

# Bestandserfassung der Libellen des Strausbergmooses mit besonderer Berücksichtigung der Alpen-Mosaikjungfer (*Aeshna caerulea*)

von Alfred KARLE-FENDT

## Zusammenfassung

In der Saison 2006 wurde das Strausbergmoos (1180 m ü. NN., Lkr. Oberallgäu, Bayern; Top. Karte 8528/1) libellenkundlich systematisch untersucht. Das Ziel war dabei, an einem der beiden bayernweit tiefst gelegenen Fundorte der Alpenmosaikjungfer (*Aeshna caerulea*) über quantitative Exuvienaufsammlungen zu klären, ob die Art bedingt durch die Klimaänderungen Bestandseinbrüche zeigt oder gar verschwindet. Es konnten bei 19 Begehungen 61 Exuvien gefunden werden. Dies lässt den Schluss zu, dass das Strausbergmoos nach wie vor eines der größten Vorkommen der Alpenmosaikjungfer in Deutschland beherbergt. Zudem wurde die gesamte Libellenfauna des Moores bis auf die an Fließgewässer gebundenen beiden Quelljungferarten (*Cordulegaster spec.*) untersucht.

## Einleitung

Aus dem Strausbergmoos sind bisher folgende odonatologische Bestandsaufnahmen bekannt:

- Werner Schmidt 10.08.1961
- Alois Bilek 15.08.1962
- Alois Bilek und Hans Mendl 1962, 1965, 1966, 1969 (Daten unbekannt, zusammengefasst bei FISCHER 1985)
- Klaus Kuhn 03.08.1985 u. 10.08.1986
- Herbert Stadelmann 20.07.1989 u. 18.07.2004
- Andreas Nunner 11.08.1993
- Klaus Burbach u. Klemens Steiof 22.07.1996
- Martin Muth 18.07.2004 (ASK-Bayern).

Dabei handelte es sich, soweit nachvollziehbar, um Beobachtungen an Einzeltagen. Somit stand eine systematische Erfassung über eine ganze Saison noch aus.

Die circumboreale Alpenmosaikjungfer (*Aeshna caerulea*) (Abb. 1) ist in Europa borealpin verbreitet und kommt hier in Skandinavien, Schottland, Nordsibirien und in verschiedenen Mittelgebirgen vor. Für Deutschland sind erlöschende Bestände im Erzgebirge und im Hochschwarzwald und 22 Fundorte aus den Alpen bekannt, 20 davon in den Allgäuer Alpen. Diese stellen damit den gesamtdeutschen Verbreitungsschwerpunkt der Art dar (NUNNER & STADELMANN in KUHN & BURBACH 1998). Die Art wird in der Roten Liste Deutschlands als „vom Aussterben bedroht“ und in der Roten Liste Bayerns als „extrem selten mit geographischer Restriktion“ geführt (BAY. STAATSMIN. F. UMWELT, GESUNDHEIT U. VERBRAUCHERSCHUTZ 2005).



Abb. 1: Alpen-Mosaikjungfer (Foto: A. Karle-Fendt)

Das Strausbergmoos war bis in die 80er Jahre landesweit der einzige Fundpunkt dieser Art. Bis 1990 stieg die Zahl lediglich auf 2 Fundpunkte. Erst gezielte Suche durch H. Stadelmann und A. Nunner anlässlich der Kartierung zum Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern bzw. zum Libellenatlas Bayern erbrachte die Zahl von 21 Fundpunkten. Ein weiteres Vorkommen (Nr. 22) wurde vom Autor 2006 gefunden.

Die untere Verbreitungsgrenze der Art liegt in den Allgäuer Alpen auf 1180 m ü.NN. Bei Untersuchungen von MÜTH & ROHRMOSER (2001) konnte die Alpenmosaikjungfer in den Engenkopfmoores, dem zweiten Vorkommen an der unteren Verbreitungsgrenze, nicht mehr nachgewiesen werden. Die Autoren vermuteten als Ursache die Klimaerwärmung und empfahlen deshalb eine genauere Untersuchung der Bestände im Abstand von mehreren Jahren. Für Tirol ist im Bezirk Kufstein durch Langzeituntersuchungen dokumentiert, dass *Ashna caerulea* in ihren niedrigsten Vorkommen zwischen 1000 und 1500 m in den letzten Jahren trotz Nachsuche nicht mehr aufgefunden werden konnte (LEHMANN in RAAB et al. 2006).

