4.54 *Leucorrhinia albifrons* – Östliche Moosjungfer

Kathrin Baumann, Eva Kappes & Wulf Kappes

Generelles

Leucorrhinia albifrons hat sich erst Mitte der 1990er Jahre in Niedersachsen etabliert und ist seitdem in Ausbreitung begriffen. Die besiedelten Gewässer sind so heterogen, dass noch keine klaren Habitatpräferenzen erkennbar sind. Neben sauren Moorgewässern besiedelt die Art auch Weiher mit klarem Wasser und schwach alkalischer Reaktion.

Verbreitung

Die Art ist vom westlichen und nördlichen Europa bis zum Altai-Gebirge verbreitet, wobei das nordöstliche Europa am dichtesten besiedelt ist (Sahlén & Kalkman in Boudot & Kalkman 2015: 258-259). Innerhalb Deutschlands liegt der Verbreitungsschwerpunkt in Brandenburg und Sachsen (Mauersberger & Burbach in Brockhaus et al. 2015: 255).

Vorkommen in Niedersachsen/Bremen

Mit einer Rasterfrequenz von 1,6 % (gesamter Zeitraum, RF_g) bzw. 1,2 % (seit 2010, RF_{2010}) gehört *L. albifrons* zu den extrem seltenen Arten. Sie wurde in Niedersachsen erstmals im Jahr 1949 am Würmsee bei Großburgwedel nachgewiesen (Schumann 1951). Bis Mitte der 1990er Jahre erfolgten im Land nur einzelne Beobachtungen von Imagines, bei denen es sich durchweg um Einflüge gehandelt haben dürfte. Aktuell gibt es mindestens fünf lokale Populationen (s.u.). Vier von ihnen und auch die größere Zahl der Einzelnachweise sind der Naturräumlichen Region Lüneburger Heide und Wendland zuzuordnen. Die lokalen Populationen befinden sich in der Südheide im Landkreis Celle, in der Südostheide im Landkreis Gifhorn, in der Westheide im Heidekreis sowie im Wendland. Eine weitere Population besteht am nördlichen Harzrand, der sich im Übergang zwischen dem Weser- und Weser-Leinebergland und dem Harz befindet. Im westlichen Tiefland ist die Art bislang nicht nachgewiesen worden.

Höhenverbreitung

Die meisten niedersächsischen Nachweise erfolgten im Tiefland. Das große reproduktive Vorkommen am nördlichen Harzrand befindet sich auf 285 m ü. NHN. In den Jahren 2018 und 2020 wurden im Oberharz insgesamt vier Exuvien in zwei Gewässern auf 586 bzw. 588 m ü. NHN gefunden, obgleich Imagines im zuletzt recht intensiv kartierten Harz bislang nicht gesehen wurden. Im Solling erfolgten die Einflüge in Höhenlagen zwischen 390 und 465 m ü. NHN.

Bestandssituation und -entwicklung

Die in der ersten niedersächsischen Roten Liste (Altmüller 1983) noch als Vermehrungsgast eingestufte Art hat sich offenbar erst Mitte der 1990er Jahre im Land etabliert und scheint aktuell in Ausbreitung begriffen zu sein. Von den aktuell mindestens fünf Populationen (s.u.) scheinen sich drei zwischen 2008 und 2010 entwickelt zu haben. Auffällig ist die Häufung neuer Nachweise von Imagines ab dem Jahr 2010; hierbei kann es sich um aus den niedersächsischen Neuansiedlungen stammende Individuen handeln, aber es sind auch weitere Einflüge aus dem Osten denkbar. Diese Ausbreitung in Niedersachsen passt zu den Befunden aus dem östlich angrenzenden Sachsen-Anhalt, wo die Art erstmals 1992 nachgewiesen wurde und mindestens seit 2000 bodenständig ist (Müller et al. 2018). Die Ursachen für diese Entwicklung sind zunächst nicht ersichtlich, zumal deutschlandweit keine Ausbreitungstendenzen erkennbar sind (Mauersberger & Burbach in Brockhaus et al. 2015: 257). Dass die Imagines recht stark streuen und die Art insofern ein gutes Ausbreitungspotenzial besitzt, deutet zum einen die im Vergleich zu den Emergenzen geringe Zahl fliegender Tiere an den Reproduktionsgewässern an. Gleichzeitig sprechen die Beobachtungen von Imagines an in der Nähe liegenden Gewässern für eine weitere Ausbreitung. Zumindest in der Lüneburger Heide und im Wendland erscheint deshalb die Etablierung neuer reproduzierender Vorkommen wahrscheinlich. Allerdings haben die trockenen Sommer 2018-2020 die bis zur Schlupfphase 2018 andauernde positive Entwicklung mindestens gestoppt (s.u.).

