

Bilanz des Artenschutzprojekts *Leucorrhinia pectoralis* (Odonata: Libellulidae) in Baden-Württemberg - ein Rückblick über 7 Jahre Tätigkeit in oberschwäbischen Mooren

F.-J. Schiel, INULA, Turenneweg 9, D-77880 Sasbach; Franz-Josef.Schiel@inula.de

Abstract

Balance of the species –protection project for *Leucorrhinia pectoralis* in SW-Germany (Baden-Württemberg)(Odonata: Libellulidae).

The dragonfly *Leucorrhinia pectoralis* is a very rare species in the German province (Bundesland) Baden-Württemberg. Stable, autonomous populations which do not depend on steady immigration of individuals from other populations exist exclusively in the southeastern region „Oberschwäbisches Hügel- und Moorland“.

As the species is listed in the Annexes II and IV of the European habitats directive, the populations of *L. pectoralis* in SW-Germany have been the subject of increased attention since 1997: Between 1997 and 2000, intensive investigations and management measures were financed by a LIFE-Nature-Project called “Endangered Dragonfly Species in SW-Germany”. During the years 2001 through 2003, these actions were continued as projects financed by the “Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege” Tübingen. The purpose of this paper is to evaluate the protection actions that have been taken during the last seven years. Since 1997, 67 management measures were undertaken in 14 different mire areas. The most urgent type of management action was the removal of dense vegetation from inhabited peat bogs (in 11 mires), followed by cutting trees and shrubs along the shorelines (in 8 mires), electrofishing (in 2 mires), and mowing of dense reed vegetation (*Phragmites australis*), removal of eutrophicated soil and extensification of greenland utilization in the surrounding of 1 reproduction site, respectively.

Only in three mires the management measures showed no success so far, two of which are situated in a distance of many kilometres from the margin of the populated area and therefore more or less isolated.

At all sites in which small populations were still present when the implementation of management measures started, the number of individuals of *L. pectoralis* increased on account of the actions taken.

Whereas, in 1997, the species was recorded in only 20 peat waters located in 9 mires, it reproduced in 40 peat waters of 12 mires in 2003.

These findings show that the balance of the species protection project *L. pectoralis* is positive. Nevertheless, further management actions will remain absolutely necessary in order to guarantee the long-term survival of the species in Baden-Württemberg. It is recommended to employ Wildermuth's rotation model, which has been successfully tested over many years in Switzerland.

1. Einleitung

Die in den Anhängen II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) aufgeführte Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) gehört in Südwestdeutschland zu den seltensten und am stärksten bedrohten Libellenarten. Gilt sie europaweit als „vulnerable“ (VAN TOL & VERDONK 1988) und deutschlandweit als „stark gefährdet“ (OTT & PIPER 1998), ist sie in Baden-Württemberg „vom Aussterben bedroht“ (STERNBERG et al. 1999). In der Schweiz und in Süddeutschland besiedelt die Art aktuell fast ausschließlich Torfstiche in Nieder- und Übergangsmooren, die sich durch ganzjährige Wasserführung bei gleichzeitiger

