©Ant. Kärntner Naturschutzberichte; download unter www.biologiezentrum.at

Kulturlandschaftsprojekt Kärnten Monitoringprojekt Große Moosjungfer (Leucorrhinia pectoralis) in den Natura 2000-Gebieten Schütt-Graschelitzen und St. Lorenzener Hochmoor

Von Thomas FRIEß, Georg DERBUCH und Siegfried WAGNER

1. Projektbeschreibung

Beim vorliegenden Artikel handelt es sich um eine Kurzfassung einer Projektstudie (FRIEß & DERBUCH 2005), die von der Arge NATURSCHUTZ (Klagenfurt) in Auftrag gegeben wurde und die Untersuchung von Beständen der Großen Moosjungfer, einer europaweit gefährdeten und EU-weit geschützten Libellenart (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhänge II und IV), in Kärnten zum Ziel hatte.

Da an beiden bekannten Fundorten in Vergangenheit nur jeweils geringe Abundanzen festgestellt werden konnten, stand die Frage nach der Bodenständigkeit der Art in den untersuchten Gebieten im Vordergrund der Erhebungen. Daraus ableitend werden die Habitateignung der Gewässer analysiert, Gefährdungspotenziale eingeschätzt und mögliche Maßnahmen zum langfristigen Schutz der Art vorgeschlagen.

2. Die Große Moosjungfer – eine europaweit gefährdete Libellenart

2.1 Vorkommen und Lebensraum

Der Verbreitungsschwerpunkt von *Leucorrhinia pectoralis* in Österreich liegt im pannonischen Raum, rund um den Neusiedler See sowie rund um Wien. Mehrere Fundorte liegen jeweils im nördlichen Niederösterreich,

Abb. 1: Die Große Moosjungfer ist von eher zarter Gestalt, die Männchen sind am leuchtenden Fleck an der Abdomenoberseite gut kenntlich. (Foto: G. Kunz)

bei Salzburg, im Großraum Graz und im Inntal. Inneralpine Funde sind äußerst selten. Mit Ausnahme von Vorarlberg liegen Sichtungen aus allen Bundesländern vor. Insgesamt ist die Art österreichweit nur punktuell verbreitet. Vielfach handelt es sich nur um Einzelbeobachtungen, und für viele alte Fundstellen gelangen seit langer Zeit keine Bestätigungen mehr.

Die Große Moosjungfer (Abb. 1) ist keine typische Hochmoorart. Als Fortpflanzungsgewässer werden nämlich in erster Linie mäßig saure Weiher, mäßig nährstoffreiche (oligo- bis mesotrophe) Tümpel mit Laichkraut-Seerosenbeständen sowie extensiv genutzte Torfstiche und Übergangsmoore angegeben. Optimal sind für die Art mittlere Sukzessionsstadien. Pioniergewässer sowie dicht bewachsene oder bereits verlandete Gewässer werden gemieden.

Für das Auftreten von *Leucorrhinia pectoralis* sind folgende Faktoren von übergeordneter Bedeutung (Mauersberger & Petzold 2002, Sternberg et al. 1999, Wildermuth 1994):

- Vorhandensein einer Wasserfläche von mindestens 5 m² Ausdehnung, die während der Larvalentwicklung (2 Jahre) nicht trocken fällt.
- Keine starke Windlast, Gewässer nicht größer als 5.000 m², gute Besonnung.
- Wasserkörper frei von Fischen.
- starke horizontale und vertikale Strukturierung sowohl unter als auch über Wasser; Larven leben in einem Labyrinth untergetauchter Vegetationskörper, Wurzeln und toter Pflanzenteile.

2.2 Gefährdung und Schutz

Europaweit wurde ein starker Rückgang der Art in den vergangenen 20 bis 30 Jahren verzeichnet. Dafür sind mehrere Gefährdungsursachen verantwortlich (u. a. Kuhn & Burbach 1998, Sternberg & Buchwald 2000, Wildermuth 1992, 1993, 1994):

- Fortschreitende Sukzession, Verkrautung der Wasservegetation und Verlandung der Gewässer durch Eintrag von Nährstoffen und Düngemitteln.
- Zerstörung und Entwertung der Lebensräume durch Verfüllen von Kleingewässern, industrielle Torfgewinnung, Aufforstung usw.
- Veränderungen des Wasserhaushalts durch Grundwasser- und Pegelabsenkungen, Entwässerung von Moorlandschaften (Verlust der Kleingewässer).
- Fischbesatz sowie Intensivierung der Fischereiwirtschaft.

Drastisch stellt sich die Gefährdungssituation in Österreich dar. Für Tirol, Niederösterreich und Kärnten gilt *Leucorrhinia pectoralis* als „vom Aussterben bedroht" (Frieß & Derbuch 2004a, 2004b, Holzinger et al. 1999, Landmann et al. 2005, Raab & Chwala 1997), in der Steiermark ist sie rezent lediglich von einem Standort (im Ennstal) bekannt, in Salzburg ist die Art vermutlich bereits ausgestorben (Ehmann 2000).

Ihrem europäischen Schutzstatus als Art der Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie verdankt sie gesteigerte Bemühungen um ihren Schutz. Umfangreich angelegte Artenschutzprojekte fanden etwa in der Schweiz (Wildermuth 2001) und in Baden-Württemberg (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg 2002, Schiel & Buchwald 2001) statt. Dabei wurden folgende Schutzmaßnahmen, neben der prinzipiellen Erhaltung von potenziellen Entwicklungsgewässern, erfolgreich angewandt:

- Minimierung von Nährstoffeinträgen aus der Umgebung durch Anlage von Pufferzonen und Schutz vor Entwässerung; Gewährleistung einer stabilen Wasserführung.

