

Der Ausbreitungsprozess von *Coenagrion scitulum* in Baden- Württemberg schreitet weiter voran (Odonata: Coenagrionidae)

von & Holger Hunger¹, Willy Bühler² & Franz-
Josef Schiel³

¹INULA, Wilhelmstraße 8, D-79098 Freiburg
holger.hunger@inula.de

²Birkenweg 18, D-79288 Gottenheim
Willy.Buehler@gmx.de

³INULA, Turenneweg 9, D-77880 Sasbach
franz-josef.schiel@inula.de

Abstract

Coenagrion scitulum keeps expanding its range in the federal state of Baden-Württemberg (SW-Germany) (Odonata: Coenagrionidae) - We present the current state of knowledge of the distribution of *Coenagrion scitulum* in Baden-Württemberg. The data show that range expansion continues and that populations in core areas are stabilizing. The most remarkable new records come from the northern Upper Rhine valley and from the western Lake Constance area.

Zusammenfassung

Es wird eine Aktualisierung der bekannten Bestandssituation von *Coenagrion scitulum* in Baden-Württemberg vorgelegt. Die Daten zeigen eine fortschreitende Arealerweiterung sowie die Konsolidierung von Populationen in Kerngebieten. Bemerkenswert sind vor allem Neufunde in der nördlichen Oberrheinebene sowie im Hegau.

Einleitung

Die Situation bis 2015 schilderten SCHIEL & HUNGER (2015) folgendermaßen: „Seit den 1990er Jahren breitet sich *Coenagrion scitulum* (Abb. 1) in Europa in nördlicher Richtung aus (BOUDOT & JOVIC 2015). Während die Art in benachbarten Regionen, insbesondere in Rheinland-Pfalz, bereits 2006 an einer ganzen Reihe von Fundorten nachgewiesen wurde (Zusammenstellung bei LINGENFELDER 2011), blieb sie in Baden-Württemberg seit ihrem Erstnachweis für Deutschland im Jahr 1922 durch ROSENBOHM (1926) bis zu ihrem ersten gesicherten Wiederfund im Jahr 2010 bei Hausen an der Möhlin (HUNGER 2011) 88 Jahre lang verschollen. Erwartungsgemäß hat sich die Art zunächst in der Freiburger Bucht weiter ausgebreitet (BÜHLER 2011, BÜHLER & HUNGER 2012). Im Jahr 2013 wurde sie bereits rund 60 bzw. knapp 100 km nördlich an je einer Stelle in der Offenburger Rheinebene und in den Hardtebenen südlich Karlsruhe anhand einzelner Männchen nachgewiesen (SCHIEL & HUNGER 2013).“ In den Jahren 2014 und 2015 gab es weitere Neufunde, die auch in bislang unbesiedelten Naturräumen lagen (SCHIEL & HUNGER 2015). Weil die Ausbreitung weiterhin sehr dynamisch verläuft und die seltene Chance bietet, den Prozess der Arealerweiterung quasi „live“ zu beobachten, stellen wir hier den aktuellen Kenntnisstand vor und hoffen damit, weitere Beobachter dazu anzuregen, gezielt auf die Art zu achten und ihre Funde der SGL zu melden.

Methodik

Die folgende Zusammenstellung basiert auf eigenen Beobachtungen der Autoren



Abb. 1: Tandem von *Coenagrion scitulum*. NSG „Mühlmatten“ bei Freiburg-Hochdorf, 02.06.2017 - Foto: HH.

sowie auf Nachweisen der folgenden Beobachter, die ihre Daten in die SGL-Datenbank eingegeben und damit für Auswertungen wie die vorliegende zur Verfügung gestellt haben – dafür vielen Dank! Es handelt sich um: Thomas Eck, Manuel Fiebrich, Kerstin Geigenbauer, Dominic Hahn, Jochen Morgenthaler, Jochen M. Müller, Michael Post und Henrik Stöhr. Willy Bühler konnte zudem über das Online-Forum nafoku.de Funde von Harald Dorwarth recherchieren. Eine systematische Suche nach der Art erfolgte nicht.

