

Stand 2017

Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns



1 Einführung

Mit dem 1998 erschienenen Buch „Libellen in Bayern“ (KUHNS & BURBACH 1998) wurde der Kenntnisstand zu dieser faszinierenden Tiergruppe erstmals umfassend dargestellt. Gegenüber den damals 74 für das Bundesland nachgewiesenen Arten werden jetzt 76 Spezies geführt. Als Neubürger unter den Libellen begrüßen wir die Westliche Geisterlibelle (*Boyeria irene*) und die Gabel-Azurjungfer (*Coenagrion scitulum*). Letztere hat Bayern mit Nachweisen 2016 und 2017 erfolgreich besiedelt, aber das Kriterium für eine sichere Etablierung noch nicht erfüllt. Als wandernde Libellenarten bzw. „Irrgäste“ ohne aktuellen Fortpflanzungsnachweis werden die Dunkle Binsenjungfer (*Lestes macrostigma*), die Schabracken-Königslibelle (*Anax ephippiger*) und die vor genannte Westliche Geisterlibelle (*Boyeria irene*) geführt. Somit gelten bzw. galten 72 der 76 Libellenarten als bodenständig. Die Darstellungen zu Ökologie und Faunistik im Grundlagenwerk „Libellen in Bayern“ haben nach wie vor in weiten Teilen Gültigkeit. Aufgrund der hohen Vagilität der Tiergruppe sind bei einigen Arten seither allerdings deutliche Arealveränderungen zu beobachten, die in der Datenbank der Artenschutzkartierung Bayern (ASK) ausreichend dokumentiert sind.

Mit dem Internetangebot „Libellen Online“, das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV), das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) und der BUND Naturschutz in Bayern e. V. zusammen entwickelt haben, steht seit dem Frühjahr 2016 eine moderne und einfach zu bedienende Eingabemöglichkeit zur Verfügung. Das Angebot wird gut angenommen und soll mittelfristig die Datenmenge und -qualität zu dieser Tiergruppe in der ASK weiter verbessern.

2 Bewertung

Die grundsätzliche Methodik und die Kriterien der Roten Liste der Libellen sind in der Publikation [„Rote Liste gefährdeter Tieren Bayern – Grundlagen“](#) (LFU 2016) sowie in LUDWIG et al. (2009) für die Roten Listen des Bundes erläutert.

2.1 Aktuelle Bestandssituation

Schon der Atlas „Libellen in Bayern“ mit Daten bis in das Jahr 1995 fußte auf einer überdurchschnittlich guten Datenlage in der ASK mit über 90.000 Nachweisen von etwa 14.000 Fundorten. Dieser Datenpool hat sich mit 189.500 Nachweisen von 25.800 Fundorten (Stand: 2015) spürbar weiter verbessert. Damit steht eine solide Bewertungsgrundlage zur Verfügung. Besonders auffällige Bestandsveränderungen nach dem Erscheinen des Grundlagenwerks wurden für ausgewählte Arten 2003 in den „Studien zur Libellenfauna Bayerns I“ (GDO 2003) zusammengefasst. Für das Kriterium „Aktuelle Bestandssituation“ lässt sich die Klassifizierung der Rasterfrequenz (RFQ) nach LUDWIG et al. (2009) gut anwenden

Für die Ermittlung der Rasterfrequenz wurden – im Gegensatz zu anderen Tiergruppen – Daten seit 1990 berücksichtigt, weil die Jahre 1990 bis 1995 kurz vor Datenschluss von „Libellen in Bayern“ qualitativ und quantitativ sehr ertragreich waren und danach die Kartieraktivität stark zurückging. In der Klasse „sehr häufig“ wurde die untere Klassengrenze der RFQ von 75 auf 55 % herabgesetzt, um ein realistisches Bild der Häufigkeit zu zeichnen und um den Experteneinschätzungen gerecht zu werden.

Häufigkeitsklasse	Rasterfrequenz
verschollen/ausgestorben	0 %
extrem selten (es)	< 1 %
sehr selten (ss)	1–4,9 %
selten (s)	5–14,9 %
mäßig häufig (mh)	15–34,9 %
häufig (h)	35–54,9 %
sehr häufig (sh)	≥ 55 %

Tabelle 1:
Übersetzung der Rasterfrequenzen (TK25-Quadranten seit 1990) in Häufigkeitsklassen auf der Basis von LUDWIG et al. (2009), modifiziert für Klasse (sh).

2.2 Langfristiger Bestandstrend

Trotz der günstigen aktuellen Datenlage in der ASK für einen Großteil der Arten ist die Einstufung des langfristigen Bestandstrends nur aufgrund von Experteneinschätzungen und mit Hilfe der historischen Literatur möglich. Neben exemplarischen Erfahrungen zur Entwicklung ausgewählter Bestände können Dank der engen und meist gut untersuchten Biotopbindung gerade der gefährdeten Arten fachlich fundierte Einschätzungen des langfristigen Bestandstrends indirekt über die Entwicklung der Lebensräume vorgenommen werden. So werden beispielsweise Arten mittelgroßer bis großer strukturreicher Fließgewässer aufgrund belegbarer Lebensraumverluste durch Gewässeraufstau und -ausbau in die Kategorien „starker Rückgang“ (<<) oder „sehr starker Rückgang“ (<<<) eingeordnet. Ähnlich verhält es sich bei den Libellenarten der Nieder- und Übergangsmoore, insbesondere bei der Gattung *Leucorrhinia*.

