4.4 *Lestes sponsa* – Gemeine Binsenjungfer

Reinhard Jödicke

Generelles

Lestes sponsa ist eine der Arten, die anhand in Niedersachsen gesammelter Tiere durch Hansemann (1823) neu für die Wissenschaft beschrieben wurde. Er ist in Niedersachsen/Bremen verbreitet und häufig, der jüngere Trend ist jedoch in fast allen Naturräumlichen Regionen rückläufig. Vor allem in den abgetorften und wiedervernässten Hochmooren fliegt *L. sponsa* in hoher Abundanz und prägt dort im Hochsommer wesentlich das Libellenleben. Aber auch außerhalb der Moore ist er in Gewässern mit Kleinröhrichten eine stets präsente Kleinlibelle.

Verbreitung

Das Areal erstreckt sich von Nordspanien bis Japan über weite Teile der Paläarktis, in der nur die kaltgemäßigte Zone im Norden und die trocken-heißen Regionen im Süden ausgespart sind. In Europa werden entsprechend der Norden Fennoskandiens und der Mittelmeerraum gemieden; in Mittel- und Osteuropa ist die Art weit verbreitet und häufig (Boudot & Raab in Boudot & Kalkman 2015: 60-61). Deutschland ist nahezu flächendeckend besiedelt (Haaks in Brockhaus et al. 2015: 38).

Vorkommen in Niedersachsen/Bremen

Die Art ist überall im Gebiet verbreitet und fällt mit einer Rasterfrequenz von 71,3 % (gesamter Zeitraum, RF_g) und 29,8 % (seit 2010, RF_{2010}) derzeit landesweit in die Kategorie „häufig". Lücken in der Verbreitungskarte gehen auf gewässerarme und unzureichend kartierte Gegenden zurück. Schwerpunkte der Vorkommen liegen vor allem in der Stader Geest mit einer RF_g von 100 % und in der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest mit 98,7 %; hier findet die Art offenbar die meisten Gewässer, die ihren Ansprüchen genügen. In den Börden (44,1 %), im Weser- und Weser-Leinebergland (59,0 %) und im Harz (65,6 %) sind die RF_g am niedrigsten. Auf den meisten Inseln ist die Art häufig und bodenständig (Lieckweg 2008).

Höhenverbreitung

In Niedersachsen werden potenziell geeignete Gewässer in jeder Höhenlage zur Fortpflanzung genutzt. Die am höchsten gelegenen Reproduktionsnachweise im Nationalpark Harz wurden auf 880 m ü. NHN in Niedersachsen und auf 995 m ü. NHN in Sachsen-Anhalt (1,4 km von der Landesgrenze entfernt) erbracht. Eine Höhenlimitierung ist im Harz vermutlich nicht gegeben, obgleich individuenreiche Vorkommen nur bis 800 m ü. NHN anzutreffen sind (K. Baumann pers. Mitt., vgl. Abb. 4.4-4). Für diese Annahme spricht, dass z.B. in der Schweiz Höhenlagen mit noch geringeren Jahresmitteltemperaturen besiedelt werden (vgl. Wildermuth et al. 2005).

Bestandssituation und -entwicklung

Niedersachsen und *L. sponsa* sind untrennbar miteinander verbunden, denn die Art wurde anhand niedersächsischer Sammlungsexemplare beschrieben (Hansemann 1823). Dieser Pionier der frühen Libellenkunde konnte es nicht fassen, dass seine Zeitgenossen nicht ausreichend zwischen den unterschiedlichen Kleinlibellen zu differenzieren vermochten: „Wie konnte sogar auch diese auf Sumpfwiesen so häufige Art je von einem Entomologen als Agrion Puella angesehen werden? Nicht bloß ist sie fast immer bedeutend größer; ihr ganzer Körperbau ist ganz anders." Sein Sammelgebiet, die fußläufige Umgebung von Leese an der Mittelweser, ist für immer der Locus typicus für *L. sponsa*. Auch in den weiteren historischen Schriften aus der Region – von Heineken (1837) bis Selys & Hagen (1850) – wird *L. sponsa* erwähnt, also wird er damals schon zu den häufigsten Arten gezählt haben, wie es auch heute noch der Fall ist. Angesichts des für die damalige Zeit typischen Gewässerreichtums ist davon auszugehen, dass seine ursprüngliche Bestandssituation noch viel besser war als in den Jahren mit systematischen Kartierungen.

