

Eine autochthone Population der Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) in Moorgewässern des Oberen Hotzenwalds – Erste Nachweise für den südlichen Hochschwarzwald

Karl und Elisabeth Westermann

Summary:

WESTERMANN, K., & E. WESTERMANN (2014): An autochthonous population of the Spearhead Bluet (*Coenagrion hastulatum*) in moor waters of the upper Hotzenwald – first records for the Hotzenwald (southern Black Forest). – Naturschutz südl. Oberrhein 7: 219-225.

In 2012 und 2013 local populations of Spearhead Bluets (*Coenagrion hastulatum*) were recorded for the first time in the upper Hotzenwald (district of Waldshut). Currently, autochthonous local populations exist in the siltation zone of the Klosterweiher (community of Dachsberg), and in the moor ponds of the Fohrenmoos (community of Ibach). Due to progressive siltation a population decrease is expected in both water bodies. Possible protection measures for the permanent conservation of a self-sustaining regional population are discussed.

Keywords: *Coenagrion hastulatum*, Spearhead Bluet, Odonata, autochthonous population, moor pond, siltation, Hotzenwald, Black Forest.

Einleitung

Die Speer-Azurjungfer ist eine eurosibirische Art, die im westlichen Mitteleuropa die Westgrenze ihres geschlossenen Verbreitungsareals erreicht. Im südwestlichen Mitteleuropa zeigt sie eine Präferenz für Moorgewässer und weit entwickelte Verlandungszonen nährstoffarmer Stillgewässer (STERNBERG & BUCHWALD 1999, HUNGER et al. 2006, WILDERMUTH et al. 2005).

Im Schwarzwald wurde die Art in den letzten Jahrzehnten nur selten nachgewiesen. Sie hat „an drei Karseen des Nordschwarzwalds noch stabile Bestände“ (HUNGER et al. 2006), die STERNBERG & BUCHWALD (1999) noch nicht bekannt waren. In beiden Arbeiten werden in den Verbreitungskarten in einem Quadranten des Südöstlichen Schwarzwalds (MTB 7815-SW/ vermutlich Blindensee bei Schonach VS) und in zwei Quadranten des Hochschwarzwalds Vorkommen dargestellt. Die Vorkommen im Hochschwarzwald sind wahrscheinlich

- Hinterzartener Moor/ MTB 8014-SO
- Mathisleweiher und das nahe Eschengrundmoos/ MTB 8114-NO

(ROSENBOHM 1921; SCHMIDT 1967, 1982; STERNBERG 1985; STERNBERG & BUCHWALD 1999). Ein ehemaliges Vorkommen im Ursee bei Lenzkirch FR (MTB 8115-NW) gilt als erloschen (STERNBERG & BUCHWALD 1999). Die südlichsten, überhaupt je bekannt gewordenen Fundorte im Hochschwarzwald sind der Nonnenmattweiher südwestlich des Belchens (FÖRSTER 1902) und das Scheibenlechtenmoos bei Menzenschwand WT (A. BILEK in SCHMIDT 1967). Die Speer-

Azurjungfer ist in den Roten Listen Baden-Württembergs und des Schwarzwalds jeweils als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft (HUNGER & SCHIEL 2006). Im Rahmen von umfangreichen Untersuchungen in den Mooren des Oberen Hotzenwalds (WESTERMANN et al. 2013) kartierten wir vorrangig Libellen. Dabei entdeckten wir erstmals überhaupt für den Hotzenwald und den gesamten südlichen Hochschwarzwald mehrere Vorkommen der Art, über die wir hier berichten.

Material und Methode

In den Jahren 2011 bis 2013 untersuchten wir in den Monaten Mai bis August regelmäßig die Libellenfauna von Moorgewässern des Oberen Hotzenwalds. Anfänglich kannten wir nur einige Teiche, an denen wir schon in früheren Jahren immer wieder einmal Imagines erfasst und Exuvien aufgesammelt hatten. Daher standen viele „Erkundungsbesuche“ an, bei denen wir zunächst die Gewässer auffinden und deren Strukturen und Arten kennenlernen mussten. Die Gewässer mit den aktuellen Vorkommen der Speer-Azurjungfer sind seit einigen Jahren die bedeutendsten Gewässer für Moorlibellen im Oberen Hotzenwald, die wir regelmäßig aufsuchten. Die kleinen Moorteiche und -schlenken, an denen STERNBERG (1985; 1993, persönliche Mitteilung) viele Nachweise von Moorlibellen im Oberen Hotzenwald führen konnte, waren weitgehend verlandet und erbrachten höchstens noch wenige Funde.