2.3 Kurzfristiger Bestandstrend und Risikofaktoren

Mit Einführung der FFH-Richtlinie wurde gerade bei den Libellen die Nachsuche selektiv auf relativ seltene und bedrohte Arten ausgerichtet. Das führte bei diesen Arten zu einer Erhöhung der Nachweis- und Fundortzahl, die in aller Regel nicht auf eine tatsächliche Bestandserholung zurückzuführen war. Der kurzfristige Bestandstrend (seit 1999) wurde deshalb ebenso wie eventuelle Risikofaktoren durch Expertenvotum festgelegt. Deutliche Kenntnislücken zur Bestandsentwicklung gibt es nach wie vor bei relativ häufigen Arten, die eigene Erhebungsmethoden erfordern. Dies betrifft vor allem Spezies, die sich selten am Gewässer aufhalten und nur durch Exuviensuche hinsichtlich ihrer Bodenständigkeit zuverlässig und hinsichtlich des Bestandes zumindest halbquantitativ erfasst werden können wie z. B. die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*). Als Schwellenwerte für Änderungen im Bestand gelten positive oder negative Abweichungen von 20 % der RFQ oder mehr.

Für einige wenige Libellenarten kommt der Risikofaktor I (verstärkte indirekte Einwirkungen; hier insbesondere Austrocknung durch extreme Wetterphänomene im Rahmen des Klimawandels) zur Geltung wie z. B. für die Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*). Für die Alpen-Mosaikjungfer (*Aeshna caerulea*) – der einzigen fast ausschließlich alpinen Art – wurden die Auszäunungen von Hochlagenmooren gegen das Weidevieh im Rahmen des Artenhilfsprogramms als den Bestand stabilisierende Naturschutzmaßnahmen gewertet.

3 Gesamtartenliste und Rote Liste, einschließlich Regionalisierung

Die Nomenklatur basiert auf MARTENS et al. (2014), wo der neueste taxonomische Stand einschließlich deutscher Namen für alle europäischen Arten wiedergegeben ist. Auch ASK und Libellen-Online wurden Anfang 2016 entsprechend angepasst. Auf die Benennung der Unterarten *Aeshna subarctica elisabethea* und *Lestes virens vestalis* wird zugunsten der Übersichtlichkeit verzichtet, da im Bezugsraum keine weiteren Subspezies dieser Arten auftreten.

Tabelle 2: Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Bayerns. Ausführliche Erläuterungen zur grundsätzlichen Methodik enthält LfU (2016)

RL BY 2017	V	Wissenschaftlicher Name	Kriterien			Letzter Nachweis	Kat. +/-	Grund der Kategorie- änderung	RL BY 2003	RL D 2015	RL Kont. 2017	RL Alpin 2017	Deutscher Name
			Bestand aktuell	Bestandstrend lang	kurz								
*		<i>Aeshna affinis</i>	ss	?	^	=	=		*	*	*	◆	Südliche Mosaikjungfer
1	(!)	<i>Aeshna caerulea</i>	es	(<)	(v)	N	-	M	R	1	1	1	Alpen-Mosaikjungfer
*	!	<i>Aeshna cyanea</i>	sh	>	=	=	=		*	*	*	*	Blaugrüne Mosaikjungfer
*		<i>Aeshna grandis</i>	mh	<	=	=	+	M	V	*	*	*	Braune Mosaikjungfer
3		<i>Aeshna isoceles</i>	ss	<	=	=	+	R	1	*	3	2	Keilfleck-Mosaikjungfer
V		<i>Aeshna juncea</i>	mh	<	(v)	=	+	M	3	V	V	*	Torf-Mosaikjungfer
*		<i>Aeshna mixta</i>	h	=	=	=	=		*	*	*	*	Herbst-Mosaikjungfer
2		<i>Aeshna subarctica</i>	ss	<<	=	=	=		2	1	2	2	Hochmoor-Mosaikjungfer
◆		<i>Anax ephippiger</i>							*	◆	◆	-	Schabracken-Königslibelle
*		<i>Anax imperator</i>	h	=	=	=	=		*	*	*	*	Große Königslibelle
*		<i>Anax parthenope</i>	s	>	^	=	+	R	G	*	*	*	Kleine Königslibelle
◆		<i>Boyeria irene</i>							-	R	◆	◆	Westliche Geisterlibelle
3		<i>Brachytron pratense</i>	s	<<	=	=	+	K	2	*	3	3	Früher Schilfjäger
*		<i>Calopteryx splendens</i>	h	<	=	=	=		*	*	*	*	Gebänderte Prachtlibelle
*		<i>Calopteryx virgo</i>	h	<	^	=	+	R	V	*	*	*	Blaufügel Prachtlibelle
0		<i>Ceriagrion tenellum</i>	ex				1957		0	V	0	-	Zarte Rubinjungfer
*		<i>Chalcolestes viridis</i>	h	(<)	=	=			*	*	*	*	Westliche Weidenjungfer
3		<i>Coenagrion hastulatum</i>	mh	<<	vv	=	=		3	2	3	3	Speer-Azurjungfer

