

Die Libellenfauna der Moor- und Heidegewässer im Raum Sorgwohld

Von Christian Winkler

Summary

The dragonflies of bog and heathland waters in the Sorgwohld area

The dragonflies were mapped from April 7th to October 10th 2010 in the region around Sorgwohld (Schleswig-Holstein, northern Germany) at 24 standing waters of four bog and heathland areas. In total 32 species were recorded. The three most frequent species were *Enallagma cyathigerum*, *Libellula quadrimaculata* and *Leucorrhinia rubicunda*. For the threatened or near threatened species *Coenagrion hastulatum*, *Coenagrion lunulatum*, *Lestes dryas*, *Aeshna juncea*, *Aeshna subarctica elisabethae*, *Leucorrhinia dubia*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Leucorrhinia rubicunda* and *Sympetrum flaveolum* population size, habitats and effects of habitat management are presented and discussed. Most of these species prefer mesotrophic or oligotrophic bog or heathland waters. *L. pectoralis*, *L. dryas*, and *S. flaveolum* were found in recently established shallow waters only, which let presume that they benefit from the habitat management. All other threatened species benefit from management too, especially from cutting trees and scrubs at the edge of peat cuttings and restoration of wetlands.

Zusammenfassung

Die Libellen wurden zwischen dem 11.05. und 10.10.2010 im Raum Sorgwohld (Schleswig-Holstein, Norddeutschland) an 24 Kleingewässern, die in vier Moor- und Heidegebieten lagen, untersucht. Insgesamt wurden 32 Libellenarten festgestellt. Die drei häufigsten Arten waren Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*), Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*) und Nordische Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*). Für die gefährdeten oder zurückgehenden Arten Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*), Mond-Azurjungfer (*Coenagrion lunulatum*), Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica elisabethae*), Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Nordische Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*) und Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) werden die Bestandsgrößen, die besiedelten Habitate und die Wirkungen der durchgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt und diskutiert. Die meisten dieser Arten präferierten meso- bis oligotrophe Moor- und Heidegewässer. *L. pectoralis*, *L. dryas* und *S. flaveolum* wurden ausschließlich an Gewässer-Neuanlagen festgestellt. Diese und ebenso die übrigen gefährdeten oder zurückgehenden Arten profitierten von den Naturschutzmaßnahmen, wie dem Entkusseln von Torfstichen und der Vernässung von Moorflächen.

Einleitung

Zur Libellenfauna der Region Sorgwohld liegen bislang nur wenige Angaben vor. In den 1960er und 1970er Jahren war das Fockbeker Moor Gegenstand von Kartierungen (SCHMIDT 1964b, 1968, 1979). Einzelne ältere Beobachtungen liegen zudem aus den umliegenden Mooren vor (SCHMIDT 1968). Die einzige aktuelle Veröffentlichung bezieht sich auf eine Erfassung potenzieller Vorkommen der Hauben-Azurjungfer (*Coenagrion armatum*) (WINKLER et al. 2009).

Moor- und Heidegewässer stellen in Schleswig-Holstein einen bedeutenden Lebensraum für gefährdete Libellenarten dar (WINKLER et al. 2009). Im Raum Sorgwohld dürfte sich die Bestandssituation der Libellen nach massiven Habitatverlusten im Zuge von Torfabbau und Flurbereinigungen (z.B. PFEIFER 1980) durch Maßnahmen des Naturschutzes wieder verbessert haben.

Folgende Ziele lagen den Untersuchungen im Raum Sorgwohld zugrunde: (i) Ermittlung des Artenspektrums der Libellen im Fockbeker-, Duvenstedter- und Owschlager Moor sowie im Bereich der Sorgwohlder Binnendünen; (ii) Erfassung der Bestandssituation und der Habitate von landesweit gefährdeten oder zurückgehenden Arten („Rote Liste-Arten“); (iii) Abschätzung der Bedeutung der bislang durchgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Untersuchungsgewässer und Methoden

Die Libellen wurden in den vier Untersuchungsgebieten (UG) Fockbeker Moor, Duvenstedter Moor, Owschlager Moor und Sorgwohlder Binnendünen erfasst. Hierfür wurden 24 meso- bis oligotrophe, mäßig saure bis saure Kleingewässer ausgewählt. Diese wurden gemäß Biototypenschlüssel des LANU (2003) typisiert und deren Größe und vorhandene Habitatstrukturen aufgenommen. An 15 der 24 Gewässer waren Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erfolgt (einschließlich der Einstellung früherer Entwässerungsmaßnahmen).

Im Fockbeker Moor wurden fünf Torfstiche untersucht (Fg01 bis Fg05). Zusätzlich wurden oligotrophe Hochmoorgewässer und -schlenken entlang von drei Transekten (FT01 bis FT03), im Duvenstedter Moor drei Torfstiche (Dg02, Dg03 und Dg05) und ein Hochmoorkolk (Dg01) kontrolliert. Außerdem wurden im Bereich der wiedervernässten Hochmoorfläche zwei Transekte (DT01 und DT02) und auf den westlich an die Moorfläche angrenzenden Mineralböden ein 2009 entkusseltes Kleingewässer (Dg04) sowie der 2007 angelegte Komplex aus flacheren (Dg06) und tieferen (Dg07 und Dg08) Kleingewässern untersucht. Im Owschlager Moor und Heidwischmoor wurden drei Torfstiche (Og01, Og02 und Og04) und ein im Jahr 2000 angelegtes perennierendes Kleingewässer (Og03), in den Sorgwohlder Binnendünen ein mesotropher Torfstich (Sg01) und ein kleiner mesotropher Tümpel (Sg02) kartiert.

