

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Herausgeber

LWL-Museum für Naturkunde, Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium

Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Münster

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

73. Jahrgang

2013

Heft 1

Nachweise der Gestreiften Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* Sélys, 1843 (Odonata: Cordulegastridae) in Quellbächen des Unteren Lennetales (Märkischer Kreis, NRW)

Michael Bußmann, Lüdenscheid

Einleitung

Die beiden Quelljungferarten *Cordulegaster bidentata* und *C. boltonii* stellen mit etwa 8 cm Körperlänge und 11 cm Flügelspannweite die größten einheimischen Libellenarten dar. Mit ihrer schwarz-gelben Körperfärbung und den leuchtend grünen Augen sind diese Fließgewässerlibellen unverwechselbar. Während die Imago der Zweigestreiften Quelljungfer (*C. boltonii*) auf den Hinterleibssegmenten vier bis sieben dorsal jeweils zwei gelbe Fleckenpaare besitzt, weist die Gestreifte Quelljungfer (*C. bidentata*) dort nur eines auf. Das Hinterhauptsdreieck ist bei ersterer gelb, bei *C. bidentata* dagegen schwarz. Die oberen Hinterleibsanhänge der Männchen weisen bei *C. boltonii* nur einen Zahn auf, bei *C. bidentata* sind es zwei. Die Flügelscheiden der Larven sind bei *C. bidentata* parallel angeordnet, bei *C. boltonii* divergieren sie nach hinten. Die Larven von *C. boltonii* besitzen Lateraldornen an den Hinterleibssegmenten sieben und acht, die bei *C. bidentata* fehlen (siehe auch farbige Abbildung auf dem Titelblatt).

Die Gestreifte Quelljungfer ist bei uns eine typische Art des Mittelgebirges. Ein Teil der nördlichen Arealgrenze verläuft durch NRW entlang der Ruhr-Möhne-Linie (AK LIBELLEN NRW). Die hochgradig spezialisierten Larven

kommen vornehmlich in feinschottrigen, schwach durchströmten Quellfächern im Walde sowie im unmittelbar sich anschließenden Quellablauf vor. Hier leben die Larven als Lauerjäger (bis auf Kopf, Vorderbeine und Analpyramide) eingegraben in Feinschotter und gut getarnt mit Detritus. Dieser Lebensraumtyp ist oftmals kaum als Gewässer zu erkennen, zumal solche Quellen und Bachoberläufe zeitweilig sogar austrocknen können. Vorkommen von Libellen werden hier zumeist nicht vermutet. Ausgelöst durch Funde einzelner Larven und Imagines im Bereich zweier Quellbäche der Lennehänge (Tab.1: Nr. 1 und 7) in den Vorjahren wurde im Rahmen dieser Untersuchung der Frage nachgegangen, ob die Art entlang des Lennetales, welches weiter in das Innere der sauerländischen Mittelgebirgsschwelle hineinragt, noch weitere Vorkommen besitzt.

Untersuchungsgebiet und Methoden

Das Untersuchungsgebiet liegt im nordwestlichen Sauerland in der naturräumlichen Einheit 336, Märkisches Oberland (BÜRGENER 1969), und umfasst die Hänge des Lennetales innerhalb der politischen Grenzen des Märkischen Kreises. Die Lenne erreicht östlich Plettenberg-Pasel bei einer Höhe von 220 m ü.NN das Kreisgebiet und verlässt dieses nach ca. 53 km Fließstrecke westlich Iserlohn-Letmathe bei einer Höhe von 125 m ü.NN in Richtung Ruhr. Der windungsreiche Fluss hat sich bis zu 300 m tief in die silikatischen Tonschiefer und Grauwackensandsteine der teils über 500 m hohen umgebenden Rumpfhochflächen des devonischen Schiefergebirges eingeschnitten. Zwischen Nachrodt, Altena und Werdohl bildet er die schmalen Mittel-Lenneschluchten (BÜRGENER 1969), während sich das Tal flussaufwärts in Plettenberg sowie flussabwärts in Iserlohn aufweitet. Die Lennehänge sind stark geneigt bis sehr steil und in der Regel bewaldet. Im Januar 2007 wurden an vielen Stellen der Talflanken Fichtenforste durch den Orkan Kyrill flächig entwaldet, während die naturnahen Buchenwälder weitgehend verschont blieben.