Obwohl *L. sponsa* auch heute noch eine häufige Art ist, zeigen die Auswertungen der AG-Datenbank landesweit (mit Ausnahme des Harzes) seit 1985 eine kontinuierliche Abnahme des Anteils der *sponsa*-Meldungen an den Meldungen aller Arten; bei kaum einer anderen Art ist eine so klare Kontinuität des Rückgangs gegeben. Auch der

Abb. 4.4-1: *Lestes sponsa* (Männchen). Landkreis Lüchow-Dannenberg, 16.07.2011. Foto: C. Fischer.

Abb. 4.4-2: *Lestes sponsa* (Weibchen). Landkreis Wittmund, 05.07.2014. Foto: R. Jödicke.

kurzfristige Bestandstrend ist negativ: Der die Situation vor/seit 2010 vergleichende Bestandsentwicklungsfakor (BEF) ergibt für Niedersachsen/Bremen insgesamt eine mäßige Abnahme (BEF 0,6), die auch für die meisten Naturräumlichen Regionen gilt. Für die Börden wurde dagegen eine sehr starke Abnahme (BEF 0,1) und für das Weser- und Weser-Leinebergland eine starke Abnahme (BEF 0,4) ermittelt, im Harz ist der Trend gleichbleibend (BEF 0,9). Die Ursache des langjährigen Rückgangs ist ungeklärt; eine Reaktion auf die klimatischen Veränderungen ist denkbar.

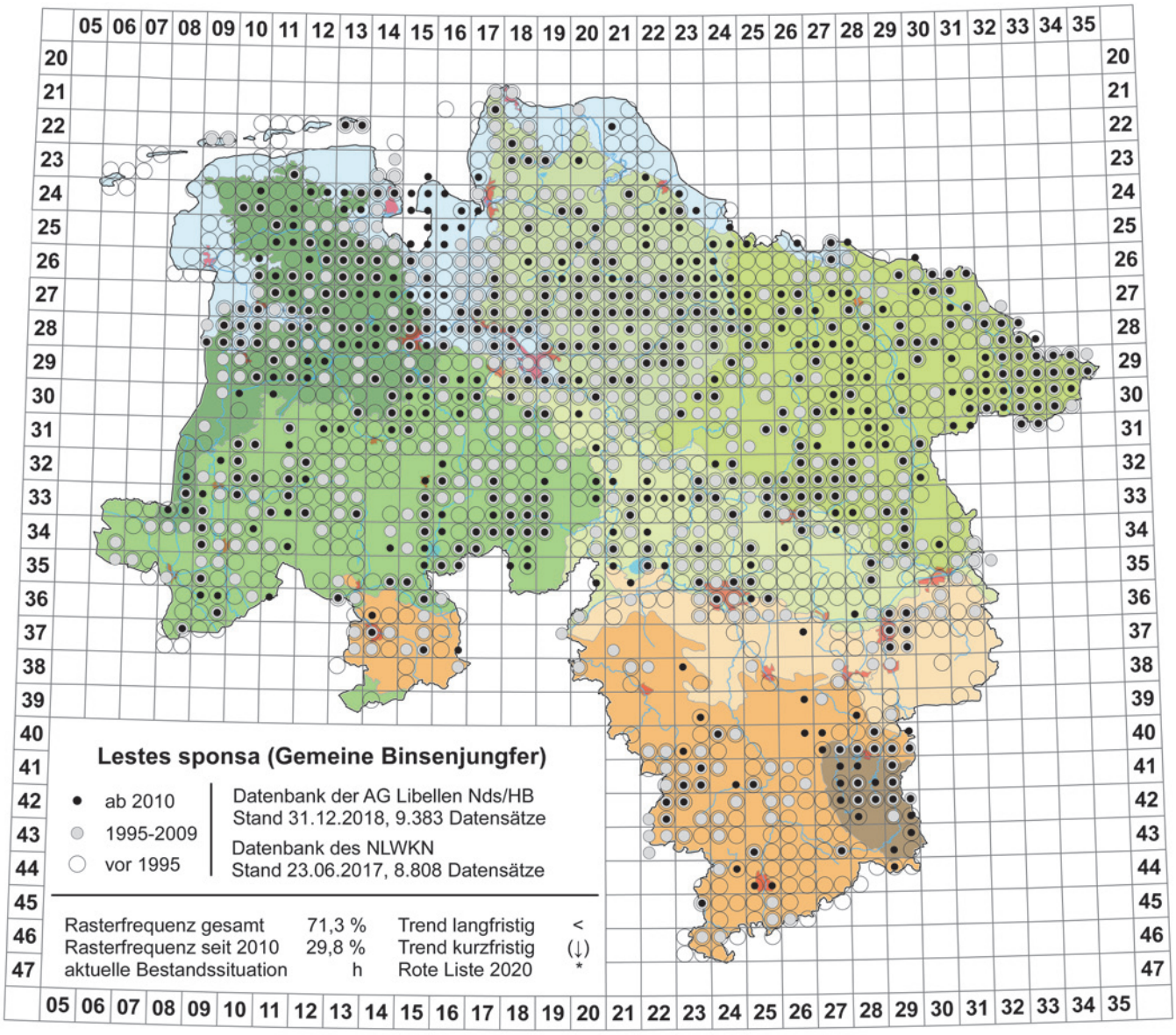
Jährlich stark schwankende Abundanzen bei *L. sponsa* zeigt Martens (1985a) anhand der Daten einer dreijährigen Untersuchung mehrerer Fischteiche und Gewässer in Abbaugruben im Nordosten von Braunschweig. Gerade bei dieser Art zeigt sich im Vergleich längerer Zeiträume, dass es neben Jahren mit besonders hohen Abundanzen auch solche mit deutlichen Häufigkeitseinbußen gibt. Besonders drastisch fiel das im trocken-heißen Sommer 2018 auf, als *L. sponsa* im Juni zwar schlüpfte, allerdings seine Hauptflugzeit in vielen ausgedörrten Mooren praktisch ausfiel. Vielleicht war die anhaltende Hitze für die Imagines letal.

