

Libellen im Göldenitzer Moor – Vergleich der Artenvorkommen im Schwarzen See und einem Torfstich

Lena Götz

Zum Ölteich 20, D-21244 Buchholz in der Nordheide, goetzlena@outlook.de

Abstract

Odonates in the Göldenitz bog – Comparison of the species in the “Schwarzer See” and a water filled peat depletion site – The largest bog in Mecklenburg-Pomerania is still an active site for peat depletion. First studies on odonates with observations of *Aeshna subarctica*, *Leucorrhinia dubia* and *Coenagrion lunulatum* were conducted nearly 100 years ago when peat and lakes were only little affected by human impacts. Previous studies were summarized and supplemented with own investigations in two locations, the oligotrophic lake “Schwarzer See” and a water filled peat depletion site. Rare species such as *A. subarctica* still exist but some such as *C. lunulatum* were observed with only few individuals. In this bog for the first time exuviae of *Leucorrhinia albifrons* were recorded. Most of the odonate habitats are threatened by desiccation or siltation.

Zusammenfassung

Im Göldenitzer Moor, dem größten Hochmoor Mecklenburg-Vorpommerns, findet bis heute ein industrieller Torfabbau statt. Erste Untersuchungen zu Libellen, mit Funden vieler hochmoortypischer Arten wie *Aeshna subarctica*, *Leucorrhinia dubia* und *Coenagrion lunulatum*, wurden vor fast 100 Jahren durchgeführt, als Torfkörper und Seen des Gebietes nur geringfügig menschlich beeinflusst waren. Bis heute wurden im Gebiet nur wenige Untersuchungen zur Libellenfauna durchgeführt, die hier zusammengestellt und durch eine eigene Untersuchung ergänzt werden. Dafür wurden die Libellen am Schwarzen See sowie einem Torfstich erfasst. Seltene Hochmoorspezialisten wie *A. subarctica* sind noch vorhanden, teils jedoch wie *C. lunulatum* nur mit wenigen Individuen. Es konnte erstmalig die Bodenständigkeit von *Leucorrhinia albifrons* im Gebiet gezeigt werden. Die meisten der Habitate sind durch Austrocknung oder Verlandung bedroht.

Einleitung

Das Göldenitzer Moor ist mit 900 ha das größte Hochmoor Mecklenburg-Vorpommerns (MV) (SUCCOW & JESCHKE 2022). Das Moor setzt sich aus einem ca. 600 ha

großen Hochmoor im Norden und einem ca. 300 ha großen jüngeren Niedermoor im Süden zusammen, das aus der Verlandung des ehemaligen Teschower Sees entstand. Als küstennahes Regenhochmoor ist es ausschließlich aus Niederschlägen gespeist und besitzt keine weiteren Zuflüsse (KRECH 2001). Hier findet aktuell und mit einer Erlaubnis bis 2040 ein aktiver Torfabbau statt, mit der Auflage abgetorfte Bereiche wiederzuvernasen. Als wichtiger Lebensraum für seltene Libellenarten wie *Aeshna subarctica* oder *Coenagrion lunulatum* ist das Gebiet durch Untersuchungen von RABELER (1931) bekannt. Viele der damals beschriebenen Hochmoorflächen und Gewässer, wie der Restsee und Schwarze See, sind heute nicht mehr oder nur noch teilweise vorhanden. Daher sind aktuelle Untersuchungen der vorkommenden Libellenarten in dem sich durch den Torfabbau, die Entwässerung und Klimaveränderungen schnell ändernden Gebiet besonders wichtig, um Veränderungen der Artenzusammensetzung zu erkennen.

Mit Beginn des 19. Jahrhunderts wurden im Göldenitzer Moor erste Entwässerungen zur Torfernte durchgeführt. Der großflächige Torfabbau setzte erst in der Nachkriegszeit ein und wird seit 1960 industriell mit Maschinenstich, Bagger- und Fräsverfahren durchgeführt. Seit 1990 ist ein Teilgebiet des Moores, seit 1994 das gesamte Moor als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Der Torfabbau wird hier dennoch bis heute weitergeführt. In den Jahren 1986 bis 1988 (MAUERSBERGER 1989 a, b; MAUERSBERGER & WAGNER 1990) und 2001 (KRECH 2001) wurde die Libellenfauna am Schwarzen See, einem ehemals dystroph-oligotrophen Randgewässer im Nordosten der Hochmoorfläche (PRECKER 1993 in KRECH 2001) untersucht. Der Wasser- und Nährstoffgehalt dieses Sees wird aus dem ablaufenden Wasser des Hochmoorkomplexes bestimmt (KRECH 2001). BÖNSEL (1998) studierte seit 1995 Hochmoorflächen mit einem besonderen Augenmerk auf *A. subarctica* im Gebiet. Begleitend zur aktuell neben dem bestehenden Abbau durchgeführten Wiedervernässung wird seit 2009 durch die Institut biota GmbH im Auftrag vom Planungsbüro Dr. Axel Precker ein begleitendes Monitoring von Libellen durchgeführt, dessen Ergebnisse nicht veröffentlicht sind.

