Untersuchung der Großen Moosjungfer (FFH Anhang II, IV) und weiterer vom Klimawandel bedrohter Libellenarten in Moorgebieten des Kreises Borken 2021

Matthias Olthoff, Münster

im Auftrag der

Stiftung
Natur und
Landschaft
Westmünsterland

Diese Kartierungsuntersuchung wurde von der Bezirksregierung Münster aus Mitteln der Förderrichtlinien Naturschutz- (FöNA) des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Naturschutz und Verbraucherschutz des Landes NRW gefördert.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

Inhalt

1. Einleitung 1
2. Auswahl der Indikatorarten 1
3. Untersuchungsgebiete 2
3.1 NSG „Zwillbrocker Venn“ 2
3.2 NSG „Witte Venn“ 4
3.2 NSG „Fürstenkuhle“ 6
4. Material und Methode 8
5. Ergebnisse und Diskussion 10
5.1 NSG „Zwillbrocker Venn“ 11
5.2 NSG „Witte Venn“ 12
5.3 NSG „Fürstenkuhle“ 14
5.4 Abschließende Betrachtung aller im Kreis Borken im Zeitraum 2019-2021 untersuchter Moorgebiete 16
Zusammenfassung 18
Literatur 19
Anhang 20

Text & Fotos:

Diplom-Landschaftsökologe Matthias Olthoff
Waldweg 66 - 48163 Münster

Münster, 30.09.2021

Titelfotos:
oben links: *Leucorrhinia pectoralis* ♂ (09.06.2021, NSG Witte Venn)
oben rechts: *Leucorrhina caudalis* ♂ (15.06.2021, NSG Zwillbrocker Venn)
unten: Moorkolk im NSG Fürstenkuhle (11.08.2021)

1. Einleitung

Die Moore im Kreis Borken sind - auch aufgrund des Vorkommens zahlreicher hochgradig gefährdeter Moorlibellenarten (OLTHOFF & IKEMEYER 2003, 2016, OLTHOFF 2010) - von landesweiter naturschutzfachlicher Bedeutung. Die in den Jahren 2019 und 2020 in mehreren Moorgebieten des Kreises Borken durchgeführten Libellenuntersuchungen kamen zu überraschenden Ergebnissen (vgl. OLTHOFF 2019, 2020): in mehreren Mooren konnten teils individuenstarke, bodenständige Vorkommen der FFH-Anhang II und IV-Art Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) nachgewiesen werden. So konnte etwa im NSG „Burlo-Vardingholter Venn“ ein Vorkommen mit einer der bislang höchsten in Nordrhein-Westfalen dokumentierten Individuenanzahl (> 50 Ind.) festgestellt worden.

Im Gegensatz hierzu wurde bei anderen Moorlibellenarten eine deutlich negative Bestandsentwicklung registriert. Die in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedrohten Libellenarten Arktische Smaragdlibelle *Somatochlora arctica,* Hochmoor-Mosaikjungfer *Aeshna subarctica* und Mond-Azurjungfer *Coenagrion lunulatum* konnten nur noch in den großflächigen Moorgebieten angetroffen werden, während kleinere Moorgebiete nicht mehr besiedelt sind. *Coenagrion hastulatum* scheint im Kreis Borken ausgestorben zu sein. Weitere, vor Jahren noch in Massen auftretende Moorlibellenarten wie die Nordische Moosjungfer *Leucorrhinia rubicunda* und die Schwarze Heidelibelle *Sympetrum danae* erlitten dramatische Bestandseinbrüche.

Analog zu den vorjährigen Untersuchungen wurden in 2021 drei weitere Moorgebiete im Kreis Borken - die Naturschutzgebiete (NSG) „Zwillbrocker Venn“, „Witte Venn“ sowie „Fürstenkuhle“ - hinsichtlich eines möglichen Vorkommens von *Leucorrhinia pectoralis* sowie weiterer, vom Aussterben bedrohter Moorlibellenarten untersucht.

2. Auswahl der Indikatorarten

Ein besonderes Augenmerk der Untersuchung lag auf der Erfassung der **Großen Moosjungfer** (*Leucorrhina pectoralis*). Sie steht als Anhang II-Art der FFH-Richtlinie im besonderen Fokus des europäischen Naturschutzes. Die Art gilt landesweit als vom Aussterben bedroht (CONZE & GRÖNHAGEN 2011).

Ein weiterer Fokus lag auf der gezielten Suche nach weiteren, landesweit vom Aussterben bedrohten Moorlibellenarten wie **Hochmoor-Mosaikjungfer** (*Aeshna subarctica*), **Arktische Smaragdlibelle** (*Somatochlora arctica*), **Mond-Azurjungfer** (*Coenagrion lunulatum*) und **Speer-Azurjungfer** (*Coenagrion hastulatum*).

Von erstgenannter Art liegen aus allen drei untersuchten Moorgebieten Altmeldungen vor, die es zu überprüfen galt. Die Mond-Azurjungfer sowie die Speer-Azurjungfer konnten noch vor mehreren Jahren im Zwillbrocker Venn und in der Fürstenkuhle nachgewiesen werden. Meldungen der Artkischen Smaragdlibellen liegen bisher aus den drei Gebieten nicht vor. Die in den letzten Jahren zu beobachtende stark fortschreitende Verlandung von Torfstichen und anderen Moorgewässern im Westmünsterland (eig. Beobachtung) ließ ein Vorkommen allerdings möglich erscheinen, weswegen auf Vorkommen dieser Art gezielt geachtet wurde.