Ökologie und Verhalten

Lebensräume

Wenn ein Gewässer zumindest in Teilen Flachwasserzonen aufweist, in denen eine emerse Verlandungsvegetation – bevorzugt mit Stängeln vom Binsen-Typus – wächst, wird man nach *L. sponsa* nicht lange suchen müssen (vgl. Abb. 4.4-3). Die verschiedenen Arten der Gattungen *Juncus*, *Eleocharis* und *Schoenoplectus*, aber auch eine Reihe weiterer Arten der Verlandungszone – in niedersächsischen Mooren vor allem Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) – werden als Eiablagesubstrat genutzt. Sie sind die Zeiger für geeignete Larvengewässer, ihr Vorhandensein ist der ultimate Faktor bei der Habitatselektion. Andere Gewässerfaktoren wie Trophie, Chemismus, Salinität, Strömungsverhältnisse, Wasserstandskonstanz oder Struktur spielen offensichtlich eine untergeordnete Rolle. Wichtig ist aber auch eine ungehinderte Sonneneinstrahlung, die gleichzeitig Voraussetzung für die Ausbildung des Binsen- bzw. Sauergrasgürtels ist.

Die höchsten Abundanzen zeigt *L. sponsa* in wiedervernässten Mooren, Schlatts, Heideweihern und anderen sauren Gewässern. Bei diesem Phänomen handelt es sich vermutlich nicht um eine Präferenz für Wasser mit niedrigem pH-Wert, sondern um das Fehlen von Fischen im sauren und nährstoffarmen Milieu: Der Prädationsdruck auf die Larven durch Fischfraß entfällt (Jödicke 1997a: 73, 215), eine wichtige Voraussetzung für den Aufbau großer Imaginalpopulationen. Grundsätzlich fallen die agilen, aktiv jagenden Larven von *L. sponsa* allen Prädatoren schnell auf; Koexistenz mit Fischen ist nur bei reicher Vegetation möglich (Jödicke 1997a: 170 ff.).



