

Der Umweltminister
des Landes
Mecklenburg-Vorpommern



Rote Liste

der gefährdeten
Libellen
Mecklenburg-Vorpommerns

Korrektur

Leider haben sich einige Fehler eingeschlichen.

1. Auf Seite 2 im Impressum muß es statt Amt Tripkau Amt **Neuhaus** heißen.
2. In der Überschrift zu 6. auf Seite 16 muß es statt ... Mecklenburg-Vorpommern **Mecklenburg-Vorpommerns** heißen.
3. Auf Seite 33 muß es in der Legende zu Abb. 3 heißen: ... Die Abbildung zeigt ein **Weibchen** im Grambower Moor.
4. Auf Seite 35 ist zu Abb. 7 bedauerlicherweise eine falsche Legende gesetzt worden. Es muß richtig heißen: **Das Kleine Granatauge (*Erytroma viridulum*), hier ein Männchen, ist in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdet.**
5. Auf Seite 36 in der Legende zu Abb. 9 muß es statt ... Bombentrichter Libelle richtigerweise **Bombentrichter-Libelle** heißen.
6. Auf Seite 49 im Abschnitt 7 muß es statt ... nachgewiesenen Arten richtig **nachgewiesene** Arten heißen.
7. Auf Seite 56 in der Abb. 11 muß es statt poteniell gefährdet **potentiell** gefährdet heißen.

ROTE LISTE
der gefährdeten
Libellen
Mecklenburg-Vorpommerns

1. Fassung

Stand: Dezember 1992

Bearbeiter:

Wolfgang K. G. Zessin, Schwerin
Dietmar G. W. Königstedt, Tripkau (Amt Neuhaus)

- Herausgeber: Der Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern
Schloßstr. 6 - 8, 19053 Schwerin
- Verfasser: Dr. Zessin, Wolfgang K. G., Lübecker Straße 30, 19053 Schwerin
Dr. Königstedt, Dietmar G. W., Naturschutzbund Deutschland e.V.
(NABU), Naturschutzzentrum Tripkau, Hauptstraße 45,
19273 Tripkau, Amt Tripkau
- Fotos: Königstedt, B.: Abb. 2, 4, 7, 8, 10, Titelfoto, Rücktitel
Thiel, W.: Abb. 9
Zessin, W.: Abb. 1, 3, 5, 6
- Titelfoto: Männchen der Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*). Die Art
kommt an relativ sauberen, schnellfließenden Bach- und Flußläufen
vor.
- Rücktitel: Die Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*) hat sich
erst in den letzten Jahrzehnten über weite Strecken Mecklenburg-
Vorpommerns ausgebreitet. Die Abbildung zeigt ein altes, ausge-
färbtes Männchen.
- Herstellung: Goldschmidt Druck GmbH, Schwerin 1993
- Papier: Umschlag chlorfrei gebleicht
Inhalt 100% Recycling

INHALT

1. Einleitung
2. Hinweise zur Benutzung
3. Checkliste der aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt gewordenen fossilen Libellen
4. Gefährdungskategorien
5. Systematisch geordnete Checkliste der in Mitteleuropa vorkommenden Libellen mit Angabe des Gefährdungsgrades in Mecklenburg-Vorpommern
 - 5.1 Unterordnung *Zygoptera* - Kleinlibellen
 - 5.1.1 Familie *Calopterygidae* - Prachtlibellen
 - 5.1.2 Familie *Lestidae* - Teichjungfer
 - 5.1.3 Familie *Platycnemidae* - Federlibellen
 - 5.1.4 Familie *Coenagrionidae* - Schlanklibellen
 - 5.2 Unterordnung *Anisoptera* - Großlibellen
 - 5.2.1 Familie *Aeshnidae* - Edellibellen
 - 5.2.2 Familie *Gomphidae* - Flußjungfern
 - 5.2.3 Familie *Cordulegasteridae* - Quelljungfern
 - 5.2.4 Familie *Corduliidae* - Falkenlibellen
 - 5.2.5 Familie *Libellulidae* - Segellibellen
6. Angaben zur Bestandssituation der Libellen Mecklenburg-Vorpommerns
7. Bilanzierung, Bewertung und Vergleich der Schutzkategorien der gefährdeten Libellenarten mit denen benachbarter Bundesländer
8. Literatur



1. Einleitung

Die Libellenfauna im nordöstlichsten Bundesland Deutschlands erfreute sich bereits frühzeitig der Aufmerksamkeit von Entomologen und anderer faunistisch Interessierter dieses Landstriches. So datiert die erste umfangreichere Arbeit über Libellen schon aus dem Jahre 1855 (FÜLDNER 1855). In den fünfziger Jahren dieses Jahrhunderts begann eine intensive Erforschung der Libellenfauna in Mecklenburg-Vorpommern, die bis auf den heutigen Tag andauert. Insbesondere eine Vielzahl regionaler Faunenlisten wurden von zahlreichen Bearbeitern erstellt (siehe Literaturverzeichnis). Dennoch liegt - im Gegensatz zu vielen anderen Bundesländern (z. B. ALTMÜLLER 1983; BEUTLER 1992; GLITZ, HOHMANN & PIPER 1989; SCHMIDT 1982; ITZEROTT, NIEHUIS & WEITZEL 1985; KUHN 1992; MÜLLER 1992; REICH & KUHN 1988; Umweltamt der Hansestadt Lübeck 1989 u. a. m.) bisher keine aktuelle Übersicht für Mecklenburg-Vorpommern vor, die über den derzeitigen Status der Libellen-Fauna dieses Bundeslandes Auskunft gibt. In Vorbereitung einer geplanten Arbeit über die Libellenfauna von Mecklenburg-Vorpommern sammelte der Erstautor seit mehr als zehn Jahren insbesondere im westlichen Teil des Landes Angaben über Libellennachweise und wurde dabei von einer Vielzahl von Helfern unterstützt. Einen Zwischenbericht zum "Stand und zur Erforschung der Libellenfauna von Mecklenburg-Vorpommern" gab er (W.Z.) am 9. Juni 1990 in Cramon bei Schwerin auf dem 3. Treffen Mecklenburger Entomologen zum Thema "Insekten der Wälder".

Wir danken nachfolgenden Damen und Herren für die Überlassung ihrer Beobachtungsdaten und so manchen helfenden Hinweis, ohne die diese Rote Liste Libellen in dieser Form nicht zustande gekommen wäre: M. Adomßent, Wendisch Evern; J. Ansorge, Berlin; U. Deutschmann, Schwerin; H. Donath, Luckau; M. Frank, Schönberg; G. Goldberg, Ludwigslust; G. Ihssen, Hamburg; E. u. W. Kappes, Hamburg; Dr. B. Königstedt, Tripkau; P. Kröger, Drispeth; Dr. A. Martin, Güstrow; R. Mauersberger, Steinköfel; Th. Müller, Hamburg; R. Peschel, Hamburg; Prof. Dr. G. Peters, Berlin; K. Rudnick, Rostock; G. Stöckel, Neustrelitz; W. Thiel, Schwerin; S. Zessin, Schwerin.

Zu besonderem Dank sind wir Herrn W. Piper, Hamburg, für das Überlassen des größten Teils der Verbreitungskarten verpflichtet.

2. Hinweise zur Benutzung

Bereits 1966 wurde von der "Internationalen Union zum Schutze der Natur und der natürlichen Hilfsquellen" (IUCN) das erste "Red Data Book" über Vögel und Säugetiere der Welt herausgegeben. Diesem Beispiel folgend, entstanden seitdem zahlreiche Rote Listen für verschiedene Länder. "Die Roten Listen der gefährdeten Arten haben sich als inzwischen unverzichtbare wissenschaftliche Grundlage für den Arten- und Biotopschutz sowie als besonders vielseitig einsetzbares Instrument des Naturschutzes bewährt. Wie kaum eine andere "ökologische Veröffentlichung" haben die Roten Listen auch politische Auswirkungen gezeigt (BLAB & NOWAK 1989, S. 7), und selbst die Washingtoner Artenschutzkonvention wäre ohne sie kaum denkbar gewesen (BEZZEL 1992). 1977 erschien die erste umfassende Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Tiere und Pflanzen, von der nur wenige Jahre später bereits die dritte Auflage vorlag (BLAB et al. 1991). Seither wurde eine Vielzahl weiterer Roter Listen für die einzelnen Bundesländer publiziert, und außerdem kamen auch regionalisierte Übersichten unterhalb der Ebene der Bundesländer, ja sogar für sehr kleine geografische Räume bis zum Gebiet einer Stadt, heraus. In der Einleitung wurde bereits auf einige solcher Listen hingewiesen (s. o.).

Wie auch die übrigen Roten Listen dieser Reihe, soll die vorliegende in vergleichbarer und knapper Form über die im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Libellenarten informieren, soll über den aktuellen Status hinaus die Bestandsentwicklung sowie Biotopansprüche und Gefährdungsursachen einschließlich eventuell daraus abzuleitender Schutzmaßnahmen skizzieren. Bei der vergleichsweise geringen Artenzahl dieser Insektenordnung in Mitteleuropa war es dabei möglich, den Rahmen etwas weiter zu spannen als bei mancher anderen Tiergruppe und dem Benutzer weitergehende Informationen zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus sind gerade Libellen als Bioindikatoren für Gewässer verschiedenster Art und damit für Feuchtgebiete überhaupt geeignet, weiterführende Aussagen über den Zustand unserer Gewässer und der in und an ihnen lebenden Pflanzen- und Tierwelt zu ermöglichen (s. a. DONATH 1984; SCHMIDT 1983, 1989). Hinsichtlich des zeitlichen Erfassungsrahmens haben wir uns keine Grenze gesetzt und die gesamte Literatur über rezente Libellen von FÜLDNER (1855) an berücksichtigt.

Etwas ungewöhnlich mag auf den ersten Blick die Checkliste der fossilen Libellen erscheinen, die in keinem allzuengen Bezug zu der für eine Rote Liste relevanten Problemen steht. In Anbetracht der reichhaltigen Libellenfauna dieses Bundeslandes hielten wir es dennoch für wichtig und reizvoll, hiermit erstmalig eine solche Übersicht vorzulegen.

3. Checkliste der aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt gewordenen fossilen Libellen

Es gibt nur wenige deutsche Bundesländer, die eine vergleichbar reiche fossile Libellenfauna vorweisen können wie Mecklenburg-Vorpommern. In der liassischen Tongrube bei Dobbertin sind erste fossile Libellen bereits vor über hundert Jahren gefunden worden. Seither ist von dort, aber auch von einer weiteren, gleichaltrigen Fundstelle bei Grimmen, eine ganze Reihe neuer Arten beschrieben worden. Mit ihren Alter von etwa 190 Millionen Jahren (Jura, Lias epsilon) sind sie die bisher ältesten Libellennachweise unseres Gebietes.

Unterordnung *Archizygoptera*

- Obotritagrion petersi* ZESSIN, 1991
Obotritagrion tenuiformum ZESSIN, 1991
Protomyrmeleon brunonis GEINITZ, 1887
Protomyrmeleon pascholdi ZESSIN, 1991
Zirzipanagrion quadriordinum ZESSIN, 1991

Unterordnung *Zygoptera*

- Eosagrion risi* HANDLIRSCH, 1920

Unterordnung *Anisozygoptera*

- (*Anisozygopteron* ?) *geinitzianum* HANDLIRSCH, 1906
Anomothemis brevistigma HANDLIRSCH, 1906
Archithemis brodiei (GEINITZ, 1884)
Campterothlebia ? n. sp. 1 ZESSIN, 1982
Heterophlebia debilis HANDLIRSCH, 1939
Heterophlebia dislocata BRODIE & WESTWOOD, 1848 (= *H. geinitzi* HANDLIRSCH, 1906)
Heterophlebia dobbertinensis HANDLIRSCH, 1939
Heterophlebia germana HANDLIRSCH, 1939
Heterophlebia gracilis HANDLIRSCH, 1939
Heterophlebia megapolitana HANDLIRSCH, 1939 (= *H. geinitziella* HANDLIRSCH, 1939)
Heterothemis germanica HANDLIRSCH, 1906
? *Liadothemis dubia* HANDLIRSCH, 1939
Liadothemis geinitzi HANDLIRSCH, 1939
Liadothemis hydrodictyon HANDLIRSCH, 1906
Liadothemis insignis ZESSIN, 1982
Liadothemis major HANDLIRSCH, 1939
Magnasupplephlebia kallweita ZESSIN, 1982
Magnasupplephlebia intercalaria ZESSIN & ANSORGE, 1987

Parelthothemis dobbertinensis HANDLIRSCH, 1906

Petrothemis singularis HANDLIRSCH, 1906

Pycnothemis densa HANDLIRSCH, 1939

Rhabdothemis strigivena HANDLIRSCH, 1939

Selenothemis liadis HANDLIRSCH, 1920

Systellothemis reticula HANDLIRSCH, 1939

Temnostigma singulare HANDLIRSCH, 1939

Unterordnung Anisoptera

Palaeogomphus propinquus (BODE, 1905)

Eine Revision der liassischen Libellen von Dobbertin unter Einbeziehung der umfangreichen Neufunde auch von der Lokalität Grimmen (Sammlungen Dr. W. Zessin, Schwerin, und J. Ansoerge, Berlin) wäre zweifelsfrei eine verdienstvolle Angelegenheit. Der Fund von *Palaeogomphus propinquus* aus Dobbertin ist bisher nicht abgebildet, lediglich bei ZESSIN (1988 b und 1991 c) genannt.

4. Gefährdungskategorien

Bei den Definitionen der hier verwendeten Gefährdungskategorien folgen wir - von geringfügigen Abweichungen abgesehen, die die Vergleichbarkeit jedoch nicht beeinflussen - den anderen Roten Listen für Mecklenburg-Vorpommern, welche wiederum im wesentlichen auf den Vorschlägen von BLAB et al. (1981) beruhen. Wie beispielsweise auch bei den Vögeln spielen bei der hohen Mobilität der Odonaten Irrgäste und Vermehrungsgäste aus anderen Breiten eine weitaus größere Rolle als bei den anderen Tiergruppen. Beide Kategorien sind deshalb mit zusätzlichen Symbolen versehen worden. Arten ohne Symbol sind nach unserem derzeitigen Kenntnisstand (wie lange noch ?) als ungefährdet anzusehen.

Fundorte sind oft ungleichwertig, was mit der Größe des Gewässers bzw. der Uferlänge in Zusammenhang steht. Beispielsweise konnte *E. bimaculata* an der Peene über mehrere Kilometer in großer Häufigkeit nachgewiesen werden, was dann nach der hier angewendeten Klassifikation einem Fundort entspricht. Gleiches trifft auf *G. vulgatissimus* zu, die an der Warnow zwischen Vorbeck und Zernin, am Störkanal zwischen Plate und Abzweig Dömitzer Kanal sowie an der Stepenitz über viele Kilometer Flußlänge zur Entwicklung kommt. Im Gegensatz dazu tritt z. B. *O. forcipatus* nur an einer eng begrenzten Stelle der Warnow auf, was dann ebenfalls einem Fundort entspricht. Trotzdem sind wir der Meinung, das die logarithmische Einteilung dieser Fundorthäufigkeiten sinnvoll und praktikabel ist. In Einzelfällen (bei den Kategorien höher A. 2) wurde, aufgrund von Hochrechnungen auf das gesamte Territorium des Landes bezogen, von diesem Prinzip abgewichen.

A.O Ausgestorben oder verschollen

Bestandssituation:

- Arten, deren Populationen nachweisbar ausgestorben sind bzw. ausgerottet wurden, oder
- verschollene Arten, deren Vorkommen früher belegt worden sind, die jedoch seit längerer Zeit (mindestens seit zehn Jahren) trotz Suche nicht mehr nachgewiesen wurden, bei denen daher der begründete Verdacht besteht, daß ihre Populationen erloschen sind.

A.1 Vom Aussterben bedroht

Bestandssituation:

- Arten, die nur in Einzelvorkommen oder wenigen, isolierten und kleinen bis sehr kleinen Populationen auftreten, und/oder
- Arten, deren Bestände durch lange anhaltenden starken Rückgang auf eine bedrohliche bis kritische Größe zusammengesmolzen sind oder deren Rückgangsgeschwindigkeit im größten Teil des heimischen Areals extrem hoch ist. Das Überleben dieser Arten ist in Mecklenburg-Vorpommern unwahrscheinlich, wenn die verursachenden Faktoren weiterhin einwirken oder bestandserhaltende Schutz- und Hilfsmaßnahmen durch den Menschen nicht unternommen werden bzw. nicht wegfallen.

Die Erfüllung eines Kriteriums reicht zur Einstufung in diese Kategorie aus.

Als vom Aussterben bedroht betrachten wir jene Arten, von denen nur ein bis zehn derzeitige Fundorte bekannt sind.

A.2 Stark gefährdet

Bestandssituation:

- Arten mit niedrigen Beständen und/oder
- Arten, deren Bestände nahezu im gesamten einheimischen Verbreitungsgebiet signifikant zurückgehen oder regional verschwunden sind.

Die Erfüllung eines Kriteriums reicht zur Einstufung in diese Kategorie aus.

Stark gefährdet sind alle die Arten, von denen zur Zeit elf bis 100 Fundorte bekannt sind.

A.3 Gefährdet

Bestandssituation:

- Arten mit regional niedrigen oder sehr niedrigen Beständen und/oder
- Arten, deren Bestände regional bzw. vielerorts lokal zurückgehen oder total verschwunden sind.

Dabei besteht die Gefährdung in großen Teilen des einheimischen Verbreitungsgebietes.

Die Erfüllung eines Kriteriums reicht zur Einstufung in diese Kategorie aus.

Als gefährdet werden von uns Arten mit 101 bis 1.000 derzeit bekannten Fundorten eingestuft.

A.4 Potentiell gefährdet

Bestandssituation:

- Arten, die im Gebiet nur wenige Vorkommen besitzen, und
- Arten, die in kleinen Populationen am Rande ihres Areals leben, sofern sie nicht bereits wegen ihrer aktuellen Gefährdung zu einer der Gruppen von 1 bis 3 gezählt werden.