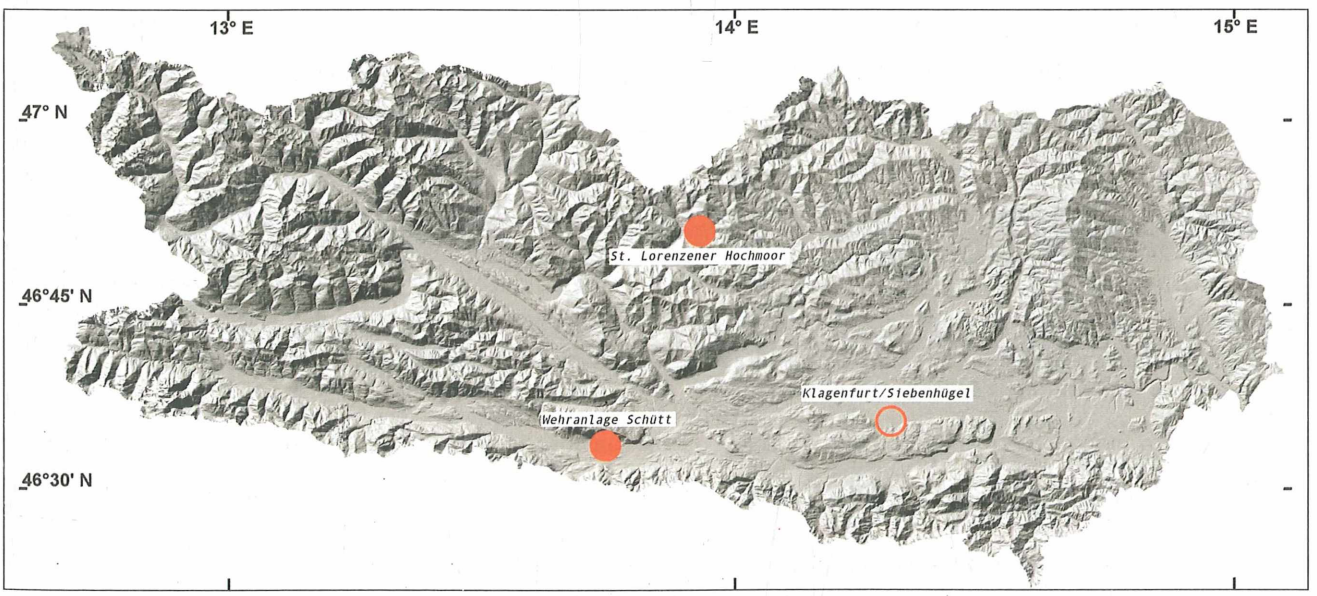

Abb. 2: Fundorte der Großen Moosjungfer in Kärnten. Nicht ausgefüllter Kreis = historisches Vorkommen (Puschnig 1908); ausgefüllte Kreise = rezente Beobachtungen.

©Amt der Kärntner Landesregierung, Naturschutzbiologiezentrum.at

- Schonende Entnahme der Verlandungsvegetation und gegebenenfalls Entnahme von Gehölzen im direkten Umfeld der Gewässer.
- Entwicklung von fischfreien Stillgewässern als Fortpflanzungsgewässer.
- Rotationsmodell (WILDERMUTH 2001) zur Erhaltung einer ausreichenden Anzahl von Kleingewässern mit optimaler Vegetationsstruktur durch schonende Entkrautung und Freistellung der Gewässer mit Abtransport des Schnittgutes.
- Austiefung bestehender und/oder Schaffung kleiner, wasserführender Torfstiche bzw. Wiedervernässung.
- Gelegentliche Mahd angrenzender Seggen- oder Röhrichtflächen.

2.3 Die Große Moosjungfer in Kärnten

In Kärnten lag lange Zeit nur ein sehr alter Fund von PUSCHNIG (1908) vor (Abb. 2). Er fand die Art an den Teichen bei Siebenhügel im Südwesten von Klagenfurt. Diese bestehen allerdings seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr, sodass in diesem Gebiet sicherlich keine Vorkommen mehr existieren. Seit dem damaligen Fund sind keine Sichtungen mehr publik geworden. Selbst bei intensiven libellenkundlichen Untersuchungen in den Jahren 2002 bis 2004 in 20 Kärntner Mooren konnten keine weiteren Fundorte ausgemacht werden (KOMPOSCH et al. 2004). Auch EHMANN (1998) und FRIEß (2000), die ebenfalls Kärntner Moorstandorte libellenkundlich untersuchten, gelangen keine Nachweise der Art.

So galt *Leucorrhinia pectoralis* bei der Erstellung der Roten Liste für Kärnten durch HOLZINGER et al. (1999) als verschollen (Kategorie „0"). Allgemein nicht bekannt war das schon damals von Siegfried Wagner im Jahr 1992 entdeckte Vorkommen bei der Wehranlage Schütt im Bergsturzgebiet und Natura 2000-Gebiet Schütt-Graschelitzen. Schließlich meldete SCHULTZ (2004) vor kurzem die Art aus dem Natura 2000-Gebiet St. Lorenzener Hochmoor.

