4.6 *Sympecma fusca* – Gemeine Winterlibelle

Andreas Martens & Reinhard Jödicke

Generelles

Aus dem für Libellen untypischen Lebenszyklus mit imaginaler Überwinterung resultiert für *Sympecma fusca* eine besonders lange Flugzeit, die sich vom Sommer eines Jahres bis zum Sommer des Folgejahres erstreckt und nach niedersächsischen Daten bis zu 13 Monate dauern kann. Somit können sich die Generationen überlappen, doch gibt es noch keine Berichte zum Aufeinandertreffen von sehr alten und frisch geschlüpften Tieren. Zur Fortpflanzung wird ein breites Spektrum an Stillgewässern genutzt. Ein wichtiger Faktor bei der Habitatselektion ist das Vorhandensein vorjähriger Pflanzenreste, die auf dem Wasser schwimmen, denn die Eiablage erfolgt jahreszeitlich bedingt im Wesentlichen in solches Substrat. Die Datenlage lässt auf deutliche langfristige Häufigkeitsschwankungen in Niedersachsen schließen, was sich vor allem im westlichen Tiefland durch anhaltende Phasen ohne Nachweis zeigt; offenbar wird diese Arealrandzone nicht kontinuierlich besiedelt. Aktuell ist überall ein positiver Trend zu erkennen.

Verbreitung

Das zusammenhängende Verbreitungsgebiet reicht im Westen von der europäischen Atlantikküste bis nach Zentralasien im Osten. Die Nordgrenze liegt im Bereich der deutschen Grenze zu Dänemark, in Fennoskandien sind nur Teile von Südschweden besiedelt. Im Süden reicht die Verbreitung bis nach Nordafrika in den Maghreb und bis zu den Mittelmeerinseln Sizilien, Kreta und Zypern (Kalkman & Willigalla in Boudot & Kalkman 2015: 64-65; Wildermuth & Martens 2019: 88-89). In Deutschland ist die Art weit verbreitet, zeigt aber regionale Lücken (Willigalla & Martens in Brockhaus et al. 2015: 46).

Vorkommen in Niedersachsen/Bremen

Mit einer Rasterfrequenz von 24,9 % (gesamter Zeitraum, RF_g) bzw. 15,4 % (seit 2010, RF_{2010}) ist *S. fusca* in Niedersachsen/Bremen aktuell eine mäßig häufige Art. Die Art besiedelt alle Naturräumlichen Regionen, dies allerdings mit sehr unterschiedlicher Rasterfrequenz. Besonders dicht besiedelt ist das Tiefland östlich der Weser; dies gilt insbesondere für die Stader Geest (RF_g 44,5 %), die Lüneburger Heide und das Wendland (48,9 %) und das Weser-Aller-Flachland (50,3 %). Besonders gering sind die RF_g in den Regionen Niedersächsische Nordseeküste und Marschen (9,5 %), Ostfriesisch-Oldenburgische Geest (15,2 %) und Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung (13,5 %) sowie Weser- und Weser-Leinebergland (12,5 %). In den in der Verbreitungskarte erkennbaren Zentren, z.B. im nördlichen Harzvorland, im Wendland, in der Südheide und um Bremen, spiegelt sich neben der guten Verbreitung vermutlich auch eine hohe Kartierungsaktivität wider. Unübersehbar ist die geringe Fundortdichte im westlichen Tiefland und in Küstennähe. Dem entspricht die Seltenheit auf den Ostfriesischen Inseln; es gibt nur eine Meldung von drei Individuen, die am 08.09.1988 auf Wangerooge in einem lichten Kiefernbestand gesehen wurden (Ritzau & Haeseler 1996).

Höhenverbreitung

Die Art hat in Niedersachsen einen deutlichen Schwerpunkt im Tiefland bzw. in den Niederungen. Der höchstgelegene Fundort liegt im Harz auf 645 m ü. NHN (20.04.2014, Einzelfund, W. Specht); aus dem Oberharz gab es bis 2019 lediglich eine weitere Meldung. Reproduktionen wurden lange Zeit nur am nördlichen Harzrand bis maximal 287 m ü. NHN nachgewiesen (Specht & Specht 2019: 87). Im Jahr 2020 schließlich erfolgten Nachweise von Imagines und Reproduktionen gleich an mehreren Stellen im Oberharz: Am 12.08./16.08.2020 wurden in drei im Abstand von 100-250 m zueinander liegenden dystrophen Stauteichen auf rund 560 m ü. NHN insgesamt sieben Emergenzen beobachtet und sieben weitere Exuvien gefunden (K. Baumann, vgl. Abb. 4.6-6).

