

ANDRE BÖNSEL, RÜDIGER MAUERSBERGER & VOLKER WACHLIN, verändert nach ELLWANGER & MAUERSBERGER (2003)

Beschreibung

Sympecma paedisca sieht der Gemeinen Winterlibelle (*Sympecma fusca*) sehr ähnlich. Beide Arten haben eine hellbraune Grundfärbung mit dunkelbraunen, kupfern irisierenden Zeichnungen. Die dunkle Zeichnung auf der Oberseite des Abdomens besteht aus lanzettförmigen Flecken, wie beim Weibchen von *Enallagma cyathigerum*. Anders als andere Lestiden legen die Winterlibellen ihre Flügel in Ruhelage zusammen. Folgende Merkmale trennen die *Sympecma*-Arten: Die inneren Hinterleibsanhänge (Appendices inferiores) der Männchen von *S. fusca* überragen die Basalzähne der großen äußeren Anhänge (App. superiores), bei *S. paedisca* sind sie kürzer (z. B. AGUILAR et al. 1986, JÖDICKE 1997). Die dunkle Zeichnung auf dem Mesepisternum (dorsaler Teil des Thorax, d. h. zwischen Prothorax und Ansatz der Vorderflügel) ist bei *S. fusca* seitlich gegen den darunter liegenden hellen Streifen in gerader Linie abgegrenzt, bei *S. paedisca* hingegen gibt es eine Ausbuchtung des dunklen Feldes in den hellen Streifen.

Die Abgrenzung der Larven und Exuvien der *Sympecma*-Arten lässt sich gegen andere Kleinlibellen anhand mehrerer Merkmale an der Fangmaske, so der Form des Mentums und der Labialpalpen, bei entsprechender Vergrößerung mit geringer Mühe durchführen (s. z. B. HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993), die größte Ähnlichkeit besteht zu der oft gleichzeitig schlüpfenden *Lestes viridis*. Die Unterscheidung der Exuvien der beiden Winterlibellen-Arten ist beim gegenwärtigen Kenntnisstand allerdings nicht zweifelsfrei möglich (JÖDICKE 1997).

Areal und Verbreitung

S. paedisca ist ein eurosibirisches Faunenelement. Ihr Areal reicht ostwärts über Weißrussland, Sibirien und die Mongolei bis nach Japan und südostwärts bis nach Indien (SCHORR 1996, JÖDICKE 1997). In Europa nimmt die Dichte der Vorkommen von West nach Ost vermutlich zu; ab Ost-Polen gilt sie lokal als gemein (BUCZYNSKI 2000).

Vom osteuropäischen Kernareal reichen schmale disjunkte Ausläufer durch Deutschland bis in das westliche Mitteleuropa (ELLWANGER & MAUERSBERGER 2003). Dabei hat die Art neben den Vorkommen im süddeutschen Raum (in Bayern v.a. das voralpine Hügel- und Moorland in einer Höhenlage zwischen 400 und 920 m ü. NN und in Baden-Württemberg der Bodenseeraum sowie Oberschwaben) im äußersten Nordosten (Vorpommern und Nordost-Brandenburg) einen zweiten deutschen Verbreitungsschwerpunkt (MAUERSBERGER 1999). Hier zeigt sich eine scharfe Verbreitungsgrenze nach Westen, die das Nordbrandenburgische Wald- und Seengebiet schneidet. Ein einzelner Nachweis in Ost-Holstein (GLITZ 1977) sowie das aus der Literatur bekannte Vorkommen auf dem Darß bilden eine Brücke zwischen den vorpommerschen und den nordbremischen Vorkommen sowie einigen wenigen Vorkommen in der Weser-Ems-Region in Niedersachsen und in Westfalen (JÖDICKE 1997, EWERS 1998). Es hat den Anschein, als hätte hier ein geschlossenes Teilareal von Polen bis in die Niederlande bestanden, das sich nun allmählich auflöst. Die Gründe hierfür können laut MAUERSBERGER (1999) noch ungeklärte klimatischen Faktoren sein, da an der Arealgrenze Ähnlichkeiten zur 8°C- Jahresmittel-Isotherme bestehen, so dass eine weitere Verbreitung der womöglich kälteliebenden *S. paedisca* verhindert wird.