	Arten und Familien	Rote Liste	Bodenständigkeit
	Lestidae – Teichjungfern		
1	*Lestes sponsa* (HANSEMANN, 1823)	-	wahrscheinlich bodenständig
	Coenagrionidae – Schlanklibellen		
2	*Coenagrion hastulatum* (CHARPENTIER, 1825)	gefährdet	sicher bodenständig
3	*Coenagrion puella* (LINNAEUS, 1758)	-	sicher bodenständig
4	*Pyrrhosoma nymphula* (SULZER, 1776)	-	wahrscheinlich bodenständig
	Aeshnidae – Edellibellen		
5	*Aeshna caerulea* (STRÖM, 1783)	gefährdet	kaum bzw. nicht bodenständig
6	*Aeshna cyanea* (MÜLLER, 1764)	-	möglicherweise bodenständig
7	*Aeshna juncea* (LINNAEUS, 1758)	-	sicher bodenständig
8	*Anax imperator* LEACH, 1815	-	kaum bzw. nicht bodenständig
	Corduliidae – Falkenlibellen		
9	*Somatochlora alpestris* (SELYS, 1840)	gefährdet	sicher bodenständig
	Libellulidae – Segellibellen		
10	*Leucorrhinia dubia* (VAN DER LINDEN, 1825)	gefährdet	sicher bodenständig
11	*Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825)	vom Aussterben bedroht*	kaum bzw. nicht bodenständig
12	*Libellula quadrimaculata* LINNAEUS, 1758	-	sicher bodenständig

Tab. 1: Liste der aus dem St. Lorenzener Hochmoor bekannten Libellenarten mit Angaben zur Gefährdung in Kärnten (Rote Liste; HOLZINGER et al. 1999) und zur Bodenständigkeit (nach CHOVANEC 1999). * = die Große Moosjungfer (*L. pectoralis*) wird, abweichend von der Angabe in der Roten Liste, nicht in der Kategorie „0" = vermutlich ausgestorben, sondern auf Grund der nunmehr bekannten Fundorte unter der Gefährdungsklasse „1" = vom Aussterben bedroht angeführt; - = nicht gefährdet.

3. Ergebnisse und Diskussion

3.1. St. Lorenzener Hochmoor

3.1.1 Bestandsbeschreibung und Ist-Zustand

Die Libellenfauna des Gebiets, insbesondere des ehemaligen Torfstichs (Abb. 3), wurde in den letzten Jahren im Zuge mehrerer Projekte intensiv untersucht und ist somit sehr gut dokumentiert (Ehmann 1998, Frieß & Derbuch 2004, Komposch et al. 2004, Schultz 2004).

Die örtliche Libellenfauna besteht aus 12 Arten und ist vom Auftreten mehrerer tyrphophiler Arten (Moorbewohner) sowie von Charakterarten der montanen bis alpinen Stufe geprägt (Tab. 1). In die Gruppe der Moorbesiedler sind zu zählen: *Coenagrion hastulatum, Aeshna caerulea, Somatochlora alpestris, Leucorrhinia dubia* und *L. pectoralis* (alles Libellen-Leitarten für Moore und Rote Liste-Arten).

Die Artengarnitur entspricht weitestgehend der einer *Coenagrion hastulatum–Aeshna juncea–Leucorrhinia dubia*-Zönose (vgl. Chovanec 1999, Jacob 1969), der Libellengesellschaft mit Kälteresistenz und Bindung an (alpine) Moore.

Im Gebiet konnten einige landeskundlich bemerkenswerte Nachweise getätigt werden. Die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) wurde von Ehmann (1998) erstmals für das Bundesland nachgewiesen. Inzwischen ist die Art auch aus drei anderen Mooren Kärntens bekannt. Für die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*) wurde der dritte rezente Nachweis (seit 1980) für Kärnten erbracht (Komposch et al. 2004).

Die Meldung der Großen Moosjungfer bedeutet den dritten Nachweis der Art für Kärnten und stammt von Schultz (2004) von einer Begehung am 14.6.2003. Die Autorin schreibt: „Bei der Frühlingsbegehung konnten mehrere Männchen von *L. pectoralis* in der Abundanzklasse 2 (selten) erhoben werden. Die Art ist aber aufgrund fehlender Beweise zur Bodenständigkeit nur möglicherweise autochthon".