Fischfreiheit auszeichnen und deren Wasseroberfläche von Tauch-, Schwimmblatt- und niedrigwüchsigen Sumpfpflanzen locker durchsetzt ist (WILDERMUTH 1991, 1992, SCHIEL & BUCHWALD 1998). Ursprünglich kam die Art wahrscheinlich in mineralisch beeinflussten größeren Gewässern der Moorrandzone (Lagg) vor. Im Gegensatz zu ihren Primärhabitaten verlanden die von der Art aktuell besiedelten kleinbäuerlichen Torfstiche durch Schwingrasenbildung und vordringendes Schilfröhricht innerhalb weniger Jahre bis Jahrzehnte und werden durch aufkommende Gehölze stark beschattet. Die Sukzession wird darüber hinaus durch den in der Regel gestörten Wasserhaushalt der Moore, durch direkte Nährstoffeinträge aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, moorinterne Mineralisationsprozesse und diffuse Nährstoffeinträge aus der Luft noch beschleunigt (SCHIEL & BUCHWALD 2001). Um den baden-württembergischen Bestand der Art mittel- bis langfristig erhalten zu können, waren und sind deshalb gezielte, zeitlich gestaffelte Pflegemaßnahmen in den Entwicklungsgewässern nach dem Rotationsmodell (WILDERMUTH & SCHIESS 1983, WILDERMUTH 2001) und unter Berücksichtigung der bei BUCHWALD & SCHIEL (2002) dargelegten Kriterien unabdingbar. Mit der Durchführung von Pflegemaßnahmen wurde im Jahr 1997 im Rahmen eines von der Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg e.V. (SGL) und der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege (BNL) Freiburg getragenen und kofinanzierten LIFE-Natur-(Teil)Projektes mit dem Titel „Schutzprogramm für gefährdete Libellenarten in SW-Deutschland“ begonnen. Nach Abschluss dieses Projektes im Jahr 2000 konnte die Bearbeitung zwischen 2001 und 2003 im Rahmen von Werkverträgen für die BNL Tübingen und mit Unterstützung des Landkreises Ravensburg fortgeführt werden. Nach sieben Jahren wird hier ein kurzer Überblick über die aktuelle Bestandssituation und -entwicklung der Art in Baden-Württemberg gegeben sowie eine vorläufige Bilanz der bisherigen Pflegetätigkeiten gezogen.

2. Anzahl und Größe der Vorkommen

In Baden-Württemberg kommt *L. pectoralis* schwerpunktmäßig im Südosten innerhalb des „Oberschwäbischen Hügel- und Moorlandes“ (Landkreis Ravensburg) in Höhenlagen zwischen 540 und 700 m ü. NN vor. Sämtliche dauerhaft bodenständigen und von Zuwanderung unabhängigen Vorkommen der Art konzentrieren sich hier (SCHIEL & BUCHWALD 1998, 2001, STERNBERG et al. 2000). Außerhalb dieses „Kerngebiets“ liegen lediglich einzelne und unregelmäßige Streufunde sowie – noch seltener – Fortpflanzungshinweise vor. Im Jahr 2003 wurde die Art in Oberschwaben in 12 Mooren oder Mooregebieten in über 40 Einzelgewässern nachgewiesen. In sechs Gebieten (50 %) handelte es sich um große bodenständige Populationen, an zwei Stellen (17 %) um mittelgroße und an vier Stellen (33 %) um kleine Vorkommen mit teilweise unsicherer Bodenständigkeit.

Einen Überblick über Größe und räumliche Verteilung der Vorkommen sowie darüber, in welchen Gebieten Pflegemaßnahmen durchgeführt wurden, vermittelt Abbildung 1. In dieser Abbildung sind auch zwei Gebiete als „kleine Population“ verzeichnet, an denen die Art zwar in den Vorjahren, aber nicht im Jahr 2003 nachgewiesen wurde.

