Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata)

Holger Hunger[1] und Franz-Josef Schiel[2]

unter Mitarbeit von Theodor Benken, Eva-Maria Eichinger, Stefan Heitz, Bernd Kunz, Andreas Martens, Johannes Mayer, Wolfgang Röske, Bertrand Schmidt, Klaus Sternberg, Reinhold Treiber und der Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg e.V.

[1] INULA, August-Ganther-Straße 16, D-79117 Freiburg, <holger.hunger@inula.de>
[2] INULA, Turenneweg 9, D-77880 Sasbach, <franz-josef.schiel@inula.de>

Abstract

Red List of the Odonata of Baden-Württemberg and its biogeographic regions — The herewith presented Red List of the Odonata of Baden-Württemberg and its biogeographic regions is based on digital data analyses of about 80.700 data sets and the classification method of the German Federal Agency for Nature Conservation. Compared to the previous version of the Red List, the number of species listed has declined considerably. The reasons for this have to be discussed carefully and can be contributed to three main factors: First, the classification method has become more objective and more concise; second, increased knowledge about some species leads to a more optimistic evaluation of their population vulnerability; and third, the improved water quality of rivers has simultaneously led to an improved habitat quality. Nevertheless, the Red List of Odonata of Baden-Württemberg still includes more than half of the species, with two species being extinct, 12 critically endangered and 11 endangered.

Zusammenfassung

Die vorgelegte aktuelle Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume beruht auf der digitalen Auswertung von 80.700 Artnachweisen von 8.827 Fundorten. Für die Einstufung wurde das neue Kriteriensystem des Bundesamts für Naturschutz verwendet. Insgesamt ist die Zahl der in der Roten Liste enthaltenen Arten gegenüber der Vorgängerversion deutlich zurückgegangen. Die Gründe hierfür sind differenziert zu betrachten und hängen hauptsächlich mit drei Faktoren zusammen: Erstens ist der Einstufungsweg objektiver und stringenter als bei früheren Versionen der Roten Liste, zweitens führen bei einigen Arten Kenntniszuwächse zu einer optimistischeren Einschätzung der Gefährdungs-

situation und drittens hat sich in größeren Fließgewässern zusammen mit der Wasserqualität die Habitatqualität verbessert. Dennoch sind nach wie vor über die Hälfte der in Baden-Württemberg heimischen Libellenarten in der Roten Liste (einschließlich der Vorwarnliste) enthalten, darunter zwei ausgestorbene, zwölf vom Aussterben bedrohte und elf stark gefährdete Arten.

Einleitung

Den ersten Entwurf einer Roten Liste der Libellen in Baden-Württemberg legte JURZITZA (1981) vor. In einer intensiven Phase der landesweiten, flächendeckenden Libellenkartierung verbesserte die Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg e.V. (SGL) den Kenntnisstand in den folgenden Jahren kontinuierlich und gab bis 1994 insgesamt zehn „Sammelberichte über Libellenvorkommen in Baden-Württemberg" heraus, die jeweils aktualisierte Verbreitungskarten mit Angabe der Fundstellen pro Messtischblatt (MTB) und eine Rote Liste enthielten (SGL 1983-1994). Im ersten Band von "Die Libellen Baden-Württembergs" (STERNBERG & BUCHWALD 1999) war erstmals auch eine auf Naturräume bezogene Rote Liste enthalten (STERNBERG et al. 1999). Es ist zu beachten, dass diese 12. Rote Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Libellenarten zwar 1999 veröffentlicht wurde, jedoch den «Stand Februar 1994, formal überarbeitet 1999» darstellte. Die Autoren gaben zu bedenken, dass eine komplette Analyse der damals über 13.000 Datensätze nicht möglich war, weil keine Software für eine EDV-gestützte Auswertung zur Verfügung stand (STERNBERG et al. 1999: 49). Die inzwischen erfolgte Digitalisierung des Datenbestands erlaubt deutlich komfortablere und flexiblere Auswertungen, die in die hier vorgelegte 13. Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume eingearbeitet wurden. Details hierzu können dem zweiten Beitrag dieses Supplementbands zur Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (HUNGER et al. 2006) entnommen werden.

Methoden

Die neue Rote Liste basiert auf der Auswertung von 16.727 Erhebungsbögen, die ca. 80.700 Artnachweise von insgesamt 8.827 Fundorten beinhalten. Details können dem hierauf folgenden Beitrag (HUNGER et al. 2006) entnommen werden.