Befunde

Die uns bekannten Nachweise von *C. scitulum* aus den Jahren 2016 und 2017 sind in Tabelle 1 zusammengestellt – allerdings nur diejenigen an Gewässern ohne bisherigen Nachweis. Wie in früheren Veröffentlichungen in *Mercuriale* wurden die Nachweise in eine Rasterkarte mit Darstellung der jeweiligen Erstfundjahre auf Messtischblattquadranten (MTBQ)-Niveau übertragen (Abb. 2). In den beiden letzten Jahren kamen in Baden-Württemberg 17 neue Fundgewässer

Tab. 1: Nachweise von *Coenagrion scitulum* aus den Jahren 2016 und 2017. Es sind ausschließlich Funde aus Gewässern angegeben, an denen die Art neu nachgewiesen wurde. Es bedeuten: B = Beobachtung ohne weitere Angaben, K = Kopula, E = Eiablage, S = Schlupf, I = Einzelfund, II = 2-5, III = 6-10, IV = 11-20, V = 21-50, VI = 51-100 Exemplare. MTBQ = Messtischblatt-Quadrant.

MTBQ	Gewässer	Datum	Beobachtung/ Abundanz	Erheber/Quelle
6518 SW	Kroddeweier in Handschuhsheim	18.05.2016	K II	Hahn D
		09.07.2016	B II	Post M
6620 NW	Altglashausener Seen	03.06.2016	B I	Post M
6718 NW	Tümpel S A6	10.07.2016	B (1 ♂, 1 ♀)	Post M
6816 NO	NSG "Oberbruchwiesen"	2017	"zahlreich"	Dorwarth H
6818 NW	See bei Zeutern	03.06.2017	K II	Dorwarth H
7015 SW	Tümpel N Steinmauern	04.06.202017	E 1	Eck T
7016 NO	Regenrückhaltebecken bei KA Durlach	03.06.2017	B (1 ♀)	Morgenthaler J, FJS
7313 SO	Landkreisbiotop Wagshurst	03.07.2016	B (1 ♂)	FJS
7419 NO	Dicht bewachsener Graben SW Hardtwald	20.06.2016	B I	Stöhr H
7912 NW	Teich N Gottenheim, Ende B 31 neu	06.06.2016	E II	WB
		10.06.2016	E II	
		26.06.2016	E III	
		04.07.2016	E IV	
		10.07.2016	E IV	
7912 NO	NSG Neuershausen	08.06.2017	K II	WB
		06.07.2017	B I	
7912 SO	Flachgewässer NSG "Mühlmaten"	02.06.2017	BKE VI	HH
		26.06.2017	B III	
7912 SO	Drei Teiche SW March	18.07.2017	B I	WB
7912 SW	"Biotop" SW Wasenweiler	27.05.2016	BKES VII	HH
		04.08.2016	K II	
7912 SW	Teich beim Riedkanal	27.05.2016	BKE IV	HH
7912 SW	Kleine Ausgleichsgewässer SW Wasenweiler	27.05.2016	BK II	HH
		06.06.2017	BKE V	
8119 SW	Storchenweiher beim Erlenhof NE Wahlwies	22.06.2017	BK (12 ♂, ♀)	Müller J
		09.072017	B (5 ♂, ♀)	Fiebrich M

