4.25 *Nehalennia speciosa* – Zwerglibelle

Kathrin Baumann & Hans-Joachim Clausnitzer

Generelles

Nehalennia speciosa ist eine der seltensten Libellenarten in Niedersachsen und hat aktuell nur zwei bekannte Vorkommen in Hochmooren. Da sie hier jeweils nur wenige Gewässer besiedelt und dort bisher keine weitere Ausbreitung nachzuweisen war, ist sie – insbesondere seit den trockenen Sommern 2018-2020 – in höchstem Maß vom Aussterben bedroht.

Verbreitung

N. speciosa ist eine eurasiatische Art. Sie kommt von Mitteleuropa bis Japan vor (Bernard & Wildermuth 2005a), wobei ihre westlichen Vorkommen in Luxemburg (Proess 2006), den Niederlanden und Belgien (Bernard & Wildermuth 2005a) erloschen sind. Sie ist auch in Deutschland sehr selten und vielerorts ausgestorben, so z.B. in Hamburg (Röbbelen 2007) und Schleswig-Holstein (Winkler in Arbeitskreis Libellen Schleswig-Holstein 2015: 202-205). Ihr Verbreitungsschwerpunkt befindet sich im Alpenvorland, aus dessen bayerischem Teil 35 Fundorte bekannt sind (Clausnitzer & Mauersberger in Brockhaus et al. 2015: 118-121). Außerhalb Niedersachsens gibt es in Norddeutschland lediglich sieben Fundorte in Brandenburg und fünf in Mecklenburg-Vorpommern (Mauersberger 2012).

Vorkommen in Niedersachsen/Bremen

Die Art wurde in Niedersachsen erstmals 1835 als *Agrion mollis* bei Lüneburg nachgewiesen (Heyer Nov. 1837 briefl., vgl. Fliedner 1998b), die Erstbeschreibung anhand Heyers Sammlungsexemplaren erfolgte durch Charpentier (1840). Seitdem gibt es zwar von sechs Orten Meldungen der Art, allerdings sind derzeit nur zwei mit Sicherheit existierende Vorkommen bekannt. Eines davon befindet sich im Wieckenberger Moor im Landkreis Celle und wurde 1984 entdeckt (Lemmel & Norenz 1986), das zweite nicht weit davon entfernt im Helstorfer Moor (Pryswitt 2003; Gärtner et al. 2006). In anderen geeignet erscheinenden Mooren in der Nähe dieser beiden Vorkommen wurde die Art gezielt gesucht, konnte aber bisher nicht nachgewiesen werden (HJC).

Für Hildesheim wurde der Nachweis einer Imago aus dem Jahr 1969 publiziert (Barthel 1985b), der jedoch für diese moorfreie Bördenlandschaft als äußerst unwahrscheinlich erscheint, nicht mehr verifiziert werden kann und auch im Deutschlandatlas (Clausnitzer & Mauersberger in Brockhaus et al. 2015: 119) keine Berücksichtigung gefunden hat. Die übrigen vorliegenden Meldungen jeweils einer Imago in den MTB 2728-4 (Naturgucker-Daten), 3212-4 und 3329-3 (jeweils NLWKN-Daten, letzterer Punkt im Deutschlandatlas enthalten) beziehen sich auf Weiher/Teiche und ein Regenrückhaltebecken abseits von Mooren und müssen ebenfalls als äußerst zweifelhaft gelten, zumal sie offenbar von odonatologisch unerfahrenen Personen stammen. Da auch diese Meldungen nicht mehr verifiziert werden können, werden sie in der Verbreitungskarte ebenfalls nicht dargestellt.

Höhenverbreitung

In Niedersachsen kommt die Art ausschließlich im Flachland vor, und auch die wenigen historischen Nachweise stammen von hier.

Bestandssituation und -entwicklung

Vermutlich war *N. speciosa* in Niedersachsen häufiger, als es noch viele unbeeinflusste Moore gab, aber es fehlen Belege für entsprechende Vorkommen. Aktuell existieren nur zwei bekannte Populationen (vgl. Lemmel & Norenz 1986; Gärtner et al. 2006), deren Entwicklung seit ihrer Entdeckung recht gut dokumentiert ist.