Die Libellen wurden an den Untersuchungsgewässern anhand der Imagines erfasst. Bei Großlibellen geschah dies mit einem Fernglas. In Zweifelsfällen wurden Imagines gefangen und bestimmt. Zudem wurde die Ufervegetation nach Exuvien abgesucht, wobei die Erfassung der hochmoortypischen Arten *Somatochlora artica* und *Aeshna subarctica* im Mittelpunkt stand.

Die Untersuchungsgewässer wurden zwischen dem 11.05. und 10.10.2010 an mindestens 6 Terminen kontrolliert. Zum Nachweis möglicher Vorkommen von *S. arctica* und *A. subarctica* wurden auch kleine Moorschlenken entlang von Transekten an 2 Terminen zwischen Mitte Juni und Ende August begangen.

An den Gewässern wurde die Zahl an Imagines geschätzt und einer der folgenden Größenklassen zugeordnet: I: 1-5 Exemplare; II: 6-10 Exemplare; III: 11-20 Exemplare; IV: 21-50 Exemplare; V: 51-100 Exemplare; VI: > 100 Exemplare

Der Reproduktionsstatus der Arten wurde in Anlehnung an SCHLUMPRECHT (1999) einer der folgenden Kategorien zugeordnet: bodenständig (b): Fund von Exuvien, frisch geschlüpften Imagines oder Eiablagen; vermutlich bodenständig (vb): Fund von Paarungsrädern oder Tandems; möglicherweise bodenständig (mb): Fund am potenziellen Reproduktionsgewässer; nicht bodenständig, Gast (Ga): Fund von Imagines an nicht für die Reproduktion geeignet erscheinendem Gewässer

Die Nomenklatur der Arten folgt DIJKSTRA & LEWINGTON (2006). Die Angaben zum landesweiten Gefährdungsgrad stammen aus WINKLER et al. (2011). Die Stetigkeit der Arten wurde jeweils für die untersuchten Gewässer einzelner UG als auch für die Untersuchungsgewässer insgesamt berechnet.

Ergebnisse

Artenspektrum

An den Untersuchungsgewässern wurden 32 Libellenarten erfasst, von denen landesweit neun Arten als gefährdet oder zurückgehend gelten („Rote Liste-Arten“) (Tab. 1). Als bodenständig, vermutlich bodenständig oder möglicherweise bodenständig wurden 29 Arten eingestuft. Mit einer Stetigkeit von mindestens 80% waren *Enallagma cyathigerum*, *Libellula quadrimaculata*, *Leucorrhinia rubicunda*, *Lestes sponsa* und *Sympetrum danae* am häufigsten an den Untersuchungsgewässern vertreten (Abb. 1, Tab. 1). Die moortypischen Arten *Coenagrion armatum* und *Somatochlora arctica* wurden nicht festgestellt.

Das Artenspektrum des Fockbeker Moores umfasste 22 Libellenarten (Tab. 1). Alle Arten wurden zumindest als potenziell bodenständig eingestuft. Mit *Coenagrion hastulatum*, *Aeshna juncea*, *A. subarctica*, *Leucorrhinia dubia* und *L. rubicunda* traten in diesem UG fünf „Rote Liste-Arten“ auf.

Im Duvenstedter Moor gelangen Nachweise von 29 Libellenarten (Tab. 1). Mit Ausnahme von *Coenagrion lunulatum* und *Somatochlora metallica* wurden alle Arten als (potenziell) bodenständig angesehen. An „Rote Liste-Arten“ wurden *Coenagrion hastulatum*, *C. lunulatum*, *Lestes dryas*, *Aeshna juncea*, *A. subarctica*, *Leucorrhinia dubia*, *L. pectoralis*, *L. rubicunda* und *Sympetrum flaveolum* festgestellt.

Im Owschlagler Moor und Heidwischmoor wurden 27 Arten erfasst. *Calopteryx splendens*, *Libellula depressa* und *Sympetrum striolatum* wurden an den untersuchten Gewässern als nicht bodenständig eingestuft. An „Rote Liste-Arten“ traten im UG *Coenagrion hastulatum*, *Aeshna juncea*, *A. subarctica*, *Leucorrhinia dubia*, *L. pectoralis*, *L. rubicunda* und *Sympetrum flaveolum* auf.

Das Artenspektrum der Sorgwohlder Binnendünen umfasste 15 Arten (Tab. 1), die alle als (potenziell) bodenständig angesehen wurden. An „Rote Liste-Arten“ kamen *C. hastulatum*, *A. juncea*, *L. dubia* und *L. rubicunda* vor.

Rote Liste-Arten

Coenagrion hastulatum (Speer-Azurjungfer) (Foto 8) trat an 13 Untersuchungsgewässern auf (Tab. 1). Die Fundorte verteilten sich auf alle UG. An fünf Gewässern wurden 1-5, an drei 11-20, an zwei 21-50 und an drei 51-100 Imagines erfasst. Die Vorkommen wurden in zwei Fällen als sicher bodenständig sowie in sechs als vermutlich und in weiteren fünf Fällen als möglicherweise bodenständig eingestuft. C.

hastulatum flog an temporär und dauerhaft wasserführenden Torfstichen, Moor-schlenken und Heideweihern von 80 bis 3.750 m² Größe. An sauren, nährstoffarmen *Sphagnum*-Gewässern war die Art kaum anzutreffen. Die besiedelten Gewässer waren vielfach besonders strukturreich und wiesen neben Riedgräsern oder Binsen am Ufer häufig eine reich strukturierte Schwimmblattvegetation auf. Unter den 13 Fundorten waren vier Neuanlagen. Drei Standorte waren wiedervernässt und einer teilweise entkusselt worden (Abb. 2).

