© Entomologische Nachrichten und Berichte; dow

T. SY, Halle (Saale)

Zur Libellenfauna des Naturschutzgebietes „Reudnitz" in der Dahlener Heide (Odonata)

Zusammenfassung Dreizehn Teiche des NSG „Reudnitz" (Dahlener Heide, Sachsen) wurden in den Jahren 1999/2000 auf ihre Libellenfauna untersucht. Es gelang der Nachweis von insgesamt 30 Arten, von denen mindestens 25 im Gebiet bodenständig sind. Bemerkenswert ist der hohe Anteil von Moorarten und anderen z. T. hochgradig gefährdeten Libellen im Gebiet. *Leucorrhinia albifrons*, die in Deutschland und Sachsen vom Aussterben bedroht ist und von der nur sehr wenige Vermehrungsstätten bekannt sind, ist an einem meso- bis schwach eutrophen Teich des NSG bodenständig. Es werden erkennbare ökologische Präferenzen, die Häufigkeiten und die Verteilung der einzelnen Arten im Schutzgebiet angemerkt und diskutiert. Daraus abgeleitet werden spezielle Maßnahmenvorschläge des Artenschutzes und der Biotoppflege formuliert.

Summary **On the odonatan fauna of the nature reserve "Reudnitz", Dahlener Heide (Odonata).** – Thirteen ponds in the nature reserve "Reudnitz" (Dahlener Heide, Saxony) were studied for their odonatan fauna, in 1999 and 2000. A total of 30 species was found of which at least 25 are indigenous in the reserve. The large share of species characteristic of moors and of other endangered species is remarkable. *Leucorrhinia albifrons*, which is threatened by extinction in Germany and Saxony was found at two localities and is indigenous in one mesotrophic to slightly eutrophic pond. Recognizable ecological preferences, abundances and the distribution of the species across the nature reserve are given and briefly discussed. From this are derived specific suggestions for biotope management and species protection.

1. Einleitung

In den Jahren 1999/2000 wurden im Naturschutzgebiet „Reudnitz" (Landkreis Torgau-Oschatz) umfangreiche Untersuchungen vorgenommen, welche zu einer aktualisierenden Schutzwürdigung des Gebietes zusammengeführt wurden (RANA 2000). Ein wesentlicher Hintergrund ist die Meldung des NSG als „Besonderes Schutzgebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung" gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (Richtlinie 92/43/EWG) und die damit verbundene rechtliche Neuverordnung, die zudem mit einer Schutzgebietserweiterung verbunden werden sollte. Im Vordergrund der Untersuchungen standen die Inventarisierung und Bewertung der Vegetation und Flora der Teiche, Verlandungszonen und sonstigen Offenbereiche des Bearbeitungsgebietes sowie die Erfassung und Bewertung von mehreren Artengruppen der Fauna (Makrozoobenthos, Libellen, Lurche und Brutvögel). Im Rahmen des vorliegenden Beitrages sollen die libellenkundlichen Untersuchungsergebnisse vorgestellt werden.

2. Untersuchungsgebiet

2.1. Naturraum, Geologie und Klima

Das Untersuchungsgebiet umfasst das NSG „Reudnitz" in den Grenzen der Sicherstellung von 1984 sowie angrenzende Erweiterungsflächen. Es liegt im südöstlichen Teil der Dahlener Heide (Abb. 1) innerhalb des Naturraumes Düben-Dahlener Heide und nimmt inklusive der Erweiterungen eine Fläche von ca. 157 ha ein. Das Gebiet erstreckt sich als nordwest-südost-gerichtetes, schmales Band über eine Länge von etwa 4 km von der „Tabakskiefer" im Norden bis an den nördlichen Ortsrand von Zeuckritz im Süden. In seinem mittleren Teil wird es von der Ortschaft Reudnitz unterbrochen. Die Höhenlage beträgt im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes ca. 200 m NN, während sie in südöstlicher Richtung auf etwa 125 m NN am Mühlteich abfällt (siehe auch HEMPEL & SCHIEMENZ 1986). Etwa 77% der ursprünglichen NSG-Fläche werden von Wald, ca. 22% von Wasserflächen und knapp 1% von Wiesenflächen eingenommen (LÜTTSCHWAGER 1995).

Die Dahlener Heide wird im wesentlichen von heute kiefernbewachsenen Endmoränen der Saalekaltzeit geprägt und ist von der Dübener Heide durch ein breites Urstromtal getrennt. Im Untersuchungsgebiet wachsen bedeutende Reste naturnaher Buchenwaldgesellschaften. Zwischen den Höhenzügen und Kuppen befindliche Senken können vernässt oder vermoort sein. Dieses für den Endmoränenzug typische, kleinräumige Relief macht sich im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes deutlich bemerkbar, während die südlichen Bereiche flachwelliger und weniger stark gegliedert sind.

Klimatisch ist die Dahlener Heide den mäßig trockenen und mäßig warmen Tieflagen mit schwacher kontinentaler Tönung zuzurechnen. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei etwa 8,5 °C, das langjährige Januar-mittel bei - 0,3 °C und die mittlere Julitemperatur bei 18,6 °C. Die Jahresniederschlagssumme beträgt ca. 600 mm.

 Berichte; download unter www.biologiezentrum.at

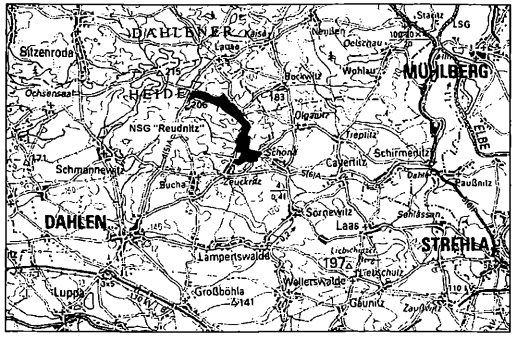

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes im Südosten der Dahlener Heide.