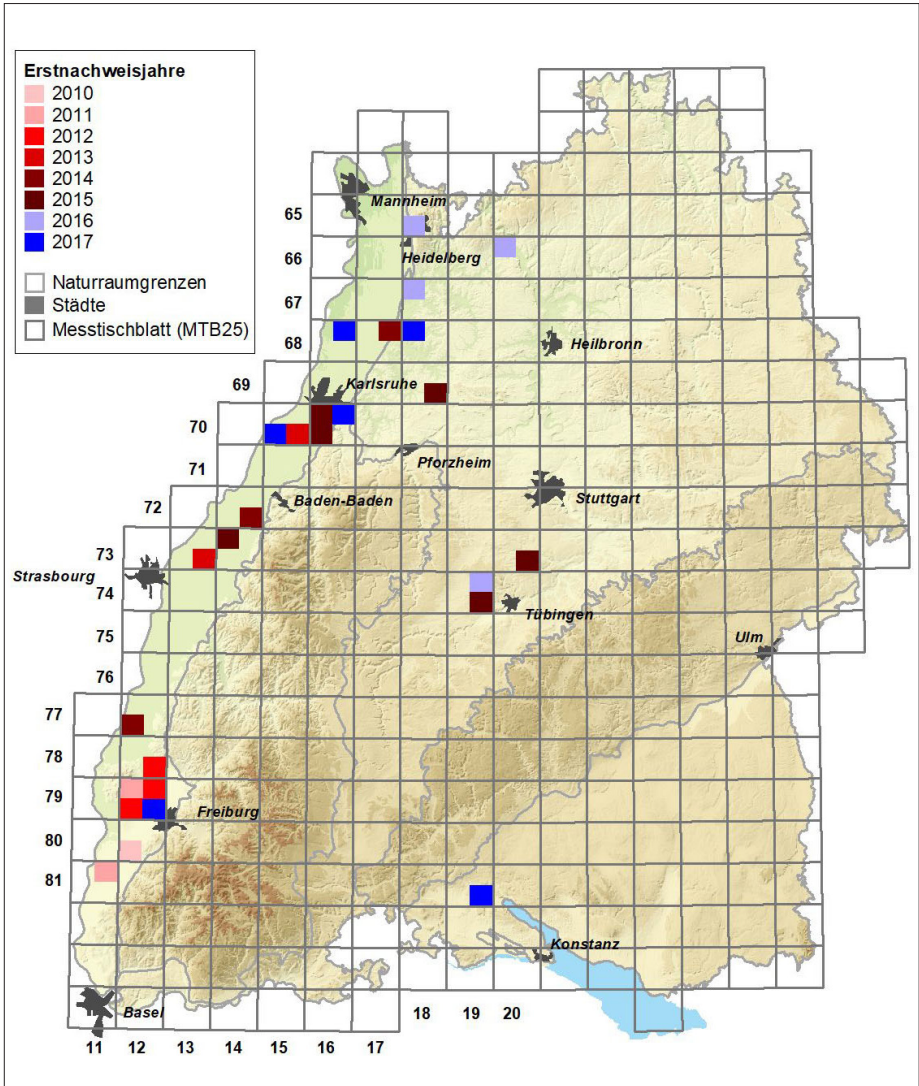


Abb. 2: Rasterkarte der bekannten Verbreitung von *Coenagrion scitulum* in Baden-Württemberg (Stand 2017) mit Angabe zum Jahr des Erstnachweises für das jeweilige MTBQ. Raster in Rottönen wurden bereits in SCHIEL & HUNGER (2015) dargestellt, in den beiden seitdem vergangenen Jahren hinzugekommene Erstnachweise (siehe Tab. 1) sind in Blautönen dargestellt.