Von Ende Juni bis Mitte Oktober 2011 wurde eine Auswahl von 33 beiderseits der Lenne zufließenden Wald-Quellbächen auf das Vorhandensein geeigneter Larven-Habitate und auf Vorkommen der Art untersucht.

Tab. 1: Liste der untersuchten Gewässer (Nr. 1 bis 14 in den orografisch linken Lennehängen von Nord nach Süd, Nr. 15 bis 33 in den orografisch rechten Lennehängen von Süd nach Nord), TK25: Topografische Karte 1:25000, Fett: Bachlauf mit Artnachweis

[Tabelle siehe folgende Seite]

Nr.	Bachlauf	Stadt / Gemeinde	TK25-Viertelquadrant
1	Woerdener Bach	Nachrodt	4611,4.3
2	Diepkebach	Iserlohn	4611,2.3
3	Lasbecker Bach	Iserlohn	4611,4.1
4	Kreinberger Bach	Nachrodt	4611,4.4
5	Düstersiepen	Nachrodt	4611,4.4
6	Oevenscheider Bach	Nachrodt	4711,2.2
7	Nordheller Bach	Altena	4712,1.3
8	Mühlenbach	Werdohl	4712,1.4
9	Quellbach Utterlingsen	Werdohl	4712,1.4
10	Eschmecke	Werdohl	4712,1.4
11	Wintsiepen	Plettenberg	4712,4.2
12	Bommecke	Plettenberg	4713,3.3
13	Bornbecke	Plettenberg	4713,4.3
14	Welmke	Plettenberg	4713,4.3
15	Glinsenbecke	Plettenberg	4713,4.1
16	Wiebecke	Plettenberg	4713,4.1
17	Leinscheder Bach	Plettenberg	4713,3.2
18	Blemkebach	Plettenberg	4713,1.4
19	Olmecke	Plettenberg	4713,1.3
20	Brüninghauser Bach	Neuenrade	4713,1.3
21	Greumecke	Plettenberg	4712,2.4
22	Lothmecke	Neuenrade	4712,2.4
23	Höllmecke	Neuenrade	4712,2.1
24	Dreseler Bach	Werdohl	4712,2.1
25	Drevenscheider Bach	Werdohl	4712,1.2
26	Biesenbergbach	Werdohl	4712,1.2
27	Lissingsiepen	Altena	4712,1.1
28	Hegenscheider Siepen	Iserlohn, Altena	4612,3.3
29	Linscheider Bach	Iserlohn, Altena	4612,3.3
30	Düsmecke	Iserlohn, Altena	4612,3.3
31	Einsaler Bach	Nachrodt	4611,4.4
32	Tiefenkampsiepen	Nachrodt	4611,4.2
33	Tiefenbach	Nachrodt	4611,4.2

Da Imagines erfahrungsgemäß nicht in allen Jahren und oft nur in geringer Anzahl an ihren Fortpflanzungsgewässern fliegen (vgl. STERNBERG et al. 2000: 174), zielte die Nachweisführung vornehmlich auf Larvenfunde ab, die gleichzeitig die Indigenität der Art im Gewässer belegen. Die an der Oberfläche des kompakten, nassen Quellschotters eingegrabenen Larven sind schwierig aufzufinden und kaum ohne Verletzungsgefahr für die Tiere zu bergen. Die von GREIS-HARNISCHMACHER (2000) beschriebene Methode der künstlichen Schaffung kleiner Mulden im Quellschotter (z.B. durch Tritt mit dem Stiefelabsatz) und erneutes Aufsuchen nach Stunden oder Tagen war für die vorliegende Untersuchung zu zeitaufwändig. Gleiches gilt für das Eingraben von Fanggefäßen als künstliche Vertiefungen (siehe BAUDERMANN & MARTENS 2011) an den zahlreichen Untersuchungsgewässern. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde das Bodensubstrat in den ersten (bis zu drei) Gumpen (Miniatürkolk) mit Feinsediment und Detritus im Rinnsal unterhalb der Quelle mit einem stabilen Metall-Küchensieb durchsiebt. (Beim Sieben erstarren die Larven in Akinese. Insbesondere junge Larven können leicht übersehen werden, wenn zu viel Grobmaterial im Sieb verbleibt. Deshalb muss der Siebinhalt sorgsam und hinreichend durchspült werden.) Gefangene Larven wurden in einer wassergefüllten Kunststoffschale zur Artbestimmung von anhaftendem Material gesäubert. (Bei aus dem Wasser herausgenommenen Larven können an den Hinterecken der Abdominalsegmente befindliche Haarbüschel zusammenkleben und das Vorhandensein von Lateraldornen vortäuschen. Hier besteht bei oberflächlicher Betrachtung Verwechslungsmöglichkeit mit *C. boltonii*-Larven! Allerdings sind die Flügelscheiden schon bei jungen *C. bidentata*-Larven parallel angeordnet und geben Aufschluss über die Artzugehörigkeit.) Die Gesamtlänge der Larven wurde mit einer digitalen Schieblehre gemessen, anschließend wurden die Tiere in die Gewässer zurückgesetzt. An den Untersuchungsgewässern wurden Wassertemperatur, pH-Wert und Leitfähigkeit gemessen. An den Fundorten wurden darüber hinaus die Größe der Gumpen und die Wassertiefe gemessen. Ihre Exposition und Lage im Umfeld sowie fliegende Imagines wurden notiert.