3. Untersuchungsgebiete

3.1 NSG „Zwillbrocker Venn“

Das NSG Zwillbrocker Venn ist gemeinsam mit dem angrenzenden Ellewicker Feld als FFH-Gebiet „Zwillbrocker Venn und Ellewicker Feld“ ausgewiesen. Der östliche Bereich des Zwillbrocker Venns ist durch große (Feucht-)Heideflächen geprägt, im südwestlichen Bereich finden sich die Reste eines ehemaligen Hochmoores mit zahlreichen Torfstichen (Abb. 1). Im Zentrum liegt ein großer Flachwassersee (Abb. 2), der 2020 vollständig trockengefallen war (Dr. D. IKEMEYER, persönliche Mitteilung). Dies dürfte auch für einen Großteil der Torfstichgewässer gelten, die sich in der Vergangenheit als bedeutender Lebensraum für Moorlibellen erwiesen hatten. Die Randbereiche des Zwillbrocker Venns werden durch ein Habitatmosaik aus Gehölzen und Grünländen geprägt.

Im Rahmen der Libellenerfassung im Jahr 2021 wurde stets der Flachwassersee im Zwillbrocker Venn entlang eines Transektes begangen (Abb. 1), wobei ornithologisch störempfindliche Bereiche wie die Flamingoinsel nicht begangen wurden. Darüber hinaus wurden bei jeder Begehung der Torfstichbereich südlich des Flachwassersees sowie zwei Heideweiher im Norden und Osten des NSG untersucht (Abb. 1). Stets wurde auch der Damm südlich des Flachwassersees begangen, der von Libellen erfahrungsgemäß gerne als windgeschütztes Jagd- und Ruhehabitat aufgesucht wird.

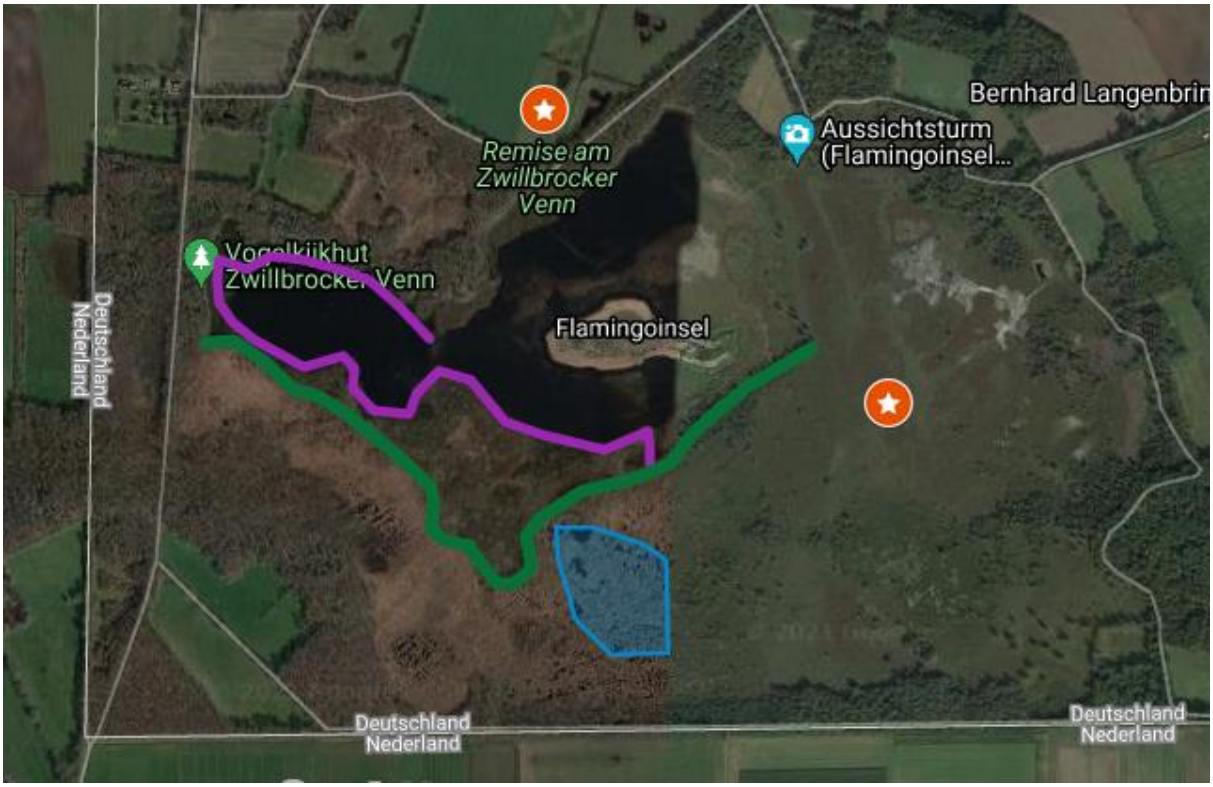

Abb. 1: Überblick über das Zwillbrocker Venn mit den in 2021 untersuchten Gewässerbereichen: Transekt um den Flachwassersee (lila), Transekt entlang des Dammes (grün), Hochmoorrest mit Torfstichen (blau) sowie zwei Heideweiher (rote Sterne).

Abb. 2: Flachwassersee im Zwillbrocker Venn. Im Uferbereich hat sich auf Grund des starken Austrocknens in den letzten Jahren ein breiter Binsen-Saum entwickelt (15.06.2021).

Abb. 3: Der im Jahr 2006 angelegte „Heideweiher“ im Norden des Zwillbrocker Venns (Nähe Remise) hat sich zu einem wertvollen Lebensraum für Libellen entwickelt (02.06.2021). Arten wie *Lestes barbarus*, *L. virens*, *L. dryas* und *Sympetrum fonscolombii* treten hier bodenständig auf.

3.2 NSG „Witte Venn“

Das NSG Witte Venn gehört zu einem grenzüberschreitenden Feuchtgebietskomplex, das durch Lebensräume wie Feuchtheiden, nährstoffarme Stillgewässern und kleine Vermoorungen charakterisiert ist. Das Gebiet ist gemeinsam mit einem weiteren Heide- und Waldgebiet als FFH-Gebiet „Witte Venn, Krosewicker Grenzwald“ ausgewiesen. Das Witte Venn setzt sich auf niederländischer Seite als Schutzgebiet „Witte Veen“ fort.

