

Libellen (Odonata) im Murnauer Moos, Oberbayern: Fauna und Naturschutzprobleme

Kuhn, Joachim

Abstract

"Murnauer Moos" is a large bog and fen complex in southern Bavaria, Germany. In this paper the dragonfly fauna (55 species) is listed and its conservation problems are summarized.

1. Einleitung und Zielsetzung

Das Murnauer Moos ist der größte naturnah erhaltene Moorkomplex Süddeutschlands. Seine Vielfalt an Moor- und Gewässertypen ist in Mitteleuropa einzigartig. Zwar präsentiert sich das Moos insgesamt noch immer in einem überragenden Erhaltungszustand, jedoch sind große Gebietsteile schweren Beeinträchtigungen hydrologischer und anderer Art unterworfen, die eine schleichende Wertminderung zur Folge haben.

Der vorliegende Beitrag gibt einen kurzen Überblick über die Libellenfauna des Murnauer Moores und faßt einige seiner aktuellen Naturschutzprobleme knapp zusammen. Eine detaillierte Dokumentation der Libellenfauna (Vorkommen und Bestandssituation) sowie eine ausführlichere Darstellung der Naturschutzprobleme samt Vorschlägen zu deren Lösung (Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen) sind an anderer Stelle publiziert (KUHN 1997). Dort finden sich auch ein Katalog der Habitatcharakteristika und spezifischen Gefährdungsfaktoren der indigenen Libellenarten, eine Zustandsdokumentation und -bewertung von 58 ausgewählten Teilgebieten unter vegetations- und moorkundlichen, limnologischen und hydrologischen Gesichtspunkten sowie ein umfangreiches Quellenverzeichnis.

2. Murnauer Moos: eine Kurzcharakteristik

Das Murnauer Moos liegt unmittelbar am Alpentor des Loisachtales im Landkreis Garmisch-Partenkirchen. Der 35 km² große Moorkomplex besteht teils aus Verlandungs-, Überflutungs- und Quellmooren, in erster Linie handelt es sich aber um ein Durchströmungsmoor, auf dessen Mikrowasserscheiden mehrere Regenmoore aufgewachsen sind. Die einzigartige Vielfalt an Moortypen, -strukturen und -vegetationseinheiten ist maßgeblich mitbedingt durch zahlreiche, mehr oder weniger kalkreiche Druckquellen (Limno- und Helokrenen), viele Wasserläufe und die in mehreren Reihen aus der Moorweite ragenden, bewaldeten Felsberge, die "Köchel", welche weitere Einflußzonen mineralischen Wassers in Regenmooren schaffen. Zahlreiche Stillgewässer fast aller Trophiestufen, Röhrichte, Großseggen- und Schneidensümpfe, Moor-, Bruch- und Bachauenwälder, genutzte und brachliegende Streuwiesen, Moorweiden und Futterwiesen ergänzen das enorme Spektrum der

Tab.1: Faunenliste der Libellen des Murnauer Moores (incl. Loisachmoore, Stand 1998): Status und Bewertung der Vorkommen. Nach KUHN J. (1997, aktualisiert).

Datengrundlage: Untersuchungen des Autors 1984-1998; Fundmitteilungen von E.-G. Burmeister, G. Feldwieser, M. Faas, K. Fuhrmann, J. M. Müller, Eb. Schmidt und P. Zeininger; Datenbank der Artenschutzkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz; Literaturangaben (BURMEISTER 1982, DÜRST 1986, FISCHER 1985, FREY 1951). Nomenklatur nach JÖDICKE (1992).

Status:	B	=	bodenständige (= indigene, autochthone) Population(en)
	z	=	zeitweilig
	G	=	Gast
	?	=	vorausgehendes Symbol unsicher
	†	=	Population anscheinend erloschen
	Jahr	=	Jahr des letzten/jüngsten Nachweises (nur bei ausgestorbenen und unregelmäßig vorkommenden Arten)
Rote Liste:	Gefährdungskategorie nach den Roten Listen Bayerns (BY; KUHN K. 1992) und Deutschlands (D; OTT & PIPER 1998)		
	1	=	vom Aussterben bedroht
	2	=	stark gefährdet
	3	=	gefährdet
	4	=	potentiell gefährdet
	I	=	Vermehrungsgast (Rote Liste Bayerns)
	V	=	Art der Vorwarnliste (Rote Liste Deutschlands)
	D	=	Daten defizitär (Rote Liste Deutschlands)
	-	=	nicht gefährdet
Bewertung:	Einschätzung der aktuellen Bedeutung der Vorkommen im Murnauer Moos und in den Loisachmooren (nur für aktuell bodenständige Arten der Roten Listen; vgl. auch KUHN K. & BURBACH 1998)		
	LB	=	lokale Bedeutung (Bezugsraum: Murnauer Moos und Loisachmoore)
	RB	=	regionale Bedeutung (Bezugsraum: Landkreise GAP, WM, TÖL)
	ÜB	=	überregionale Bedeutung (Bezugsraum: Südbayern)
	BB	=	bayernweite (landesweite) Bedeutung
	NB	=	nationale (gesamtstaatliche) Bedeutung
	IB	=	internationale (europäische) Bedeutung
	+	=	mindestens

Lebensräume. Die sich unmittelbar an das Murnauer Moos anschließenden Loisachmoore (5 km²) sind Überflutungs- oder Auenmoore. Sie tragen überwiegend Streuwiesen, die großenteils brachgefallen sind.