Ergebnisse

In zehn von 33 untersuchten Quellbächen konnten neue Nachweise von *C. bidentata* – Larven erbracht werden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

An drei Bachläufen waren geeignete Larvenhabitate vorhanden, wo in zwei Fällen (Nr. 17 und 23) jedoch keine Larven nachgewiesen werden konnten. In einem Fall (Nr. 6) war der Quellbereich mit forstlichem Schlagabraum verfüllt. An 20 Bachläufen waren keine geeigneten Larvenhabitate vorhanden. An den zehn Fundorten wurden insgesamt 33 Larven aus dem Se-

diment gesiebt. Die Anzahl reicht dabei vom Einzeltier (4x) über zwei (1x), drei (2x), sechs (1x) und sieben (1x) bis zu acht Exemplaren (1x) pro Gumpen. Die Größe der besiedelten Gumpen betrug im Mittel 0,15 m² (min: 0,06; max 0,25 m²). Die Wassertiefe betrug im Mittel 3,2 cm (min: 1; max: 6 cm), die mittlere Wassertemperatur 11,1 °C (min: 10,6; max: 11,9 °C). Der mittlere pH-Wert lag bei 6,0 (min: 5,7; max: 6,5), die mittlere Leitfähigkeit bei 86,2 µS (min: 78; max: 104 µS). Alle Gumpen wiesen Feinsediment und sich zersetzendes Laub oder kleine Ästchen auf. In allen Gumpen wurden zahlreiche Bachflohkrebse (*Gammarus pulex*), Ringelwürmer (Oligochaeta), in fünf Gumpen auch Larven des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) als potenzielle Beutetiere vorgefunden.

Tab. 2: Gewässer mit Larvennachweisen von *Cordulegaster bidentata* (Die Nummern der Bachläufe entsprechen denen in Tabelle 1).

Nr.	Bachlauf	Anz. Larven	Datum	Höhe	Exposition	Rechtswert	Hochwert
1	Woerdener Bach	7	2.8.2011	270	N	402332	568562
2	Diepkebach	1	2.8.2011	250	N	403619	568953
4	Kreinberger Bach	3	5.7.2011	250	E	404633	568572
5	Düstersiepen	6	6.7.2011	260	E	404886	568502
7	Nordheller Bach	3	12.7.2011	190	N	409128	568027
8	Mühlenbach	1	20.7.2011	230	N	410584	567952
11	Wintsiepen	1	1.8.2011	350	NE	417351	567583
12	Bommecke	1	1.8.2011	400	E	418985	567470
16	Wiebecke	8	24.8.2011	379	SE	424890	567688
31	Einsaler Bach	2	4.10.2011	251	W	406344	568627

Die kleinste gefangene Larve hatte eine Gesamtlänge von 13,2 mm, die größte war 39,4 mm lang. Eine Übersicht über die Verteilung der Larven auf in fünf Millimeter-Schritte gestufte Größenklassen (s.u. Diskussion) gibt Abbildung 1.

In der Abbildung 1 sind fünf Größenkohorten erkennbar, die auf eine mindestens fünfjährige Dauer der Larvenentwicklung im Gewässer hindeuten.