Im Jahr 2021 wurden im Witte Venn drei Gewässer hinsichtlich der Libellenfauna untersucht (Abb. 4). Eines der Gewässer, der große Heideweiher (Abb. 5), war vor wenigen Jahren noch von einem dichten Teppich aus flutenden Torfmoosen geprägt (vgl. Abbildung in OLTHOFF & IKEMEYER 2003) und diente zahlreichen Moorlibellenarten, hierunter hochmoorspezifischen, sphagnobionten Arten wie *Aeshna subarctica und Leucorrhinia dubia* als Fortpflanzungsgewässer. Insbesondere aufgrund des Nährstoffeintrages durch hier nächtigende Gänsetrupps (eigene Beobachtung) kam es in den letzten Jahren zu einer Änderung der Vegetationszusammensetzung und der Charakter des Gewässers veränderte sich deutlich. Flutende Torfmoosbestände treten heute nur noch kleinflächig auf.

Untersucht wurden darüber hinaus ein weiterer, von dichten *Juncus effusus*-Beständen umgebener Heideweiher im niederländisch-deutschen Grenzbereich (Abb. 4, 6) sowie ein Bereich mit kleinflächigen Vermoorungen („Heidemoore“) im Osten des Schutzgebietes (Abb. 4).

Abb. 4: Untersuchte Gewässer im Witte Venn: der große Heideweiher (rot), der Heideweiher im niederländisch-deutschen Grenzbereich (gelb) und ein kleines Heidemoor (blau).

Abb. 5: Der große Heideweiher im Witte Venn: auf Grund des Nährstoffeintrags unter anderem durch nächtigende Gänse hat sich die Vegetation in den letzten Jahr(zehnt)en deutlich verändert. Flutende Torfmoose treten nur noch sehr kleinflächig auf (09.06.2021).

Abb. 6: Von einem breiten Binsengürtel umstandener Heideweiher im niederländisch-deutschen Grenzbereich Witte Venn (D)/Witte Veen (NL) (29.05.2021).

3.2 NSG „Fürstenkuhle“

Das am Rande der Heubachniederung gelegene FFH-Gebiet „Fürstenkuhle“ ist ein kleiner Überrest des Weißen Venns, einst das größte Moorgebiet Westfalens. Die Fürstenkuhle ist im Zentrum von einem kleinen, regelmäßig entbuschten Offenlandbereich mit typischer Hochmoorvegetation geprägt. Inmitten dieses Bereiches findet sich ein alter Moorkolk, der laut RIEDEL (1993) wahrscheinlich durch Torfstich entstanden ist (Abb. 7, 8). Umgeben ist dieser Hochmoorrest von (Birken-)Bruchwald, Kiefernbeständen und extensiv genutzten Feuchtwiesen.

Im Jahr 2021 wurde neben dem Moorkolk ein weiteres, mittlerweile stark von Bäumen umstandenes Moorgewässer im Norden des Gebietes (Abb. 7, 9) hinsichtlich der Libellenfauna untersucht.

Abb. 7: Untersuchte Moorgewässer in der Fürstenkuhle: ein von Offenland umgebene Moorkolk (gelb) und ein weitgehend beschattetes Moorgewässer (rot).

Abb. 8: Der von hochmoortypischer Vegetation umgebene, besonnte Moorkolk in der Fürstenkuhle stellt ein bedeutendes Fortpflanzungsgewässer für Libellen dar (11.08.2021).

Abb. 9: Das Gewässer im Norden der Fürstenkuhle ist auf Grund des umgebenen Gehölzgürtels stark beschattet und weißt eine dichte, von *Potamogeton natans* dominierte Wasservegetation auf. An diesem Gewässer konnte Anfang der 2000er Jahre letztmalig *Coenagrion hastulatum* nachgewiesen werden (31.05.2021).

4. Material und Methode

Die Untersuchung der Libellenfauna fand im Rahmen von 15 Begehungen zwischen Mitte Mai und September 2021 an weitgehend sonnigen und windstillen Schönwettertagen statt (Tab. 1). Neben der im Vordergrund stehenden Erfassung der FFH-Anhang II-Art *Leucorrhinia pectoralis* standen weitere, in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedrohte Moorlibellenarten (*Coenagrion hastulatum, C. lunulatum, Somatochlora arctica, Aeshna subarctica*) im Fokus der Untersuchung. Alle weiteren Libellenarten wurden qualitativ mit erfasst.

Die Begehung der Gewässer erfolgte durch Ablaufen der Gewässerufer mit einer brusthohen Wathose. Dies ermöglicht eine Kartierung vom Wasser aus wird insbesondere für den Nachweis von *L. pectoralis* als sehr zielführend angesehen (vgl. MENKE & OLTHOFF 2009). Darüber hinaus wurden bei jeder Begehung auch höffig erscheinende Landhabitate in Gewässernähe auf ein Vorkommen von Libellen untersucht.

Falls nötig (und möglich), wurden Individuen mit einem Insektenkescher gefangen und nach der Bestimmung wieder frei gelassen. Schwerpunktmäßig erfolgte die Untersuchung mit Hilfe eines Fernglases (8x32 mit Nahbereicheinstellung) und einer Digitalkamera (300mm Teleobjektiv). Der Einsatz einer Kamera mit Teleobjektiv ist sinnvoll, um fliegende Individuen etwa von *Somatochlora arctica, Aeshna subarctica* oder *A. juncea* anhand von Belegfotos sicher bestimmen und dokumentieren zu können. Diese Arten fliegen in den Mooren des Westmünsterlandes in sehr geringer Dichte und sind oftmals nur anhand fliegender (Einzel-)Individuen nachweisbar (eig. Beob.). Die Bestimmung fliegender Individuen der genannten Arten ist - auch unter Zuhilfenahme eines Fernglases - nicht immer sicher möglich. Gute Flugaufnahmen mit einem Teleobjektiv ermöglichen hingegen eine sichere Bestimmung der jeweiligen Art.