RL BY 2017	V	Wissenschaftlicher Name	Kriterien			Letzter Nachweis	Kat. +/-	Grund der Kategorie- änderung	RL BY 2003	RL D 2015	RL Kont. 2017	RL Alpin 2017	Deutscher Name
			Bestand aktuell	Bestandstrend lang	kurz								
0		Coenagrion hylas	ex						0	0	-	0	Sibirische Azurjungfer
0		Coenagrion lunulatum	ex			1965	=		1	1	0	0	Mond-Azurjungfer
1		Coenagrion mercuriale	ss	<<<	(v)		=		1	2	1	1	Helm-Azurjungfer
2	(!)	Coenagrion ornatum	ss	<<	=		=		1	2	2	-	Vogel-Azurjungfer
*		Coenagrion puella	sh	=	=		=		*	*	*	*	Hufeisen-Azurjungfer
3		Coenagrion pulchellum	s	<	(v)		=		3	*	3	3	Fledermaus-Azurjungfer
◆		Coenagrion scitulum							-	◆	◆	-	Gabel-Azurjungfer
2	!	Cordulegaster bidentata	s	<<	(v)		=		2	3	2	3	Gestreifte Quelljungfer
V		Cordulegaster boltonii	mh	<<	=		=		3	*	3	3	Zweiggestreifte Quelljungfer
*		Cordulia aenea	mh	<	=		=		*	*	*	*	Falkenlibelle
*		Crocothemis erythraea	s	>	^		=		*	*	*	*	Feuerlibelle
*		Enallagma cyathigerum	sh	=	(v)		=		*	*	*	*	Gemeine-Becherjungfer
2		Epitheca bimaculata	es	<<	(v)		=		G	*	2	2	Zweifleck
*		Erythromma lindenii	s	>	(v)		=		*	*	*	*	Saphirauge (Pokaljungfer)
*		Erythromma najas	mh	<	=		=		+	K	V	*	Großes Grantaug
*		Erythromma viridulum	mh	>	=		=				*	*	Kleines Grantaug
3		Gomphus flavipes	ss	<<	^		=		G	*	3	-	Asiatische Keiljungfer
*		Gomphus pulchellus	s	>	^		=		*	*	*	*	Westliche Keiljungfer
V		Gomphus vulgatissimus	s	<	=		=		+	R	3	V	Gemeine Keiljungfer
*		Ischnura elegans	sh	=	=		=				-	*	Große Pechlibelle
V		Ischnura pumilio	mh	<<	=		=		+	K	3	V	Kleine Pechlibelle
3		Lestes barbarus	s	<<	=		=				3	*	Südliche Binsenjungfer
3		Lestes dryas	s	<	(v)		=				3	3	Glänzende Binsenjungfer
◆		Lestes macrostigma									-	◆	Dunkle Binsenjungfer

RL BY 2017	V	Wissenschaftlicher Name	Kriterien			Letzter Nachweis	Kat. +/-	Grund der Kategorie- änderung	RL BY 2003	RL D 2015	RL Kont. 2017	RL Alpin 2017	Deutscher Name	
			Bestand aktuell	Bestandstrend lang	kurz									Risiko- faktoren
V		Lestes sponsa	h	<<	vv	=			*	*	V	V	Gemeine Binsenjungfer	
2		Lestes virens	s	<<	vv	=		=	2	*	2	2	Kleine Binsenjungfer	
1		Leucorrhinia albifrons	es	<<<	(v)	=		=	1	2	1	1	Östliche Moosjungfer	
1		Leucorrhinia caudalis	es	<<<	?	=		=	1	3	1	-	Zierliche Moosjungfer	
3		Leucorrhinia dubia	s	<<	=	=		=	3	3	3	3	Kleine Moosjungfer	
2		Leucorrhinia pectoralis	ss	<<<	=	=		+	R(Na)	1	3	2	2	Große Moosjungfer
2		Leucorrhinia rubicunda	ss	<<<	=	=		+	R(Na)	1	3	2	2	Nordische Moosjungfer
*		Libellula depressa	sh	<	(v)	=			*	*	*	*	Plattbauch	
V		Libellula fulva	ss	<	^	=		+	R	1	*	V	V	Spitzenfleck
*		Libellula quadrimaculata	h	<	=	=			*	*	*	*	Vierfleck	
1	(!)	Nehalennia speciosa	ss	<<<	vv	l		=	1	1	1	1	Zwerglibelle	
V		Onychogomphus forcipatus	s	<<	^	=		+	R	2	V	V	V	Kleine Zangenlibelle
V		Ophiogomphus cecilia	s	<<	^	=		+	R	2	*	V	3	Grüne Flussjungfer
R		Orthetrum albistylum	es	>	^	=			-	R	R	◆	Östlicher Blaupfeil	
*		Orthetrum brunneum	mh	<	^	=		+	R	3	*	*	*	Südlicher Blaupfeil
*		Orthetrum cancellatum	h	=	=	=			*	*	*	*	Großer Blaupfeil	
3		Orthetrum coerulescens	s	<<	=	=		+	K	2	V	3	3	Kleiner Blaupfeil
*		Platycnemis pennipes	s	=	=	=			*	*	*	*	Blaue Federlibelle	
*		Pyrrhosoma nymphula	sh	<	=	=			*	*	*	*	Frühe Adonislibelle	
2		Somatochlora alpestris	ss	<	(v)	=		-	M	R	1	◆	2	Alpen-Smaragdlibelle
2	(!)	Somatochlora arctica	s	<<	(v)	=		=	2	2	2	2	Arktische Smaragdlibelle	
3		Somatochlora flavomaculata	s	<<	=	=		=	3	3	3	3	Gefleckte Smaragdlibelle	
*		Somatochlora metallica	h	(<)	=	=			*	*	*	*	Glänzende Smaragdlibelle	