In den intakten Hochmooren des Harzes spielt *L. sponsa* nur eine sehr geringe Rolle; hier ist er auf einzelne tiefe Kolke beschränkt, die wenigstens teilflächig Säume aus *C. rostrata* und/oder *E. angustifolium* aufweisen (vgl. Abb. 4.4-4). Außer in diese beiden Arten erfolgt die Eiablage hier auch in Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*). In typischen Schlenken reproduziert sich *L. sponsa* normalerweise nicht, denn im Rahmen jahrelanger gezielter Exuvienaufsammlungen wurden lediglich zwei Larvenhäute festgestellt. Die an den Kolken zur Eiablage genutzten Pflanzenarten sind an weitaus mehr Schlenken vorhanden. Ob *L. sponsa* tatsächlich die Schlenken bei der Eiablage meidet oder ob sich die Larven in ihnen nicht entwickeln können, bleibt unklar (K. Baumann pers. Mitt.).

Auf das Potenzial der Art, neu angelegte Gewässer bereits im Pionierstadium erfolgreich zu besiedeln, weist bereits Martens (1983, 1991) hin. Voraussetzung ist ein Angebot geeigneten Eiablagesubstrats durch frühe Entwicklung von Binsen oder morphologisch ähnlichen Pflanzenarten.

Jungtiere streuen während ihrer Reifezeit weit um ihr Schlupfgewässer und halten sich bevorzugt an gut besonnten Stellen mit niedriger Bodenvegetation auf. Für die Umgebung des Achmer Grasmoores im Südwesten Niedersachsens beschreibt Lösing (1988) diesen Biotop als Lichtungen und lichte Waldwegsäume sowie als feuchte Wiesen. An den westniedersächsischen Dianaseen konnten die reifenden Tiere noch in 1.020 m Entfernung zum Gewässer regelmäßig gefunden werden (Jödicke 1997a: 181). Das terrestrische Habitat wird von den geschlechtsreifen Weibchen in den Phasen der Eiproduktion aufgesucht. Es dient auch als Rendezvous-Platz, an dem die meisten Paarbildungen stattfinden. Nach der Paarung fliegen die Partner im Tandem zu den Eiablageplätzen am Gewässer (Jödicke 1997a: 216; RJ).

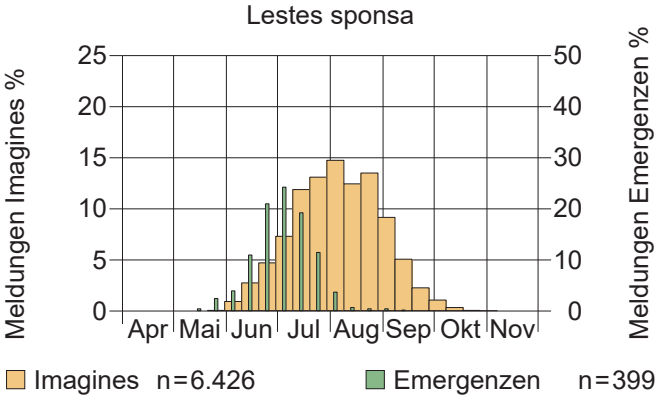
Lebenszyklus

Die emers und submers abgelegten Eier überwintern eingebettet im pflanzlichen Eiablagesubstrat. Der April wird meistens als Zeitraum für den Larvenschlupf angegeben (Jödicke 1997a: 151), doch lassen besonders frühe Emergenzdaten einen noch früheren Eischlupf vermuten, wenn der März bereits sonnenreich und warm ist. Die Larvalentwicklung verläuft rasant und kann unter günstigen Bedingungen auch in Niedersachsen bereits nach sechs Wochen abgeschlossen sein. Auf dieses Ergebnis kam Clausnitzer (1974) an einem wintertrockenen und Anfang April mit Wasser beschickten Fischteich in der Südheide, in dem er am 07.05.1973 viele Junglarven fand, den Eischlupf auf Ende April taxierte und bereits am 10.06.1973 die erste Imago antraf. Aus der Abfolge von im Hochsommer abgelegten Eiern mit langer Entwicklungsruhe bis zum zeitigen Frühjahr, der raschen Larvenentwicklung bis zum Frühsommer und einer langen Flugzeit der Imagines ergibt sich ein einjähriger Lebenszyklus. Selbst die in Niedersachsen beobachteten Flugzeitenextreme lassen sich noch dem Entwicklungsmodell einer univoltinen Art zuordnen.