Auch wenn eine aktue Gefährdung heute noch nicht besteht, sind solche Arten allein aufgrund ihres räumlich begrenzten Vorkommens u. a. durch anthropogen bedingte Veränderungen der Landschaft oder Baumaßnahmen bedroht. Dadurch kann jederzeit die Einstufung in eine höhere Kategorie erforderlich werden.

Als potentiell gefährdet werden jene Arten eingestuft, von denen zwar mehr als 1.000 aktuelle Vorkommen existieren, die aber dennoch nicht flächendeckend verbreitet sind.

Die beiden nachfolgenden Gruppen stellen keine Gefährdungskategorien im eigentlichen Sinne dar, sondern kennzeichnen den Status der jeweiligen Arten bezogen auf einen bestimmten geografischen Raum. Bei der Bilanzierung sind sie zu vernachlässigen (s. Kap. 7).

V Vermehrungsgäste

- Arten, deren Reproduktionsgebiete normalerweise außerhalb Mecklenburg-Vorpommerns liegen, die sich hier in Einzelfällen oder sporadisch (ausnahmsweise auch in wenigen aufeinanderfolgenden Jahren) vermehren.

I Irrgäste

- Arten, die sich nur ausnahmsweise bis nach Mecklenburg-Vorpommern verfliegen oder durch besondere Witterungseinflüsse hierher verdriftet werden, ohne sich jedoch in diesem Bundesland zu vermehren.

5. Systematisch geordnete Checkliste der in Mitteleuropa vorkommenden rezenten Libellen mit Angabe des Gefährdungsgrades in Mecklenburg-Vorpommern

Die Checkliste der Libellen Mitteleuropas umfaßt alle jene Arten, die in der Bundesrepublik Deutschland, in Österreich, der Schweiz, den Beneluxstaaten sowie in Nord- und Mittelfrankreich nachgewiesen worden sind. Hinsichtlich der behandelten Arten, der systematischen Reihenfolge und der Nomenklatur lehnen wir an BELLMANN (1987) an, berücksichtigen an verschiedenen Stellen jedoch neuere Erkenntnisse (JÖDICKE 1992, JURZITZA 1988, VAN TOL & VERDONK 1988) oder vertreten eine eigene (abweichende) Meinung. Insgesamt kommen bei der genannten Grenzziehung in Mitteleuropa 86 Arten vor, von denen wiederum 80 zur deutschen Fauna zu rechnen sind. Sie sind in der Liste durch das Symbol + gekennzeichnet. In Mecklenburg-Vorpommern wurden bislang 60 Arten nachgewiesen (vgl. Kap. 7), die nachfolgend durch das Symbol ++ und die Gefährdungskategorien nach Kap. 4 ausgewiesen werden.

Wissenschaftlicher Name Deutscher Name	Gefährdungskat.
5.1 Unterordnung Zygoptera - Kleinlibellen	
5.1.1 Familie Calopterygidae - Prachtlibellen	
+ + <i>Calopteryx splendens</i> (HARRIS, 1782) Gebänderte Prachtlibelle	A.4 ✓
+ + <i>Calopteryx virgo</i> (LINNÉ 1758) Blauflügel-Prachtlibelle <i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (VANDER LINDEN, 1825) Rote Prachtlibelle	A.3 ✓
5.1.2 Familie Lestidae - Teichjungfern	
+ + <i>Lestes sponsa</i> (HANSEMANN, 1823) Gemeine Binsenjungfer	- ✓
+ + <i>Lestes dryas</i> KIRBY, 1890 Glänzende Binsenjungfer	A.4 ✓
+ + <i>Lestes virens</i> (CHARPENTIER, 1825) Kleine Binsenjungfer	A.2 ✓
+ + <i>Lestes viridis</i> (VANDER LINDEN, 1825) Weidenjungfer	A.4 ✓
+ + <i>Lestes barbarus</i> (FABRICIUS, 1798) Südliche Binsenjungfer	A.1 ✓
+ <i>Lestes macrostigma</i> (EVERSMANN, 1836) Dunkle Binsenjungfer	

	Wissenschaftlicher Name Deutscher Name	Gefähr- dungskat.
+ +	<i>Sympecma fusca</i> (VANDER LINDEN, 1820) Gemeine Winterlibelle	A.4 ✓
+ +	<i>Sympecma paedisca</i> (BRAUER, 1877) Sibirische Winterlibelle	A.1 ✓
5.1.3 Familie <i>Platycnemidae</i> - Federlibellen		
+ +	<i>Platycnemis pennipes</i> (PALLAS, 1771) Gemeine Federlibelle <i>Platycnemis latipes</i> RAMBUR, 1842 Weiße Federlibelle <i>Platycnemis acutipennis</i> SELYS, 1841 Rote Federlibelle	↖ - ✓
5.1.4 Familie <i>Coenagrionidae</i> - Schlanklibellen		
+ +	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (SULZER, 1776) Frühe Adonislibelle	- ✓
⊕	<i>Ceriagrion tenellum</i> (DE VILLERS, 1789) Späte Adonislibelle	K.B.
+ +	<i>Ischnura elegans</i> (VANDER LINDEN, 1820) Große Pechlibelle	- ✓
+ +	<i>Ischnura pumilio</i> (CHARPENTIER, 1825) Kleine Pechlibelle	A.2 ✓
+ +	<i>Enallagma cyathigerum</i> (CHARPENTIER, 1840) Becher-Azurjungfer	↖ - ✓
+ +	<i>Coenagrion puella</i> (LINNÉ, 1758) Hufeisen-Azurjungfer	- ✓
+ +	<i>Coenagrion pulchellum</i> (VANDER LINDEN, 1825) Fledermaus-Azurjungfer	- ✓
+ +	<i>Coenagrion hastulatum</i> (CHARPENTIER, 1825) Speer-Azurjungfer	A.3 ✓
+ +	<i>Coenagrion lunulatum</i> (CHARPENTIER, 1840) Mond-Azurjungfer	A.2 ✓
+	<i>Coenagrion mercuriale</i> (CHARPENTIER, 1840) Helm-Azurjungfer	
+ +	<i>Coenagrion ornatum</i> (SELYS, 1850) Vogel-Azurjungfer	A.0 -
	<i>Coenagrion caerulescens</i> (FONSCOLOMBE, 1838)	

Wissenschaftlicher Name
Deutscher Name

Gefähr-
dungskat.

 <i>Coenagrion scitulum</i> (RAMBUR, 1842) Gabel-Azurjungfer	R.A.
+ + <i>Coenagrion armatum</i> (CHARPENTIER, 1840) Hauben-Azurjungfer	A.0 —
+ <i>Coenagrion hylas</i> (TRYBOM, 1889) Bileks-Azurjungfer	
+ <i>Cercion lindenii</i> (SELYS, 1840) Pokal-Azurjungfer	
+ + <i>Erythromma najas</i> (HANSEMANN, 1823) Großes Granatauge	- ✓
+ + <i>Erythromma viridulum</i> CHARPENTIER, 1840 Kleines Granatauge	A.2 ✓
+ + <i>Nehalennia speciosa</i> (CHARPENTIER, 1840) Zwerglibelle	A.1 ✓

5.2 Unterordnung Anisoptera - Großlibellen

5.2.1 Familie Aeshnidae - Edellibellen

+ + <i>Brachytron pratense</i> (MÜLLER, 1764) Kleine Mosaikjungfer	A.4 ✓
+ <i>Aeshna caerulea</i> (STRÖM, 1783) Alpen-Mosaikjungfer	
+ + <i>Aeshna mixta</i> LATREILLE, 1805 Herbst-Mosaikjungfer	- ✓
 <i>Aeshna affinis</i> VANDER LINDEN, 1820 Südliche Mosaikjungfer	K.A.
+ + <i>Aeshna juncea</i> (LINNÉ, 1758) Torf-Mosaikjungfer	A.3 ✓
+ + <i>Aeshna subarctica</i> WALKER, 1908 Hochmoor-Mosaikjungfer	A.2 ✓
+ + <i>Aeshna cyanea</i> (MÜLLER, 1764) Blaugrüne Mosaikjungfer	- ✓
+ + <i>Aeshna viridis</i> EVERS-MANN, 1836 Grüne Mosaikjungfer	A.2 ✓
+ + <i>Aeshna grandis</i> (LINNÉ, 1758) Braune Mosaikjungfer	- ✓
+ + <i>Aeshna isoëtes</i> (MÜLLER, 1767) Keilflecklibelle	A.3 ✓

Rechtslibellen

	Wissenschaftlicher Name Deutscher Name	Gefähr- dungskat.
	<i>Boyeria irene</i> (FONSCOLOMBE, 1838) Geisterlibelle	
+ +	<i>Anax imperator</i> LEACH, 1815 Große Königslibelle	A.3 ✓
+ +	<i>Anax parthenope</i> (SELYS, 1839) Kleine Königslibelle	V ✓
+	<i>Hemianax ephippiger</i> (BURMEISTER, 1839) Schabrackenlibelle	
5.2.2 Familie Gomphidae - Flußjungfern		
+ +	<i>Gomphus vulgatissimus</i> (LINNÉ, 1758) Gemeine Keiljungfer	A.3 ✓
+	<i>Gomphus pulchellus</i> SELYS, 1840 Westliche Keiljungfer	
(+)	<i>Gomphus flavipes</i> (CHARPENTIER, 1825) Asiatische Keiljungfer	K.F.
+	<i>Gomphus simillimus</i> SELYS, 1840 Gelbe Keiljungfer	
+ +	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (FOURCROJ, 1785) Grüne Keiljungfer	A.0 —
+ +	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (LINNÉ, 1758) Kleine Zangenlibelle	A.1 ✓
+	<i>Onychogomphus uncatus</i> (CHARPENTIER, 1840) Große Zangenlibelle	
5.2.3 Familie Cordulegasteridae - Quelljungfern		
+ +	<i>Cordulegaster boltoni</i> (DONOVAN, 1807) Zweigestreifte Quelljungfer	A.0 ✓
+	<i>Cordulegaster bidentatus</i> SELYS, 1843 Gestreifte Quelljungfer	
	<i>Cordulegaster heros</i> THEISCHINGER, 1979	
5.2.4 Familie Corduliidae - Falkenlibellen		
+ +	<i>Cordulia aenea</i> (LINNÉ, 1758) Gemeine Smaragdlibelle	— ✓
+ +	<i>Somatochlora metallica</i> (VANDER LINDEN, 1825) Glänzende Smaragdlibelle	— ✓

	Wissenschaftlicher Name Deutscher Name	Gefähr- dungskat.
+ +	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (VANDER LINDEN, 1825) Gefleckte Smaragdlibelle	A.3 ✓
+	<i>Somatochlora alpestris</i> (SELYS, 1840) Alpen-Smaragdlibelle	
+	<i>Somatochlora arctica</i> (ZETTERSTEDT, 1840) Arktische Smaragdlibelle	
+	<i>Oxygastra curtisii</i> (DALE, 1834) Gekielte Smaragdlibelle	
+ +	<i>Epitheca bimaculata</i> (CHARPENTIER, 1825) Zweifleck	A.1 ✓
5.2.5 Familie Libellulidae - Segellibellen		
+ +	<i>Libellula quadrimaculata</i> LINNÉ, 1758 Vierfleck	- ✓
+ +	<i>Libellula depressa</i> LINNÉ, 1758 Plattbauch	- ✓
+ +	<i>Libellula fulva</i> MÜLLER, 1764 Spitzenfleck	A.3 ✓
+ +	<i>Orthetrum coerulescens</i> (FABRICIUS, 1798) Kleiner Blaupfeil	A.0 ✓
+ +	<i>Orthetrum brunneum</i> (FONSCOLOMBE, 1837) Südlicher Blaupfeil	I ✓
+ +	<i>Orthetrum cancellatum</i> (LINNÉ, 1758) Großer Blaupfeil	- ? - ?
+	<i>Orthetrum albistylum</i> (SELYS, 1848) Östlicher Blaupfeil	
+	<i>Crocothemis erythraea</i> (BRULLE, 1832) Feuerlibelle	K.F.
+ +	<i>Sympetrum vulgatum</i> (LINNÉ, 1758) Gemeine Heidelibelle	- ✓
+ +	<i>Sympetrum striolatum</i> (CHARPENTIER, 1840) Große Heidelibelle	A.1 ✓
+ +	<i>Sympetrum fonscolombii</i> (SELYS, 1840) Frühe Heidelibelle	V ✓
+	<i>Sympetrum meridionale</i> (SELYS, 1841) Südliche Heidelibelle	K.F.
+ +	<i>Sympetrum flaveolum</i> (LINNÉ, 1758) Gefleckte Heidelibelle	- ✓

	Wissenschaftlicher Name Deutscher Name	Gefähr- dungskat.
+ +	<i>Sympetrum sanguineum</i> (MÜLLER, 1764) Blutrote Heidelibelle	- ✓
+ +	<i>Sympetrum depressiusculum</i> (SELYS, 1841) Sumpf-Heidelibelle	A.1 ✓
+ +	<i>Sympetrum pedemontanum</i> (ALLIONI, 1766) Gebänderte Heidelibelle	A.4 ✓
+ +	<i>Sympetrum danae</i> (SULZER, 1776) Schwarze Heidelibelle	- ✓
+ +	<i>Leucorrhinia caudalis</i> (CHARPENTIER, 1840) Zierliche Moosjungfer	A.0 ✓
+ +	<i>Leucorrhinia albifrons</i> (BURMEISTER, 1839) Östliche Moosjungfer	A.1 ✓
+ +	<i>Leucorrhinia dubia</i> (VANDER LINDEN, 1825) Kleine Moosjungfer	A.2 ✓
+ +	<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (LINNÉ, 1758) Nordische Moosjungfer	A.3 ✓
+ +	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (CHARPENTIER, 1825) Große Moosjungfer	A.2 ✓

6. Angaben zur Bestandssituation der Libellen Mecklenburg-Vorpommern

Nachfolgend werden alle im Gebiet vorkommenden Arten nach den Gefährungskategorien geordnet abgehandelt. Dabei haben sich die Verfasser insbesondere an die breit angelegten Arbeiten von SCHORR (1990) und GLITZ, HOHMANN & PIPER (1989) angelehnt, in Einzelfällen jedoch auch bei anderen Autoren Anleihen aufgenommen bzw. eigene Auffassungen vertreten.

A.0 Ausgestorben oder verschollen

Coenagrion armatum – Hauben-Azurjungfer

Status: Eurosibirische Verbreitung, das Areal reicht östlich bis Kamtschatka. Vermutlich nacheiszeitliches Reliktvorkommen in Deutschland. Nach MAY (1933) in Norddeutschland sporadisch, die südliche Verbreitungsgrenze verläuft durch Mecklenburg-Vorpommern, nordöstlich dieser Linie nur hier und da, selten in größerer Anzahl (SCHIEMENZ 1953). Keine aktuellen Nachweise.



Biotopansprüche: Nach SCHMIDT (1978) auf mesotrophe Moor- und Heidegewässer mit lichthem Schilf, Schachtelhalmen, lockeren Seggen- und Wollgrasbeständen sowie eingestreuten Schwimmblattgesellschaften beschränkt. *C. armatum* besiedelt nur Gewässer, die zu keinem Zeitpunkt austrocknen.

Gefährdungsursachen: Moorentwässerung und Grundwasserabsenkung.

Coenagrion ornatum – Vogel-Azurjungfer



Status: Diese Art ist dem östlichen Mittel- und Schwarzmeergebiet zuzurechnen (pontomediterrane Verbreitung), kommt in Deutschland nach SCHORR (1990) und JAKOB (1969) vereinzelt in den südlichen und mittleren Teilen vor. Für das Untersuchungsgebiet liegt lediglich ein isolierter Einzelnachweis von GOTTSCHALK (1981) aus dem NSG "Ribnitzer Großes Moor" von 1971 vor, der in der Folgezeit nicht wieder bestätigt werden konnte.

Biotopansprüche: Flache, langsam fließende, verschlammte und besonnte Wiesengräben und Bachläufe mit Abschnitten aus sub- und emerser Vegetation, darunter vorrangig Bestände der Berle (*Berula erecta*).

Gefährdungsursachen: Gewässerausbau, Herbizid- und Insektizideinsatz, Verschmutzung und Mahd der Gewässerränder.

Ophiogomphus cecilia – Grüne Keiljungfer



Status: Eurosibirisches Faunenelement mit Verbreitungsschwerpunkt in Zentralasien. In Europa meist isolierte Populationen. MAY (1933) erwähnt sie aus allen Teilen Deutschlands, nach SCHIEMENZ (1953) nur im Osten häufiger. Die L.E.G.U.A.N. GmbH vermeldet für Juni/Juli 1993 zwei Beobachtungen der Art an Stepenitz und Trebel (R. Peschel brfl. Mitt.). Da bisher keine weiteren aktuellen Nachweise vorliegen, möchten wir diese Art vorerst dennoch in dieser Kategorie belassen.

Biotopansprüche: Schnellfließende, saubere Bach- und Flußläufe mit kiesig-sandigem Untergrund, bevorzugt in waldigen, von Wiesen durchsetzten Landschaften.

Gefährdungsursachen: Hauptsächlich Gewässerverschmutzung sowie Ausbau, Unterhaltung und Regulierung der Fließgewässer.

Cordulegaster boltoni - Zweigestreifte Quelljungfer



Status: Westmediterrane Art, fehlt in Südosteuropa, östlich bis weit nach Rußland. In Westdeutschland noch weit, in Ostdeutschland nur insulär verbreitet. GÄBLER (1962) nennt die Art für das NSG "Ostufer der Müritz". Sonst lediglich eine nicht völlig abgesicherte Sichtbeobachtung am 22. Mai 1985 am Ruscher Teich/Lewitz durch S. Zessin im Beisein eines der Verfasser (W.Z.). Seitdem kein weiterer Nachweis.