Für Bodenständigkeitsnachweise der Speer-Azurjungfer durch Funde von Exuvien oder frisch geschlüpften Imagines waren in der Regel Kontrollen zwischen Mitte Mai und Mitte Juni erforderlich, weil die Art im Oberen Hotzenwald zu den frühesten Arten gehörte. Im Jahr 2011 mit einem sehr warmen April und Mai begannen unsere Kontrollen erst Ende Mai und damit vermutlich für Exuvienfunde jahreszeitlich zu spät. Unsere Kontrollen führten wir fast immer bei mindestens einigermaßen sonnigem, warmem, windarmem „Libellenwetter“ durch. Auf Besuche bei regnerischem, kaltem oder sehr windigem Wetter verzichteten wir dagegen weitgehend.

Auf ausgewählten festen Strecken sammelten wir die Exuvien aller Arten ab. Bei Kleinlibellen erreichten wir nur eine geringe Genauigkeit, weil die Schlüpfsubstrate oft schwierig zugänglich waren, wir um möglichst geringe Trittschäden bemüht waren und auf eine Suche vom Wasser her von vornherein verzichteten. Zudem waren die Intervalle zwischen zwei Erfassungen mit meistens fünf bis zehn Tagen relativ groß, sodass wahrscheinlich erhebliche Verluste infolge der häufigen Regenfälle eintraten. Alle aufgefundenen Exuvien, mit Ausnahme von leicht bestimmbareren Arten wie *Aeshna cyanea* und *Libellula quadrimaculata*, sammelten wir auf und bestimmten sie zu Hause mit Hilfe eines Binokulars. Außer mit Exuvienfunden konnten wir auch regelmäßig mit Zufallsfunden schlüpfender oder frisch geschlüpfter (lebender und toter) Imagines die Bodenständigkeit belegen.

Auf ausgewählten Strecken zählten wir außerdem adulte Imagines, in der Regel Männchen oder Paare, aus oder schätzten den Tagesbestand ab. Zur Bestätigung der Bestimmung fingen wir regelmäßig einige Imagines der Speer-Azurjungfer, die wir unmittelbar danach wieder frei ließen. Die übrigen Individuen bestimmten wir aus kleinen Entfernungen, wenn sie saßen – oder mit wachsender Erfahrung auch wenn sie flogen. Dabei mussten wir sie praktisch nur gegenüber der Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) und der Gemeinen Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*) unterscheiden – andere Arten mit Verwechslungsmöglichkeiten kamen nicht oder unbemerkt höchstens in sehr geringer Zahl und Stetigkeit vor. Weitere Einzelheiten folgen im nächsten Abschnitt bei den verschiedenen Untersuchungsgewässern.

Alle Gewässer mit Vorkommen der Speer-Azurjungfer liegen in Naturschutzgebieten. Dem Regierungspräsidium Freiburg danken wir für die erteilten naturschutzrechtlichen Befreiungen.

Untersuchungsgebiet und Fundgewässer

Der Obere Hotzenwald ist die Landschaft zwischen Alb und Wehra südlich von St. Blasien WT (BISCHOFF 2004). Er weist eine Vielzahl von kleinen Mooren auf (SEITZ 2002, KÖPPLER 2004, WESTERMANN et al. 2013). Natürliche Moorgewässer waren wohl schon immer weitgehend auf kleine Schlenken, Kolke, Bäche und Rinnen beschränkt.

Die Stillgewässer der Moore mit größeren Wasserflächen waren seit langem anthropogenen Ursprungs. Der heutige Klosterweiher entstand 1953, als das „Untere Horbacher Moor“ überstaut wurde. Beim Hierholzer Weiher wurde eine zumindest teilweise vermoorte Mulde überstaut. In Moorgebieten gibt es außerdem wenige Kleinteiche (WESTERMANN et al. 2013). Die wichtigsten und vermutlich früher verbreiteten Moorgewässer mit mindestens einigen Quadratmetern Fläche waren ehemals wohl regenerierende bäuerliche Torfstiche. Von diesen fand STERNBERG (1985) offensichtlich noch einige wenige, die als Habitate für Moorlibellen geeignet waren; zwischenzeitlich verlandeten aber auch sie fast vollständig oder weitgehend, sodass nur noch die beiden Smaragdlibellenarten der Moore (*Somatochlora arctica*, *S. alpestris*) sich in ganz geringer Individuenzahl an sehr wenigen Stellen entwickeln konnten (WESTERMANN et al. 2013). Die Gewässer, an denen die Speer-Azurjungfer in den Jahren 2011 bis 2013 nachgewiesen werden konnte, existierten bis vor kurzem überhaupt nicht oder hatten früher wesentlich andere Strukturen. Sie werden hier kurz beschrieben:

Verlandungszone des Klosterweihers

47°44.17' N/ 8°06.21' O

Der Klosterweiher hat aktuell eine Fläche von etwa 2,9 ha und liegt auf einer Meereshöhe von etwa 944 m NN. In den frühen 1980ern fanden sich erst „randlich schwach entwickelte Schwingrasengürtel mit *Equisetum fluviatile* und *Carex rostrata* (DIERSSEN & DIERSSEN 1984) – Teich-Schachtelhalm und Schnabel-Segge. Bis heute bildete sich im nordwestlichen Bereich jedoch eine mindestens 0,5 ha große, bis zu 50 m breite, geschlossene Verlandungszone, die trotz eines intensiven Badebetriebs im angrenzenden Nordosten weiter wächst. Vermutlich verursacht der Badebetrieb eine mäßige Eutrophierung, zumal sanitäre Einrichtungen fehlen. Neben ausgedehnten Röhrichten mit überwiegend geschlossenen Beständen des Teich-Schachtelhalmes und der Schnabelsegge breiteten sich im letzten Jahrzehnt in den Uferbereichen Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Blutaugen (*Potentilla palustris*) kräftig aus und bildeten einzelne Schwingde-

cken. In der Röhrichtzone liegen einige kleine, ziemlich offene Wasserflächen, eine der beiden größten erstreckt sich entlang des Ufers. In der Verlandungszone wachsen randseitig Fichten, die im Herbst 2013 weitgehend gefällt wurden, und lückig stehende Laubgehölze. Auf der Westseite des Teichs grenzt Wald an, auf der Nordseite liegen vermoorte Bereiche, die Liegewiese für den Badebetrieb und dahinter Wald an einem steilen Hang. Auf der Ost- und Südseite dominieren Häuser mit ihren Hofbereichen, Wiesen, eine Durchgangsstraße und kleine Parkplätze.

Im Bereich der einzigen offenen und halboffenen Wasserfläche entlang des Ufers lag die etwa 20 m lange, ständige Beobachtungsfläche, weil nur hier regelmäßige Kontrollen ohne merkliche Trittschäden durchführbar waren. Daneben machten wir gelegentlich und unregelmäßig an anderen Uferstellen Stichproben.

Ehemaliger Fischteich am Klosterweiher

Am Westrand des Klosterweihers, nur durch einen Fußweg von dessen Verlandungszone getrennt, liegt ein Teich, in dem früher zeitweilig Fische gehalten wurden. Er wird von einem kleinen Bach mit einem geringen Abfluss durchflossen. Seit etlichen Jahren wird er nicht genutzt, sodass erste Herden des Flutenden Schwadens (*Glyceria fluitans*) auftreten. An den anderen Uferseiten stocken Gehölze und ein winziges, allmählich zuwachsendes Flachmoor. Er hat eine geschätzte Länge von maximal 30 m, eine maximale Breite von etwa 8 m und liegt längere Zeit im Halbschatten von Bäumen und Gehölzen.

Der Zugang zu unserer Kontrollfläche am Klosterweiher führte meistens an dem kleinen Teich vorbei, an dem wir vom Weg aus Stichproben erhoben.