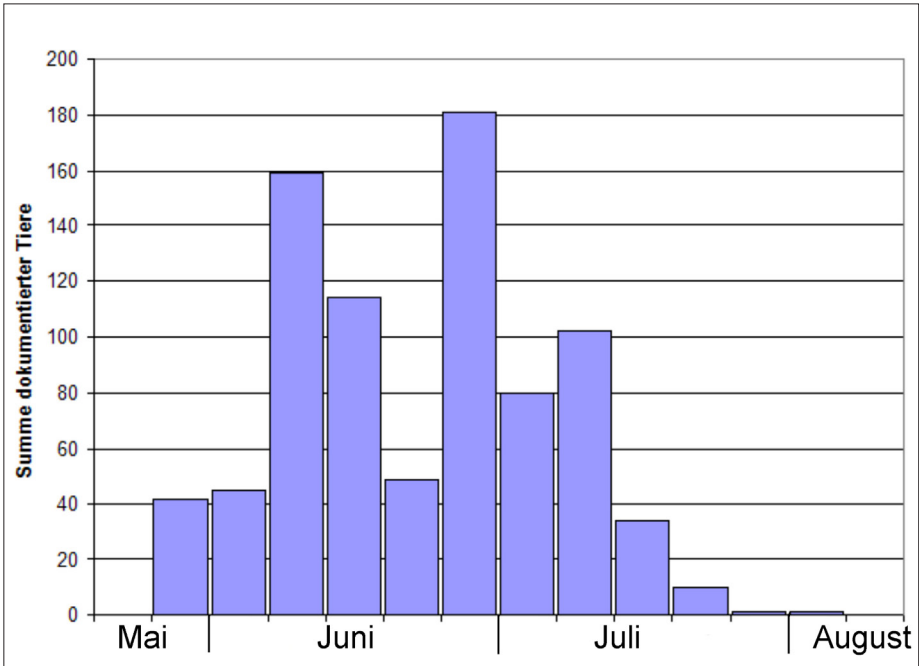


Abb. 3: Phänogramm für die in der SGL-Datenbank gespeicherten Daten von *Coenagrion scitulum* in Baden-Württemberg. Summe aller dokumentierten Tiere (n=818).

von *Coenagrion scitulum* auf 10 MTBQ hinzu. Für 2016 ist besonders hervorzuheben, dass durch Funde von Dominic Hahn und Michael Post die Nordgrenze der bekannten Vorkommen innerhalb Baden-Württembergs deutlich nach Norden verschoben wurde, und zwar bis nach Handschuhsheim. Die weiteren Funde in diesem Jahr lagen auf MTBQ, auf denen bereits in früheren Jahren der Erstnachweis erfolgt war; es handelte sich teilweise um die Bestätigung bereits bekannter Vorkommen und teilweise um neue Vorkommen. Eine deutliche weitere Konsolidierung der Bestände zeigen Daten von W. Bühler, H. Hunger

und K. Geigenbauer für die Freiburger Bucht rund um Umkirch, Waltershofen, Gottenheim und Wasenweiler, wo die Art weitere Gewässer besiedelt hat und in etlichen nun schon seit mehreren Jahren bekannt ist. Mit einem 2017 neu entdeckten Vorkommen im NSG „Mühlmatten“ bei Freiburg-Hochdorf weitet sich die hiesige Population etwas nach Osten aus. Sicher am interessantesten war 2017 der Erstnachweis am Storchenweiher beim Erlenhof nordöstlich von Wahlwies durch Jochen M. Müller und Manuel Fiebrich, der zugleich den Erstnachweis für den Naturraum „Alpenvorland“ darstellt.

Eine besonders gute Datenbasis zur

Phänologie von *C. scitulum* in der südbadischen Oberrheinebene bilden die zahlreichen Funddaten rund um Gottenheim (WB); die Art wurde hier in den vergangenen sieben Jahren zwischen Mitte/Ende Mai und Mitte/Ende Juli bzw. Anfang August festgestellt:

- 2011:** 16.06. – 05.07.
- 2012:** 28.05. – 31.07.
- 2013:** 07.06. – 18.07.
- 2014:** 20.05. – 19.07.
- 2015:** 18.05. – 05.08.
- 2016:** 27.05. – 21.07.
- 2017:** 31.05. – 18.07.

Das aus den in der SGL-Datenbank dokumentierten Nachweisen erstellte Phänogramm (Abb. 3) zeigt, dass sich die Hauptflugzeit in Baden-Württemberg etwa von Anfang Juni bis Mitte Juli erstreckt.

Diskussion

Nachdem zunächst alle sicheren Nachweise von *Coenagrion scitulum* aus Baden-Württemberg in der Oberrheinebene lagen (ROSENBOHM 1926, HUNGER 2011, BÜHLER 2011, HUNGER & BÜHLER 2012, SCHIEL & HUNGER 2013), wurden 2015 mit Nachweisen bei Maulbronn, im Schaichtal und bei Ammerbuch Reusten große „Sprünge“ der Art von 30 bis 65 km nachgewiesen – die möglichen Ausbreitungsrouten in diese Gebiete wurden bei SCHIEL & HUNGER (2015) kurz diskutiert. Wie auch in den bereits zitierten Veröffentlichungen zur Situation der Art in Baden-Württemberg für mehrere Gewässer dargelegt, gibt es für die beiden hier behandelten Jahre ebenfalls wieder Belege für Neubesiedlungen und somit den Pioniercharakter der Art. So erfolg-