Biotopansprüche: Kaltstenotherme Art, besiedelt Waldbäche (vornehmlich offene Bereiche), Quellsümpfe und -moore sowie schnellfließende Entwässerungsgräben mit sauberem, sauerstoffreichem Wasser.

Gefährdungsursachen: Zunehmende Verbauung und Regulierung von Bachläufen, Eutrophierung einschließlich der Einleitung von Abwasser.

Orthetrum coerulescens – Kleiner Blaupfeil



Status: Mediterrane Art, östlich bis Westrußland, im Norden inselartig verbreitet. In Westdeutschland nördlich bis Niedersachsen, in Ostdeutschland wenige Vorkommen. Nach SCHIEMENZ (1953) in Mecklenburg nicht häufig. PETER (1940) notiert die Species aus der Umgebung von Greifswald. FÜLDNER (1863) erwähnt sie für Neustrelitz-Bürgerhorst bereits als sehr selten.

Biotopansprüche: Wärmeliebend; bevorzugt Kleingewässer, langsam fließende Bäche und Gräben sowie Torfstiche.

Gefährdungsursachen: Verschmutzung, Trockenlegung und Verfüllung von Kleingewässern sowie maschinelle Grabenräumung.

Leucorrhinia caudalis – Zierliche Moosjungfer



Status: Westsibirisches Faunenelement, in Europa mit Schwerpunkt in den östlichen Teilen, nördlich bis Südkandinavien. In Westdeutschland aktuelle Funde nur noch aus Niedersachsen, dem Voralpenraum und dem südlichen Oberrhein. Bei uns nur stellenweise und selten (SCHIEMENZ 1953). GÄBLER (1962) gibt die Art im NSG "Ostufer der Müritz", GOTTSCHALK (1980, 1981) im NSG "Ribnitzer Großes Moor" für die Jahre 1970 und 1972 an. STÖCKEL (1984) wiederholt die Angabe von FÜLDNER (1863) für den Langen See bei Neustrelitz. Seither keine aktuelle Nachweise.

Biotopansprüche: Bevorzugt Torfmoorgewässer und Waldseen mit Schwimmblattvegetation. *L. caudalis* gilt in Mitteleuropa als Charakterart der Teich- und Seerosenzonen großer Flüsse bzw. Flußauen (SCHORR 1990).

Gefährdungsursachen: Verschmutzung, Entwässerung und Veränderung der Vegetation.

A.1 Vom Aussterben bedroht

Lestes barbarus – Südliche Binsenjungfer



Status: Holomediterrane Art, die östlich bis Kaschmir vordringt. In Westdeutschland weit verbreitet, wobei es sich in der Regel um Einzelvorkommen, kleinere Populationen oder temporäre Besiedlungen handelt (SCHORR 1990). In Ostdeutschland vor allem in Brandenburg; in Mecklenburg-Vorpommern nur wenige bekannte Vorkommen, die zum Teil weit voneinander entfernt liegen: verschiedene Fundorte um Neustrelitz (BRAASCH & BRAASCH 1962; STÖCKEL 1984 und brfl. Mitt. vom 27.7.1984), NSG "Ostufer der Müritz" (SCHWARZBERG 1966, 1968;

MAUERSBERGER 1988), NSG "Galenbecker See" (HOYER 1979), Timmendorf/Poel durch H. Donath (6.8.1986), Naturpark "Elbetal" (B. & D. Königsstedt) und Boltenhagen durch W. Zessin (5.7.1987). FÜLDNER (1863) führte *L. barbarus* nicht an.

Biotopansprüche: Kleine besonnte Sumpfgewässer mit Seggen- und Binsenbeständen am Ufer, flache, verkrautete Teiche, Wiesengraben, Hochmoore und temporäre Kleingewässer, flache Kiesgrubentümpel; Pionierbesiedler.

Gefährdungsursachen: Entwässerung und Senkung des Grundwasserspiegels, Verfüllung und Verschmutzung von Kleingewässern. Die Ausbreitung nach Norden wird durch kühle, regenreiche Sommer negativ beeinflusst (GLITZ, HOHMANN & PIPER 1989).

Schutzmaßnahmen: Erhalt und Sanierung der Reproduktionsgewässer und Neuanlage geeigneter Kleingewässer.

Sympecma paedisca – Sibirische Winterlibelle



Status: Eurosibirisches Faunenelement, zur Invasionsfauna gehörend. Das Areal erreicht im Osten Japan (ST.QUENTIN 1960, SCHORR 1990). In Westdeutschland beschränkt sich die Verbreitung auf das Alpenvorland, nördlich davon sind nur sporadische Nachweise erbracht worden. Ein zusammenhängendes Areal an der Küste von Holland bis Polen hat sich nicht bestätigt. Aus Mecklenburg-Vorpommern sind wenige Nachweise vom Darß (Wiek, Prerow-Strom, zwischen Zingst und Prerow) bekannt (JAKOB 1969, MAUERSBERGER 1989), weiterhin nach KÜHLMANN (1957)

und MAUERSBERGER (1989) von der Insel Usedom (Gothensee, Kamminke) und vom NSG "Galenbecker See" (GÄBLER 1962, KÜHLMANN 1957 und STÖCKEL 1984). Mit einiger Wahrscheinlichkeit sind bei systematischer Nachsuche in den nordöstlichen Landesteilen (Darß, Rügen, Peeneniederung und Usedom) weitere Vorkommen zu erwarten, da die unscheinbare Art häufig verkannt werden dürfte. Damit rückt eine Änderung der Schutzkategorie in den Bereich des Möglichen.

Biotopansprüche: Noch nicht ausreichend bekannt. Nach SCHORR (1990) sind beide *Sympecma*-Arten ökologisch getrennt. Danach soll *S. paedisca* Kopfbinsenmoore und *Sphagnum*-reiche Fadenseggenmoore deutlich bevorzugen. Die Überwinterung erfolgt oft weit von den Brutgewässern entfernt in Wäldern und Gebüsch.

Gefährdungsursachen: Moorentwässerung und Senkung des Grundwasserspiegels.

Schutzmaßnahmen: Konsequenter rechtlicher Schutz der Lebensräume.

Nehalennia speciosa – Zwerglibelle



Status: Eurosibirisches Faunenelement, in Mittel- und Osteuropa nur sporadische Vorkommen. Aus Westdeutschland sind aktuelle Fundorte vor allem aus dem Voralpengebiet bekannt. In Mecklenburg-Vorpommern konzentrieren sich die wenigen Vorkommen auf den Raum Neustrelitz (SENSENHAUSER 1979, Zusammenfassung siehe STÖCKEL 1984), wo die Art nach FÜLDNER (1863) bereits im vorigen Jahrhundert sehr selten war. Nach R. Peschel (brfl. Mitt.) kommt die Art in einem Kesselmoor in der Nähe von Ventschow am Schweriner See vor. Möglicherweise wird die

Zwerglibelle aufgrund ihrer Größe und versteckten Lebensweise gelegentlich übersehen.

Biotopeansprüche: Mesotrophe Waldmoore mit Seggenriedern, alte, sonnige Torfstiche u.ä.

Gefährdungsursachen: Entwässerung, Eutrophierung (z.B. auch Stickstoffeintrag aus der Luft) und zunehmende Beschattung infolge Sukzession zum Erlbruchwald.

Schutzmaßnahmen: Erhalt der Moorstandorte, gegebenenfalls Wiedervernässung geeigneter Biotope und Reduktion von Baumbewuchs im Uferbereich.

Onychogomphus forcipatus – Kleine Zangenlibelle



Status: Mediterrane Art, die im östlichen Mittelmeerraum fehlt; sonst bis Rußland verbreitet. In Westdeutschland schwerpunktmäßig vom Main bis zur Mosel vorkommend. In Ostdeutschland nur stellenweise häufiger. In Mecklenburg-Vorpommern nach GÄBLER (1962) und SCHWARZBERG (1968) im Juni und Juli häufig an der Müritz und am Specker See (NSG "Ostufer der Müritz"), weiterhin im NSG "Serrahn" (BRAASCH & BRAASCH 1962) und im Neustrelitzer Gebiet (STÖCKEL 1984) sowie an mehreren Stellen des Naturparks "Nossentiner/ Schwitzer Heide" bei

Goldberg (LAMPEN & GOTTSCHALK 1992, 1993) nachgewiesen. Im NSG "Warnow- und Mildnitz-Durchbruchstal" im Juli 1985 auf 100 Meter Flußlänge bis zu zehn Exeplare beobachtet (ZESSIN 1986). Dabei handelt es sich um das einzige Fließgewässervorkommen Ostdeutschlands. Nach FÜLDNER (1863) ehemals in Mecklenburg häufig.

Biotopansprüche: Bevorzugt Klarwasserseen mit kiesig-sandigem Grund sowie saubere Bäche und Flüsse.

Gefährdungsursachen: Verschmutzung, Ausbau und Unterhaltung der Gewässer.

Schutzmaßnahmen: Erhalt von Schotter-, Kies- und Sandflächen in Fließgewässern, evtl. gezielte Aufschüttung, Vermeidung von Weidebetrieb an den Gewässerrandbereichen.

Epitheca bimaculata – Zweifleck



Status: Eurosibirisches Faunenelement, im Osten bis Japan. In Westdeutschland vermutlich in Schleswig-Holstein einzige größere Vorkommen, sonst nur wenige Meldungen. Nach SCHIEMENZ (1953) regelmäßiger nur im Norden und Nordosten, z.B. in Mecklenburg-Vorpommern. Nach FÜLDNER (1863) in Mecklenburg häufig, POOSCH (1973) gibt die Art für Torfstiche südöstlich der Ortschaft Dahmen am Malchiner See, BRAASCH & BRAASCH (1962) im NSG "Sprockfitz" bei Feldberg, SENSENHAUSER (1979) für das NSG "Degensmoor" und STÖCKEL (1984) ebenfalls für

das Neustrelitzer Gebiet an. Nach W. Piper (mdl. Mitt.) und R. Peschel (brfl. Mitt.) kommt *E. bimaculata* an Torfstichen von Recknitz und Trebel vor, E. und W. Kappes fanden sie südöstlich von Bad Sülze. LAMPEN & GOTTSCHALK (1992, 1993) geben die Art im Naturpark "Nossentiner/Schwinzer Heide" bei Goldberg an.

Biotopansprüche: Mäßig nährstoffreiche Waldseen, Moore und Torfstiche sowie moorige Flußufer.

Gefährdungsursachen: Unklar, für Schleswig-Holstein gibt SCHMIDT (1975) Klimaveränderungen und/oder Eutrophierung an.

Schutzmaßnahmen: Die wenigen Intaktvorkommen dürfen durch Eutrophierung nicht gefährdet werden. Künstlicher Fischbesatz ist unbedingt zu vermeiden.

Sympetrum striolatum – Große Heidelibelle

Status: Holomediterrane Verbreitung, im Osten bis Japan und China vorkommend. In Süddeutschland häufig, nach Norden seltener werdend. Nach FÜLDNER (1863) war die Art in Mecklenburg häufig, was nach PETER (1940) auch für die Umgebung Greifswald in Vorpommern zutraf. Bereits SCHIEMENZ (1953) weist auf die Seltenheit im Nordosten Deutschlands hin. Möglicherweise wird die Art oft übersehen bzw. mit *S. vulgatum* verwechselt. Deshalb kann nicht entschieden werden, ob die wenigen, nachfolgend mitgeteilten Fundorte



den wirklichen Verhältnissen annähernd gerecht werden: Gölde nitzer Moor bei Rostock (RABELER 1931), Kreis Neustrelitz (STÖCKEL 1984) und Breege auf Rügen und Riemserort bei Greifswald (MAUERSBERGER 1989). RÖBBELEN (1991) wies die Art im NSG "Bollenberg" im Naturpark "Elbetal" nach. Sonst keine weiteren Fundorte.

Biotopansprüche: Nach JACOB (1969) offen liegende Wassergräben, Kanäle oder Teiche mit schlammigem oder lehmigem Grund, denen wenigstens teilweise höhere Vegetation fehlt und die deshalb freie, sonnenexponierte Stellen aufweisen.

Wie die übrigen *Sympetrum*-Arten trifft man die Imagines oft weit von den Brutgewässern entfernt in den verschiedensten Lebensräumen an.

Gefährdungsursachen: Unklar (siehe unten).

Schutzmaßnahmen: Infolge von Bestandsschwankungen an der Arealgrenze kaum möglich. Erhalt bestehender Brutgewässer, evtl. durch Biotoppflegemaßnahmen bzw. durch Neuanlage von geeigneten Kleingewässern.

Sympetrum depressiusculum – Sumpf-Heidelibelle



Status: In Europa ostmediterran verbreitet, daran anschließend im Osten über die Mongolei bis Japan. In Deutschland vor allem auf den Süden beschränkt, die nördlichsten (sporadischen) Nachweise liegen auf der Höhe von Hamburg. Aus Mecklenburg-Vorpommern nur aus dem Kreis Neustrelitz (STÖCKEL 1984) und aus der Umgebung von Rostock bekannt, wo nach GOTTSCHALK (1980,1981) die Art allein an sechs Fundorten von 1964 bis 1975 alljährlich nachgewiesen worden sein soll.

Biotopansprüche: Flachmoorige Sumpfwiesen innerhalb großer Verlandungszonen stehender Gewässer (DREYER 1986) bzw. verwachsene Sumpfwiesen in der Nähe von Gewässern (DONATH 1986) sowie Torfstiche.

Gefährdungsursachen: Entwässerung brachte nach DONATH (1986) die Art lokal zum Aussterben.

Schutzmaßnahmen: Konsequenter Schutz der wenigen vorhandenen Brutgewässer vor Trockenlegung.

Leucorrhinia albifrons – Östliche Moorjungfer



Status: Nach ST. QUENTIN (1969) handelt es sich um ein eurosibirisches Faunenelement, wobei die Verbreitungsgrenze im Osten noch unklar ist. In Westdeutschland sind einige wenige Fundorte von den Alpen bis Schleswig-Holstein, in Ostdeutschland mehrere Vorkommen aus der Mark Brandenburg bekannt (BEUTLER 1986). Für Mecklenburg-Vorpommern gab FÜLDNER (1863) als Fundort den Langen See bei Neustrelitz an. Auch SENSENHAUSER (1979) und STÖCKEL (1984) wiesen die Art im Kreis Neustrelitz nach. Nach R. Peschel (brfl. Mitt.) wurde ein Männchen an einem Torfstich an der Peene beobachtet.

Biotopansprüche: Moorweiher mit Schwimmblattvegetation, Zwischenmoore, dystrophe Waldseen und mesotrophe Verlandungsgewässer auf Torfgrund (vgl. SCHORR 1990).

Gefährdungsursachen: Entwässerung, Gewässerverschmutzung und Zerstörung der Verlandungszonen durch Freizeitaktivitäten. Sehr wahrscheinlich spielen auch klimatische Faktoren eine Rolle.

Schutzmaßnahmen: Konsequenter Schutz der Reproduktionsgewässer (siehe oben), Anlage und Gestaltung entsprechender Kleingewässer.

A.2 Stark gefährdet

Lestes virens – Kleine Binsenjungfer



Status: Mediterranes Faunenelement, geht im Osten bis Mittelasien. In Mitteleuropa kommt die Unterart *L. virens vestalis* RAMBUR, 1842 vor. In Deutschland noch vielerorts verbreitet. In Mecklenburg-Vorpommern nach FÜLDNER (1863) häufig. Derzeitige Nachweise, von denen einige einer erneuten Bestätigung bedürfen, aus fast allen Landes- teilen: Umgebung Rostock (GOTTSCHALK, 1980, 1981; MAUERSBERGER 1989), Neubuckow/Doberan, Heringsdorf/Usedom, Groß Viegeln (MAUERSBERGER 1989), NSG "Ostufer Müritz" (GÄBLER 1967, SCHWARZBERG 1968, VOLKMANN 1985), NSG "Degensmoor", NSG "Ser-

rahn" (BRAASCH & BRAASCH 1962, HACKETHAL 1975, MÜLLER 1979, SENSENHAUSER 1979, STÖCKEL 1984), NSG "Mittelsee bei Langwitz" (POOSCH 1973) und Moor Metlitz bei Boizenburg (MAUERSBERGER brfl. Mitt. für 1986).

Biotopsprüche: Meso- bis eutrophe Gewässer mit reicher Verlandungsvegetation, Zwischen- und Niedermoore, Torfstiche sowie sumpfige Tümpel.

Gefährdungsursachen: Biotopschwund durch Entwässerung und Grundwasserabsenkung, Eutrophierung, Verschmutzung und Verfüllung der Brutgewässer sowie Umwandlung in Fischgewässer.

Schutzmaßnahmen: Erhalt der Brutgewässer mit Riedsukzessionen, Renaturierung und Neuanlage entsprechender Gewässer.

Ischnura pumilio – Kleine Pechlibelle



Status: Ostmediterrane Art, von den Azoren bis Zentralsibirien vorkommend, im westlichen Mittelmeerraum reliktarige Vorkommen. In Westdeutschland in geringer Zahl, ausnahmsweise in größerer Besiedlungsdichte, bei ausgedehnten regionalen Verbreitungslücken von den Alpen bis zum Süden Schleswig-Holsteins verbreitet. In Mecklenburg-Vorpommern stammt die Mehrzahl der Funde aus dem Küstenbereich (Poel, Mönchweiden bei Rostock, Kühlungsborn, Darß, Hiddensee), zitiert bei SAEMANN (1967) und MAUERSBERGER (1989), im geringeren Maße aus dem Binnen-

land (mehrere Fundorte im Kreis Neustrelitz, STÖCKEL 1983a und 1984a, am Oberlauf der Warnow, ZESSIN 1986 und im NSG "Ostufer der Müritz", MAUERSBERGER 1988).

Biotopsprüche: *I. pumilio* besiedelt als Pionierart kleinste, auch temporäre Gewässer, die aber unbeschattet sein müssen, darunter auch wassergefüllte Fahrspuren, Tümpel mit sandigem oder lehmigem Boden, Gräben, an der Ostsee meidet sie selbst Brackwasser nicht.