Bestandssituation und -entwicklung

Die ersten in Niedersachsen und Bremen gefangenen Individuen von *S. fusca* liefen unter dem Namen *Agrion limnas*, eingeführt durch J.W.A. Hansemann, der die Art in den 1820er Jahren bei Leese gefangen hatte und so seine

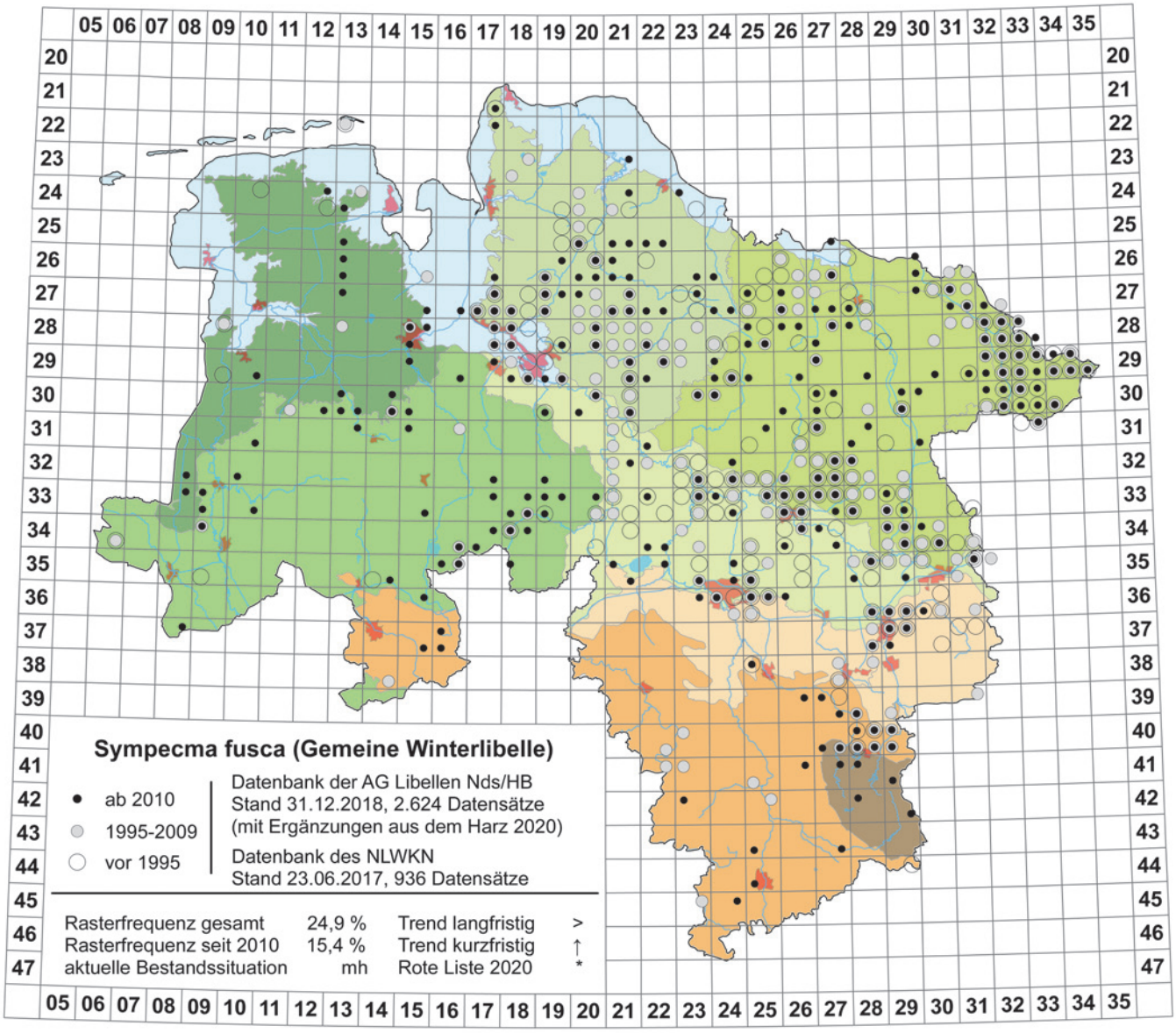
Abb. 4.6-1: *Sympecma fusca* (Weibchen). Region Hannover, 21.08.2011. Foto: T. Spengler.

