

Vorkommen und Schutz der Kleinen Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) im Oberen Hotzenwald (Hochschwarzwald)

Elisabeth Westermann

Summary:

WESTERMANN, E. (2016): Occurrence and protection of the Small Whiteface (*Leucorrhinia dubia*) in the upper Hotzenwald (Black Forest). – Naturschutz südl. Oberrhein 8: 187-191.

From 2011 to 2015 populations of dragonflies in the moors of the upper Hotzenwald were recorded. The Small Whiteface (*Leucorrhinia dubia*) was recorded in the 1980ies in former peat-digging areas in five moors in this area, which, however, have been largely silted since then. A re-population has occurred since 2012 in artificial moor ponds, which evolved during restitution measurements when wide ditches were blocked. In the first moor the numbers of freshly emerged imagoes increased annually up to at least 700 individuals in 2015. In the second moor the numbers have remained low so far. During several months of draught and heat from July 2015 onwards the water level of the pond with the highest population by far decreased to small remainders, whereas the other water bodies had sufficient water during the whole development period. For the protection of the locally important population the water level needs to be stabilized by further improvement of the water blockings.

Keywords: *Leucorrhinia dubia*, Small Whiteface, bog ponds, population, population changes, habitat management, Black Forest.

Einleitung

Die Kleine Moosjungfer ist eine eurosibirische Art und von Sibirien bis Nord- und Mitteleuropa verbreitet. Die westliche Verbreitungsgrenze verläuft in Frankreich (GRAND & BOUDOT 2006), die südwestlichsten Fundorte liegen in den spanischen und französischen Pyrenäen (STERNBERG 2000, DIJKSTRA 2006). In Baden-Württemberg beschränken sich die bodenständigen Vorkommen weitgehend auf die höheren Lagen des Schwarzwaldes und auf das Alpenvorland (STERNBERG 2000; HUNGER, SCHIEL & KUNZ 2006). Nach der aktuellen Roten Liste gilt die Art in Baden-Württemberg und im Schwarzwald als „gefährdet“ (HUNGER & SCHIEL 2006).

Im Schwarzwald pflanzt sie sich in nicht zu kleinen Stillgewässern von Hoch- und Übergangsmooren in mittleren bis fortgeschrittenen Sukzessionsstadien fort. Die Gewässer dürfen während der mindestens zweijährigen Entwicklung der Larven weder länger trocken fallen noch bis zum Grund gefrieren. Sind sie genügend groß und tief, kann die Art in großer Anzahl auftreten (STERNBERG 2000). In den Jahren 2011 bis 2015 untersuchte ich zusammen mit Karl WESTERMANN die Libellen der Moore des Oberen Hotzenwalds (z.B. WESTERMANN et al. 2013). Dabei überprüften wir auch früher belegte Vorkommen und entdeckten neue Entwicklungsgewässer der Kleinen Moosjungfer. Über unsere Ergebnisse berichte ich in dieser Arbeit.



Abb. 1: Adultes Männchen der Kleinen Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*). Foto: E. WESTERMANN.

Bisher belegte Vorkommen im Südschwarzwald

Im Südschwarzwald waren 18 Fundorte in Höhenlagen zwischen 835 und 1280 m NN bekannt, die alle im Raum Hinterzarten/ Feldberg/ St. Blasien lagen. Sieben galten als „optimal“ und 11 als „suboptimal“. Die Abundanzen frisch geschlüpfter Imagines schwankten meist zwischen „mehreren Dutzend bis über 2600 Individuen pro Jahr“ und Moor (STERNBERG 1990: 18, 23, 26). Im Hotzenwald kam die Art in sechs Mooren vor – Horbacher Moor, Kohlhüttenmoos, Silberbrunnenmoos, Spielmannswies und Schwandwaldmoos im Oberen Hotzenwald sowie Tiefenhäuser Moos östlich der Alb. Schwandwaldmoos und Tiefenhäuser Moos hatten optimale, die übrigen suboptimale Vorkommen (STERNBERG 1985, 1990). Aber auch im Kohlhüttenmoos schlüpfen im gut untersuchten Jahr 1988 etwa 120 Imagines und flogen mindestens 30 adulte Männchen gleichzeitig (STERNBERG 1990: 228, 236). Später gelangen im Oberen Hotzenwald nur noch drei Nachweise von adulten Imagines ohne Hinweis auf eine Bodenständigkeit (RÖSKE & STERNBERG 2004: 412).