Gefährdungsursachen: Als Pionierart ist die sie auf das Vorhandensein neuer, vegetationsarmer Gewässer oder temporärer Wasseransammlungen angewiesen. Bei fortschreitender Sukzession werden diese Gewässer wieder aufgegeben. Maschinelle Grabenpflege hat sich als nachteilig erwiesen.

Schutzmaßnahmen: Neuanlage entsprechender Kleingewässer, Freihaltung der Uferzonen von Brutgewässern von höherem Pflanzenbewuchs.

Coenagrion lunulatum – Mond-Azurjungfer

Status: Eurosibirisches Faunenelement, im Osten bis Kamtschatka vorkommend. In Westdeutschland ist die Art auf die Norddeutsche Tiefebene und Schleswig-Holstein beschränkt, wobei die meisten Nachweise auf Niedersachsen östlich der Weser entfallen. Ansonsten liegen nur wenige Funde vor. In Mecklenburg-Vorpommern seit FÜLDNER (1855) nachgewiesen. Derzeitig sind etwa 25 Fundorte bekannt, die sich über das ganze Land verteilen (siehe JOECKS 1925, MAUERSBERGER 1989 und brfl. Mitt., PETER 1940, POOSCH 1973, RABELER 1931, SAEMANN 1967, SCHIEMENZ 1978, SCHWARZBERG 1965, 1968, STÖCKEL 1983a, 1984a, b, ZESSIN 1988a, 1993 sowie weitere unveröffentlichte Nachweise).

Biotopansprüche: Neben meso- und oligotrophen Moorgewässern, Heideweihern, Lehmgruben und anderen dystrophen Gewässern, werden auch Torfstiche und Wiesentümpel besiedelt. Die ökologischen Ansprüche der Art sind noch nicht ausreichend bekannt.

Gefährdungsursachen: Verlandung, Verfüllung, Verschmutzung der flachen Brutgewässer und Grundwasserabsenkung.

Schutzmaßnahmen: Naturnahe Gestaltung von Flächen mit Ton- und Lehmgruben, Erhaltung der Moorgewässer; kein Besatz der Brutgewässer mit Fischen. Vermeidung von Schäden durch Viehtritt im Uferbereich.

Erythromma viridulum – Kleines Granatauge

Status: Holomediterrane Art, im Osten bis Turkestan vorkommend. In Deutschland lokal nördlich bis Südschleswig-Holstein, fehlt über weite Strecken. In Mecklenburg-Vorpommern nach BRAASCH & BRAASCH (1962) im Kreis Neustrelitz (Feldberg, Serrahn). Bei Timmendorf/Poel fand H. Donath *E. viridulum* (MAUERSBERGER 1989), im NSG "Grambower Moor" bei Schwerin war die Art 1985 und 1986 häufig (W. Zessin), im Naturpark "Nossentiner/Schwinzer Heide" an zwei (LAMPEN & GOTTSCHALK 1993) sowie an einer Reihe von Fundorten im Bereich der Unteren Mittelbe-Niederung zwischen Dömitz und Boi-

zenburg (B. & D. Königstedt).

Biopansprüche: Nährstoffreiche Stillgewässer (Altwässer, Kiesgruben, Bracks) mit reicher submerser und emerser Vegetation, besonders Schwimmblattgesellschaften. Daneben auch in Hochmooren und Meliorationsgräben.

Gefährdungsursachen: Entwässerung, Entkrautung und Umwandlung natürlicher Gewässer in Fischteiche, Verfüllen von Kleingewässern (u. a. durch Deichbau) sowie Verschmutzung.

Schutzmaßnahmen: Erhalt der Brutgewässer mit üppiger Vegetation, Vermeiden von Verschmutzung.

Aeshna subarctica – Hochmoor - Mosaikjungfer



Status: Zirkumpolar - holarktische Verbreitung. Die bei uns vorkommende paläarktische Unterart *Ae. subarctica elisabethae* ist vermutlich ein westsibirisches Faunenelement. Der Verbreitungsschwerpunkt in Europa liegt im Nordosten. Die Funde in Westdeutschland konzentrieren sich auf Schleswig-Holstein und Niedersachsen, weitere Vorkommen gibt es im Südwesten. In Mecklenburg-Vorpommern kommt die Art nach PETERS (1979) an den meisten, wenn nicht allen Hochmoorweihern und -seen vor. Folgende Nachweise: Kreis Neustrelitz einschließlich der NSGs "Serahn" und "Degensmoor" (BRAASCH & BRAASCH 1962, STÖCKEL 1984, SENSENHAUSER 1979), Umgebung Schwerin im NSG "Grambower Moor" (ZESSIN 1988a) und bei Flessenow (PETERS 1979), Klinker See bei Parchim (W. Zessin). In der Umgebung von Rostock bei Graal Müritz, Sanitz und im Göldenitzer Moor (RABELER 1931, MAUERSBERGER 1989) sowie im NSG "Mümmelken-See" auf Usedom (MAUERSBERGER 1989).

Biopansprüche: Hochmoore unterschiedlicher Ausdehnung mit flutenden *Sphagnum*-Beständen und Seggen-Wollgras-Schwingrasen.

Gefährdungsursachen: Torfabbau, Trockenlegung von Mooren, Vernichtung von *Sphagnum*-Beständen

Schutzmaßnahmen: Erhalt der letzten Hochmoore, Moorenaturierung.

Aeshna viridis – Grüne Mosaikjungfer

Status: Westsibirisches Faunenelement, östlich bis Rußland und Usbekistan (Mittelasien). In Europa sind die Arealgrenzen fast mit denen der Krebschere (*Stratiotes aloides*) deckungsgleich. In Westdeutschland südlich bis zur Aller



und Weser. In Mecklenburg-Vorpommern lokale Vorkommen in der Umgebung von Rostock (GOTTSCHALK 1980, 1981, SCHUSTER 1971, RABELER 1931, MAUERSBERGER 1989), bei Tribsees (MAUERSBERGER 1989), bei Greifswald (JOECKS 1925, KÖNIGSTEDT & SCHMIDT 1981), Peenebereich an mehreren Stellen (KÖNIGSTEDT & SCHMIDT 1981, 1988 W. Zessin), Kölpinsee/Usedom (KÖNIGSTEDT & SCHMIDT 1981), im Kreis Neustrelitz mit NSG "Serrahn" (HACKETHAL 1975, STÖCKEL 1984), bei Malchin (POOSCH 1973), Müritzgebiet einschließ-

lich NSG "Ostufer der Müritz" (GÄBELER 1962, SCHWARZBERG 1968, VOLKMANN 1985) und 1990 im Stadtgebiet von Schwerin (B. & D. Königstedt) und bei Ventschow (PETERS 1979), bei Goldberg (mdl. G. Peters und W. Zessin) und in der Unteren Mittelbe-Niederung (B. & D. Königstedt).

Biotopansprüche: Entwickelt sich in Tümpeln, Bracks, Torfstichen, Altwässern in Flußauen und Gräben. Eng an das Vorkommen von Krebssschere (*Stratiotes aloides*) in größerer Fläche und Dichte gebunden, in Mittelasien jedoch auch unabhängig davon.

Gefährdungsursachen: Eutrophierung, Entkrautung, Dezimierung der Krebssschere bei der Nutzung als Angelgewässer. Verfüllen von Bracks.

Schutzmaßnahmen: Konsequenter Schutz von Beständen der Krebssschere, Biotoppflegemaßnahmen, um ein Verlanden der Gewässer zu verhindern. Neuanlage von entsprechenden Gewässern.

Leucorrhinia dubia – Kleine Moosjungfer



Status: Eurosibirisches Faunenelement, im Osten bis Japan. In Deutschland in der norddeutschen Tiefebene häufiger. Außerdem Vorkommen im Süden, dazwischen große Verbreitungslücken. In Mecklenburg-Vorpommern auf Rügen (MAUERSBERGER 1989), bei Greifswald (PETER 1940), bei Rostock (RABELER 1931, GOTTSCHALK 1980, 1981, MAUERSBERGER 1989), im Kreis Neustrelitz einschließlich NSG "Serrahn" (FÜLDNER 1863, BRAASCH & BRAASCH 1962, HACKEHAL 1975, SENSENHAUSER 1979, STÖCKEL 1984), im NSG "Grambower Moor"

(ZEISSIN 1988 a), bei Güstrow 1983 Massenvorkommen (brfl. Mitt. A. Mar-

tin), im Naturpark "Nossentiner/Schwinzer Heide" (LAMPEN & GOTTSCHALK 1992) und im Naturpark "Elbetal" (B. & D. Königstedt).

Biotopeansprüche: Hoch- und Zwischenmoore mit flutenden *Sphagnum*-Beständen.

Gefährdungsursachen: Moorentwässerung und Torfabbau, Fischbesatz.

Schutzmaßnahmen: Erhalt der letzten Moorstandorte, Moorrenaturierung.

Leucorrhinia pectoralis – Große Moosjungfer



Status: Eurosibirisches Faunenelement. Verbreitungsschwerpunkte in Deutschland sind die norddeutsche Tiefebene und Schleswig-Holstein sowie das Alpenvorland. In Mecklenburg-Vorpommern kommt *L. pectoralis* auf Rügen (MAUERSBERGER 1989), bei Greifswald (PETER 1940, KÖNIGSTEDT & SCHMIDT 1981, MAUERSBERGER 1989), bei Wolgast und auf Usedom (JOECKS 1925, MAUERSBERGER 1989), in der Umgebung von Rostock (SAEMANN 1967, SCHUSTER 1971, GOTTSCHALK 1980, 1981), im NSG "Ostufer der Müritz" (GÄBLER 1962,

SCHWARZBERG 1968, VOLKMANN 1985), im Kreis Neustrelitz (FÜLDNER 1863, STÖCKEL 1984), im NSG "Mittelsee bei Langwitz" bei Malchin (POOSCH 1973), im NSG "Grambower Moor" bei Schwerin (ZESSIN 1988 a) und im Moor Metlitz bei Boizenburg vor (brfl. Mitt. R. Mauersberger 1986).

Biotopeansprüche: Torfstiche und nährstoffreiche Zwischenmoore mit Schwimmblattgesellschaften, keine typische Hochmoorlibelle.

Gefährdungsursachen: Entwässerung, Torfabbau und landwirtschaftliche Nutzung.

Schutzmaßnahmen: Schutz der Lebensräume, Moorrenaturierung und Wasseranstau.

A. 3 - Gefährdet

Calopteryx virgo – Blauflügel-Prachtlibelle

Status: Eurosibirisches Faunenelement, besiedelt ganz Europa bis zur Eismeerküste, im Osten bis Japan. In Deutschland noch fast überall verbreitet. In Mecklenburg-Vorpommern schwerpunktmäßig in den westlichen Teilen, vor allem am Oberlauf von Warnow, Nebel und Schaale in stellenweise hoher



Abundanz. Aktuelle Nachweise scheinen aus dem Küstenbereich und den östlichen Landesteilen zu fehlen (JOECKS 1925, RABELER 1931, PETER 1940, SCHIEMENZ 1953, GÄBLER 1962, SAEMANN 1967, SCHEFFLER 1969, GOTTSCHALK 1980, 1981, ZESSIN 1985, Mauersberger brfl. Mitt., B & D. Königstedt, ZESSIN 1993). Nach FÜLDNER (1863) war die Art in Mecklenburg ziemlich häufig. Bei uns kommt die Nominat-Unterart *C. virgo virgo* vor.

Biotopansprüche: Krautreiche, kühle, sauerstoffreiche Bäche und kleine Flüsse mit lichten Ufer-

gehölzen.

Gefährdungsursachen: Verschmutzung und Verbau naturnaher Fließgewässer, Beseitigung der Ufervegetation.

Schutzmaßnahmen: Verbesserung der Wasserqualität, Renaturierung von Bachläufen.

Coenagrion hastulatum – Speer-Azurjungfer



Status: Eurosibirisches Faunenelement, dringt ostwärts bis zur Lena vor. In Deutschland weit verbreitet, regional jedoch fehlend. In Mecklenburg-Vorpommern offensichtlich weiter verbreitet als es nach der Literatur den Anschein hat, da die relativ früh fliegende Art häufig übersehen wird. Nach FÜLDNER (1855) bei Neustrelitz nicht allzu häufig. Nachgewiesen von LE ROY (1913), JOECKS (1925), MAY (1933), BRAASCH & BRAASCH (1962), GÄBLER (1962), SAEMANN (1967), HACKETHAL (1975), MÜLLER (1979), SENSENHAUSER (1979), GOTTSCHALK (1980,

1981), STÖCKEL (1983 a, 1984), MAUERSBERGER (1989) und ZESSIN (1993).

Biotopansprüche: Charakterart der Verlandungszonen, bevorzugt Torfstiche meso- bis oligotropher Moore, daneben auch Ton-, Sand- und Kiesgruben sowie vegetationsreiche Nebengewässer von Flüssen.

Gefährdungsursachen: Entwässerung, Abtorfung oder Grünlandgewinnung bzw. Bebauung ehemaliger Moorflächen. Gefährdet wegen isolierter Populationen. Zunehmende Beschattung durch Jungwuchs von Kiefern und Birken.

Schutzmaßnahmen: Erhaltung und Regeneration von Mooren, Entfernung von Baumwuchs in der Verlandungszone.

Aeshna juncea – Torf-Mosaikjungfer



Status: Eurosibirisches Faunenelement mit zirkumborealer Verbreitung, ostwärts bis Kamtschatka, nördlich bis zum Polarkreis. In Deutschland weit verbreitet, regional fehlend. Für Mecklenburg-Vorpommern sind Populationen aus allen Landesteilen bekannt. Die Art wird in nahezu jeder regionalen Faunenliste erwähnt (siehe Literaturverzeichnis).

Biotopansprüche: Die typische Moorlibelle besiedelt vor allem mesotrophe Zwischen-, Hoch- sowie Flachmoore, ferner Moorweiher, Torfstiche, gelegentlich auch andere neutral bis sauer reagierende Gewässer (Lehmtümpel).

Gefährdungsursachen: Torfabbau, Trockenlegung bzw. Entwässerung von Mooren, Eutrophierung der Gewässer und zu starke Verlandung.

Schutzmaßnahmen: Moorregeneration, Neuanlage von Tümpeln und Torfstichen.

Aeshna isosceles – Keilflecklibelle



Status: Zoogeografische Einordnung noch unklar; wird als west-, atlanto- bzw. pontomediterrane oder eurasiatische Art beschrieben. Nördlich bis Schweden, im Osten bis zum Aral- und Balchaschsee. Areal in Deutschland stark zerrissen (z. B. Rheinland, Bodenseeraum, Lausitz, im Norden bis Schleswig-Holstein). Aus Mecklenburg ist eine Reihe von Vorkommen bekannt (Zusammenfassung bei KÖNIGSTEDT 1980 und MAUERSBERGER 1989).

Biotopansprüche: Wärmeliebende, typische Tieflandart, kommt an krebsscherenreichen Flachmoorweihern und vermoorten Waldseen, gelegentlich auch an langsam fließenden Bächen und Gräben mit üppiger Vegetation (*Typha*, *Phragmites* u.a.) vor.

Gefährdungsursachen: Wasserverunreinigung, Intensivierung der Fischwirtschaft und Entwässerung von Niedermooren.

Schutzmaßnahmen: Brutgewässer über lange Zeit der natürlichen Sukzession überlassen, Vermeidung von Verschmutzung und Erhalt von Krebscherenbeständen.

Anax imperator – Königslibelle

Status: Extrem disjunktes Areal; holomediterran verbreitet, weiterhin in Südafrika, Madagaskar, der Arabischen Halbinsel und Mittelasien, außerdem weitere inselartige Vorkommen. In Deutschland nördlich bis Schleswig-Holstein. Aus fast allen Landesteilen Mecklenburg-Vorpommerns bekannt, verbreitungsbedingt zumeist in geringerer Häufigkeit (z. B. PETERS 1979, 1987).

Biotopansprüche: Die anpassungsfähige Art kommt an kleinen Teichen, Tümpeln, Wassergräben und Kiesgruben, aber auch an größeren Gewässern vor. Besiedelt als Pionierart auch Bodenentnahmestellen und andere neuentstandene Gewässer.

Gefährdungsursachen: Verschmutzung der Kiesgruben mit Müll und Verfüllen mit Bauschutt.

Schutzmaßnahmen: Erhalt der Ton- und Kiesgrubengewässer als günstige Wärmeinseln und Vermeidung ihrer Verschmutzung.

Gomphus vulgatissimus – Gemeine Keiljungfer

Status: Eurosibirisches Faunenelement, das im Osten bis zum Ural vorkommt. Nördlich bis Mittel- und Finnland. In Deutschland früher häufiger und weit verbreitet, heute im wesentlichen auf den Norden beschränkt, sonst verstreute Einzelvorkommen. In Mecklenburg-Vorpommern nur im Westen häufiger (MAUERSBERGER & ZESSIN 1990).

Biotopansprüche: Naturnahe, beschattete Fließgewässer mit feinem Bodensediment und wechselnden Strömungsverhältnissen sowie bevorzugt röhrichtreiche Klarwasserseen mit Brandungsufern.

Gefährdungsursachen: Anthropogene Veränderung der Fließgewässer (Kanalisation, Unterhaltung) sowie Gewässerverschmutzung.

Schutzmaßnahmen: Beschattung, Einbau von Wehren und Vermeidung von Abwasserschiebern sowie Renaturierung der Gewässer (künstliche Mäandrierung).



Abb. 1

Dieser Rest der fossilen Anisoptere (ca. 190 Mill. Jahre alt), *Palaeogomphus propinquus* (BODE, 1905), zeigt einen Vorderflügel aus dem Lias epsilon von Dobbertin in Mecklenburg, Sammlung W. Zessin, LD 2711/1-1.



Abb. 2

Die Südliche Binsjungfer (*Lestes barbarus*), hier ein ausgefärbtes Weibchen, kommt bei uns recht selten vor und liebt besonders besonnte Kleingewässer.