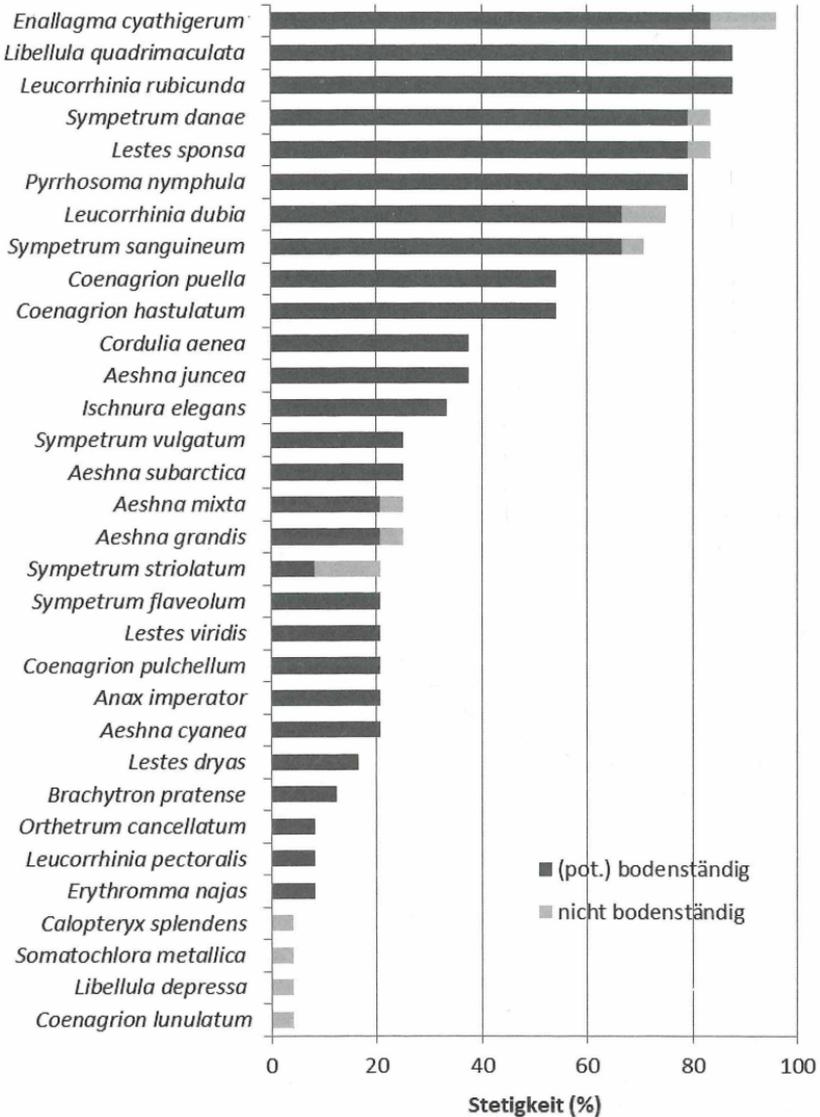


Abb. 1: Stetigkeit der Libellenarten an den untersuchten Gewässern bzw. Gewässerkomplexen (n= 24) im Raum Sorgwohld.

Coenagrion lunulatum (Mond-Azurjungfer): Zwei Männchen der Art wurden an einem oligotrophen Torfstich im Duvenstedter Moor beobachtet, dessen Ufer von

Schwingrasen gebildet wurde, die stellenweise mit Riedgräsern und Binsen bestanden waren (Tab. 1). Eine Schwimmblattvegetation fehlte, wobei flutende Sphagnen existierten. *C. lunulatum* wurde an dem Fundort als nicht bodenständig eingestuft.

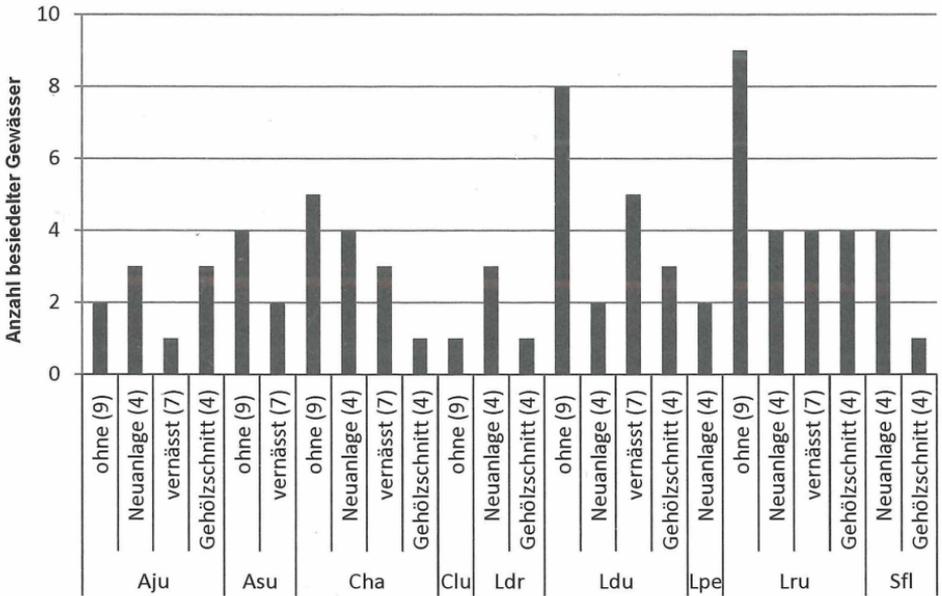


Abb. 2: Anzahl der von gefährdeten oder zurückgehenden Libellenarten besiedelten Gewässer in Abhängigkeit vom jeweiligen Flächenmanagement. Erklärung: Aju: *Aeshna juncea*, Asu: *Aeshna subarctica*, Cha: *Coengarion hastulatum*, Clu: *Coenagrion lunulatum*, Ldr: *Lestes dryas*, Ldu: *Leucorrhinia dubia*, Lpe: *Leucorrhinia pectoralis*, Lru: *Leucorrhinia rubicunda*, Sfl: *Sympetrum flaveolum*; Gesamtzahl der Untersuchungs-gewässer je Maßnahmentyp in Klammern