Phänologie

L. sponsa ist eine Sommerart, deren Hauptflugphase in die Zeit von Anfang Juli bis Anfang September fällt. Die frühesten Emergenzen wurden vom 19.05.2005 (3708-2, E. & W. Postler) und 19.05.2007 (3318-4, D. Kern) gemeldet, die späteste vom 14.09.1994 (2720-1, W. Burkart). Die Hauptemergenz erfolgt im Zeitraum von Ende Juni bis Ende Juli. Dabei wurden 50 % aller Emergenzbeobachtungen aus dem Zeitraum bis zum 4. Juli gemeldet, 75 % bis zum 16. Juli und 90 % bis zum 25. Juli. Vom Achmer Grasmoor liegt eine Emergenzstudie für das Jahr 1987 vor, die eine Schlupfphase vom 30. Juni bis zum 27. August aufzeigte (Lösing 1988). Zur Dauer der Reifezeit in Niedersachsen gibt es noch keine Erkenntnisse, doch ist mindestens mit etwa zwei Wochen zu rechnen (Jödicke 1997a: 190).

Von den Beobachtungen von Imagines entfallen 50 % auf den Zeitraum bis zum 5. August, 75 % bis zum 23. August und 90 % bis zum 6. September. Eine Paarung am 07.06.2006 (4223-1, R. Böke) ist die jahreszeitlich früheste Meldung zur Fortpflanzungszeit. Die bei Weitem meisten Meldungen von Paarung und Eiablage fallen in die Monate Juli und August. Eine ungewöhnlich späte Eiablage erfolgte noch am 28.10.2005 durch ein Tandem, bei dem das Weibchen vollständig und das Männchen bis zu den Flügelansätzen untergetaucht waren. Nach Rückkehr aus dem Wasser konnten beide Partner nicht abfliegen; leider wurde die Wassertemperatur nicht gemessen (2813-1, RJ). Die späteste Beobachtung fällt auf den 30.10.2005 (2813-2, RJ).



Verhalten

Zum Verhalten der Art wurde aus Niedersachsen/Bremen wenig berichtet; allgemeine Erkenntnisse sind bei Jödicke (1997a) zusammengefasst. Interessant ist ein Hinweis auf eine Schlafgemeinschaft in einem dichten Bestand von Flatter-Binse (*Juncus effusus*) in Ufernähe eines Baggersees bei Wardenburg an der Hunte. An dem rund 100 m² großen Schlafplatz waren bei Einbruch der Dunkelheit mehr als 1.000 Individuen zusammengekommen; im Durchschnitt saßen auf 1 m² jeweils zehn Männchen, ein Weibchen und

Abb. 4.4-3: Im Sandparadies bei Friedeburg schlüpfen regelmäßig weit über hundert Imagines von *Lestes sponsa*. Landkreis Wittmund, 20.07.2018. Foto: U. Borkenstein.

ein Tandem (M. Ewers in Jödicke 1997a: 199, 206). Schlaf in niedriger Bodenvegetation ist offenbar typisch für die Art, wie auch gelegentliche Funde schlafender Individuen von *L. sponsa* an den Schlafplätzen von *Sympetrum depressiusculum* zeigen (M. Ewers, A. Borkenstein pers. Mitt., RJ). Das Phänomen in Tandemkopplung schlafender Individuen ist offenbar nicht ungewöhnlich: Bei Frühexkursionen im Spolsener Moor auf der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest wurden solche Tandems bereits mehrfach vor Sonnenaufgang entdeckt und fotografisch dokumentiert (RJ). Sie fallen wegen des dichten Besatzes mit Tautropfen auf, hängen immer lotrecht in der Bodenvegetation und halten – wie alle schlafenden *L. sponsa* – bei Temperaturen unter 10 °C die Flügel geschlossen.

Von Fehlpaarungen liegen nur wenige Meldungen vor, z.B. von einem *sponsa*-Weibchen, das sich mit einem *Lestes barbarus*-Männchen paarte (Burkart & Lopau 2000: 53), einem *sponsa*-Männchen mit einem *barbarus*-Weibchen im Tandem (A. Borkenstein) und einem *sponsa*-Männchen, das sich an ein *Lestes virens*-Tandem ankoppelte (Jödicke 1997a: 221).