3. Libellenfauna

Im Murnauer Moos wurden bisher 55 Libellenarten nachgewiesen (Tabelle 1). Davon sind mindestens 43 aktuell bodenständig (indigen, autochthon). Bayern- oder bundesweit bedeutend sind die großen Lokal- bzw. Metapopulationen insbesondere von *Aeshna isosceles*, *Aeshna subarctica elisabethae*, *Somatochlora arctica*, *Libellula fulva*, *Orthetrum coerulescens* und *Leucorrhinia rubicunda*. Der Metapopulation von *Nehalennia speciosa* kommt internationale Bedeutung zu. Zu den zeitweilig bodenständigen "Vermehrungsgästen" zählt *Sympetrum meridionale*. Drei der nachgewiesenen 55 Arten konnten in den letzten 10 Jahren nicht mehr bestätigt

Art	Status im Zeitraum 1993–1998		Rote Liste		Bewertung
	Murnauer Moos	Loisachmoore	BY	D	
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris)	B	B	4	V	RB
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus)	B	B	3	3	RB
<i>Sympetma fusca</i> (Vander Linden)	B?	B?	3	3	LB
<i>Sympetma paedisca</i> (Brauer)	B	B?	2	2	ÜB
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius)	G (zB?) 1997	-	2	2	-
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann)	G 1997	-	I	-	-
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann)	B	B	-	-	-
<i>Lestes virens vestalis</i> Rambur	B	B	2	2	ÜB+
<i>Lestes viridis</i> (Vander Linden)	B	B	-	-	-
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas)	B	B	-	-	-
<i>Pyrrosoma nymphula</i> (Sulzer)	B	B	-	-	-
<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier)	B	B?	3	3	ÜB
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus)	B	B	-	-	-
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden)	B	B	3	3	ÜB+
<i>Cercion lindenii</i> (Sély)	G 1994	-	4	-	-
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann)	B	B	4	V	RB
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden)	B	B	-	-	-
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier)	B	B	3	3	LB
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier)	B	B	-	-	-
<i>Nehalennia speciosa</i> (Charpentier)	B	-	1	1	IB
<i>Brachytron pratense</i> (Müller)	B	B	2	3	ÜB+
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden	G 1997	-	I	D	-
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller)	B	B	-	-	-
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus)	B	B	4	V	RB
<i>Aeshna isosceles</i> (Müller)	B	B	1	2	BB+
<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus)	B	B	3	3	ÜB+
<i>Aeshna mixta</i> Latreille	B	B	-	-	-
<i>Aeshna subarctica elisabethae</i> Djakonov	B	-	1	1	BB+
<i>Anax imperator</i> Leach	B	B	-	-	-
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan)	B	-	3	3	LB
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus)	B	B	-	V	RB
<i>Somatochlora alpestris</i> (Sély)	z?B† 1979	-	2	1	-
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt)	B	B	2	2	BB+
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden)	B	B	2	2	ÜB
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden)	B	B?	-	-	-
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus	B	B	-	-	-
<i>Libellula fulva</i> Müller	B	B?	1	2	BB+
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus	B	B	-	-	-
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe)	B	B	3	3	RB
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus)	B	B	-	-	-
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius)	B	B?	2	2	BB+
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé)	G 1994	G 1995	1	-	-
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer)	B	B	-	-	-
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Sély)	B† 1939	B	2	2	BB
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus)	B	B	3	3	RB+
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Sély)	G (zB?) 1996	-	1	-	-
<i>Sympetrum meridionale</i> (Sély)	zB 1995	-	1	-	BB+
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni)	B	B	2	3	RB+
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller)	B	B	-	-	-
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier)	B	B	4	-	RB
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus)	B	B	-	-	-
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Burmeister)	G 1993	-	1	1	-
<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden)	B	-	3	2	RB+
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier)	B?† 1988	-	1	2	-
<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Linnaeus)	B	-	1	2	BB+

werden (*Somatochlora alpestris*, *Sympetrum depressiusculum*, *Leucorrhinia pectoralis*). Mindestens zwei Arten sind unmittelbar vom Aussterben bedroht (*Sympetrum flaveolum*, *S. pedemontanum*); wie *Sympetrum depressiusculum* kommen sie in den angrenzenden Loissachmooren noch in Restpopulationen vor (Tabelle 1).