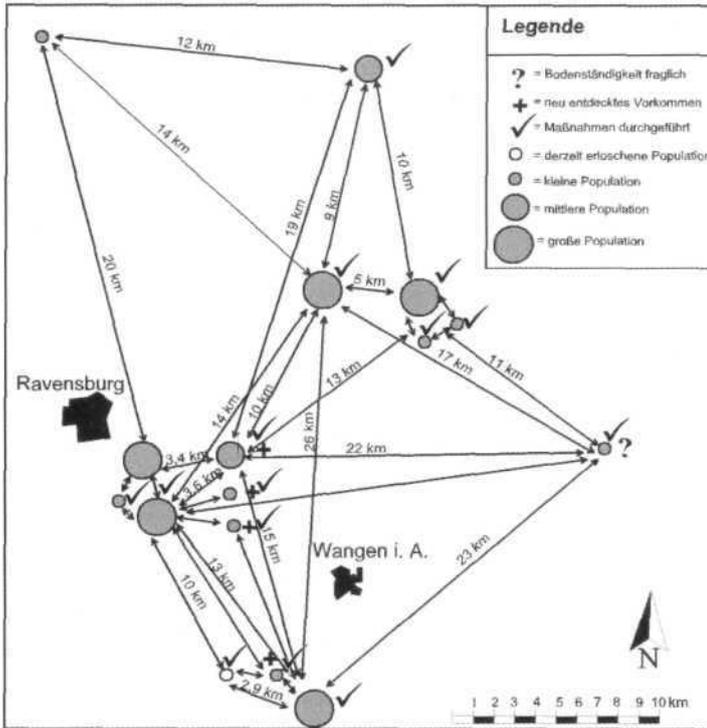


Abb. 1: Räumliche Verteilung und Größe der *L. pectoralis*-Vorkommen im oberschwäbischen "Kerngebiet" der Art

3. Pflegeaktivitäten

Seit 1997 wurden in insgesamt 14 Gebieten 67 Pflegeeinsätze mit teilweise mehreren Einzelmaßnahmen durchgeführt. Davon machten Entlandungsmaßnahmen in 11 Gebieten den Hauptteil aus, gefolgt von Gehölzpflegemaßnahmen in acht, einer Befischung in zwei, einer Schilfmahd, dem Abschieben eutrophierten Oberbodens und einer Extensivierung umliegender Flächen in je einem Gebiet. Auch mit Blick auf die Einzelmaßnahmen lag die wichtigste Tätigkeit in der Entlandung der Entwicklungsgewässer gefolgt von einer Freistellung durch Rodung von Gehölzen im unmittelbaren Gewässerumfeld. Eine Übersicht der jeweiligen Einzelmaßnahmen und deren prozentualen Anteil gibt Abbildung 2, ihre zeitliche Verteilung über die Projektlaufzeit Abbildung 3 wider.

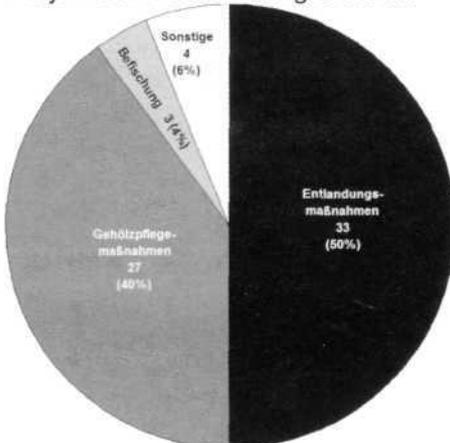


Abb. 2: Anzahl und prozentuale Anteile der Einzelmaßnahmen.

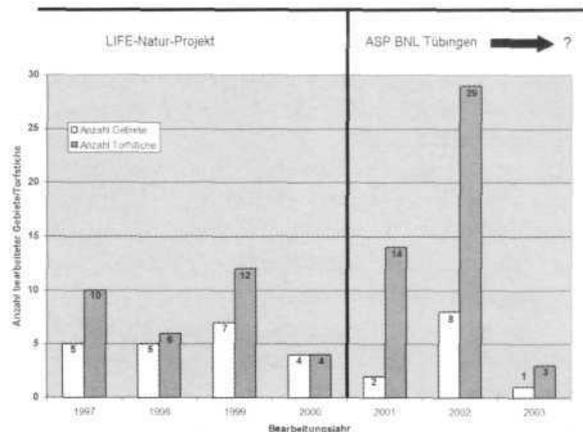


Abb. 3: Verteilung der Pflegemaßnahmen auf die sieben Bearbeitungsjahre.