Lestes dryas (Glänzende Binsenjungfer) flog an vier mesotrophen Kleingewässern am Rand des Duvenstedter Moores, wo die Art vermutlich bodenständig war (Tab. 1). An einem Fundort wurden 11-20, an zwei 21-50 und einem > 50 Imagines beobachtet. Die 80 bis 480 m² großen Kleingewässer waren temporär oder wiesen eine breite Wechselwasserzone auf. Eine Ried-, Binsen- oder Röhrriechtzone sowie Schwimmblattvegetation waren vorhanden. Drei der Gewässer waren neu angelegt und an einem waren zuvor die Ufergehölze entfernt worden (Abb. 2).

Aeshna subarctica elisabethae (Hochmoor-Mosaikjungfer) (Foto 9) trat an sechs Moorgewässern im Fockbeker-, Duvenstedter- und Owschlager Moor auf (Tab. 1). In fünf Fällen wurden 1-2 und lediglich in einem bis zu vier Imagines beobachtet. An fünf Fundorten gelangen Exuvienfunde und an einem der Nachweis eines eierlegenden Weibchens, so dass die Art in allen Fällen als bodenständig eingestuft wurde. Bei den Fundorten handelte es sich um oligotrophe, zum Teil auch mesotrophe Torfstiche und Moorkolke mit Ried- oder Binsenbeständen am Ufer und flutenden Sphagnen im Wasser. Die Gewässergröße variierte zwischen 150 und 10.400 m². Alle Habitats wiesen eine perennierende Wasserführung auf, wobei zwei von ihnen durch Wiedervernässung entstanden waren (Abb. 2).

Tab. 1: Libellenarten der Untersuchungsgebiete (UG): Fockbeker Moor (FM), Duvenstedter Moor (DM), Owschlager Moor (OM) und Sorgwohlder Binnendünen (SB); G: Gesamt; RL: Rote Liste Status in Schleswig-Holstein (RL): 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste; * derzeit nicht gefährdet; Anzahl (F) und Prozent (S) besiedelter Untersuchungsgebiete; Bestand (B): k: klein (Größenklassen I und II), m: mittelgroß (Größenklassen III und IV); g: groß (Größenklassen V und VI); Fortpflanzungsstatus (Fo): b: bodenständig, vb: vermutlich bodenständig, mb: möglicherweise bodenständig, Ga: Gast.

Art	FM					DM				OM				SB			UG			
	RL	F	S	B	Fo	F	S	B	Fo	F	S	B	Fo	F	S	B	Fo	F	S	
<i>Aeshna cyanea</i>	*	1	13	k	mb	2	20	k	b	1	25	k	mb	1	50	k	b	5	21	
<i>Aeshna grandis</i>	*	2	25	k	mb	3	30	k	mb	1	25	k	mb					6	25	
<i>Aeshna juncea</i>	V	4	50	m	b	3	30	k	b	1	25	k	mb	1	50	k	b	9	38	
<i>Aeshna mixta</i>	*	3	38	m	vb	1	10	k	b	1	25	k	b					5	21	
<i>Aeshna subarctica</i>	2	2	25	k	b	3	30	m	b	1	25	k	b					6	25	
<i>Anax imperator</i>	*	4	50	m	b					1	25	k	mb					5	21	
<i>Brachytron pratense</i>	*					1	10	k	mb	2	50	k	mb					3	13	
<i>Calopteryx splendens</i>	*									1	25	k	Ga					1	4	
<i>Coenagrion hastulatum</i>	2	1	13	k	mb	9	90	g	b	2	50	k	vb	1	50	m	vb	13	54	
<i>Coenagrion lunulatum</i>	2					1	10	k	Ga									1	4	
<i>Coenagrion puella</i>	*	1	13	k	mb	7	70	g	b	4	100	g	vb	1	50	m	vb	13	54	
<i>Coenagrion pulchellum</i>	*					2	20	k	mb	2	50	k	mb	1	50	k	mb	5	21	
<i>Cordulia aenea</i>	*	1	13	k	mb	6	60	I	b	2	50	k	mb					9	38	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	8	100	g	b	9	90	g	b	4	100	g	b	1	50	g	b	22	92	
<i>Erythromma najas</i>	*					1	10	k	Ga	1	25	k	mb					2	8	
<i>Ischnura elegans</i>	*	1	13	k	mb	5	50	I	mb	2	50	m	b					8	33	
<i>Lestes dryas</i>	V					4	40	m	vb									4	17	
<i>Lestes sponsa</i>	*	6	75	g	b	10	100	g	b	3	75	g	b	1	50	g	vb	20	83	
<i>Lestes viridis</i>	*	1	13	k	mb	1	10	k	mb	2	50	k	mb	1	50	k	mb	5	21	
<i>Leucorrhinia dubia</i>	2	5	63	g	b	9	90	g	b	3	75	k	b	1	50	g	vb	18	75	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3					1	10	k	mb	1	25	k	mb					2	8	
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	V	6	75	g	b	9	90	m	vb	4	100	m	b	2	100	m	vb	21	88	
<i>Libellula depressa</i>	*									1	25	k	mb					1	4	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	*	5	63	g	b	10	100	g	b	4	100	m	b	2	100	k	vb	21	88	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	1	13	k	mb	1	10	k	vb									2	8	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	5	63	m	vb	8	80	g	vb	4	100	m	vb	2	100	m	vb	19	79	
<i>Somatochlora metallica</i>	*					1	10	k	Ga									1	4	
<i>Sympetrum danae</i>	*	6	75	g	b	9	90	g	b	4	100	g	b	1	50	g	b	20	83	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	*					4	40	k	b	1	25	k	vb					5	21	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	4	50	k	mb	8	80	m	b	4	100	m	b	1	50	k	mb	17	71	
<i>Sympetrum striolatum</i>	*	1	13	k	mb	2	20	k	mb	1	25	k	mb					4	17	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	*	3	38	k	b	2	20	k	vb					1	50	k	vb	6	25	
Artenzahl						22				29				27				15		32