In der vorliegenden Arbeit soll verglichen werden, wie sich das Artenspektrum entwickelt hat. Dazu wurden Artvorkommen aus bekannten Studien verglichen und aktuelle Untersuchungen am Schwarzen See im Nordosten des Gebietes sowie einer wiedervernässten Torfstichfläche durchgeführt.

Methoden

Es wurden bereits beschriebene Vorkommen von Libellen im Göldenitzer Moor aus bekannten Studien (Tab. 1) mit aktuellen Untersuchungen an zwei Standorten verglichen. Die Untersuchungen erfolgten am Schwarzen See im Nordosten des Göldenitzer Moores und einem südwestlich davon gelegenen Torfstich (Abb. 1). Dazu wurden Imagines erfasst und Exuviensuchen durchgeführt. Entlang des Torstichufers (Abb. 2) wurde eine Strecke von ca. 100 m auf Exuvien abgesucht. Da das Ufer des Schwarzen Sees teils sehr schlecht begehbar war (Abb. 3), wur-

Tabelle 1: Zusammenstellung der veröffentlichten Untersuchungen zu Libellen im Göldenitzer Moor mit soweit vorhanden, Angaben zu genauen Untersuchungsflächen. – **Table 1.** Overview of studies on odonates in the Göldenitzer Moor with exact locations (if known)

Bearbeiter	Ort (soweit bekannt)
RABELER (1931)	Gesamtes Moor, Beobachtungen vor allem an Handtorfstichen, Waldrändern der Hochfläche (Nordöstliches Viertel des Moores), Restsee (heute nicht mehr existent, s. Abb. 1) und Schwarzer See
JACOB (1969)	Schwarzer See 1965
MAUERSBERGER (1989a, 1989b, 1990)	Beobachtungen am Schwarzer See und westlich davon gelegenen Torfstichen
BÖNSEL (1998)	Hochmoorflächen, undefiniert
Krech (2001)	Hochfläche des Regenmoores nördlich des Maldammes (1997–2001) und Schwarzer See (2001)

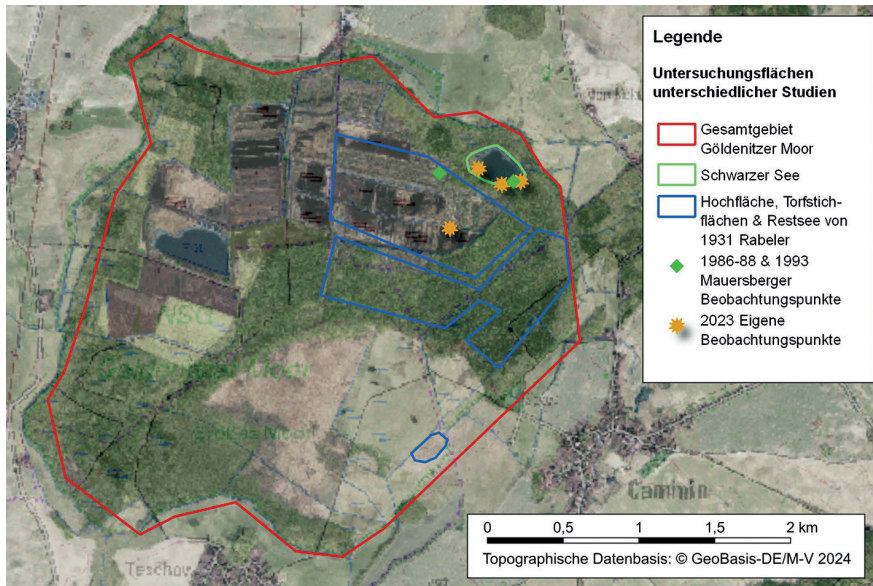


Abbildung 1: Überblick über die Untersuchungsflächen der aktuellen und der veröffentlichten vergangenen Untersuchungen. – **Figure 1.** Overview of studies sites of own and previous studies.

den hier entlang des Erlenbruchufers an einer Stelle ein Abschnitt von 5 m und an zwei weiteren Stellen auf einer Fläche von je ca. 5 m² nach Exuvien abgesucht. Hierbei handelte es sich um eine Schwingrasenfläche am Südwestufer und eine Fläche mit Gewöhnlichem Pfeifengras *Molinia caerulea* und Scheidigem Wollgras *Eriophorum vaginatum*. Insgesamt wurden aufgrund der schlechten Erreichbarkeit der Ufer hier deutlich kleinere Bereiche abgesucht als an der Torfstichkan-