te der Fund im NSG „Mühlmatten“ bei Freiburg in zwei großen Flachgewässern, die dort im Frühjahr 2014 angelegt worden waren. In den Jahren 2014 und 2015 erfolgten mehrere Begehungen, 2016 und 2017 ein Libellen-Monitoring mit vier bzw. fünf Begehungen. Weil *C. scitulum* dort erst 2017 gesichtet wurde, ist davon auszugehen, dass 2016 wenige und daher unentdeckt gebliebene Tiere eingewandert waren, die bereits 2017 eine große und sich reproduzierende Population begründeten. Auch der Fund von Harald Dorwarth (mit Fotobeleg) aus dem Jahr 2017 im NSG „Oberbruchwiesen“ bei Graben-Neudorf ist beachtenswert, weil es von dort aus den letzten 17 Jahren regelmäßige Erhebungsdaten ohne Nachweis von *C. scitulum* gibt (eigene Daten FJS). Es ist deshalb davon auszugehen, dass die Art dieses Gebiet erst vor Kurzem besiedelt hat. Die hier aufgeführten Befunde dokumentieren damit nicht nur eine Vergrößerung, sondern auch eine Verdichtung des baden-württembergischen Verbreitungsgebiets der Art.

Die beiden ersten Fundstellen von *C. scitulum* südlich von Freiburg wurden seither nicht mehr überprüft, und es kamen keine neuen Funde in der Markgräfler Rheinebene hinzu. Ein Blick auf die beiden Fundkarten vom Elsass (Abb. 4) und von Baden-Württemberg (Abb. 2) zeigt jedoch, dass die gesamte Oberrheinebene als besiedelt gelten kann. Prinzipiell ist hier also an allen geeigneten Gewässern mit der Gabel-Azurjungfer zu rechnen. Im Elsass wurde sie erstmals 2007 nachgewiesen („dans le massif de Haguenau“), zu einer ähnlichen Zeit wie in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz (Association IMAGO 2016, LINGENFELDER 2008).