Material und Methode

Von den 45 aktuellen Mooren des Oberen Hotzenwalds, die bei WESTERMANN et al. (2013) genauer beschrieben sind, wurden etwa 30 regelmäßig, die übrigen selten oder ausnahmsweise in den Jahren 2011 bis 2015 nach Vorkommen von Moorlibellen und anderen

Libellenarten überprüft. Die große Mehrzahl der Moore wies nur kleine Schlenken und Kolke auf, in denen höchstens die Arktische Smaragdlibelle und die Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*, *S. alpestris*) zu erwarten waren (vgl. K. WESTERMANN 2016). Alle Erfassungen führten Karl WESTERMANN und ich gemeinsam durch. Wir versuchten vorrangig, die vorhandenen Exuvien abzusammeln und nicht die Bestände der adulten Imagines zu dokumentieren. Zum Zeitpunkt der Erfassung noch schlüpfende oder zum Jungfernflug startende Imagines und die gerade schlupfbereiten Larven wurden wie frische Exuvien gewertet. Je nach dem Wetter und der Intensität der Emergenz erfassten wir die schlüpfenden Imagines im Abstand von wenigen Tagen oder mindestens einer Woche.

Ergebnisse

Erloschene Vorkommen

Die ehemaligen Fundorte im Kohlhüttenmoos, Silberbrunnenmoos, Schwandwaldmoos, Horbacher Moor und in der Spielmannswies (STERNBERG 1985, 1990) konnten von uns 2011 und in den Folgejahren bei genauen Kontrollen nicht mehr bestätigt werden.

Die ehemaligen Entwicklungsgewässer waren mit Sicherheit oder großer Wahrscheinlichkeit regenerierende Handtorfstiche, die spätestens 2011 weitgehend verlandet und als Fortpflanzungshabitat der Kleinen Moosjungfer ungeeignet geworden waren.



Abb. 2 und 3: Frisch geschlüpfte Imago und schlüpfbereite Larve der Kleinen Moosjungfer an den Sperren-
teichen der Leimenlöcher. Fotos: E. WESTERMANN.

Aktuelle Vorkommen

Die Kleine Moosjungfer siedelte sich an neu angelegten Gewässern wieder im Oberen Hotzenwald an. Sie schlüpfte seit 2012 an Moorteichen der Leimenlöcher auf 940 m NN und seit 2014 an Moorteichen des Ibacher Fohrenmooses auf 980 m NN (Abb. 4). Diese waren 2007 bzw. 2008 im Rahmen eines LIFE-Projekts bei der Absperrung breiter Gräben entstanden. Das Vorkommen in den Leimenlöchern war 2015 im Sinne von STERNBERG (1990) „optimal“. Die beiden Teiche mit den im Jahr 2015 weitaus größten Beständen (Abb. 5) hatten Gewässerflächen von etwa 55 m² und etwa 35 m² und wiesen hohe Deckungsgrade flutender Sphagnen auf. Die Teiche liegen in einer etliche Ar großen, ziemlich offenen, verheideten Fläche im Waldrandbereich zu extensiv beweideten Moorwiesen. Im Fohrenmoos blieben die Bestände bis 2015 niedrig. Die Teiche sind größer als jene der Leimenlöcher und die Deckung flutender Sphagnen war noch geringer. Sie liegen in einem halboffenen Spirkenwald mit zahlreich absterbenden Bäumen innerhalb ausgehnter Fichten-Tannen-Wälder.

Beide Gebiete sind in früheren Arbeiten ausführlicher beschrieben (WESTERMANN et al. 2013, WESTERMANN 2015).

Bestandsentwicklung

An den Sperrenteichen der Leimenlöcher wuchsen die Bestände frisch geschlüpfter Imagines seit 2012 bis 2015 von Jahr zu Jahr auf etwa das Dreifache an und erreichten

2015 mindestens 703 frisch geschlüpfte Imagines. Im Ibacher Fohrenmoos sahen wir die Art erstmals 2013, als am 14.7. ein Weibchen und am 21. desselben Monats ein Männchen flogen. Die Bestände blieben bisher mit vier frisch geschlüpften Imagines im Jahr 2014 und 33 im folgenden Jahr gering (Abb. 4).