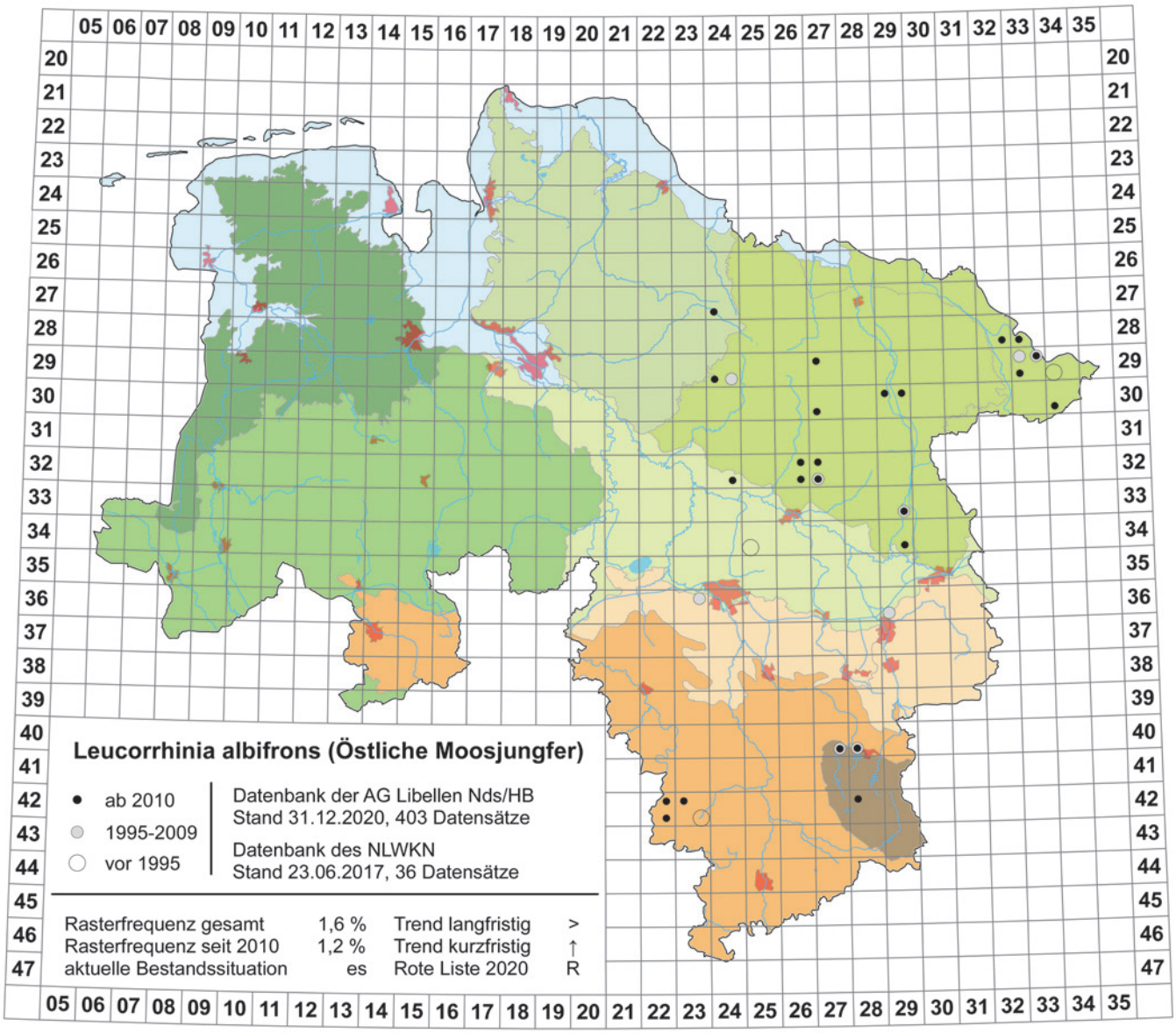
Die erste Population des Landes etablierte sich offenbar Mitte der 1990er Jahre im Wendland. Hier wurde *L. albifrons* zunächst in einem Waldweiher südöstlich von Laase (2933-2; EK & WK)

Abb. 4.54-1: *Leucorrhinia albifrons* (Männchen). Heidekreis, 17.07.2018. Foto: R. Heins.