Auf der Verbreitungskarte von *C. scitulum* in der Schweiz (Abb. 5) ist zu

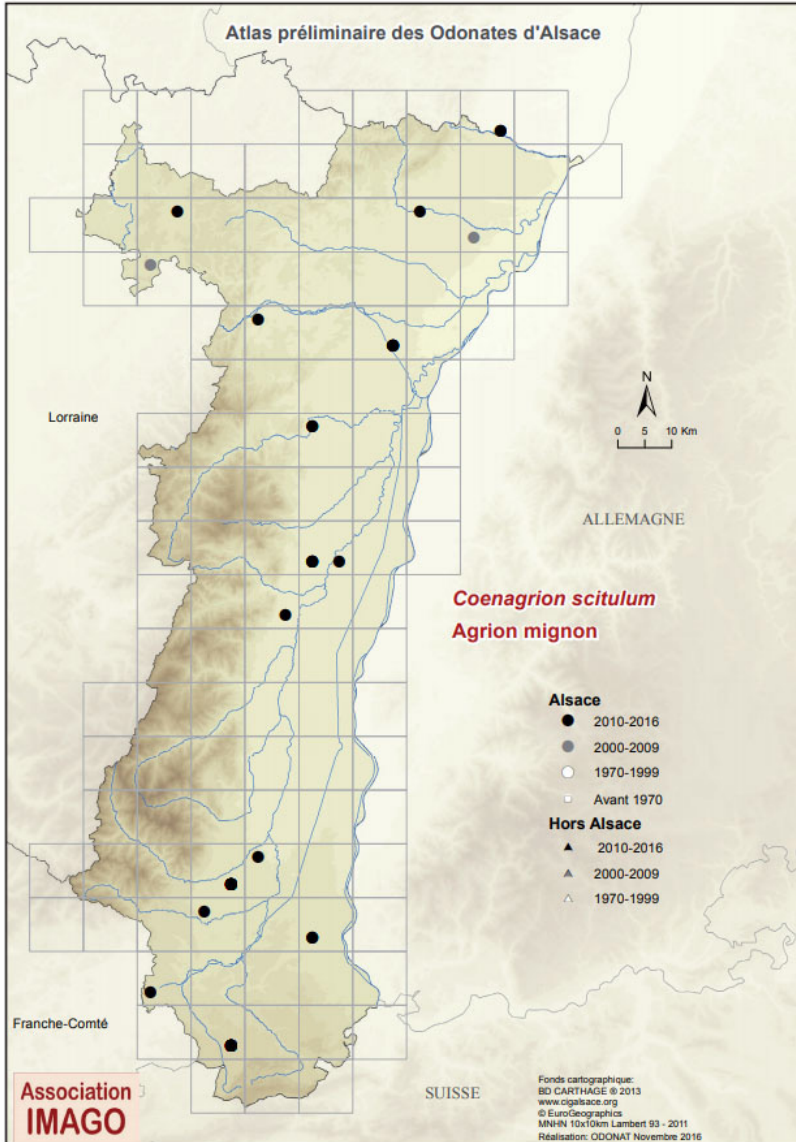


Abb. 4: Rasterverbreitungskarte von *Coenagrion scitulum* aus dem Atlas préliminaire des Odonates d'Alsace (ASSOCIATION IMAGO 2016).

erkennen, dass über den Hochrhein eine durchgehende Verbindung zwischen Oberrheinebene und Bodensee besteht. Der Neufund im Hegau kann hiermit wohl im Zusammenhang gesehen werden. Die sicheren, belegten Nachweise von *C. scitulum* in der Schweiz stammen mit einer Ausnahme alle aus der Zeit nach 2002 (MONNERAT & SCHMIDT 2005). Der einzige ältere Fund (1 ♀ und 1 ♂) datiert aus dem Jahr 1919, wurde aber erst Jahrzehnte später als solcher erkannt (HOESS 2007). Die Besiedlungs- und Ausbreitungsgeschichte lässt sich grob anhand der online verfügbaren Verbreitungskarte verfolgen (<https://lepus.unine.ch/carto/index.php?nuesp=17259&rivieres=on&lacs=on&hillsh=on&data=on&year=2000>).

Jahresphänologisch stellen die oben genannten Funddaten 18.05.2015 und 05.08.2015 den bisher frühesten bzw. spätesten für Baden-Württemberg dokumentierten Nachweis dar. Das Phänogramm in Abb. 3 entspricht dem bei LINGENFELDER (2011) für den südwestdeutschen Raum dokumentierten Zeitraum des jahreszeitlichen Auftretens mit einem Schwerpunkt von Anfang Juni bis Mitte Juli und der bei BOUDOT & JOVIC (2015) für die Niederlande genannten Phänologie. In Südeuropa beginnt die Flugzeit hingegen bereits früher ab Ende April/Anfang Mai und sie ist insgesamt länger (BOUDOT & JOVIC 2015).

Die umfangreichsten Datenreihen zu längerfristiger Populationsdynamik liegen wiederum aus den von WB untersuchten Gewässern rund um Gottenheim vor. Seit dem Fund von *C. scitulum* im Jahr 2011 an einem neu angelegten Teich neben der B31 konnte die Art weitere Gewässer besiedeln und dort jedes Jahr nachgewiesen werden. Inzwischen liegen Nachweise von insgesamt neun

der von WB untersuchten Gewässer vor; zwei davon sind Fischteiche. Außerdem kamen in der Freiburger Bucht Neufunde an vier weiteren Gewässern durch HH hinzu (Tab. 1). Bis auf einen Teichkomplex blieb die Abundanz in den von WB regelmäßig untersuchten Gewässern überwiegend im unteren Bereich. Am genannten Teichkomplex wurden schon im ersten Nachweisjahr 2012 mindestens 50 Exemplare inkl. Eier legender Paare registriert. Diese Teiche brachten 2015 die höchsten Zahlen mit 120 Tieren, die dann aber im Jahr 2016 (max. 25) und 2017 (max. 16) einbrachen. Hier ist ein Zusammenhang mit dem 2015 durch WB und Jochen M. Müller entdeckten Fischbesatz zu vermuten. Michael Pfeiffer vom Freiburger Fachbüro gobio wurde, da es sich um Ausgleichsgewässer für Straßenbau-Vorhaben – mit dem Hauptzweck als Amphibien-Laichgewässer – handelt, seitens des Regierungspräsidiums Freiburg mit dem Abfischen beauftragt. Es wurden per Elektrofischung am 30.11.2015 neben gut 70 Sonnenbarschen (*Lepomis gibbosus*) etwa 900 Blaubandbärblinge (*Pseudorasbora parva*), zwei Rotfedern (*Scardinius erythrophthalmus*) und sechs Karpfen (*Cyprinus carpio*) aus einem der Gewässer entnommen. In einem der anderen Gewässer wurde ein Massenvorkommen von juvenilen Blaubandbärblingen festgestellt (M. Pfeiffer pers. Mitt.). Die ursprünglich aus Nordamerika stammenden Sonnenbarsche sind HH und FJS aus zahlreichen Libellengewässern bekannt – wie einheimische Raubfische dürften sie sich negativ vor allem auf unbedornte Libellenlarven auswirken, also auch auf *C. scitulum*. In einem vom Kammolch besiedelten Gewässer bei Freiburg wies