4. Bestandsentwicklung

Seit 1997 hat sich der Bestand von *L. pectoralis* in Baden-Württemberg deutlich stabilisiert: Wurde die Art 1997 nur in 20 Entwicklungsgewässern nachgewiesen, die sich auf neun Gebiete verteilen, waren es in 2003 40 Entwicklungsgewässer in 12 Gebieten. Diese deutliche Zunahme ist einerseits auf die zunehmend bessere Kenntnislage zurückzuführen, andererseits jedoch auf die durchgeführten Pflegemaßnahmen. Einen grafischen Eindruck zur Bestandsentwicklung vermittelt die folgende Abbildung 4 (aus HUNGER 2004). Darin symbolisiert jedes Band den Bestand von *L. pectoralis* an einem Entwicklungsgewässer; die Breite der Bänder ist ein Maß für die Größe des jeweiligen Bestandes in dem auf der X-Achse angegebenen Untersuchungsjahr: Schmale Bänder (wie oben rechts) symbolisieren Einzelbeobachtungen, mittelbreite kleine bodenständige und breite (wie die Bänder unten) große, bodenständige Vorkommen. Schwankte die Größe der Bestände zwischen zwei Untersuchungsjahren, ändert sich die Breite des betreffenden Bandes in der Grafik. Die Länge der Bänder entspricht den Nachweis-Zeiträumen von *L. pectoralis* an den einzelnen Entwicklungsgewässern.

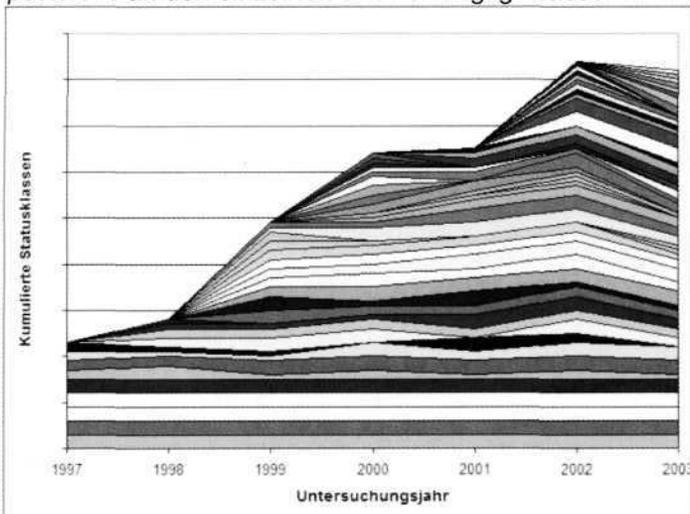


Abb. 4: Kumulierte Statusklassen für die Vorkommen von *L. pectoralis* im baden-württembergischen Alpenvorland für die Jahre 1997 bis 2003. Jedes Flächenband stellt ein Vorkommen dar.

5. Bilanzierung des Erfolgs der Maßnahmen und Schlussfolgerungen

Wie in Abbildung 4 zu erkennen ist, nahm der Bestand von *L. pectoralis* in Baden-Württemberg seit 1997 stetig zu. Lediglich in drei Gebieten zeigten die durchgeführten Maßnahmen bislang noch keinen Erfolg (Abbildung 5). Dabei handelt es sich in zwei Fällen um stark isolierte Gebiete abseits der Verbreitungsschwerpunkte. In Gebieten, in denen die Art zum Zeitpunkt der Erstpflege noch aktuelle Vorkommen aufwies, haben sich die Bestände durch die Pflege nachweislich stabilisiert und vergrößert (s. Abbildung 5).

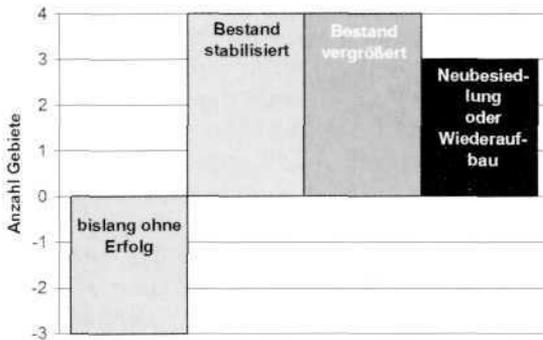


Abb. 5:
Bestandsveränderungen als Folge der durchgeführten Pflegemaßnahmen, bezogen auf die 14 Pflegegebiete.