alljährlich von 1996-2010 beobachtet, auch Eiablagen. Im Jahr 2015 wurde eine Exuvie gefunden. Beobachtungen von Imagines erfolgten in den letzten Jahren nicht mehr, was möglicherweise in einer nicht hinreichend intensiven Kartierungstätigkeit begründet ist. Der Weiher erscheint jedenfalls weiterhin für die Art geeignet (WK). Seit 2010 kommt *L. albifrons* rund 11 km entfernt in einem 2001 angelegten Naturschutzweiher in der Lucie vor (2933-3, vgl. Abb. 4.55-4), wo seitdem regelmäßig Reproduktionsnachweise erbracht werden konnten. Im Rahmen einer gezielten Exuviensuche im Jahr 2011 wurden von H. Henheik 339 Larvenhäute gefunden. Die Zahl der in der AG-Datenbank dokumentierten Imagines liegt überwiegend bei 1-10 pro Tag; lediglich zweimal werden 21 und einmal 30 Imagines angegeben. Die trockenen Sommer seit 2018 führten 2018/2019 allerdings zum starken Absinken des Wasserstands und 2020 zum nahezu vollständigen Trockenfallen des Weihers (WK, C. Fischer pers. Mitt.). In der Folge wurden 2019 nur noch einzelne Imagines beobachtet (R.I. Nüß) und 2020 gelang kein Nachweis mehr. Von drei weiteren Gewässern innerhalb eines 10-Kilometer-Radius um diesen Weiher in der Lucie liegen Meldungen einzelner Imagines aus dem Zeitraum von 2009-2016 vor; zwei dieser Gewässer sind dem in der Lucie strukturell ähnlich und lassen insofern reproduktive Vorkommen möglich erscheinen. Im Jahr 2020 wurden im Wendland drei Imagines an zwei Gewässern beobachtet, darunter war eine Eiablage.

Eine weitere Population besteht in der südlichen Lüneburger Heide im Raum Eschede. Der Erstnachweis erfolgte hier 2008 im Breiten Moor (3227-3) durch eine Exuvie (Clausnitzer et al. 2013); hier ist die Art bis heute mit einem kleinen Bestand vertreten (H.-J. Clausnitzer pers. Mitt.). Im rund 6 km entfernten Garßener Holz (3226-4) wurde die Art seit 2012 an einem dystrophen Stauteich jährlich beobachtet, und auch ihre Reproduktion wurde belegt. Seit 2015 wurden zudem mehrfach Imagines an einem Weiher im Süden der Starkshorner Heide (3227-1) nachgewiesen, der von den beiden o.g. Fundorten jeweils ca. 8 km entfernt liegt. Bei einem Nachweis an den Oldendorfer Kiesteichen (3226-2) handelt es sich dagegen lediglich um einen Einflug (H.-J. Clausnitzer pers. Mitt.).

Die Population im Großen Moor im Landkreis Gifhorn wurde erst in jüngster Zeit entdeckt. Die ersten einzelnen Beobachtungen der Art erfolgten zwar bereits 2001, als in einem wiedervernässten Torfstich (3329-4) ein matures Weibchen beobachtet wurde (Suhling et al. 2009; A. Conrad) und 2003 die Sichtung einer Imago erfolgte (M. Fischer), doch danach gab es bis einschließlich 2015 – möglicherweise aufgrund mangelnder Untersuchungen – keine Nachweise mehr. Erst im Rahmen gezielter Kartierungen ausgewählter Gewässer des Großen Moores in den Jahren 2016, 2018, 2019 und 2020 (KB) wurde eine große und über diesen Zeitraum auch stabile Population nachgewiesen. Der Erstnachweis der Reproduktion erfolgte 2016 im o.g.



Torfstich (1 Exuvie) und in einem 300 m entfernten dystrophen Wiesenweiher (7 Exuvien). Im Jahr 2018 gab es Reproduktionsnachweise aus drei Gewässern: Dies waren der o.g. Wiesenweiher (33 Exuvien), eine etwa 400 m davon entfernte, großflächig wiedervernässte industrielle Torfabbaufläche (5 Exuvien) sowie eine rund 10 km entfernte, kleinere Anstaufläche am südlichen Rand des Großen Moores (3429-4, 3 Exuvien). Alle genannten Torfstichgewässer fielen nach der Emergenz im Sommer 2018 und auch in den Sommern 2019 und 2020 für längere Zeit trocken, so dass sie als Reproduktionsgewässer ausfielen. Der Wiesenweiher dagegen trocknete in keinem der Jahre aus. Hier wurden im Jahr 2019 an einem einzigen Tag 118 Exuvien gefunden und 27 weitere Emergenzen beobachtet, im Jahr 2020 waren es an drei Tagen 50 Exuvien und 21 Emergenzen. Dieses Gewässer beherbergt damit eine stabile Population, von der offenbar die Besiedlungen der Torfstiche ausgehen. Da in den Jahren 2016 und 2018 nur wenige von ihnen am Nord- und Südrand des Großen Moores untersucht worden sind, ist aufgrund der Vielzahl vorhandener Torfstichgewässer im Gebiet eine erheblich weitere Verbreitung bis zur Flugzeit 2018 wahrscheinlich. Die trockenen Jahre 2018-2020 dürften jedoch bei der Mehrzahl, wenn nicht sogar allen wiedervernässten Torfstichen zur temporären Austrocknung geführt und die Ausbreitung von *L. albifrons* im Großen Moor zunächst gestoppt haben.