Abb. 3

Die Nordische Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*) gehört zu den typischen gefährdeten Moorlibellen. Die Abbildung zeigt ein Männchen im Grambow Moor.



Abb. 4

Zu den potentiell gefährdeten Arten gehört die Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*), die man im Frühjahr noch hier und da antreffen kann. Dies Männchen wurde im Elbraum fotografiert.



Abb. 5

Libellenlarven sind für viele nicht leicht zu bestimmen. Es gibt jedoch bereits gute Bestimmungsschlüssel. Hier die Larve der Braunen Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*).



Abb. 6

Mit zu den ersten Arten im Jahr gehört die Frühe Adonisjungfer (*Pyrrhosoma nymphula*). Dieses Weibchen wurde 1989 an der Peene fotografiert.



Abb. 7

Das Große Granatauge (*Erythromma najas*), hier ein Männchen, trägt seinen deutschen Namen zu recht. Die Art ist in Mecklenburg-Vorpommern noch nicht gefährdet.



Abb. 8

Einzigartig unter den Insekten ist das Paarungsräd der Libellen. Es muß bereits im Karbon oder Perm "erfunden" worden sein. Hier das der Federlibelle (*Platycnemis pennipes*).



Abb. 9

Der Plattbauch (*Libellula depressa*) gehört zu den häufigeren, an Kleingewässern vorkommenden Arten. Nach dem Krieg war er die typische Bombentrichter Libelle.



Abb. 10

Die Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) gehört zu den häufigsten Libellen unseres Gebietes. Sie besiedelt nahe zu alle Gewässertypen. Die Aufnahme zeigt ein Männchen.

Somatochlora flavomaculata – Gefleckte Smaragdlibelle



Status: Eurosibirisches Faunenelement, im Osten bis zum 90. Längengrad; meidet das Gebirge. In Europa nördlich bis weit nach Skandinavien hinein, westlich bis zu den Pyrenäen. In Deutschland im Süden und Norden häufiger, dazwischen über weite Strecken fehlend. In Mecklenburg-Vorpommern weit verbreitet und stellenweise häufig. In nahezu allen regionalen Artenlisten vertreten.

Biotopeansprüche: An eutrophen bis mesotrophen Mooren mit Seggenbewuchs, Weihern, verkrauteten Tümpeln und sumpfigen Wiesen, auch an langsam fließenden Gewässern und Altarmen.

Gefährdungsursachen: Trockenlegung von Weihern und Seggensümpfen sowie durch Anlage von Fischteichen und Eutrophierung der Brutgewässer.

Schutzmaßnahmen: Erhalt der Brutgewässer und Offenhalten von Sumpfflächen sowie Vermeidung von Wasserabsenkung.

Libellula fulva - Spitzenfleck



Status: Eurosibirisches Faunenelement, dessen Verbreitung von der Iberischen Halbinsel ostwärts bis in den Iran reicht. Aus Skandinavien nur im Süden wenige Vorkommen. In Deutschland im norddeutschen Tiefland, im Rheintal, im Bodenseegebiet und voralpinen Raum sowie in Teilen Brandenburgs. Verbreitung in Mecklenburg-Vorpommern noch ungenügend bekannt, Häufungen sind bisher aus dem Naturpark Elbetal (B. & D. Königstedt), aus der Umgebung Schwerins und dem Müritzraum bekannt geworden.

Biotopeansprüche: Flachgründige Flußabschnitte mit geringer Fließgeschwindigkeit, Gräben in der offenen Landschaft, Altarme, Waldseen sowie Flachmoore mit reicher Ufervegetation.

Gefährdungsursachen: Verstärkte Gewässernutzung, Eutrophierung und Verschmutzung, Mahd der Gewässerränder sowie Unterhaltungsmaßnahmen.

Schutzmaßnahmen: Freizeitaktivitäten an erholungsbelasteten Gewässern einschränken, Vermeidung von Eutrophierung und Schädigung der Verlandungszone (SCHORR 1990).

Leucorrhinia rubicunda – Nordische Moosjungfer

Status: Eurosibirisches Faunenelement, im Westen bis Mittelfrankreich, in Südeuropa fehlend. In Deutschland, von Einzelfunden abgesehen, auf den Norden beschränkt. In Mecklenburg-Vorpommern verbreitet (z. B. SCHWARZBERG 1968, STÖCKEL 1984, ZESSIN 1988 a, MAUERSBERGER 1989).

Biotopansprüche: Typische Torfmoorlibelle, die an oligo- bis mesotrophen Mooren, Torfstichen und ähnlichen Gewässern vorkommt.

Gefährdungsursachen: Landwirtschaftliche und industrielle Nutzung der Moore (Entwässerung, Torfabbau, Bebauung).

Schutzmaßnahmen: Reduzierung anthropogener Einflüsse auf Moorgewässer und Moorrenaturierung.

A.4 - potentiell gefährdet

Calopteryx splendens – Gebänderte Prachtlibelle

Status: Eurosibirisches Faunenelement, im Osten bis Irkutsk. In Mitteleuropa kommt die Nominat-Unterart *C. splendens splendens* vor. In Deutschland fast flächendeckend verbreitet. In Mecklenburg-Vorpommern nahezu in allen Landesteilen vertreten, sofern geeignete Fließgewässer vorhanden sind. Insgesamt wahrscheinlich abnehmende Tendenz. Die Art wird in fast allen regionalen Veröffentlichungen erwähnt (siehe Literatur).

Biotopansprüche: Besonnte, krautige Fließgewässer verschiedenster Art (Bäche, Flüsse, Altwässer, Gräben). Weniger anspruchsvoll als *C. virgo*.

Gefährdungsursachen: Ausbau der Gewässer und deren Verschmutzung, Beseitigung der Ufervegetation.

Schutzmaßnahmen: Verbesserung der Wassergüte, Erhalt von Wasser- und Ufervegetation (z.B. Grabenräumung nur einseitig).

Lestes dryas – Glänzende Binsenjungfer

Status: Holarktisch-zirkumboreal, in Europa von der Iberischen Halbinsel bis zum Polarkreis verbreitet. In Deutschland aus fast allen Teilen gemeldet. Im Untersuchungsgebiet in den meisten regionalen Faunenlisten vertreten, jedoch zumeist nicht häufig.

Biotopansprüche: Meist in flachen, kleinen bewachsenen Teichen und nährstoffreichen Tümpeln. Optimal in meso- bis oligotrophen Gewässern, die zeitweise im Sommer austrocknen (GLITZ, HOHMANN & PIPER 1989).

Gefährdungsursachen: Beseitigung trockenfallender Tümpel, Eutrophierung.

Schutzmaßnahmen: Anlage flacher, krautiger Gartenteiche, Schutz der Brutgewässer.

Lestes viridis – Weidenjungfer

Status: Atlantomediterranes Faunenelement, im Osten bis zum Kaukasus, nördlich bis Polen und Dänemark. In Deutschland relativ weit verbreitet. In Mecklenburg-Vorpommern verbreitet, aber nicht häufig.

Biotopansprüche: Die Art kommt an verschiedenen Gewässertypen, wie Teichen, Torfweihern und Mooren, Flüssen mit schwacher Strömung, Altarmen u. ä. vor, an deren Ufer Bäume oder Sträucher stehen (Weiden, Erlen usw.).

Gefährdungsursachen: Zur Zeit keine akute Gefährdung.

Schutzmaßnahmen: Noch nicht erforderlich.

Sympecma fusca – Gemeine Winterlibelle

Status: Vom äußersten Nordwesten Afrikas bis zur mittleren Wolga verbreitet. Fehlt auf den Britischen Inseln, in Skandinavien auf den äußersten Süden beschränkt. In Deutschland weit verbreitet, jedoch meist nicht häufig. In Mecklenburg-Vorpommern vielerorts nachgewiesen.

Biotopansprüche: Vegetationsreiche Niedermoore, Seen in Waldnähe, alte



Kiesgrubentümpel und sonnige Schilfbuchten. An der Elbe auch in Vorlandgewässern. Die Imagines sind oft weit von den Brutgewässern entfernt in Wäldern, Hecken und Feldgehölzen anzutreffen.

Gefährdungsursachen: Grundwasserabsenkung, überhöhter Fischbesatz in Kleingewässern und Verfüllen der Brutgewässer.

Schutzmaßnahmen: Erhalt der Brutgewässer.

Brachytron pratense – Kleine Mosaikjungfer



Status: Westpaläarktische Art, im Westen bis Irland und Frankreich, südlich bis zum Mittelmeer, östlich bis zum Kaspischen Meer, nördlich bis Mittelfinnland. In Deutschland im Norden und Süden häufiger, große Verbreitungslücken. In Mecklenburg-Vorpommern weit verbreitet, aus fast allen regionalen Faunenlisten bekannt.

Biotopansprüche: An Gewässern aller Art mit gut ausgebildetem Gürtel von Rohrkolben, Seggen, Kalmus, Schwertlilien u. a. Meidet anscheinend reine Schilfrohrbestände (PETERS 1987).

Gefährdungsursachen: Zerstörung der natürlichen Ufervegetation, Verschmutzung und Trockenlegung der Gewässer.

Schutzmaßnahmen: Erhalt der Brutgewässer mit natürlicher Ufervegetation.

Sympetrum pedemontanum – Gebänderte Heidelibelle



Status: Östliche Art, von Ostsibirien bis Frankreich, fehlt in Skandinavien und auf den Britischen Inseln. Breitet sich westwärts aus. In Deutschland erstes Auftreten Ende der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts, in Mecklenburg-Vorpommern erstmals 1906 bei Boizenburg nachgewiesen. Inzwischen relativ weit verbreitet (STÖCKEL 1974, 1983, KÖNIGSTEDT 1985).

Biotopansprüche: Die Art zeigt deutliche Tendenz zur Besiedlung neugeschaffener Gewässer, wie Meliorationsgräben, Kiesgrubentümpel und Bagger-

gruben (Bodenentnahmestellen). Bevorzugt offene Sümpfe und Verlandungszonen langsam fließender Gewässer.

Gefährdungsursachen: Keine.

Schutzmaßnahmen: Derzeit nicht erforderlich.

Nicht gefährdet

Lestes sponsa – Gemeine Binsenjungfer



Status: Holarktische Verbreitung. Das Areal reicht in der Paläarktis bis Ostsibirien und Japan. In Deutschland überall verbreitet und wohl die häufigste Lestidenart. In Mecklenburg-Vorpommern flächendeckend in großer Zahl verbreitet (siehe Literatur).

Biotopansprüche: Stillgewässer aller Art mit reicher Ufervegetation, darunter sogar Fischteiche. Dringt selbst in Brackwasser vor. Keine Pionierart. Aufgrund ihrer großen ökologischen Valenz ist die Art derzeit nicht gefährdet.

Platycnemis pennipes – Gemeine Federlibelle



Status: Eurosibirisches Faunenelement. Westwärts bis Nordspanien, im Osten bis Westsibirien und nördlich bis Mittelfinnland. In Deutschland nicht durchgängig verbreitet, relativ selten und nur lokal häufiger, vor allem in Flußniederungen; fehlt gebietsweise gänzlich. In Mecklenburg-Vorpommern verbreitet, ebenfalls in den Niederungen von Elbe, Warnow und Peene gehäuft vorkommend.

Biotopansprüche: Die Art bevorzugt krautreiche, saubere, langsam fließende und stehende Gewässer, wie Wiesenbäche, Flüsse, Altwässer und Waldseen. Offensichtlich meidet sie stärker beschattete Uferbereiche (SCHORR 1990).

Pyrrhosoma nymphula – Frühe Adonislibelle

Status: *P. nymphula* besiedelt ganz Europa, geht östlich bis zum Kaukasus; ein isoliertes Vorkommen befindet sich in Nordwestafrika. In Deutschland häufig, in fast allen Höhenstufen anzutreffen. In Mecklenburg-Vorpommern findet man sie nahezu überall.



Biotopansprüche: Besiedelt ein breites Spektrum verschiedenartiger Biotope, von langsam fließenden pflanzenreichen Gewässern über eutrophe Weiher und Seen bis hin zu Torfstichen und Hochmooren.

Ischnura elegans – Große Pechlibelle



Status: Das Areal dieser Spezies reicht vom äußersten Nordosten der Iberischen Halbinsel quer durch Eurasien ostwärts bis zum Baikalsee. In Mitteleuropa lebt die Nominatunterart *I. elegans elegans*. In Deutschland die häufigste und anspruchloseste Libellenart. Als Ubiquist besiedelt sie nahezu alle Gewässer in Mecklenburg-Vorpommern.

Biotopansprüche: Gewässer aller Art, mit Ausnahme schnellfließender Bäche. Bei uns kommt die Art selbst in größeren Hochmooren vor und meidet auch Brackwasser nicht.

Enallagma cyathigerum – Becher-Azurjungfer



Status: Zirkumboreal-holarktische Verbreitung, im Süden mehr in höheren Lagen und dort insgesamt seltener. In Deutschland nahezu flächendeckend verbreitet, gleiches gilt für Mecklenburg-Vorpommern, wo sie eine der häufigsten Libellen ist.

Biotopansprüche: Bevorzugt offene Wasserflächen an Gewässern aller Art, wie Moore, Teiche, Seen, Fließgewässer mit geringer Strömungsgeschwindigkeit, auch Meliorationsgräben, Kiesgruben u.a. Profitiert möglicherweise vom sauren Regen.

Coenagrion puella – Hufeisen-Azurjungfer

Status: Zum Areal gehören neben Europa mit Ausnahme der Gebiete nördlich des 60. Breitengrades und Höhen über 1800m der Nordwesten Afrikas und Teile Asiens bis zur Mongolei. In Deutschland eine der häufigsten Libellen, was auch auf Mecklenburg-Vorpommern zutrifft.

Biotopansprüche: An Gewässern aller Art, vor allem an kleineren Stillgewässern, aber auch an großen Seen, Gräben, fließenden Gewässern und selbst kleinsten Gartenteichen.

Coenagrion pulchellum – Fledermaus-Azurjungfer

Status: Besiedelt mit Ausnahme des Nordens fast ganz Europa und kommt im Osten bis zum Altai vor. Wird als pontokaspisches Faunenelement betrachtet. In Deutschland weit verbreitet, aber regional lückenhaft. In Mecklenburg-Vorpommern gehört sie zu den zehn häufigsten Libellenarten.

Biotopansprüche: Anspruchslos, entwickelt sich in allen stehenden Gewässern bis hin zu Bächen, Flüssen, Gräben, auch in Mooren und in Brackwasser bis 7 ‰ Salzgehalt (GLITZ, HOHMANN & PIPER 1989).

Erythromma najas – Großes Granatauge

Status: Eurosibirisches Faunenelement, erreicht im Osten den Pazifik, im Norden den Polarkreis, punktuell in Südeuropa. In Deutschland weit verbreitet, jedoch mit regionalen Lücken. In Mecklenburg-Vorpommern in allen regionalen Faunenlisten erwähnt.

Biotopansprüche: Besiedelt Seen, Teiche und langsam fließende Flüsse mit geschützten Buchten und Altwässern, sofern Schwimmblattzonen vorhanden sind. Seltener an Gräben und sogar in Brackwasser.

Aeshna mixta – Herbst-Mosaikjungfer

Status: Eurosibirisches Faunenelement, im Osten bis Japan, im Süden bis Nordwestafrika, meidet höhere Gebirgslagen. Fehlt in Nordeuropa. Ist neben *Ae. cyanea* in Deutschland häufigste Art der Gattung. Im Untersuchungsgebiet häufig und flächendeckend verbreitet.

Biotopansprüche: An stehenden und träge fließenden Gewässern mit gut ausgebildeten Gelegegürteln (*Typha*, *Phragmites* u. a.), z. B. an kleinen und mittelgroßen Seen, Buchten großer Seen in den Moränengebieten, Feldsöllen, Teichen und Grubentümpeln sowie Altarmen in den Flußniederungen und kleinen Moorgewässern (PETERS 1987).

Aeshna cyanea – Blaugrüne Mosaikjungfer

Status: Das Verbreitungsareal reicht über ganz Europa, vom Mittelmeer bis Südsandinavien und östlich bis zum Ural und Kaukasus. In Deutschland überall verbreitet und häufig, gleiches gilt auch für Mecklenburg-Vorpommern.

Biotopansprüche: Entwickelt sich in allen stehenden Gewässern bis hin zu Regentonnen und auch, aber seltener, in langsam fließenden Abschnitten von Flüssen, Bächen und Gräben. Meidet selbst stark anthropogen veränderte Lebensräume nicht und kann geradezu als Kulturfolger unter den Libellen gelten (PETERS 1987). Jagt gerne abseits der Gewässern selbst in Großstädten.

Aeshna grandis – Braune Mosaikjungfer

Status: Eurosibirisches Faunenelement, in Sibirien bis 110° östlicher Länge, westlich bis Irland und Frankreich, südlich bis zu den Alpen. In Deutschland regional fehlend. Bei uns weit verbreitet und häufig.

Biotopansprüche: Besiedelt größere Weiher und Tümpel, auch Sand-, Ton- und Mergelgruben, Altarme von Flüssen, kleinere Seen aller Trophiestufen sowie verkrautete Buchten größerer Seen, zumeist in Waldnähe (PETERS 1987).

Cordulia aenea – Gemeine Smaragdlibelle

Status: Eurosibirisches Faunenelement, ostwärts bis Japan, nördlich bis zum Polarkreis vorkommend. Im Westen bis Südwestirland und Frankreich, meidet den mediterranen Raum. In Deutschland verbreitet und gebietsweise häufig. Im Untersuchungsgebiet ebenfalls häufig.

Biotopansprüche: Die anpassungsfähige Art kommt an fast allen Gewässertypen vor, bevorzugt werden kleine Teiche und Tümpel, aber auch Flüsse, Bachläufe, Altarme, Torfmoore und größere Seen.