Die deutschen Populationen bilden kleine Ausläufer eines riesigen Gesamtverbreitungsgebietes zwischen Ostsee, Schwarzem Meer und Pazifik. Da ihre Ausdehnung von klimatischen Faktoren abzuhängen scheint, tragen diese Vorposten womöglich nur ephemeren Charakter und werden im Zuge der aktuell im Gange befindlichen Klimaänderung weiter zusammenschmelzen oder sich gänzlich auflösen (ELLWANGER & MAUERSBERGER 2003).

In Mecklenburg-Vorpommern sind aktuell 10 Vorkommen bekannt, die sich auf vorpommersche Kleingewässer beschränken (BÖNSEL 2010).

Angaben zur Biologie

Die Eiablage erfolgt meist im Tandem, wobei sich beide Partner in der Regel auf waagerechte Substrate setzen. Das Weibchen sticht die Eier einzeln vorwiegend in totes Pflanzenmaterial (abgestorbene Seggenhalme und Schilfstücke in Schlenken), zum Teil aber auch in grüne Pflanzenteile ein. Dabei werden Serien von sog. Logen (in eine Einstichstelle abgelegtes Ei) produziert, die zusammen ein Gelege, welches in der Regel 20 Einstiche umfasst, bilden. Die Ablage kann mehrfach, im Abstand einiger Tage, erfolgen.

Nach etwa 14 Tagen schlüpfen die Larven. *S. paedisca* hat zehn Larvenstadien ohne Prolarve. Die Larvalperiode unter Freilandbedingungen dürfte etwa 2-3 Monate betragen (JÖDICKE 1997, SCHORR 1990). Über Dauer und Verlauf der Emergenzperiode ist nichts bekannt.

Die Fortpflanzung beginnt einige Wochen nach einer imaginalen Diapause (Imagines überwintern) im Frühjahr (JÖDICKE 1997), wenn die revierbesetzenden Männchen zumeist ab Ende April/Anfang Mai über dem Wasser beobachtet werden. Die Flugzeit dauert bis etwa Mitte Juni (ELLWANGER & MAUERSBERGER 2003). Die neue Generation erscheint zumeist ab Ende Juli und wird bis in die erste Oktoberhälfte an sonnenexponierten, windgeschützten Waldlichtungen angetroffen. Die tageszeitliche Hauptaktivitätszeit der Imagines liegt bei überwiegend sonnigem Wetter zwischen 11 und 17 Uhr (JÖDICKE 1997, SCHMIDT & STERNBERG 1999).

S. paedisca kann sehr individuenreiche Fortpflanzungskolonien mit bis 800 Individuen ausbilden; in der Regel werden aber weniger als 25 Imagines pro Gewässer beobachtet. Als Mindestgröße für eine überlebensfähige Population für *S. paedisca* (i.S.v. Überleben innerhalb der nächsten 20 Jahre) wurde nach langjährigen Untersuchungen im Alpenvorland von B. SCHMIDT (unveröff.) 30 bis 100 Individuen angegeben (SCHMIDT & STERNBERG 1999).

Angaben zur Ökologie

Als Habitate von *S. paedisca* kommen in Mitteleuropa Teiche, Weiher, Torfstiche und Seen vorrangig in Frage. Aber auch in Nieder- und Übergangsmoor-Gewässern, wie z.B. in bult- und schlenkenreichen sowie mit verschiedenen Seggen oder *Cladium mariscus* bewachsenen Moorgewässern und in geschädigten Hochmoorbereichen mit kleinen Handtorfstichen wurde die Art gefunden. Voraussetzung für die Eignung der Gewässer als Larvalhabitat ist offenbar das Vorhandensein von Schlenkengewässern in leicht verschliffen bultigen Seggenriedern, Schneidried und z. T. auch Rohrglanzgras-Röhricht innerhalb der Verlandungszone, wo die Eier meist in auf der Wasseroberfläche liegende Halme abgelegt werden. Im nordostdeutschen Arealteil ist das Habitatspektrum ähnlich breit wie bei der Schwesternart *S. fusca*. Die Reproduktion ist für mesotroph-alkalisch geschichtete Seen ebenso belegt wie für saure Moorkolke (MAUERSBERGER 1993), abwasserbelastete Flachseen und kanalartige Niederungsgräben. Über die Imaginalhabitate ist in Mecklenburg-Vorpommern wenig bekannt. Vermutlich handelt es sich um Riede, Hochstaudenfluren und Waldränder. Die Überwinterung kann offenbar sowohl in gewässernahen Bereichen als auch weit abseits von Gewässern stattfinden. Über Mobilität und Ausbreitungspotenzial von *S. paedisca* ist kaum etwas bekannt.