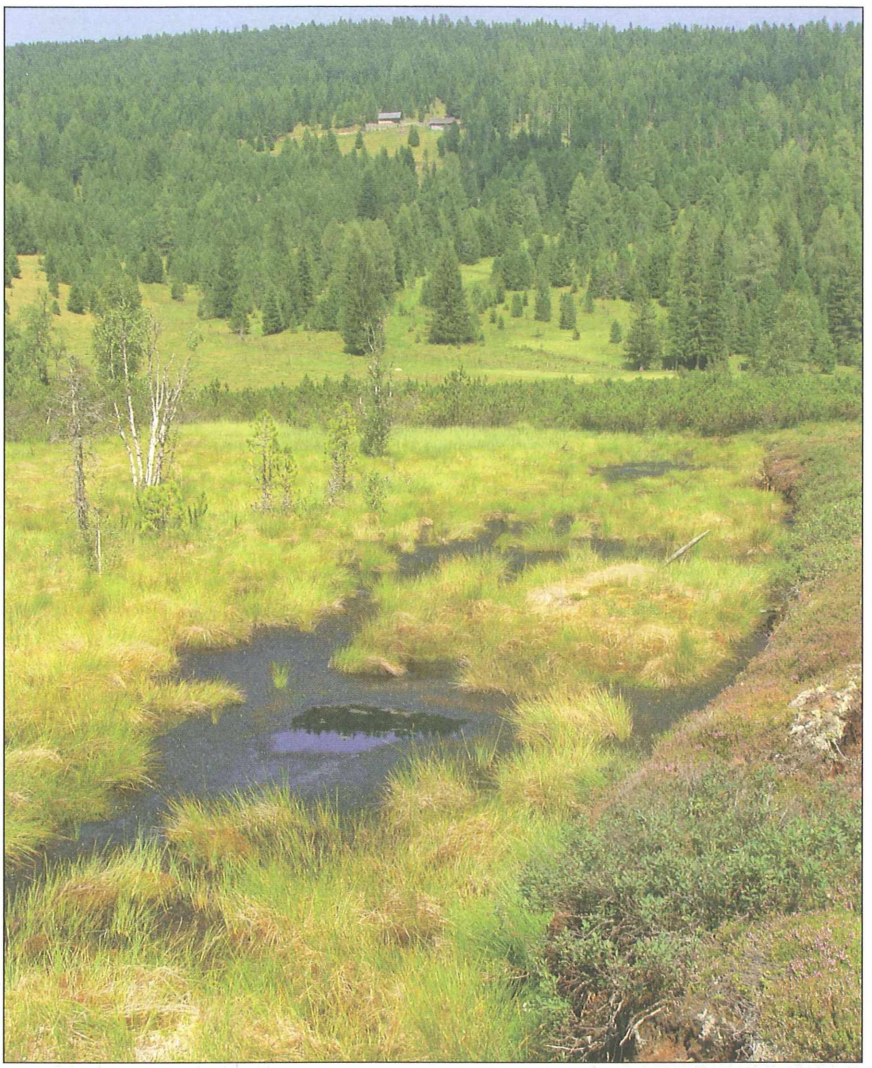

Abb. 3: Offene Wasserflächen, die als Larvalgewässer für Libellen in Frage kommen, gibt es im St. Lorenzener Hochmoor ausschließlich im Bereich eines ehemaligen Torfstichs.
(Foto: T. Frieß)

Das Gebiet wurde im Zeitraum 1997 bis 2005 von unterschiedlichen Libellenkundlern insgesamt 18-mal (!) kartiert, von den Mitarbeitern dieses Berichts alleine 10-mal in den Jahren 2003 bis 2005. Die einzige *Leucorrhinia pectoralis*-Beobachtung stammt aber wie oben zitiert von Schultz (2004). Es besteht die begründete Vermutung, dass die Art als „Irrgast" zeitweise im Moor auftritt, aber hier kein dauerhaftes Vorkommen besitzt und nicht autochthon ist. Bekannt ist, dass Männchen sehr weit vom eigentlichen Entwicklungsgewässer entfernt gesichtet werden können. Sodann muss festgehalten werden, dass es keinen Hinweis darauf gibt, dass die Große Moosjungfer dauerhaft zur lokalen Libellenfauna zählt. Eine beständige, erfolgreiche Reproduktion in dieser für die Art an sich untypischen topografischen Lage und Seehöhe wird ausgeschlossen.

3.1.2 Gefährdung und Schutzmaßnahmen

Obwohl die Große Moosjungfer nicht

www.biologiezentrum.at

Gefährdung	Maßnahmen	Ziel	Zeithorizont
Verlandung	punktueller Aushub	Erhaltung und Förderung ausreichender offener, besonnter, ständig wasserführender Moorgewässer	nach Bedarf (nur durch Überwachung feststellbar)
Eutrophierung	Verringerung der Düngung und Beweidung im unmittelbaren Umfeld des Moores	Erhaltung der typischen Vegetationsausprägung und des hydrologischen Charakters der Moorgewässer	nicht dringlich, aber ab sofort sinnvoll
Betritt durch Besucher	gezielte Besucherlenkung, Hinweis- bzw. Verbotstafeln	Erhaltung ungestörter Moor- und Verlandungsvegetation	nicht dringlich, aber ab sofort sinnvoll

Tab. 2: Maßnahmenkatalog für das St. Lorenzener Hochmoor aus libellenkundlicher Sicht (priorisiert).

Abb. 4: Die noch verbliebenen offenen Wasserstellen im Torfstichbereich sind stark von den Niederschlagsverhältnissen abhängig. Ein zeitweises Austrocknen, mit dem Verbleib nur kleinflächiger Wasserstellen, stellt eine akute Gefährdung für Libellen dar. (Foto: T. Frieß)

zur autochthonen Libellenfauna zu zählen ist, soll dennoch auf die Gefährdungspotenziale (Abb. 4) und Schutzstrategien (Tab. 2) für diesen bemerkenswerten Libellenlebensraum eingegangen werden.

Ehemalige Torfstiche sind bekanntermaßen wichtige Lebensräume für Moorlibellen, wobei eine Sukzession meist nicht ausbleibt. Das Wiedervernässen oder die Neuanlage von Teichen in verlandeten Torfstichen sind libellenökologisch sinnvoll (PUDWILL 2000, WILDERMUTH 1986). Am effektivsten hat sich die Verjüngung alter Torfstiche durch Entkrautung und Austiefung bewährt (STERNBERG et al. 1999). Solche Maßnahmen müssten für das St. Lorenzener Hochmoor unter Umständen künftig auch ins Auge gefasst werden. Wesentlich ist vorab die ständige Kontrolle des Bestands an offenen Wasserflächen im Torfstichbereich. Drohen diese gänzlich durch Verlandung zu verschwinden, könnten Eingriffe wie Wiedervernässung oder punktueller Aushub die einzigen wirksamen Gegenmaßnahmen sein.