Die Begehungen erfolgten gezielt in Zeiträumen, die einen optimalen Nachweis der Indikatorarten versprachen (vgl. phänologische Angaben zu den Zielarten in MENKE et al. 2016). So wurden die Begehungen zwischen Ende Mai und Anfang Juni insbesondere zum Nachweis von *L. pectoralis* durchgeführt, wobei insbesondere auf frisch geschlüpfte Tiere geachtet wurde. Aufgrund der schlechten Witterung im Mai 2021 wurden keine Begehungen in den Gebieten durchgeführt. Die Begehungen zwischen Anfang Juni und Ende Juni dienten auch dem Nachweis fliegender und frisch geschlüpfter *S. arctica*-Individuen. Die Begehungen im August und September hatten zum Ziel, die zu dieser Jahreszeit verstärkt patrouillierenden Individuen von *A. subarctica* nachzuweisen.

Im Rahmen der Begehungen stand das Auffinden von Imagines im Vordergrund, wobei insbesondere auf das Vorkommen frisch geschlüpfter Tiere (Nachweis der Bodenständigkeit) geachtet wurde. Nebenbei erfolgte auch eine Exuviensuche, wobei diese Untersuchungsmethode mit einer deutlich geringeren Intensität durchgeführt wurde. Deren Bestimmung erfolgte mit Hilfe von GERKEN & STERNBERG (1999) und HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (2002).

Tabelle 1: Begehungstermine in den drei untersuchten Moorgebieten im Kreis Borken in 2021.

Datum	Zwillbrocker Venn	Witte Venn	Fürstenkuhle
30.05.2021	-	10:00-15:00	-
31.05.2021	-	-	14:00-18:30
02.06.2021	11:00-16:30	-	-
09.06.2021	-	11:00-16:30	-
11.06.2021	-	-	14:00-18:00
16.06.2021	09:00-15:00	-	15:30-18:00
07.07.2021	12:00-18:00	-	-
09.07.2021	-	09:30-14:00	-
11.07.2021	09:30-11:30	12:30-14:30	15:30-18:00
11.08.2021	-	-	15:00-18:00
12.08.2021	13:00-17:30	-	-
15.08.2021	-	11:00-17:00	-
02.09.2021	-	-	15:00-18:00
03.09.2021	-	10:00-15:00	-
11.09.2021	12:00-16:00	-	-

5. Ergebnisse und Diskussion

Im Rahmen der Libellenuntersuchung in den drei Moorgebieten in 2021 konnten insgesamt 39 Libellenarten festgestellt werden (s. Anhang), hierunter zwei landesweit vom Aussterben bedrohte Arten (*Leucorrhinia pectoralis*, *Aeshna isoceles*) (CONZE & GRÖNHAGEN 2011). Weitere vom Aussterben bedrohte Arten, die noch zur Jahrtausendwende in den untersuchten Gebieten festgestellt worden waren (*Coenagrion hastulatum, C. lunulatum* und *Aeshna subarctica;* vgl. OLTHOFF & IKEMEYER 2003, 2016, OLTHOFF 2010), konnten aktuell nicht mehr angetroffen werden.

Als landesweit stark gefährdete Arten wurden *Lestes dryas* und *Leucorrhinia rubicunda* festgestellt. Sechs weitere Arten sind landesweit als gefährdet eingestuft (*Ceriagrion tenellum*, *Coenagrion pulchellum*, *Ischnura pumilio, Aeshna juncea, Aeshna grandis* und *Brachytron pratense*).

Fünf Arten werden in der Vorwarnliste geführt (*Lestes sponsa*, *Lestes virens*, *Erythromma najas*, *Libellula depressa* und *Sympetrum danae*). Für *Anax parthenope* und *Leucorrhina caudalis* [Erstnachweis für den Kreis Borken!] ist eine Einstufung in die Rote Liste auf Grund der defizitären Datenlage nicht möglich (CONZE & GRÖNHAGEN 2011).

Die Gesamtartenzahl (39) sowie der hohe Anteil von Arten der Roten Liste (10) bzw. der Vorwarnliste (5) belegen einmal mehr die große Bedeutung der Moorgebiete im Westmünsterland für die Libellenfauna. Ein Vergleich mit älteren Libellen-Untersuchungen (OLTHOFF & IKEMEYER 2003, 2016, OLTHOFF 2010) zeigt allerdings, dass sich Artenzusammensetzung und -verteilung deutlich verändert haben. Ehemals im Westmünsterland „in Massen“ auftretende Moorlibellenarten wie *Leucorrhinia rubicunda* oder *Sympetrum danae* sind, wenn überhaupt, nur noch in Einzeltieren nachweisbar. Weitere Moorlibellenarten wie *Aeshna subarctica, Leucorrhina dubia, Coenagrion hastulatum* und *Coenagrion lunulatum* sind in den 2021 untersuchten Gebieten gänzlich verschwunden.

Im Folgenden wird auf die Ergebnisse in den einzelnen Untersuchungsgebieten genauer eingegangen.

5.1 NSG „Zwillbrocker Venn“

Im „Zwillbrocker Venn“ konnten 2021 insgesamt 35 Libellenarten festgestellt werden (s. Anhang). Von den untersuchten Indikatorarten konnte keine Art nachgewiesen werden.

Die Altmeldungen von *Coenagrion hastulatum*, *C. lunulatum* und *Aeshna subarctica* konnten 2021 nicht mehr bestätigt werden. Schlimmer noch: keine der hier noch vor wenigen Jahren bodenständig vorkommenden Moosjungfernarten *Leucorrhinia rubicunda* und *L. dubia* oder die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*) konnten mehr angetroffen werden. Dies spiegelt die Auswirkungen der verheerenden Austrocknungen der Moorgewässer im Zwillbrocker Venn in den Jahren 2018-2020 wieder.