Moorteiche im Ibacher Föhrenmoos

47°43.60' N/ 8°03.03' O

Im Rahmen einer Restitutionsmaßnahme wurde im Jahr 2008 ein langer, breiter und tiefer Entwässerungsgraben auf einer Meereshöhe um 980 m NN an verschiedenen Stellen versperrt, sodass die Wasserstände stark anstiegen, lokal und zeitweilig bis auf Flurhöhe. Flutende Sphagnen breiteten sich aus, entwickelten aber bisher nur in manchen Uferbereichen oder für höchstens einige Monate auf eher kleinen Wasserflächen geschlossene Bestände. Die Wasserstände schwanken nämlich noch beträchtlich; nach Absenkungen in Trockenperioden können sie rasch wieder ansteigen, sodass flutende Sphagnen dauerhaft unter die Wasseroberfläche geraten können und wieder absterben. Mitte Juni 2013 betrug der Bedeckungsgrad flutender Sphagnen an den einzelnen Teichen maximal 30%. Röhrichte fehlen; an den Ufern oder selten auf kleinen

Torfinseln finden sich u.a. Beerensträucher (*Vaccinium*), die oft abstarben oder schon tot waren, Moorwollgras (*Eriophorum vaginatum*) oder Pfeifengras (*Molinia carulea*). Das Gewässer verläuft etwa in Nord-Süd-Richtung. Da auf einem Streifen auf beiden Seiten Fichten und Spirken in großer Zahl abstarben, ist die Wasserfläche überwiegend lange besonnt oder befindet sich nur auf kleineren Abschnitten im Halbschatten. Das Moor weist im Zentrum einen alten Spirkenwald mit lückig stehenden, regelmäßig auch toten oder absterbenden Spirken auf. Sein Unterwuchs wird von Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*), Rauschbeeren (*V. uliginosum*) und Preiselbeeren (*V. vitis-idaea*) dominiert. Das Moor liegt in einem geschlossenen, ausgedehnten Waldbereich, der von Fichten-Tannen- und Fichtenwäldern dominiert wird. In der Umgebung des Moors fehlen offene Flach- und Übergangsmoore, Wiesen und Weiden. Vgl. WESTERMANN et al. (2013).

Auf einer Strecke von etwa 255 m Länge mit einer Gewässerstrecke von insgesamt etwa 244 m entwickelten sich sechs Moorteiche. Fünf weisen Längen von etwa 24 m bis 40 m und Breiten von etwa 4,5 m bis 5 m auf. Der sechste hat die höchsten und die relativ stabilsten Wasserstände, ist etwa 85 m lang und an den Enden etwa 5 m bis 5,5 m, dazwischen bis zu etwa 8 m breit.

Bei regelmäßigen Kontrollen gingen wir weitgehend auf gleicher Höhe die beiden Ufer ab und sammelten Exuvien ein, auf dem Rückweg oft zügig oder Imagines verschiedener Arten zählend. Die beiden südlichsten Moorteiche bekamen erst nach einer „Optimierung“ der Sperren flurnahe Wasserstände und weisen am ehesten schattige Bereiche auf; wir kontrollierten sie zunächst nicht und später unregelmäßig. Bei der Speer-Azurjungfer blieb die Exuvienausbeute relativ zur Zahl der Imagines gering, möglicherweise weil die Art verstärkt unerreichbar an Substraten im Wasser schlüpfte oder zufällig eine zu lange Frist zwischen Tagen mit hohen Emergenzraten und dem Kontrollzeitpunkt lag.

Moorteiche der Leimenlöcher/ Spielmannswies

47°43.01' N/ 8°04.68' O

Die Moorteiche entstanden im Jahr 2007 wie im Ibacher Föhrenmoos durch Sperren in zwei nahe beieinander liegenden, etwa von Ost nach West verlaufenden, breiten Gräben. Sie sind jedoch deutlich kleiner und schon deutlich weiter verlandet. Im Wesentlichen sind es fünf Moorteiche auf einer Meereshöhe um 940 m NN. Drei liegen, durch schmale Sperren getrennt, hintereinander und sind gut besonnt. Ihre Länge variiert zwischen etwa 9 m und 11,5 m, ihre Breite

zwischen etwa 4,3 m und 5,5 m. Die übrigen zwei folgen nach Süden parallel versetzt mit Längen von etwa 8 m und 6,5 m sowie Breiten von etwa 4,5 m. Da hier nach Süden Fichtenbestände angrenzen, sind sie erheblich stärker beschattet und damit deutlich „libellenärmer“. Alle fünf Teiche sind aktuell auf großen Flächen mit flutenden Sphagnen bedeckt, Mitte Juni 2013 beispielsweise mit Bedeckungsgraden von mindestens 50%, mindestens 70%, mindestens 90% und zweimal mindestens 97%. Ein kleines Schnabel-Seggen- (*Carex rostrata*-) Röhricht entlang des Ufers ist das einzige Röhricht in den Teichen. Entlang der Ufer und in der nahen Umgebung dominieren häufig Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). Die Schwankungen der Wasserstände waren durchschnittlich geringer als im Fohrenmoos, im Sommer 2013 betrug die maximale Absenkung gegenüber dem Höchststand in den verschiedenen Teichen allerdings minimal 25 cm und maximal 55 cm, in den übrigen drei jeweils 30 bis 35 cm. In der Umgebung liegen kleine Spirkenbestände, Fichtenwälder, Flach- und Übergangsmoore sowie Weiden mit ziemlich trockenen bis hin zu vermoorten Flächen. Die Kontrollen liefen ähnlich wie im Fohrenmoos ab.