Eine weitere Population wurde erst im Jahr 2018 im Westen der Lüneburger Heide entdeckt: R. Heins und U. Quante fanden an einem Schlatt im Heidekreis (2924-3) vier Exuvien und R. Heins beobachtete den Sommer über regelmäßig Imagines, auch Paarungen. Da nur ein kleiner Uferabschnitt begangen, hier aber stets mindestens 5-10 unterschiedliche Imagines gesichtet wurden, ist eine für niedersächsische Verhältnisse vergleichsweise große Population anzunehmen. Im Jahr 2019 wurden hier allerdings bei deutlich gesunkenem Wasserstand trotz intensiver Suche nur drei Imagines beobachtet (R. Heins pers. Mitt.). Ob sich die Art hier tatsächlich erst in jüngster Zeit etabliert hat, kann nicht geklärt werden, da vor 2018 offenbar niemand zur Flugzeit von *L. albifrons* nach Libellen gesucht hat und dieses Gewässer wohl auch früher allenfalls sporadisch aufgesucht worden ist. Interessant ist in dem Zusammenhang aber die Sichtung einer *albifrons*-Imago in einem rund 10 km entfernten Schlatt bereits im Jahr 2009 (2924-4). Trotz der hier größeren Präsenz von Kartierenden ist es aufgrund der fehlenden Zugänglichkeit großer Uferbereiche möglich, dass die Art hier in anderen Jahren übersehen worden ist.

Das fünfte reproduktive Vorkommen befindet sich am nördlichen Harzrand in einem aufgelassenen Diabas-Steinbruch (4027-4, 4028-3), rund 80 km von der nächsten Tiefland-Population entfernt. Hier wurde 2008 erstmals eine Imago beobachtet, ab 2009 erfolgten kontinuierlich Reproduktionsnachweise. In keinem anderen niedersächsischen Gebiet wurden so konstant hohe Zahlen an Exuvien und Emergenzen festgestellt wie hier, allerdings sind auch nirgends so intensive Untersuchungen erfolgt (z.B. Specht 2010; ALNUS 2015c). Besonders viele Emergenzen wurden in den Jahren 2015 (716), 2016 (495) und 2010 (473) ermittelt. Die Zahl der maximal pro Tag beobachteten Imagines beträgt dagegen in den meisten Jahren nur 3-6 und erreicht Höchstwerte von 26 (2010) bzw. 17 (2014). Hier zeigten sich zuletzt tendenziell negative Entwicklungen: Dass weniger Reproduktionen (17 in 2018 und 81 in 2019) nachgewiesen wurden als in den Vorjahren, könnte u.a. auch auf einen reduzierten Suchaufwand zurückzuführen sein. Allerdings wurde das bis dato am besten besiedelte Gewässer im Zuge eines Projekts zur Förderung der Geburtshelferkröte im Sommer 2018 im Bereich der Larvalhabitate mit einem Bagger befahren und die langanhaltende Trockenheit hatte 2018 und 2019 zum vorübergehenden Trockenfallen der Röhrichtzonen geführt (W. Specht pers. Mitt).

Derzeit nicht zu beantworten ist, ob die erst in jüngster Zeit erbrachten Reproduktionsnachweise im Oberharzer Teichgebiet bei Clausthal-Zellerfeld (4228-1) auf temporäre Einflüge aus dem nur 13 km entfernten Vorkommen am nördlichen Harzrand zurückgehen oder ob es sich um eine eigene Population handelt. Hier wurden zunächst Anfang September 2018 an einem zum Welterbe gehörenden Stauteich auf einer Höhe von 586 m ü. NHN drei nur teilweise erhaltene Exuvien gefunden und am 26.06.2020 an einem rund 1 km entfernten, ähnlich strukturierten Stauteich eine frische Exuvie entdeckt (KB). Die Größe und die ausgedehnten Röhrichtzonen beider Gewässer erschweren die Exuviensuche, so dass weitere Emergenzen anzunehmen sind. Nach Imagines wurde bislang an beiden Teichen nicht gezielt gesucht.