2.2. Hydrologie und Oberflächengewässer

In der Dahlener Heide treten zahlreiche Weichwasserquellen in Form kalkarmer Helo- oder Limnokrenen auf. So entspringt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes innerhalb eines Erlen-Bestandes und umgeben von Rotbuchen-Wald der Hirsch- oder Reudnitzbach, der nach einer Lauflänge von ca. 1200 m in südöstliche Richtung eine Kette kleinerer, angestauter Teiche durchfließt. Die drei Einzelquellen weisen einen Beschattungsgrad von etwa 80% auf; die Leitfähigkeit beträgt 242-460 µS/cm; der pH-Wert 4,8-6,5; der Sauerstoffgehalt 2,1-5,0 mg/l; die Gesamthärte 8° dH und die Karbonathärte 0,4° dH (BETTINGER & JANETZ 1998).

Die im Mittelalter angelegte Teichkette umfasste ehemals 26 Teiche, die einer wechselvollen Geschichte unterlagen, vielfach verlandeten oder zum Teil aufgeforstet wurden. Heute existieren im Gebiet noch 14 Gewässer, von denen einige erst in jüngerer Vergangenheit wieder angestaut wurden. Im Alt-NSG lagen neun der flachen Waldteiche mit Wasserflächen zwischen ca. 0,5 und knapp 5 ha (von NW nach SO: Hirschteich, Wältschteich, Weidenteich, Suhlteich, Augustteich, Köhlerteich, Lurchteich, Zahlteich, Mühlteich). Vier weitere Teiche befinden sich in den nun einbezogenen Erweiterungsflächen (Sauteich im N-Teil, Auteich, Neuer Teich und Neuteich im Süden; RANA 2000). Die Teiche sind gegenwärtig dauerhaft bespannt, weisen aber aufgrund eines unterschiedlichen Wasserangebotes, abweichender Verdunstungsverluste und Verlandungsstadien eine unterschiedliche Wasserführung auf. Diese kann zwischen einem jahreszeitlich kaum schwankenden Wasserstand (z. B. Sauteich, Neuer Teich) bis zum kompletten temporären Trockenfallen des Gewässers (z. B. Zahlteich, Neuteich) variieren. Die Mehrzahl der Teiche ist derzeitig ohne Nutzung, der Neue Teich im Süden wird in geringer Intensität fischereilich genutzt, der Auteich dient zuweilen als Badegewässer.

Die einzelnen Gewässer zeigen deutliche Abstufungen in der Trophie. Die floristisch-vegetationskundlichen Befunde ließen erkennen, dass die siedlungsfern gelegenen, in Waldflächen eingebetteten Teiche am nährstoffärmsten sind (insbesondere Hirsch-, Wältsch-, Lurchteich, Teilbereiche von Au- und Zahlteich). Einen eutrophen Charakter besitzen der Augustteich, der Neuteich und der westliche Teil des Neuen Teichs (nahe Zeuckritz). Aus diesem kleinräumigen Wechsel der Nährstoffversorgung, des Alters und Verlandungsgrades der einzelnen Gewässer resultiert eine hohe ökologische Lebensraumvielfalt, die den besonderen Reiz des Untersuchungsgebietes ausmachen (RANA 2000).

3. Libellenfauna des Untersuchungsgebietes

3.1. Kenntnisstand vor Beginn der Untersuchungen und Methoden

Die Dahlener Heide zog in der Vergangenheit weniger das odonatologische Interesse auf sich als die benachbarte Dübener Heide, zu der ein vergleichsweise reichhaltiger Datenfundus vorliegt (BROCKHAUS 1986, JAKOBS 1987, 1991, 1992, ARNOLD 2000). Eine Ausnahme bildet das Gebiet um Schildau, das als relativ gut bearbeitet gelten kann (ARNOLD 2000). Aus der jüngeren Vergangenheit berichtet lediglich BROCKHAUS (1998) über Libellenfunde in der Dahlener Heide, die aber nicht das Untersuchungsgebiet betreffen. Frühere Nachweise aus dem NSG „Reudnitz" liegen nur in geringer Zahl vor. ARNOLD (2000) weist für die betreffenden Messtischblattquadranten (MTBQ 4544-3; 4644-1) 17 bzw. 11 nachgewiesene Arten für den Zeitraum 1981-97 aus. Ferner liegen von SCHIEMENZ (1954) aus den 1950er Jahren Nachweise von 4 Arten aus der Umgebung von Bucha und Schmannewitz vor.

Während sechs Begehungen zwischen Juli 1999 und August 2000 wurden Libellen-Imagines im Untersuchungsgebiet durch Sichtbeobachtung bestimmt, z. T. unter Zuhilfenahme eines Fernglases. Einige Arten wurden mit dem Kescher gefangen, determiniert und anschließend wieder freigelassen; zur Bestimmung dienten zuweilen BELLMANN (1993) und LEHMANN & NÜSS (1998). Larvennachweise gelangen im Rahmen der Makrozoobenthos-Erhebungen. Der Status der einzelnen Arten wurde gemäß den in Tab. 1 angeführten Kriterien eingestuft.

3.2. Aktuelles Artenspektrum

In den Jahren 1999/2000 konnten im Untersuchungsgebiet 30 Libellenarten nachgewiesen werden. Darunter sind mindestens 25 Arten im Gebiet bodenständig, d. h. wurden verpaart, bei der Eiablage oder in Form von Larven, Exuvien oder frisch geschlüpften Exemplaren beobachtet (Tab. 1). Im Vergleich zu den von ARNOLD (2000) zusammengestellten Daten erhöht sich die Zahl der nachgewiesenen Libellenarten für den MTBQ 4544-3 von 17 auf 29 und für den MTBQ 4644-1 von 11 auf 22 Arten.