Unterschiedliche Verbreitung an den Teichen

Vor allem im Jahr 2015 konzentrierten sich in den Leimenlöchern die schlüpfenden Imagines auffällig auf die Sperrenteiche Nr. 3 und Nr. 4 (eigene Nummerierung), wo etwa 87 % aller Individuen registriert wurden (Abb. 5). Sie schlüpfen dort fast ausschließlich über dem Wasser. Am Teich Nr. 3 waren dies Stängel und Blätter der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), die an einem Ufer auf etwa der halben Länge in mehr als 1 m Breite in einem geschlossenen Bestand im Wasser wuchs; an vier Terminen 2015 sammelten wir hier 92 bis zu 100 % aller Exuvien auf. Am zweiten Teich Nr. 4 existierten im Wasser nur jahrealte, dürre Fichtenäste mit dünnen Zweigen und zwei tote, noch aufrecht stehende, aber schon längst dürre Jungfichten, die fast ausschließlich als Schlüpfsubstrat dienten. An den drei übrigen Teichen fehlten geeignete Schlüpfsubstrate im Wasser weitgehend. An allen Teichen wiesen die Ufer mehrheitlich Sphagnendecken auf, an denen wir nie eine verankerte Exuvie sahen.

Im Ibacher Fohrenmoos fanden sich bisher mit einer Ausnahme alle Exuvien an den Teichen Nr. 3 und 4, die 2014 und 2015 die größten Bestände flutender Sphagnen aufwiesen.

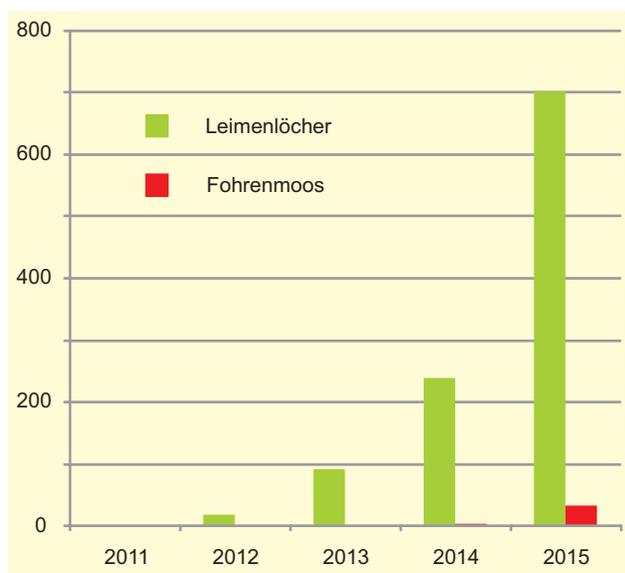


Abb. 4: Bestandsverlauf frisch geschlüpfter Kleiner Moosjungfern an den Sperrenteichen der Leimenlöcher und des Ibacher Fohrenmooses.

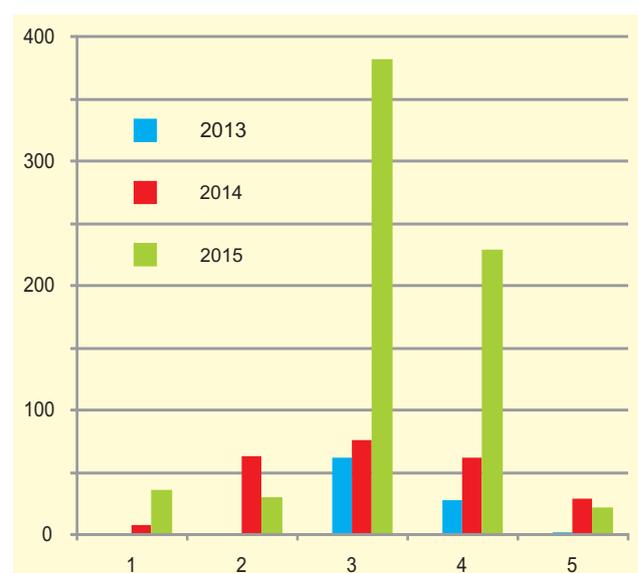


Abb. 5: Verbreitung der frisch geschlüpften Kleinen Moosjungfern an den fünf Sperrenteichen Nr. 1 bis 5 der Leimenlöcher in den Jahren 2013 bis 2015.