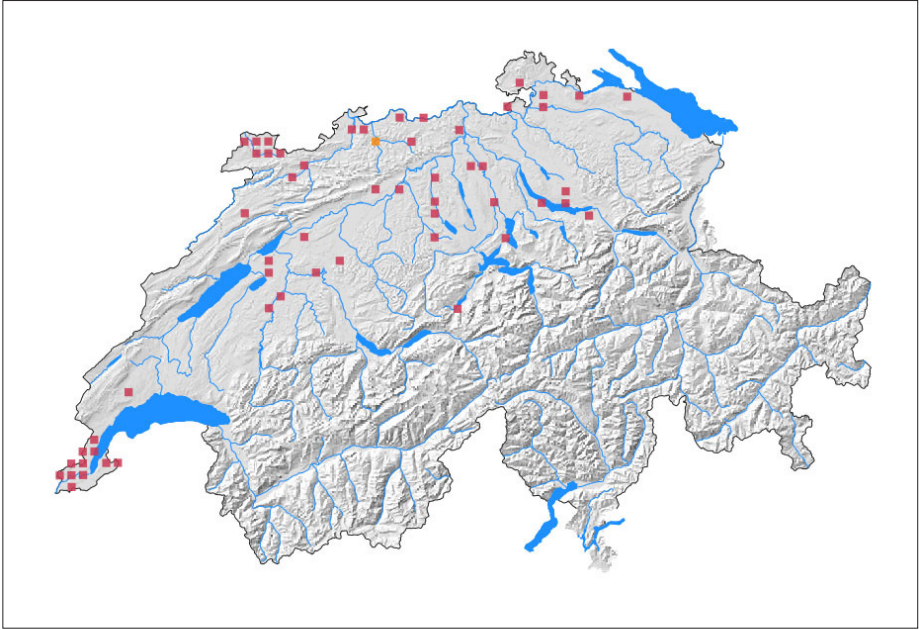


Abb. 5: Rasterverbreitungskarte von *Coenagrion scitulum* für die Schweiz (CSCF 2018). Das orange Quadrat symbolisiert die beiden Funde von Liestal (BL) aus dem Jahr 1919, die roten Quadrate zeigen die Fundorte aus dem Zeitraum 2002–2017.

HH vor wenigen Jahren Blaubandbärblinge mittels für den Nachweis von Molchen ausgebrachten Reusen massenhaft nach. Bereits im Folgejahr verschwand dieser kleine aus Ostasien stammende Fisch vollständig aus dem Gewässer – der Grund hierfür ist unbekannt, dürfte aber in starker Sauerstoffzehrung in dem verschlammten und von einer Wasserlinsendecke beschatteten Gewässer liegen. Blaubandbärblinge wurden auch in den bisher drei folgenden Jahren nicht mehr in den Reusen nachgewiesen. Von einer negativen Wirkung dieses Fisches auf junge Libellenlarvenstadien ist auszugehen. Laut M. Pfeiffer (pers. Mitt.) ist der auf Besatz zurückgehen-

de Artencocktail bestehend aus Karpfen, Sonnenbarschen, Blaubandbärblingen und oft noch Schwarzen Zwergwelsen (*Ameiurus melas*) typisch für Gewässer in der Freiburger Gegend – alle Natur- und Artenschützer und besonders wir als Libellenkundler sind hier gefordert, auf dieses Problem verstärkt zu achten und dagegen anzugehen!