RL BY 2017	V	Wissenschaftlicher Name	Kriterien			Letzter Nachweis	Kat. +/-	Grund der Kategorie- änderung	RL BY 2003	RL D 2015	RL Kont. 2017	RL Alpin 2017	Deutscher Name
			Bestand aktuell	Bestandstrend lang kurz	Risiko- faktoren								
*		<i>Sympecma fusca</i>	mh	< =	=		+	K	V	*	*	*	Gemeine Winterlibelle
2	(!)	<i>Sympecma paedisca</i>	ss	<< (v)	=		=		2	1	2	2	Sibirische Winterlibelle
V		<i>Sympetrum danae</i>	mh	<< =	=				*	*	V	*	Schwarze Heidelibelle
1		<i>Sympetrum depressiusculum</i>	ss	<<< (v)	=		=		1	1	1	1	Sumpf-Heidelibelle
2		<i>Sympetrum flaveolum</i>	s	<<< vv	=		=		2	3	2	2	Gefleckte Heidelibelle
*		<i>Sympetrum fonscolombii</i>	s	> ^	=				*	*	*	*	Frühe Heidelibelle
*		<i>Sympetrum meridionale</i>	ss	? ^	=				-	*	*	*	Südliche Heidelibelle
2		<i>Sympetrum pedemontanum</i>	s	<< vv	=		=		2	2	2	2	Gebänderte Heidelibelle
*		<i>Sympetrum sanguineum</i>	h	< =	=				*	*	*	*	Blutrote Heidelibelle
*		<i>Sympetrum striolatum</i>	mh	= ^	=				*	*	*	*	Große Heidelibelle
*		<i>Sympetrum vulgatum</i>	h	< (v)	=				*	*	*	*	Gemeine Heidelibelle

4 Bemerkungen zu einzelnen Arten

Aeshna caerulea: Methodisch bedingte Höherstufung von R nach 1 (RFQ); in der bisher gültigen Roten Liste war die Einstufung hauptsächlich durch das sehr kleine Verbreitungsgebiet in den Alpen begründet; vgl. auch GdO (2003).

Aeshna cyanea: Als Art mit dritthöchster Rasterfrequenz (66 % seit 1990) und großer ökologischer Amplitude ungefährdet. Hohe Verantwortung nach OTT et al. (2015) wegen Schwerpunktvoorkommen in Mitteleuropa.

Aeshna subarctica: Fortlaufend punktuelle und zahlenmäßige Verluste durch Sukzession in Torfstichen des Alpenvorlands. Zugleich Neubesiedlung renaturierter Hochmoore im selben Naturraum. Der strenge Schutzstatus eines Großteils der Gebiete und die langsame Sukzession in den besiedelten Habitaten erlaubt derzeit (noch) keine Einstufung in Kategorie 1 (vgl. auch RL Baden-Württemberg, HUNGER & SCHIEL 2006). Exuviensuche erleichtert Nachweise.

Coenagrion mercuriale: Bestände mitteleuropäischer Schwerpunktvoorkommen in kleinen Fließgewässern der Schotterebenen nach wie vor rückläufig. Populationen in Quellmooren des Alpenvorlandes schwinden oder fallen ganz aus

Coenagrion ornatum: Mitteleuropäischer Schwerpunkt in strukturreichen und sauberen Fließgewässern verschiedener Naturräume Bayerns. Arealgeographische Randlage mit Isolierungsgefahr.