Bei einem syntopen Vorkommen von *L. sponsa* und *L. virens* an den Dianaseen war zu beobachten, dass beide Arten zwar scheinbar dasselbe Habitat – nämlich die emerse Verlandungsvegetation entlang dem wasserseitigen Ufer – zur Eiablage nutzten, aber *L. sponsa* seine Eier ausschließlich in frische Halme von *J. effusus* einstach, während *L. virens* ausschließlich tote Halme des Vorjahres aussuchte. Die frischen Halme der Gewöhnlichen Sumpfbinse (*Eleocharis palustris*) wurden ausschließlich von *L. sponsa*, nie jedoch von *L. virens* angeflogen (Jödicke 1997a: 229).

Der Ornithologe H. Oelke stellte auf dem Knechtsand, einer Sandbank im Wattenmeer zwischen den Mündungen von Weser und Elbe, im Zeitraum vom 27.07.-16.08.1969 Tausende von Libellen fest, darunter auch reife *L. sponsa* (Schumann 1969). Die Art offenbart durch solche Beobachtungen ein erhebliches Ausbreitungspotential.

Vergesellschaftung

In den von *L. sponsa* optimal besiedelten Hochmooren kommt es im Hochsommer immer zur Koexistenz mit *Ceriagrion tenellum* und *Enallagma cyathigerum*. Dabei ist *E. cyathigerum* in der Regel die häufigste Art, gefolgt von *L. sponsa* und danach von *C. tenellum*. Im jüngsten Zeitraum zeigte sich auf der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest die Tendenz, dass die Abundanz von *C. tenellum* die von *L. sponsa* übertrifft (A. Borkenstein pers. Mitt., RJ). Zur Gesellschaft dieser drei Zygopteren gehört immer auch *Sympetrum danae*. In den Mooren Ostniedersachsens tritt *L. virens* oft gemeinsam mit *L. sponsa* auf und erreicht auch dessen Abundanz (K. Baumann pers. Mitt.). Diese Vergesellschaftung ist im Westen Niedersachsens nur sehr lokal zu finden, was auch für die Koexistenz mit *Lestes dryas* zutrifft. Letzterer kann sich gegenüber *L. sponsa* nur bei stark schwankenden Wasserständen behaupten. Außerhalb der Moore wird *L. sponsa* – je nach Biotop – von sehr unterschiedlichen Artenspektren begleitet; *Coenagrion puella*, *Anax imperator* oder *Orthetrum cancellatum* spielen im eutrophen Milieu eine besondere Rolle.

Gefährdung und Schutz

L. sponsa ist in Niedersachsen/Bremen trotz seines rückläufigen Trends insgesamt ungefährdet, weil er noch als häufige Art einzustufen ist; im Hügel- und Bergland wird er allerdings neuerdings auf der „Vorwarnliste“ (V) geführt (Baumann et al. 2021; Kap. 5). Ursächlich hierfür ist der o.g. starke Rückgang in den Börden und im Weser- und Weser-Leinebergland, der durch den gleichbleibenden Trend im Harz für diese Rote-Liste-Region nicht kompensiert wird.

Abb. 4.4-4: Im Kolk im Schwarzen Sumpf, einem natürlichen Hochmoorgewässer im Nationalpark Harz, befindet sich auf rund 805 m ü. NHN ein für diese Höhenlage großes Vorkommen von *Lestes sponsa*; alljährlich schlüpfen hier mehrere hundert Imagines. Die Eiablage erfolgt mangels weiterer geeigneter Arten nahezu ausschließlich in *Carex rostrata*. 2019 wurde hier erstmals auch die Reproduktion von *Coenagrion hastulatum* und 2020 die von *Lestes virens* nachgewiesen. Landkreis Goslar, 18.09.2018. Foto: K. Baumann.

Weitere Erkenntnisse aus Niedersachsen/Bremen

Die androchrome Farbform der Weibchen (vgl. Abb. A-3) kann in Niedersachsen regelmäßig angetroffen werden. In den Mooren der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest wird ihr Anteil auf 1-3 % geschätzt (RJ).