© Entomologische Nachrichten und Berichte; dow

Tab. 1: Aktuell nachgewiesene Libellen im NSG „Reudnitz" – Gefährdungsgrade, ökologische Gruppierung (ÖG, verändert nach DONATH 1987) und Status im Untersuchungsgebiet. RL-D = Rote Liste Deutschlands nach OTT & PIPER (1998); RL-SN = Rote Liste Sachsens nach ARNOLD et al. (1994). Status: B = Sichtbeobachtung am Gewässer, P = Paarungsbeobachtung, E = Eiblage, L = Larvenfund, S = frisch geschlüpfte Individuen, Schlupf oder Exuvienfund.

Ökologische Gruppierung (ÖG)		Rote-Liste-Kategorien (D/SN)
eM	euryöke Moorart	1 = Vom Aussterben bedroht
eW	euryöke Weiherart	2 = Stark gefährdet
FS	euryöke Fließwasser-Seeart	3 = Gefährdet
F	rheophile Fließwasserart	4 = Potentiell gefährdet (Sachsen)
MS	Moor-See-Art	R = Im Rückgang (Sachsen)
M	stenöke Moorart	V = Arten der Vorwarnliste
T	stenöke Tümpelart	D = Daten defizitär
tF	thermophile Fließwasserart	VG = Vermehrungsgast (Sachsen)
U	Ubiquist	

Art	RL-D	RL-SN	ÖG	Status
Calopteryx splendens	V	3	F	B
Lestes sponsa			U	S
Lestes virens vestalis	2	2	eM	S
Lestes viridis		R	eW	P
Sympecma fusca	3	3	eW	S
Pyrrhosoma nymphula			U	S
Ischnura elegans			U	P
Ischnura pumilio	3	3	T	S
Enallagma cyathigerum			U	S
Coenagrion puella			U	S
Coenagrion pulchellum	3	2	U	P
Coenagrion hastulatum	3	2	eM	S
Aeshna mixta			U	S
Aeshna affinis	D	VG	T	B
Aeshna juncea	3	3	eM	E
Aeshna cyanea			eW	E
Aeshna grandis	V	R	U	E
Anax imperator			eW	S
Cordulegaster boltonii	3	2	F	B
Cordulia aenea	V		U	B
Somatochlora metallica			FS	P
Libellula quadrimaculata			U	S
Orthetrum coerulescens	2	2	tF	B
Orthetrum cancellatum			U	P
Sympetrum vulgatum			U	S
Sympetrum sanguineum			eW	S
Sympetrum danae			eM	S
Leucorrhinia albifrons	1	1	MS	S
Leucorrhinia rubicunda	2	2	M	S
Leucorrhinia dubia	2	4	M	S

 Berichte; download unter www.biologiezentrum.at

Trotz der relativen Kleinflächigkeit und Störanfälligkeit des NSG ließ sich eine Vielzahl unterschiedlicher ökologischer Typen und gefährdeter Arten nachweisen (Tab. 1). Insgesamt 16 Rote-Liste-Arten mit zum Teil hohen Gefährdungsgraden in Sachsen bzw. im Bundesgebiet unterstreichen die große Bedeutung des Gebietes als Libellen-Lebensraum. Das Untersuchungsgebiet beherbergt 32,6% der Rote-Liste-Arten des Freistaates Sachsen inklusive der Kategorien „Im Rückgang" und „Vermehrungsgast"

Der hohe Gesamtwert des Gebietes als Lebensraum und Vermehrungsstätte z. T. hochgradig gefährdeter Arten resultiert wohl in erster Linie aus der kleinräumigen Verzahnung unterschiedlicher Fließ- und Standgewässertypen mit Verlandungs- und Zwischenmoorausbildungen, unterschiedlicher Trophiegrade und vermutlich auch unterschiedlicher kleinklimatischer Verhältnisse. Abb. 2 gibt eine Übersicht über die Verteilung der Artenzahlen auf die einzelnen ökologischen Gruppierungen der Libellen. Hierbei wird in modifizierter Weise der ökologischen Klassifizierung nach DONATH (1987) gefolgt.

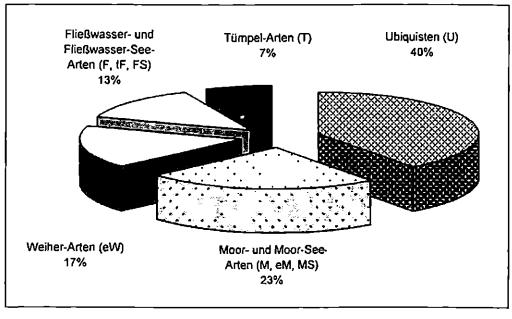

Abb. 2: Prozentuale Verteilung der Artenzahlen auf ökologische Libellengruppen im Untersuchungsgebiet (Klassifizierung modifiziert nach DONATH 1987).

Ubiquitäre Arten wie *Lestes sponsa*, *Enallagma cyathigerum* und *Libellula quadrimaculata* lassen im Untersuchungsgebiet hohe Populationsdichten erkennen. So wurde die Zahl der Imagines von *Libellula quadrimaculata* an mehreren Gewässern (z. B. Wältschteich, Weidenteich, Lurchteich u. a.) auf jeweils mehrere Hundert Individuen geschätzt.