Abbildung 2: Torfstich mit nur sporadisch bewachsenem Ufer und gerader Kante. – **Figure 2.** Peat depletion site with sparse vegetation. Photo: LG



Abbildung 3: Schwarzer See, 1 Südwestufer mit Erlenbruch und 2 Südostufer mit Rohrkolben- und Schilfkante. – **Figure 3.** Lake Schwarzer See, 1 southwest bank with alder and 2 southeast bank with reed and bullrush. Photo: LG

te. Die Exuvien wurden unter Zuhilfenahme von GERKEN & STERNBERG (1999), HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (2002), BROCHARD et al. (2016) und DOUCET (2010) bestimmt. Imagines wurden unter Zuhilfenahme von Fernglas und Kescher bestimmt, gezählt und punktgenau vor Ort dokumentiert. Frisch geschlüpfte Imagines und Exuvien wurden erfasst um eine sichere Bodenständigkeit zu belegen. Auch das Eiablageverhalten wurde dokumentiert.

Zwischen Ende April und Ende August wurden insgesamt sieben Begehungen durchgeführt. Davon lagen vier Begehungen zwischen Ende April und Ende Mai und zwei Begehungen Mitte und Ende August. Aufgrund eines Moorbrandes konnten die Flächen im Juni und Juli nicht betreten werden, sodass in diesem Zeitraum eine Datenlücke besteht. Die Begehungen fanden bei möglichst warmen und windstillen Wetterbedingungen statt.

Zur Betretung des Gebiets und der Fang- sowie Sammlerlaubnis für Exuvien wurden zunächst Genehmigungen an drei unterschiedlichen Stellen eingeholt, bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Rostock, beim abtorfenden Bergbaubetrieb „Rostocker Humus & Erden GmbH“ und bei der Deutschen Bundestiftung Umwelt (DBU), die Teilflächen des Moores zur Wiedervernässung besitzt.

Ergebnisse

Insgesamt konnten an beiden Standorten 35 Arten festgestellt werden, von denen 19 Arten durch Exuvien und 19 Arten mit Eiablageverhalten beobachtet wurden.

Schwarzer See

Am Schwarzen See wurden insgesamt 23 Arten festgestellt, wobei neun Arten mit sicherer Bodenständigkeit nachgewiesen wurden (Tab. 2, Abb. 5). Im Schwarzen See war *Cordulia aenea* die häufigste gefundene Exuvie. *Aeshna grandis*, *A. cyanea*, *A. mixta*, *Libellula quadrimaculata*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum striolatum* und *S. vulgatum* wurden jagend über dem See und an dessen Ufer beobachtet. *Brachytron pratense* wurde durch eine Exuvie nachgewiesen. *Calopteryx splendens* war einmalig als Imago am Seeufer vertreten. Am Ufer traten *Enallagma cyathigerum*, *Lestes virens*, *Chalcolestes viridis* und *Sympecma fusca* auf. *Erythromma najas*, *Pyrrhosoma nymphula* und *Sympetrum sanguineum* wurden mit Exuvien nachgewiesen. Zu *Coenagrion puella* und *C. pulchellum* wurden Imagines nachgewiesen. Exuvien dieses Artenpaares wurden gefunden aber konnten nicht bis zur Artenebene bestimmt werden.

Torfstich

Am untersuchten Torfstich wurden insgesamt 31 Arten festgestellt, wovon 24 Arten mit Exuvien oder Eiablageverhalten beobachtet wurden (Tab. 2, Abb. 5). Es