Im Wieckenberger Moor wurde die Art zwar erst 1984 entdeckt, war dort aber höchstwahrscheinlich schon deutlich länger präsent. Die Entwicklung des Moores in den letzten Jahrzehnten spricht dafür, dass früher ein größeres Vorkommen existiert haben könnte als aktuell: Das recht kleine Hochmoor wurde nach dem zweiten Weltkrieg bis Anfang der 1950er Jahre intensiv zur kleinbäuerlichen Torfgewinnung für Heizzwecke genutzt. In jedem Jahr wurden neue, kleine Torfstiche angelegt, so dass zahlreiche Gewässer entstanden sind. Am Moorrand wurden außerdem einige größere Torfstiche geschaffen. Luftbilder des Moores aus den 1960er und 1970er Jahren zeigen zahlreiche kleine

Abb. 4.25-1: *Nehalennia speciosa* (Weibchen, juvenil). Landkreis Celle, 17.06.2015. Foto: A. Borkenstein.

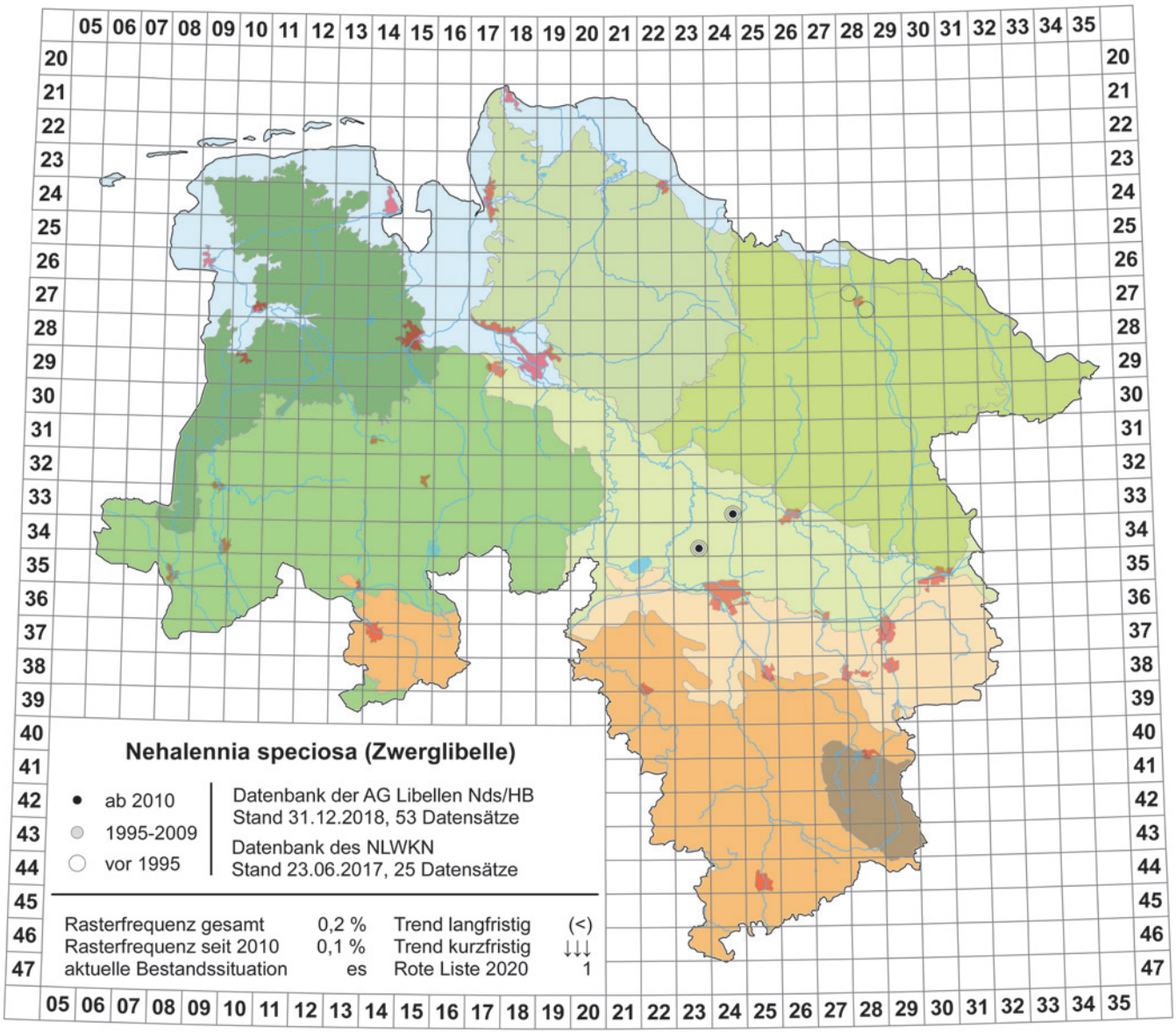
Abb. 4.25-2: *Nehalennia speciosa* (Männchen). Landkreis Celle, 08.07.2018. Foto: A. Borkenstein.