3.2 Wehranlage Schütt

3.2.1 Bestandsbeschreibung und Ist-Zustand

Das Natura 2000-Gebiet Schütt/Graschelitzen war in den Jahren 2001 bis 2005 Mittelpunkt eines LIFE-Natur-Projekts, im Rahmen dessen auch die örtliche Libellenfauna untersucht wurde (FRIEß & DERBUCH 2004b). Die Ergebnisse zeigen, dass obwohl nur punktuell geeignete Gewässer vorhanden sind, 32 Libellenarten in diesem Bergsturzgebiet vorkommen – das ist mehr als die Hälfte des gesamten Kärntner Artenbestands.

Bei der Wehranlage Schütt (Gailstau) auf einer Seehöhe von 540 m befinden sich nördlich des Flusses zwei künstlich angelegte Kleingewässer, die insgesamt einen sehr hohen Naturnähegrad aufweisen (Abb. 5). Bestandsprägend bildet die Steifsegge (*Carex elata*) kräftige Horste aus. Dazwischen stehen andere Sauergräser und zahlreiche Pflanzen des Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*). In Kombination mit dem strukturreichen Umland (Gebüsche, Felsen, Saumbiotope, vegetationsfreie Stellen) ergibt sich ein für Libellen wertvolles Gewässer, an

Abb. 5: Der größere der zwei Teiche nahe der Wehranlage Schütt ist ein reifes Stillgewässer mit einer ausgeprägten Schwimmblatt- und Verlandungsvegetation. (Foto: T. Frieß)

©Amt der Kärntner Landesregierung, Download unter www.biologiezentrum.at

	Arten und Familien	Rote Liste	Bodenständigkeit
	Lestidae – Teichjungfern		
1	*Chalcolestes viridis* VAN DER LINDEN, 1825	-	möglicherweise bodenständig
2	*Lestes dryas* KIRBY, 1893	Gefährdung anzunehmen	nicht bodenständig
3	*Lestes sponsa* (HANSEMANN, 1823)	-	nicht bodenständig
4	*Sympecma fusca* (VAN DER LINDEN, 1820)	-	möglicherweise bodenständig
	Platycnemididae – Federlibellen		
5	*Platycnemis pennipes* (PALLAS, 1771)	-	wahrscheinlich bodenständig
	Coenagrionidae – Schlanklibellen		
6	*Coenagrion puella* (LINNAEUS, 1758)	-	sicher bodenständig
7	*Enallagma cyathigerum* (CHARPENTIER, 1840)	-	sicher bodenständig
8	*Ischnura elegans* (VAN DER LINDEN, 1820)	-	möglicherweise bodenständig
9	*Pyrrhosoma nymphula* (SULZER, 1776)	-	wahrscheinlich bodenständig
	Aeshnidae – Edellibellen		
10	*Aeshna cyanea* (MÜLLER, 1764)	-	wahrscheinlich bodenständig
11	*Aeshna grandis* (LINNAEUS, 1758)	-	nicht bodenständig
12	*Aeshna juncea* (LINNAEUS 1758)	-	wahrscheinlich bodenständig
13	*Anax imperator* LEACH, 1815	-	wahrscheinlich bodenständig
	Corduliidae – Falkenlibellen		
14	*Cordulia aenea* (LINNAEUS, 1758)	-	möglicherweise bodenständig
15	*Somatochlora flavomaculata* (VAN DER LINDEN, 1825)	gefährdet	wahrscheinlich bodenständig
16	*Somatochlora metallica* (VAN DER LINDEN, 1825)	Vorwarnliste	nicht bodenständig
	Libellulidae – Segellibellen		
17	*Crocothemis erythraea* (BRULLÉ, 1832)	Gefährdung anzunehmen	nicht bodenständig
18	*Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825)	vom Aussterben bedroht	möglicherweise bodenständig
19	*Libellula depressa* LINNAEUS, 1758	-	wahrscheinlich bodenständig
20	*Libellula quadrimaculata* LINNAEUS, 1758	-	wahrscheinlich bodenständig
21	*Sympetrum sanguineum* (MÜLLER, 1764)	-	wahrscheinlich bodenständig

Tab. 3.: Liste der bisher von den Teichen bei der Wehranlage Schütt bekannten Libellenarten mit Angaben zur Gefährdung in Kärnten (Rote Listen: HOLZINGER et al. 1999) und zur Bodenständigkeit (nach CHOVANEC 1999); - = nicht gefährdet. Die Große Moosjungfer (*L. pectoralis*) wird, abweichend von der Angabe in der Roten Liste, nicht in der Kategorie „0" = vermutlich ausgestorben, sondern auf Grund der nunmehr bekannten Fundorte unter der Gefährdungsklasse „1" = vom Aussterben bedroht angeführt.

dem sich eine charakteristische und bemerkenswert artenreiche Libellengemeinschaft einfinden konnte (Tab. 3).

Insgesamt konnten 21 Arten nachgewiesen werden, für etwa 16 Arten dürften die Teiche als Reproduktionsgewässer in Frage kommen. Herausragend ist der Fund der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), es dürfte sich um den einzigen, regelmäßig besiedelten Fundort der Art in ganz Kärnten handeln. Neben *Leucorrhinia pectoralis* treten mit *Lestes dryas, Somatochlora metallica, Somatochlora flavomaculata* und *Crocothemis erythraea* vier weitere Rote Liste-Arten auf. Der Großteil der Arten gehört insgesamt aber zu den eher anspruchslosen Arten, die Stillgewässer unterschiedlicher Art besiedeln.