Die von *S. paedisca* besiedelten Gewässer sind in aller Regel von einer durch Fische dominierten Nahrungskette gesteuert. Die Art wurde mit zahlreichen anderen Libellenarten vergesellschaftet angetroffen (s. z. B. MAUERSBERGER 1993, KUHN 1997).

Bestandsentwicklung

Rote Listen: IUCN: (-); D: (2); MV: (1).

Schutzstatus: Berner Konvention: Anhang II; nach BNatSchG streng geschützt.

Über die Bestandsentwicklung von *S. paedisca* in Mecklenburg-Vorpommern lassen sich kaum Aussagen treffen. Die bekannten 10 Kolonien erscheinen stabil. Neunachweise gelingen derzeit eher zufällig bei anderen Erfassungen. Eine gezielte Verbreitungskartierung ist bisher nicht erfolgt.

Gefährdungsursachen

Als potenzielle Gefährdungsursachen und -verursacher werden für Deutschland Grundwasserabsenkungen, sonstige Gewässerregulierungen, Eutrophierung der Larvalgewässer oder zu hoher Fischbesatz genannt (SCHMIDT & STERNBERG 1999, SCHORR 1990).

Aufgrund der unterschiedlich ausgeprägten Teilhabitate der Art (Larvalhabitat sowie imaginale Reifehabitats, verschiedene imaginale Teilhabitate im Sommer und Überwinterungshabitats), kann ein Eingriff in einem dieser Bereiche zu Bestandsverlusten einer lokalen Population führen. Eine direkte anthropogene Gefährdung von *S. paedisca* ist vor dem Hintergrund ihrer eher opportunistischen Habitatsansprüche im Vergleich zu den anderen FFH-Libellenarten allerdings nicht zu erkennen. Inwieweit die gegenwärtig diskutierten Klimaveränderungen zu einer weiteren Auflösung des westlichen Arealrandes und damit zu einem Rückzug der Art aus Mecklenburg-Vorpommern führen wird, ist z. Zt. noch nicht abzuschätzen.

Maßnahmen

Allgemein ist der Erhalt und Schutz großer zusammenhängender Niedermoorgebiete sowie von Seen und Weihern mit einer breiten Verlandungszone aus Schilf und Seggen von enormer Bedeutung. Diese Zonen dürfen nicht durch anthropogene Einflüsse wie z.B. teilweise Verbauung, Trittbelastung oder Gewässerregulierung, in ihrer Morpho- und Hydrodynamik beeinträchtigt werden.

Erfassungsmethoden und Monitoring

Aufgrund der schwierigen Bestimmung sollte die Geländeuntersuchung von *S. paedisca*-Populationen nur durch Spezialisten erfolgen. Zur Erfassung eignen sich nur die Beobachtung und der Fang der Imagines. Für die Erlangung belastbarer Daten zur Bodenständigkeit (Entwicklung im Gewässer) sowie zu diversen biologisch-ökologischen Parametern wie z.B. Schlupfzeitpunkt und -dauer, Populationsgröße, Geschlechterverhältnis, Bindung an Gewässertypen usw., ist die Suche nach frisch geschlüpften Tieren wichtig. Dies ist jedoch nur während einer recht kurzen Zeitspanne (Ende Juli bis Mitte August) möglich, die hohe Erfolgchancen bietet.

Die zeiteffizienteste Methode zum Nachweis von *S. paedisca* mit einem Bezug zum Fortpflanzungshabitats ist eine Kontrolluntersuchung windgeschützter strukturreicher Gewässerrandstrukturen (Röhrichte, Riede) an sonnigen Maitagen, die per Boot von der Wasserseite aus erfolgen sollte. Hierbei werden mit hoher Wahrscheinlichkeit die Männchen auf den Sitzwarten sowie die Tandems bei der Eiablage bemerkt. Da in diesen Bereichen zeitgleich oft auch *S. fusca* anzutreffen ist, kann auf das Fangen einiger Tiere zwecks Artidentifizierung nicht verzichtet werden (MAUERSBERGER 2005). Bei sehr schmalen Ufersäumen (< 1 m Breite) sind auch landseitige Begehungen möglich.