Somatochlora metallica – Glänzende Smaragdlibelle

Status: Eurosibirische Art, im Osten bis zum Ob, nördlich bis über den Polarkreis hinaus, südlich bis zum Mittelmeer, fehlt jedoch auf der Iberischen Halbinsel. In Deutschland fast überall vorkommend mit regionalen Lücken. Im Mecklenburg-Vorkommern nicht selten und aus allen Landesteilen nachgewiesen.

Biotopansprüche: Besiedelt langsam fließende und stehende Gewässer oftmals in Waldnähe, charakteristisch für Weiher mit schlammigem Grund, selbst in leicht brackigem Wasser anzutreffen.

Libellula quadrimaculata – Vierfleck

Status: Holarktische Verbreitung, fast in ganz Europa, in Asien bis Japan und Kamtschatka reichend. Ein isoliertes Vorkommen der Spezies befindet sich in Nordwestafrika. In Deutschland überall verbreitet und meist nicht selten. Gehört zu den zehn häufigsten Libellenarten Mecklenburg-Vorpommerns.

Biotopansprüche: Stellt keine speziellen Ansprüche an ihren Lebensraum. Entwickelt sich in stehenden Gewässern aller Art bis hin zu kleinen Gartenteichen. Ebenfalls an langsam fließenden Gewässern vorkommend.

Libellula depressa – Plattbauch

Status: Eurosibirisches Faunenelement. In Europa, in Irland, Schottland und Nord- bzw. Mittelskandinavien fehlend. In Deutschland verbreitet und häufig. In Mecklenburg-Vorpommern eine der häufigsten Segellibellen.

Biotopansprüche: Die Art ist typisch für Kiesgrubengewässer u. ä., besiedelt kleine flache Teiche und Weiher und war nach dem Krieg die typische "Bombentrichterlibelle". Mit fortschreitender Sukzession werden die Brutgewässer von dieser Pionierart häufig wieder verlassen. Entwickelt sich auch in Bächen mit geringer Fließgeschwindigkeit.

Im Untersuchungsgebiet selbst in Moorgewässern, Gartenteichen und Wagen Spuren. Im Schlamm geschützt, überdauern die Larven die Austrocknung der Brutgewässer.

Orthetrum cancellatum – Großer Blaupfeil

Status: Eurosibirisches Faunenelement, im Osten bis zum Jenissej, nordwärts bis England und Mittelfinnland, im Süden bis Nordwestafrika und zum Mittelmeerraum. In Deutschland kommt die Art überall vor, wobei die höheren Gebirgslagen ausgespart bleiben. In Mecklenburg-Vorpommern weit verbreitet und häufig.

Biotopansprüche: Von dieser häufigen Spezies werden Gewässer aller Art besiedelt. Sie kommt im Untersuchungsgebiet an nährstoffreichen Weihern und Seen, Flüssen, künstlichen Gewässern wie Fischteichen und Kiesgrubentümpeln und selbst in Torf- und Niedermooren vor.

Sympetrum vulgatum – Gemeine Heidelibelle

Status: Eurosibirisches Faunenelement, östlich bis China und Japan, westlich bis zu den Pyrenäen. In Großbritannien nur im Südosten, in Skandinavien auf die südlichen Bereiche beschränkt. In Deutschland weit verbreitet und stellenweise häufig. In Mecklenburg-Vorpommern flächendeckend nachgewiesen und eine der häufigsten zehn Arten.



Biotopansprüche: Gewässer aller Art. Besiedelt stehende und langsam fließende Gewässer, Moore und kommt selbst im Brackwasser vor.

Sympetrum flaveolum – Gefleckte Heidelibelle



Status: Eurosibirisches Faunenelement, das fast ganz Europa besiedelt und in Asien bis Kamtschatka und Japan vordringt. In Deutschland weit verbreitet und lokal häufig. In Mecklenburg-Vorpommern überall nicht selten.

Biotopansprüche: Die Species entwickelt sich in Mooren aller Art, Sümpfen und Tümpeln, offenen, vegetationsreichen Feuchtgebieten, aber auch in Gräben und im Brackwasser. Larven vertragen sommerliche Austrocknung. Fehlt in der Regel an Fließgewässern mit größerer Strömungsgeschwindigkeit.

Sympetrum sanguineum – Blutrote Heidelibelle



Status: Eurosibirische Art, östlich bis zur Mongolei und westlich bis Irland und Südspanien. In Deutschland weit verbreitet und streckenweise häufig. Gleiches gilt für Mecklenburg-Vorpommern.

Biotopansprüche: Besiedelt die Verlandungszonen offener, nährstoffreicher und besonnter Stillgewässer, Sümpfe und langsam fließende Gewässer, Moore und vegetationsreiche Marschgräben.

Sympetrum danae - Schwarze Heidelibelle

Status: Holarktische Art, in Eurasien von Schottland bis Japan verbreitet, fehlt auf der Iberischen Halbinsel, in Nordskandinavien, in Italien und auf dem Balkan. In Deutschland eine der häufigeren Libellen. Im Untersuchungsgebiet vielfach nachgewiesen.

Biotopansprüche: Verlandungszonen der Gewässer, erreicht ihr Optimum in Hoch- und Zwischenmooren sowie Torfstichen. Bevorzugt insgesamt sauer reagierende Gewässer.

V - Vermehrungsgäste*Anax parthenope* - Kleine Königslibelle

Pontomediterrane Art, die im Osten Japan erreicht. In Deutschland in klimatisch begünstigten Gebieten (z. B. Oberrhein, lokal in der Mark Brandenburg) vertreten. Nach MÜNCHEBERG (1936) waren in Ostdeutschland in den dreißiger Jahren nahezu alle größeren Seen von ihr besiedelt. In Mecklenburg-Vorpommern nur wenige Nachweise: FÜLDNER (1863) bei Neustrelitz, nach BRAASCH & BRAASCH (1962) und STÖCKEL (1984), bei Feldberg und Serrahn sowie im NSG "Ostufer der Müritz" (GÄBLER 1962, SCHWARZBERG 1968). Aus den letzten Jahren liegen keine Nachweise dieser schwer zu erbeutenden Art vor.

Sympetrum fonscolombii - Frühe Heidelibelle

In Europa mediterran verbreitet, sonst in ganz Afrika, Indien und im Osten bis Zentralasien. In Deutschland Invasionsart, die vor allem Kiesgrubentümpel in Süddeutschland besiedelt. Die Einstufung als Vermehrungsgast beruht auf Angaben von FÜLDNER (1863), wonach die Frühe Heidelibelle zwischen Bürger- und Kalkhorst bei Neustrelitz vorkam. MAY (1933) beruft sich für Mecklenburg auf FÜLDNER, SCHIEMENZ (1953) und STÖCKEL (1984) geben ebenfalls nur die alte Angabe wieder.

I - Irrgast

Orthetrum brunneum – Südlicher Blaupfeil



Holomediterrane Verbreitung, östlich bis Kaschmir und zur Wüste Gobi. In Deutschland regelmäßig südlich der Main-Linie, sonst sporadische Vorkommen bzw. als Irrgäste. In Westmecklenburg bei der Kartierung der Autobahn 1992 in der Nähe von Schönberg und Neukloster angetroffen (Kröger mdl. Mitt., Peschel & Ihssen brfl. Mitt.). Möglicherweise ist die Art hier sogar bodenständig.

7. Bilanzierung, Bewertung und Vergleich der gefährdeten Libellenarten mit denen der benachbarten Bundesländer

Die vorliegende 1. Fassung der Roten Liste der gefährdeten Libellen Mecklenburg-Vorpommerns enthält 60 bisher in diesem Bundesland nachgewiesenen Arten. Auf 80 Arten der deutschen Libellenfauna bezogen sind das 75 % (s. Kap. 5). Sie sind in Tab. 1 aufgeschlüsselt. Weiterhin ist die Einstufung für die Bundesländer Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen und Brandenburg sowie für die gesamte Bundesrepublik aufgenommen worden. Dabei entsprechen die Ziffern 1 bis 4 sowie die Symbole V und I den in Kap. 4 definierten Gefährdungskategorien, wobei zu beachten ist, daß die Gefährdungskategorie A. 4 in den Roten Listen von Hamburg, Niedersachsen, Brandenburg und Deutschland fehlt. In Schleswig-Holstein werden alle Libellen wegen ihrer Bindung an hinreichend sauberes Wasser als potentiell gefährdet angesehen (SCHMIDT 1982). Für Hamburg beziehen wir uns auf GLITZ, HOHMANN & PIPER (1989), für Niedersachsen auf ALTMÜLLER (1983), für Brandenburg auf BEUTLER (1992) und für Deutschland auf PRETSCHER (1981) und besonders auf die aktuelle Übersicht von BELLMANN (1987). In Schleswig-Holstein sind bislang 61, in Hamburg 56, in Niedersachsen 67 und in Brandenburg 64 Arten festgestellt worden. Dazu gehören neben den bodenständigen (autochthonen) Vertretern auch die in diesem Zusammenhang weniger bedeutsamen Vermehrungs- und Irrgäste, mit deren plötzlichem Auftreten im Lande prinzipiell jederzeit gerechnet werden kann. Das Symbol - bedeutet, daß die betreffende Art im Gebiet nicht gefährdet ist. Mit X gekennzeichnete Arten kommen im jeweiligen Bundesland nicht vor, wurden aber aus Gründen der

Vergleichbarkeit mit aufgenommen, und ein Fragezeichen weist auf einen unklaren Status hin.

Bei der Bilanzierung berücksichtigen wir aus den angeführten Gründen nur die in Mecklenburg-Vorpommern bodenständigen, sich hier (wenn auch in stark wechselnder Häufigkeit) mehr oder weniger regelmäßig vermehrenden Arten einschließlich der Vertreter der Gefährdungskategorie A. O. Vermehrungs- und Irrgäste, die mit 2 Arten bzw. nur einer Art vertreten sind, gehen nicht in die Rechnung ein. Danach müssen für unser Bundesland mit 6 (von 57) Arten bereits 10,5 % als ausgestorben oder verschollen gelten, 8 (= 14,0 %) sind vom Aussterben bedroht, ebenfalls 8 (= 14 %) stark gefährdet, 9 (= 15,8 %) gefährdet, und 6 (= 10,5 %) müssen als potentiell gefährdet eingestuft werden. 20 Arten sind derzeit als noch nicht gefährdet anzusehen, was 35,1 % der bodenständigen Arten entspricht. Bezieht man - wie das häufig der Fall ist - auch die potentiell gefährdeten Arten in die Gefährdungsstatistik ein, so sind 37 Arten (= 64,8 % !!!) der Gefährdungskategorie A. 1 bis A. 4 in irgendeiner Form bedroht. Läßt man die potentiell gefährdeten Vertreter, die eben nicht akut bedroht sind, außer acht, so sind mit 31 Arten immerhin noch rund 54,3 % der bodenständigen Libellenfauna in ihrem Bestand gefährdet! In Tab. 2 erfolgt ein Vergleich der Gefährdungskategorien von Mecklenburg-Vorpommern mit denen der benachbarten Bundesländer. Die Gefährdungsstatistik von Schleswig-Holstein (s. SCHMIDT 1982), in die im Original wandernde, also allocthone, Arten einbezogen sind, wurde entsprechend verändert und von uns nur auf die bodenständigen Arten bezogen. In diesem Bundesland werden alle autochthonen Libellen als gefährdet angesehen (s. o.), läßt man die Gefährdungskategorie A. 4 unberücksichtigt sind es immerhin noch 78,6 %. In Hamburg sind es 68,6, in Niedersachsen 62,7 und in Brandenburg "nur" 49,1 %. Mecklenburg-Vorpommern nimmt - sieht man einmal von Brandenburg ab - im Vergleich zu den anderen Bundesländern im norddeutschen Raum eine "Spitzenstellung" ein. Das betrifft weniger die Artenzahl, sondern vielmehr die derzeitige Größe der Bestände und die Dichte der Verbreitung im Lande. Dennoch stellen, je nachdem welche Gefährdungskategorien zugrundegelegt werden, sowohl 64,8 als auch 54,3 % Gefährdung der Libellenfauna unbedingt ein Alarmsignal dar! Auch wenn keine vergleichbaren, quantitativen Angaben aus den vergangenen Jahren vorliegen, wie das teilweise bei anderen Tiergruppen und bei den Höheren Pflanzen der Fall ist, so läßt doch die Analyse der faunistischen Literatur auch bei den Libellen auf eine erschreckende Abnahme schließen. Hinzu kommt, daß auch die Bestände vieler, noch nicht unmittelbar gefährdeter Arten vor allem durch Lebensraumzerstörung zurückgehen. Das wiegt um so schwerer, handelt es sich doch gerade bei den Odonaten um eine Tiergruppe, der als Bioindikatoren für die Beurteilung des ökologischen Zustands unserer Gewässer große Bedeutung zukommt, denn nach wie vor ist die

Bioindikation ein wichtiges Hilfsmittel für den praktischen Naturschutz (BICK & NEUMANN 1982). "Die Odonatenfauna ist zu einer der wichtigsten Indikatorgruppen unter den Wirbellosen von Feuchtgebieten avanciert und genießt einen hohen Stellenwert bei Biotopkartierung und Naturschutzargumentationen" (SCHMIDT 1989). Besonders bedroht sind wie andernorts auch in Mecklenburg-Vorpommern an Fließgewässer (ALTMÜLLER, BREUER & RASPER 1989) und an Hochmoore gebundene Arten. Ein wirkungsvoller Schutz unserer Libellen ist nur über die Sicherung der Lebensräume zu realisieren. Artenschutz bedeutet auch/oder gerade bei Libellen in erster Linie Biotopschutz. Der Schutz des Individuums, wie er vom Gesetzgeber vorgeschrieben ist, hat dabei nur untergeordnete Bedeutung und sollte nicht von den wirklichen Problemen ablenken. Durch die Bundesartenschutzverordnung vom 25.8.1980 (und in deren leicht veränderter Version vom 1.1.1987) genießen ohnehin alle heimischen Arten den Schutz des Gesetzes, und eine Reihe von ihnen gehört zu den besonders geschützten Arten, die über das Verbot des Fangens, Sammelns und Tötens hinaus (das für alle Odonaten gilt) auch nicht mutwillig gestört oder anderweitig beunruhigt werden dürfen. In Mecklenburg-Vorpommern sind das beispielsweise *C. ornatum*, *C. armatum*, *Ae. viridis*, *G. vulgatissimus*, *O. cecilia*, *E. bimaçulata*, *O. brunneum*, *L. caudalis* und *L. albifrons*.

Ordnet man die in Mecklenburg-Vorpommern bodenständigen Libellenarten nach ihrer Häufigkeit, so ergibt sich - getrennt für die Unterordnungen *Zygoptera* und *Anisoptera* - folgende Reihenfolge. Dabei wird sowohl die geschätzte Zahl der Individuen als auch die Anzahl ihrer Fundorte bzw. die Dichte der Besiedlung berücksichtigt. Obwohl wir bestrebt waren, auf Grundlage der vorhandenen Daten unsere Einschätzung zu quantifizieren, bleibt sie in gewissen Grenzen subjektiv.

Die häufigsten fünf Arten sind:

Zygoptera

1. *Ischnura elegans*
2. *Coenagrion puella*
3. *Coenagrion pulchellum*
4. *Lestes sponsa*
5. *Enallagma cyathigerum*

Anisoptera

1. *Sympetrum vulgatum*
2. *Sympetrum sanguineum*
3. *Libellula quadrimaculata*
4. *Aeschna cyanea*
5. *Orthetrum cancellatum*

An diese Auswahl würden sich unserer Ansicht *Pyrrhosoma nymphula* und *Erythromma najas* für die *Zygoptera* und *Aeschna mixta* und *Sympetrum flavolum* für die *Anisoptera* anschließen.