Die erste Beobachtung von *Leucorrhinia pectoralis* an den beiden Teichen durch S. Wagner gelang im Jahr 1992. Weitere Beobachtungen erfolgten erst wieder in den Jahren 2002 und 2003 (Frieß & Derbuch 2004b). Die Flugzeit erstreckte sich dabei von Ende Mai bis Ende Juli. An einzelnen Tagen konnten auch mehrere Individuen der Art gesichtet werden (2002). Die letzte Beobachtung aus dem Gebiet stammt aus dem Jahr 2003. Leider gelang in all den Jahren seit 1992 kein konkreter Nachweis der Bodenständigkeit. Nie wurde die Große Moosjungfer bei einem Fortpflanzungsverhalten oder bei der Eiablage beobachtet. Ebensowenig war die Suche nach Larven, Exuvien oder frisch geschlüpften Imagines erfolgreich. Die Große Moosjungfer ist vor Ort deswegen nur möglicherweise bodenständig. Die Population scheint immer schon sehr klein gewesen zu sein, denn nicht in jedem Jahr gelangen Beobachtungen.

So ist leider nach wie vor nicht geklärt, ob die Tümpel nahe der Wehranlage die tatsächlichen Entwicklungsgewässer von *Leucorrhinia pectoralis darstellen*, obwohl bekannt ist, dass sich die Imagines bevorzugt am Reproduktionsgewässer aufhalten (Steglich & Müller 2000). Doch die Männchen sind wiederum ausgesprochen mobil.

Die Suche in der nahen Umgebung (Radius mehrere Kilometer) nach an-

Abb. 6: Im Sommer 2004 war der östlich gelegene Teich fast vollständig ausgetrocknet, nur noch kleine Wasserstellen im Röhricht waren vorhanden. (Foto: T. Frieß)

Naturschutzbiologiezentrum.at

Gefährdung	Maßnahmen	Ziel	Zeithorizont
Verlandung	Sicherstellung eines stabilen Wasserhaushalts; Entnahme der Verlandungsvegetation, Ausbaggerung und Eintiefung (punktuell und kontrolliert)	Erhaltung und Förderung ausreichender, offener, besonnter, ständig wasserführender Gewässerzonen	nach Bedarf (ca. in 3–5 Jahren)
Eutrophierung	Detrophierung (Nährstoffentzug) durch Abernten der Vegetation und Entschlammung durch Saugbaggerung (punktuell und kontrolliert)	Erhaltung und Förderung offener, besonnter, ständig wasserführender Gewässerzonen	nach Bedarf (ca. in 3–5 Jahren)

Tab. 4: Maßnahmenkatalog für die Gewässer der Wehranlage Schütt aus libellenkundlicher Sicht (priorisiert).

deren für die Art geeigneten Gewässern (Bereich Dobrawa, Stergantz, nähere Umgebung Arnoldstein) verlief negativ.

3.2.2 Gefährdung und Schutzmaßnahmen

Als kritischster Gefährdungsfaktor ist der Wasserhaushalt zu nennen. Bei fehlender Wasserführung wird der Prozess der Verlandung ungemein beschleunigt (Abb. 6).

In Summe betrachtet hat sich der rein optische Zustand der Gewässer in den letzten Jahren nur wenig geändert, sodass kein akuter Handlungsbedarf vorliegt. Doch muss festgehalten werden, dass sich die Teiche im aktuellen Zustand als Larvalgewässer für die Große Moosjungfer nicht im Optimum befinden; mittelfristige Eingriffe für eine Verbesserung sind wahrscheinlich notwendig. Die wichtigste Maßnahme ist nach Schiel & Buchwald (1998, 2001) die Entnahme der Verlandungsvegetation (Hand- oder Baggereinsatz) zur Wiederherstellung verlandeter Larvalhabitate. Dies sollte für die Teiche bei der Wehranlage Schütt in den kommenden (nach Einschätzung ca. 3–5) Jahren unbedingt ins Auge gefasst werden! Begleitende Maßnahmen sind die Entschlammung und das Eintiefen durch Baggerung.

Solcherart Maßnahmen (Tab. 4) sind drastische Eingriffe in das Gefüge der Teiche und müssen fachmännisch geplant und dürfen nur an maximal einem Drittel der Fläche durchgeführt werden. Unter Umständen sind diese Maßnahmen alle 5–10 Jahre zu wiederholen.

4. Folgerungen

Das Natura 2000-Gebiet St. Lorenzener Hochmoor stellt zwar einen landesweit bedeutenden Libellenlebensraum dar, doch kommt es als beständiges Entwicklungsgewässer der Großen Moosjungfer höchstwahrscheinlich nicht in Frage.

Anders stellt sich die Situation im Natura 2000-Gebiet Schütt-Graschelitzen dar. Hier konnte die Art in den letzten Jahren immer wieder beobachtet werden, ein gesicherter Reproduktionsnachweis liegt allerdings nicht vor. Aufgrund des Fehlens sonstiger geeigneter Gewässer in der näheren Umgebung ist eine lokale Bodenständigkeit aber wahrscheinlich, auch wenn die Population insgesamt äußerst gering ist und der letzte Nachweis aus dem Jahr 2003 stammt. Akutmaßnahmen sind nicht notwendig, doch ist eine weitere Verlandung der Gewässer, die vor allem durch geringe Wasserversorgung unterstützt wird, zu verhindern.

Als wesentliches Instrument zur Überwachung des Zustands und zur zeitlich optimalen Einleitung notwendiger Maßnahmen wird ein zweijähriges Monitoring vorgeschlagen.

