

***Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825)**

Große Moosjungfer

Rüdiger Mauersberger, Franz-Josef Schiel, Klaus Burbach und Manfred Haacks

Verbreitung

Horizontale Verbreitung

Das Verbreitungsgebiet reicht von Frankreich bis zum Irtysh-Ob-Einzugsgebiet in Sibirien. Im Süden erstreckt sich das Areal bis in die Westtürkei, wo die Art fast bis ans Mittelmeer vordringt, im Norden bis ins südliche Finnland und Mittelschweden.

Die Art ist in allen deutschen Bundesländern nachgewiesen, jedoch stehen Gebieten mit sehr lückenhafter Verbreitung, wie Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen, Thüringen, Sachsen-Anhalt und große Teilen Bayerns, Regionen mit zahlreichen Vorkommen, wie z.B. Südbayern, Schleswig-Holstein, Ostniedersachsen und Ostsachsen, gegenüber. Die höchste Dichte innerhalb Deutschlands erreicht *L. pectoralis* in Mecklenburg und Brandenburg, von wo ca. 40 % der Datenbankeinträge stammen.

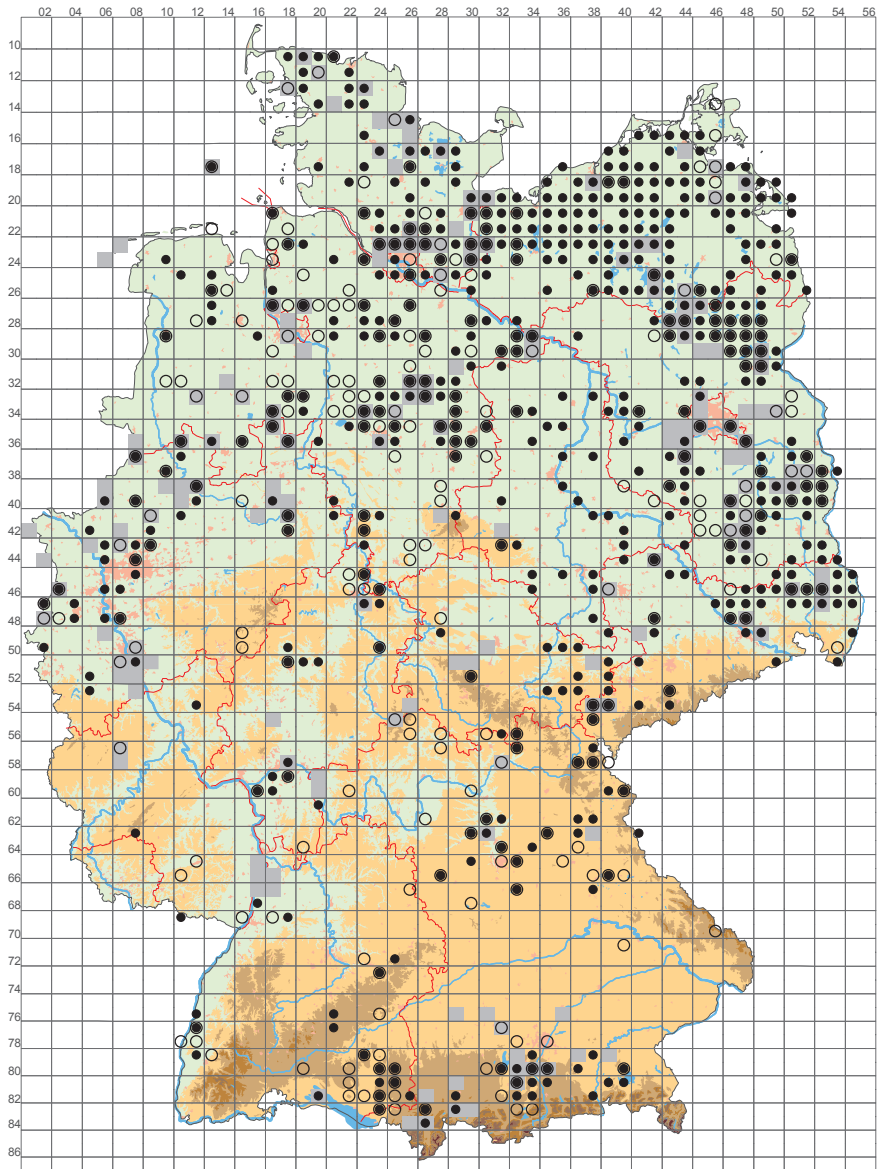
Vertikale Verbreitung

Leucorrhinia pectoralis ist in Deutschland vornehmlich eine Art der Ebene; aus den Mittelgebirgen liegen nur wenige Beobachtungen vor. Dass in Bayern über die Hälfte und in Baden-Württemberg gar über 80 % der Meldungen von Fundorten über 500 m ü.NN stammen, widerlegt diesen Sachverhalt nicht, sondern unterstreicht die besondere naturräumliche Ausstattung des Alpenvorlandes, wo in diesen beiden Bundesländern der Hauptverbreitungsschwerpunkt liegt. Das höchstegelegene bekannte Fortpflanzungsgewässer befindet sich auf ca. 870 m ü.NN im Ostallgäu (2010, H. Stadelmann); einige Imaginalfunde gelangen auch in höheren Lagen.