Gewässer, die jedoch mit der Zeit immer schneller verlandeten und für *N. speciosa* nicht mehr geeignet gewesen wären. Auch die größeren Torfstiche wuchsen immer schneller zu und sind heute vollständig verlandet.

Nachdem die Art sich bei ihrer Entdeckung noch in den alten Torfstichen reproduziert hatte, existiert sie in diesem Moor heute ausschließlich aufgrund der Neuanlage von Artenschutzgewässern: Um neue Reproduktionsgewässer zu schaffen, wurden im Jahr 2001 zunächst sechs Kleingewässer angelegt. Diese verlandeten allerdings sehr schnell und wurden nicht besiedelt. Daher erfolgte im Herbst 2005 die Anlage einiger größerer Gewässer in unmittelbarer Nachbarschaft der beiden damals von *N. speciosa* noch zur Reproduktion genutzten Torfstiche. In den ersten zwei Jahren wurden diese neuen Moorweiher offensichtlich nicht von der Art genutzt, doch bereits nach drei Jahren legten die Weibchen Eier ab, die sich auch erfolgreich entwickelten. Die zu dem Zeitpunkt noch besiedelten Torfstiche gingen in der Folge durch Verlandung als Reproduktionsgewässer verloren, so dass *N. speciosa* zuletzt nur noch in zwei neu angelegten Moorweihern vorkam. Im Jahr 2018 konnte die Art schließlich nur noch an einem der Weiher nachgewiesen werden (vgl. Abb. 4.25-3), nachdem der andere wiederum verlandet war (HJC). Zwei weitere in den letzten Jahren in nur ca. 50-100 m Entfernung vom aktuellen Reproduktionsgewässer angelegte Weiher werden bis dato offenbar nicht besiedelt, obwohl sie diesem strukturell sehr ähnlich sind (HJC). Da das aktuelle Reproduktionsgewässer in wenigen Jahren die Eignung für die Art verlieren dürfte, gibt diese aktuell offenbar fehlende Akzeptanz neuer Gewässer von *N. speciosa* Anlass zur Sorge. Dieses Verhalten der Art ist auch insofern überraschend, als sie sich seit ihrer Entdeckung lange Zeit innerhalb des Moores als recht mobil erwiesen hatte, so dass ihr Verbreitungsschwerpunkt stets der Präsenz geeigneter Gewässer gefolgt war (HJC).

Die Situation im Wieckenberger Moor hat sich zuletzt infolge der trockenen Jahre 2018-2020 noch verschärft: Der zuletzt besiedelte Weiher führte im Sommer 2019 und 2020 zeitweise kein Wasser mehr (wies aber noch feuchten Torfschlamm auf) und war wohl auch bereits im Spätsommer 2018 (fast) trockengefallen (HJC). Dies führte zu einem massiven Bestandseinbruch: Im Jahr 2019 wurden im Rahmen einer wiederholten, intensiven Suche nur maximal fünf (16.06.) bzw. vier (01.07.) Imagines und im Jahr 2020 nur noch zwei Imagines (20.06.) gefunden (HJC).

Betrachtet man den Zeitraum ab 1984, scheint das Vorkommen im Wieckenberger Moor dennoch bis einschließlich 2018 recht stabil gewesen zu sein. Die in den Datenbanken der AG Libellen und des NLWKN dokumentierten Individuenzahlen pro Tag betragen von 1984-2013 sieben Mal > 50, wobei nur aus den Jahren 1984 (79 Imagines am 24.07.2008, Lemmel & Norenz 1986), 2008 (147 Imagines am 06.06.) und 2013 (65 Männchen am 15.06.) genauere



Zahlen vorliegen. Die Untersuchungen in den Jahren 2016 und 2017 ergaben jeweils 40-50 Imagines/Tag, 2018 waren es am 29. Juni 50 Imagines (HJC).