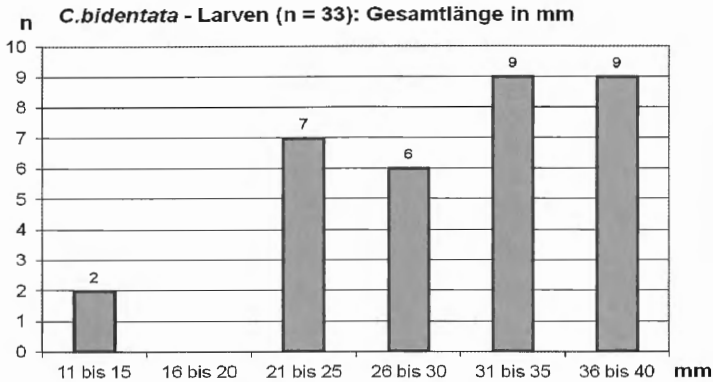


Abb. 1: In Größenklassen gestufte Gesamtlängen von *Cordulegaster bidentata* - Larven

Die Fundorte der Larven sind allesamt individuenarm. Dies trifft gleichermaßen für die der Imagines zu. Nur an den Gewässern Nummer eins und sieben flogen am Tag der Untersuchung auch drei bzw. vier Imagines. Die Fundorte befinden sich in Höhenlagen zwischen 190 und 400 m ü.NN. Acht Fundorte (siehe Tab. 2) hatten eine Exposition nach Norden, Nordosten oder Osten, nur jeweils einer war west- bzw. südostexponiert.

Die Larvenhabitate befanden sich unmittelbar unterhalb von Quellbereichen (Seitenquellen) an den Rändern der schwach sohlig erweiterten Bachtälchen, in den angrenzenden Unterhängen oder in kurzen Seitensiepen. Es handelt sich um Stellen mit flächig diffus austretendem Hangwasser vom Quelltyp schotterreiche Helokrene (Sickerquelle). Alle Quellen liegen im bodensauren Laubwald: naturnaher Buchenwald (7x), z.T. mit wenigen beigemengten Fichten (2x), bachbegleitender Erlen-Eschenwald (1x). In keinem Fall waren die Hauptquellen der Bäche als Larvenhabitat geeignet. Diese liegen entweder, eutrophiert und zugewachsen, im intensiv genutzten Mäh- und Weidegrünland auf den angrenzenden Hochflächen oder in dunklen Fichtenmonokulturen der Oberhänge. Das Umfeld der Bäche ohne Nachweis bestand aus Fichtenmonokulturen und heutigen Kyrill-Flächen, also ehemaligen Fichtenforsten (16x), jüngeren Nadel-Laubholz-Mischbeständen (3x), altershomogenen Erlen-Eschenpflanzungen (2x), sowie jungen Buchen-Fichten-Kulturen (2 x). Zehn Quellen und Quellbäche wurden im Rahmen von forstwirtschaftlichen Aufräumarbeiten zur Beseitigung der durch den Orkan Kyrill im Jahr 2007 verursachten Windwurfschäden stark beeinträchtigt oder zerstört. Festgestellt wurden insbesondere Verfüllung mit Schlagabraum, Hineinschieben von Wurzeltellern, Stammholzlagerung und Durchfahren mit schweren Maschinen. Zudem waren die dort befindlichen

Quellrinnale in 2011 ausgetrocknet oder stark eutrophiert und mit dichten Schlagfluren überwachsen.