Erfreulicherweise konnte erstmalig die FFH Anhang IV-Moosjungfernart *Leucorrhinia caudalis* am Flachwassersee im Zwillbrocker Venn festgestellt werden [16.06.2021: 11♂, 1♀ (incl. Tandem)]. Da der See im Sommer 2020 gänzlich ausgetrocknet war, ist von einem Einflug der Art im Sommer 2021 auszugehen. Es sollte in den nächsten Jahren überprüft werden, ob sich die Art hier dauerhaft etablieren kann.

Bemerkenswert ist der Nachweis zahlreicher mediterraner Libellenarten wie *Aeshna affinis, Aeshna isoceles, Anax parthenope, Crocothemis erythraea* und *Sympetrum fonscolombii*, die teils in großer Anzahl - die Feuerlibelle etwa mit über 100 Individuen am 07.07.2021 (Abb. 11) - im Zwillbrocker Venn angetroffen werden konnten.

Abb. 10: Eierlegendes Tandem der mediterranen Kleinen Königslibelle *Anax parthenope* im Zwillbrocker Venn (07.07.2021).

Abb. 11: Die wärmeliebende Feuerlibelle *Crocothemis erythraea* konnte im Zwillbrocker Venn in hohen Dichten am Flachwassersee beobachtet werden (07.07.2021).

5.2 NSG „Witte Venn“

Im Witte Venn konnten 2021 insgesamt 31 Libellenarten festgestellt werden (s. Anhang). Von den untersuchten Indikatorarten konnte *Leucorrhinia pectoralis* am 09.06.2021 (2♂, 1♀ [incl. Tandem]) potenziell bodenständig am großen Heideweiher nachgewiesen werden (Abb. 11). Weitere Beobachtungen der Art gelangen im Rahmen der folgenden Begehungen nicht.

Besonders hervorzuheben ist der Nachweis von *Leucorrhinia caudalis* (3♂) am großen Heideweiher am 09.06.2021 (Abb. 13). Dies stellt den Erstnachweis der Art im Kreis Borken dar und ist im Zusammenhang mit weiteren im Jahr 2021 in Nordrhein-Westfalen festgestellten Einflügen der Art zu sehen (vgl. Meldungen in www.observation.org).

Bemerkenswert ist der potenziell bodendständige Nachweis von *Aeshna affinis* am großen Heideweiher des Witte Venns. Die Art konnte hier über ausgetrockneten Bereichen des Ufers regelmäßig bei Patrouillenflügen beobachtet werden (Abb. 14).

Abb. 12*: Leucorrhinia pectoralis* ♂ am großen Heideweiher im Witte Venn (09.06.2021)

Abb. 13: ♂: *Leucorrhinia caudalis* ♂ am großen Heideweiher im Witte Venn: Erstnachweis für den Kreis Borken (09.06.2021)

Abb. 14: Patroulierendes ♂ von *Aeshna affinis* im Witte Venn (14.08.2021).

5.3 NSG „Fürstenkuhle“

Im NSG Fürstenkuhle konnten in 2021 insgesamt 27 Libellenarten festgestellt werden (s. Anhang). Am 11.06.2021 konnte ein Männchen von *L. pectoralis* am zentralen Moorkolk nachgewiesen werden. Weitere Beobachtungen der Art gelangen nicht.

Die ehemals hier nachgewiesenen Moorlibellenarten *Coenagrion hastulatum*, *C. lunulatum*, *Leucorrhinia dubia*, *Aeshna subarctica* und *Sympetrum danae* (vgl. SCHMIDT 1992, RIEDEL 1993, OLTHOFF & IKEMEYER 2003) konnten aktuell nicht mehr im Gebiet bestätigt werden.

Mit *Leucorrhinia rubicunda*, *Aeshna juncea*, *Ceriagrion tenellum* und *Lestes virens* konnten aktuell noch vier Moorlibellenarten im Gebiet angetroffen werden. Während die beiden erstgenannten Großlibellen nur mit Einzeltieren nachgewiesen wurden, traten die Kleinlibellen *C. tenellum* am zentralen Moorkolk und *L. virens* an beiden untersuchten Moorgewässern in guten Beständen auf. *C. tenellum* war hier in der Vergangenheit nicht festgestellt worden (vgl. SCHMIDT 1992, RIEDEL 1992, OLTHOFF & IKEMEYER 2003), konnte in 2021 aber mit >50 Individuen bodenständig angetroffen werden (Abb. 15). Dieser Erstnachweis der Art in der Fürstenkuhle steht exemplarisch für die zu beobachtete Ausbreitung der Art im Münsterland in den letzten Jahren.

Während an dem zentralen Moorkolk keine speziellen Pflegemaßnahmen für notwendig erachtet werden, sollte das nördliche Moorgewässer zur Förerung wertgebender Moorlibellenarten in den Uferbereichen entbuscht und vorsichtig entkrautet werden.

Abb. 15: Erstmalig konnte *Ceriagrion tenellum* in der Fürstenkuhle festgestellt werden, wo sie sich in dem besonnten Moorkolk erfolgreich reproduzierte (11.08.2021). Die Art profitierte im letzten Jahrzehnt von der Klimaerwärmung und konnte sich im Münsterland ausbreiten. Die extrem trockenen Jahre 2018-2020 führten in einigen Moorgebieten allerdings wieder zu einem Rückgang der Art, da Fortpflanzungsgewässer teils vollständig austrockneten.

5.4 Abschließende Betrachtung aller im Kreis Borken im Zeitraum 2019-2021 untersuchter Moorgebiete

Mit Abschluss der vorliegenden Untersuchung wurden im Zeitraum 2019-2021 nunmehr neun Moorgebiete im Kreis Borken auf ein Vorkommen von *Leucorrhinia pectoralis* hin untersucht. Tabelle 2 fasst die Ergebnisse kurz zusammen.