Eine internationale Methodenstandardisierung im Naturschutz ist zwar wünschenswert, das neue System der Weltnaturschutzunion (IUCN; International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) (IUCN 2001, 2003) ist jedoch nach Untersuchungen des Bundesamts für Naturschutz (BfN) für die Anwendung in Deutschland nicht geeignet (LUDWIG et al. 2005: 257). Die transparente Darstellung des IUCN-Einstufungswegs soll aber in das deutsche System übernommen werden. Vertreter der SGL und der

Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e.V. waren in Diskussionsveranstaltungen und Praxistests der neuen Berechnungsmethodik der Roten Listen des BfN (LUDWIG et al. 2005) eingebunden und sehen diese als sinnvollen Weg zu einer Objektivierung und Taxa-übergreifenden Standardisierung der Erstellung Roter Listen. Das BfN-System bedient sich der folgenden vier Kriterien:

- Aktuelle Bestandssituation = heutiger Kenntnisstand; mit Daten aus maximal den letzten 25 Jahren (1980 bis 1995), bezogen auf den gesamten Betrachtungsraum.
- Langfristiger Bestandstrend: vorzugsweise mit Daten aus den letzten ca. 50 bis 150 Jahren.
- Kurzfristiger Bestandstrend: mit Daten aus den letzten zehn bis maximal 25 Jahren über eine Mindestspanne von zehn Jahren. Für die Rote Liste Libellen wurde ein Zeitraum von zehn Jahren gewählt (1996-2005). Ziel ist es, zukünftig im Abstand von zehn Jahren eine Aktualisierung der Roten Liste durchzuführen.
- Risikofaktoren: voraussichtlich verschärfende Auswirkungen auf die künftige Bestandsentwicklung (maximal zehn Jahre in die Zukunft).

Aus den bei LUDWIG et al. (2005) angegebenen Risikofaktoren finden Verwendung:

D – direkte, absehbare menschliche Einwirkungen (z.B. Gewässerräumung, Trockenlegung, Fang, etc.)
I – indirekte, absehbare menschliche Einwirkungen (z.B. Kontaminationen, Eutrophierung)
N – Abhängigkeit von nicht langfristig gesicherten Naturschutzmaßnahmen
F – Fragmentierung/Isolation: Austausch zwischen Populationen sehr unwahrscheinlich; hierunter werden auch die Risikofaktoren R (Reproduktionsreduktion), V (verringerte genetische Vielfalt) und W (Wiederbesiedlungen stark erschwert) subsummiert.

Die verwendeten Rote-Liste-Kategorien wurden von SCHNITTLER et al. (1994) eingeführt und haben die folgenden Bedeutungen:

0 – ausgestorben oder verschollen
1 – vom Aussterben bedroht
2 – stark gefährdet
3 – gefährdet
G – Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R – extrem selten
V – Vorwarnliste
D – Daten unzureichend
X – ungefährdet
Vg– Vermehrungsgast
r – randlich einstrahlend

Tabelle 1. Übersicht über die Einstufungskriterien der Roten Liste der Libellen Baden-Württembergs und ihre Klassen mit den zugehörigen Symbolen (nach LUDWIG et al. 2005). — Table 1. Overview of criteria, their classes and the associated symbols used for the Red List of Odonata of Baden-Württemberg (after LUDWIG et al. 2005).

BESTANDSSITUATION

Abkürzung	Bedeutung	konkrete Klasse
ex	ausgestorben	kein aktueller Fundort (FO)
es	extrem selten	< 10 FO
ss	sehr selten	11-30 FO
s	selten	31-100 FO
mh	mäßig häufig	101-500 FO
h	häufig	501-1000 FO
sh	sehr häufig	> 1000 FO
?	unbekannt	Daten ungenügend

BESTANDSTREND

	langfristig		kurzfristig
<<<	sehr starker Rückgang	❗❗❗	sehr starke Abnahme
<<	starker Rückgang	❗❗	starke Abnahme
<	mäßiger Rückgang	(❗)	mäßige Abnahme oder Ausmaß unbekannt
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt		
=	gleichbleibend	=	gleichbleibend
>	deutliche Zunahme	❗	deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend	?	Daten ungenügend

RISIKOFAKTOREN

-	vorhanden	=	nicht feststellbar

Eine Übersicht der Kriterien und Klassen, die auch in den artbezogenen Tabellen verwendet werden, gibt Tabelle 1. Das für die Berechnung der Rote-Liste-Kategorie verwendete Einstufungsschema zeigt Tabelle 2.