Natura 2000-Vorgaben

Aus Sicht der Natura 2000-Vorgaben ergeben sich Monitoringverpflichtungen für die Überwachung der Großen Moosjungfer an den Gewässern nahe der Wehranlage Schütt. Folgendes Monitoringprogramm (nach Art. 11, FFH-Richtlinie) für diese Art wird vorgeschlagen (in Anlehnung an Fartmann et al. 2002, Mauersberger & Petzold 2002, Steglich & Müller 2000):

Bestandskontrollen alle 2 Jahre (da die Larvalzeit 2 Jahre beträgt):

- Exuvienaufsammlungen (mindestens 2-mal pro Jahr während der Hauptermergenz [Schlupfzeit] mit ca. 10 Tagen Abstand).
- Imaginalstichproben (2 Begehungen zur Hauptflugzeit, ab Ende Mai bis Ende Juli). Bestandsaufnahme aller Begleitarten (Bodenständigkeit, Statusklassen).
- Kontrolle der Verlandungsentwicklung und der Wasserführung.
- Arbeitsaufwand für einen Standort 10–12 h pro Untersuchungsjahr, hinzu kommen Reisezeiten und Aufwand für Berichterstellung.

5. Zusammenfassung

Die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) ist eine europaweit gefährdete Libellenart, die in den Anhängen II und !V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) genannt wird und auch in ganz Österreich zu den seltensten Libellenarten zählt.

Aus dem Bundesland Kärnten war bis vor kurzem nur ein rund 100 Jahre alter Fund aus der Umgebung von Klagenfurt bekannt.

Erst 1992 gelang ein Wiederfund der Art im Natura 2000-Gebiet Schütt-Graschelitzen, bei Teichen nahe der Wehranlage Schütt. In den Jahren 2002 und 2003 konnte die Art hier mehrfach bestätigt werden, ohne aber, dass ein konkreter Nachweis (Fortpflanzungsverhalten, Eiablage, Larven, Exuvien, frisch geschlüpfte Imagines) der lokalen Bodenständigkeit gelang.

Im Jahr 2003 wurden mehrere Männchen der Art im Natura 2000-Gebiet St. Lorenzener Hochmoor beobachtet. Die intensive libellenkundliche Erforschung hat aber gezeigt, dass das Moor als beständiges Reproduktionsgewässer für die Große Moosjungfer nicht in Frage kommt.

So ist das Gebiet rund um die Wehranlage Schütt der einzig bekannte Lebensraum mit mehr oder weniger regelmäßigem Vorkommen der Art in ganz Kärnten, auch wenn die lokale Population sehr klein zu sein scheint.

Die Große Moosjungfer besiedelt in erster Linie Gewässer, die sich in einem mittleren Sukzessionstadium befinden. Deshalb ist auch die weitere biologische Reifung mit erhöhter Verlandungstendenz, unterstützt durch einen zeitweisen Wassermangel, ein aktueller Gefährdungsfaktor für das Vorkommen der Art an den untersuchten Teichen.

Nach Einschätzung der Bearbeiter besteht aber kein akuter Handlungsbedarf. Wesentlich ist, dass die Gewässerentwicklung regelmäßig beobachtet und kontrolliert wird. Es wird vorgeschlagen, den allgemeinen Gewässerzustand und die Ausprägung der lokalen Population der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Natura 2000-Gebiet Schütt-Graschelitzen im Zuge eines zweijährig wiederkehrenden Monitorings zu überwachen.

Sollte sich dabei künftig ein Handlungsbedarf herausstellen, sind Maßnahmen wie die gezielte Entnahme der Verlandungsvegetation und Baggerungen notwendig. Solche Maßnahmen haben in der Schweiz und in Deutschland eine nachweisliche Verbesserung der Lebensmöglichkeiten für die Große Moosjungfer bewirkt. Da es sich dabei um drastische Eingriffe ins lokale Lebensraumgefüge handelt, sind diese in Summe mit anderen naturschutzfachlichen Zielsetzungen vor Ort abzugleichen und jedenfalls fachmännisch zu planen und durchzuführen.

6. Literatur

Chovanec, A. (1999): Methoden für die Erhebung und Bewertung der Libellenfauna (Insecta: Odonata) – Eine Arbeitsanleitung. Anax, 2 (1):1-22.

Ehmann, H. (1998): Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna Kärntens (Insecta: Odonata). Carinthia II, 188./108.:607-617, Klagenfurt

Ehmann, H. (2000): Libellenfunde im Bundesland Salzburg 1990–1999 (Insecta: Odonata). Anax, 3:1-17.

Fartmann, T., H. Gunnemann, P. Salm & E. Schröder (2002): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. In: Bundesamt für Naturschutz, Angewandte Landschaftsökologie, 42.

Frieß, T. (2000): Libellen (Odonata) und Wanzen (Heteroptera) aus dem Naturschutzgebiet „Gut Walterskirchen" am Wörthersee. Carinthia II, 190./110.:517-530, Klagenfurt.

Frieß, T. & G. Derbuch (2004a): Kulturlandschaftsprojekt Kärnten: Ökofaunistische Grundlagenerhebungen (Geradflügler, Wanzen, Libellen) im Natura 2000-Gebiet St. Lorenzener Hochmoor. Endbericht des Inst. für Naturschutz, Steiermark im Auftrag der Arge NATURSCHUTZ, Klagenfurt. Graz.

Frieß, T. & G. Derbuch (2004b): LIFE-Projekt Schütt-Dobratsch: Maßnahme F.5.: Monitoring Libellen. Studie im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung. Klagenfurt, Graz.