Tab. 2: Ergebnisse der Untersuchung von *Leucorrhinia pectoralis* in neun Moorgebieten des Kreises Borken 2019-2021

Moorgebiet	Jahr der Untersuchung	Status von *L. pectoralis*	Maximal festgestellte Individuenanzahl (*L. pectoralis)*
1. **Burlo-Vardingholter Venn**	2019	**Bodenständig**	30 [Schätzwert >50]
2. **Hündfelder Moor**	2019	**Bodenständig**	10
3. **Amtsvenn**	2020	**Potenziell bodenständig**	4
4. **Ammeloer Venn**	2020	**Potenziell bodenständig**	7
5. Lüntener Fischteiche	2020	Einzeltier (Gast?)	1
6. Lüntener Wald	2020	Kein Nachweis	0
7. Zwillbrocker Venn	2021	Kein Nachweis	0
8. **Witte Venn**	2021	**Potenziell bodenständig**	3
9. Fürstenkuhle	2021	Einzeltier (Gast)	1

Überraschenderweise gelangen Nachweise von *L. pectoralis* in sieben der neun untersuchten Moore. In zwei Gebieten, dem Burlo-Vardingholter Venn und dem Hündfelder Moor, gelangen sowohl beeindruckend hohe Bestandszahlen als auch der bodenständige Nachweis der Art durch frisch geschlüpfte Tiere. Erwähnenswert ist, dass in diesen beiden Moorgebieten wenige Jahre zuvor großflächige Wiedervernässungsmaßnahmen umgesetzt worden waren. Diese haben sich positiv auf die Große Moosjungfer ausgewirkt, da durch Anstaumaßnahmen neue Fortpflanzungsgewässer für die Art geschaffen wurden.

In drei weiteren Gebieten konnte jeweils der potenziell bodenständige Nachweis von *L. pectoralis* erbracht werden (Amtsvenn, Ammeloer Venn, Witte Venn). In den beiden erstgenannten Gebieten gelangen diese Nachweise in wassergefüllten Torfstichen, während die Art im Witte Venn am großen Heideweiher angetroffen wurde.

In zwei der untersuchten Gebiete (Lüntener Fischteiche, Fürstenkuhle) konnte die Art jeweils nur mit einem Einzeltier (♂) angetroffen werden. Der Status ist hier unklar.

In weiteren zwei Gebieten (Lüntener Wald, Zwillbrocker Venn) gelangen keine Nachweise der Art. Dies verwundete nicht, da im Falle des Lüntener Waldes alle und im Zwillbrocker Venn nahezu alle potenziellen Fortpflanzungsgewässer in den heißen Sommern 2019 bzw. 2020 ausgetrocknet waren.

In älteren Libellen-Untersuchungen war *L. pectoralis* nur in wenigen Moorgebieten im Westmünsterland als Einzeltier angetroffen worden (vgl. OLTHOFF & IKEMEYER 2003, 2016, OLTHOFF 2010). Somit sprechen die aktuellen Nachweise für eine Ausbreitung der Art. Eine ähnlich positive Bestandsentwicklung wurde in den letzten Jahren auch in den Mooren Niedersachsens verzeichnet

(BAUMANN & JÖDICKE 2021), wobei hier als mögliche Ursachen für die positive Entwicklung insbesondere klimatische Faktoren und (athmosphärische) Nährstoffeinträge angesehen werden.

Ein deutlich positiver Trend ist ebenso bei vielen mediterranen Libellenarten festzustellen, die allesamt von der Klimaerwärmung profitieren. Die Arten *Erythromma viridulum, Aeshna isoceles, Anax parthenope, Crocothemis erythraea* und *Sympetrum fonscolombii* sind mittlerweile in fast allen Moorgebieten im Westmünsterland anzutreffen, mit *Aeshna affinis* und *Sympetrum meridionale* konnten im Rahmen der aktuellen Untersuchungen weitere mediterrane Arten erstmalig in den Mooren nachgewiesen werden. Ein positiver Bestandstrend ist auch bei *Ceriagrion tenellum* und *Lestes virens* zu verzeichnen, Arten, die zwar schon immer in geringer Dichte in den Mooren des Westmünsterlandes anzutreffen waren (z.B. KOLBE 1886), in den letzten Jahren aber deutliche Bestandszunahmen aufweisen.

Deutliche Verlierer hingegen sind die Moorlibellen mit nordischem Verbreitungsschwerpunkt (*Coenagrion lunulatum, C. hastulatum, Leucorrhinia rubicunda, L. dubia, Aeshna juncea, A. subarctica, Sympetrum danae*). Diese Arten haben in den letzten Jahren drastische Bestandseinbrüche erlitten. Während *Coenagrion lunulatum*, *Leucorrhinia dubia* und *Aeshna subarctica* nur noch im Amtsvenn-Hündfelder Moor, dem größten Moorkomplex im Kreisgebiet, anzutreffen sind, sind Arten wie *Leucorrhinia rubicunda, Aeshna juncea* oder *Sympetrum danae* zwar noch in mehreren Gebieten zu finden, treten dort aber nur noch in teils erschreckend geringer Dichte auf. So wird - basierend auf den eigenen Erfahrungen in den Moorgebieten - geschätzt, dass die Bestandsdichten von *L. rubicunda* und *S. danae* im Zeitraum 2000 bis 2010 mindestens hundertmal höher waren als im Zeitraum der aktuellen Untersuchungen (2019-2021). *Coenagrion hastulatum* konnte aktuell gar nicht mehr in den Mooren nachgewiesen werden und muss als regional ausgestorben gelten.

Einzig *Somatochlora arctica*, die im Rahmen der Libellenuntersuchungen 20219-2021 noch in drei Moorgebieten (Burlo-Vardingholter Venn, Amtsvenn, Hündfelder Moor) angetroffen wurde, könnte noch von der aktuellen Situation profitieren. Eine Vielzahl von Torfstichen mit ehemals offenen Wasserflächen ist mittlerweile stark verlandet und bietet der Art zurzeit (noch) gute Fortpflanzungshabitate. Darüber hinaus hat die Art von den aktuellen Wiedervernässungsmaßnahmen im Hündfelder Moor (Bereich östlich der Glaner Beek) sowie im Burlo-Vardingholter Venn profitiert.

