

## ***Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840)**

Helm-Azurjungfer

Klaus Burbach, Holger Hunger und Falk Petzold

### **Verbreitung**

#### ***Horizontale Verbreitung***

*Coenagrion mercuriale* ist ein atlanto-mediterranes Faunenelement (DEVAI 1976). Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt in Frankreich, Italien (einschließlich Sizilien), auf der Iberischen Halbinsel sowie im westlichen Nordafrika. Nach Norden erstreckt sich das Verbreitungsgebiet bis in den Westen und Süden Englands sowie nach Nordosten bis Ostdeutschland (BUCHWALD et al. 2003).

In Deutschland ist *C. mercuriale* in Süddeutschland sowie Teilen Mittel-, West- und Ostdeutschlands nachgewiesen. Die aktuelle Nordgrenze in Norddeutschland reicht über Sulingen und Nienburg (Weser) bis nach Magdeburg. Den nordöstlichsten Verbreitungspunkt markiert eine sehr kleine Inselpopulation am nördlichen Flämingrand in Südwestbrandenburg. Aus Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Berlin sowie Mecklenburg-Vorpommern sind keine aktuellen Funde bekannt. Verbreitungsschwerpunkte liegen in der Oberrheinebene und der angrenzenden Vorderpfalz, im Voralpinen Moor- und Hügelland sowie den nördlich angrenzenden Schotterplatten Baden-Württembergs und Bayerns mit (ehemaligen) Niedermoorgebieten (u.a. Donauried, Dachauer Moos, Erdinger Moos) und in Niederungsgebieten Nordrhein-Westfalens (Ems- und Lippeniederung), Hessens (Wetterau) sowie Thüringens und Sachsen-Anhalts (vor allem Helme-Unstrut- und Elster-Luppe-Niederung).