Abb. 4.6-2: *Sympecma fusca* (Männchen). Landkreis Emsland, 21.09.2015. Foto: H.-M. Trautnitz.

Etiketten beschriftete (Hagen 1840; Selys & Hagen 1850). Dieser Name findet sich auch bei Heineken (1837), der aber gleichzeitig auch das alternativ benutzte Synonym *Agrion phallatum* angab. P. Heineken fand die Art in der Umgebung Bremens und sorgte für den ältesten publizierten Hinweis auf ihr Vorkommen in der Region. J.F.C. Heyer erwähnte sie für Lüneburg in seinen Briefen von 1837 und 1844 (als *A. phallatum*). Demnach taucht *S. fusca* zur ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in allen uns vorliegenden Quellen auf und ist damals allem Anschein nach nicht selten gewesen. Weitere Meldungen kommen dann erst vom Ende des 19. Jahrhunderts. Geissler (1905) meldet zwei Einzelfunde aus der Umgebung Bremens, Gehrs (1908) eine Beobachtung aus dem Hannoveraner Raum. Aus den ersten sechs Dekaden des 20. Jahrhunderts liegen nur wenige Meldungen aus Bremen und Niedersachsen vor (Weiss 1923, 1947; Rosenbohm 1931; Schumann 1959, 1961), was man als möglichen Bestandsrückgang deuten könnte. Lohmann (1965) fasst die damalige niedersächsische Situation wie folgt zusammen: „Nur sehr lokal vorkommend. Hannover; Osnabrück. Es muss weiter auf die Art geachtet werden." Seitdem wächst die Zahl der Meldungen, vor allem aus der Naturräumlichen Region Lüneburger Heide und Wendland. Die Verbreitungskarte bei Altmüller et al. (1981) basiert bereits auf 60 Meldungen von 31 MTB-Q, die sich allerdings fast ausnahmslos auf den genannten Raum beziehen. Bis auf den schon bei Lohmann (1965) erwähnten Fund bei Osnabrück ist für die gesamte Region westlich der Weser noch kein einziger Artnachweis in der Karte dokumentiert. Auch Ziebell & Benken (1982) betonen, dass sie trotz intensiver Nachsuche die Art nicht finden konnten; sie verweisen aber auf einen älteren Nachweis (August 1969 durch R. Rudolph, brieflich) am Dortmund-Ems-Kanal 6,1 km nördlich vom Küstenkanal. An den Ahlhorner Fischteichen, die 1994/1995 intensiv kartiert wurden (Ewers 1996b), gelang damals noch kein einziger Nachweis.

Die Verbreitungskarte zeigt deutlich, dass sich die Art seit 1995 im ganzen Land ausbreitet, im westlichen Tiefland verstärkt seit 2010. Der Anteil der Meldungen von *S. fusca* an allen Meldungen nimmt seit 1985 landesweit kontinuierlich zu. Auch der Bestandsentwicklungsfaktor (BEF), der die Situation vor/seit 2010 vergleicht, spricht mit seinem Wert von 1,8 für eine starke Zunahme der Art. Betrachtet man die verschiedenen Naturräumlichen Regionen, ist der Trend fast überall mittel- und kurzfristig positiv; lediglich im Weser-Aller-Flachland ist er sowohl seit 1985 als auch seit 2010 (BEF 0,9) gleichbleibend.