Angesichts der gravierenden Veränderungen großer Gebietsteile (s.u.) kann kaum ein Zweifel daran bestehen, daß die Individuenmengen gegenüber den frühen Jahrzehnten dieses Jahrhunderts dramatisch zusammengeschrumpft und mehrere Arten noch vor ihrer Entdeckung im Murnauer Moos ausgestorben sind.

4. Naturschutzprobleme aus libellenkundlicher Sicht (Auswahl)

Meliorationen und wasserbauliche Eingriffe sowie die großflächige Auffassung nasser Streuwiesen haben v.a. flache und temporäre Libellengewässer (Moorschlenken, Überschwemmungsflächen) in sehr großem Umfang vernichtet, verkleinert oder entwertet. Fast alle Bäche sind ganz oder streckenweise reguliert und leiden unter struktureller Armut, einige auch unter Abwasserbelastung. Fischbesatz und Angelfischerei beeinträchtigen einige der verbliebenen naturnahen Still- und Fließgewässer. Lokal spielen auch Belastungen durch Hege und Jagd sowie andere Freizeitaktivitäten eine Rolle. Alte Nutzungsformen, die neue Moorgewässer hatten entstehen lassen (Torfstechen) oder Hochmoor-Schlenken gefördert hatten (Hochmoor-Entkusselung), wurden längst aufgegeben.

4.1 Hydrologische Beeinträchtigungen

Die leicht meliorierbaren westlichen, östlichen und südlichen Randgebiete des Murnauer Moores sind längst der Kultivierung zum Opfer gefallen, große Flächen zuletzt Ende der 70er Jahre im Zuge eines Autobahnbaus (A95). Aber auch in den zentralen und nördlichen Teilen des Moorkomplexes haben die zahlreichen wasserbaulichen Eingriffe sowie die vielen lokalen und Flächenmeliorationen insgesamt zu schwerwiegenden Veränderungen des Wasserhaushalts geführt. Die Schäden sind vielfältig:

Auf großen Flächen kam es zu einer erheblichen Einschränkung der Überschwemmungsdynamik. Hochwasser fließen viel zu rasch und fast vollständig ab – sogar das Jahrhunderthochwasser an Pfingsten 1999 verlief sich innerhalb weniger Tage. Mehrmonatig überschwemmte Flächen existieren nur noch in kleinen Resten. Fast alle Seen sind abgesenkt und dadurch ihrer Uferschlenken und Überschwemmungsflächen entledigt, mindestens ein See (Hohenboigensee = Lindenbachsee) ist ganz verschwunden. Zumindest in Teilgebieten ist offenbar auch der Quellwasseraufstoß stark reduziert. Weite Flächen unterliegen seit Jahrzehnten einer bis heute anhaltenden, schleichenden Grundwasserabsenkung und Moorsackung. Mehrere der großflächigen Schwingrasengebiete haben ihre Schlenkenkomplexe ganz oder weitgehend eingeüßt.

Die beschleunigte Vorflut der Abflüsse hat auch in Teilen der Hoch- und Übergangsmoore zu erleichterter Abtrocknung geführt, wodurch die Gehölzbestockung gefördert und Schlenken in Anzahl, Ausdehnung und Dauer der Wasserführung beeinträchtigt wurden. Einer von ehemals zwei riesigen Komplexen aus Schneidensümpfen (*Cladietum marisci*) ist zerstört; der verbliebene Schneidensumpf-Komplex am Krebsbachsystem – von dem die Metapopulationen von *Aeshna isosceles*, *Libellula fulva* und *Orthetrum coerulescens* weitgehend abhängen – ist zunehmender Verschilfung und Verbuschung ausgesetzt. Tuffschlenken führende Kalkquellsümpfe sind fast vollständig vernichtet; selbst die wenigen Reste sind hydrologisch so stark gestört, daß sie als Lebensräume für spezifische Libellenarten ausfallen (z.B. für *Coenagrion mercuriale*).

4.2 Fischbesatz und Angelfischerei

Einige der naturschutzfachlich wertvollsten Still- und Fließgewässer im Murnauer Moos werden intensiv angelfischereilich genutzt. In direktem und indirektem Zusammenhang damit stehen u.a. die Verarmung der Makrophytenvegetation, der Kleinfisch- und der (semi-) aquatischen Invertebraten- einschließlich der Libellenfauna. Fischbesatz mesotropher Moorgewässer dürfte für die geringe Zahl der Vorkommen von *Leucorrhinia rubicunda* und für den Verlust von *Leucorrhinia pectoralis* verantwortlich sein. Betroffen sind aber auch Arten, die eigentlich an die Koexistenz mit Fischen angepaßt sind: Intensiver Angelfischbesatz im kalkoligotrophen Krebssee und Aale im Krebsbachsystem verhindern beispielsweise die volle Entfaltung der Populationen von *Aeshna isosceles* und *Libellula fulva*.