Ergebnisse

Status der Speer-Azurjungfer im Oberen Hotzenwald

Im Oberen Hotzenwald existieren in der Verlandungszone des Klosterweiher und in den Moorteichen des Ibacher Fohrenmooses relativ große, wahrscheinlich derzeit autochthone Lokalpopulationen. Der kleine Bestand in den Moorteichen der Leimenlöcher ist mit deren fortschreitender Verlandung vermutlich vom baldigen Erlöschen bedroht. An weiteren breiten Gräben könnten bei der erforderlichen Restitution weiterer Moore oder Moorbereiche neue Habitate der Art entstehen (vgl. WESTERMANN et al. 2013). Weitere Teiche könnten ebenfalls als Habitate entwickelt werden.

Verlandungszone des Klosterweiher

Fortpflanzungs- und Entwicklungshabitat einer mäßig großen Lokalpopulation (nach Stichproben auf einer kleinen Teilfläche).

Drei Daten aus dem Jahr 2011, sechs aus 2012, drei aus 2013, maximal (Stichprobe)

- 29.05.2012 mindestens zehn Paarungsketten und zehn adulte Männchen
- 15.06.2012 mindestens 12 adulte Männchen
- 12.06.2013 mindestens acht adulte, ein subadultes Männchen

20 Entwicklungsnachweise im Jahr 2012, drei im Jahr 2013 (ungünstiges Wetter, wenige Kontrollen), darunter (Stichprobe)

- 29.05.2012 mindestens 13 Exuvien.

Ehemaliger Fischteich am Klosterweiher

Ruhe- und Jagdhabitat für Individuen aus der benachbarten Verlandungszone des Klosterweiher. Kein Hinweis auf ein Fortpflanzungshabitat der Art.

Bisher zwei Daten, maximal 6 adulte Männchen am 05.06.2012.

Moorteiche Ibacher Fohrenmoos

Fortpflanzungs- und Entwicklungshabitat einer ziemlich großen Lokalpopulation an einem im Jahr 2008 entstandenen Gewässer. Deutlicher Bestandsanstieg, nachdem die Art 2011 noch fehlte oder unentdeckt in geringer Zahl flog.

Vier Daten aus dem Jahr 2012, 12 Daten aus 2013, maximal

- 29.05.2012 sechs Paarungsketten und 6 adulte Männchen
- 13.06.2013 zwei Paarungsketten und mindestens 36 adulte Männchen
- 18.06.2013 mindestens 14 Paarungsketten und mindestens 77 adulte Männchen
- 01.07.2013 fünf Paarungsketten und 14 adulte Männchen
- 21.07.2013 zwei Paarungsketten und 15 adulte Männchen

Die geringe Zahl an Entwicklungsnachweisen ist wahrscheinlich methodisch bedingt (siehe oben):

- 05.06.2013 vier Exuvien, zwei subadulte Männchen
- 07.06.2013 ein subadultes Männchen
- 25.06.2013 ein frisch geschlüpfte Weibchen an der Exuvie.

Moorteiche Leimenlöcher/ Spielmannswies

Fortpflanzungshabitat eines kleinen Bestandes, zumindest gelegentlich erfolgreiche Entwicklung.

Bisher sechs Daten, zwei aus dem Jahr 2012, vier aus 2013, maximal vier adulte Individuen.

- 02.06.2012 eine Paarungskette und zwei adulte Männchen
- 13.06.2013 eine frisch geschlüpfte Imago, deren Exuvie gesammelt werden konnte, am Moorteich mit dem geringsten Bedeckungsgrad flutender Sphagnen.