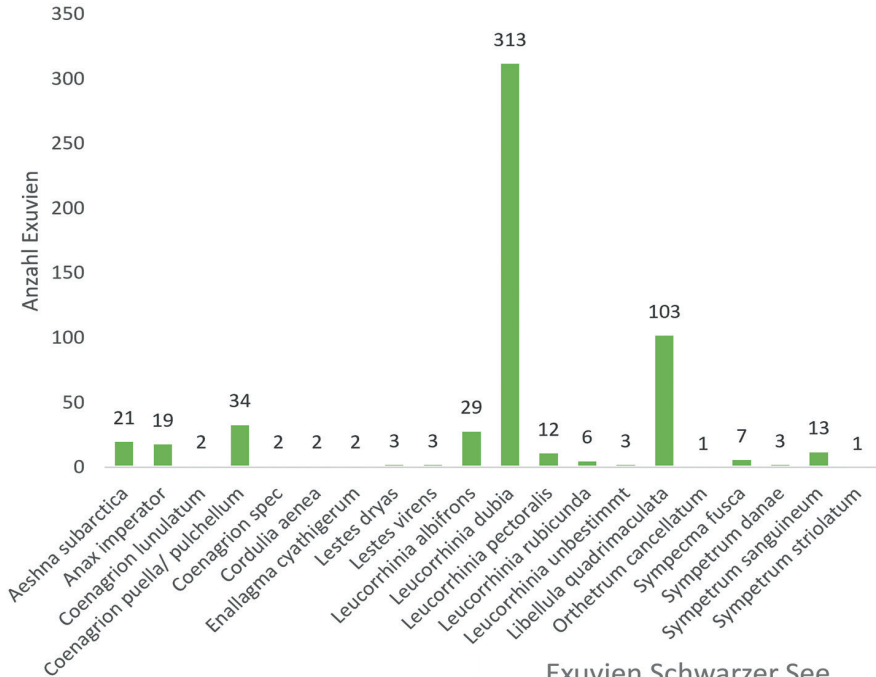
wurden alle fünf in Deutschland bekannten *Leucorrhinia*-Arten festgestellt. Die Beobachtungen von *L. albifrons* und *L. caudalis* erfolgten für das Gebiet erstmalig. Zu *L. albifrons*, *L. dubia*, *L. rubicunda* und *L. pectoralis* konnten Exuvien nachgewiesen werden. Am Torfstich wurden insgesamt über 300 Exuvien von *L. dubia* nachgewiesen, die damit die Art mit der größten Zahl nachgewiesener Schlupfereignisse der Untersuchung ist. Es wurden 29 Exuvien von *L. albifrons*, zwölf von *L. pectoralis* und sechs von *L. rubicunda* gefunden. Von *L. caudalis* wurde ein Männchen ohne territoriales Verhalten am Torfstich beobachtet, es wurde aber keine Exuvie der Art gefunden. *Coenagrion lunulatum* und *A. subarctica* wurden mit Imagines und Exuvien nachgewiesen. Von *C. lunulatum* wurden maximal drei Imagines mit Eiablageverhalten und zwei Exuvien nachgewiesen. Es wurden 21 Exuvien von *A. subarctica* und ein Maximum von acht Imagines gleichzeitig nachgewiesen, wobei im Vorbeiflug hier nicht bei allen Individuen mit Sicherheit *Aeshna juncea* ausgeschlossen werden konnte. Von *A. juncea* konnten allerdings keine Exuvien nachgewiesen werden. Zudem wurde *E. viridulum* mit Eiablageverhalten beobachtet. Von *L. quadrimaculata* wurden über 100 Exuvien nachgewiesen. *Sympetrum danae*, *S. sanguineum* und *Crocothemis erythraea* waren häufig und mit Eiablageverhalten zu beobachten. Einzelne Individuen von *S. vulgatum* wurden beobachtet. Erstmals seit 1928 (RABELER 1931) wurde wieder *S. striolatum* als Imago am Schwarzen See und als Exuvie am Torfstich nachgewiesen. *Lestes dryas*, *L. sponsa*, *L. virens*, *C. viridis* und *S. fusca* wurden nachgewiesen, wobei nur von den letzten drei Arten Exuvien gefunden wurden. Bei *L. sponsa* wurde Eiablageverhalten beobachtet.

In der Literatur (Tab. 2) erwähnt, aber nicht wieder nachgewiesen werden konnten *Epitheca bimaculata*, *A. juncea*, *Calopteryx virgo*, *Coenagrion hastulatum*, *Ischnura pumilio*, *Somatochlora flavomaculata*, *Somatochlora metallica*, *Libellula depressa* und *Sympetrum flaveolum*.



Abbildung 4: Habitat von *Coenagrion lunulatum* am 13.05.2023 vor dem Moorbrand und nach den Löscharbeiten des Moorbrands am 02.07.2023. – **Figure 4.** Habitat of *C. lunulatum* before and after the peat fire was extinguished. Photos: LG

Exuvien Torfstich



Exuvien Schwarzer See

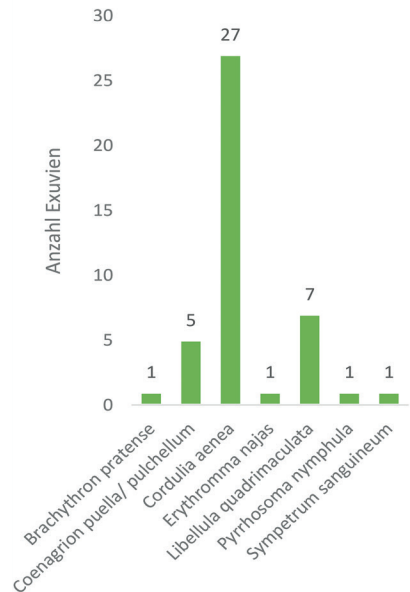


Abbildung 5: Gesamtzahlen aller gesammelten Exuvien an den beiden Untersuchungsflächen, dem 100 m langen Torfstichufer und den zusammengefassten kleineren drei Probestellen am Schwarzen See mit einem Abschnitt von 5 m und an zwei Flächen von je ca. 5 m² im Schwingrasen und feuchten Uferbereich mit *Eriophorum vaginatum* und *Molinia caerulea*-Bulten. – **Figure 5.** Total numbers of collected exuviae in both study sites, the 100 m bank of the peat depletion site and the sum of the three small sites along the lake Schwarzer See consisting of one 5 m section along the bank and two areas of 5 m² of quaking bog and *Eriophorum vaginatum* and *Molinia caerulea*.