Ergänzend oder alternativ kann bei Gewässern mit gut begehbarer Uferzone die Erfassung frischgeschlüpfter Tiere im Zeitraum von Ende Juli bis Mitte August durchgeführt werden, was hinsichtlich der Beurteilung der Bodenständigkeit besonders vorteilhaft ist.

Kenntnisstand und Forschungsbedarf

Grundsätzlich ist der Kenntnisstand bezüglich der Larvalentwicklung, der Populationsbiologie, des Ausbreitungspotentials, des Überwinterungsverhaltens und der Einnischung von *S. paedisca* bei syntopen Vorkommen mit *S. fusca* in ganz Deutschland gering (ELLWANGER & MAUERSBERGER 2003).

In Mecklenburg-Vorpommern sollte zunächst eine Bestandserfassung erfolgen, die in größeren Abständen wiederholt werden sollte, um die Entwicklung des Teilareals der Art im Zusammenhang mit der Klimaproblematik zu dokumentieren.

Verbreitungskarte

Quelle: Nationaler Bericht der FFH-Arten,

http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

Aufgrund ihrer relativ geringen trophischen Ansprüche ist mit weiteren Nachweisen der Art in geeigneten Kleingewässern, insbesondere in Vorpommern, zu rechnen; die deutsche Range-Karte stellt insofern nur eine zeitlich begrenzte Bestandssituation dar.

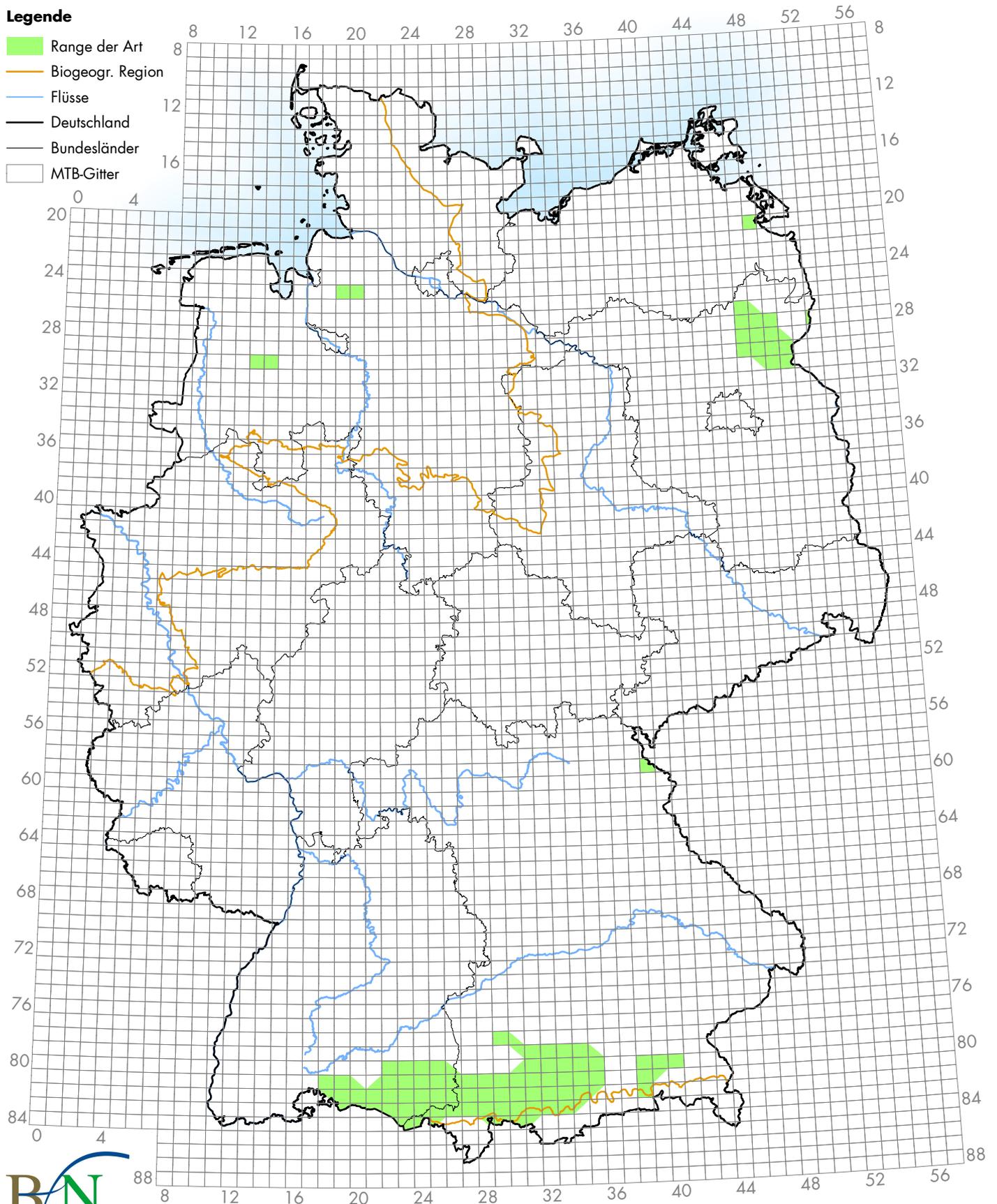
Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1039 *Sympecma paedisca* (Sibirische Winterlibelle)