Frieß, T. & G. Derbuch (2005): Kulturlandschaftsprojekt Kärnten. Monitoringprojekt *Leucorrhinia pectoralis* (Große Moosjungfer) in den NATURA 2000-Gebieten Schütt und St. Lorenzener Hochmoor. Studie im Auftrag der Arge NATURSCHUTZ. Klagenfurt, Graz.

Holzinger, W. E., H. Ehmann & M. Schwarz-Waubke (1999): Rote Liste der Libellen Kärntens (Insecta: Odonata). In: Rottenburg, T., C. Wieser, P. Mildner & W. E. Holzinger (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. Naturschutz in Kärnten, 15:497-507, Klagenfurt.

Jacob, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. Faunistische Abhandlungen, 2:197-239.

Komposch, B., H. Brunner & W. E. Holzinger (2004): Wiederfund der Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*) und weitere bemerkenswerte Libellen-Nachweise aus Kärntner Mooren (Insecta: Odonata). Carinthia II, 194./114.:495-502, Klagenfurt.

Kuhn, K. & F. Burbach (1998): Libellen in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2002): Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. Naturschutz-Praxis, Fachdienst Naturschutz.

Landemann, A., G. Lehmann, F. Munegast & H. Sonntag (2005): Die Libellen Tirols. Beerenkamp Verlag.

Mauersberger, R. & F. Petzold (2002): Moosjungfern (*Leucorrhinia albifrons, L. caudalis* und *L. pectoralis*). In: Fartmann, T., H. Gunnemann,

Amt für Naturschutz, Naturschutzbiologiezentrum.at

P. Salm & E. Schröder: Berichtspflichten in NATURA 2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie, 42:337-344.

Pudwill, R. (2000): Die Neubesiedlung und Populationsdynamik der Libellenfauna eines neu angelegten Moorweihers (Odonata). Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 6 (1):57-67.

Puschnig, R. (1908): Kärntnerische Libellenstudie. Dritte Folge. Carinthia II, 98:87-101, Klagenfurt.

Raab, R. & E. Chwala (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Libellen (Insecta: Odonata). Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten.

Schiel, F.-J. & R. Buchwald (1998): Aktuelle Verbreitung, ökologische Ansprüche und Artenschutzprogramm von *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier) (Anisoptera: Libellulidae) im baden-württembergischen Alpenvorland. Libellula, 17 (1/2):25-44.

Schiel, F.-J. & R. Buchwald (2001): Die Große Moosjungfer in Südwest-Deutschland. Konzeption, Durchführung und Ergebnisse des LIFE-Natur-Projekts für gefährdete Libellenarten am Beispiel von *Leucorrhinia pectoralis*. Naturschutz und Landschaftsplanung, 33 (9):274-280.

Schultz, H. (2004): Odonata – Libellen. In: Graf, W., H. Schultz & B. Janececk (2004): Kulturlandschaftsprojekt Kärnten: Ökofaunistische Erhebung und Bewertung im Natura 2000-Gebiet St. Lorenzener Hochmoor: Makrozoobenthos. Endbericht im Auftrag der Arge NATURSCHUTZ, Klagenfurt. Wien.

Steglich, R. & J. Müller (2000): Odonata (Libellen). In: Entomol.-Ver. Sachsen-Anhalt e.V. (Hrsg.): Zur Bestandssituation wirbelloser Arten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt, SH 2000: 13-19.

Sternberg, K. & R. Buchwald (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (Anisoptera). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Sternberg, K. & R. Buchwald, B. Höppner, H. Hunger, M. Rademacher, W. Röske, F.-J. Schiel & B. Schmidt (1999): Libellenlebensräume im Gewässermanagement:. In: Sternberg, K. & R. Buchwald: Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Kleinlibellen (Zygoptera): 53-64. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Wildermuth, H. (1986): Die Auswirkungen naturschutzorientierter Pflegemaßnahmen auf die gefährdeten Libellen eines anthropogenen Moorkomplexes. Natur und Landschaft, 61 (2):51-55.

Wildermuth, H. (1992): Habitat und Habitatwahl der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis* CHARP. 1825) (Odonata, Libellulidae). Zeitschrift Ökologie Naturschutz, 1 (1):3-22.

Wildermuth, H. (1993): Populationsbiologie von *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier) (Anisoptera: Libellulidae). Libellula, 12 (3/4):269-275.

Wildermuth, H. (1994): Populationsdynamik der Großen Moosjungfer, *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) (Odonata, Libellulidae). Zeitschrift Ökologie und Naturschutz, 3:25-39.

Wildermuth, H. (2001): Das Rotationsmodell zur Pflege kleiner Moorgewässer – Simulation naturgemäßer Dynamik. Naturschutz und Landschaftspflege, 33 (9):269-273.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Thomas FRIEß
Ökoteam-Institut für Faunistik
und Tierökologie
Bergmanngasse 22
A-8042 Graz
friess@oekoteam.at

Georg DERBUCH
Erdbergweg 10
A-8052 Graz
georg.derbuch@jfgh.at

Siegfried WAGNER
BirdLife Kärnten
Dr.-Karl-Renner-Straße 5
A-9523 Villach
s.wagner.vi@aon.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kärntner Naturschutzberichte

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 2005_10

Autor(en)/Author(s): Frieß Thomas, Derbuch Georg, Wagner Siegfried

Artikel/Article: Kulturlandschaftsprojekt Kärnten Monitoringprojekt Große Moosjungfer (Leucorrhinia pectoralis) in den Natura 2000-Gebieten Schütt-Graschelitzen und St. Lorenzener Hochmoor. 28-38