Auf der Geest im westlichen Tiefland, wo der Anteil der *fusca*-Daten stets besonders klein war, ist die Ausbreitung besonders augenfällig. Waren dort bis in die 1980er Jahre noch weite Regionen völlig unbesiedelt, gibt es seit 1995 einen ersten Anstieg von Fundmeldungen. Seit 2005 mehren sich diese zunehmend. Der BEF zeigt für die Ostfriesisch-Oldenburgische Geest (3,8) und für die Ems-Hunte-



Geest und Dümmer-Geestniederung (3,0) hohe Werte und untermauert die kurzfristige sehr starke Zunahme. Aktuell zeigt sich *S. fusca* als gut etablierte, weit verbreitete und teils in hoher Individuenzahl präsente Art auch im Westen.

Ökologie und Verhalten

Lebensräume

S. fusca nutzt zur Fortpflanzung ein breites Spektrum meso- bis eutropher Gewässer und reproduziert sich auch in gefluteten, meist weiherartigen Torfstichen der Hochmoore (vgl. Abb. 4.6-5). In das übrige Gewässerspektrum fallen vor allem aufgelassene Nassabgrabungen, Weiher, Altwässer, strömungsberuhigte Flussbuchten der Niederungen und selbst wintertrockene Fischteiche. Wichtig ist das Vorhandensein einer ausreichenden Verlandungsvegetation, die das Angebot von geeignetem, auf dem Wasser schwimmendem Eiablagesubstrat garantiert. Bei Untersuchungen an Braunschweiger Gewässern spielten z.B. Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Seggen (*Carex*) eine dominante Rolle (Martens 2001). Die aktuellen Schlupfnachweise im Harz erfolgten ebenso wie die Funde von Imagines durchweg in Röhrichten der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) (K. Baumann pers. Mitt.). Auch in den wiedervernässten Mooren des Tieflands sitzen die Männchen am wasserseitigen Röhrichtsaum, der entweder von *C. rostrata* oder

Abb. 4.6-3: *Sympecma fusca* (Tandem). Landkreis Rotenburg (Wümme), 19.04.2015. Foto: W. Burkart.

Abb. 4.6-4: In besonnten Flachgewässern wie diesem Wiesenweiher kann *Sympecma fusca* auch bei weitgehendem Fehlen von Röhrichtzonen zahlreich zur Entwicklung kommen; hier wurden am 17.07.2017 rund 200 Emergenzen beobachtet. Landkreis Lüchow-Dannenberg, 17.07.2017. Foto: C. Fischer.

Flatter-Binse (*Juncus effusus*) gebildet wird (RJ). Zur Eiablage werden fast ausschließlich die auf der Wasseroberfläche treibenden Stücke vorjähriger Röhrichtpflanzen genutzt, denn in der frühen Jahreszeit ist die aquatische Vegetation kaum entwickelt (Martens 2001). Geeignete Fortpflanzungsgewässer sind zur Zeit der Eiablage und Larvenentwicklung offen für die ungehinderte Sonneneinstrahlung und sie erwärmen sich durch eine geringe Wassertiefe effektiv (vgl. Abb. 4.6-4). Als Ursache für die Seltenheit der Art in Küstennähe könnte der dort oft ungebremste Wind eine Rolle spielen. Es gilt aber auch zu bedenken, dass die Nordsee die Arealgrenze markiert und die Randzone des Verbreitungsgebietes aus unbekannten Gründen nicht kontinuierlich und dicht besiedelt ist.