Um die Situation für die Moorlibellen im Westmünsterland zu verbessern, sollten die verbliebenen Moore effektiver wieder vernässt werden. Dies ist in vielen Moorgebieten noch nicht in ausreichendem Maße geschehen.

Als ein positives Beispiel ist hier das bereits abgeschlossene, grenzübergreifende Wiedervernässungsprojekt im Burlo-Vardingholter Venn/Wooldsche Veen zu nennen, das zur Stabilisierung der *Somatochlora arctica*-Vorkommen und zur Ausbreitung von *Leucorrhinia pectoralis* beigetragen hat. Aktuelle Planungen einer großflächigen Wiedervernässung des grenzübergreifenden Moorkomplexes Hündfelder Moor/Aamsvenn werden aus libellenkundlicher Sicht ausdrücklich begrüßt.

Ebenfalls zu begrüßen wäre die Neuschaffung von Moorgewässern nach Vorbild altbäuerlicher Torfstiche, wobei zur Förderung der Libellenfauna auf eine Ausgestaltung flacher Uferbereiche zu achten wäre.

Zusammenfassung

Im Jahr 2021 erfolgte in drei Moorgebieten des Kreises Borken („Zwillbrocker Venn“, „Witte Venn“, „Fürstenkuhle“) eine Untersuchung der FFH-Anhang II und IV-Libellenart **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*) sowie weiterer, in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedrohter Moorlibellenarten.

Die **Große Moosjungfer** (*Leucorrhina pectoralis*) konnte in der Fürstenkuhle (1 ♂) ohne Nachweis der Bodenständigkeit nachgewiesen werden. Im Witte Venn gelang der potenziell bodenständige Nachweis (2♂ ,1♀). Im Zwillbrocker Venn konnte die Art nicht festgestellt werden.

Die Arten **Hochmoor-Mosaikjungfer** (*Aeshna subarctica*), **Speer-Azurjungfer** (*Coenagrion hastulatum*) und **Mond-Azurjungfer** (*Coenagrion lunulatum*) konnten in den untersuchten Mooren nicht mehr nachgewiesen werden.

Erfreulicherweise konnte in zwei der untersuchten Moore erstmalig die FFH Anhang IV-Art **Zierliche Moosjungfer** (*Leucorrhinia caudalis*) festgestellt werden. So gelang im Zwillbrocker Venn (11 ♂, 1♀[Tandem]) und im Witte Venn (3♂) der erstmalige Nachweis der Art im Kreis Borken. Diese Nachweise sind im Zusammenhang mit einer überregional feststellbaren Ausbreitung der Art zu sehen. Eine mögliche dauerhafte Ansiedlung der Art in den Mooren des Westmünsterlandes sollte in den nächsten Jahren beobachtet werden.

Abschließend wird eine zusammenfassende Betrachtung der Libellenuntersuchungen in den Jahren 2019-2021 gegeben. Erfreulich ist die Ausbreitung der **Großen Moosjungfer** *Leucorrhinia pectoralis* in den Moorgebieten des Kreises Borken, wobei die Art von in den letzten Jahren durchgeführten Wiedervernässungsmaßnahmen in den Moorrandbereichen profitiert hat. Die zunehmend feststellbaren Auswirkungen des Klimawandels führen zu einer verstärkten Austrocknung der Moorgewässer, was für einen Großteil der nordisch verbreiteten Moorlibellenarten wie **Speer-Azurjungfer** Coenagrion hastulatum, **Mond-Azurjungfer** *Coenagrion lunulatum*, **Nordische Moosjungfer** *Leucorrhinia rubicunda*, **Kleine Moosjungfer** *Leucorrhinia dubia*, **Hochmoor-Mosaikjungfer** Aeshna subarctica, **Torf-Mosaikjungfer** *Aeshna juncea* und **Schwarze Heidelibelle** *Sympetrum danae* katastrophale Folgen hat.

Im Gegenzug profitieren wärmeliebende Libellenarten wie **Keilfleck-Mosaikjungfer** (*Aeshna isoceles*), **Kleine Königslibelle** (*Anax parthenope*), **Feuerlibelle** (*Crocothemis erythraea*) und **Frühe Heidelibelle** (*Sympetrum fonscolombii*), die sich in den letzten Jahren in den Mooren des Westmünsterlandes fest etabliert haben.

Literatur

BAUMANN, K. & R. JÖDICKE (2021): *Leucorrhinia pectoralis* – Große Moosjungfer. In: BAUMANN, K., R. JÖDICKE, F. KASTNER, A. BORKENSTEIN, W. BURKART, U. QUANTE & T. SPENGLER (Hrsg.): Atlas der Libellen in Niedersachsen/Bremen. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Libellen in Niedersachsen und Bremen, Sonderband: 276-281.

CONZE, K.-J., N. GRÖNHAGEN unter Mitarbeit von E. BAIERL, A. BARKOW, L. BEHLE, N. MENKE, M. OLTHOFF, E. LISGES, M., M. SCHLÜPMANN und E. SCHMIDT (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Libellen – Odonata – in Nordrhein-Westfalen. Stand April 2010. In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. LANUV Fachbericht 36 (2): 511-534.

GERKEN, B. & K. STERNBERG (1999): Die Exuvien Europäischer Libellen. Insecta, Odonata. Arnika & Eisvogel (Höxter/Jena). 354 S.

HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (2002). Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviensammler. Goecke & Evers (Keltern). 328 S.

KOLBE, H. (1886): Liste der in Westfalen gefundenen Odonata. Jahresberichte der Zoologischen Section des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst 14: 55-57.