Andere als ubiquitär eingestufte Libellen (*Ischnura elegans*, *Aeshna grandis*, *Cordulia aenea*, *Orthetrum cancellatum*) treten hinter den oben angeführten Arten zurück. Das gleiche trifft für die nachgewiesenen euryöken Weiherarten zu, die im Gebiet stetig vertreten sind, zumeist aber keine großen Populationen besitzen. Zu diesen zählen die gefährdete *Sympecma fusca* oder die in Sachsen im Rückgang befindliche *Lestes viridis*. Als stenöke Tümpelarten konnten im August 2000 *Ischnura pumilio* bei Zeuckritz und *Aeshna affinis* an mehreren Teichen nachgewiesen werden.

Moor- und Moor-See-Arten bilden einen Anteil von 23% am Gesamtartenspektrum (Abb. 2). Darunter sind vier euryöke Moorarten vertreten, von denen *Sympetrum danae* die häufigste im Untersuchungsgebiet ist. Als stenöke und in der Regel tyrphophile Moorarten werden *Leucorrhinia rubicunda* und *L. dubia* eingestuft. Ausgesprochen häufig war nur die letztere Art im Gebiet vertreten. *Leucorrhinia albifrons* wird als Moor-See-Art charakterisiert und gilt in Sachsen und in Deutschland als „vom Aussterben bedroht" (Abschnitte 3.3. und 4.).

Am oberen Hirschbach und seiner Quellregion sowie einigen kurzen Rinnsalen und Fließstrecken zwischen den einzelnen Teichen treten zwei Fließwasserarten (*Calopteryx splendens*, *Cordulegaster boltonii*) und die als thermophile Fließwasserart eingestufte *Orthetrum coerulescens* auf. Ausgewählte Vertreter, vor allem der gefährdeten Moor- und Fließwasserarten, deren Vorkommen oder Bodenständigkeit den odonatologischen Stellenwert und die Refugialfunktion des NSG in besonderem Maße unterstreichen, sollen im folgenden näher besprochen werden.

3.3. Nachweis der Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839))

Verbreitungssituation

Die europäisch-westsibirisch verbreitete Östliche Moosjungfer, *Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839), zählt in Deutschland zu den seltensten Libellenarten. Sie erreicht in Mitteleuropa ihre Verbreitungsgrenze und ist vor allem in den westlichen Bundesländern akut vom Aussterben bedroht oder verschollen (z. B. LANG 1998, STERNBERG 2000). Der bundesweite Verbreitungsschwerpunkt liegt gegenwärtig in Brandenburg mit schätzungsweise 80% der in Deutschland lebenden Individuen (MAUERSBERGER 2000). Zwar liegen für *Leucorrhinia albifrons* Nachweise aus verschiedenen Landesteilen Sachsens vor, die Zahl der Bodenständigkeitsnachweise ist aber eng begrenzt. HEISE & SCHRACK (1999) nennen zwei sichere Vermehrungsstätten der Art in Sachsen: das FND „Mittelteich" bei Freiberg im Regierungsbezirk Chemnitz und die Radeburger Heide (Regierungsbezirk Dresden, siehe auch SCHRACK et al. 1996). Nach BROCKHAUS & HUTH (1999) befindet sich ein weiteres bodenständiges Vorkommen im Presseler Heidewald- und Moorgebiet (Zadlitzbruch) in der südöstlichen Dübener Heide (Regierungsbezirk Leipzig).

Status im NSG „Reudnitz"

Leucorrhinia albifrons wurde in beiden Untersuchungsjahren am Sauteich gehäuft festgestellt. Das Gewässer zeichnet sich gegenwärtig durch das weitgehende Fehlen einer Verlandungszone bzw. durch eine großflächige freie Wasserfläche aus. Im Untersuchungszeitraum waren lediglich kleinere Dominanzbestände von Glyceria fluitans und Juncus effusus sowie

© Entomologische Nachrichten und Berichte; dow

schmale Röhrichte aus Rohrglanzgras (Phalaris arundinacea) und Schilf (Phragmites australis) ausgebildet. Während der einzelnen Begehungen konnten bis zu etwa 15 Imagines beobachtet werden, die vornehmlich am besonnten Nordufer und auf der nördlich angrenzenden, von Calamagrostis epigejos dominierten Wiese flogen. Die tatsächliche Zahl lag vermutlich höher. Als Sitzwarten dienten vornehmlich Calamagrostis- und Phalaris-Halme sowie einzelne Weidengebüsche in Wassernähe. Im Mai 2000 wurden am Sauteich bis zu 10 neu geschlüpfte Exemplare gefunden, so dass die Art hier erfolgreich reproduziert und das NSG „Reudnitz" als weitere Vermehrungsstätte der Art in Sachsen anzuführen ist. Einzelne Tiere flogen auch am westlich benachbarten Suhlteich, Anzeichen einer Reproduktion ergaben sich hier aber nicht.