Beim zweiten Vorkommen der Libelle in Niedersachsen im Helstorfer Moor erfolgte die Erstbeobachtung einer einzelnen Imago im Jahr 1985, wogegen die Population erst 2003 nachgewiesen wurde (Gärtner et al. 2006). Auch hier ist davon auszugehen, dass die Art schon seit viel längerem präsent ist. Das Moor war noch im Jahr 1960 durch bäuerlichen Torfstich geprägt, der ein System aus zahllosen kleinen und durch schmale Dämme getrennten Stichgewässern geschaffen hatte. Später sind hier nach der Verlandung der Gräben größere, strukturreiche Gewässer entstanden, in denen dann *N. speciosa* nachgewiesen wurde (vgl. Gärtner et al. 2006, vgl. Abb. 4.25-4). Die Population ist offenbar größer als die im Wieckenberger Moor, denn Gärtner et al. (2006) zählten maximal 400 Individuen/Tag, die sich über sieben Gewässer verteilten. Genaue Zahlen zur aktuellen Bestandsgröße gibt es nicht, da keine systematischen Untersuchungen mehr erfolgt sind. In der AG-Datenbank finden sich aus den letzten Jahren mehrere Meldungen mit jeweils 25-35 Imagines pro Tag. Bis zum Jahr 2018 gab es von sechs dicht beieinander liegenden Gewässern Nachweise, vier waren zuletzt dauerhaft besiedelt; diese Torfstichgewässer hatten sich seit dem Nachweis der *Nehalennia*-Population recht gut erhalten, ohne dass bislang Entlandungsmaßnahmen erforderlich waren. Allerdings war die Wassersituation 2018-2020 auch im Helstorfer Moor prekär. Das bis dato „beste" Gewässer, dessen Wasserstand seit 2002 mittels Pegelmessungen dokumentiert wird, erreichte im Spätsommer/Herbst 2018 seinen bisherigen Tiefststand und war offenbar monatelang nur noch eine Torfschlammfläche. Größere Weiher, an denen in den Vorjahren ebenfalls *N. speciosa* gefunden wurde, behielten 2018 allerdings noch offene Wasserflächen. Dennoch konnte in den Jahren 2019/2020, in deren Verlauf wiederum zahlreiche Gewässer austrockneten, kein einziges Individuum im Helstorfer Moor gefunden werden (E. Gärtner pers. Mitt.).

Ökologie und Verhalten

Lebensräume

N. speciosa ist eine stenöke Art (Kuhn 1992), die sich in Niedersachsen nur in dystrophen Gewässern innerhalb von Hochmooren entwickelt. Bei den aktuell besiedelten Gewässern handelt es sich ausschließlich um Sekundärgewässer, d.h. um alte Torfstiche und innerhalb von Torfstichkomplexen neu angelegte Moorweiher (vgl. Abb. 4.25-3, 4.25-5). Sie sind 50-2.500 m² groß und bis zu 1 m tief (vgl. Gärtner et al. 2006) und trockneten zumindest bis zum Jahr 2017 selbst in niederschlagsarmen Sommern nicht aus (s.o.). Wegen der niedrigen pH-Werte (Wieckenberger Moor 3,8-4,8 in 1995, HJC; Helstorfer Moor 3,8-4,3, Gärtner et al. 2006) sind sie fischfrei, was für die Entwicklung der Libellen günstig ist. Sie sind von flutenden Torfmoosen und im Helstorfer Moor auch von Kleinem Wasserschlauch (*Utricularia minor*) bewachsen und besitzen randliche Torfmoos-Schwingrasen mit typischerweise lockerem Bewuchs aus Arten wie Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*). An die Schwingrasen schließen sich überwiegend Bestände des Pfeifengrases (*Molinea caerulea*) an, die auf den stehengelassenen Torfdämmen bultig wachsen und zumindest im Wieckenberger Moor das entscheidende Habitat der adulten Tiere sind (s.u.); in den gewässereinwärts wachsenden Sauergras-Rieden sind dagegen allenfalls wenige Imagines zu beobachten (HJC). Auch im Helstorfer Moor sind die Imagines in den *Molinia*-Säumen zu finden, allerdings regelmäßig auch in *Eriophorum*-Rieden (E. Gärtner pers. Mitt.). Insgesamt scheint die krautige Vegetation der Torfmoos-Schwingrasen artenärmer entwickelt zu sein, als es von *Nehalennia*-Gewässern in Brandenburg, Bayern und Baden-Württemberg beschrieben wird (Mauersberger et al. 2013; Schmidt & Sternberg in Sternberg & Buchwald 1999: 360-364; Kuhn 1992). Da die an den damaligen bayerischen *Nehalennia*-Gewässern vorkommenden Seggengesellschaften strukturell sehr verschieden waren, bezweifelte Kuhn (1992) allerdings, dass Helophyten-Gesellschaften eine wesentliche Rolle für die Habitatselektion spielen.