### Lage und Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

Das Strausbergmoos (Abb. 2) liegt ca. 7 km südöstlich von Sonthofen, auf 1180 m NN westlich vom Imberger Horn und nordöstlich vom Sonthofner Hörnle (Top. Karte 1 : 25000 Quadrant 8528/1) in der Staulage des Alpenrandes mit jährlich hohen Niederschlagsmengen im Bereich von 1500 –2000 mm und einer mittleren Jahrestemperatur von ca. 5° C mit etwa 170 frostfreien Tagen. Dabei betragen die Durchschnittstemperaturen im April 2-3° C, im Juli 12-13° C und im Oktober 6-7° C (BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND et al. 1996). Naturräumlich gehört es zu den „Allgäuer Hochalpen“ (MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN 1962) und ist auch Bestandteil des Naturschutzgebietes „Allgäuer Hochalpen“.

Die Fläche des eigentlichen Moores ohne angrenzende Streuwiesen liegt bei ca. 10 ha. Es ist „ein Hochtal- und Karschluss-Hangmoor im engen Kontakt zur Bachaue und zu Hangquellfluren“ (RINGLER 1981) und gilt als „das beste ombro-soligene Latschenmoor im Westteil der deutschen Alpen“ (KAULE 1974) . „Beispielhaft ausgebildete Moortypen (Soligenes-, Soliombrogenes- und Quellhangmoor, Karbodenhochmoor), ein hochwertiger mooreigener Formenschatz (Strangkolke, Tümpelquellen) und der weitgehend natürliche Zustand des Moorkomplexes gaben Anlass zu einer Einstufung als national bedeutsames Moor“ (RINGLER 1981).



Abb. 2: Kernbereich des Strausbergmooses (Foto: A. Karle-Fendt)

### Untersuchungsmethode

Das Strausbergmoos wurde vom Autor im Jahre 2006 vom 6. Juni bis zum 26. Oktober an 19 Tagen zu Beginn und Ende von Schönwetterperioden mindestens wöchentlich einmal auf der gleichen Route begangen (Juni 3x, Juli 5x, Aug. 2x, Sept. 4x, Okt. 5x).

Die Untersuchungs- bzw. Beobachtungszeit lag durchschnittlich bei 1,5 Stunden. Alle Exuvien von Zygopteren und Anisopteren wurden aufgesammelt und bestimmt sowie Sichtbeobachtungen, besonders zur Anzahl territorialer Männchen, zu Paarungsrädern und Eiablagen notiert. Der Erfassungsgrad dürfte bei den Exuvien der Anisopteren und den Imaginalbeobachtungen annähernd Vollständigkeit erreicht haben. Die geringere Begehungsfrequenz im August war auf das anhaltend schlechte Wetter mit Schneefällen bis 1000 m zurückzuführen.

### Ergebnisse

#### Legende:

- C: Copula
- E: Eiablage
- Ex: Exuvie
- fs: frisch geschlüpft
- m: Männchen
- T: Tandem
- w: Weibchen

Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*): 05.07. 1m / 16.07. 1m / 22.07. 1m 1Ex / 27.07. 2m / 09.08. 1m / 17.08. 10m 1w 1C 1E / 02.09. 12m / 14.09. 7m.

Frühe Adonislibelle (*Phyrrosoma nymphula*): 02.07. 3m / 16.07. 2m / 22.07. 1m.

Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*): 28.06. 1m / 02.07. 8m 1w 1C 1E / 16.07. 1m 1w 1C E / 17.08. 1m.

Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*): 28.06. 1m / 02.07. 2m 2w 2C und E / 16.07. 3m 1w / 22.07. 4m / 27.07. 3m / 17.08. 2m 1w 1C.

Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*): 02.07. 4m / 16.07. 2m / 22.07. 1m.

Alpen-Mosaikjungfer (*Aeshna caerulea*): 26.06. 1Ex / 28.06. 7 Ex / 02.07. 2m 1 fs 15 Ex / 05.07. 8 Ex / 11.07. 1fs 12 Ex / 16.07. 4m 1w 1C 1E 3Ex / 22.07. 5m 1w 1C 3Ex / 27.07. 7m 1w 1C 2E 11Ex / 17.08. 6m 3w 1Ex / 02.09. 11m 1w 1C / 14.09. 5m 3w E / 29.09. 4m / 12.10 1m / 26.10 1m.

Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*): 11.07. 1m 1w E / 16.07. 1m / 22.07. 1m / 17.08. 2m / 02.09. 2m / 14.09. 1m 1w E.

Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*): 22.07. 1 Imago

Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*): 02.07. 1m / 05.07. 1m 1Ex / 11.07. 1m / 16.07. 2m / 22.07. 2m 2Ex / 27.07. 3m 3Ex / 17.08. 10m 3w 2C E / 02.09. 7m 2w 1C E / 14.09. 3m / 29.09. 4m / 07.10. 2m / 12.10. 4m 2w E / 26.10. 2m 1w E.

Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*): 28.06. 2Ex / 02.07. 1Ex / 11.07. 2Ex / 16.07. 1Ex / 22.07. 6Ex / 27.07. 2w 16Ex / 17.08. 2Ex / 02.09. 1w E / 14.09. 1m 1w E / 29.09. 1w E / 07.10. 1w E / 12.10. 1m 1w E.

Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*): 18.06. 1Ex / 21.06. 2 Imagines / 22.07. 2 Imagines.

Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*): 18.06. 11Ex / 21.06. 3Ex / 02.07. 1m / 17.08. 1m.

Arktische Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*): 18.06. 17Ex / 21.06. 3Ex / 26.06. 1Ex / 28.06. 3Ex / 02.07. 2fs 3Ex / 05.07. 2Ex / 11.07. 1w 4Ex / 16.07. 1fs 3Ex / 22.07. 1Ex / 02.09. 3m / 29.09. 1m / 07.10. 1m.

Kleine Moosjungfer (*Leucorhinnia dubia*): 17.06. 4m / 18.06. 61Ex / 21.06. <30 T E 91Ex / 26.06. >30 C 41Ex / 28.06. >30 T/C/E / 02.07. >100 T/C/E 24Ex / 11.07. >100 Imagines 2fs, viele Totfunde, C/T/E, 7Ex / 16.07. <100 T/C/E / 22.07. <100 E/T/C / 27.07. <50 Imagines.

Große Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*): 12.10. 1m.

## Diskussion

Im Vergleich zu der sich aus der Gesamtschau aller bisheriger Untersuchungen ergebenden Artenliste konnten lediglich die Mond-Azurjungfer (*Coenagrion lunulatum*), die Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulea aenea*) und die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) nicht nachgewiesen werden. Dabei dürfte der Fund der in Südbayern inzwischen praktisch ausgestorbenen Mond-Azurjungfer ein Einzelnachweis gewesen sein ( A. Bilek, 14.08.1962 in FISCHER 1985 ). Einerseits

liegt das genannte Datum vom 14.08.1962 weit außerhalb der üblichen Flugzeit von *C. lunulatum*, andererseits existiert 9 km nordöstlich an der deutsch-österreichischen Grenze das letzte Vorkommen der Art in Tirol (RAAB et al. 2006). Die Gemeine Smaragdlibelle konnte 2005 vom Verf. auf 1150 m NN, im Kematsrieder Moos am Oberjoch, 7 km nordöstlich nachgewiesen werden (Flugbeobachtung, 1 Exuvie). Ihr Auftreten ist in diesen Höhenlagen an der Nordabdachung der Alpen eher sporadisch, eine Erfassung zufällig. Die Schwarze Heidelibelle dürfte sich immer wieder vereinzelt im Strausbergmoos vermehren (2 Exuvienfunde von K. Burbach am 22.07.1996, briefl. Mitteilung). Möglicherweise hat der Schneefall im August, dem zu erwartenden Zeitraum für die Emergenz, im Untersuchungsgebiet das Auftreten der Art verhindert. Sie konnte im gleichen Jahr südlich vom Untersuchungsgebiet in 4 km Entfernung im Hühnermoos (Nudleralpe, 1400 m NN) vom Verfasser nachgewiesen werden.

Ansonsten scheint das Artenspektrum im Strausbergmoos nicht verändert. Es zeigte 2006 die für montane Moore typische Zusammensetzung mit nur wenigen Zygopteren, von denen die Speer-Azurjungfer (*C. hastulatum*) wahrscheinlich (kein Exuvienfund) und die Gemeine Binsenjungfer (*L. sponsa*) sicher (ein Exuvienfund) einen kleinen bodenständigen Bestand haben.

Bei den Anisopteren dominierte zahlenmäßig die Kleine Moosjungfer (*L. dubia*) und besiedelte praktisch alle größeren Gewässer. Die drei Aeshniden *A. juncea*, *A. subarctica* und *A. caerulea* beherrschten den Spätsommer und Herbst, wobei die typische Aufteilung nach den ökologischen Präferenzen zu erkennen war. Während *A. juncea* mit übrigens unerwartet niedriger Abundanz besonders an den freien tiefen Kolken schlüpfte, nutzte *A. subarctica* die Schlenken mit durchgängigen Sphagnendecken (klimabedingte Obergrenze für größere Bestände der Torfmoose) und pflanzte sich *A. caerulea* fast ausschließlich in Kleinschlenken mit wenig oder keiner submerser Vegetation fort. Dabei versuchten *A. caerulea*-Männchen aber ständig in die Kernreviere der wesentlich größeren *A. juncea*-Männchen einzudringen und konnten sich dabei auch erstaunlich gut behaupten. Auch wurden dort mehrere Eiablagen beobachtet und Exuvien gefunden. Die Arktische Smaragdlibelle (*S. arctica*) konnte an zahlreichen Kleinstschlenken als bodenständig nachgewiesen werden, während die Alpen-Smaragdlibelle (*S. alpestris*) nur einen kleinen Bereich mit Erosionskomplexen zur Emergenz nutzen konnte (untere Verbreitungsgrenze der Art).