Diskussion

Als charakteristische Lebensräume von *Leucorrhinia albifrons* in Deutschland sind bislang nährstoffarme bis schwach eutrophe, z. T. saure Waldgewässer mit Schwingrasen, sonstige Moorgewässer, Weiher und Altwässer beschrieben worden (z. B. LANG 1998, HEISE & SCHRACK 1999, STERNBERG 2000). Daneben tritt die Art – wie im Untersuchungsgebiet – auch an von schmalen Röhrichten gesäumten Gewässern ohne Schwingrasen und Schwimmblattzonen auf (SCHORR 1990, BELLMANN 1993). Am Sauteich fehlt ein entsprechender Röhrichtgürtel stellenweise sogar vollständig. Mehrere Autoren betonen den hohen Wärmebedarf der Art. JACOB (1969) stellt sie in die relativ wärmeliebende *Leucorrhinia pectoralis-albifrons-caudalis*-Zönose (SCHORR 1990). Dieser Umstand könnte die Bevorzugung des stark sonnenexponierten Sauteiches erklären, der im Untersuchungsgebiet als thermisch begünstigt gelten kann. An enger von Wald umstandenen Teichen – z. B. im Norden des Untersuchungsgebietes – fehlt die Art indessen, hier besitzt *Leucorrhinia dubia* ihren Vorkommensschwerpunkt. Vermutlich reagiert *Leucorrhinia albifrons* äußerst empfindlich auf Prädationsdruck durch Fische, was zum einen ihre Seltenheit und den hohen Gefährdungsgrad, zum anderen die Bevorzugung zumeist vegetationsreicher, mehr oder weniger nährstoffarmer und z.T. saurer Gewässer erklärt (SCHORR 1990, LANG 1998).

3.4 Zur Verbreitung und Ökologie weiterer gefährdeter Arten

Kleine Binsenjungfer – *Lestes virens vestalis* RAMBUR, 1842

Die in Sachsen und bundesweit stark gefährdete Art ist im Untersuchungsgebiet bodenständig. Jeweils bis zu 30 Imagines und frisch geschlüpfte Individuen konnten 1999 am Sauteich und Neuteich beobachtet werden. In geringerer Dichte trat sie an weiteren vier Teichen auf. Im Folgejahr war *Lestes virens* deutlich seltener anzutreffen, was auf erhebliche Abundanzschwankungen zwischen den einzelnen Jahren schließen lässt. Eine spezielle Bindung an eine bestimmte Verlandungsvegetation, Trophie, Wasserführung oder an andere Gewässerparameter war im Untersuchungsgebiet nicht zu erkennen.

Speer-Azurjungfer – *Coenagrion hastulatum* (CHARPENTIER, 1825)

Von der in Sachsen stark gefährdeten Art werden Moorgewässer oder solche mit anmoorigem Charakter präferiert, doch werden z. T. auch eutrophe Gewässer erfolgreich besiedelt (z. B. SCHORR 1990, STERNBERG & RÖHN 1999). Nach SCHORR (1990) ist eine starke Gliederung der Wasserfläche durch flutende Sphagnum-Polster oder andere Schwimmblattzonen, insbesondere aber eine locker ausgebildete Riedzone aus Carex oder Juncus entscheidend für die Besiedlung. Die Eiablage erfolgt hier in schwimmende oder aufrecht stehende Pflanzenteile. Unter den Schlanklibellen tritt die Speer-Azurjungfer im Gebiet in einer relativ niedrigen Individuendichte auf, konnte aber an mehreren Gewässern und deren Umgebungen festgestellt werden (Hirsch-, Weiden-, Wältsch-, Lurch- und Zahlteich). Am Weiden- und Wältschteich wurden auch verpaarte und frisch geschlüpfte Individuen beobachtet, so dass die Bodenständigkeit der Art im Gebiet als sicher gelten kann. Der Weidenteich zeichnet sich durch großflächige Dominanzbestände von Sphagnum denticulatum und ein kleineres Seggenried (Caricetum rostratae) aus (Tab. 2). Weiden- und Wältschteich weisen zudem reiche Bestände von Juncus bulbosus und J. effusus auf.

Südliche Mosaikjungfer – *Aeshna affinis* VANDER LINDEN, 1820

In wärmebegünstigten Regionen Mittel- und Ostdeutschlands, wie beispielsweise im naturräumlich benachbarten Elbetal, ist die lange Zeit als Vermehrungsgast geführte Art inzwischen als indigen anzusehen. Mehrere Exemplare der Art konnten im August 2000 am trockenfallenden und besonnten Nordufer des Auteiches (hier am häufigsten) in Bodennähe fliegend beobachtet werden. Außerdem trat *Aeshna affinis* am Suhlteich, am Neuen Teich und am Zahlteich auf, der zu diesem Zeitpunkt bereits ausgetrocknet war. Exuvienfunde oder Beobachtungen von Eiablagen gelangen jedoch nicht, weshalb die Bodenständigkeit der Art im Untersuchungsgebiet nicht zweifelsfrei geklärt ist.

Zweigestreifte Quelljungfer – *Cordulegaster boltonii* (DONOVAN, 1807)

Die in Sachsen stark gefährdete Fließgewässerart besiedelt neben Gebirgsbächen auch die glazial geprägte Tiefebene mit ihren an den Geländestufen typischen Quellabflüssen (DONATH 1989). Für das Gebiet der Dahlener Heide liegen Altnachweise aus der Umgebung von Bucha vor (SCHIEMENZ 1954). Des weiteren fanden BROCKHAUS (mdl. zit. in BETTINGER & JANETZ 1998) und ORENDT (1996) die Art bei Lausa bzw. Taura,

 Berichte; download unter www.biologiezentrum.at

was vermuten lässt, dass sie in der Dahlener Heide noch verbreitet ist (siehe auch ARNOLD 2000). Auch in der Dübener Heide wurde *Cordulegaster boltonii* mehrfach von BROCKHAUS (1986), JAKOBS (1991, 1992), ORENDT (1996) und BROCKHAUS & HUTH (1999) nachgewiesen. Als Art des Epi-, Meta- und Hyporhitrals (Zone unterhalb des Quellbereiches), gelegentlich auch des Krenals (Quellbereich) von Fließgewässern besiedelt *C. boltonii* vornehmlich den Hirschbach im NSG „Reudnitz".

Abb. 3: Der Wältschteich im Norden des Untersuchungsgebietes ist relativ nährstoffarm und wird von großflächigen Rasen der Zwiebelbinse (Juncus bulbosus) eingenommen. Reproduktionsgewässer von unter anderem *Coenagrion hastulatum* und *Leucorrhinia dubia*.