Hitze- und Trockenperiode 2015

Ab Juli 2015 setzte eine extreme Hitze- und Trockenperiode ein, die im August/ September zu großen Absenkungen der Wasserspiegel aller kontrollierten Moore führte. Im Ibacher Fohrenmoos führten vier Teiche um Mitte September immerhin noch ausreichend Wasser, während der fünfte nur noch Wasserreste aufwies. Von den fünf Mooreichen der Leimenlöcher hatten ebenfalls vier zumindest ausreichend Wasser. Ausgerechnet der Teich Nr. 3 mit den höchsten Abundanzen der Kleinen Moosjungfer (Abb. 5) war jedoch bis auf kümmerliche Reste ausgetrocknet; dort konnten sich die Schnabel-Seggen beträchtlich ausbreiten; selbst in den Torfmoosdecken blieb nur kleinflächig wenige Zentimeter hohes offenes Wasser erhalten (Abb. 6).

Während die Eiablage der Kleinen Moosjungfer wahrscheinlich noch ohne einschneidende Beeinträchtigungen ablaufen konnte, mussten sich im Teich Nr. 3 entsprechend einer zwei- bis vierjährigen Entwicklungsdauer (STERNBERG 1990) Larven unterschiedlichster Stadien in mehreren individuenreichen Kohorten auf kleinstem Raum mit stark erwärmtem Wasser zusammendrängen. Große Ausfälle waren wahrscheinlich die Folge, sodass ein starker Bestandsrückgang in den Jahren 2016 bis 2018 erwartet werden muss.

Diskussion

Wiederansiedlung im Oberen Hotzenwald

Gewässer, an denen die Kleine Moosjungfer sich reproduzieren kann, dürfen weder austrocknen noch durchfrieren. Sie müssen eine gewisse Größe und Tiefe haben und reich an Torfmoosen sein. Die Art hat daher nur wenige Vorkommen, kann aber unter günstigen Bedingungen große Populationen ausbilden.

Zu Beginn unserer Untersuchungen 2011 gab es in den Mooren des Oberen Hotzenwaldes keine bodenständigen Vorkommen der Kleinen Moosjungfer mehr. Alle ehemaligen Habitate waren verwaist, weil die alten Handtorfstiche weitgehend verlandet waren. Seither kam es in zwei Mooren an künstlichen Mooreichen zu Wiederansiedlungen.

Die Teiche der **Leimenlöcher** bergen aktuell sogar ein Optimalvorkommen. Spätestens im



Abb. 6: Der Sperrenteich Nr. 3 der Leimenlöcher am 10.9.2015. Im rechten Vordergrund sind Wasserreste und tiefgrüne Torfmoose zu sehen. Im Bereich hellgrüner und weißlicher Torfmoose fehlte offenes Wasser. Der Schnabel-Seggen-Bestand auf dem Teichboden war viel breiter geworden. Foto: K. WESTERMANN.

Jahr 2010 musste hier ein umherstreifendes Weibchen Eier abgelegt haben, denn 2012 schlüpften hier erstmals wieder um die 20 Imagines erfolgreich. In den folgenden Jahren wuchs die Population von Jahr zu Jahr stark auf mindestens 700 frisch geschlüpfte Imagines 2015 an. Auffälligerweise wiesen die beiden Teiche mit den eindeutig größten Beständen (Abb. 5) auch als einzige viele Schlüpfsubstrate im Wasser auf; in dem einen Teich war das ein geschlossener Bestand der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), in dem fast alle Imagines schlüpften, vgl. auch Abbildung 6; im zweiten Teich schlüpften die Imagines fast alle an totem, schon lange im Wasser liegendem Fichtenreisig oder kleinen toten, noch aufrecht stehenden Fichtenbäumchen.

Die Sperrenteiche im **Ibacher Fohrenmoos** blieben bis 2015 suboptimale Entwicklungsgewässer der Kleinen Moosjungfer. Dort kamen erstmals 2014 wenige Imagines zum Schlupf und die Zahl frisch geschlüpfter Imagines blieb auch 2015 niedrig. An diesen Teichen war die Schwarze Heidelibelle entsprechend der höchstens mäßigen Deckung flutender Sphagnen dominant (WESTERMANN 2015).