Die niedersächsischen Habitate befinden sich innerhalb von Wald umgebenen Moorgebieten, was auch an anderen Fundorten häufig der Fall ist (Bernard & Wildermuth 2005a).

Betrachtet man die beiden besiedelten Moore und ihr Gewässerspektrum, erschließt sich deren Exklusivität zunächst nicht; in ihrer Umgebung und auch in anderen Teilen Niedersachsens gibt es zahlreiche weitere Moore mit ähnlichen Gewässern und vergleichbarer Vegetation. Ein

Abb. 4.25-3: Die Reproduktion von *Nehalennia speciosa* im Wieckenberger Moor wurde zuletzt nur noch in diesem im Jahr 2005 speziell zum Schutz der Art angelegten Weiher nachgewiesen. Gut zu erkennen sind die randlichen Pfeifengrasbestände, in denen sich die Imagines aufhalten. Das Foto zeigt den Weiher noch gut mit Wasser gefüllt, doch aufgrund der anhaltenden extremen Sommertrockenheit fiel er später nahezu trocken. Landkreis Celle, 19.07.2018. Foto: K. Baumann.

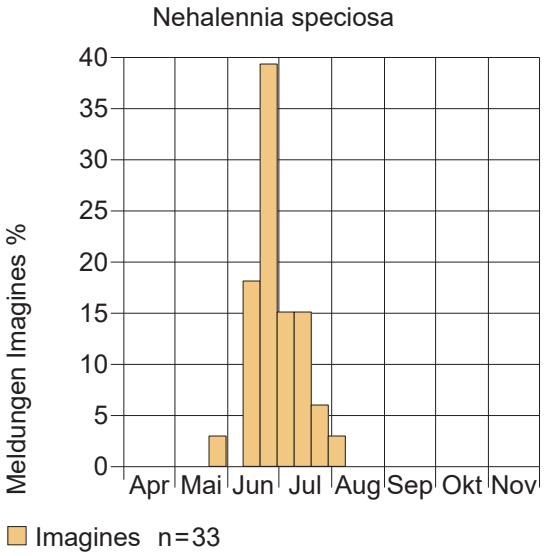
gewisses Spezifikum könnte allerdings eventuell der alle niedersächsische *Nehalennia*-Gewässer umgebende Saum aus *Molinia*-Bulten sein, der sich direkt an die Schwingrasen anschließt und auf den stehengelassenen Torfdämmen wächst. Zwar ist *Molinia* insbesondere in gestörten niedersächsischen Mooren omnipräsent, säumt aber längst nicht überall die Moorgewässer in dieser Art und Weise. In beiden besiedelten Mooren sind diese *Molinia*-Säume ein Resultat der Nutzungsgeschichte, nämlich der Anlage eines engen Systems zahlloser Handtorfstiche mit schmalen stehengelassenen Torfrücken. In alten Luftbildern ist diese große Ähnlichkeit der früheren Nutzung der beiden besiedelten Moore gut zu erkennen. So erscheint es möglich, dass sich die vor der großflächigen Zerstörung der niedersächsischen Moore vermutlich weiter verbreitete Art in Gebieten mit einem dichten Netz von Handtorfstichen erhalten hat, weil hier die für sie in Niedersachsen möglicherweise entscheidenden *Molinia*-Säume vorhanden sind. Dies weicht jedoch von den aus verschiedenen Teilen Deutschlands und Europas beschriebenen Habitaten ab, in denen *Molinia* keine Rolle zu spielen scheint (vgl. Kuhn & Börzsöny in Kuhn & Burbach 1998: 106; Schmidt & Sternberg in Sternberg & Buchwald 1999: 360-364; Bernard & Wildermuth 2005a; Mauersberger et al. 2013).