Im Juli 1999 flogen zwei revierbesetzende Männchen unterhalb der Hirschbachquelle, und es gelang ein Totfund eines weiteren Männchens ca. 500 m östlich des Quellbereiches. Die Bodenständigkeit konnte nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden, da trotz gezielter Suche keine Larven- oder Exuvienfunde gelangen.

Die Art hat im gesamten mitteleuropäischen Raum eine Vielzahl ehemaliger Habitate durch die Anlage von Fischteichen im Oberlauf der Fließgewässer eingebüßt. Offenbar stehen ihr im Untersuchungsgebiet am weitgehend unberührt gebliebenen Oberlauf des Hirschbaches noch geeignete Habitatstrukturen zur Verfügung. Ein limitierender Faktor könnte hier eine unzureichende Quellschüttung in den Sommermonaten sein.

Kleiner Blaupfeil – *Orthetrum coerulescens* (FABRICIUS, 1798)

SCHORR (1990) benennt für die Reproduktionshabitate der Art als besiedlungsbestimmende Faktoren flach überströmtes, lockeres Substrat inmitten niedriger, lückiger Vegetation bzw. stellenweise vegetationsfreie Bereiche, das Vorhandensein eines leichten Wasserzuges bzw. Einfluss von Quell- oder Grundwasser und ganztägige Sonneneinstrahlung. Charakteristische Lebensräume sind demzufolge Quellen und Quellsümpfe,

Tab. 2: Wasserführung, Verlandungsvegetation und charakteristische Libellenarten an vier exemplarisch ausgewählten Teichen des NSG „Reudnitz". Charakterisierung der Verlandungsvegetation durch B. OTTO (RANA 2000) nach SCHUBERT et al. (1995); Db = Dominanzbestand. * Charakteristische Arten größtenteils bodenständig oder quantitativ auffällig

Gewässer	Wasserführung	Verlandungsvegetation (-) kleinflächig ausgebildet (+) großflächig ausgebildet	Charakteristische Arten (Auswahl)*
Weidenteich	mäßig schwankend	Caricetum rostratae (+) Juncus bulbosus-Db (+) Sphagnum denticulatum-Db (+)	*Lestes virens vestalis* *Coenagrion hastulatum* *Aeshna juncea* *Leucorrhinia dubia*
Sauteich	kaum schwankend	Glyceria fluitans-Db (-) Juncus effusus-Db (-) Phalaridetum arundinaceae (-) Phragmitetum australis (-) angrenzend: Calamagrostietum epigejos (+) Alnion glutinosae (-)	*Sympetrum danae* *Leucorrhinia albifrons*
Zahlteich	stark schwankend bis austrocknend	Bidenti-Polygonetum hydropiperis (+) Caricetum rostratae (+) Glyceria fluitans-Db (+) Juncus bulbosus-Db (+) Juncus effusus-Db (+) Phalaridetum arundinaceae (+)	*Aeshna affinis* *Aeshna grandis* *Sympetrum danae* *Leucorrhinia rubicunda* *Leucorrhinia dubia*
Neuer Teich	mäßig schwankend	Acoretum calami (+) Bidenti-Polygonetum hydropiperis (+) Caricetum rostratae (+) Caricion nigrae (-) Juncus effusus-Db (+) Phragmitetum australis (+) Utricularia minor-Db (+)	*Lestes virens vestalis* *Ischnura pumilio* *Coenagrion hastulatum* *Aeshna juncea* *Aeshna grandis* *Leucorrhinia dubia*

© Entomologische Nachrichten und Berichte; down

schmale Bäche und Gräben. *Orthetrum coerulescens* gilt als Leitart der Kalkquellmoore und -sümpfe, besiedelt aber ebenso Hochmoorschlenken u.a. vegetationsarme, torfige Bereiche mit Fließwassereinfluss. Im Untersuchungsgebiet flog die Art im August 2000 an einem Rinnsal zwischen Wältsch- und Weidenteich. Die kurze Fließstrecke ist voll besonnt und war zum Zeitpunkt des Fundes stark eisenverockert. Die Fließgeschwindigkeit ist hier meist gering, die Vegetation teilweise lückig, so dass auch kleine offene Schlammflächen vorhanden sind. Da die natürlichen Lebensräume von *Orthetrum coerulescens* häufig sehr kleinflächig ausgebildet sind, könnten der Art die hier ausgebildeten Habitatstrukturen bereits zur Fortpflanzung genügen. Auch BROCKHAUS (1998) fand den Kleinen Blaupfeil im Juli 1998 an einem eisenhaltigen Rinnsal auf einer Nasswiese bei Lausa. Die Art ist vermutlich in der Dahlener Heide verbreitet. Für die Dübener Heide ist ihr Vorkommen bereits seit Beginn des 20. Jahrhunderts belegt (BROCKHAUS 1986).

Kleine Moosjungfer – *Leucorrhinia dubia* (VANDER LINDEN, 1825)

Die Art ist die häufigste Moosjungfer im Untersuchungsgebiet und zeigt hier – wie auch allgemein – eine deutliche Präferenz für torfmoosreiche Moorgewässer. Am häufigsten trat *Leucorrhinia dubia* 1999/2000 im Gebiet Weidenteich/Wältschteich mit mehr als 100 geschätzten Imagines auf. Sie war darüber hinaus in höherer Zahl am Sau-, Suhl-, Lurch- und Zahlteich zu beobachten. HENRIKSON (1988) wies experimentell nach, dass die Fischfreiheit der Gewässer offenbar ein entscheidendes Kriterium für deren erfolgreiche Besiedlung ist. Nach BROCKHAUS (1986) wurde *Leucorrhinia dubia* bereits um 1896 in der Dübener Heide nachgewiesen und ist darauffolgend bis in die jüngere Vergangenheit für den Naturraum belegt.