Leucorrhinia dubia (Kleine Moosjungfer) wurde an 18 Gewässern festgestellt, die sich auf alle UG verteilten (Tab. 1). In je sieben Fällen wurden 1-5 bzw. 6-20, in zwei 21-100 und in einem > 100 Imagines beobachtet. An drei Gewässern war *L. dubia* sicher bodenständig und an 13 Standorten wurde die Bodenständigkeit vermutet. Besiedelt wurden oligotrophe, zum Teil auch mesotrophe Torfstiche, Moorkolke und Heidetümpel mit überwiegend perennierender Wasserführung. Die Gewässergröße variierte zwischen 75 und 10.400 m². Charakteristisch waren neben einem Ried- oder Binsengürtel flutende *Sphagnum*-Rasen. Zwei Gewässer waren Neuanlagen, weitere fünf durch Wiedervernässung entstanden und in drei Fällen waren die Ufergehölze entfernt worden (Abb. 2).

Leucorrhinia pectoralis (Große Moosjungfer) zählte mit je einem Fundort im Duvenstedter und Owschlagler Moor zu den seltensten Arten (Tab. 1). Es handelte sich um zwei mesotrophe Heidegewässer, an denen je ein Revier anzeigendes Männchen beobachtet wurde. Aufgrund der Habitatqualität der Gewässer war die Art möglicherweise an beiden Standorten bodenständig. Im Duvenstedter Moor handelte es sich um einen Komplex aus perennierenden und periodischen Kleingewässer von ca. 20 bis 300 m² Größe, im Owschlagler Moor um ein Gewässer von ca. 500 m² Größe. Die Wasser- und Ufervegetation war jeweils reich strukturiert mit Röhricht- bzw. Riedsaum sowie Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen. Bei beiden Fundorten handelte es sich um neu angelegte Kleingewässer (Abb. 2).

Leucorrhinia rubicunda (Nordische Moosjungfer) zählte mit insgesamt 21 Fundorten in allen UG zu den häufigsten Arten (Tab. 1). An fünf Gewässern wurden 1-5, an neun 6-20, an sechs 21-50 und an einem > 100 Imagines beobachtet. Die Art wurde in allen Fällen zumindest als potenziell bodenständig eingestuft. Besiedelt wurde das gesamte Spektrum an mesotrophen bis oligotrophen Kleingewässern, deren Größe zwischen 4 und 10.400 m² variierte. An sauren, nährstoffarmen *Sphagnum*-Gewässern war die Art im Vergleich zu *L. dubia* seltener anzutreffen. Bei den Fundorten handelte es sich um vier Neuanlagen, vier durch Wiedervernässung entstandene und vier entkusselte Gewässer (Abb. 2).

Sympetrum flaveolum (Gefleckte Heidelibelle) flog an fünf mesotrophen Kleingewässern im Duvenstedter und Owschlagler Moor (Tab. 1). In zwei Fällen wurden 1-5 und in drei 6-10 Imagines beobachtet. An einem der Fundorte war die Art sicher und in je zwei vermutlich bzw. möglicherweise bodenständig. Die 80 bis 500 m² großen Heidegewässer wiesen eine temporäre Wasserführung oder eine breite Wechselwasserzone auf. Eine Ried-, Binsen- oder Röhrichtzone war ausgebildet und Schwimmblattvegetation vorhanden. Vier Gewässer waren Neuanlagen und an einem weiteren waren zuvor die Ufergehölze entfernt worden (Abb. 2).

Diskussion

Artenspektrum

An den Gewässern wurde trotz ihrer speziellen Standortverhältnisse und der Lage im atlantisch geprägten Nordwesten Schleswig-Holsteins eine sehr hohe Anzahl von Libellenarten festgestellt. In den Mooren beruhte die hohe Artenzahl jedoch mitunter auf der stellenweise fortbestehenden Störung der Moorhydrologie, die zur Einwanderung eurytoper Arten führte (DREYER 1988).

Im Jahr 2010 konnten fast alle aus der Region bekannten Arten aktuell bestätigt werden (BROCK et al. 1997, SCHMIDT 1964b, 1968, 1979, WINKLER et al. 2009). Lediglich von *Sympetma fusca* gelang kein erneuter Nachweis. Im Juni 2008 war diese Art im

Duvenstedter Moor gefangen worden, wobei die Bodenständigkeit fraglich war (eigene Beob.). *Coenagrion lunulatum*, *Lestes dryas*, *Brachytron pratense* und *Leucorrhinia pectoralis* wurden im Rahmen der Untersuchungen erstmals für die Region belegt (WINKLER et al. 2009). Auf die einzelnen UG bezogen, wurden abgesehen von *S. fusca* alle ehemals im Fockbeker, Duvenstedter und Owschlagter Moor beobachteten Arten bestätigt (PFEIFER 1980, SCHMIDT 1968, 1979).