4.3 Verbrachung nasser Streuwiesen

Zeitweilig überschwemmte Streuwiesen sind für etliche Libellenarten sehr wichtige Fortpflanzungs- bzw. Larvenhabitate – einen guten Pflegezustand vorausgesetzt, denn die Zunahme des Schilfrohrs ("Verschilfung"), die Bildung von Streufilzdecken ("Verfilzung") sowie die Bultenbildung ("Verbultung") machen die Habitateignung schnell zunichte. Im Murnauer Moos und in den Loissachmooren hängen insbesondere *Sympetrum depressiusculum*, *S. flaveolum* und – etwas weniger deutlich – *S. pedemontanum* von mehrmonatig überfluteten, regelmäßig (i.d.R. jährlich) gemähten Streuwiesen ab; eine Reihe weiterer Arten wird durch regelmäßige oder gelegentliche Mahd begünstigt. Zwar konnte die (Wieder-) Bewirtschaftung von Streuwiesen auf wechselfeuchten Standorten in den letzten Jahren erheblich ausgeweitet werden; an ausgeprägt wechsellässigen, zeitweilig überschwemmten Streuwiesen – welche die größten Einbußen erfahren haben – besteht jedoch ein akuter und sich laufend verschärfender Mangel. Aus dem Murnauer Moos sind *Sympetrum depressiusculum* ganz, *S. flaveolum* und *S. pedemontanum* fast ganz verschwunden, und auch in den Loissachmooren existieren nur noch Restbestände.

5. Naturschutzgroßprojekt des Bundes

Das Murnauer Moos, die Loisachmoore und die Moorlandschaft westlich des Staffelsees sind derzeit Gegenstand eines Naturschutzgroßprojekts im Rahmen des Förderprogramms des Bundes zur "Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung" (Kostenvolumen ca. 34 Mio. DM, Laufzeit 1992-2003; STROHWASSER 1994). Allen konzeptionellen und praktischen Schwierigkeiten zum Trotz läßt das Projekt substantielle Verbesserungen für den Naturschutz durchaus erwarten. Ob sich allerdings die vorrangigsten Probleme im Murnauer Moos – darunter die hydrologische Sanierung größerer Teilflächen und die drastische Reduzierung der Angelfischerei – im Zuge des Großprojekts werden lösen lassen, ist fraglich. Seit Projektbeginn hat sich der Zustand etlicher permanenter und temporärer Gewässer weiter verschlechtert.

6. Literatur

Ein Verzeichnis des verwendeten odonatologischen und gebietsspezifischen Naturschutz-Schrifttums findet sich bei KUHN (1997).

BURMEISTER, E.G. (1982): Die Libellenfauna des Murnauer Moooses in Oberbayern (Insecta, Odonata). – Entomofauna Suppl. 1: 133-184.

DÜRST, T. (1986): Libellen. – In: U. HECKES & A. BEUTLER: Naturschutzgebiet Murnauer Moos: Zoologische Zustandserfassung und Pflegehinweise. – Gutachten (unveröff.).

FISCHER, H. (1985): Die Tierwelt Schwabens, 24. Teil: Die Libellen. – Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg 40.

FREY, G. (1951): Die Libellen der schwäbisch-bayerischen Hochebene. – Entomol. Arb. Mus. Frey (München) 2: 104-115.

JÖDICKE, R. (1992): Die Libellen Deutschlands – eine Systematische Liste mit Hinweisen auf aktuelle nomenklatorische Probleme. – Libellula 11: 89-112.

KUHN, J. (1997): Die Libellen des Murnauer Moooses und der Loisachmoore (Oberbayern): Fauna – Lebensräume – Naturschutz. – Ber. ANL (Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege) 21: 111-147.

KUHN, K. (1992): Rote Liste gefährdeter Libellen (Odonata) Bayerns. – Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 111: 76-79.

KUHN, K. & K. BURBACH (Bearb., 1998): Libellen in Bayern. – Ulmer (Stuttgart).

OTT, J. & W. PIPER (Bearb., 1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 55: 260-263.

STROHWASSER, P. (1994): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt: "Murnauer Moos, Moore westlich des Staffelsees", Bayern. – Natur und Landschaft 69: 362-368.

Dr. Joachim Kuhn

Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Abt. Wickler

D 82319 Seewiesen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [1998](#)

Autor(en)/Author(s): Kuhn Joachim

Artikel/Article: [Libellen \(Odonata\) im Murnauer Moos, Oberbayern: Fauna und Naturschutzprobleme 141-146](#)