Nordische Moosjungfer – *Leucorrhinia rubicunda* (LINNAEUS, 1758)

Die Art tritt im Untersuchungsgebiet quantitativ stark hinter *L. dubia* zurück. Während des Höhepunkts der Flugzeit in der zweiten Maihälfte 2000 befanden sich am Zahlteich unter jeweils zehn stichprobenhaft erfassten Leucorrhinien maximal eine *L. rubicunda* unter neun *L. dubia*. Eine plausible Erklärung für diese Häufigkeitsverteilung kann nicht gegeben werden, auch spiegelt sie lediglich die Beobachtungen aus einer Saison wider. SCHORR (1990) diskutiert eine gegenüber *L. dubia* höhere Kälteempfindlichkeit der Art, weshalb sie an den stärker beschatteten Waldteichen möglicherweise nur suboptimale Bedingungen vorfindet.

4. Aspekte des Arten- und Biotopschutzes

Der Erhalt eines ausreichend hohen Grundwasserstandes und eine generelle Optimierung des Gebietswasserhaushaltes sollten die wichtigsten Schutzmaßnahmen im NSG „Reudnitz" sein (RANA 2000). Dem steht gegenwärtig u. a. das Betreiben einer Trinkwassergewinnungsanlage bei Reudnitz entgegen, deren Absenkungstrichter einen deutlichen Einfluss auf das Schutzgebiet ausüben dürfte. Die genauen Auswirkungen können momentan – auch aufgrund nicht vorhandener Pegeldaten – kaum abgeschätzt werden.

Abb. 4: Der Weidenteich ist u.a. Vermehrungsstätte von *Lestes virens vestalis* und *Leucorrhinia dubia*.

Eine besondere Bedeutung hat die weitere natürliche Entwicklung der Verlandungs- und Schwimmblattzonen, Sphagnum-Gürtel, Röhrichte und Seggenrieder, der Zwischenmoor- und Moorschlenkenvegetation an den einzelnen Teichen. Eine Vielzahl der präsenten Arten, insbesondere die gefährdeten Moorarten, sind mehr oder weniger streng an diese Habitatstrukturen gebunden. Demgemäß sind im Untersuchungsgebiet Teiche mit reichen Torfmoosbeständen und noch freien Wasserflächen sowie flach auslaufenden Ufern mit typischem Verlandungsgürtel optimale Vermehrungsstätten z. T. hochgradig gefährdeter Arten (Tab. 2). Freiwasserflächen sollten auch langfristig in einem Mindestanteil erhalten bleiben. Um die Verlandungsprozesse weiterhin so langsam wie möglich ablaufen zu lassen, müssen nährstoffarme Verhältnisse in den Gewässern aufrecht erhalten werden. Eine intensive Nutzung für fischereiliche Zwecke oder Freizeitaktivitäten verbietet sich demgemäß.

Die Populationen mehrerer nachgewiesener Arten können nur an fischfreien Gewässern erhalten werden. Die Wiederaufnahme einer fischereilichen Nutzung der gegenwärtig unbewirtschafteten Teiche steht zwar gegenwärtig nicht zur Disposition, doch ist nach Einbeziehung der südlichen Gewässer in das NSG (Neuer Teich, Neuteich), die aktuell in geringem Maße bewirtschaftet werden, auch hier zukünftig nur eine sehr extensive Fischerei mit den Schutzzielen vereinbar. Auf hohe Besatzdichten, Zufütterung oder Kalkung muss dabei verzichtet werden.

Leucorrhinia albifrons wird im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und stellt somit nach EU-Recht eine streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse dar. Die Integration des Sauteiches als Fortpflan-

 Berichte; download unter www.biologiezentrum.at

zungshabitat von *Leucorrhinia albifrons* in das Schutzgebiet ist zwischenzeitlich vollzogen. Das Gewässer muss nun besonders sorgfältig vor Nährstoffeinträgen, Nutzungsaufnahmen oder Grundwasserabsenkungen bewahrt werden.

Eine übermäßige Beschattung durch Gehölzaufkommen an gegenwärtig sonnenexponierten Uferzonen (z. B. Sauteich, Suhlteich) ist zu verhindern. Die Imagines vieler Arten benötigen sonnige Offenstandorte für den Reifeflug, die Paarung oder die Jagd. Auch für *Leucorrhinia albifrons* sind sonnenexponierte Wiesenflächen in unmittelbarer Gewässernähe ein sehr wesentliches Habitatelement (z. B. LANG 1998, STERNBERG 2000), weshalb die kleine Wiesenfläche nördlich des Sauteiches durch geeignete Pflegemaßnahmen (z. B. jährliche Pflegemahd, Entbuschung im Bedarfsfall) offen gehalten werden sollte. Der Erhalt bzw. die Schaffung aufgelichteter oder besonnter Bachabschnitte ist unter anderem für *Cordulegaster boltonii* und *Orthetrum coerulescens* bedeutsam. Weitere Fließwasserarten könnten sich bei einem entsprechenden Habitatmanagement möglicherweise ansiedeln. Kleinflächige Freistellungen sollten daher an kiefernbestockten Bachabschnitten mit aktuell naturfernem Charakter vorgenommen werden.

5. Danksagung

Dank gebührt den Mitarbeitern der Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig, insbesondere Herrn Dr. WARNKE-GRÜTTNER, Herrn SCHNEIDER und Frau SEIDEL, welche die Arbeiten an der Erstellung des Schutzwürdigkeitsgutachtens begleiteten.