Ökologie

Habitate

Die Art bevorzugt organisch geprägte stehende Gewässer geringer Größe und permanenter Wasserführung. Dabei handelt es sich häufig um Randsümpfe oder Kolke in Übergangs- oder Niedermooren, kleine Flachseen mit ausgedehnten Verlandungszonen, überstaute oder wiedervernässte Moore, aufgelassene Fischteiche oder ältere kleine, auch ursprünglich mineralische Abgrabungsgewässer (WILDERMUTH 1992; SCHIEL & BUCHWALD 1998; MAUERSBERGER 2003b). In den am stärksten kulturell überformten Landschaften Deutschlands bilden Sekundärhabitats wie Torfstiche die Basis ihrer Existenz, die aufgrund ihrer geringen Größe einer raschen Verlandung unterliegen. Bei einer Untersuchung in Schleswig-Holstein von 2003 bis 2006 (HAACKS & PESCHEL 2007) stellten diese allein 13 von 27 bekannt gewordenen Fundorten. Die meisten Habitate befinden sich im Wald oder der Halboffenlandschaft, wobei sowohl der Windschutz als auch



Leucorrhinia pectoralis

Anzahl der Datensätze: 5.370

Rasterfrequenz gesamt: 25,7 %

Rasterfrequenz für die Funde ab 1995: 18,5 %

- vor 1980
- 1980 - 1994
- ab 1995



der Schutz vor Nährstoffeinträgen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen in diese Gewässer der Art zum Vorteil gereichen. Die Fortpflanzungsgewässer sind meist voll besonnt oder höchstens halbschattig. Das Wasser ist schwach sauer bis alkalisch und häufig, aber nicht zwingend, von Huminstoffen gefärbt. Die Reviere der Männchen, Eiablageorte, Larvenlebensräume und Schlupfporte liegen in sich schnell erwärmenden Flachwasserbereichen, die locker von submerser und emerser Vegetation durchdrungen sind und meist an lockere Riedbereiche grenzen (WILDERMUTH 1992; SCHIEL & BUCHWALD 1998; MAUERSBERGER 2003b). Typische Vegetationsstrukturen der Habitate sind Wasserschlauch-Gesellschaften und Bestände des Schwimmenden Laichkrauts *Potamogeton natans* sowie Schnabel- und Steifseggenriede. Im Nordosten Deutschlands werden auch eutrophe Gewässer mit Dreifurchiger Wasserlinse *Lemna trisulca*, Krebssschere *Stratiotes aloides* oder Sternlebermoosen *Riccia* spp. optimal besiedelt. Die Abundanz von *L. pectoralis* ist negativ korreliert mit der Individuendichte von Fischen. Produktive Fischgewässer mit Fließgewässeranbindung oder hohem künstlichem Fischbesatz sind für die Art ungeeignet, während Habitate mit individuen schwachen Plätzen-, Rotfeder-, Karauschen- oder Schleibeständen immerhin mittlere Abundanz von *L. pectoralis* hervorbringen können (MAUERSBERGER 2010). Die größten Vorkommen im Nordosten und fast alle Vorkommen im Südwesten Deutschlands wie auch in der Schweiz (WILDERMUTH 1994) wurden jedoch in fischfreien Gewässern registriert

Lebenszyklus

Der Emergenzbeginn liegt in Norddeutschland zumeist in der zweiten Maiwoche, jedoch sind in den letzten Jahren zunehmend Schlupfereignisse in der letzten Aprildekade beobachtet worden. In der Schweiz schlüpft *L. pectoralis* ebenfalls meist Anfang Mai (WILDERMUTH 1994), wogegen die Emergenz in den in ähnlicher Meereshöhe wie in der Schweiz gelegenen baden-württembergischen Fundorten durchschnittlich später, Mitte oder Ende Mai liegt (SCHIEL & BUCHWALD 1998); dies hat vermutlich regionalklimatische Gründe. Im Juni liegt die Hauptflugzeit, wobei bis Mitte Juli fast in jedem Jahr noch einige Imagines an den Fortpflanzungsgewässern anzutreffen sind. Beobachtungen von Ende Juli bis Anfang August sind als Ausnahmen anzusehen. In einer schweizerischen Population dauerte die Reifungszeit durchschnittlich 19 Tage, die Flugperiode insgesamt um 34 Tage (WILDERMUTH 1993).