Lebenszyklus

Aus Niedersachsen liegen keine Erkenntnisse zum Lebenszyklus von *N. speciosa* vor. Der Entwicklungszyklus ist in Baden-Württemberg überwiegend univoltin (Schmidt & Sternberg in Sternberg & Buchwald 1999: 365). Die Lebensdauer der Imago soll nur ca. zwei Wochen betragen (Kuhn & Börzsöny in Kuhn & Burbach 1998: 106-107), wogegen Schmidt & Sternberg in Sternberg & Buchwald (1999: 365) allein für die Reifezeit eine Dauer von 1-2 Wochen angeben. Da die Imagines über einen längeren Zeitraum schlüpfen, können sie jedenfalls acht Wochen und länger präsent sein.

Phänologie

N. speciosa schlüpft in Niedersachsen meist ab der zweiten Maihälfte in größerer Zahl, und die Hauptflugzeit erstreckt sich von Ende Mai bis Mitte Juli und endet in der Regel in der ersten Augusthälfte (HJC). In der AG-Datenbank sind Beobachtungen von Imagines nur aus dem Zeitraum vom 27. Mai bis 4. August dokumentiert. J.F.C. Heyer hatte allerdings sein erstes Exemplar, ein „sehr abgeflogenes" Weibchen, noch am 01.09.1835 bei Lüneburg gefangen (briefl. Mitt. vom November 1837 an T. de Charpentier, vgl. Fliedner 1998b).



Verhalten

Ein Brief vom 22.12.1851 von Heyer an Hagen gibt einen frühen Hinweis zur Tagesaktivität: „Das kleine zierliche Ding fliegt nicht am Tage, sondern wird munter, wenn die Sonne sich zum untergehen anschickt, wo es dann mit an langen

Abb. 4.25-4: Im Helstorfer Moor befindet sich das größere der beiden niedersächsischen *Nehalennia*-Vorkommen. Der von der Art besiedelte Bereich ist durch bäuerlichen Torfstich geprägt; die ehemals zahllosen kleinen Stichgewässer sind mit der Verlandung der Gräben zu größeren Wasserflächen zusammengewachsen. Region Hannover, 09.02.2018. Foto: M. Hollenbach.

Stangen befestigten Flornetzen zwischen den Gräsern großer Moorsümpfe zu fangen ist" (vgl. Fliedner 1998b). Diese abendlichen Flüge werden von Mikołajczuk (2017) bestätigt (s.u.).

Der Schlupf erfolgt sehr oft am Vormittag. Die Imagines bleiben in unmittelbarer Nähe ihrer Schlupforte. Auch bei intensiver Nachsuche sind fast nie Individuen in größerer Entfernung vom Fortpflanzungsgewässer zu finden (HJC).

Die bevorzugten Aufenthaltsorte auch der reifen Tiere sind im Wieckenberger Moor die die Torfmoos-Schwingrasen säumenden, horstig wachsenden Pfeifengrasbestände, innerhalb derer sie meist nur kurze Strecken umherfliegen (HJC). Diese Nutzung von *Molinia*-Beständen weicht von den Beschreibungen aus anderen Gebieten Deutschlands ab, wo sich die Imagines in offenbar überwiegend rasig wachsenden Sauergrasrieden unterschiedlicher Artenzusammensetzung aufhalten (vgl. z.B. Kuhn 1992; Schmidt & Sternberg in Sternberg & Buchwald 1999: 361-364; Mauersberger et al. 2013). Interessant ist dies auch deshalb, weil *Molinia*-Bestände u.a. durch ihre Bulten, aber auch ihre weniger steifen Blätter eine deutlich andere Struktur aufweisen (KB). Der Befund könnte zur o.g. Vermutung von Kuhn (1992) in Bezug auf eine geringe Bedeutung der Helophyten-Gesellschaften passen.