Diskussion

Im Rahmen dieser Untersuchung konnten entlang des in das Innere des Sauerlandes verlaufenden Lennetales zehn neue *C. bidentata*-Vorkommen nachgewiesen werden, denen 23 Negativbefunde gegenüberstehen. Die Nachweise verteilen sich auf acht Messtischblatt-Viertelquadranten (s. Tab. 1). Die Habitatparameter für den Lebensraum der stenotopen Larven lassen sich für das Untersuchungsgebiet wie folgt umreißen: im Laubwald gelegene, beschattete, schwach durchströmte, flache, kleine Gumpen, die unterhalb von Seitenquellen in schmalen Quellrinnalen liegen und viel Feinsediment am Bodengrund aufweisen. Die durchschnittlich gemessene Wassertemperatur von 11,1 °C liegt hier im Sommer nur wenig über der mittleren Jahres-Quelltemperatur von ca. 10 °C. Die ganzjährig niedrige Wassertemperatur verlangsamt möglicherweise das Larvenwachstum, bedingt aber auch, dass diese Gewässer im Winter nicht zufrieren und die mehrjährig hier lebenden Libellenlarven auch die Winter schadlos überdauern können. Der Chemismus des schwach sauren und oligotrophen Wassers (mittlerer pH-Wert: 6,0; mittlere Leitfähigkeit: 86,2 µS) liegt innerhalb der Spannweite der an allen Quellbächen gemessenen Werte und ist für das Fehlen der Art erst bei einem pH-Wert < 4 von Belang (vgl. STERNBERG et al. 2000). Obligatorisch ist das Vorhandensein von lockerem Feinschlamm und Detritus am Boden, wo sich die Larven als Lauerjäger verbergen können. Abgestorbene organische Substanz aus sich zersetzendem Laub bildet die Voraussetzung für eine hinreichende Biomassenproduktion in diesen Gumpen. Als Nahrungsgrundlage für die Libellenlarven wurden hier insbesondere Bachflohkrebse, Ringelwürmer und Feuersalamander-Larven im Gesiebe gefunden.

Der beschriebene Larvenlebensraum ist selten und limitierender Faktor für das Vorkommen der Art in der Region. Er ist vornehmlich im Mittelgebirge, im Untersuchungsgebiet in Höhenlagen zwischen 190 und 400 m, anzutreffen, aber auch hier keinesfalls in jedem Quellbach. In 20 von 33 untersuchten Bachläufen (= 60,6 %) waren solche Larvenhabitate nicht vorhanden.

C. bidentata-Larven durchlaufen eine mehrjährige Entwicklungszeit im Gewässer. Von mir gehältere drei- bis vierjährige Larven wiesen einen durchschnittlichen Längenzuwachs von 4,9 mm pro Jahr auf (eig. Beob., unpubl.), weshalb die in Diagramm 1 gewählte Einstufung in 5mm-Größenklassen (s.o.) zu Grunde gelegt wurde. Hieraus ergibt sich eine etwa fünf- bis sechsjährige Dauer der Entwicklung. In sommerwarmen Bächen kann die Entwicklung auch bereits nach vier Jahren abgeschlossen sein (STERNBERG et al. 2000). Die lange Aufenthaltsdauer mit erfolgreicher Entwicklung im Gewässer verlangt konstante gute Lebensbedingungen. Neben Frost-

freiheit, grabbarem Untergrund und ausreichendem Nahrungsangebot ist das Fehlen von Prädatoren von grundsätzlicher Bedeutung. Die quellnahe Lage, geringe Größe und Wassertiefe der Gumpen verhindern das Vordringen von Prädatoren, wie etwa Flusskrebse, Bachforellen und Groppen. Lediglich an fünf Fundorten nachgewiesene Feuersalamanderlarven, selbst Beute größerer *C. bidentata*-Larven, kommen kurzzeitig als Fressfeinde jüngerer Larvenstadien in Frage. Auch etwaige interspezifische Konkurrenz mit *C. boltonii*-Larven spielt hier keine Rolle, da in den quellnahen Gumpen keine syntopen Vorkommen von Larven der Schwesterart nachgewiesen wurden. Weniger bedeutsam ist eine permanente Wasserführung. Nach (STERNBERG et al. 2000: 186) können besonders ältere Larven wochenlange Austrocknungsphasen überdauern.

Die Vorkommen der Larven sind allesamt individuenarm. Es wurden überwiegend Einzeltiere, maximal acht Exemplare nachgewiesen (siehe Tab 2). Diese Individuenarmut bedingt die Seltenheit der Nachweise von Imagines im Untersuchungsgebiet. Nur an zwei von zehn besiedelten Gewässern flogen am 12.7. bzw. am 2.8.2011 vier bzw. drei Imagines. An diesen zwei seit längerem bekannten Vorkommen (Nr. 1 und 7) waren Imagines nicht in jedem Jahr nachzuweisen (vgl. hierzu STERNBERG et al. 2000). Die Hauptflugzeit erstreckt sich im Gebiet von Ende Mai bis Mitte Juli, so dass auch der jahreszeitlich späte Beginn der Untersuchung als ursächlich für deren weitgehendes Fehlen angenommen werden muss. Berichtet wird diese Individuenarmut auch aus benachbarten Regionen Südwestfalens. Schon DOBRICK (1934) stuft sie für den Arnsberger Raum als „spärlich“ ein. In Hagen fand GREIS-HARNISCHMACHER (2000) an drei Stellen je eine Imago, eine Exuvie sowie eine bis mehrere Larven. BELZ & FUHRMANN (2000) bemerken für den Kreis Siegen-Wittgenstein: „an den einzelnen Fundorten fliegen nur wenige Tiere“, belegt durch Nachweise einzelner (bis zu maximal vier) Imagines. SCHLÜPMANN (2000) benennt für das Südwestfälische Bergland pauschal eine „geringe Populationsstärke“. Auch im ostwestfälischen Bergland (Kreis Höxter) konnten lediglich neun Nachweise an neun Fundorten durch Beobachtung einzelner Männchen und mehrerer Larven erbracht werden (LIEBELT et al. 2011).