Phänologische Daten

Die frühesten Daten stammen vom 19.05.2012, als am Klosterweiher und seinem Nebenteich schon mindes-

tens drei adulte Männchen flogen (Stichprobe). Am 27.07.2013 sahen wir letztmals im Jahr ein adultes Männchen an den Teichen im Ibacher Fohrenmoos. Frühere und spätere Daten kommen wahrscheinlich unter günstigeren Wetterbedingungen vor.

Eiablage

Am 18.06.2013 legten etliche Paare Eier in flutende Sphagnen in den Teichen des Ibacher Fohrenmooses ab, am 21.07.2013 ebenso zwei Paare.

Schlupf bei ungünstigem Wetter

Am 25.06.2013 bei ca. 10 °C Lufttemperatur saß an den Teichen des Ibacher Fohrenmooses um ca. 16 Uhr ein frisch geschlüpftes, weit entwickeltes Weibchen vital, aber nicht flugfähig an der Exuvie. Gleichzeitig wurden sechs adulte, offensichtlich vitale Männchen in der ufernahen Vegetation gefunden, die ebenfalls flugunfähig waren und sich berühren und umsetzen ließen.

Diskussion

Die Speer-Azurjungfer – eine im Oberen Hotzenwald neu eingewanderte Art?

Die Speer-Azurjungfer war vor der Anlage der Mooreteiche sicherlich nicht im Ibacher Fohrenmoos und in den Leimenlöchern/ Spielmannswies vertreten. Am Klosterweiher existierte in den 1980ern erst ein „randlich schwach entwickelter Schwingrasengürtel“ (DIERSSEN & DIERSSEN 1984), in dem die Speer-Azurjungfer eventuell aber schon vorkam. Wahrscheinlich wurde der Teich jedoch von STERNBERG (1985) libellenkundlich nicht untersucht, der ausschließlich die Moore des Südlichen und Mittleren Schwarzwaldes umfassend auf Vorkommen von sechs Großlibellenarten der Moore überprüfte. Darüber hinaus liegen nur Erhebungen der Biologischen Station Hotzenwald aus den Jahren 1995 bis 1998 vor, bei denen im Rahmen einer Auftragsarbeit hauptsächlich Libellen-Imagines erfasst wurden; die Daten wurden von RÖSKE & STERNBERG (2004) zusammengestellt, die auch frühere eigene Daten berücksichtigten; in der Liste der nachgewiesenen Arten fehlt die Speer-Azurjungfer ebenso wie eine andere regelmäßig vorkommende Art (*Calopteryx virgo*, K. & E. WESTERMANN).

Ob die Speer-Azurjungfer früher je unentdeckt im Oberen Hotzenwald Fortpflanzungshabitate hatte, vor langen Zeiten vor allem an größeren Torfstichen, seit den 1980ern vielleicht am Klosterweiher oder an weiteren Teichen, kann nicht mehr geklärt werden.

Zum Vorkommen der Speer-Azurjungfer im südlichen Hochschwarzwald

Im südlichen Schwarzwald wies erstmals FÖRSTER (1902) die Speer-Azurjungfer nach; er beschreibt sie zwar als „der typische Vertreter der Gattung“ „in allen Hochmooren des südlichen Schwarzwaldes“, nennt aber nur einen eigenen Fund vom 24. Juli 1898 am Nonnenmattweiher – mit einer geografischen Breite von 47°47. 69' der bisher südlichste Fundort im Schwarzwald. Vom südlichen Feldberggebiet liegt nur ein Nachweis vom Scheibenlechtenmoos bei Menzenschwand WT vor (A. BILEK undatiert, in SCHMIDT 1967), mit einer Meereshöhe von 1097 m NN zugleich die höchstgelegene publizierte Fundstelle der Speer-Azurjungfer im Schwarzwald. ROSENBOHM (1965) nannte außerdem das schon nahe am Hochrhein gelegene Jungholz unter Verweis auf KLEIBER (1911) als Fundort, seine Angabe beruhte jedoch auf zwei falschen Zitaten; KLEIBER (1911: 49) betonte nämlich ausdrücklich, dass er die Arten *Coenagrion hastulatum* und *Coenagrion mercuriale* in den Mooren bei Jungholz vermisst hatte, obwohl FÖRSTER (1902) sie im Jahr 1895 dort gefunden hätte; bei FÖRSTER (1902: 78) wiederum findet sich zwar das Datum 18. Juni 1895, an dem er *C. mercuriale* „im Sphagnummoor bei Jungholz“ nachwies, aber kein Hinweis auf *C. hastulatum*.