Überraschenderweise war die Alpen-Mosaikjungfer (*A. caerulea*) die dominierende Aeshnide noch im September und zeigte mit dem spätesten Nachweis am 26. Oktober eine wesentlich längere Flugzeit als bisher bekannt.

Es liegen zwar keine älteren quantitativen Untersuchungen zu der Art vor, doch lässt der Vergleich mit den gut untersuchten Ochsenkopfmoores (MUTH & ROHRMOSER 2002) mit max. 62 Exuvien in einem Jahr (61 Exuvien im Strausbergmoos 2006) den Schluss zu, dass der Bestand im Strausbergmoos nach wie vor einer der größten im deutschen Alpenraum ist. Ein Einbruch aufgrund der Klimaerwärmung war ebenso wenig zu erkennen wie eine Veränderung des sonstigen Artenspektrums.

### **Schutzbedarf und Prognose zur Bestandsentwicklung**

Beim Kernbereich des Strausbergmooses, in dem die Alpenmosaikjungfer vorkommt, handelt es sich um einen prioritären Lebensraum, der derzeit so gut wie keine antropogenen Einflüsse erkennen lässt. Da die Niederschlagsmengen in Zukunft eher ansteigen dürften, ist eine Verschlechterung der Habitatstruktur nicht zu erwarten. Allerdings sollten die trittempfindlichen Bereiche dieser Kernzone nicht begangen werden.

Im 4 km entfernten Hühnermoos (Nudleralpe), das bis dahin odonatologisch noch nie untersucht worden war, konnte 2006 vom Autor ein weiterer Bestand der Alpen-Mosaikjungfer (*A. caerulea*) gefunden werden, so dass die Population im Strausbergmoos nicht wie bisher angenommen genetisch isoliert ist.

## Danksagung

Mein Dank gilt Herrn Göbel von der Oberen Naturschutzbehörde der Regierung von Schwaben für die artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung zum Aufsammeln von Exuvien von Rote-Liste-Arten, Herrn Hubert Stärker, dem Grundstückseigentümer, für die Betretungserlaubnis, Klaus Burbach für die Überlassung pers. erhobener Daten, Herbert Stadelmann und Klaus Kuhn für die kritische inhaltliche Durchsicht und Dietmar Walter für die redaktionelle Betreuung.

## Literatur

BAYERISCHER KLIMAFORSCHUNGSVERBUND et al. (1996): Klimaatlas von Bayern. München.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2004): Artenschutzkartierung (ASK) – Datenbank Stand 2004.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns.

FISCHER, H. (1985): Die Tierwelt Schwabens, 24. Teil: Die Libellen, 40. Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg, S. 1-48.

FREY, G. (1951): Die Libellen der Bayrisch-Schwäbischen Hochebene. Entomologische Arbeiten aus dem Museum Gg. Frey, Bd. 2.

KAULE, G. (1974): Die Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen – Diss. Bot. 27, Lehre: Cramer.

KUHN, K. & BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern - Artkapitel: Andreas Nunner & Herbert Stadelmann, Alpenmosaikjungfer S. 122-123.

MEYNEN, E. & SCHMIDTHÜSEN, J. (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg, 1339 S.

MUTH, M. & ROHRMOSER, S. (2002): ABSP-Umsetzungsprojekt – Schutz der Hochlagenmoore und alpiner Stillgewässer in den Allgäuer Alpen (Lkr. Oberallgäu) – Zustand, Gefährdung, Schutzvorschläge – Unter besonderer Berücksichtigung der Libellenfauna. Unveröffentlicht.

RAAB, R., CHOVANEC, A. & PENNERSTORFER, J. (2006): Libellen Österreichs – Lehmann G. - Ausgewählte Naturräume und ihre Libellenfauna. Libellen im Gebirge S. 302-305.

RINGLER, A. (1981): Die Alpenmoore Bayerns – Landschaftsökologische Grundlagen, Gefährdung, Schutzkonzept. Berichte der ANL Nr.5, S. 4-98.

SCHMIDT, W. (1962): Ein neuer Fundort von *Aeshna subarctica* Walker. – Nachr.bl. bayer. Entom. 11: 57-58.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu = Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten \(Allgäu\) der Volkshochschule Kempten](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [43\\_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Karle-Fendt Alfred

Artikel/Article: [Bestandserfassung der Libellen des Strausbergmooses mit besonderer Berücksichtigung der Alpen-Mosaikjungfer \( \*Aeshna caerulea\* \). 3-8](#)