Tabelle 1

Vergleich der Gefährdungskategorien aller in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesener Libellenarten mit denen der benachbarten Bundesländer und Deutschland (Erklärung s. Text).

lfd. Nr.	Wissenschaftlicher Name Deutscher Name	Mecklenburg- Vorpommern	Schleswig- Holstein	Hamburg	Niedersachsen	Brandenburg	Deutschland
1.	<i>Calopteryx splendens</i> Gebänderte Prachtlibelle	4	2	2	3	–	3
2.	<i>Calopteryx virgo</i> Blauflügel-Prachtlibelle	3	1	1	2	2	3
3.	<i>Lestes sponsa</i> Gemeine Binsenjungfer	–	4	–	–	–	–
4.	<i>Lestes dryas</i> Glänzende Binsenjungfer	4	2	2	2	3	3
5.	<i>Lestes virens</i> Kleine Binsenjungfer	3	1	2	2	3	3
6.	<i>Lestes viridis</i> Weidenjungfer	4	3	3	–	–	–
7.	<i>Lestes barbarus</i> Südliche Binsenjungfer	1	1	1	3	–	2
8.	<i>Sympecma fusca</i> Gemeine Winterlibelle	4	1	1	3	–	3
9.	<i>Sympecma paedisca</i> Sibirische Winterlibelle	1	1	X	1	3	2
10.	<i>Platycnemis pennipes</i> Gemeine Federlibelle	–	2	–	3	–	–
11.	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> Frühe Adonisl libelle	–	3	–	–	–	–
12.	<i>Ischnura elegans</i> Große Pechlibelle	–	4	–	–	–	–
13.	<i>Ischnura pumilio</i> Kleine Pechlibelle	2	1	2	3	3	3
14.	<i>Enallagma cyathigerum</i> Becher-Azurjungfer	–	4	–	–	–	–
15.	<i>Coenagrion puella</i> Hufeisen-Azurjungfer	–	4	–	–	–	–
16.	<i>Coenagrion pulchellum</i> Fledermaus-Azurjungfer	–	4	–	–	–	–

Ifd. Nr.	Wissenschaftlicher Name Deutscher Name	Mecklenburg- Vorpommern	Schleswig- Holstein	Hamburg	Niedersachsen	Brandenburg	Deutschland
17.	<i>Coenagrion hastulatum</i> Speer-Azurjungfer	3	2	3	3	–	–
18.	<i>Coenagrion lunulatum</i> Mond-Azurjungfer	2	1	2	2	2	2
19.	<i>Coenagrion ornatum</i> Vogel-Azurjungfer	0	X	X	1	X	1
20.	<i>Coenagrion armatum</i> Hauben-Azurjungfer	0	0	0	0	X	1
21.	<i>Erythromma najas</i> Großes Granatauge	–	3	–	–	–	–
22.	<i>Erythromma viridulum</i> Kleines Granatauge	2	1	1	1	–	–
23.	<i>Nehalennia speciosa</i> Zwerglibelle	1	0	1	?	1	2
24.	<i>Brachytron pratense</i> Kleine Mosaikjungfer	4	2	3	3	–	3
25.	<i>Aeshna mixta</i> Herbst-Mosaikjungfer	–	4	–	–	–	–
26.	<i>Aeshna juncea</i> Torf-Mosaikjungfer	3	3	3	3	3	–
27.	<i>Aeshna subarctica</i> Hochmoor-Mosaikjungfer	2	1	1	2	2	2
28.	<i>Aeshna cyanea</i> Blaugrüne Mosaikjungfer	–	4	–	–	–	–
29.	<i>Aeshna viridis</i> Grüne Mosaikjungfer	2	1	2	1	2	1
30.	<i>Aeshna grandis</i> Braune Mosaikjungfer	–	4	–	–	–	–
31.	<i>Anaciaeschna isosceles</i> Keilflecklibelle	3	1	0	1	3	3
32.	<i>Anax imperator</i> Große Königslibelle	3	1	2	–	–	–
33.	<i>Anax parthenope</i> Kleine Königslibelle	V	I	X	I	2	2

Ifd. Nr.	Wissenschaftlicher Name Deutscher Name	Mecklenburg- Vorpommern	Schleswig- Holstein	Hamburg	Niedersachsen	Brandenburg	Deutschland
34.	<i>Gomphus vulgatissimus</i> Gemeine Keiljungfer	3	1	0	1	3	1
35.	<i>Ophiogomphus serpentinus</i> Grüne Keiljungfer	0	0	0	1	2	1
36.	<i>Onychogomphus forcipatus</i> Kleine Zangenlibelle	1	X	X	?	2	2
37.	<i>Cordulegaster boltoni</i> Zweigestreifte Quelljungfer	0	0	0	2	2	3
38.	<i>Cordulia aenea</i> Gemeine Smaragdlibelle	-	4	3	-	-	-
39.	<i>Somatochlora metallica</i> Glänzende Smaragdlibelle	-	3	3	-	-	-
40.	<i>Somatochlora flavomaculata</i> Gefleckte Smaragdlibelle	3	2	0	3	-	3
41.	<i>Eitheca bimaculata</i> Zweifleck	1	0	X	?	2	1
42.	<i>Libellula quadrimaculata</i> Vierfleck	-	4	-	-	-	-
43.	<i>Libellula depressa</i> Plattbauch	-	3	-	-	-	-
44.	<i>Libellula fulva</i> Spitzenfleck	3	2	0	1	3	3
45.	<i>Orthetrum coerulescens</i> Kleiner Blaupfeil	0	0	0	2	2	2
46.	<i>Orthetrum brunneum</i> Südlicher Blaupfeil	I	X	X	I	2	2
47.	<i>Orthetrum cancellatum</i> Großer Blaupfeil	-	3	-	-	-	-
48.	<i>Sympetrum vulgatum</i> Gemeine Heidelibelle	-	4	-	-	-	-
49.	<i>Sympetrum striolatum</i> Große Heidelibelle	1	1	1	-	-	-
50.	<i>Sympetrum fonscolombi</i> Frühe Heidelibelle	V	I	X	X	X	2

lfd. Nr.	Wissenschaftlicher Name Deutscher Name	Mecklenburg- Vorpommern	Schleswig- Holstein	Hamburg	Niedersachsen	Brandenburg	Deutschland
51.	<i>Sympetrum flaveolum</i> Gefleckte Heidelibelle	-	2	-	-	-	-
52.	<i>Sympetrum sanguineum</i> Blutrote Heidelibelle	-	3	-	-	-	-
53.	<i>Sympetrum depressiusculum</i> Sumpf-Heidelibelle	1	X	X	2	2	2
54.	<i>Sympetrum pedemontanum</i> Gebänderte Heidelibelle	4	X	3	3	-	2
55.	<i>Sympetrum danae</i> Schwarze Heidelibelle	-	4	-	-	-	-
56.	<i>Leucorrhinia caudalis</i> Zierliche Moosjungfer	0	0	I	1	1	1
57.	<i>Leucorrhinia albifrons</i> Östliche Moosjungfer	1	0	X	I	2	1
58.	<i>Leucorrhinia dubia</i> Kleine Moosjungfer	2	2	3	3	3	-
59.	<i>Leucorrhinia rubicunda</i> Nordische Moosjungfer	3	2	3	3	3	3
60.	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> Große Moosjungfer	2	1	3	2	3	2

Tabelle 2

Die in Mecklenburg-Vorpommern bodenständigen Libellenarten – Bilanzierung und Vergleich mit den benachbarten Bundesländern (s. Text).

Bundesland	Mecklenburg-Vorpommern	Schleswig-Holstein	Hamburg	Niedersachsen	Brandenburg
Gefährdungskategorie	Artenzahl/Proz. Anteil an der Gesamtfaua				
A.0 ausgestorben/verschollen	6/10,5%	12/21,4%	11/20,4%	2/3,4%	1/1,6%
A.1 vom Aussterben bedroht	8/14,0%	14/25,0%	9/16,7%	13/22,0%	3/4,9%
A.2 stark gefährdet	8/14,0%	10/17,9%	7/13,0%	9/15,3%	15/24,6%
A.3 gefährdet	9/15,8%	8/14,3%	10/18,5%	13/22,0%	11/18,0%
A.4 potentiell gefährdet	6/10,5%	12/21,4%	–	–	–
– nicht gefährdet	20/35,1%	–	17/31,5%	22/37,3%	31/50,8%
Summe	57/100%	56/100%	54/100%	59/100%	61/100%



Abb. 11: Verteilung der Artenanzahl der Libellen in Mecklenburg-Vorpommern

Abschließend bleibt festzustellen, daß Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich zu manch anderem Bundesland durch seine Vielfalt an Gewässern aller Art, durch eine insgesamt noch erfreulich intakte und reichhaltige Naturausstattung gute Aussichten hat, den naturgegebenen Reichtum an Libellen für künftige Generationen nicht nur zu erhalten, sondern in seinem Bestand weiter zu vermehren.

Dazu bedarf es aller Anstrengungen sowohl der Industrie bei der Herstellung umweltschonender Produkte, als auch der Forst-, Land- und Gewässerwirtschaft mit ihrer besonders hohen Verantwortung für die Landschaftspflege, wie es in unserer Verfassung in Artikel 12 heißt:

“ (1) Land, Gemeinden und Kreise sowie die anderen Träger der öffentlichen Verwaltung schützen und pflegen im Rahmen ihrer Zuständigkeiten die natürlichen Grundlagen jetzigen und künftigen Lebens. Sie wirken auf den sparsamen Umgang mit Naturgütern hin.

(2) Land, Gemeinden und Kreise schützen und pflegen die Landschaft mit ihren Naturschönheiten, Wäldern, Fluren und Alleen, die Binnengewässer und die Küsten mit den Haff- und Boddengewässern.”

Daß dazu auch unsere Libellen gehören, versteht sich von selbst.

Möge diese erste Rote Liste der Libellen für Mecklenburg-Vorpommern Anregung und Mahnung zugleich sein, sich für den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und damit auch der Libellen, dieser fliegenden Edelsteine unserer Heimat, einzusetzen.

8. Literatur

Das nachfolgende Verzeichnis enthält neben den im laufenden Text zitierten Titeln zu allgemeinen und überregionalen odonatologischen Themen eine komplette Bibliographie über die Odonaten Mecklenburg-Vorpommerns. Dabei haben wir sowohl hinsichtlich der fossilen als auch der rezenten Libellenfauna Vollständigkeit angestrebt. Falls uns dennoch die eine oder andere, an versteckter Stelle erschienene Publikation entgangen sein sollte, wären wir für entsprechende Hinweise sehr dankbar. Wenn erforderlich, wurden auch die angrenzenden Gebiete mit einbezogen.

ADOMSENT, M. (1992): Beiträge zur Odonatenfauna der Insel Rügen - Ergebnisse einer Bestandserfassung im Zeitraum Juni/Juli 1991 - unter Einarbeitung älterer Fundaten. - unveröff. Belegarbeit.

ALTMÜLLER, R. (1983): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Libellen. - Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz (Hrsg.), Merkblatt 15. Hannover, 27 S.

ALTMÜLLER, R.; BÄTER, J. & GREIN, G. (1981): Zur Verbreitung von Libellen, Heuschrecken und Tagfaltern in Niedersachsen (Stand 1980). - Natursch. u. Landschaftspfl. in Niedersachs., Beiheft, 244 S.

ALTMÜLLER, R.; BREUER, M. & RASPER, M. (1989): Zur Verbreitung und Situation der Fließgewässerlibellen in Niedersachsen.- Informationsdienst 8/89 Naturschutz Niedersachsens, Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz.

ANSORGE, J. (1986): Eine fossile Libelle aus dem Oberen Lias von Grimmen. - Fundgrube, 22, 1: 26 - 27.

ANSORGE, J. (1990): 1. Nachtrag zum Katalog der paläozoologischen Typen der Sektion Geologische Wissenschaften der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. - Fossile Insekten: 2 Seiten, unveröff. Manuskript.

ARNDT, C. (1874): Professor Moritz Földner-Nekrolog. - Arch. d. Vereins d. Freunde d. Naturgesch. in Meckl.: 143 - 147.

ARNOLD, A. (1990): Wir beobachten Libellen. - Urania, Leipzig, Jena, Berlin, 152 S.

BELLMANN, H. (1987): Libellen: beobachten - bestimmen. - Neumann, Neudamm, 272 S.

BEUTLER, H. (1986): Beiträge zur Libellenfauna Ostbrandenburgs - eine erste Übersicht. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkunde **14** (5): 51 - 60.

BEUTLER, H. (1992): Rote Liste Libellen (*Odonata*). - In: Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste: 223 - 225.

BEZZEL, E. (1992): Liebes böses Tier. - Artemis & Winkler, München, Zürich, 232 S.

BICK, H. & NEUMANN, D. (Hrsg.) (1982): Bioindikatoren.- Decheniana-Beihefte (Bonn) 26, 198 S.

BLAB, J. & NOWAK, E. (Hrsg.) (1989): Zehn Jahre Rote Liste gefährdeter Tierarten in der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe f. Landschaftspfl. u. Natursch., H. 29, Bonn-Bad Godesberg, 321 S.

BLAB, J.; NOWAK, E.; TRAUTMANN, W. & SUKOPP, H. (1981): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - Kilda, Greven, 66 S.

BODE, A. (1953): Die Insektenfauna des ostniedersächsischen oberen Lias. - Paläontographica (A) 103: 1 - 375.

BRAASCH, D. & STÖCKEL, G. (1989): Ein Beitrag zur Insektenfauna der Naturschutzgebiete "Grundloser See" und "Mümmelsee" im Kreis Neustrelitz. - Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern 18: 55 - 64.

BRAASCH, H. & BRAASCH, D. (1962): Zur Odonatenfauna um Feldberg und Serrahn im Kreis Neustrelitz. - Biol. Beitr. 1, 4: 304 - 309.

BREUER, M.; RITZAU, C.; RUDDEK, J. & VOGT, W. (1991): Die Libellenfauna des Landes Bremen (*Insecta: Odonata*). - Abh. Naturw. Verein Bremen 41/3: 479 - 542.

DOMBROWSKI, C. (1966): Beiträge zur Odonatenfauna der Umgebung von Greifswald. - Zool. Institut d. E.-M.-Arndt-Univ. Greifsw. Unveröffentlichte Staatsexamensarbeit.

DONATH, H. (1984 a): Situation und Schutz der Libellenfauna in der Deutschen Demokratischen Republik. - Ent. Nachr. u. Ber., 28: 151 - 158.

DONATH, H. (1984 b): Libellen als Bioindikatoren für Fließgewässer. - Libellula, 3 (3/4): 1 - 5.

DREYER, W. (1986): Die Libellen. Gerstenberg - Verlag, Hildesheim, 219 S.

EBEL, I. (1986): Verbreitungsanalyse mecklenburgischer Libellenarten unter Einbeziehung eigener Untersuchungen im Raum Rostock. - unveröff. Dipl.-Arbeit, Biologie, Universität Rostock.

ELVERS, K.; DROZ-NEBELUNG, F.; KULIK, G. & SCHNEIDER, M. (1991): Libellenkartierung im Elbtal zwischen Quitzöbel und Sassendorf. - unveröffentlichtes Manuskript im Auftrag Niedersächsisches Verwaltungsamts, Dezernat Naturschutz, 36 S.

- EMMRICH, R. (1970): Zur Odonatenfauna der Insel Hiddensee. - Ent. Nachr. u. Ber., **14**: 121 - 124.
- FISCHER, Chr. (1984): Libellen Schleswig-Holsteins. - Mitt. Zool. Mus. Univ. Kiel, Supplement 2, 44 S.
- FÜLDNER, J. M. G. (1855): Übersicht der Odonaten oder Libellen Mecklenburgs. - Arch. d. Vereins d. Freunde d. Naturgesch. in Meckl., **9**: 49 - 79.
- FÜLDNER, J. M. G. (1863): Mecklenburgs *Neuroptera* und *Odonata*. - Programm z. öffentl. Prüfung in d. Gymnasium Carolinum Neustrelitz: 1 - 8.
- GÄBLER, H. (1961): Beitrag zur Libellenfauna des Naturschutzgebietes "Ostufer der Müritz". - Wiss. Ztschr. d. Humboldt-Univ. zu Berlin, Math. - Nat. Reihe **X**: 125 - 126.
- GÄBLER, H. (1962): Die Libellen des Naturschutzgebietes "Ostufer der Müritz". - Beitr. z. Erforsch. Meckl. Naturschutzgeb., Greifswald: 104 - 107.
- GÄBLER, H. (1967): Nachtrag zur Libellenfauna des NSG "Ostufer der Müritz". - Natur u. Natursch. in Meckl., **5**: 11.
- GEINITZ, E. (1880): Der Jura von Dobbertin in Mecklenburg und seine Versteinerungen. - Z. dtsh. geol. Ges. Berlin **32**: 510 - 535.
- GEINITZ, E. (1884): Die Flözformationen Mecklenburgs. - Arch. d. Vereins d. Freunde Naturgesch. in Meckl., **37**: 1 - 151.
- GEINITZ, E. (1887): Neue Aufschlüsse der Flözformationen Mecklenburgs. - Arch. d. Vereins d. Freunde d. Naturgesch. in Meckl., **41**: 1 - 74.
- GEINITZ, E. (1909): 20. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. III. Jura. Liste der Dobbertiner Insekten. - Arch. d. Vereins d. Freunde Naturgesch. in Meckl. **63**: 1 - 56.
- GEINITZ, E. (1922): Geologie Mecklenburgs. Rostock II. Teil: Das ältere Gebirge, 168 S. (Jura: 81 - 88).
- GLEISS, H. (1965): Entomologische, cecidologische und phytopathologische Sammelergebnisse aus Nord- und Mitteldeutschland 1946 - 1964 (Teil 1). - Schriften des Arbeitskreises f. naturwiss. Heimatforschung in Wedel (Holst.) Bd. 1, Nr. 1.
- GLITZ, D.; HOHMANN, H. - J. & PIPER, W. (1989): Artenschutzprogramm Libellen in Hamburg. - Natursch. u. Landschaftspfl. in Hamburg, **26**: 1 - 92.
- GOTTSCHALK, H.-J. (1980): Beobachtungen an Odonaten im Stadt- und Landkreis Rostock in den Jahren 1964 bis 1975. - Naturschutzarb. in Meckl., **23**, **2**: 52 - 55.

- GOTTSCHALK, H.-J. (1981): Faunistische Beobachtungen an Odonaten in der Umgebung von Rostock (Ein Beitrag zur Libellenfauna des Bezirkes Rostock.). - Ent. Ber. 2: 59 - 63.
- GÜNTHER, K. F. (1978): Zur Unterschutzstellung der Wienpietschseen bei Waren (Müritz). - Naturschutzarb. in Meckl., **21, 1 - 3**: 49 - 51.
- HACKETHAL, H. (1975): Zur Libellenfauna Serrahns. - Das Naturschutzgebiet Serrahn: 85 - 89.
- HANDLIRSCH, A. (1906-1908): Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Bd. 1 & 2. Engelmann, Leipzig.
- HANDLIRSCH, A. (1920): Kapitel 7, Palaeontologie. In: C. Schröder, Handbuch der Entomologie, Bd. 3, Fischer, Jena.
- HANDLIRSCH, A. (1925): Palaeontologie. In: C. Schröder, Handbuch der Entomologie, Bd. 3: 117 - 306. Fischer, Jena.
- HANDLIRSCH, A. (1939): Neue Untersuchungen über die fossilen Insekten. II. Ann. naturh. Mus. Wien **49**: 1 - 240.
- HERRIG, E. (1984): Katalog der paläozoologischen Typen, aufbewahrt in der Sektion Geologische Wissenschaften der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. - Unveröffentlichter Bericht zur Forschungsaufgabe: Entwicklungsgeschichte und Charakteristik sedimentärer Abfolgen. Sektion Geologische Wissenschaften der EMAU Greifswald, 128 Seiten.
- HOYER, E. (1979): Bemerkenswerte Libellenfunde im Naturschutzgebiet "Galenbecker See". - Naturschutzarb. in Meckl., **22, 1**: 29 - 30.
- ITZEROTT, H.; NIEHUIS, M. & WEITZEL, M. (1985): Rote Liste der bestandsgefährdeten Libellen (*Odonata*) in Rheinland-Pfalz. - Ministerium f. Soziales, Gesundheit u. Umwelt (Hrsg.), Mainz, 23 S.
- JACOB, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkunde Dresden 2, Nr. **24**: 197 - 239.
- JAHN, K. (1964): Die Libellen der Torfstiche des Roggendorfer Moores, Kreis Gadebusch - Bezirk Schwerin. - unveröff. Belegarbeit, Päd. Inst. Köthen.
- JESCHKE, L.; KLAFS, G.; SCHMIDT, H. & STARKE, W. (1980): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg. In: WEINITSCHK, H. (Hrsg.): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik Bd. 1, 2. Aufl., Urania Verlag, Leipzig, Jena, Berlin, 336 S.