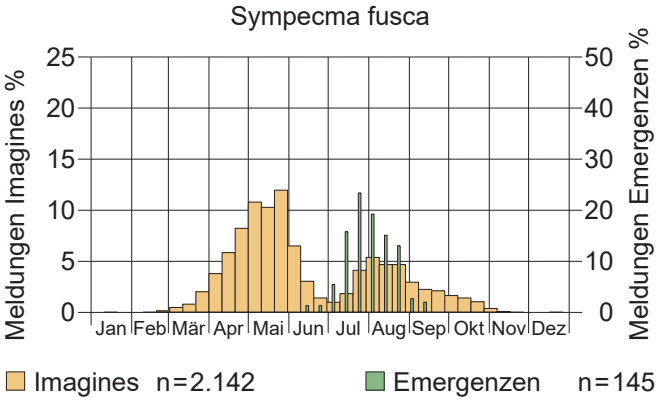
Der lange terrestrische Lebensabschnitt spielt sich in der bodennahen Vegetation von offenen Landschaften, z.B. Grasfluren, Heiden, Wegrändern, Lichtungen oder auch in lückigem Laubwald ab. Unter Ausnutzung solcher Biotope entfernen sich die Jungtiere im Spätsommer immer weiter von den Fortpflanzungsgewässern und finden im Herbst geeignete Fressplätze in der Nähe der Winterquartiere. Im Frühjahr tauchen sie an den Herbstplätzen wieder auf und suchen mit zunehmender Geschlechtsreife die Nähe von Gewässern (Teske 2011; RJ). Solche Plätze, von *S. fusca* und *Sympecma paedisca* übrigens gemeinsam genutzt, beschreibt Teske (2011) vom Thüler Wald in Nähe der Thülsfelder Talsperre als offene Flächen, eingesprengt in Koniferen-Roteichen-Forsten, mit trocken-heideartigem Charakter, langer Sonnenexposition und windgeschützten Randlagen. Der Vegetationsaspekt wurde durch abgetrocknete Bestände von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) dominiert, dazwischen wuchs Besenheide (*Calluna vulgaris*). Am Waldrand gab es flechtenbewachsene Baumstubben, hochgewachsene Birken und Kiefern sowie lockere Totholzhaufen. Diese Konstellation schuf bei Sonne und Windschatten viele für *S. fusca* geeignete Mikrohabitate, die gleichzeitig eine hohe Nahrungsdichte anbieten (Teske 2011). Besonders beliebte Ansitzplätze für die Jagd auf der Fläche waren Halme von *C. epigejos* und Totholzäste. Letztere wurden auch zum Sonnenbad genutzt, ebenso die Birkenstämme am Waldrand (RJ).

Lebenszyklus

Die Art überwintert als Imago, wird im Frühling geschlechtsreif und beginnt dann gleich mit der Eiablage. Die aquatische Entwicklungsphase ist kurz und dauert nur bis zum Sommer. Das gelingt durch eine direkte Eientwicklung ohne Diapause sowie eine rasche Larvalentwicklung (Jödicke 1997a: 160-163). Die Art hat dadurch auch in Niedersachsen einen grundsätzlich univolten Zyklus. Die Imaginalphase ist durch die Überwinterung ungewöhnlich lang und erstreckt sich auf rund 12, im Extremfall sogar auf 13 Monate. Die Jungtiere verbringen den Herbst in nahrungsreichen Gras- und Staudenfluren und streuen dabei oft weit herum, bis sie sich an die eigentlichen Überwinterungsplätze in Bodennähe zurückziehen.

Phänologie

S. fusca schlüpft im Sommer. 50 % aller Schlupfbeobachtungen erfolgten bis zum 30. Juli, 75 % bis zum 13. August und 90 % bis zum 23. August. Damit fällt die Hauptemergenzphase in die zweite Julihälfte und den August. Die Extremdaten reichen vom 01.06.1999 (3228-1, H.-J. Clausnitzer) bis zum 12.09.2005 (4027-4, W. Specht). Die junge Generation



kann dann bis in den Herbst in ihren terrestrischen Lebensräumen bei der Nahrungsaufnahme und beim Sonnen beobachtet werden. Der jahreszeitlich späteste Fund gelang am 26.12.2008 (2833-3, E. & W. Kappes). Gezielte Kontrollen überwinternder Individuen sind in der AG-Datenbank nicht dokumentiert, aber auf der Naturgucker-Homepage kursierte das Foto eines am 18.01.2014 im Thüler Wald entdeckten Weibchens (3013-3, H. Stobbe). Das jahreszeitlich früheste Beobachtungsdatum in der Datenbank fällt auf den 14.02.2015 (4027-4, U. Specht) und betrifft zwei bereits wieder aktive Individuen. Die Reproduktionsphase mit Paarungen und Eiablagen dauert von Ende März bis in den Juni mit einem Maximum von Mitte Mai bis Anfang Juni und Extremdaten vom 20.03.2014 (4028-2, W. Specht) bis zum 21.06.2010 (3032-2, H. Henheik) bzw. 21.06.2013 (4027-4, U. Specht). Bis wann die alte Generation überleben kann, ist der Datenbank kaum zu entnehmen, weil unkommentierte „Imago"-Meldungen im Juni oder Juli keine Altersinterpretationen zulassen. Meldungen vom nördlichen Harzrand, die sich explizit auf die alte Generation beziehen, zeigen jedoch ein Überleben bis zum 09.07.2013 (4027-4, W. Specht). Insgesamt erstreckt sich die Flugzeit also über das ganze Jahr und ist durch eine flugpassive Phase im Mittwinter und durch den Generationswechsel im Sommer gekennzeichnet. Das Überlappen zweier Generationen ist von den Daten her im Juni und Anfang Juli möglich, allerdings gibt es aus Niedersachsen noch keine konkrete Meldung von alten Individuen und Schlupf an einem Tag am selben Ort.