Im Jahr 2010 waren die Monate Mai und Juni durch eine sehr kühle, sonnenscheinarme Witterungsphase geprägt (DWD 2011). Dies führte bei typischen Frühjahrs- und Frühlommerarten zu einem deutlich verspäteten Schlupf (z.B. bei *Coenagrion hastulatum*, *Leucorrhinia rubicunda*). Einzelne sonst häufige Arten wie *Ischnura elegans* traten in ungewöhnlich geringer Abundanz auf, was auf einen geringeren Schlupferfolg hindeuten könnte. Möglicherweise war die geringe Abundanz der „Rote Liste-Arten“ *Coenagrion lunulatum* und *Leucorrhinia pectoralis* ebenfalls witterungsbedingt.

Rote Liste-Arten

Im Raum Sorgwohld konnten die meisten der derzeit aus Schleswig-Holstein bekannten „Rote Liste-Arten“ der Moore und Heiden festgestellt werden (BROCK et al. 1997, WINKLER et al. 2009). Mit *Coenagrion hastulatum*, *Aeshna subarctica*, *Leucorrhinia dubia* waren darunter drei stark gefährdete Charakterarten der Hoch- und Übergangsmoore an den untersuchten Gewässern bodenständig. Der Raum Sorgwohld besitzt insofern eine überregionale Bedeutung für den Schutz der moor- und heidetypischen Libellenarten. Neben der hohen Qualität und Anzahl an Moor- und Heidengewässern spielt dabei auch die überregionale Verbundfunktion des Gebietes eine wesentliche Rolle.

Im Raum Sorgwohld stellte sich die regionale Bestandssituation von *Leucorrhinia rubicunda*, *L. dubia* und *Coenagrion hastulatum* als besonders günstig dar. Von *C. hastulatum* existierte allerdings nur eine große Population im Duvenstedter Moor. Dieser kommt sicherlich eine wichtige Funktion zur Stabilisierung der kleineren Populationen in der Umgebung zu (Metapopulation). Auch wenn die Larven von *C. hastulatum* eine gewisse Trockenheitstoleranz besitzen (STERNBERG & RÖHN 1999), könnte sich das wiederholte periodische Trockenfallen der Heidetümpel des Duvenstedter Moores negativ auf die Bestandssituation der Art im Gesamtraum auswirken.

Aeshna subarctica und *A. juncea* traten in allen bzw. fast allen UG auf. Da die Imagines dieser Arten nicht synchron schlüpfen und sich mitunter weit vom Schlupfgewässer entfernen, wurden ihre Bestandsgrößen sicherlich unterschätzt (SCHMIDT 1964a, NVL 2002, STERNBERG 2000a, b). Die zum qualitativen Artnachweis durchgeführte Exuviensuche zeigte, dass beide Arten an den Fundorten in größerer Anzahl auftraten, als dies durch die Beobachtung von Imagines zu vermuten gewesen wäre. Nach der Stetigkeit in den Untersuchungsgewässern zu urteilen, schien 2010 die größte Population von *A. subarctica* im Duvenstedter Moor, die von *A. juncea* im Fockbeker Moor zu existieren. Nach STERNBERG (1995, 2000b) nutzt *A. subarctica* auch kleine Moorschlenken zur Reproduktion („Nebenhabitate“). Entsprechende Gewässer wurden jedoch im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen nur in geringer Zahl kartiert. In Schleswig-Holstein gilt *A. subarctica* als Charakterart dystropher Hochmoorgewässer mit flutenden *Sphagnum*- oder *Warnstorfia fluitans*-Beständen (SCHMIDT 1964b). Dabei handelt es sich meist um saure bis sehr saure, nährstoffarme Gewässer, wobei *A. subarctica* mitunter auch an mesotrophen Gewässern reproduziert (SCHMIDT 1964b, STERNBERG 2000b). Eine beginnende Eutrophierung scheint von der Art offenbar toleriert zu werden. Deutlich problematischer dürfte sich das be-

schleunigte Zuwachsen von Torfstichen durch dicke Torfmoos-Schwingdecken auswirken. Durch das Fehlen freien Wassers stehen diese dann für eine Reproduktion der Art nicht mehr zur Verfügung (STERNBERG 2000b, WILDERMUTH & KÜRY 2009).

Von *Leucorrhinia pectoralis* konnten im Duvenstedter und Owschlagler Moor nur einzelne Männchen an potenziell für die Reproduktion geeigneten Gewässern beobachtet werden. Der Nachweis von Einzeltieren ist typisch für viele Fundorte im Norden Schleswig-Holsteins (HAACKS & PESCHEL 2007, SCHMIDT 1988). SCHMIDT (1988) stufte *L. pectoralis* in diesem Landesteil als Vermehrungsgast ein, doch haben sich mittlerweile Populationen insbesondere im Jardelunder Moor und dem Kaltenhofer Moor etablieren können (eigene Beob.). Vor diesem Hintergrund sind auch bodenständige Vorkommen im Raum Sorgwohld nicht unwahrscheinlich, zumal die im Duvenstedter und Owschlagler Moor vorhandenen mesotrophen Heideweiher ein sehr hohes Habitatpotenzial aufweisen (HAACKS & PESCHEL 2007, SCHMIDT 1988).