Die in den *Molinia*-Beständen sitzenden Imagines fliegen bei Annäherung oft nicht weg, sondern drehen sich auf die Halmrückseite (vgl. auch Reinhardt 1994). Bei stärkerem Wind halten sich die Tiere recht weit unten an den Grashalmen auf und sind nicht sehr aktiv. Bei Temperaturen um ca. 18 °C ist *N. speciosa* deutlich aktiver als andere Libellenarten in dem Bereich. Ihre Aktivität ist bei teilweise bewölktem Himmel größer als bei starker Sonneneinstrahlung. Temperaturen > 25 °C scheinen für die Art dementsprechend nicht optimal zu sein, denn viele Tiere sitzen dann tiefer in den dichten Pfeifengrasbeständen und halten sich somit in einem Bereich mit einer höheren Luftfeuchtigkeit auf (HJC).

Am Tage sind Paarungen recht häufig zu beobachten, besonders vom Vormittag bis zum Nachmittag (vgl. auch Bernard & Wildermuth 2005b). Nach der Paarung trennen sich Männchen und Weibchen. Die Eiablage, die die Weibchen fast immer allein ohne Männchen verrichten, erfolgt in der Regel endophytisch in vermoderte Halme von *Carex* oder *Eriophorum*, die auf den flutenden Torfmoosen liegen. Nur selten erfolgt auch eine Eiablage in noch lebende Pflanzenblätter. Die Weibchen fallen bei der Eiablage im Bereich der *Sphagnum*-Schwingrasen nicht sehr auf, sie verhalten sich sehr ruhig und sind ohnehin farblich unauffällig (HJC).

Traditionell wird *N. speciosa* nicht nur als stenotop, sondern auch als grundsätzlich ortstreu eingeschätzt (z.B. Bernard & Wildermuth 2005b), d.h. sie soll stets in unmittelbarer Nähe des Fortpflanzungsgewässers bleiben, was sich mit den Beobachtungen im Wieckenberger Moor deckt. Jüngste Befunde in Polen haben jedoch gezeigt, dass Individuen in den Abendstunden von den Fortpflanzungsgewässern abfliegen, dabei steil aufsteigen und so vermutlich windunterstützt über weite Strecken streuen können (Mikołajczuk 2017). Dazu passen Berichte von Funden einzelner Tiere weitab von bekannten Fortpflanzungsgewässern und von Neuansiedlungen, was auch aus Deutschland berichtet wurde. Die Art hat z.B. in Baden-Württemberg ein ca. 11 km vom nächsten Vorkommen entferntes Gewässer besiedelt (Burbach & Schiel 2004), und auch aus Brandenburg und Mecklenburg-Vorkommen sind Neuansiedlungen bekannt (Mauersberger 2012). Aus Finnland gibt es sogar Nachweise, die nur durch ein erhebliches Migrationspotenzial zu erklären sind: So wurde ein Einzeltier 2006 auf einer Helsinki vorgelagerten Schäre entdeckt (Karjalainen 2010: 91), ein anderes mitten in Espoo, der zweitgrößten Stadt des Landes (Karjalainen 2015).

Im Umfeld der bekannten niedersächsischen Vorkommen wurde allerdings immer wieder in potenziell geeigneten Lebensräumen nach der Art gesucht und nie etwas gefunden. Insofern gibt es für Niedersachsen kein Indiz für ein Streuen um die Fortpflanzungsorte und eine mögliche Kolonisierung neuer Gewässer. Man könnte deshalb auch vermuten, dass es aufgrund der geringen Individuenzahlen in Niedersachsen keinen Populationsdruck gibt und sich die Tiere deshalb nicht vom Gewässer entfernen (HJC).

Vergesellschaftung

In den von *N. speciosa* besiedelten Gewässern kommen u.a. auch *Pyrrhosoma nymphula, Ceriagrion tenellum, Coenagrion puella, Enallagma cyathigerum, Aeshna subarctica, Libellula quadrimaculata, Leucorrhinia dubia, Leucorrhinia rubicunda* und *Sympetrum danae* vor. Besonders *L. dubia* und *S. danae* treten hier sehr zahlreich auf. Beobachtungen von Angriffen anderer Arten auf *N. speciosa* sind sehr selten; nur einmal wurde ein Weibchen von *C. tenellum* gesehen, das ein *Nehalennia*-Männchen fraß (HJC).