Stand: Oktober 2007

Legende

- Range der Art
- Biogeogr. Region
- Flüsse
- Deutschland
- Bundesländer
- MTB-Gitter



Bundesweite Vorgaben zum Monitoring und Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes

(nach PAN & ILÖK 2010)

Bezugsraum: Bei Teichen, Weihern und Seen i. d. R. Gesamtgewässer, ggf. nur geeignete Gewässerteile, bei Nieder- und Übergangsmooren Bereiche mit Schlenken (z. B. bult- und schlenkenreiche Bestände mit Bewuchs aus verschiedenen Seggen oder *Cladium mariscus*) sowie bei Vorkommen in geschädigten Hochmooren Bereiche mit kleinen Handtorfstichen.

Untersuchungsjahre pro Berichtszeitraum: 2

Habitat und Beeinträchtigungen: alle 6 Jahre

Methode Populationsgröße: Imaginalerfassung nach der Überwinterung (mind. 2 Begehungen pro Untersuchungsjahr): Revierbesetzende Männchen zur Fortpflanzungszeit oder eierlegende Tandems erlauben die beste Quantifizierung der Populationsdichte. Dazu werden bei sonnigem, nicht windigem Wetter zwischen Ende April und Anfang Juni die für die Art günstig strukturierten Uferbereiche aufgesucht. Bei Gewässern mit sehr schmalen Riedsäumen (unter 1 m Breite) ist die Zählung landseitig möglich, bei breiteren Röhrichten, wie sie vor allem bei Seen angetroffen werden, ist die wasserseitige Patrouille per Boot oder Wathose (je nach Untergrund) erforderlich.

Sibirische Winterlibelle – *Sympecma paedisca*

Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße, Abundanz: max. mittlere Anzahl von Imagines/100 m Untersuchungsstrecke (Länge der Untersuchungsstrecke, Anteil des untersuchten Raumes in Relation zur Gesamtgröße des Vorkommens, absolute Anzahl Imagines und Durchschnittswert pro 100 m angeben)	> 50	10–50	< 10
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Flächenanteil geeigneter Larvalhabitate (d. h. Flachwasserbereiche mit ausgedehntem, windgeschütztem, durchlichtetem Wasserröhricht oder Ried, mit Buchten, von Bulten durchsetzt, mit Halmen und Blättern der Vorjahre, z. T. liegend oder schwimmend) (in 5%-Schritten schätzen)	> 75 % der Untersuchungsfläche	50–75 % der Untersuchungsfläche	< 50 % der Untersuchungsfläche
Anteil geeigneter Landlebensräume (z. B. Landröhrichte, extensiv genutzte Streu- und Niedermoorwiesen, hochwüchsige Mager- und Halbtrockenrasen, Gebüschkomplexe, lichte Wälder) im Umfeld, d. h. auf einem 100 m breitem Streifen außerhalb der Untersuchungsflächengrenze (in 5%-Schritten schätzen)	> 75 %	50–75 %	< 50 %
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer (z. B. durch Grundwasserabsenkung)	keine	gering	deutlich
Beeinträchtigungen der Imaginalhabitate (z. B. Abtorfung von Mooren, Aufdüngung zu Fettwiesen, Nutzungsaufgabe z. B. von Streuwiesen)	keine	gering	deutlich

Literatur:

AGUILAR, J.D., DOMMANGET, J.-L. & PRÉCHAC, R. (1986): A field guide to the Dragonflies of Britain, Europe and North Africa. - London (Collins), 336 S.