Lestes dryas und *Sympetrum flaveolum* traten schwerpunktmäßig im Duvenstedter Moor auf, wobei nur erstere dort eine höhere Abundanz erreichte. *S. flaveolum* wurde zudem im Owschlagler Moor festgestellt. Beide Fundorte wurden bereits von SCHMIDT (1968) aufgeführt. Vermutlich unterliegen die regionalen Populationen von *L. dryas* und *S. flaveolum* deutlichen Abundanzschwankungen, so wie dies auch aus anderen Landesteilen bekannt ist (BROCK et al. 1997, SCHMIDT 1968, WINKLER et al. 2009, 2011).

Von *Coenagrion lunulatum* gelang nur der Nachweis eines offenbar nicht bodenständigen Vorkommens im Duvenstedter Moor. Als typischer Vertreter der Schwimmblattzone von Moor- und Heidegewässern (BROCK et al. 1997, SCHMIDT 1968, WINKLER et al. 2009, 2011) könnte im Umfeld des Fundortes jedoch eine Population existieren.

Im Jahr 2010 wurde der Amerikanische Hundsfisch *Umbra pygmaea* in einer Vielzahl von Gewässern des Duvenstedter und Owschlagler Moores festgestellt (A. Klinge, mdl. Mitt.). Da gerade Moorarten wie *Leucorrhinia dubia* als sehr empfindlich gegenüber der Prädation durch Fische gelten (STERNBERG 1999, 2000c), könnte von diesem Neozoon eine Gefahr für die moortypische Libellenfauna ausgehen. Da größere Bestände von *L. dubia*, *Aeshna subarctica*, aber auch von *Coenagrion hastulatum* an Moor- und Heidegewässern mit Hundsfischen beobachtet wurden, scheint der Prädationsdruck durch diese Fischart weniger stark ausgeprägt zu sein.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Die durchgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind aus der Sicht des Libellenschutzes durchweg positiv einzuschätzen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass moor- oder heidetypische Libellenarten fast ausschließlich offene oder halboffene Kleingewässer zur Reproduktion nutzen. Angrenzende Gehölzbestände können allerdings eine wichtige Funktion als Windschutz (z.B. für thermophile Arten wie *Leucorrhinia pectoralis*) sowie als Reifungs- oder Nahrungshabitate besitzen (WILDERMUTH & KÜRY 2009).

Alle „Rote Liste-Arten“ wurden an Kleingewässern festgestellt, die neu angelegt oder saniert wurden. *Lestes dryas*, *Leucorrhinia pectoralis* und *Sympetrum flaveolum* wurden ausschließlich an solchen Gewässern festgestellt. Ohne Durchführung entsprechender Maßnahmen würden diese Arten im Raum Sorgwohld heute möglicherweise fehlen.

Für den Schutz der Arten oligotropher *Sphagnum*-Gewässer ist die Wiedervernässung von abgetorfte Moorflächen von zentraler Bedeutung (WILDERMUTH & KÜRY 2009). In der Vergangenheit wurden im Fockbeker Moor Teilflächen gezielt angestaut (PFEIFER 1980), während die Vernässung des westlichen Duvenstedter Moores durch die Verlandung eines Hauptabzugsgrabens hervorgerufen wurde (K. Brehm, mdl. Mitt.). Neben den sanierten Moorflächen bzw. -gewässern boten *Aeshna subarctica* und *Leucorrhinia dubia* auch einige nicht oder kaum sukzessionierte Torfstiche geeignete Reproduktionsbedingungen. Zur Stabilisierung der Populationen dieser hochmoortypischen Arten waren die Maßnahmen zur Wiedervernässung von zentraler Bedeutung, da sie das Angebot an Reproduktionshabitaten deutlich vergrößerten und das großflächige Aufkommen von Gehölzen unterbanden. Zukünftig sollte auch im Owschlag Moor die zentrale Moorfläche sukzessive wiedervernässt werden, um dort die Populationen von *A. subarctica* und *L. dubia* zu fördern. In Abhängigkeit vom weiteren Sukzessionsverlauf bekannter Reproduktionshabitats und der damit verbundenen Bestandsentwicklung beider Arten, könnte zukünftig auch eine teilweise Sanierung einzelner Torfstiche erforderlich werden, um Kernhabitats dauerhaft zu erhalten (WILDERMUTH & KÜRY 2009). Zusätzlich sollten beschattete Torfstiche weiterhin freigestellt werden. Die Erhaltung älterer Birkengruppen am Moorrand wäre demgegenüber durchaus wünschenswert.

Wie bereits dargestellt, haben die Arten mesotropher Heide- und Moorgewässer von Gewässer-Neuanlagen, Moorwiedervernässungen und dem Freistellen von Torfstichen profitiert. Zur Stabilisierung der Populationen von *Coenagrion hastulatum* und zur Förderung stabiler Populationen von *Leucorrhinia pectoralis* sollten an geeigneten Heidestandorten weitere mesotrophe Kleingewässer angelegt werden, die zumindest stellenweise so tief sein sollten, dass sie für die mehrjährige Entwicklung von Arten wie *L. pectoralis* geeignet sind (WILDERMUTH & KÜRY 2009). Mögliche Standorte finden sich etwa in den Sorgwohlder Binnendünen. Solche Neuanlagen würden sich sicherlich auch positiv auf die regionale Bestandsentwicklung von *Lestes dryas* und *Symptetrum flaveolum* auswirken. Da die im Duvenstedter Moor und Owschlag Moor bestehenden Heidetümpel mittel- bis langfristig verlanden werden, wäre es sinnvoll zukünftig einzelne Gewässer neu anzulegen oder wiederherzustellen (WILDERMUTH & KÜRY 2009).