Tabelle 2: Zusammenstellung der Beobachtungen zu Libellen im Göldeitzer Moor aus Literatur und aktueller Untersuchung. Beobachtungen aus den Torfstichen und Hochmoor (T) und dem Schwarzen See (S) werden soweit möglich differenziert betrachtet. Die Art der Beobachtung ist aufgeführt: I Imago, S Schlupf, A Eiablage, E Exuvie; RL D Rote Liste Deutschlands (OTT et al. 2015), 3 gefährdet, 2 stark gefährdet, 1 vom Aussterben bedroht, 0 ausgestorben, V Vorwarnliste, * ungefährdet. – **Table 2.** Overview on literature and own observations of odonates in the Göldeitzer Moor. Observations from the peat depletion site and bog (T) and the oligotrophic lake Schwarzer See (S) are differentiated. I Imagines, S Emergence, A Oviposition, E Exuviae. RL D Red list Germany 3 vulnerable, 2 endangered, 1 critically endangered, 0 collapsed, V near threatened, * least concern.

Artname	S & T	S	S 1986–88	T 1986–88	T	S	T	S	T	RL				
	(RABELER) 1931	1969	(MAUERS- BERGER)	(MAUERS- BERGER)	1995–97	(BÖNSEL)	1997–2001	(KRECH)	1997–2001	(KRECH)	2023	2023	(Götz)	2015
<i>Calopteryx splendens</i>	I				D		D	I						*
<i>Calopteryx virgo</i>	I													*
<i>Lestes dryas</i>	I		I	I	I;A;E		I;S;A	I;S;A	I					3
<i>Lestes sponsa</i>	I		I;E	I	I;A;E	I;A	I;S;A	I;A						*
<i>Lestes virens</i>								I;A	I;A	I;A;E				*
<i>Chalcolestes viridilis</i>							I;S	E						*
<i>Coenagrion hostulatum</i>	I						I;S							2
<i>Coenagrion lunulatum</i>							I;A							1
<i>Coenagrion puella</i>	I		I	I	I;A	I;S;A	I;S;A	I						*
<i>Coenagrion pulchellum</i>	I;E		I;A	I;A	I;A	I;S;A	I;S;A	I						*
<i>Enallagma cyathigerum</i>	I		I;E	I;A	I;A	I;A;S	I;S;A	I;A						*
<i>Erythromma najas</i>	I;E		I;E	I;E	I;E	I;A;S	I;A	E						*
<i>Erythromma viridulum</i>					I;A;E									*
<i>Ischnura elegans</i>	I;E		I;E	I;E	I;A	I;S;A		I						*
<i>Ischnura pumilio</i>							I;S;A							V
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	I		I	I	I;A		I;A	I;A;E						*
<i>Aeshna cyanea</i>	I		I	I	I	I	I;S;E	I						*
<i>Aeshna grandis</i>	I		I	I	D		I;S;E	I						*
<i>Isoaeschna isoceles</i>														*

Artname	S & T 1931 (RABELER)	S 1969 (JACOBS)	S 1986–88 (MAUERS- BERGER)	T 1986–88 (MAUERS- BERGER)	T 1995–97 (BÖNSEL)	S 1997–2001 (KRECH)	T 1997–2001 (KRECH)	S 2023 (Götz)	T 2023 (Götz)	RL D 2015
<i>Aeshna juncea</i>	I					E	E			V
<i>Aeshna mixta</i>			I	I	I	I;A	I;A	I	I	*
<i>Aeshna subarctica</i>	I		I	I;E;A		I;A;E	I;A;E	I;E	I;E	1
<i>Aeshna viridis</i>	I									2
<i>Anax imperator</i>		I		I		I;E	I;E	I;E	I;E	*
<i>Anax parthenope</i>									I	*
<i>Brachytron pratense</i>			I				E	E	E	*
<i>Cordulia aenea</i>			I;E	I;E		I;S;E	I;E	I;A;E	I;E	*
<i>Epitheca bimaculata</i>			I;A;E		I;A	I;E				*
<i>Somatochlora flavomaculata</i>						E				3
<i>Somatochlora metallica</i>	I		I;E	I;E	D		I;S;E			*
<i>Crocothemis erythraea</i>									I;A	*
<i>Leucorrhinia albifrons</i>									I;A;E	2
<i>Leucorrhinia caudalis</i>									I	3
<i>Leucorrhinia dubia</i>	I		I	I;E;A			I;S;A;E	I	I;A;E	3
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>			I	I;E;A			I;S;E	I	I;A;E	3
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>			I	I;E;A			I;S;A;E	I	I;A;E	3
<i>Libellula depressa</i>			I	I;E;A						*
<i>Libellula fulva</i>									I	*
<i>Libellula quadrimaculata</i>	I		I;E	I	I;E;A	I;S;E	I;S;A;E	I;E	I;E	*
<i>Orthetrum cancellatum</i>			I;E			E	I;S;E	I	I;A;E	*
<i>Sympetma fusca</i>								I	I;A;E	*
<i>Sympetrum danae</i>	I		E	I;E;A		I;A;E	I;S;A;E		I;A;E	*
<i>Sympetrum flaveolum</i>	I		I;E							2
<i>Sympetrum sanguineum</i>	I		E			I;E	I;S;A;E	I;A;E	I;A;E	*
<i>Sympetrum striolatum</i>	I								E	*
<i>Sympetrum vulgatum</i>	I		I;E						I	*