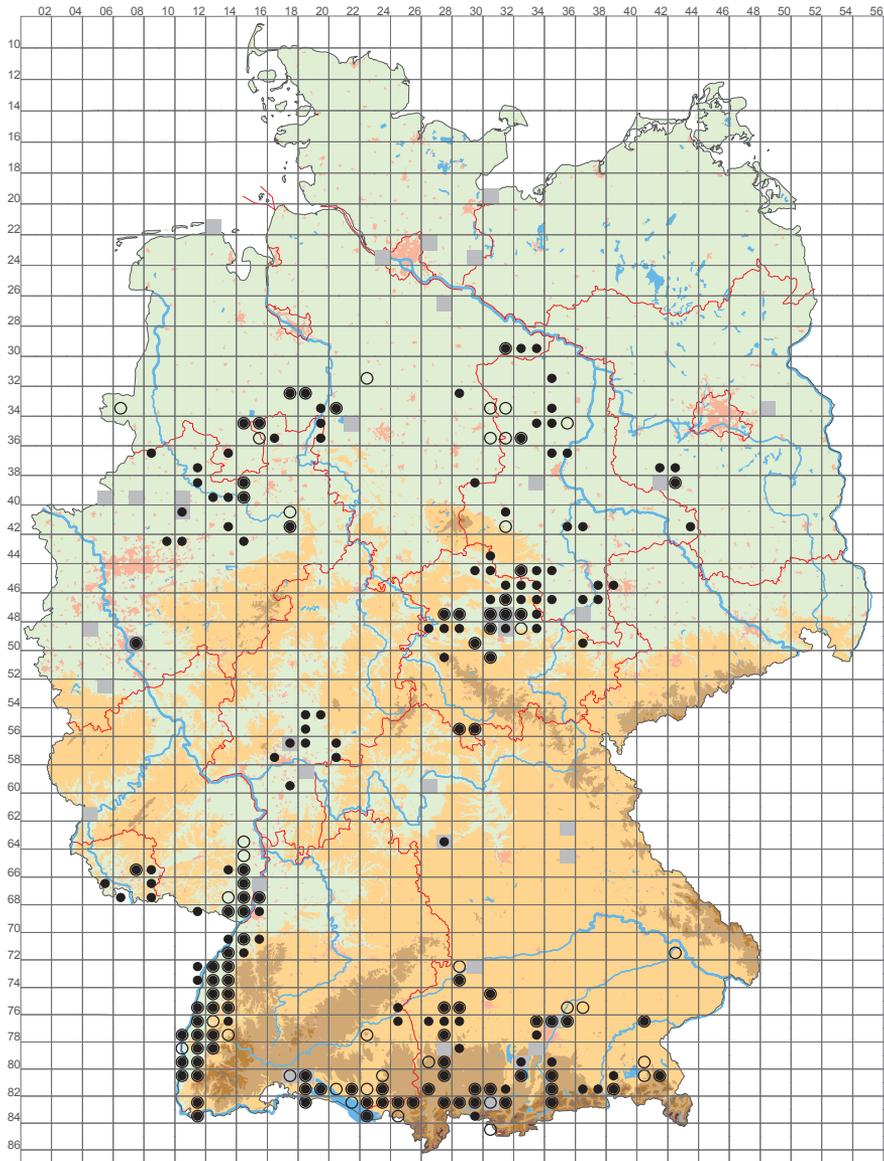
#### ***Vertikale Verbreitung***

Die Fundorte befinden sich überwiegend im Flach- und Hügelland. Im Norden und in der Mitte Deutschlands sowie in der Oberrheinebene liegen sie zumeist unter 300 m ü.NN, im südöstlichen Baden-Württemberg und in Bayern fast durchweg über 300 m ü.NN. Im Voralpinen Moor- und Hügelland und den Voralpen befinden sich die Fundorte (abgesehen vom Bodenseeraum) in Lagen über 500 m ü.NN. Es sind 13 Fundorte aus Lagen über 800 m ü.NN bekannt. Das höchste bodenständige Vorkommen stammt aus einem Quellmoor in Bayern auf 938 m ü.NN.

### **Ökologie**

#### ***Habitate***

*Coenagrion mercuriale* besiedelt v.a. quellnahe oder grundwasserbeeinflusste Graben- bzw. Bachabschnitte, seltener auch Abflüsse von Stillgewässern, mit geringer bis mittlerer Fließgeschwindigkeit und hohem Sauerstoffgehalt. In der Regel bleiben diese im Winter eisfrei und weisen sauberes, basenreiches bis kalkhaltiges Wasser auf. Daneben kommt die Art in naturnahen Rinnsalen und durchflossenen Schlenken von Kalkquellmooren und -sümpfen vor. Dieser Lebensraumtyp ist weitgehend auf die Schwäbisch-Oberbayerischen Voralpen und



*Coenagrion mercuriale*

Anzahl der Datensätze: 5.160

Rasterfrequenz gesamt: 8,2 %

Rasterfrequenz für die Funde ab 1995: 6,2 %

- vor 1980
- 1980 - 1994
- ab 1995



das Voralpine Hügel- und Moorland beschränkt. Außerhalb dieser Naturräume bestehen nur noch wenige Vorkommen in derartigen naturnahen Biotopen, so vereinzelt in den Donau-Iller-Lech Platten, dem Unterbayerischen Hügelland und der Bergischen Heideterrasse (isoliertes, aber langjährig stabiles Einzelvorkommen im NSG Thielenbruch bei Köln). Auch quellige Fließgewässer (sog. Gießen) in Auwäldern werden nur sehr selten besiedelt, da die notwendige Ausprägung – gut besonnte Quellgewässer mit sich lokal erwärmenden Flachufern und Kleinröhrichten – nur selten vorhanden ist. Entsprechende Vorkommen sind nur aus der klimatisch begünstigten Oberrheinebene bekannt.

Fließgewässer mit den höchsten Individuendichten von *C. mercuriale* sind grundwassergeprägt, flach, schmal, permanent Wasser führend und allenfalls gering beschattet. Bezüglich der Fließgeschwindigkeit wird ein weites Spektrum von lediglich langsam durchsickerten Quellschlenken bis zu schneller fließenden Bächen besiedelt. Entscheidend sind ein ausreichend hoher Sauerstoffgehalt und Schutz vor Verdriftung der morphologisch nicht an die Strömung angepassten Larven. Dies ist in schneller fließenden Gewässern in den vegetationsbestandenen Uferzonen gewährleistet. In der Umgebung der Fortpflanzungsgewässer finden sich häufig Mähwiesen, seltener Weiden, Brachen, Äcker und Galeriewälder (vgl. BUCHWALD et al. 1989; KUHN & BURBACH 1998; ZIMMERMANN 1989; STERNBERG & BUCHWALD 1999). Ideale Fortpflanzungsgewässer weisen typischerweise eine mehr oder weniger dichte Wasservegetation aus krautigen Kleinröhricht-Arten wie Bachbunze *Veronica beccabunga*, Gauchheil-Ehrenpreis *V. anagallis-aquatica*, Brunnenkresse-Arten *Nasturtium* spp. oder Aufrechtem Merk *Berula erecta* auf. Diese Arten zeigen eine durch Quellnähe bzw. Grundwasser geprägte, saubere, sauerstoffreiche, sommerkühle und winterwarme Wasserqualität an. Ihr weiches Gewebe ist gut für die endophytische Eiablage geeignet (PURSE 2001) und in den von ihnen gebildeten, wintergrünen Polstern halten sich die Larven auf.