Die hier praktizierte Fangmethode des Siebens bedingt eine eingeschränkte Nachweisführung, weil sie zwar in den Gumpen des Quellabflusses (Hyporhithal), nicht aber in den kompakten Schotterkörpern der Quellfächer selbst durchgeführt werden kann. Die im eigentlichen Quellkörper (Krenal) befindlichen Larven können durch diese Methode nicht erfasst werden, weshalb nur ein Teil der tatsächlich vorhandenen Larven aufgefunden wird. Die Ermittlung der tatsächlichen Häufigkeit und Verteilung im Längsverlauf der Gewässer muss weitergehenden Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Larven von *C. bidentata* führen tagsüber und vor allem nachts Ortsveränderungen außerhalb des Wassers durch (BAUDERMANN & MARTENS 2011). Die

Tiere sind demnach in der Lage, aktiv von der Quelle in die benachbarten und weiter bachabwärts gelegenen Gumpen zu gelangen. Passive Verdriftung der Larven dürfte hierbei von untergeordneter Bedeutung sein, da im Bereich der Sickerquellen und der benachbarten Gumpen außerhalb des eigentlichen Bachlaufes keine nennenswerten Hochwasserereignisse stattfinden, die eine Larvendrift verursachen könnten.

C. bidentata hat die letzte Eiszeit im adriato-mediterranen Refugialraum überdauert. Sie zeigt gegenwärtig einen südost-europäischen (ost-mediterranen) Verbreitungsschwerpunkt und erreicht in der Nordabdachung der nordrhein-westfälischen Mittelgebirgsschwelle den nördlichen Rand ihres Verbreitungsgebietes. Die Imagines sind schwach wärmeliebend.

Das Lennetal ist gegenüber den umgebenden Rumpfhochflächen des nordwestlichen Sauerlandes thermisch begünstigt. Die mittlere Jahrestemperatur von 10 bis 11°C ist im Tal um durchschnittlich 4°C höher als auf den benachbarten Hochflächen. Die Anzahl von 26 bis 30 Sommertagen pro Jahr im Tal steht der von 19 bis 25 Sommertagen in der Umgebung gegenüber (LANUV 2010).

Die hier dargestellten Vorkommen liegen in räumlicher Nachbarschaft zu den historischen Fundorten an einem Zulauf der Sorpe-Talsperre und in zwei Nebengewässern der Ruhr bei Arnsberg und Neheim-Hüsten im heutigen Hochsauerlandkreis (DOBBRICK 1934). Drei Fundorte im Stadtgebiet von Hagen (GREIS-HARNISCHMACHER 2000) sowie ein Larvenfundort im Breckerfelder Hackenbach, Ennepe-Ruhr-Kreis (L. Koch, mdl. Mitt. 2012) grenzen im Westen an. Eine Übersicht über die vordem bekannte Verbreitung im Südwestfälischen Bergland gibt die Rasterkarte in SCHLÜPMANN (2000: 32).

Hinsichtlich des Vorkommens von *C. bidentata* in der näheren und weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes existieren noch große Kenntnis- und Erfassungslücken. Dort sind etliche weitere Vorkommen zu erwarten. Wegen der sehr speziellen Lebensraumansprüche handelt es sich um eine schwierig zu erfassende Art, deren flächendeckende Kartierung in einem größeren Untersuchungsgebiet unter vertretbarem Zeitaufwand von einer einzelnen Person nicht zu leisten ist. Hier besteht umfangreicher Forschungsbedarf.