Gefährdung und Schutz

Allein aufgrund ihres Vorkommens in nur zwei niedersächsischen Mooren ist die Art hochgradig gefährdet. Beide Moore sind als Naturschutzgebiete ausgewiesen und stehen im Fokus des behördlichen Naturschutzes. Die Situation der Art hat sich durch die erheblichen Niederschlagsdefizite in den Jahren 2018-2020 massiv verschärft, in deren Folge die bis dato „besten" Reproduktionsgewässer über Wochen und Monate weitgehend ausgetrocknet waren (s.o.) und 2019/2020 nur noch wenige (Wieckenberger Moor) bzw. gar keine Nachweise (Helstorfer Moor, E. Gärtner pers. Mitt.) gelungen sind. Es muss allein deshalb davon ausgegangen werden, dass *N. speciosa* am Rand des Aussterbens steht. Auf der aktuellen Roten Liste (Baumann et al. 2021; Kap. 5) wird sie dementsprechend weiterhin als „vom Aussterben bedroht" (1) geführt.

Abb. 4.25-5: Die Sommertrockenheit setzte der Population von *Nehalennia speciosa* auch im Helstorfer Moor erheblich zu. Das Foto zeigt das bis 2018 „beste" Gewässer für die Art zu einem Zeitpunkt mit einem zufriedenstellenden Wasserstand; es verwandelte sich allerdings während der trockenen Sommer 2018/2019 monatelang in eine Torfschlammfläche. Region Hannover, 05.10.2019. Foto: E. Gärtner.

Unabhängig davon gab und gibt es weitere Probleme, bei denen der behördliche und der ehrenamtliche Naturschutz mit verschiedenen Mitteln versuchen, Abhilfe zu schaffen. Im Wieckenberger Moor bestehen schon seit längerem Schwierigkeiten mit der Konstanz geeigneter Reproduktionsgewässer. Im Verlauf der vergangenen zehn Jahre sind die ursprünglichen Reproduktionsgewässer durch zuletzt schnell ablaufende Verlandungsprozesse verloren gegangen. Dies hängt sicher mit der Absenkung des Grundwasserstandes und wohl auch mit den hohen atmosphärischen Stickstoff-Depositionen zusammen. Beides beschleunigt das Zuwachsen der Gewässer, so dass bei den Reproduktionsgewässern eine ständige Zustandskontrolle wichtig ist. Es wurden daher diverse Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ergriffen, ohne die *N. speciosa* dort heute nicht mehr vorkommen würde. Die Schaffung von Sekundärgewässern hat sich hier als effektives Schutzinstrument erwiesen. Um langfristig geeignete Reproduktionsgewässer zu erhalten, werden hier ständig Maßnahmen zur Entlandung alter Torfstiche oder die Neuanlage von Weihern in unmittelbarer Nachbarschaft der besiedelten Gewässer erforderlich sein. Gezielte Hilfsmaßnahmen durch die Anlage von Sekundärbiotopen innerhalb der besiedelten Moore werden für den Schutz dieser Libelle immer wieder empfohlen (Burbach & Schiel 2004; Wildermuth & Küry 2009; Altmüller & Clausnitzer 2010; Mauersberger 2012; Kaiser 2017).

Im Helstorfer Moor ist die Situation günstiger, denn die Torfstiche verlanden – möglicherweise aufgrund von Hangwasseraustritten – deutlich weniger schnell. *N. speciosa* besiedelt hier Torfstiche aus den 1950er Jahren, ohne dass seitdem Entlandungsmaßnahmen erfolgen mussten (E. Gärtner pers. Mitt.).

Zur langfristigen Erhaltung der Art in Niedersachsen wäre die Besiedlung neuer Gebiete sehr hilfreich. Für eine natürliche Neuansiedlung wäre sicher eine Mindestgröße des Ausgangsbestandes wesentlich, die in Niedersachsen aber wohl nicht erreicht wird (s.o.). Auch wenn hier Neuansiedlungen entsprechend der bisherigen Beobachtungen wenig wahrscheinlich sind, erscheinen sie zumindest in der Hannoverschen Moorgeest nicht unmöglich. Aufgrund der in Brandenburg erfolgreichen künstlichen Wiederansiedlungen (Mauersberger 2012) könnten entsprechende Überlegungen auch in Niedersachsen angestellt werden. In erster Linie ist allerdings zu hoffen, dass die Art die Trockenheit der Jahre 2018-2020 überstanden hat und im Jahr 2021 in beiden bis dato besiedelten Mooren nachgewiesen wird.

Abb. 4.25-6: *Nehalennia speciosa* (Paar). Landkreis Celle, 08.07.2018. Foto: A. Borkenstein.