In die Bewertung des kurzfristigen Bestandstrends ging neben den in den Rasterkarten zusammengefassten Ergebnissen und dem Expertenwissen, welches auch die Hintergründe der Datenbasis berücksichtigte, insbesondere der von KUHN & BURBACH (1998: 46) eingeführte Bestandsentwicklungsfaktor ein. Dieser ist ein relatives Maß, welches die unterschiedliche Datengrundlage für die beiden betrachten Zeitperioden 1980 bis 1995 und 1996 bis 2005 einbezieht und nach der folgenden Formel berechnet wurde:

$$\frac{\text{Zahl der Fundorte der Art von 1996 bis 2005 x Zahl aller Libellennachweise von 1980 bis 1995}}{\text{Zahl der Fundorte der Art von 1980 bis 1995 x Zahl aller Libellennachweise von 1996 bis 2005}}$$

Tabelle 2. Einstufungsschema von Bestandstrends und Bestandssituation des Bundesamtes für Naturschutz bei der Erarbeitung von Roten Listen (aus LUDWIG et al. 2005). — Table 2. Assessment scheme of the German Federal Agency for Nature Conservation for population trend and status (taken from LUDWIG et al. 2005).

SITUATION	LANGFRISTIGER TREND	KURZFRISTIGER TREND					
		wenn Risiko vorhanden: 1 Spalte nach links					
		↓↓↓	↓↓	(↓)	=	↑	?
	(<)	1	1	1	2	G	1
	<<<	1	1	1	1	2	1
	<<	1	1	1	2	2	1
es	<	1	1	1	2	3	1
	=	1	1	1	R	R	R
	>	1	1	1	R	R	R
	?	1	1	1	R	R	R
	(<)	1	1	G	G	G	G
	<<<	1	1	1	2	3	1
	<<	1	1	1	2	3	1
	<	1	2	2	3	V	2
ss	=	2	3	G	X	X	X
	>	3	V	V	X	X	X
	?	1	1	G	X	X	D
	(<)	1	2	G	G	G	G
	<<<	1	1	1	2	3	1
	<<	2	2	2	3	V	2
s	<	2	3	3	V	X	3
	=	3	V	V	X	X	X
	>	V	X	X	X	X	X
	?	1	2	G	X	X	D
	(<)	2	3	G	G	X	G
	<<<	2	2	2	3	V	2
	<<	3	3	3	V	X	3
mh	<	3	V	V	X	X	V
	=	V	X	X	X	X	X
	>	X	X	X	X	X	X
	?	2	3	G	X	X	D
	(<)	3	V	V	X	X	G
	<<<	3	3	3	V	X	3
	<<	V	V	V	X	X	V
h	<	V	X	X	X	X	X
	=	X	X	X	X	X	X
	>	X	X	X	X	X	X
	?	3	V	V	X	X	D
	(<)	V	X	X	X	X	X
	<<<	V	V	V	X	X	V
	<<	X	X	X	X	X	X
sh	<	X	X	X	X	X	X
	=	X	X	X	X	X	X
	>	X	X	X	X	X	X
	?	V	X	X	X	X	D
?	egal	D	D	D	D	D	D
ex	langfristiger und kurzfristiger Bestandstrend nicht bewertet: Kategorie 0						

Für die auf Baden-Württemberg bezogene Bestandssituation wurden die folgenden konkreten Klassen verwendet, wobei für die Zählung der Vorkommen nur die als sicher oder wahrscheinlich bodenständig eingestuften Vorkommen berücksichtigt wurden. Für den lang- bzw. kurzfristigen Bestandstrend verwendeten wir die folgenden konkreten Klassen:

– sehr starke Abnahme: relativer Rückgang der Fundorte um mehr als die Hälfte
– starke Abnahme: relativer Rückgang um 30-50%
– mäßige Abnahme: relativer Rückgang um 10-30%
– deutliche Zunahme: relative Zunahme um mindestens 30%

In manchen Fällen war es sinnvoll, von diesem Schema abzuweichen; dieses wird dann stets im Begleittext begründet. Aufgrund der großen Unterschiede in Fläche und Gewässerreichtum der fünf naturräumlichen Haupteinheiten wurden die genannten Häufigkeitsstufen für die Rote Liste der Naturräume als freie Begriffe ohne fest zugeordnete Klassen verwendet.

Die neue Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume wurde von uns unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Datenauswertungen (Hunger et al. 2006) entworfen und auf der Tagung des erweiterten Arbeitskreises „Neue Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs" am 19. November 2005 an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe diskutiert. Die Teilnehmer der Tagung sowie B. Schmidt, der briefliche Hinweise gab, sind im Titel dieses Beitrags als Mitarbeiter genannt.