Die Fundstellen im Oberen Hotzenwald sind also bisher die einzigen südlich des Feldberggebiets und die bisher südlichsten im Schwarzwald. Sie liegen zehn bis elf Kilometer südlicher als der Nonnenmattweiher im westlichen Hochschwarzwald, von dem in neuerer Zeit kein Nachweis mehr bekannt wurde. Auch im Scheibenlechtenmoos fehlte die Art schon zu Zeiten von STERNBERG (1985). Die nächste publizierte, vermutlich noch aktuelle Fundstelle am Mathisleweiher bei Hinterzarten liegt in etwa nördlicher Richtung knapp 17 km vom Klosterweiher im Oberen Hotzenwald entfernt.

Schutz der Fortpflanzungshabitate der Speer-Azurjungfer im Oberen Hotzenwald

Mindestziel aller Schutzbemühungen ist die dauerhafte Erhaltung einer sich selbst tragenden Regionalpopulation der Speer-Azurjungfer im Oberen Hotzenwald. Dieses Mindestziel ist derzeit erreicht, aber zukünftig erheblich gefährdet. Die Mooreteiche der Leimenlöcher sind schon weitgehend verlandet, sodass das Erlöschen des kleinen Bestandes kurzfristig eintreten könnte. Mittelfristig werden auch die Mooreteiche des Ibacher Fohrenmooses verlanden – zumindest mit einem Bestandsrückgang innerhalb weniger Jahre ist zu rechnen. Die Verlandung im nordwestli-

chen Bereich des Klosterweihers verläuft sehr dynamisch, sodass die kleinen freien Wasserflächen vermutlich immer mehr eingeengt werden und die Dichte der Röhrichtzone größer werden wird. Einer Ausbreitung der Röhrichtzone sind vermutlich vor allem wegen des zeitweise intensiven Badebetriebs enge Grenzen gesetzt. Damit ist auch hier mittelfristig mit einem Bestandsrückgang zu rechnen. Vorsorglich sind deshalb Schutzmaßnahmen zu planen:

- Grundsätzlich müssen die vorhandenen Lokalpopulationen regelmäßig überwacht werden, damit nicht u.U. Schutzmaßnahmen zu spät realisiert werden.
- Pflegemaßnahmen am Klosterweiher, wie etwa ein im Herbst 2013 durchgeführter Hieb von Fichten und die Entlandung einer kleinen Röhrichtfläche, können den vorhandenen Bestand fördern und einen Rückgang zumindest hinauszögern.
- An den Moorteichen verbieten sich Entlandungen, um das labile System der Sperren nicht zu gefährden. Vielmehr sollten ähnliche Maßnahmen an anderen existierenden Gräben systematisch fortgesetzt sowie bestehende Absperrungen weiter optimiert werden.
- Die Röhrichtzonen vorhandener Teiche (Hierholzer Weiher, Teiche im Luchle und im Sonnmättlemoos, ehemaliger Fischteich am Klosterweiher, vgl. WESTERMANN et al. 2013) sollten gefördert und gegebenenfalls ihre Beschattung erheblich reduziert werden.

- Die Möglichkeit der Anlage von kleinen Moorteichen in verlandeten Torfstichen, z.B. im Turbenmoos, und in künstlichen Senken in ausgedehnten Flachmoorwiesen, z.B. im Schwarze Säge-Moos, sind zu prüfen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die beschriebenen Maßnahmen auch weiteren Moorlibellenarten dienen würden, vor allem der Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), der Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*), der Kleinen Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und der Schwarzen Heidelibelle (*Sympetrum danae*).

Andere potentielle Vorkommen in der weiteren Umgebung

Südlich und südöstlich des weiteren Feldberggebiets sind bedeutende Vorkommen der Speer-Azurjungfer vor allem am Schlüchtsee bei Grafenhausen WT denkbar. Der Schlüchtsee weist am oberen Ende eine Verlandungszone mit dominierendem Teich-Schachtelhalm auf, die strukturell jener des Klosterweihers gleicht; allerdings wird er neuerdings wieder gewintert, sodass eventuell hochbedeutende Vorkommen von Libellen ohne jede aktuelle Kontrolle verloren gehen oder ausdünnen. Das Gewässer wurde früher von uns mehrfach besucht (z.B. WESTERMANN & WESTERMANN 2002), aber für eine eindeutige Überprüfung eines potentiellen Vorkommens der Speer-Azurjungfer fast immer jahreszeitlich zu spät ab Ende Juni.