Bis auf eines der von WB regelmäßig untersuchten Gewässer führen alle das ganze Jahr Wasser. Der „Teich am Ende der B31 neu“, als Versickerung des Straßenwassers angelegt, trocknet immer wieder aus. Hier trat *C. scitulum* erstmals 2016 mit bis zu 25 Tieren und Eier legenden

Paaren auf. Mangels Wasservegetation erfolgten die Eiablagen an überfluteten und schwimmenden Ackerwildkräutern. Vom 26.08. bis 25.10.2016 lag der Teich trocken. Im Jahr 2017 wurden keine *C. scitulum* beobachtet. Dies lässt darauf schließen, dass die Larven das Trockenfallen des Gewässers nicht überlebt haben. Der Klimawandel mag also die aktuelle Arealerweiterung von *C. scitulum* zwar generell fördern oder erst ermöglichen, reduziert aber durch den Effekt der verstärkten Gewässeraustrocknung zugleich die Anzahl geeigneter Fortpflanzungsgewässer. Insbesondere bei dieser Art lohnt es sich deshalb, die Entwicklung auch zukünftig weiter zu verfolgen und die Befunde zu dokumentieren.

Literatur

- ASSOCIATION IMAGO (2016): Atlas préliminaire des Odonates d'Alsace. – *Faune-Alsace documents* 2: 44. URL: https://www.odonat-grandest.fr/sites/default/files/equipe/FauneAlsace/FAdocuments/FAdoc2_2016_atlas_odonata.pdf, letzter Zugriff 27.02.2018.
- CSCF (2018): Info Fauna – Verbreitungskarte Tierarten. URL: <https://lepous.unine.ch/carto/index.php/>, letzter Zugriff 20.02.2018.
- BOUDOT, J.-P. & M. JOVIC (2015): *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842). In: BOUDOT, J.-P. & V. J. KALKMAN (eds): Atlas of the European dragonflies and damselflies: 114-116. KNNV publishing, Niederlande.
- BÜHLER, W. (2011): Ein zweiter Wiederfund der Gabel-Azurjungfer (*Coenagrion scitulum*) in Baden-Württemberg. – *Mercuriale* 11: 47-48.
- BÜHLER, W. & H. HUNGER (2012): Neue Funde der Gabel-Azurjungfer (*Coenagrion scitulum*) in Südbaden bei Buggingen, Gottenheim und Riegel (Odonata: Coenagrionidae). – *Mercuriale* 12: 27-32.
- HOESS, R. (2007): War *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) (Odonata: Coenagrionidae) einst in der Schweiz heimisch? *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* 57: 2-9.
- HUNGER, H. (2011): Wiederfund von *Coenagrion scitulum* in Baden-Württemberg nach fast 90 Jahren (Odonata: Coenagrionidae). – *Libellula* 30 (1/2): 43-50.
- HUNGER, H., F.-J. SCHIEL & B. KUNZ (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs. – *Libellula Supplement* 7: 15-188.
- LINGENFELDER, U. (2008): Die Gabel-Azurjungfer – *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) – erobert die Pfalz. *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 11: 377-408.
- LINGENFELDER, U. (2011): *Coenagrion scitulum* im südwestdeutschen Raum – eine aktuelle Übersicht (Odonata: Coenagrionidae). – *Libellula* 30 (1/2): 51-64.
- MONNERAT, C. & B. SCHMIDT (2005): *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842). In: Wildermuth, H., Y. Gonseth & A. Maibach: Odonata – die Libellen der Schweiz. *Fauna Helvetica* 12, CSCF/SEG, Neuchâtel: 130-139.
- ROSENBOHM, A. (1926): Beiträge zur Libellenfauna des Oberrheins und Bodensees. 3. Teil. – *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz* (N.F.): 72-74.
- SCHIEL, F.-J. & H. HUNGER (2013): Weitere Ausbreitung von *Coenagrion scitulum* in der baden-württembergischen Oberrheinebene (Odonata: Coenagrionidae). – *Mercuriale* 13: 21-24.
- SCHIEL, F.-J. & H. HUNGER (2015): Aktuelles zur Verbreitung von *Coenagrion scitulum* in Baden-Württemberg (Odonata: Coenagrionidae). *Mercuriale* 15: 19-22.