Aus allen übrigen in der Verbreitungskarte verzeichneten MTB-Q gibt es bislang keine Reproduktionsnachweise. Während es sich bei den Nachweisen vor 1995 durchweg um temporäre Einflüge handeln dürfte, trifft dies mit Sicherheit auch auf den Nachweis in 3629-3 aus 2007 zu (Suhling et al. 2009; F. Suhling pers. Mitt.). Auch die drei jüngeren Nachweise im Solling sind höchstwahrscheinlich als Einflüge zu interpretieren, da jeweils nur eine männliche Imago gesehen wurde, an den Gewässern aber wiederholt Kartierende präsent waren. Unter den Nachweisen in der Lüneburger Heide könnten dagegen durchaus weitere reproduktive Vorkommen sein.

Abb. 4.54-2: *Leucorrhinia albifrons* (Weibchen). Heidekreis, 03.08.2018. Foto: R. Heins.

Ökologie und Verhalten

Lebensräume

In ihrem Hauptverbreitungsgebiet in Osteuropa reproduziert sich *L. albifrons* fast ausschließlich in natürlichen, oligo- bis mesotrophen Weihern und Kleinseen mit klarem Wasser und einer Unterwasser- oder Schwimmblattvegetation (Wildermuth & Martens 2019: 622-623). Die in Niedersachsen besiedelten Gewässer sind überwiegend künstlich entstanden und recht heterogen.

Der ca. 0,3 ha große, von Nadelforsten eng umschlossene Waldweiher südöstlich von Laase ist auf etwa 2/3 seiner Fläche mit Rieden aus Rohrkolben (*Typha*) und Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) bestanden und im Übrigen vegetationsfrei. Beim Reproduktionsgewässer in der Lucie handelt es sich um einen ca. 0,2 ha großen und maximal 1 m tiefen Kunstweiher auf einer ehemaligen Wildäsungsfläche, die von Laub- und Kiefernforsten umgeben ist. Der Weiher zeichnet sich durch klares Wasser und einen von Armleuchteralgen bewachsenen sandigen Grund aus; teilflächig haben sich mittlerweile Schilfröhrichte und Schwimmblattpflanzen angesiedelt.

Im Garßener Holz reproduziert sich die Art in einer Gruppe größerer Stauteiche, die sich innerhalb eines entwässerten und aufgeforsteten Moores befinden. Das primär genutzte Gewässer ist rund 2,5 ha groß, dystroph und mit einer Submersvegetation aus Torfmoosen und Kleinem Wasserschlauch (*Utricularia minor*) ausgestattet (R. Gerken pers. Mitt.).

Auch im Breiten Moor reproduziert sich die Art in dystrophen Gewässern. Nach Auskunft von H.-J. Clausnitzer sind hier zwei ehemalige Fischteiche besiedelt, deren Ufer mit Torfmoosen und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) bewachsen sind.

In auffällig unterschiedlichen Gewässern wurde die Reproduktion im Großen Moor nachgewiesen: Zum einen handelt es sich um einen rund 0,35 ha großen mesotrophen Kunstweiher auf einer extensiv bewirtschafteten Moorwiese, der vermutlich als „Hobbyteich" angelegt worden ist und einen Fischbesatz aufweist (vgl. Abb. 4.54-3). Der insgesamt relativ strukturarme Weiher hat eine große offene Wasserfläche, ist aber ringsum von einem 1-4 m breiten Kleinröhricht aus Gewöhnlicher Sumpfbinse (*Eleocharis palustris*) umgeben, das von Teppichen des Mooses *Leptodictium riparium* durchsetzt ist; Torfmoose sind nur kleinflächig zu finden. Die besiedelten Torfstichgewässer sind 0,2-2,8 ha groß und sehr heterogen entwickelt. Das kleine ist in einen Wollgras-Torfmoosrasen eingebettet, weist randlich ausgedehnte *Sphagnum cuspidatum*-Schwingrasen auf und wirkt sehr naturnah, wogegen das größte eine große offene Wasserfläche hat und im Bereich der Exuvienfunde im Wesentlichen von Horsten der Flatter-Binse (*Juncus effusus*) geprägt ist (KB).

Im Heidekreis wiederum wird ein rund 2 ha großes, von Kiefernforsten umgebenes Schlatt mit einer großen offenen Wasserfläche besiedelt, das torfmoosreiche Verlandungsgürtel mit Rieden u.a. aus *Carex rostrata* und *Juncus effusus* aufweist.