Coenagrion scitulum: Viel beachteter Neufund 2016 durch Hendrik Stöhr für Bayern; (vgl. auch WEIHAUCH et al. 2011). Besiedelt Gewässer mit reichstrukturierter Vegetation, die gegen unvorhersehbare Änderungen in Wasserführung, Trophie und Bewirtschaftung empfindlich sind.

Cordulegaster bidentata: Status unverändert trotz einiger Neufunde seit Vorgängerliste. Schwerpunktvoorkommen in Mitteleuropa.

Gomphus flavipes: Exuviensuche erleichtert Nachweise. Vorübergehende Ausbreitung über das historische Vorkommensgebiet hinaus entlang der Isar bereits wieder zum Stillstand gekommen. Aufgrund Seltenheit gefährdet durch potentielle Belastungen von Fließgewässern.

Nehalennia speciosa: Mitteleuropäischer Schwerpunkt in Übergangsmooren und Regenerationsstadien von Mooren des Alpenvorlandes. Lockerung der engen Habitatbindung in Polen und Weißrussland (BOUDOT & KALKMAN 2015).

Somatochlora alpestris: Abweichung von der RL Deutschland (OTT et al. 2015), obwohl Schwerpunktvoorkommen in Bayern. Ausmaß des Rückgangs nach Datenlage der ASK nicht signifikant. Habitate der geeigneten Höhenstufe in der Regel besiedelt bzw. befliegen. Vorkommen im Bayerischen Wald nach 1994 nur in Stichproben überprüft, dann aber bestätigt. In Bayern in absehbarer Zeit (10 Jahre) nicht vom Aussterben bedroht.

Sympecma paedisca: Abweichung von der RL Deutschland (OTT et al. 2015), obwohl Schwerpunktvoorkommen in Bayern. Fortlaufend punktuelle und zahlenmäßige Verluste durch teilweise Eutrophierung und steigende Nutzungsintensität in den Gewässern der engen Arealzone des westlichen Alpenvorlands. Die Bestandszahlen und der strenge Schutzstatus in den Habitaten dieser Zone rechtfertigen derzeit (noch) keine Einstufung in Kategorie 1; vgl. auch HUNGER & SCHIEL (2006).

5 Auswertung

5.1 Rote Liste

Die vorliegende Rote Liste enthält 32 Arten, also 43 % der heimischen Libellenfauna einschließlich der verschollenen bzw. ausgestorbenen Spezies. Weitere neun Arten stehen auf der Vorwarnliste. Diese Bilanz weist die Libellen als eine Gruppe mit durchschnittlichem Gefährdungsgrad aus.

Tabelle 3: Auswertung der Einstufung der Arten

Bilanz für etablierte Arten		absolut	relativ [%]
Gesamtzahl Arten		76	100
	Neobiota	0	0
	Indigene und Archaeobiota	76	100
bewertet		72	95
nicht bewertet		4	5
Bilanz für Rote-Liste-Kategorien		absolut	relativ [%]
Bewertete Indigene und Archaeobiota		72	100
0	Ausgestorben oder verschollen	3	4
1	Vom Aussterben bedroht	6	8
2	Stark gefährdet	12	17
3	Gefährdet	10	14
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	0	0
Bestandsgefährdet		28	39
Ausgestorben oder bestandsgefährdet		31	43
R	Extrem selten	1	1
Rote Liste insgesamt		32	44
V	Vorwarnliste	9	13
*	Ungefährdet	31	43
D	Daten unzureichend	0	0

Als „**Ausgestorben oder verschollen (0)**“ gilt neben den beiden bereits in der vorangegangenen Roten Liste von Bayern (WINTERHOLLER 2003) in dieser Kategorie geführten Arten Zarte Rubinjungfer (*Ceragrion tenellum*) und Sibirische Azurjungfer (*Coenagrion hylas*) nun auch die Mond-Azurjungfer (*Coenagrion lunulatum*), die trotz intensiver Nachsuche nach 2011 nicht mehr bestätigt werden konnte.

Die Kategorie „**Vom Aussterben bedroht (1)**“ enthält sechs Arten. Im Vergleich zur Vorgängerliste wird aus methodischen Gründen die Alpen-Mosaikjungfer (*Aeshna caerulea*) als einzige Art neu in 1 geführt. Wegen Kenntniszuwachs (z. B. Vogel-Azurjungfer *Coenagrion ornatum*) oder realer Veränderung (z. B. Keilfleck-Mosaikjungfer *Aeshna isoceles*) wurden mehrere Arten von 1 nach 2 oder sogar 3 zurückgestuft.

Mit zwölf Arten (16,7 %) dominiert zahlenmäßig die Kategorie „**Stark gefährdet (2)**“. Keine einzige Art musste aufgrund von Bestandseinbußen aus 3 nach 2 hochgestuft werden. Die neue Kategorie 2 der Libellen Bayern setzt sich vielmehr aus ehemaligen Arten der Kategorie 1 wie z. B. Große (*Leucorrhinia pectoralis*) und Nordische Moosjungfer (*L. rubicunda*) sowie aus Arten zusammen, die aus methodischen Gründen neu in 2 eingestuft werden (Zweifleck *Epitheca bimaculata* und Alpen-Smaragdlibelle *Soma-tochlora alpestris*).