Diskussion

Schwarzer See

Von den bodenständig am Schwarzen See festgestellten Arten hat nur *L. virens* einen Gefährdungsstatus nach Roter Liste MV (ZESSIN & KÖNIGSSTEDT 1992). *Brachythron pratense*, *C. aenea* und *L. quadrimaculata* sind typische zu erwartende Arten. Das Vorkommen von *E. najas* spricht für eine ausgeprägte Schwimmblattvegetation im Zentrum des Sees, die vom Ufer nicht einsehbar war. Die beiden Arten *L. virens* und *C. viridis* sind nach bekannter Literatur für den Schwarzen See erstmalig und mit (wahrscheinlicher) Bodenständigkeit nachgewiesen, während *L. dryas* und *L. sponsa* nicht mehr nachgewiesen werden konnten. Aus dem Hochmoor sind sie bereits bekannt und eine Besiedlung der Kleinseggen- und hölzreichen Uferänder des Schwarzen Sees ist nicht überraschend.

Dass weder *E. bimaculata*, noch *S. flaveolum*, *S. flavomaculata* und *S. metallica* erneut nachgewiesen werden konnten, mag an den wenigen Untersuchungsterminen in deren Flugzeitraum aufgrund der Sperrung wegen des Moorbrandes zusammenhängen. Dazu kommt die sehr geringe Zugänglichkeit des Ufers des Schwarzen Sees und die schwere Einsehbarkeit der offenen Wasserfläche. Daher ist die Artenliste für den Schwarzen See nicht als vollständig zu betrachten. Die starke Verlandung des Sees in den letzten Jahren ist durch die Entwässerung der oberen Torfschichten für die Austorfung des Hochmoores bedingt, durch die stark erhöhte Nährstoffeinträge in den See gelangen (KRECH 2001). Durch die trockenen Jahre 2018–2020 wurde diese Entwicklung vermutlich beschleunigt. Ursprünglich betrug seine Größe 22,8 ha, in den 1990er noch 6 ha (PRECKER 1992 in KRECH 2001) und heute, nach Abgrenzung auf dem nach Angaben des Landesamts für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern höchstens drei Jahre alten Luftbildes, noch ca. 4,2 ha. Für künftige Untersuchungen empfiehlt sich ein kleines Schlauchboot oder Surfbrett, mit dem man die Uferkante wasserseitig untersuchen kann, um bei Exuviensuchen nicht Gefahr zu laufen, bauchnabeltief in Mudde zu versinken, und um eine freie Sicht über den Schilf-, Rohrkolben oder Erlenbruchgürtel zu erlangen.

Torfstich

Von den 31 festgestellten Arten sind 13 auf mindestens einer der beiden Roten Listen (ZESSIN & KÖNIGSSTEDT 1992; OTT et al. 2015) mit Gefährdungsstatus gelistet. Die Rote Liste MV (ZESSIN & KÖNIGSSTEDT 1992) ist aus Altersgründen jedoch kaum sinnvoll anwendbar. Neben *L. dryas* wurden als weitere auf der Roten Liste Deutschlands (OTT et al. 2015) als gefährdet eingestufte Arten alle fünf *Leucorrhinia*-Arten nachgewiesen. *Leucorrhinia albifrons* kommt regional in der Rostocker Heide (KRECH & BIELE 2005) und dem Teufelsmoor (eigene Beobachtungen 2021 und 2022) vor, sodass das Vorkommen im Göldenitzer Moor trotz geringer Ausbreitungstendenz (BÖNSEL & FRANK 2014) nicht vollkommen

überraschend ist. Der Torfstich entspricht bisher noch den Bedürfnissen an nährstoffarme, fischfreie und perennierende Standgewässer mit saurem Wasser und sphagnumreichen Verlandungszonen (BROCKHAUS et al. 2015), sodass sich ein Bestand mit 29 nachgewiesenen Exuvien im Torfstich etabliert hat. Da aufgrund des Moorbrandes die Untersuchungstermine im Mai und erneut im August konzentriert lagen, bildet die Zahl der Exuvien nicht die tatsächliche Verteilung und Größenordnungen der Schupfzahlen ab (Abb. 5).