Die Reproduktionsgewässer am nördlichen Harzrand sind im tiefen Kessel eines offengelassenen Steinbruchs gelegen und durch Anstau kleiner Rinnsale künstlich geschaffen worden. Der Weiher, auf den rund 92 % aller festgestellten Emergenzen entfallen, ist 0,8 ha groß, weniger als 1 m tief, hat klares Wasser und ist nicht einmal ansatzweise dystroph (vgl. Abb. 4.54-4). Die pH-Werte liegen im schwach alkalischen Bereich (vgl. Specht 2010). Auf ca. 15 % der Wasserfläche sind schüttere Teichbinsen-Röhrichte (*Schoenoplectus tabernaemontani*) entwickelt. Eine Unterwasservegetation macht weniger als 1 % der Fläche aus und wird vom Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) gebildet, Grundrasen fehlen vollständig. Da die *albifrons*-Larven nach Wildermuth & Martens (2019: 625) hauptsächlich in dichter Submersvegetation leben, der Schlupf im Gebiet aber weitgehend in den schütteren *Schoenoplectus*-Röhrichten erfolgt, stellt sich die Frage nach dem Aufenthaltsort der Larven. Die gesammelten Exuvien sind nicht schlammverkrustet, d.h. die Larven scheinen sich nicht zu vergraben, sondern halten sich demzufolge offenbar auf dem leicht aufzuwirbelnden Sediment am Gewässergrund auf, das aus einer geringmächtigen Faulschlamm-Schicht mit einer dünnen schluffig-mineralischen Überlagerung besteht (KB).

Bei den beiden besiedelten Gewässern im Oberharz handelt es sich um historische Stauteiche von 10-16 ha Größe, die in Fichtenforsten eingebettet sind und heute der Trinkwasserversorgung und dem Hochwasserschutz dienen. Beide sind durch sehr

Abb. 4.54-3: Das Habitatspektrum von *Leucorrhinia albifrons* ist in Niedersachsen weit, und mancher Nachweisort war zunächst überraschend. Dazu gehört dieser windexponierte große Weiher, der auf einer Moorwiese angelegt und offenbar mit Fischen besetzt wurde. Von 2016-2020 konnten hier alljährlich zahlreiche Schlupfnachweise von *L. albifrons* erbracht werden, die hier die mit Abstand häufigste Art der Gattung ist. Landkreis Gifhorn, 14.06.2019. Foto: K. Baumann.

flach abfallende Ufer gekennzeichnet, die insbesondere von Strandlingsrasen (*Littorella uniflora*) und *Carex rostrata*-Röhrichten bewachsen sind. Der Wasserstand schwankt im Jahresverlauf, so dass in niederschlagsarmen Sommern die Röhrichte trockenfallen und die stellenweise mehr als 20 m breiten Strandlingsrasen sukzessive auftauchen. Da die Wasserstände aktiv gesteuert werden können, ist aus betrieblichen Gründen in manchen Jahren auch ein stärkeres Trockenfallen möglich. Die Exuvien wurden in Bereichen mit nur schmalen randlichen Röhrichten und vorgelagerten Strandlingsrasen gefunden (KB).

Interessant sind die landesweit unterschiedlichen Befunde in Bezug auf die seit dem Sommer 2018 deutlich gesunkenen Wasserstände. Im Weiher in der Lucie, im Schlatt im Heidekreis sowie im Steinbruch am Harzrand wurden 2019 deutlich weniger Individuen festgestellt als in den Vorjahren. Dies erschien auch plausibel, da sich die von den Larven besiedelbare Wasserfläche jeweils deutlich verändert hatte: Im Weiher in der Lucie waren die Armleuchteralgen offenbar abgestorben (WK), in den beiden anderen Gewässern waren die von den Larven besiedelten Röhrichtzonen trockengefallen und als Aufenthaltsorte im Wesentlichen der mineralische Schlamm am Gewässergrund übrig geblieben. Im Wiesenweiher im Großen Moor wurde 2019 dagegen das bisherige deutliche Maximum an Emergenzen festgestellt, obwohl auch hier im Sommer 2018 die von Röhrichten und flutenden Moosen bewachsene Zone trockengefallen war; der verbliebene flache Wasserkörper lag allerdings über einer dicken Schicht aus Torfschlamm, die den Larven offenbar gute Lebensmöglichkeiten geboten hat (KB).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass in Niedersachsen sehr unterschiedliche Gewässertypen besiedelt werden. Das Spektrum reicht von dystrophen, sauren Moorgewässern über oligotrophe Sandweiher oder an Kleinseen erinnernde Stauteiche bis hin zu mesotrophen, schwach alkalischen Steinbruchgewässern. Dabei erscheint das im Tiefland bislang besiedelte Spektrum dystropher Gewässer nicht besonders exklusiv, umfasst die typischen Gewässer von *Leucorrhinia dubia* und geht deutlich über deren Spektrum hinaus. Eine Submersvegetation, wie sie in Mauersberger & Burbach in Brockhaus et al. (2015: 256) für typische *albifrons*-Gewässer Deutschlands beschrieben wird, ist nicht in allen besiedelten Gewässern zu finden, aber in der Mehrzahl vorhanden. Sie ist jedoch sehr heterogen und kann aus Torfmoosen, Sichelmoosen, Armleuchteralgen oder auch Gefäßpflanzen wie *Littorella uniflora* bestehen. Viele (aber nicht alle) Gewässer sind in Wald eingebettet.