Zehn Arten (14 %) sind in der Kategorie „**Gefährdet (3)**“ verblieben beziehungsweise aus 2 dorthin zurückgestuft worden (wie z. B. Kleiner Blaupfeil *Orthetrum coerulecens*). Auch hier musste keine einzige Art aufgrund von Bestandseinbußen aus V, G, D oder ungefährdet nach 3 hochgestuft werden.

Dank des guten Kenntnisstandes bei den Libellen konnte auf die Vergabe der Kategorien **D** und **G** verzichtet werden.

Die **Vorwarnliste** ist von vier auf neun Arten (13 %) angewachsen. Alle vier im Jahr 2003 mit V klassifizierten Arten sind mittlerweile ungefährdet. Der Bestand in Kategorie V befüllt sich somit völlig neu: Zunächst mit sieben Abstufungen, davon vier aus Kategorie 3 (z. B. Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia* mit Kenntnis- und realem Zuwachs), zwei aus Kategorie 2 (zwei weitere Gomphiden als Begünstigte gesteigerter Gewässerqualität und aufgrund intensiver Exuvienforschung) und einer aus Kategorie 1 (Spitzenfleck *Libellula fulva* als „Klimagewinner“ und früher vermutlich übersehene Art).

Die Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*) und die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*, vormals schon regional V) sind ebenfalls neu in der landesweiten Kategorie V. Ursachen dafür sind die Eutrophierung von Gewässern (Verlust von Großseggenrieden) sowie die gebietsweise noch zu beobachtende Intensivierung von Teichen beispielsweise für den Angelbetrieb. Ein klimatischer Faktor ist bei diesen beiden kältetoleranten Spezies wahrscheinlich.

5.2 Auswertungen der Kriterien

Aktuelle Bestandssituation

Deutlich über die Hälfte der heimischen Libellenarten (40 Arten, ohne Ausgestorbene) ist heute selten bis extrem selten. Lediglich sechs Arten können als sehr häufig gelten.

Langfristiger Bestandstrend

Ein mehr oder minder deutlicher langfristiger Rückgang offenbart sich bei 51 Arten. Keine signifikanten Veränderungen ergeben sich für acht Arten. Deutliche, vermutlich klimatisch begründete Zunahmen sind für acht Arten zu konstatieren. Nur die langfristig häufiger werdende Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*) gilt in dieser Gruppe nicht als Klimagewinner; sie profitiert von der Anlage von Gartenteichen und anderen Kleingewässern.

Kurzfristiger Bestandstrend

Ein negativer kurzfristiger Trend tritt deutlich seltener auf. Die hier gelisteten 22 Arten sind entweder Habitatspezialisten oder gelten gemeinhin als weniger wärmetolerant wie z. B. die noch commune Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*), bei der Habitatverluste und Klimaeffekte sich gegenseitig wohl verstärken. Für immerhin 32 Arten exklusive der verschollenen Spezies sind anhand der vorliegenden Daten keine auffälligen kurzfristigen Änderungen erkennbar. Hier halten sich die fortlaufenden Verluste durch Habitatzerstörung und -degradierung und Zugewinne durch fachgerechte Maßnahmen wie beispielsweise Gewässerrenaturierungen scheinbar die Waage. In Einzelfällen können auch wiederkehrende Neueinwanderungen – wie sie z. B. für die Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*) angenommen werden – eine Rolle spielen. Maßnahmen des Naturschutzes sind als Ursachen dieser positiven Entwicklungen vor allem dort landesweit bedeutsam, wo sie mit erheblichem Geld- und Personaleinsatz langfristig angelegt sind, z. B. in den umfangreichen Maßnahmen zur Moorrenaturierung im Rahmen des Klimaschutzprogramms Bayern (KliP 2050).

Tabelle 4: Auswertung der Kriterien für Arten

Kriterium 1: Aktuelle Bestandssituation		absolut	relativ [%]
ex	ausgestorben oder verschollen	3	4
es	extrem selten	5	7
ss	sehr selten	14	19
s	selten	21	29
mh	mäßig häufig	12	17
h	häufig	11	15
sh	sehr häufig	6	8
Kriterium 2: Langfristiger Bestandstrend		absolut	relativ [%]
<<<	sehr starker Rückgang	8	11
<<	starker Rückgang	21	29
<	mäßiger Rückgang	19	26
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt	3	4
=	gleich bleibend	8	11
>	deutliche Zunahme	8	11
?	Daten ungenügend	2	3
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen	3	4
Kriterium 3: Kurzfristiger Bestandstrend		absolut	relativ [%]
↓↓↓	sehr starke Abnahme	-	-
↓↓	starke Abnahme	6	8
(↓)	mäßige Abnahme oder Ausmaß unbekannt	16	22
=	gleich bleibend	32	44
↑	deutliche Zunahme	14	19
?	Daten ungenügend	1	1
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen	3	4
Kriterium 4: Risikofaktoren		absolut	relativ [%]
-	vorhanden	3	4
=	nicht feststellbar	66	92
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen	3	4
Gesamtzahl Indigener und Archaeobiota (bewertet)		72	100