JESCHKE, L.; SCHMIDT, H. & MÜLLER, H. (1979): Das Naturschutzgebiet Serrahn. Rostock, 46 S.

JOECKS, G. (1925): Beitrag zur Libellen-Fauna Pommerns. - Mitt. Naturwiss. Ver. Neuvorpommern u. Rügen **50/51**: 72 - 76.

JÖDICKE, R. (1992): Die Libellen Deutschlands - Eine Systematische Liste mit Hinweisen auf aktuelle nomenklatorische Probleme. - Libellula **11** (3/4), 89 - 112.

JURZITZA, G. (1988): Welche Libelle ist das? Franck, Stuttgart.

KANZLER, W. (1954): Märkische Libellenfauna. - Dt. ent. Z. (N.F.) **1**: 42 - 85.

KIKULLUS, R. & WEITZEL, M. (1981): Grundlagenstudien zur Ökologie und Faunistik der Libellen des Rheinlandes.- Pollichia, Buch Nr. 2, Bad Dürkheim, 244 S.

KLAUSNITZER, B.; FRIESE, G.; HEINICKE, W.; JOOST, W. & MÜLLER, G. (1978): Bedrohte Insektenarten in der Deutschen Demokratischen Republik. 1. Beitrag. - Ent. Ber.: 81 - 87.

KNAPP, E.; KREBS, A. & WILDERMUTH, H. (1983): Libellen. - Neujahrsblatt d. Naturforschenden Ges. Schaffhausen Nr. 35. Schaffhausen, 90 S.

KÖNIGSTEDT, D. (1980): Zur Verbreitung der Keilflecklibelle (*Anaciaeshna isoceles*) in Mecklenburg. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkunde Dresden **7** (19): 175 - 178.

KÖNIGSTEDT, D. (1985): Nachweise der Gebänderten Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum* ALL.) an der Ostseeküste der DDR (*Insecta, Odonata, Libellulidae*). - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkunde Dresden **13** (1): 111 - 112.

KÖNIGSTEDT, D. & SCHMIDT, D. (1981): Zur Kenntnis der Libellenfauna der Umgebung von Greifswald. - Faun. Abh. Mus. Tierkunde Dresden **8** (3): 51 - 61.

KREISEL, H. (Hrsg.) (1977): Biologischer Exkursionsführer durch die Umgebung von Greifswald. - Wiss. Zschr. E.-M.-Arndt-Univ. Greifswald: Math.-Nat.-Reihe, Sonderheft, 89 S.

KREISEL, H. (Hrsg.) (1982): Biologischer Exkursionsführer durch die Umgebung von Greifswald (II). - Wiss. Beitr. E.-M.-Arndt-Univ. Greifswald, 108 S.

KRÜGER, L. (1925): Die Odonaten oder Libellen. Eine Einführung in das Studium der Libellen mit einer Übersicht der pommerschen Fauna. - Abhandl. u. Ber. d. Pommersch. Naturforsch. Gesellsch., **VI**: 53 - 106.

- KÜHLMANN, D. (1957): *Sympecma paedisca* BRAUER in Mecklenburg (nebst Bemerkungen zu ihrer Verbreitungsgeschichte). - Beitr. Ent. 7: 275 - 280.
- KUHN, K. (1992): Rote Liste gefährdeter Libellen (*Odonata*) Bayern.-Schriftenreihe Bayerisches Landesamt f. Umweltschutz, H. 111, München.
- KUHN, K. & M. REICH (1988): Stand der Libellenerfassung in Bayern und Anwendbarkeit der Ergebnisse in Arten- und Biotopschutzprogrammen.-Schriftenreihe Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, H. 79, München.
- LAMPEN, H.-P. & E. GOTTSCHALK (1992): Zur Libellenfauna des Naturparks Nossentiner/Schwinzer Heide. - (unveröff.) 5 S.
- LAMPEN, H.-P. & E. GOTTSCHALK (1993): Zur Libellenfauna des Naturschutzgebietes Nossentiner/Schwinzer Heide.- Naturschutzarb. in Mecklenburg-Vorpommern, 36, 1: 20-24.
- LAUN Meckl.-Vorp., Abt. Natursch. (Hrsg.) (1992): Biotopkartieranleitung Mecklenburg-Vorpommern unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope. - Neuenkirchen, 45 S.
- LEONHARDT, W. (1914): Beitrag zur Kenntnis der Odonatenfauna Vorpommerns. - Intern. Ent. Zschr., 28: 89.
- MAUERSBERGER, R. (1988): Neue Libellenbeobachtungen im NSG "Ostufer der Müritz". - Zool. Rundbrief f. d. Bez. Neubrandenburg, 5: 43 - 47.
- MAUERSBERGER, R. (1989 a): Odonatenfauna des Bezirkes Rostock (DDR) - Verzeichnis der bisherigen Funde. - Ent. Nachr. u. Ber., 33, 1: 15 - 24.
- MAUERSBERGER, R. (1989 b): Odonatenfauna des Bezirkes Rostock (DDR) und Verzeichnis der bisherigen Funde (Teil 2). - Ent. Nachr. u. Ber., 33, 2: 63 - 74.
- MAUERSBERGER, R. & WAGNER, S. (1990): Zur Libellenfauna dreier Naturschutzgebiete im Bezirk Rostock. - Naturschutzarb. in Meckl.-Vorp. 33, H. 1: 23 - 29.
- MAUERSBERGER, R. & ZESSIN, W. (1990): Zum Vorkommen und zur Ökologie von *Gomphus vulgatissimus* LINNAEUS (*Odonata*, *Gomphidae*) in der ehemaligen DDR. - Ent. Nachr. u. Ber., 34, 5: 203 - 211.
- MAY, E. (1933): Libellen oder Wasserjungfern (*Odonata*). - In: Die Tierwelt Deutschlands. Jena: 1 - 124.
- MÜLLER, J. & BUSCHENDORF, J. (1993): Rote Liste der Libellen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt 1993 (im Druck).

MÜNCHEBERG, P. (1936): Zur Verbreitung der beiden *Anax*-Arten in Ostdeutschland. - Abhandl. d. Naturwiss. Abt. d. Grenzmann. Gesellsch. z. Erforsch. u. Pflege d. Heimat, **11**: 90 - 95.

NAUMANN, H. (1952): Wasserjungfern oder Libellen. - Neue Brehmbücherei Nr. 55, 64 S.

PETER, R. (1940): Die Libellen von Greifswald und Umgebung. - Papierhaus Hartmann, Greifswald: 1 - 6.

PETERS, G. (1967): Einige Gedanken zur weiteren Erforschung der einheimischen Libellen (*Insecta, Odonata*). - Veröff. Bez. Mus. Potsdam, **14** (Beitr. Tierwelt der Mark 4): 31 - 49.

PETERS, G. (1978): Ordnung *Odonata* (Libellen). In: KLAUSNITZER, B. et al.: Wasserinsekten. - Kulturbund der DDR, Zentr. Fachausschuß Entomologie (Hrsg.), Leipzig: 27 - 35.

PETERS, G. (1979): Daten zum Geschlechterverhältnis mitteleuropäischer Aeshniden - Populationen (*Insecta: Odonata*). - Dt. ent. Z. (N.F.) **26** (4/5): 229 - 239.

PETERS, G. (1987): Die Edellibellen Europas (*Aeshnidae*). - Die Neue Brehmbücherei, 585, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt: 1 - 140.

PETERS, G. (1992): Koexistenz und relative Häufigkeit von Aeshnidenkolonien im zentralen Mitteleuropa (*Anisoptera, Aeshnidae*). - Ent. Nachr. u. Ber., **36**, 3: 145 - 151.

PETERS, H. T. (1896): Die Odonaten der Umgebung von Kiel. - Ill. Wochenschr. Ent., **1**: 131.

POOSCH, H. (1973): Zum Vorkommen und zur Populationsdynamik von Libellen an zwei Kleingewässern in Mittelmecklenburg. - Natur u. Natursch. in Meckl., **11**: 5 - 14.

PRETSCHER, P. (1981): Rote Liste der Libellen (*Odonata*). In: BLAB, J.; NOWAK, E.; TRAUTMANN, W. & SUKOPP, H.: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Naturschutz aktuell Nr. 1. Kilda, Greven: 43 - 44

RABELER, W. (1931): Fauna des Göldenitzer Hochmoores in Mecklenburg. - Zschr. Morph. u. Ökol. d. Tiere **21**: 173 - 315.

RÖBBELEN, F. (1991) : Bericht über die Untersuchung der Heuschreckenfauna des NSG Bollenberg (Frühjahr bis Herbst 1991). Anhang: Tagfalter und Libellen. - Unveröff. Manuskript.

- ROSTOCK, M. & KOLBE, H. (1888): *Neuroptera Germanica*. - Zwickau.
- SAEMANN, D. (1967): Beitrag zur Odonatenfauna im Raume Rostock. - Ent. Nachr., **11**, 8: 99 - 103.
- SCHIEMENZ, H. (1953): Die Libellen unserer Heimat. Jena, 154 S.
- SCHIEMENZ, H. (1978): *Odonata* - Libellen. In: STRESEMANN, E. (Hrsg.): Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und BRD. Bd. 2/1 Wirbellose, Insekten - 1. Teil. Volk und Wissen, Berlin: 64 - 78.
- SCHMIDT, E. (1975): Die Libellenfauna des Lübecker Raumes. - Ber. Ver. nat. hist. Mus. Lübeck, **13/14**: 24 - 43.
- SCHMIDT, E. (1978): Die Verbreitung der Kleinlibelle *Coenagrion armatum* CHARPENTIER, 1840, in Nordwestdeutschland (*Odonata: Coenagrionidae*). - Drosera, **12** (2): 39 - 42.
- SCHMIDT, E. (1982): Libellen - *Odonata*. In: HEYDEMANN, B. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Wirbellosen-Arten in Schleswig-Holstein. In: Rote Liste der Pflanzen und Tiere Schleswig-Holsteins. - Schriftenreihe d. Landesamtes f. Natursch. u. Landschaftspf. Schlesw.-Holsteins, **5**: 101 - 104.
- SCHMIDT, E. (1983): Odonaten als Bioindikatoren für mitteleuropäische Feuchtgebiete. - Verh. Dtsch. Zool. Ges.: 131 - 136.
- SCHMIDT, E. (1989): Libellen als Bioindikatoren für den praktischen Naturschutz. - In: BLAB, J. & E. NOWAK (Hrsg.): Zehn Jahre Rote Liste gefährdeter Tierarten in der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe f. Landschaftspf. u. Natursch., Bonn-Bad Godesberg, H. **29**: 281 - 289.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. - Ursus Scientific Publishers Bithoven. 512 S.
- SCHUSTER, U. (1971): Vergleichende ökologische Untersuchungen zweier Kleingewässer im Raume Rostock. - Dipl.-Arbeit, Biologie, Univ. Rostock.
- SCHWARZBERG, H. (1966): Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Libellenwanderung und Luftströmungen. - Dt. ent. Z. (N.F.) **13**: 377 - 378.
- SCHWARZBERG, H. (1968): Ein Beitrag zur Odonatenfauna des Naturschutzgebietes "Ostufer der Müritz". - Natur u. Natursch. in Meckl., **6**: 5 - 10.
- SENSENHAUSER, H. (1979): Zur Odonatenfauna des Naturschutzgebietes Degensmoor. - Naturk. Forschg. u. Ber. aus dem Kr. Neustrelitz, **2**: 29 - 32.
- STÖCKEL, G. (1978): Die Gebänderte Heidelibelle nun auch im Bezirk Neubrandenburg nachgewiesen. - Naturk. Forschg. u. Ber. aus dem Kr. Neustrelitz, **1**: 17 - 18.

STÖCKEL, G. (1979): Zur Verbreitung von *Sympetrum pedemontanum* ALLIONI und *Orthetrum brunneum* FONSC. (*Odonata*) in der DDR. - Ent. Nachr., **18**: 97 - 104.

STÖCKEL, G. (1982): Mecklenburgische Entomologen - J. M. FÜLDNER, einer der ersten Odonatologen. - Zool. Rundbrief f. d. Bez. Neubrandenburg, **2**: 61 - 62.

STÖCKEL, G. (1983 a): Ein unscheinbarer Kiesgrubentümpel - Fundort interessanter Libellen- und Käferarten. - Ent. Nachr. u. Ber., **27**, **5**: 215 - 220.

STÖCKEL, G. (1983 b): Zur derzeitigen Verbreitung von *Sympetrum pedemontanum* ALLIONI (*Odonata*) in der DDR. - Ent. Nachr. u. Ber., **27**, **6**: 261 - 265.

STÖCKEL, G. (1984 a): Zur Häufigkeit der Libellenarten im Kreis Neustrelitz (Bezirk Neubrandenburg) einst und jetzt. - Naturschutzarb. in Meckl., **27**, **2**: 83 - 89.

STÖCKEL, G. (1984 b): Zur Käferfauna des Naturschutzgebietes "Degensmoor" bei Wesenberg, Kreis Neustrelitz und ein Nachtrag zur Libellenfauna des Gebietes. - Natur u. Natursch. in Meckl., **20**: 89 - 94.

ST. QUENTIN, D. (1960): Die Odonatenfauna Europas, ihre Zusammensetzung und Herkunft. - Zool. Jb. Syst., **87**: 301 - 316.

TÜMPEL, R. (1907): Die Geradflügler Mitteleuropas. - Gotha.

UMWELTAMT der Hansestadt Lübeck (Hrsg.) (1989): Regionale Rote Liste Lübeck. Tagfalter, Libellen, Heuschrecken. - Libellen: 24 - 33.

VAN TOL, J. & VERDONK, M. J. (1988): The protection of dragonflies (*Odonata*) and their biotopes. Council of Europe, Strasbourg.

VOLKMANN, T. (1983): Die Libellen (*Odonaten*) aus der Sammlung des Müritz-Museums Waren. - Zool. Rundbrief Neubrandenburgs, **3**: 61 - 68.

VOLKMANN, T. (1985): Libellenfunde aus der Umgebung von Waren (Müritz). - Zool. Rundbrief Neubrandenburgs, **4**: 59 - 63.

WENDLER, A. & J.-H. NÜß (1991): Libellen. - Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN), Hamburg, 131 S.

ZESSIN, W. (1982): Durchsicht einiger liassischer *Odonatopteroidea* unter Berücksichtigung neuer Funde von Dobbertin in Mecklenburg. - Dt. ent. Z. (N.F.) **29** (1/3): 101 - 106, Taf. 6 - 10.

ZESSIN, W. (1986): Die Libellenfauna der Warnow - ein Beitrag zu ihrer qualitativen und quantitativen Erfassung. - Naturschutzarbeit in Mecklenburg, **20** (1): 27 - 32.

ZESSIN, W. (1988 a): Beitrag zur Erfassung der *Odonata (Insecta)* im NSG "Grambower Moor" und seiner Umgebung. - In: Das Naturschutzgebiet Grambower Moor: 14 - 18. Schwerin.

ZESSIN, W. (1988 b): Neue Libellenfunde (*Odonata*) im oberen Lias Mitteleuropas. - XII Internationales Symposium über Entomofaunistik in Mitteleuropa, Kiew, 25. - 30. September 1988, Kurzfassung der Vorträge: 184. Kiew.

ZESSIN, W. (1990 a): Die Suche nach fossilen Insekten. - Rudolstädter nat. hist. Schr. 3: 33 - 42.

ZESSIN, W. (1990 b): Die Wasservogelanlage des Schweriner Zoologischen Gartens aus odonatologischer Sicht. - Podiceps, Mitt. a. d. Zool. Gart. Schwerin, Schwerin, 2: 8 Seiten, 11 Abb. (in Vorbereitung).

ZESSIN, W. (1991 a): Die Phylogenie der *Protomyrmeleontidae* unter Einbeziehung neuer oberliassischer Funde (*Odonata: Archizygoptera sens. nov.*). - *Odonatologica* 20 (1): 97 - 126.

ZESSIN, W. (1991 b): Bemerkenswerte Strukturen im Flügelgeäder von Libellen (*Insecta, Odonata*) aus palaeoentomologischer Sicht. - Ent. Nachr. und Berichte, 35 (1): 55 - 59.

ZESSIN, W. (1991 c): Neue Libellenfunde (*Odonata*) im oberen Lias Mitteleuropas. - XII Internationales Symposium über Entomofaunistik in Mitteleuropa, Kiew, 25. - 30. 9. 1988, Sammelband der Vorträge, 602 Seiten, Kiew, Nauk. Dumka.

ZESSIN, W. (1991 d): Entomologische Biotopkartierung Naturschutzpark Schaalsee - Libellen. - unveröff. Manuskript, im Auftrag Umweltministerium Meckl.-Vorpomm., Abt. Natursch., 3 S.

ZESSIN, W. (1993): Die Libellenfauna des NSG "Warnowtal bei Karnin" in Mecklenburg-Vorpommern. - In: Das Naturschutzgebiet Karnin. Schwerin, (im Druck).

ZESSIN, W. & J. ANSORGE (1987): *Magnasupplephlebia intercalaria n. sp.* - eine neue Anisozygopterenart aus dem oberen Lias von Mitteleuropa (*Insecta, Odonata*). - Dt. ent. Z. 34 (4/5): 383 - 386.