### **Lebenszyklus**

Die Schlupfperiode reicht im Wesentlichen von Anfang oder Mitte Mai bis Mitte Juni. Die Hauptflugzeit umfasst bei großen Populationen v.a. in Süddeutschland bis zu 14 Wochen und reicht dann somit bis Ende August, bei kleinen Populationen dagegen nur vier bis sechs Wochen. Letzte Imagines wurden als große Ausnahme bis in den Oktober hinein nachgewiesen (28.09. und 25.10.2012 in der Hochwasserrinne Gottenheim, Baden-Württemberg, W. Bühler pers. Mitt.).

Die Eiablage erfolgt submers, bevorzugt in dichte Pflanzenbestände strömungsberuhigter Bereiche. Eine feste Bindung an bestimmte Pflanzenarten zur Eiablage liegt nicht vor (STERNBERG & BUCHWALD 1999). In Mitteleuropa dauert die Larvalentwicklung überwiegend zwei Jahre. In warmen Gewässern kann die Entwicklung schon nach einem Jahr abgeschlossen sein (THELEN 1992).

Nach dem Schlupf, während Schlechtwetterperioden und nachts verlassen die Imagines das Fortpflanzungsgewässer und halten sich in der unmittelbar angrenzenden Vegetation (v.a. Grünland und Hochstauden) auf, überwiegend bis zu 15 m vom Gewässer entfernt (HUNGER & RÖSKE 2001).

## Bestandsentwicklung und Gefährdung

Im räumlich und zeitlich variablen, in der Summe jedoch stabilen Mosaik der von Hochwasser, Biber und Großsäugern immer wieder umgeformten und stellenweise offen gehaltenen, nährstoffärmeren Auen- und Niedermoorlandschaften früherer Zeiten waren geeignete Abschnitte kleinerer Gewässer sicher in weit- aus größerem Umfang vorhanden als in den heutigen anthropogen überformten Landschaften.

Durch Drainage, Verrohrung und Begradigung sind viele ehemals geeignete Gewässer verschwunden oder weisen nicht mehr die erforderlichen Merkmale auf. Insbesondere das Fehlen schwach durchströmter, sich erwärmender Gewässerrandbereiche an den überwiegend begradigten und eingetieften, kleineren Fließgewässern der Niederungen ist eine wesentliche Gefährdungsursache. Ebenso nachteilig wirkt sich Trockenfallen der Gewässer aus, oft als Folge von Grundwasserabsenkungen oder Wasserentnahme. Auch die intensivere landwirtschaftliche Nutzung (Umbruch und Intensivierung von Grünland) führte vielerorts zum Rückgang der Art. Die Eutrophierung führt zu dichterem Pflanzenbewuchs, Beschattung des Gewässers sowie oft zu häufigerer Räumung oder Entkrautung und damit zu starken Einbußen oder gar zur Auslöschung v.a. kleiner Populationen.

Aufgrund der allgegenwärtigen Eutrophierung bewirkt andererseits ein fehlender Unterhalt von Gewässern oder die fehlende Pflege von Kalkquellmooren oft bereits nach kurzer Zeit eine zu dichte Vegetation. An Gräben und kleinen Bächen kann das Gewässerprofil schnell mit Röhrichten oder Hochstauden, oft auch Neophyten zuwachsen oder durch aufwachsende (oder angepflanzte) Gehölze beschattet werden. Die Art ist daher fast überall auf eine schonende Gewässerpflege angewiesen (BUCHWALD et al. 1989, 2003; STERNBERG & BUCHWALD 1999).

Starken Abnahmen, z.B. in Quellmooren der Alpen und des Alpenvorlandes (BURBACH & FALTIN 2005; HUNGER et al. 2006), stehen Neufunde in verschiedenen Gebieten gegenüber (u.a. HILL et al. 2011). Da die Art an den allgemein wenig untersuchten Gräben sicher vielfach übersehen wurde und wird, sind Aussagen zur Bestandsentwicklung schwierig. Ergebnisse hierzu sind aus dem FFH-Monitoring zu erwarten.

Fang-Wiederfang-Studien der Art in Baden-Württemberg (HUNGER & RÖSKE 2001), Norddeutschland (BUCHWALD 2009) und Großbritannien (PURSE et al. 2003) haben gezeigt, dass die Flugstrecke, die ein Individuum während seiner Lebensspanne zurücklegt, selten 2 km übersteigt und im typischen Fall unter 100 m liegt. Diese Schlupforttreue führt dazu, dass die stenöke Art außerordentlich empfindlich gegenüber Habitatverschlechterungen und Fragmentierung und dadurch einem erhöhten Aussterberisiko ausgesetzt ist. In jüngster Zeit haben grundlegende molekulare Studien Beweise für eine kleinskalig wirkende „Isolation-durch-Distanz“ erbracht (WATTS et al. 2004) und erste Einblicke in den Einfluss regionaler und lokaler Habitatisolation auf den Grad der genetischen Diversität bei der Art gegeben (WATTS et al. 2006).

Artpatin: Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg (SGL) e.V.