Wir verwenden die aktuell gültigen wissenschaftlichen und deutschen Namen der Libellen sowie die genormte Reihenfolge, die zunächst die Gattungen und dann die Arten alphabetisch innerhalb ihrer Familien aufführt, entsprechend der systematischen Liste der Libellenarten Deutschlands von Jödicke (2005). Bei folgenden Arten hat sich die Bezeichnung geändert (jeweils zuerst der Artname in Sternberg & Buchwald (1999, 2000), anschließend das aktuell verwendete Taxon): *Chalcolestes viridis - Lestes viridis*; *Cercion lindenii - Erythromma lindenii*; *Anaciaeschna isosceles - Aeshna isoceles*; *Hemianax ephippiger - Anax ephippiger*; *Onychogomphus forcipatus - Onychogomphus forcipatus forcipatus*.

Diskussion

Die aktuelle Rote Liste enthält gegenüber ihrer Vorgängerversion (Sternberg et al. 1999) deutlich weniger Arten. Die Anzahl der als 'vom Aussterben bedroht' eingestuften Arten hat sich von 23 auf zwölf knapp halbiert, die der als 'stark gefährdet' eingestuften Arten um ein knappes Drittel von 16 auf elf abgenommen. Die Zahl der als 'ungefährdet' eingestuften Arten hat sich von 20 auf 32 (60 %) erhöht.

Der Datenauswertung zufolge zeigt ein Teil der Arten tatsächlich einen positiven kurzfristigen Bestandstrend, der zum Teil so deutlich ist, dass er

Tabelle 3. Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs, Stand November 2005. **13.RL** 13. Rote Liste der Libellen Baden Württembergs, Stand November 2005, **ORE** Oberrheinebene, **SW** Schwarzwald, **NTH** Neckar-Tauberland/Hochrhein, **SA** Schwäbische Alb, **AV** Alpenvorland, **12.RL** 12. Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs, Fassung vom 01.02.1994, formell überarbeitet 1999; **.** nicht vorkommend, **0** ausgestorben oder verschollen, **1** vom Aussterben bedroht, **2** stark gefährdet, **3** gefährdet, **G** Gefährdung unbekannten Ausmaßes, **R** extrem selten, **V** Vorwarnliste, **D** Daten unzureichend, **X** ungefährdet, **Vg** Vermehrungsgast, **r** randlich einstrahlend. Zusätzliche Bezeichnungen aus der Vorgängerversion (12. Rote Liste): **gR** Art mit geographischer Restriktion, ***** nicht sicher nachgewiesen (kritische Einzelbeobachtung etc.) oder nicht bodenständig, # wahrscheinlich (ehemals) bodenständige Art, Bodenständigkeitsnachweis liegt jedoch (noch) nicht vor, **!** von bundesweiter Bedeutung. — Table 3. Red List of the Odonata of Baden-Württemberg, as of November 2005. **13.RL** 13th Red List of the Odonata of Baden-Württemberg, as of XI--2005. **ORE** Upper Rhine plain, **SW** Black Forest, **NTH** Neckar-Tauberland/High Rhine, **SA** Suavian Alb, **AV** foreland of the Alps, **12.RL** 12. Red List of the Odonata of Baden-Württemberg, as of 01-II-1994, upgraded 1999; **.** no record, **0** regionally extinct, **1** critically endangered, **2** endangered, **3** vulnerable, **G** threatened with unclear status, **R** (**gR**) extremely rare, **V** near threatened, **D** data deficient, **X** least concern, **VG** temporarily reproducing immigrant, **r** marginal distribution, # probably breeding sp. without record of reproduction (without development-records, but in the species range), **!** of special importance for entire Germany.

Taxon	13.RL	ORE	SW	NTH	SA	AV	12.RL
Calopterygidae / Prachtlibellen							
Calopteryx splendens	**X**	X	X	X	G	X	X
Gebänderte Prachtlibelle							
Calopteryx virgo	**X**	X	X	X	X	X	3
Blauflügel-Prachtlibelle							
Lestidae / Teichjungfern							
Lestes barbarus	**2**	2	Xr	2	2	2	1
Südliche Binsenjungfer							
Lestes dryas	**2**	G	1	2	1	1	2
Glänzende Binsenjungfer							
Lestes sponsa	**X**	3	X	X	X	X	X
Gemeine Binsenjungfer							
Lestes virens vestalis	**2**	1	1	2	2	2	1
Kleine Binsenjungfer							
Lestes viridis	**X**	X	X	X	X	X	X
Westliche Weidenjungfer							
Sympecma fusca	**X**	X	Xr	X	X	X	2
Gemeine Winterlibelle							
Sympecma paedisca	**2**	.	.	.	.	2	1
Sibirische Winterlibelle							
Platycnemididae /Federlibellen							
Platycnemis pennipes	**X**	X	X	X	Xr	X	X
Blaue Federlibelle							