BÖNSEL, A. (2010): Kartierung der Libellenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sowie FFH-Stichproben-Monitoring von *Leucorrhinia pectoralis* im Jahr 2010, Auftraggeber: LUNG M-V Güstrow, unveröff. Gutachten.

BUCZYNSKI, P. (2000): Zwischen Ost und West. *Sympecma paedisca* in Polen. - Vortrag auf der 19. Jahrestagung der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen, Schwäbisch Hall, Tagungsband, S. 16.

- ELLWANGER, G. & MAUERSBERGER, R. (2003): *Sympecma paedisca* (BRAUER, 1877). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, **69/1**: 611-618.
- HEIDEMANN, H. & SEIDENBUSCH, R. (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviensammler. - Keltern (Verlag E. Bauer), 391 S.
- JÖDICKE, R. (1997): Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas [= Neue Brehm-Bücherei 631]. - Magdeburg (Westarp Wissenschaften), 277 S.
- KUHN, J. (1997): Die Libellen des Murnauer Moores und der Loisachmoore (Oberbayern): Fauna - Lebensräume - Naturschutz. - Berichte Bayer. Akad. Naturschutz u. Landschaftspflege 21: 111-147.
- MAUERSBERGER, R., BURBACH, K., ELLWANGER, G., OTT, J., SCHIEL, F.-J., & SUHLING, F. (2006): 11.1 Kleinlibellen (Zygoptera): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Sibirischen Winterlibelle *Sympecma paedisca* (BRAUER, 1877).. – In: SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2: 125-126.
- MAUERSBERGER, R. (1993): Gewässerökologisch-faunistische Studien zur Libellenbesiedlung der Schorfheide nördlich Berlins. - Arch. f. Naturschutz u. Landschaftsforsch. 32: 85-111.
- MAUERSBERGER, R. (1999): Die Abgrenzung des Teilareals der Sibirischen Winterlibelle (*Sympecma paedisca* [BRAUER]) im Norden Deutschlands - Vortrag auf der 18. Jahrestagung der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen, Münster, Tagungsband: 7-8.
- MAUERSBERGER, R. (2005): Libellen (Odonata). Sibirische Winterlibelle *Sympecma paedisca* (Brauer, 1877). – In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 158-164.
- PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- SCHMIDT, B. (1993): Die Sibirische Winterlibelle (Odonata) im südwestlichen Alpenvorland. - Carlinea, Beitr. z. naturkd. Forsch. i. Südwestdeutschland 51: 83-92.
- SCHMIDT, B. & STERNBERG, K. (1999): *Sympecma paedisca*. - In: STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1. Allgemeiner Teil und Kleinlibellen (Zygoptera). - Stuttgart (Ulmer): 440-451.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. - Bilthoven (Ursus Scientific Publishers), 512 S.
- SCHORR, M. (1996): *Sympecma braueri* BIANCHI 1904. - In: HELSDINGEN P.J. VAN, L. WILLEMSE & M.C.D. SPEIGHT: Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention, Part II - Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida. - Nature and environment 80: 385-378.

Anschriften der Verfasser:

Dr. André Bönsel
Planung für alternative Umwelt GbR
Krähenberger Holz 8
18337 Marlow
Andre.Boensel@gmx.de

Dr. Rüdiger Mauersberger
Prenzlauer Allee 66
17268 Templin
rue.mau@web.de

Dipl.-Math. Volker Wachlin
I.L.N. Greifswald -Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz
Am St. Georgsfeld 12
17489 Greifswald
volker.wachlin@iln-greifswald.de

Verantwortliche Bearbeiterin im LUNG:

Dipl.-Biologin Ina Sakowski

Tel.: 03843 777219

ina.sakowski@lung.mv-regierung.de

Stand der Bearbeitung: 03.05.2011