Literatur

- BROCK V., HOFFMANN J., KÜHNAST O., PIPER W. & VOß K. (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Kiel.
- DIJKSTRA K.-D.B. & LEWINGTON, R. (2006): Field guide to the dragonflies of Britain and Europe. Gillingham.
- DREYER W. (1988): Zur Ökologie von Hochmoorlibellen. Bonn. zool. Beitr. 39: 147-152
- DWD, DEUTSCHER WETTERDIENST (2010): Ausgabe der Klimadaten: Monatswerte Station 10035 Schleswig. – Internet (18.03.2011):
- HAACKS M. & PESCHEL R. (2007): Die renzente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucorrhinia pectoralis* in Schleswig-Holstein – Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae). Libellula 26, 41-57.
- LANU, LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2003): Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein, 2 Fassung. Flintbek.
- NVL, NEDERLANDSE VEREINIGING VOOR LIBELLENSTUDIE (2002): De Nederlandse Libel-

- len (Odonata). Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland (Hrsg.), Nederlands Fauna 4, Leiden.
- PFEIFER G. (1980): Das Fockbeker Moor gestern, heute - und morgen? Rendsburger Jahrbuch 1980, 96-121.
- SCHLUMPRECHT H. (1999) Leistungsbeschreibung und Zeitbedarf für zoologische Untersuchungen. In: VEREINIGUNG UMWELTWISSENSCHAFTLICHER BERUFSVERBÄNDE DEUTSCHLANDS e.V. (Hrsg.) Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Veröffentlichungen des VUBD 1, 50-69
- SCHMIDT E. (1964a): Markierungsversuche bei der Hochmoorlibelle *Aeshna subarctica* Walker in Schleswig-Holstein (Odonata). Faun. Mitt. Norddt. 2, 184-186.
- SCHMIDT E. (1964b): Zur Verbreitung und Biotopbindung von *Aeshna subarctica* Walker in Schleswig-Holstein (Odonata). Faun. Mitt. Norddt. 2, 197-201.
- SCHMIDT E. (1968): Die Odonatenfauna des Landesteils Schleswig. Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein (Hrsg.): Neue zoologische Forschungen zur Landeskunde Schleswig-Holsteins. Festschrift für Herrn Professor Dr. Walther Emeis zu seinem 75. Geburtstag, 51-66.
- SCHMIDT E. (1979): Libellen im Fockbeker Moor. Rendsburger Jahrbuch 1979, 61-67.
- SCHMIDT E. (1988): Zum Status der Großen Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* im Landesteil Schleswig. - Faun.-Ökol. Mitt. 6, 37-42.
- STERNBERG K. (1995): Regulierung und Stabilisierung von Metapopulationen bei Libellen, am Beispiel von *Aeshna subarctica elisabethae* Djakonov im Schwarzwald (Anisoptera: Aeshnidae). Libellula 14, 1-39
- STERNBERG K. (1999): 18.1 Feinde, Parasiten und Kommensalen. In: STERNBERG K. & BUCHWALD R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band. 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen Zygoptera, Stuttgart, 156-163
- STERNBERG K. (2000a): *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758) Torf-Mosaikjungfer. In: STERNBERG K. & BUCHWALD R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band. 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur, Stuttgart, 68-93
- STERNBERG K. (2000b): *Aeshna subarctica elisabethae* Djakonov, 1922 Hochmoor-Mosaikjungfer. In: STERNBERG K. & BUCHWALD R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band. 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur, Stuttgart, 93-109
- STERNBERG K. (2000c): *Leucorrhinia dubia* (Vander Linden, 1825) Kleine Moosjungfer. In: STERNBERG K. & BUCHWALD R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band. 2: Großlibellen (Anisoptera), Literatur, Stuttgart, 403-415
- STERNBERG K. & C. RÖHN (1999): *Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825) Speer-Azurjungfer. In: STERNBERG K. & BUCHWALD R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs, Band. 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen Zygoptera, Stuttgart, 237-246
- SUCCOW M. & JESCHKE L. (1990): Moore in der Landschaft. Urania, Leipzig
- SYMES N. C. & DAY J. (2003): A practical guide to the restoration and management of lowland heathland. Royal Society for the Protection of Birds (Hrsg.), Sandy
- WILDERMUTH H. & KÜRY D. (2009): Libellen schützen, Libellen fördern. Leitfaden für die Naturschutzpraxis. Schweizer Arbeitsgemeinschaft Libellenschutz, pro natura (Hrsg.), Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz, Nr. 31/2009, Basel
- WINKLER C., NEUMANN H. & DREWS A. (2009): Verbreitung und Ökologie von *Coenagrion armatum* am südwestlichen Arealrand in Schleswig-Holstein (Odonata: Coenagrionidae). Libellula 28, 61-67.
- WINKLER C., KLINGE A. & DREWS A. (2009): Verbreitung und Gefährdung der Libellen Schleswig-Holsteins - Arbeitsatlas 2009. Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemein-

schaft Schleswig-Holstein, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek.

WINKLER C., DREWS A., BEHRENDT T., BRUENS A., HAACKS M., JÖDICKE K., RÖBBELEN F. & VOß K. (2011): Die Libellen Schleswig-Holsteins - Rote Liste (3 Fassung, Stand November 2010). Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek.

Adresse des Autors
Christian Winkler
Bahnhofstraße 25
24582 Bordesholm
Email: chr.winkler@email.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Faunistisch-Ökologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [Supp_39](#)

Autor(en)/Author(s): Winkler Christian

Artikel/Article: [Die Libellenfauna der Moor- und Heidegewässer im Raum Sorgwohld 53-64](#)