Die Gestreifte Quelljungfer ist im Bergland Nordrhein-Westfalens stark gefährdet und in der Roten Liste NRW (LANUV 2011) in die entsprechende Gefährdungskategorie 2 eingestuft.

Eine Gefährdungssituation der Art und ihrer Lebensräume besteht im Untersuchungsgebiet vornehmlich im Rahmen der praktizierten Forstwirtschaft, insbesondere durch Nadelholzanbau im Bereich von Quellen und Quellbächen. Eine ganz aktuelle Problematik ergibt sich aus dem Durchfahren

und aus der Verfüllung der Fortpflanzungsgewässer mit Schlagabraum bei der gegenwärtigen Aufarbeitung von Kyrillschäden, sowie aus der Wiederaufforstung von Kyrillflächen, die Quellen und Bachläufe aufweisen, mit Nadelbaumarten. Andererseits überwachsen dortige Fortpflanzungsgewässer mit dichten Hochstaudenfluren oder Brombeergestrüpp, falls Wiederaufforstungen dieser Windwurfflächen mit standortgerechtem Laubholz unterbleiben. Quellen und naturnahe Bäche sind, wie auch die Art selbst, in NRW gesetzlich geschützt. Fatalerweise wird dieser unscheinbare Quelltyp oftmals nicht als Gewässer erkannt und ihm als Lebensraum für Libellen keinerlei Bedeutung zugemessen. Hier sollten insbesondere die Forstbehörden aufgeklärt und für die bestehende Gefährdungsproblematik sensibilisiert werden.

Literatur und Internetquellen:

AK LIBELLEN NRW: http://www.ak-libellen-nrw.de/Download/Verbreitungskarten/cor_bide.jpg, abgerufen am 10.09.2012.- BAUDERMANN, S. & A. MARTENS (2011): Ortsstreuung und tagesrhythmischer Ortswechsel der Larven von *Cordulegaster bidentata* in Quellrinnensalen (Odonata: Cordulegastridae). *Libellula* **30**: 133-144.- BELZ, A. & M. FUHRMANN (2000): Libellen. Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt des Kreises Siegen-Wittgenstein, Band 6, Kreuztal.- BÜRGENER, M. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 110 Arnsberg. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bad Godesberg, 80 S.- DOBRICK, L. (1934): Zur Odonatenfauna des Sauerlandes.- Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum **5**: 5-8.- GREIS-HARNISCHMACHER, W. (2000): Bemerkungen zum Vorkommen von *Cordulegaster bidentata* in Hagen. In: SCHLÜPMANN, M. & G. GRÜNE (Red.): Beiträge zur Libellenfauna in Südwestfalen. Der Sauerländische Naturbeobachter Nr. 27: 115-120.- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW 2010): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. <http://www.klimaatlas.nrw.de>, abgerufen am 13.09.2012.- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW 2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Libellen – Odonata – in Nordrhein-Westfalen. Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in NRW, 4. Fassung, Band 2-Tiere. LANUV-Fachbericht 36, Recklinghausen: 513-534.- LIEBELT, R., LOHR, M. & B. BEINLICH (2011): Zur Verbreitung der Gestreiften und der Zweigestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata* und *C. boltonii*) im Kreis Höxter (Insecta, Odonata, Cordulegastridae). Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser **22**: 3-18.- SCHLÜPMANN, M. (2000): Die Libellen des Südwestfälischen Berglandes. In: SCHLÜPMANN, M. & G. GRÜNE (Red.): Beiträge zur Libellenfauna in Südwestfalen. Der Sauerländische Naturbeobachter Nr. 27: 5-44.- STERNBERG, K., BUCHWALD, R. & U. STEPHAN (2000): *Cordulegaster bidentata* Sélys, 1843. In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera): 173-190.

Anschrift des Verfassers:

Michael Bußmann
Märkischer Kreis, Untere Landschaftsbehörde
Heedfelder Str. 45
58509 Lüdenscheid

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Heimat](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [73](#)

Autor(en)/Author(s): Bußmann Michael

Artikel/Article: [Nachweise der Gestreiften Quelljungfer *Cordulegaster bidentata* Selys, 1843 \(Odonata: Cordulegastridae\) in Quellbächen des Unteren Lennetales \(Märkischer Kreis, NRW\) 1-10](#)