt/Main* 8: 12-13, 26-28
- HEIDEMANN, H. und R. SEIDENBUSCH (1993): *Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreich. Handbuch für Exuviansammler*. Bauer, Keltern
- JACQUEMIN, G., BOUDOT, J.-P., GOUTET, P. und F. SCHWAAB (1985): Présence d'*Epithea bimaculata* Charp. en Lorraine (Odonata, Corduliidae). *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle* 44: 229-242
- JURZITZA, G. (1965): Die Eiablage der Zweifleck-Libelle. *Die Natur* 73: 304-306
- KUHN, K. (1992): Rote Liste der gefährdeten Libellen (Odonata) in Bayern. *Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz, München* 111: 76-79
- KUHN, K. und H. FISCHER (1986): Verbreitungsatlas der Libellen Schwabens. *Ber. naturf. Ges. Augsburg* 41: 1-80

- KUHN, K., BECK, P. und M. REICH (1988): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern gefährdeten Libellen (Odonata; Stand: 31.12.1986). *Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz, München* 79: 7-12
- LEHMANN, G. (1982): Die libellenkundliche Erfassung Nordtirols, Stand 1982 (Insecta: Odonata). *Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck* 69: 79-86
- LENK, P. (1992): Die Fröhlich'sche Odonatensammlung im Naturwissenschaftlichen Museum Aschaffenburg. *Nachr. naturw. Mus. Aschaffenburg* 99: 25-36
- LOHMANN, H. (1980): Faunenliste der Libellen der Bundesrepublik Deutschland und Westberlins. *Soc. int. odonotol. rapid Comm. (Suppl.)* 1: 1-34
- MALE-MALHERBE, E. und J. DEBERGE (1993): Epitheca bimaculata (Charpentier, 1825) nouveau pour le département de l'Indre. *Martinia* 9: 86
- MARTENS, K. (1982): New localities for Epitheca bimaculata (Charp.), with a review of its status in Western Europe (Anisoptera: Corduliidae). *Notul. odonotol.* 1: 157-159
- MAUERSBERGER, R. (1989): Odonatenfauna des Bezirkes Rostock (DDR) und Verzeichnis der bisherigen Funde. *Ent. Nachr. Ber.* 33: 63-74
- MAUERSBERGER, R. und H. MAUERSBERGER (1992): Odonatologischer Jahresbericht aus dem Biosphärenreservat "Schorfheide-Chorin" für 1992. *Libellula* 11: 155-164
- MAUERSBERGER, R. und S. WAGNER (1990): Zur Libellenfauna dreier Naturschutzgebiete im Bezirk Rostock. *Naturschutzarb. Mecklenburg-Vorpommern* 33: 23-29
- PETZOLD, F. (1994): Bemerkenswerte Libellenfunde in der Muldeniederung bei Dessau. *Libellula* 13: 33-46
- POTEL, S. (1994): *Untersuchungsbericht zum Faunenaustausch zwischen Main und Donau sowie zur Ausbreitung einzelner Makrozoen im Main-Donau-Kanal 1993 und 1994*. Unpubl. Gutachten Abis, Saarbrücken im Auftrag der BfG
- REICH, M. und K. KUHN (1988): Stand der Libellenerfassung in Bayern und Anwendbarkeit der Ergebnisse in Arten- und Biotopschutzprogrammen. *Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz, München* 79: 27-65
- ROBERT, P.-A. (1959): *Die Libellen (Odonaten)*. Kümmerly und Frey, Bern
- SCHMIDT, E. (1975): Die Libellenfauna des Lübecker Raumes. *Ber. Ver. H. Nat. Hist. Mus. Lübeck* 13/14: 25-43
- SCHORR, M. (1990): *Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland*. Ursus, Bithoven
- THEISCHINGER, G. (1974): Faunistische und ökologische Beobachtungen an Libellen in Kärnten (Odonata). *Ber. AG ökol. Ent.* 4: 7-15
- TITTIZER, T., LEUCHS, H., BANNING, M. und E. HIEBER (1991): *Biologisch-ökologische Untersuchungen im Rahmen des Beweissicherungsverfahrens für den Neubau des Main-Donau-Kanals im Altmühltal zwischen Dietfurt und Kelheim (Altmühl-km 4,8 bis 44,9; MDK-km 171,0 bis 136,3)*. Unpubl. BfG-Gutachten 0614, Koblenz
- TROCKUR, B. (1989): Erstnachweis des Zweiflecks (Epitheca bimaculata Charpentier 1825, Insecta: Odonata), einer bundesweit vom Aussterben bedrohten Falkenlibelle, für das Saarland. *Faun.-flor. Notiz. Saarland* 21: 1-17

- TROCKUR, B. (1990): Aktuelles, bodenständiges Vorkommen von *Epitheca bimaculata* (Charpentier, 1825) im Saarland (Anisoptera: Corduliidae). *Libellula* 9: 93-103
- TROCKUR, B. (1993): Erste Ergebnisse von Untersuchungen zum *Epitheca*-Vorkommen im Saarland (Anisoptera: Corduliidae). *Libellula* 12: 139-151
- TROCKUR, B. und A. DIDION (1994): Bemerkenswerte Libellenfunde für das Saarland aus den Jahren 1988 bis 1993. *Faun.-flor. Notiz. Saarland* 26: 329-344
- VAN TOL, J. und M.J. VERDONK (1988): The protection of dragonflies (Odonata) and their biotopes. Council of Europe. European Committee for the Conservation of Nature and Natural Resources, Strasbourg