Schutz

Natürliche Moorgewässer, in denen sich stabile Populationen der Kleinen Moosjungfer entwickeln konnten, sind wahr-

scheinlich seit langem im Oberen Hotzenwald verschwunden. Verlandende Handtorfstiche boten bis vor wenigen Jahrzehnten Ersatz. An den künstlichen Teichen der Leimenlöcher siedelte sich die Art erstmals wieder an. In wenigen Jahren entwickelte sich eine große Population, die wahrscheinlich für die Stabilisierung suboptimaler Vorkommen im Raum Hotzenwald und darüber hinaus von existenzieller Bedeutung ist. Ob die Teiche des Ibacher Föhrenmooses je eine ähnliche Bedeutung für die Art bekommen werden, ist

angesichts ihrer Lage innerhalb eines ausgedehnten Waldgebiets derzeit ungewiss.

Für den Schutz der Kleinen Moosjungfer sind daher verstärkte Bemühungen erforderlich, die Wasserstände aller Teiche der Leimenlöcher auch in Trockenjahren soweit als möglich zu stabilisieren. Deshalb muss zunächst die Sperre des Teiches 3 rasch so umgebaut werden, dass Austrocknungen wie 2015 und damit vermutlich ein drastischer Bestandseinbruch der größten Teilpopulation sich nicht wiederholen können.

Zusammenfassung:

In den Jahren 2011 bis 2015 wurden die Libellenvorkommen der Moore des Oberen Hotzenwalds erfasst. Die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) war in den 1980er Jahren in ehemaligen Handtorfstichen in fünf Mooren des Gebiets nachgewiesen worden, die zwischenzeitlich aber weitgehend verlandet waren. Seit 2012 kam es zu Wiederansiedlungen in künstlichen Moorteichen, die im Rahmen von Restitutionsmaßnahmen bei der Absperrung breiter Gräben entstanden waren. Im ersten Moor stiegen die Bestände frisch geschlüpfter Imagines alljährlich stark bis auf mindestens 700 Individuen 2015 an. Im zweiten blieben die Bestände bisher klein. Während einer monatelangen Trocken- und Hitzeperiode ab Juli 2015 ging der Wasserstand im Teich mit den weitaus höchsten Beständen bis auf Reste zurück, während die übrigen Entwicklungsgewässer dauerhaft ausreichend Wasser führten. Zur Sicherung der bedeutenden Regionalpopulation muss mit einem Ausbau einzelner Sperren der Wasserstand aller Teiche dringend stabilisiert werden.

Literatur

- DIJKSTRA, K.-D. B. (2006): Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe – British Wildlife Publishing.
- GRAND, D., & J.-P. BOUDOT (2006): Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. – Mèze (Collection Parthénope).
- 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.
- 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.
- STERNBERG, K. (1985): Zur Biologie und Ökologie von sechs Hochmoor-Libellenarten in Hochmooren des Südlichen Hochschwarzwaldes. – Diplomarbeit Universität Freiburg i. Br.
- STERNBERG, K. (1990): Autökologie von sechs Libellenarten der Moore und Hochmoore des Schwarzwaldes und Ursachen ihrer Moorbundung. – Dissertation Universität Freiburg i. Br.
- STERNBERG, K. (2000): *Leucorrhinia dubia* (Vander Linden, 1825). Kleine Moosjungfer. In: STERNBERG, K., & R. BUCHWALD: Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2. Großlibellen (Anisoptera). – Stuttgart (Ulmer).
- WESTERMANN, K. (2015): Bestände und Bestandsveränderungen der Schwarzen Heidelibelle (*Sympetrum danae*) an künstlichen Moorteichen im Oberen Hotzenwald (Hochschwarzwald). – Naturschutz am südlichen Oberrhein 8: 119-126.
- WESTERMANN, K. (2016): Vorkommen und Schutz der Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*) und der Arktischen Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*) im Oberen Hotzenwald (Südschwarzwald). – Naturschutz am südlichen Oberrhein 8: 166-186.
- 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.

Anschrift der Verfasserin: Elisabeth Westermann, Buchenweg 2, D-79365 Rheinhausen.