5.3 Änderungen der Kategorie

Mit immerhin 28 Arten ist ein gutes Drittel im Vergleich zur Roten Liste von 2003 in der Kategorie unverändert geblieben. Von den 22 Arten (31 %) mit veränderter Kategorie entfallen nur drei (4 %) auf negative Veränderung, 19 (26 %) dagegen auf positive. Letztere gehen überwiegend auf reale Zuwächse und Kenntnisgewinne zurück. Eine objektivere Bilanz erlaubt die Fokussierung auf die Arten, bei denen die Änderung des Rote-Liste-Status auf reale Veränderungen zurückgeht: Hier stehen zehn Arten mit positivem Trend einer Art mit negativer Bestandsentwicklung gegenüber.

Die Auswirkungen des Klimawandels dürften bei einer Reihe von Arten mit einer positiven Änderung der Gefährdungskategorie eine wichtige Rolle spielen. Beispiel hierfür könnte der Spitzenfleck (*Libellula fulva*) sein, der von allen Libellenarten den weitreichendsten Wandel von Kategorie 1 nach V vollzogen hat. Die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), die 2003 noch in V rangierte, wurde dagegen wegen des real positiven Trends durch Gewässerschutz und -renaturierung aus der Roten Liste gestrichen. Auch andere fließgewässertypische Arten haben davon profitiert. Durch klassische Naturschutzmaßnahmen bedingte positive Entwicklungen gibt

es beispielsweise bei der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), der die zahlreichen Moorrenaturierungen zugutekommen.

Die negative Änderung ihres Gefährdungsstatus ist bei den beiden Arten der Hochlagen, Alpen-Mosaikjungfer (*Aeshna caerulea*) und Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*) methodisch bedingt. Bei der verschollenen Mond-Azurjungfer (*Coenagrion lunulatum*) werden neben anthropogenen Beeinträchtigungen auch Klimaeffekte diskutiert.

Bei einigen Arten hat sich die Verbesserung des Kenntnisstands in einer Abmilderung der Gefährdungskategorien niedergeschlagen, z. B. beim Kleinen Blaupfeil (*Orthemtrum coerulescens*).

Tabelle 5: Änderungen der Gefährdungs-Kategorien

Änderungen der Kategorie		absolut	relativ [%]
Kategorie verändert		22	29
Positiv		19	25
Negativ		3	4
Kategorie unverändert		25	33
Kategorieänderung nicht bewertbar (inkl. ♦ → ♦)		29	38
Gesamt		76	100

Gründe für die positiven Kategorie-Änderungen		absolut	relativ [%]
R	Reale Veränderungen	8	42
R (Na)	Reale Veränderungen durch Naturschutzmaßnahmen	2	11
K	Kenntniszuwachs	7	37
M	Methodik	2	11
T	Taxonomische Änderungen	0	0
gesamt mit Grund		19	100
[leer]	Grund unbekannt	0	0
gesamt positive Änderungen		19	100

Gründe für die negativen Kategorie-Änderungen		absolut	relativ [%]
R	Reale Veränderungen	1	33
R (Na)	Reale Veränderungen durch Naturschutzmaßnahmen	0	0
K	Kenntniszuwachs	0	0
M	Methodik	2	67
T	Taxonomische Änderungen	0	0
gesamt mit Grund		3	100
[leer]	Grund unbekannt	0	0
gesamt negative Änderungen		3	100

Gründe für alle Kategorie-Änderungen		absolut	relativ [%]
R	Reale Veränderungen	9	41
R(Na)	Reale Veränderungen durch Naturschutzmaßnahmen	2	9
K	Kenntniszuwachs	7	32
M	Methodik	4	18
T	Taxonomische Änderungen	0	0
gesamt mit Grund		22	100
[leer]	Grund unbekannt	0	0
gesamt alle Änderungen		22	100

5.4 Regionalisierung

Die Gefährdungssituation der Libellenfauna in der Kontinentalen Region entspricht in weiten Teilen der Einstufung in der bayerischen Landesliste. Die Regionalisierung ergibt, dass wärmebedürftige Arten in den Alpen aufgrund ihrer dortigen Seltenheit einem höheren Risiko ausgesetzt sind als im Flachland, wie z. B. die Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*). In wenigen einzelnen Fällen ist die Gefährdung in den Alpen dagegen geringer als im Flachland wie z. B. bei der Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), bei der mit zunehmender Meereshöhe eine Lockerung der Habitatbindung und Abnahme der Konkurrenz bei allerdings abnehmender Habitatkapazität zu beobachten ist.