Leucorrhinia albifrons ist wie *L. pectoralis* und *L. caudalis* im Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) gelistet, *L. pectoralis* ist auch im Anhang II aufgeführt. Durch die Löscharbeiten im Zuge des diesjährigen Moorbrandes ist der Wasserstand jedoch stark abgesunken und Nachbar-Torfstiche komplett ausgetrocknet. Die dauerhafte Wasserführung der Torfstiche, die unter anderem für diese Art essenziell ist, ist bei weiterem Torfabbau und mit den durch Klimawandel zu erwartenden trockenen Sommern gefährdet.

Die Beobachtung von dem Männchen von *L. caudalis* ist als Zufallsfund einzuordnen, da keine Anzeichen von Bodenständigkeit beobachtet werden konnten. *Sympetrum danae* war als weitere typische Moorart als Imago am Torfstich häufig anzutreffen. Als Grund dafür, dass nur so wenige Exuvien der Art gefunden wurden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Suchintensität zu einem Teil der Emergenzzeit aufgrund der Betretungssperre durch den Moorbrand gering war. Dass manche der Torfstiche bisher noch geeignete Habitate für Hochmoorspezialisten bieten, konnte für *A. subarctica* im untersuchten Torfstich gezeigt werden. *Aeshna juncea* wurde seit 1931 nicht mehr nachgewiesen. Diese Art ist in Regenmooren in MV häufig nicht vorhanden oder seltener als *A. subarctica* (BÖNSEL & FRANK 2014).

Von *C. lunulatum* konnten 2023 nur wenige Individuen und Exuvien festgestellt werden, was auf schlechte Habitatbedingungen hindeutet. Durch den Brand und die Löscharbeiten ist 2023 der Wasserstand im Bereich des Torfstiches, in dem die Eiablage von *C. lunulatum* beobachtet wurde, so weit abgesunken, dass fraglich ist, ob die Teilpopulation überlebt hat (Abbildung 4). *Coenagrion hastulatum* und *A. juncea* wurden seit der Beobachtung durch KRECH (2001) nicht wieder nachgewiesen. Die Untersuchungen 2023 erfolgten an einem wiedervernässten Handtorfstich im Nordosten des Moores, wo noch ein relativ ausgeglichener Wasserhaushalt und eine typische Hochmoorvegetation besteht, und sind damit nicht unbedingt repräsentativ für den Rest des Moores (BÖNSEL 1998). Zwar sind seltene hochmoortypische Arten wie *A. subarctica* im Gebiet noch häufig anzutreffen und mit einigen Exuvien nachgewiesen. Ein weiterer Torfabbau gefährdet jedoch die Selbstregulation des Wasserhaushaltes des Torfkörpers weiter (JOOSTEN 1993), sodass das Göldenitzer Moor als Lebensraum seltener Libellen über kurz oder lang stark gefährdet ist.

Erstmals seit RABELER (1931) konnte wieder *S. striolatum* durch eine Imago am Schwarzen See und eine Exuvie am Torfstich nachgewiesen werden. *E. viridulum* konnte mit einigen Dutzend Paarungsrädern an submersen Torfmoos im Torfstich beobachtet werden.

Zwar ist das Göldenitzer Moor nach wie vor ein wichtiges Habitat für seltene Libellenarten und bietet ansonsten in Deutschland und MV stark rückläufigen Moorarten noch einen passenden Lebensraum. Einige Arten, die 1928 noch nicht vorkamen, aber heute in den Torfstichen zu finden sind, sind keine Hochmoorspezialisten. *C. aenea*, *I. elegans*, *O. cancellatum*, *L. depressa* (BÖNSEL 1998), *C. erythraea*, *E. najas* sind Arten, die mit eutrophen Gewässern oder einer großen ökologischen Bandbreite an Gewässern auskommen. *Erythromma viridulum* ist in MV hingegen auf warme vegetationsarme Gewässer angepasst (BÖNSEL & FRANK 2014), *C. viridis* benötigt ins Wasser hängende Büsche, bevorzugt Weidengebüsch. *I. pumilio* (KRECH 2001) bevorzugt Gewässer früher Sukzessionsstadien. Die im Vergleich zu 1928 (RABELER 1931) erhöhte Artenzahl spricht somit dafür, dass für das größte Hochmoor von MV typische Hochmoorverhältnisse nicht mehr vorliegen, sondern sich durch die Torfdegradation auch weniger spezialisierte häufige Arten ansiedeln können.