MENKE, N., GÖCKING, C., GRÖNHAGEN, N., JOEST, R., LOHR, M., OLTHOFF, M. & K.-J. CONZE unter Mitarbeit von ARTMEYER, C., HAESE, U. & S. HENNIGS (2016): Die Libellen Nordrhein-Westfalens. LWL-Museum für Naturkunde, Münster.

MENKE, N. & M. OLTHOFF (2009): Individuenreiche Vorkommen der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Westfalen im Jahr 2008 – Masseneinflug oder übersehenes Vorkommen? Natur und Heimat 69: 69-72.

OLTHOFF, M. & D. IKEMEYER (2003): Zur Libellenfauna der Moore und Heiden im Westmünsterland. – LÖBF-Mitt. 3/2003: 12-17.

OLTHOFF, M. & D. IKEMEYER (2016): 8. Moore und Heiden im Westmünsterland. In: MENKE, N., GÖCKING, C., GRÖNHAGEN, N., JOEST, R., LOHR, M., OLTHOFF, M. & K.-J. CONZE unter Mitarbeit von ARTMEYER, C., HAESE, U. & S. HENNIGS: Die Libellen Nordrhein-Westfalens. LWL-Museum für Naturkunde, Münster: 388-391.

OLTHOFF, M. (2010): The dragonflies of the peat bogs and heathlands in Western Münsterland (Westphalia, Germany). Brachytron 12: 32-37

OLTHOFF, M. (2019): Untersuchung der Libellenarten *Leucorrhinia pectoralis* (FFH Anh. II), *Aeshna subarctica* und *Somatochlora arctica* in Moorgebieten des Kreises Borken. Gutachten im Auftrag der Stiftung Natur und Landschaft Westmünsterland. 15 S.

OLTHOFF, M. (2020): Untersuchung der Großen Moosjungfer (FFH Anhang II, IV) und weiterer hochgradig gefährdeter Libellenarten in Moorgebieten des Kreises Borken 2020. Gutachten im Auftrag der Stiftung Natur und Landschaft Westmünsterland. 16 S.

RIEDEL. M. (1993): Beitrag zur Libellenfauna der Kleingewässer des NSG Fürstenkuhle im Kreise Borken (Nordrhein-Westfalen). Metelener Schriftenreiche für Naturschutz 4: 145-147.

SCHMIDT, E. (1992): Zur Odonatenfauna eines Hochmoorrestes im westlichen Münsterland (NSG Fürstenkuhle im Velener Moor/"Weißes Venn", Kr. Borken). Deutsche Gesellschaft für Limnologie, Erweiterte Zusammenfassung der Jahrestagung 1992 in Konstanz: 470-473.

Anhang

Gesamtartenliste der drei untersuchten Moorgebiete im Kreis Borken in 2021.

Falls beobachtet, werden Angaben zur Bodenständigkeit mit aufgeführt. b = bodenständig (Exuvien, Larven, Schlupf, Jungfernflug), pb = potenziell bodenständig (Eiablage, Tandem, Kopula). E = Einzeltier. Rote Liste NRW (CONZE & GRÖNHAGEN 2011): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, S = dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet.

	RL NRW 2011	**Zwillbrocker Venn**	**Fürstenkuhle**	**Witte Venn**
1. Calopteryx splendens (Harris, 1780)	*	X	-	X
2. Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)	*	X(pb)	X(pb)	X(b)
3. Lestes barbarus (Fabricius, 1798)	*S	X(b)	X(E)	-
4. Lestes dryas Kirby, 1890	2S	X(b)	-	X(pb)
5. Lestes sponsa (Hansemann, 1823)	V	X(b)	X(b)	X(b)
6. Lestes virens vestalis Rambur, 1842	VS	X(b)	X(b)	X(b)
7. Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)	*S	X(pb)	-	X
8. Ceriagrion tenellum (Villers, 1789)	3	X(b)	X(b)	X(pb)
9. Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)	*	X(pb)	X(pb)	X(pb)
10. Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)	3	X(E)	-	-
11. Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	*	X(pb)	X(pb)	X(pb)
12. Erythromma najas (Hansemann, 1823)	V	X(pb)	X	X(pb)
13. Erythromma viridulum (Charpentier, 1840)	*	X(pb)	X(pb)	X(pb)
14. Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	*	X(pb)	X(pb)	X(pb)
15. Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)	3S	X(pb)	-	-
16. Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	*	X(pb)	X(pb)	X(pb)
17. Aeshna mixta Latreille, 1805	*	X(pb)	X(pb)	X(pb)
18. Aeshna affinis (Vander Linden, 1820)	*	X(E)	-	X(pb)
19. Aeshna isosceles (Müller, 1767)	1	X(pb)	-	X(b)
20. Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	3	-	X(pb)	-
21. Aeshna cyanea (Müller, 1764)	*	-	X(E)	-
22. Aeshna grandis (Linnaeus, 1758)	3	X	X	X(pb)
23. Anax imperator Leach, 1815	*	X(pb)	X(b)	X(b)
24. Anax parthenope (Selys, 1839)	D	X(pb)	X	X
25. Brachytron pratense (Müller, 1764)	3	X(b)	-	X(pb)
26. Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)	*	X	X(pb)	X(pb)
27. Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)	*	X(E)	-	X(E)
28. Crocothemis erythraea (Brulle, 1832)	*	X(pb)	X	X(pb)
29. Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)	D	X(pb)	-	X
30. Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)	1	-	X(E)	X
31. Leucorhinia rubicunda (Linnaeus, 1758)	2	-	X(E)	-
32. Libellula depressa Linnaeus, 1758	V	X	X	-
33. Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758	*	X(pb)	X(b)	X(b)
34. Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	*	X(pb)	X	X(pb)
35. Sympetrum danae (Sulzer, 1776)	V	X(pb)	-	X
36. Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)	*	X(pb)	X	-
37. Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)	*	X(b)	X(pb)	X(b)
38. Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	*	X(b)	X(b)	X(b)
39. Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758)	*	X	-	X(pb)
Gesamtartenzahl		**35**	**27**	**31**