Zusammenfassung:

In den Jahren 2012 und 2013 wurden erstmals Bodenständigkeitsnachweise der Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) im Oberen Hotzenwald, Landkreis Waldshut, erbracht. Derzeit existieren in der Verlandungszone des Klosterweihers, Gemeinde Dachsberg, und an Moorteichen des Fohrenmooses, Gemeinde Ibach, autochthone Lokalpopulationen. Auf Grund der fortschreitenden Verlandung ist mit Bestandsrückgängen an beiden Gewässern zu rechnen. Mögliche Artenschutzmaßnahmen zur dauerhaften Erhaltung einer sich selbst tragenden Regionalpopulation werden genannt.

Literatur

- BISCHOFF, C. (2004): Der Obere Hotzenwald: Lage, Entstehung, Naturraum. In: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Wälder, Weiden, Moore. Naturschutz und Landnutzung im Oberen Hotzenwald: 34-46. – Verlag Regionalkultur.
- DIERSSEN, B., & K. DIERSSEN (1984): Vegetation und Flora der Schwarzwaldmoore. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 39: 1-512.
- FÖRSTER, F. (1902): Ueber palaearktische Libellen. – Mitteilungen des Badischen Zoologischen Vereins 15: 69-81.
- HUNGER, H., & F.-J. SCHIEL (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). – Libellula Supplement 7: 3-14.

- HUNGER, H., F.-J. SCHIEL & B. KUNZ (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). – *Libellula Supplement* 7: 15-188.
- KLEIBER, O. (1911): Die Tierwelt des Mooregebietes von Jungholz im südlichen Schwarzwald. – *Archiv für Naturgeschichte* 77. Supplement 3: 1-115.
- KÖPPLER, D. (2004): Landschaften, Lebensräume und Vegetation. In: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Wälder, Weiden, Moore. Naturschutz und Landnutzung im Oberen Hotzenwald: 47-154. – Verlag Regionalkultur.
- ROSENBOHM, A. (1921): Beiträge zur Libellenfauna des Oberrheins und Bodensees. – *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F.* 1: 218-219.
- ROSENBOHM, A. (1965): Beitrag zur Odonaten-Fauna Badens. – *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F.* 8: 551-563.
- RÖSKE, W., & K. STERNBERG (2004): Libellen. In: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Wälder, Weiden, Moore. Naturschutz und Landnutzung im Oberen Hotzenwald: 407-422. – Verlag Regionalkultur.
- SCHMIDT, Eb. (1967): Zur Odonatenfauna des Hinterzartener Moores und anderer mooriger Gewässer des Südschwarzwaldes. – *Deutsche Entomologische Zeitschrift N.F.* 14: 371-386.
- SCHMIDT, Eb. (1982): Zur Odonatenfauna des Hinterzartener Moores. – *Libellula* 1: 21-26.
- SEITZ, B.-J. (2002): Naturschutz auf neuen Pfaden – Naturschutzkonzeption „Oberer Hotzenwald“. – *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F.* 18: 145-159.
- STERNBERG, K. (1985): Zur Biologie und Ökologie von sechs Hochmoorlibellenarten in Hochmooren des Südlichen Hochschwarzwaldes. – Diplomarbeit Universität Freiburg i. Br.
- STERNBERG, K., & R. BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil. Kleinlibellen (Zygoptera). – Stuttgart (Ulmer).
- WESTERMANN, K., & E. WESTERMANN (2002): Das Große Granatauge (*Erythromma najas*) am Schlüchtsee – erster Bodenständigkeitsnachweis für den Schwarzwald. – *Naturschutz am südlichen Oberrhein* 3: 189-192.
- WESTERMANN, K., D. KNOCH, E. WESTERMANN & G. GEIS (2013): Die Moore im Oberen Hotzenwald. Weitläufiges, bedrohtes Netz von nationaler Bedeutung. Ein Restitutionsprogramm von NABU und Schwarzwaldverein. – *Naturschutz am südlichen Oberrhein* 7: 1-128.
- WILDERMUTH, H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (Hrsg., 2005): Odonata – Die Libellen der Schweiz. – *Fauna Helvetica* 12, CSCF/SEG. Neuchâtel.

Anschrift der Verfasser:

Karl und Elisabeth Westermann, Buchenweg 2, D-79365 Rheinhausen.