Im Gegensatz zu anderen Tiergruppen wie z. B. den Tagfaltern und Heuschrecken (VOITH et al. 2016a, b) können bei den Libellen die Alpen nicht in größerem Umfang als Refugium für im Flachland bedrohte Arten dienen, da dort die notwendigen Habitatbedingungen vor allem hinsichtlich Fließgeschwindigkeit und Temperatursumme in den Gewässern meist nicht erfüllt sind.

6 Gefährdungsursachen

Die Rückgangs- und Gefährdungsursachen für die Libellenfauna werden in verschiedenen Werken umfassend thematisiert (KUHNS & BURBACH 1998, OTT et al. 2015). In den meisten Fällen ist die Gefährdung der Libellen auf nicht naturschutzkonforme Landwirtschaft und Fischerei sowie Rohstoffgewinnung und bauliche Maßnahmen zurückzuführen. Folgende wesentlichen Ursachen sind aktuell oder wirken bis heute:

- Eutrophierung von Gewässern und Mooren (auch über diffusen Nährstoffeintrag)
- Intensive fischereiliche Nutzung von Weihern und Teichen
- Trockenlegung und Intensivierung von Feuchtwiesen
- Verfüllung von Kleingewässern
- Intensive Grabenräumung und Grabenfräsen
- Nutzungsaufgabe in Streuwiesen
- Grundwasserabsenkung aufgrund baulicher Maßnahmen
- Flächenverluste, Veränderung des Abflussregimes und Nährstoffzunahme in Auen
- Entwässerung und Aufforstung von Moorstandorten.

Für Libellen scheint sich bislang die aktuelle Klimaerwärmung überwiegend positiv auszuwirken, wie die Ausbreitung mancher Arten andeutet, so z. B. bei der Kleinen Pechlibelle (*Ischnura pumilio*). Wesentlich schwieriger sind Klimaverlierer zu erkennen, zu denen möglicherweise *Coenagrion lunulatum* oder *Somatoclora alpestris* zählen.

7 Literatur

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU, 2016): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Grundlagen. www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/doc/rote_liste_gefaehrddeter_tiere_bayerns_grundlagen.pdf (aufgerufen am 20.11.2017).
- BOUDOT, J.-P. & KALKMAN, V.-J. (2015): Atlas of the European Dragonflies and Damselflies. KNNV Publishing, Zeist. 381 S.
- BROCKHAUS, T., ROLAND, H.-J., BENKEN, T., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LEIPELT, K.-G., LOHR, M., MARTENS, A., MAUERSBERGER, R., OTT, J., SUHLING, F., WEIHRAUCH, F. & WILLIGALLA, C. (2015): Atlas der Libellen Deutschlands. Libellula Supplement 14: S. 1-394
- GESELLSCHAFT DEUTSCHSPRACHIGER ODONATOLOGEN (GDO) E.V. (2003) : Studien zur Libellenfauna Bayerns I. - Libellula Supplement 4: 142 S.
- HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). - Libellula Supplement 7: S. 3-14
- KUHN, K. & BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. – Hrsg. Bayer. Landesamt für Umweltschutz und BUND Naturschutz in Bayern e.V., Ulmer, Stuttgart: 333 S.
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. – In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 19-71.
- MARTENS, A., SCHRÖTER, A. & WILDERMUTH, H. (2014): Deutschsprachige Namen für die Libellen des Mittelmeerraumes (Odonata). Inkl. Anhang: Verzeichnis der dt.-sprach. Libellennamen Europas. Libellula 33: S. 233-244
- OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., GÜNTHER, A., LOHR, M., MARTENS, A., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: S. 395-422
- VOITH, J., BECKMANN, A., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2016 a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. – Hrsg. Bayer. Landesamt für Umwelt www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/doc/heuschrecken_infoblatt (aufgerufen am 29.09.2017)
- VOITH, J., BRÄU, M., DOLEK, M., NUNNER & WOLF, W. (2016 b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. – Hrsg. Bayer. Landesamt für Umwelt. www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/doc/tagfalter_infoblatt (aufgerufen am 29.09.2017)
- WEIHRAUCH, F., KARLE-FENDT, A., KRACH, J. E., LOHR, M. & SEIDENBUSCH, R. (2011): Coenagrion scitulum in Bayern: Richtigstellung und Statusbericht (Odonata: Coenagrionidae). Libellula 30: S. 33-42
- WINTERHOLLER, M. (2003): Rote Liste gefährdeter Libellen (Odonata) Bayerns. – in Bayer. Landesamt für Umweltschutz: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe LfU 166: S. 59-61.

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Autoren und Bearbeiter:

Michael Winterholler, Klaus Burbach, J. Ernst Krach, Jens Sachteleben,
Helmut Schlumprecht, Gerhard Suttner, Johannes Voith, Florian Weihrauch

Redaktion:

LfU, Referat 55: Michael Winterholler

Bildnachweis:

Frank Leo/Fokus Natur – Paarungsrad der Helm-Azurjungfer (Coenagrion
mercuriale) mit seltenem männchenfarbenem Weibchen

Stand:

Dezember 2017

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich sind während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwendung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt.

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern in dieser Druckschrift auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.