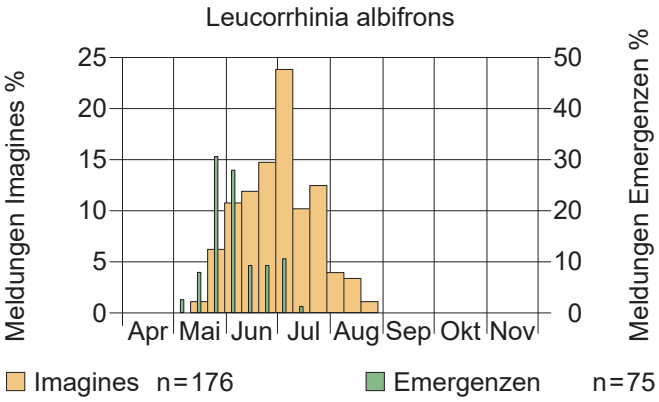
Lebenszyklus

Die Larvalentwicklung dauert vermutlich zwei Jahre (Wildermuth & Martens 2019: 625). Untersuchungen in Brandenburg ermittelten eine Reifezeit von ca. 12 Tagen und eine Lebenserwartung der geschlechtsreifen Individuen von 19 bis über 31 Tagen (Wischhof 1997).

Phänologie

Anders als die drei in Niedersachsen deutlich häufigeren *Leucorrhinia*-Spezies *L. dubia, L. pectoralis* und *L. rubicunda* gehört *L. albifrons* nicht zu den typischen Frühjahrsarten. Die früheste in Niedersachsen beobachtete Emergenz fällt zwar bereits auf den 2. Mai (02.05.2009, 4028-3, W. Specht), doch von allen dokumentierten Emergenzen (n = 376 Individuen) erfolgten 50 % bis zum 28. Mai, 75 % bis zum 7. Juni und 90 % bis zum 21. Juni. Der späteste Schlupfnachweis erfolgte am 12. Juli (12.07.2015, 4028-3, W. Specht), Exuvien wurden bis zum 26. Juli gefunden. Bei all diesen Zahlen ist zu beachten, dass sie überwiegend aus dem sehr gut untersuchten Steinbruch am nördlichen Harzrand stammen. Danach erstreckt sich die Phase kontinuierlicher Emergenz über rund vier Wochen.

Die Hauptflugzeit dauert von Mitte Juni bis Ende Juli. Aus ganz Niedersachsen stammen 50 % der sich auf Imagines beziehenden Meldungen aus der Zeit bis zum 2. Juli, 75 % bis zum 17. Juli und 90 % bis zum 27. Juli. Am 23.08.2015 erfolgte die jahreszeitlich späteste Beobachtung (4027-4, W. Specht).



Verhalten

Die Imagines sind vergleichsweise wärme- bzw. sonnenbedürftig und sind bei starkem Wind selbst bei Sonnenschein offenbar nicht aktiv. Bei heißem Wetter beobachtete R. Heins (pers. Mitt.) im Heidekreis die ersten Männchen bereits um 8:30 Uhr und die erste Paarung um 9:00 Uhr. Ansonsten kommen die Männchen dem Sonnenschein folgend recht spät an die Gewässer und verlassen sie meist gleich bei eintretender Beschattung vor allen anderen Arten in Richtung Waldrand; nach 16 Uhr MESZ bleiben sie nur bei äußerst günstigen Bedingungen am Gewässer (EK & WK). Dass z.B. im Großen Moor bei Gifhorn in den Jahren 2016-2018 bei diversen Begehungen besiedelter Gewässer während der Hauptflugzeit insgesamt nur zwei Imagines gesichtet wurden, unterstreicht die spezifischen Bedürfnisse der Art. Gleichzeitig erklärt dies die nur sporadischen Beobachtungen an Gewässern anderer Regionen; so ist es durchaus möglich, dass Einzelbeobachtungen an wenig untersuchten Gewässern nicht nur auf zugeflogene Tiere zurückgehen.