Verhalten

Eine Studie im Birkenmoor bei Gifhorn beschäftigt sich mit der Frage, wie Tandems von *S. fusca* geeignetes Substrat für die Eiablage selektieren (Martens 2001). Drei Phasen der Eiablage werden unterschieden: (1) Auswahl eines Substrats als Landeplatz; (2) Eignungstest des Substrats durch Abtasten mit dem Ovipositor; (3) die eigentliche Eiablage. Es stellte sich heraus, dass nur vorjähriges, verrottendes und gut durchfeuchtetes Substrat benutzt wird. Dabei handelt es sich um horizontal schwimmendes Material, auf dessen Oberseite oder auch untergetauchten Seiten die Eier – eins pro Loge und parallel zueinander in unregelmäßigem Muster – eingestochen werden. Die Tandems flogen im Wahlversuch mit vorjährigem und frischem Material zwar mehrheitlich, aber nicht signifikant öfter altes Substrat an, konnten also in der Phase 1 nicht eindeutig die Eignung des Substrats erkennen. Unter natürlichen Bedingungen wird diese Unsicherheit keinen Nachteil haben, weil im zeitigen Frühjahr noch kaum frische aquatische Vegetation verfügbar ist. Bei ungestörter Eiablage erfolgten im Schnitt 5,5 Einstiche und Eiabgaben pro Minute.

Vergesellschaftung

In den offenen, nahrungsreichen Biotopen, die die Jungtiere im Herbst aufsuchen, bilden sich in der Regel Nahrungsgemeinschaften mit anderen spätfliegenden Arten, vor allem *Sympetrum striolatum* und *Sympetrum vulgatum*, z.T. auch *Chalcolestes viridis* und *Aeshna mixta*. Dort, wo auch *S. paedisca* vorkommt, sonnen sich und jagen beide Winterlibellenarten gemeinsam (Jödicke 2001; Teske 2011). Wegen des frühen Beginns der Fortpflanzungsphase ist *S. fusca* die erste aktive Art am Gewässer. Spätestens im Mai gesellen sich *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans* und *Libellula quadrimaculata* an den typischen Fortpflanzungsgewässern dazu.

Gefährdung und Schutz

Die Art ist gegenwärtig in Niedersachsen/Bremen insgesamt und auch in allen drei Rote-Liste-Regionen ungefährdet (Baumann et al. 2021; Kap. 5).

Abb. 4.6-5: Wiedervernässte Torfstiche wie hier im Hamberger Moor werden von *Sympecma fusca* häufig schnell und zahlreich besiedelt, sobald eine Randvegetation z.B. aus *Juncus effusus* entwickelt ist. Landkreis Osterholz, 04.06.2010. Foto: A. Lieckweg.

Abb. 4.6-6: In diesem flachufrigen mesotrophen Stauteich, der Teil einer ausgedehnten Teichkette in einem schmalen aufgelassenen Wiesental innerhalb von Fichtenforsten ist, wurde am 12.08.2020 der erste Reproduktionsnachweis von *Sympecma fusca* für den Oberharz erbracht. Das Gewässer ist auf großer Fläche von flutendem *Juncus bulbosus* und randlich v.a. von *Carex rostrata* bewachsen. Landkreis Goslar, 12.08.2020. Foto: K. Baumann.