Die Männchen werden fast ausschließlich in ihren Revieren über den potenziellen Larvenhabitaten beobachtet, wo sie von halbhohen Sitzwarten aus niedrig über dem strukturierten, sonnenbeschienenen Flachwasser patrouillieren. Die Gewässer sind oft so klein, dass sie nur wenigen Männchen als Revier dienen können, auch wenn große Larvenbestände vorhanden sind. Die Weibchen erscheinen nur kurz zur Eiablage über untergetauchten, toten oder lebenden Pflanzenteilen, meist nahe dem Ufer, auch zwischen Seggenbulten, wo sich auch die Larven aufhalten. Im Hochsommer schlüpfen die Junglarven aus den Eiern und benötigen zwei, manchmal drei Überwinterungen bis zur Emergenz (MÜNCHBERG 1931);

neuerdings konnte aber aus Brandenburg auch eine einjährige Entwicklung nachgewiesen werden (BRAUNER 2006).

Einzelne Fortpflanzungsgewässer bringen mit wenigen Ausnahmen meist keine besonders hohen Individuenzahlen hervor. Vielmehr ist die Ausbildung einer ausgeprägten Metapopulationsstruktur mit einem Netz vieler Habitate anzunehmen. Bei 3.600 von 5.300 Datenbankeinträgen wird von nur ein oder zwei beobachteten Tieren berichtet, nur ca. 200 Datensätze bezeugen mehr als 20 Tiere an einem Gewässer. Von den elf Meldungen mit mehr als 100 Exuvien pro Aufsammlung stammen sechs aus Brandenburg, vier aus Sachsen und eine aus Mecklenburg. Die beiden größten Exuvienaufsammlungen der Art in Deutschland wurden in Nordbrandenburg von einem Soll bei Brodowin 2006 mit 461 Individuen (O. Brauner) und einem wiedervernässten Waldsumpf bei Thomsdorf/Uckermark 2008 mit 1.209 Exuvien (R. Mauersberger) dokumentiert.

Bestandsentwicklung und Gefährdung

Die Anzahl der Beobachtungsdaten von *L. pectoralis* in Deutschland hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen, worin sich zunächst die verstärkte Kartierintensität insbesondere für die FFH-Arten widerspiegelt. In Brandenburg konnte jüngst eine deutlich positive Bestandsentwicklung nachgewiesen werden (MAUERSBERGER et al. 2013). Als Ursache für eine Zunahme im Nordosten Deutschlands können steigende Wasserstände als Folge der niederschlagsreicheren Jahre seit 2007 sowie Wasserrückhaltungs- und Moorrevitalisierungsmaßnahmen angenommen werden. Dieser kurzfristige Trend sollte aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass es weit über 200 Jahre enorme Bestandseinbußen gegeben haben muss: Durch die Hydromelioration wurden schätzungsweise 95 % der deutschen Moore entwässert, in sehr vielen Gewässern sind die Nährstoffgehalte und Fischbestände überhöht. Hierdurch sind flächendeckend sicher zahlreiche Habitate verloren gegangen.

Im Jahr 2012 kam es in vielen deutschen Bundesländern zu vermutlich auf Einflüge zurückgehenden Funden (z.B. OTT 2012), die jedoch nicht mehr in die Verbreitungskarte aufgenommen wurden.

An den heute noch vorhandenen kleinen Standgewässern wirken vor allem zwei anthropogene Faktoren limitierend für *L. pectoralis*: die flächenhafte Polytrophierung sowie der künstliche Fischbesatz. Die Überdüngung wirkt negativ auf die für die Art wichtigen Bestände der Unterwasserpflanzen. Stattdessen werden Wasserlinsen-Decken und stark wüchsige Röhrichte gefördert, die die Belichtung und Erwärmung der Flachwasserkörper verhindern. Die Verlandung kleiner Moorgewässer beschleunigt sich ebenfalls durch Nährstoffeinträge. Außerdem werden zahlreiche Vorkommen von *L. pectoralis* dadurch beeinträchtigt, dass ihre potenziellen Habitate in kurzen Abständen und in hoher Dichte mit Fischen besetzt werden.

Artpaten: LökPlan – Conze, Cordes & Kirst GbR, Anröchte, und Rolf Busse, Bad Essen