Aus den bisherigen Erfahrungen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- *L. pectoralis* ist durch Habitatmanagement nach dem Rotationsmodell von WILDERMUTH & SCHIESS (1983) generell gut förderbar.
- Bei isoliert gelegenen Gebieten stellt sich ein Erfolg von Pflegemaßnahmen in Abhängigkeit vom Besiedlungspotential evtl. erst längerfristig ein.
- Dauerhafte Erfolge sind nur durch langfristige Kontinuität zu gewährleisten und zu belegen.
- Maßnahmen sind abhängig von sozioökonomischen Gegebenheiten und deshalb oft nur schwer umzusetzen (Bsp.: Grünlandextensivierung).
- Der Turnus von Folgepflegemaßnahmen ist gebietspezifisch abhängig von Nährstoffhaushalt und Vegetationsdecke und muss nach Bedarf immer wieder neu festgesetzt werden.

6. Literatur

- BUCHWALD, R. & F.-J. SCHIEL (2002): Möglichkeiten und Grenzen gezielter Artenschutzmaßnahmen in Mooren - dargestellt am Beispiel ausgewählter Libellenarten in Südwestdeutschland. - TELMA 32: 161-174.
- HUNGER, H. (2004): Naturschutzorientierte, GIS-gestützte Untersuchungen zur Bestandssituation der Libellenarten *Coenagrion mercuriale*, *Leucorrhinia pectoralis* und *Ophiogomphus cecilia* (Anhang II FFH-Richtlinie) in Baden-Württemberg – Dissertation an der Hochschule Vechta, 229 S. + Anhang.
- OTT, J. & W. PIPER (Bearbeiter) unter Mitarbeit der AG Rote Liste der Gesellschaft Deutschsprachiger Odonatologen GdO e.V. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata) (Bearbeitungsstand: 1997). - Schr.Reihe f. Landschaftspflege und Naturschutz 55: 260-263.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206 vom 22.07.92: 7-50.
- SCHIEL, F.-J. & R. BUCHWALD (1998): Aktuelle Verbreitung, ökologische Ansprüche und Artenschutzprogramm von *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier) (Anisoptera: Libellulidae) im baden-württembergischen Alpenvorland. - *Libellula* 17: 25-44.
- SCHIEL, J.-J. & R. BUCHWALD (2001): Die Große Moosjungfer in Südwest-Deutschland. Konzeption, Durchführung und Ergebnisse des LIFE-Natur-Projekts für gefährdete Libellenarten am Beispiel von *Leucorrhinia pectoralis*. - *Naturschutz und Landschaftsplanung* 33: 274-280.

- STERNBERG, K., BUCHWALD, R., HÖPPNER, B., HUNGER, H., RADEMACHER, M., RÖSKE, W., SCHIEL, F.-J. & B. SCHMIDT (1999): Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Libellenarten (Stand Februar 1994, formal überarbeitet 1999). – In: Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1, 42-50; Stuttgart.
- STERNBERG, K., SCHIEL, F.-J. & R. BUCHWALD (2000): *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825). – In: Sternberg, K. & R. Buchwald (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2: 415-427; Stuttgart.
- TOL, VAN J. & M. J. VERDONK (1988). The protection of dragonflies (Odonata) and their biotopes. – Strasbourg, Council of Europe.
- WILDERMUTH, H. (1991): Verbreitung und Status von *Leucorrhinia pectoralis* (Charp. 1825) in der Schweiz und in weiten Teilen Mitteleuropas (Odonata, Libellulidae). – Opusc. zool. flumin. 74: 1-10.
- WILDERMUTH, H. (1992): Habitate und Habitatwahl der Grossen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) Charp. 1825 (Odonata, Libellulidae). – Z. Ökologie u. Naturschutz 1: 3-21.
- WILDERMUTH, H. (2001): Das Rotationsmodell zur Pflege kleiner Moorgewässer. – Naturschutz u. Landschaftsplanung 33 (9): 269-273.
- WILDERMUTH, H. & H. SCHIESS (1983): Die Bedeutung praktischer Naturschutzmaßnahmen für die Erhaltung der Libellenfauna in Mitteleuropa. – Odonatologica 12: 345-366