Vergesellschaftung

Die Vergesellschaftung von *L. albifrons* ist in Niedersachsen so heterogen wie das besiedelte Gewässerspektrum. Bezogen auf die Großlibellen (exklusive *Sympetrum*), ergibt sich für die größeren reproduktiven Vorkommen folgendes Bild:

Selbst die dystrophen *albifrons*-Gewässer in der Lüneburger Heide haben ein recht unterschiedliches Artenspektrum. So flogen im Garßener Holz (3226-4) zeitgleich *L. dubia* und *Libellula quadrimaculata* in großer Zahl, zudem war *Orthetrum cancellatum* recht zahlreich präsent. Im Großen Moor (3329-4) waren *Anax imperator*, *Cordulia aenea* und *L. quadrimaculata* die am zahlreichsten schlüpfenden Anisopteren, wobei letztere mit Abstand am zahlreichsten flog. *L. dubia* trat mit jahrweise schwankenden Schlupfabundanzen auf, doch die Zahl fliegender Tiere war stets recht klein. Vom Schlatt im Heidekreis (2924-3) liegen vergleichsweise wenige Daten anderer Arten vor, doch auch

hier scheinen *A. imperator*, *C. aenea* und *L. quadrimaculata* die wichtigsten weiteren Arten zu sein.

Das Gewässer im Wendland (2933-3) ist ausgesprochen artenreich; die vorgenannten Arten sind hier ebenso zahlreich präsent wie *O. cancellatum, Aeshna grandis* und *Aeshna mixta*. Hier wurden mittlerweile auch alle niedersächsischen *Leucorrhinia*-Arten beobachtet, doch keine trat mit bedeutenden Abundanzen auf. Bereits vor dem ersten Nachweis von *L. albifrons* hatte sich in dem noch jungen Gewässer *Sympetrum fonscolombii* wiederholt reproduziert.

Im alten Steinbruch am nördlichen Harzrand (4027-4 und 4028-3) fehlen weitere *Leucorrhinia*-Spezies. Hier sind offenbar *O. cancellatum* und *A. imperator* die am zahlreichsten schlüpfenden Großlibellen.

Gefährdung und Schutz

Die Art scheint zwar aktuell in der östlichen Landeshälfte in Ausbreitung begriffen zu sein, ist aber trotzdem noch so extrem selten, dass schädliche Eingriffe oder sonstige unvorhersehbare Ereignisse diesen Prozess abbrechen und die fünf bestehenden Populationen zum Erlöschen bringen können. Hierzu gehören extreme Witterungsereignisse wie die Dürresommer 2018-2020, infolge derer mehrere erst seit kurzem bekannte Reproduktionsgewässer vollständig ausgetrocknet sind. Die seit längerem etablierten *albifrons*-Gewässer führten hingegen zwar überwiegend dauerhaft Wasser, waren aber durch abgetrocknete Röhrichtzonen gekennzeichnet.

Aufgrund ihrer extremen Seltenheit wird *L. albifrons* auf der aktuellen Roten Liste (Baumann et al. 2021; Kap. 5) landesweit sowie im Hügel- und Bergland in der Kategorie „extrem selten" (R) geführt. Im östlichen Tiefland ist sie dagegen inzwischen zu einer sehr seltenen Art geworden und wird in Kombination mit dem positiven Bestandstrend als ungefährdet eingestuft; in der vorangegangenen Roten Liste (Altmüller & Clausnitzer 2010) war hier ebenfalls noch eine Bewertung mit „R" gegeben.

Da die Art auf dem Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt wird, ist sie vor geplanten Eingriffen unter der Voraussetzung geschützt, dass ihre betroffenen Vorkommen bei den genehmigenden Behörden überhaupt bekannt sind. Deshalb ist es zunächst wichtig, alle Vorkommen bei den zuständigen Naturschutzbehörden zu melden. Unabhängig davon müssen die bekannten Reproduktionsgewässer im für die Art bewährten Zustand erhalten werden. Verändern sich die Gewässer im Zuge natürlicher Sukzession und gehen die Bestände zurück, muss über geeignete Pflegemaßnahmen und/oder Gewässerneuanlagen im Umfeld nachgedacht werden.

Abb. 4.54-4: Das landesweit vermutlich größte Vorkommen von *L. albifrons* befindet sich in diesem aufgelassenen Diabas-Steinbruch am Harzrand. Das Foto zeigt das über Jahre wichtigste Reproduktionsgewässer; insbesondere seine von *Schoenoplectus* bewachsenen seichten Flachwasserbereiche werden besiedelt. Landkreis Goslar, 30.06.2015. Foto: K. Baumann.

Weitere Erkenntnisse aus Niedersachsen/Bremen

Systematische Exuvienaufsammlungen im Steinbruch am nördlichen Harzrand ergaben im Jahr 2015 einen Weibchenüberschuss von 52,5 % (n = 701) (KB, W. Specht).