Literatur

ARNOLD, A. (2000): Verbreitungsatlas der Libellen im Regierungsbezirk Leipzig. – Veröffentlichungen Naturkundemuseum Leipzig 19: 55-144.

ARNOLD, A., BROCKHAUS, T. & W. KRETZSCHMAR (1994): Rote Liste Libellen. – In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Arbeitsmaterialien Naturschutz.

BELLMANN, H. (1993): Libellen: beobachten – bestimmen. – Naturbuch-Verlag Augsburg, 274 S.

BETTINGER, A. & G. JANETZ (1998): Quellenkartierung im Bereich des NSG "Reudnitz" (Dahlener Heide). – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig.

BROCKHAUS, T. (1986): Übersicht über die in der Dübener Heide nachgewiesenen Libellen (Odonata). – Entomologische Nachrichten und Berichte 30 (3): 107-113.

BROCKHAUS, T. (1998): Libellenbeobachtungen in der Dahlener Heide (Insecta: Odonata). – Mitteilungen Sächsischer Entomologen 42: 17.

BROCKHAUS, T. & J. HUTH (1999): Die Libellenfauna im Großschutzgebiet „Presseler Heidewald- und Moorgebiet" in Sachsen. – Artenschutzreport 9: 45-48.

DONATH, H. (1987): Vorschlag für ein Libellen-Indikatorsystem auf ökologischer Grundlage am Beispiel der Odonatenfauna der Niederlausitz. – Entomologische Nachrichten und Berichte 31 (5): 213-217.

DONATH, H. (1989): Verbreitung und Ökologie der Zweigestreiften Quelljungfer, *Cordulegaster boltoni* (DONOVAN, 1807), in der DDR. – Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 16 (6): 97-106.

HEISE, S. & M. SCHRACK (1999): Nachweis der Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons* [BURMEISTER, 1839]) in der Radeburger Heide nördlich von Dresden (Insecta: Odonata: Libellulidae). – Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 21: 215-220.

HEMPEL, W. & H. SCHIEMENZ (1986): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Leipzig, Karl-Marx-Stadt und Dresden. Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik, Band 5, 2. Aufl. – Urania-Verlag Leipzig, Jena, Berlin, 360 S.

HENRIKSON, B.-I. (1988): The absence of antipredator behaviour in the larvae of *Leucorrhinia dubia* (Odonata) and the consequences for their distribution. – Oikos 51: 179-183.

JACOB, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. – Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 2: 197-239.

JAKOBS, W. (1987): Ergänzungen zur Libellenfauna der Dübener Heide. – Entomologische Nachrichten und Berichte 31: 90.

JAKOBS, W. (1991): Zum Vorkommen von Fließwasserlibellen in der Dübener Heide. – Entomologische Nachrichten und Berichte 35: 135.

JAKOBS, W. (1992): Die derzeitige Libellenfauna im Landkreis Wittenberg und Empfehlungen zu ihrem Schutz. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 29: 25-30.

LANG, G. (1998): Östliche Moosjungfer – *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister 1839). – In: Bayer. Landesamt für Umweltschutz und Bund Naturschutz in Bayern e.V. (Hrsg.): Libellen in Bayern. – Ulmer-Verlag Stuttgart, S. 192-193.

LEHMANN, A. & J. H. NÜSS (1998): Libellen. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung Hamburg, 129 S.

LÜTTSCHWAGER, U. (1995): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Reudnitz" Forstwirtschaftlicher Beitrag. – Unveröffentlichtes Gutachten.

MAUERSBERGER, R. (2000): Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (4), Beilage.

ORENDT, C. (1996): Biologische Indikation in Kleinfließgewässern der Dübener und Dahlener Heide. – UFZ-Bericht 2/1996, Leipzig-Halle, 90 S.

OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 260-263.

RANA - Büro für Ökologie und Naturschutz F. MEYER (2000): Schutzwürdigkeitsgutachten mit Angaben zur Pflege und Entwicklung für das zu erweiternde NSG „Reudnitz" (NSG L 38; Landkreis Torgau-Oschatz). - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig.

SCHIEMENZ, H. (1954): Die Libellenfauna von Sachsen in zoogeographischer Betrachtung. – Abhandlungen und Berichte aus dem Staatlichen Museum für Tierkunde - Forschungsstelle - Dresden 22: 22-46.

SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers Bilthoven, 512 S.

SCHRACK, M., HEISE, S. & U. KLUDIG (1996): Zur Libellenfauna in zwei Waldmooren der Königsbrück-Ruhlander Heiden. – Veröffentlichungen des Museums der Westlausitz Kamenz 19: 65-80.

SCHUBERT, R., HILBIG, W. & S. KLOTZ (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. – Gustav-Fischer-Verlag Jena, Stuttgart, 403 S.

STERNBERG, K. (2000): *Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839) Östliche Moosjungfer. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 2. – Ulmer-Verlag Stuttgart, S. 385-391.

STERNBERG, K. & C. RÖHN (1999): *Coenagrion hastulatum* (CHARPENTIER, 1825) Speer-Azurjungfer. – In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1. Ulmer-Verlag Stuttgart, S. 237-246.

Manuskripteingang: 5.5.2002

Anschrift des Verfassers:
Dipl.-Biol. Thoralf Sy
RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz
Frank Meyer
Am Kirchtor 27
D-06108 Halle (Saale)
E-Mail: info@rana-halle.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Nachrichten und Berichte

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 47

Autor(en)/Author(s): Sy Thoralf

Artikel/Article: Zur Libellenfauna des Naturschutzgebietes "Reudnitz" in der Dahlener Heide (Odonata). 19-26