Für die Zukunft ist es essenziell, dass Daten zur Entwicklung der Libellenfauna weiter erhoben werden. Ein Monitoring mit öffentlich zugänglichen Ergebnissen wäre sinnvoll. Ob eine Wiedervernässung mit fortschreitendem Torfabbau unter den aktuellen durch den Klimawandel verstärkt zu erwartenden Trockenperioden zur Erhaltung der Hochmoorspezialisten genügt, ist hierbei kritisch zu hinterfragen.

Danksagung

Ich möchte mich ganz herzlich bei Klaus-Jürgen Conze für die hilfreichen Tipps zur Durchführung des Projekts bedanken. Ihm, Mathias Lohr, Rüdiger Mauersberger und Paweł Buczyński danke ich außerdem für die kritischen Hinweise zum Manuskript. Das Projekt fand im Rahmen des Vertiefungskurses „Libellen bestimmen“ statt, für dessen tolle Organisation und Durchführung ich mich bei Klaus-Jürgen, Mathias sowie Christian Göcking und Norbert Menke bedanken möchte. Zudem danke ich Mathias Krech und Rüdiger Mauersberger für die Literatur und Tipps zum Gebiet.

Literatur

- BÖNSEL A. (1998) Verbreitung und Bestandsabschätzung der Hochmoor-Mosaikjungfer – *Aeshna subarctica* (Walker 1908) in Mecklenburg-Vorpommern. *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern* 41: 32–38
- BÖNSEL A. & M. FRANK (2014) Verbreitungsatlas der Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. Natur + Text, Rangsdorf
- BROCHARD C., D. GROENENDIJK, E. VAN DER PLOEG & T. TERMAAT (2016) Fotogids Larvenhuidjes van Libellen. KNNV Uitgeverij, Zeist
- BROCKHAUS T., H.-J. ROLAND, T. BENKEN., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, K.G. LEIPELT, M. LOHR., A. MARTENS, R. MAUERSBERGER, J. OTT, F. SUHLING, F. WEIHRAUCH & C. WILLIGALLA (2015) Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). *Libellula Supplement* 14: 1–394

- DIJKSTRA K.-D.B. (2010) Field Guide to the dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Gillingham
- DOUCET G. (2010) Clé de détermination des exuvies des odonates de France. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy.
- FFH-RL. 4. Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) vom 21.05.1992 (ABl. EG L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Artikel 1 ÄndRL 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (ABl. L 363 S. 368).
- GERKEN B. & K. STERNBERG (1999) Die Exuvien mitteleuropäischer Libellenlarven. Insecta, Odonata. Arnika & Eisvogel, Höxter
- HEIDEMANN H. & R. SEIDENBUSCH (2002) Die Libellenlarven Deutschlands. Handbuch für Exuviensammler. Verlag Erna Bauer, Kelttern
- JACOBS U. (1969) Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. *Faunistische Abhandlungen* 2(24): 197-239
- JOOSTEN H. (1993) Denken wie ein Hochmoor: Hydrologische Selbstregulation von Hochmooren und deren Bedeutung für Wiedervernässung und Restauration. *Telma* 23: 95–115
- KRECH M. (2001) Ein Beitrag zur Libellenfauna nordostdeutscher Regenhochmoore – Das NSG Göldenitzer Moor bei Cammin (Landkreis Bad Doberan). *Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg* XL: 161–172
- KRECH M. & S. BIELE (2005) Odonatologische Untersuchungen an Kleingewässern in der Rostocker Heide unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Arten *Leucorrhinia albifrons* und *Leucorrhinia pectoralis*. *Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg* 44: 91–103
- MAUERSBERGER R. (1989a) Odonatenfauna des Bezirkes Rostock (DDR) – Verzeichnis der bisherigen Funde. *Entomologische Nachrichten und Berichte* 33: 15–24
- MAUERSBERGER R. (1989b) Odonatenfauna des Bezirkes Rostock (DDR) und Verzeichnis der bisherigen Funde (Teil 2). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 33: 63–74
- MAUERSBERGER R. & S. WAGNER (1990) Zur Libellenfauna dreier Naturschutzgebiete im Bezirk Rostock. *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern* 33: 23–29
- OTT J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.J. ROLAND & F. SUHLING (2015) Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). *Libellula Supplement* 14: 395–422
- RABELER W. (1931) Die Fauna des Göldenitzer Hochmoores in Mecklenburg (Mollusca, Isopoda, Arachnoidea, Myriapoda, Insecta). *Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere* 21: 173–315
- SUCCOW M. & L. JESCHKE (2022) Deutschlands Moore. Ihr Schicksal in unserer Kulturlandschaft. Natur+Text, Rangsdorf
- ZESSIN W. & D. KÖNIGSSTEDT (1992) Rote Liste der gefährdeten Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. Der Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

Manuskripteingang: 17. November 2023

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Libellula](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [43](#)

Autor(en)/Author(s): Götz Lena

Artikel/Article: [Libellen im Göldenitzer Moor – Vergleich der Artenvorkommen im Schwarzen See und einem Torfstich 163-175](#)