Taxon	13.RL	ORE	SWD	NTH	SWA	ALV	12.RL
Coenagrionidae / Schlanklibellen							
Ceriagrion tenellum	**1**	.	.	.	.	1	1
Späte Rubinjungfer							
Coenagrion hastulatum	**1**	.	1	1	1	1	1
Speer-Azurjungfer							
Coenagrion lunulatum	**1**	.	.	.	.	1	1
Mond-Azurjungfer							
Coenagrion mercuriale	**3**	3	2	1	.	1	2!
Helm-Azurjungfer							
Coenagrion ornatum	**1**	0	.	1r	.	0	1
Vogel-Azurjungfer							
Coenagrion puella	**X**	X	X	X	X	X	X
Hufeisen-Azurjungfer							
Coenagrion pulchellum	**3**	2	D	1	1	3	2
Fledermaus-Azurjungfer							
Coenagrion scitulum	**.**	.	.	.	.	.	*
Gabel-Azurjungfer							
Enallagma cyathigerum	**X**	X	X	X	X	X	X
Gemeine Becherjungfer							
Erythromma lindenii	**X**	X	X	X	X	X	X!
Pokaljungfer							
Erythromma najas	**V**	V	Xr	3	2	V	2
Großes Granatauge							
Erythromma viridulum	**X**	X	Xr	X	G	X	3!
Kleines Granatauge							
Ischnura elegans	**X**	X	X	X	X	X	X
Gemeine Pechlibelle							
Ischnura pumilio	**3**	3	3	3	3	3	2
Kleine Pechlibelle							
Nehalennia speciosa	**1**	.	.	.	.	1	1
Zwerglibelle							
Pyrrhosoma nymphula	**X**	X	X	X	X	X	X
Frühe Adonislibelle							
Aeshnidae / Edellibellen							
Aeshna affinis	**2**	2	.	2	1	2	1
Südliche Mosaikjungfer							
Aeshna caerulea	**1**	.	1	.	.	.	1
Alpen-Mosaikjungfer							
Aeshna cyanea	**X**	X	X	X	X	X	X
Blaugrüne Mosaikjungfer							
Aeshna grandis	**V**	V	3	3	3	V	3
Braune Mosaikjungfer							
Aeshna isoceles	**2**	2	.	G	2	2	1
Keilflecklibelle							
Aeshna juncea	**3**	.	3	2r	3	3	2
Torf-Mosaikjungfer							
Aeshna mixta	**X**	X	Xr	X	Xr	X	X
Herbst-Mosaikjungfer							

Taxon	13.RL	ORE	SWD	NTH	SWA	ALV	12.RL
Aeshna subarctica elisabethae Hochmoor-Mosaikjungfer	**2**	.	2	.	.	1	1
Anax ephippiger Schabrackenlibelle	**Vg**	Vg	.	.	Vg	Vg	Vg
Anax imperator Große Königslibelle	**X**	X	X	X	X	X	X
Anax parthenope Kleine Königslibelle	**X**	X	.	X	X	X	2!
Boyeria irene Geisterlibelle	**D**	.	.	.	.	D	.
Brachytron pratense Früher Schilfjäger	**V**	V	.	2	0r	V	2
Gomphidae / Flussjungfern							
Gomphus flavipes Asiatische Keiljungfer	**2r**	2r	.	.	.	.	1
Gomphus pulchellus Westliche Keiljungfer	**X**	X	Xr	X	X	X	3
Gomphus simillimus Gelbe Keiljungfer	**R**	R	.	R	.	.	gR
Gomphus vulgatissimus Gemeine Keiljungfer	**X**	X	3r	X	.	0	3!
Onychogomphus forcipatus forcipatus Kleine Zangenlibelle	**X**	X	X	X	.	2	3!
Onychogomphus uncatus Große Zangenlibelle	**0**	.	.	0	.	.	gR
Ophiogomphus cecilia Grüne Flussjungfer	**3**	3	0	2	D	2	1
Cordulegastridae / Quelljungfern							
Cordulegaster bidentata Gestreifte Quelljungfer	**X**	.	X	X	2r	3	2
Cordulegaster boltonii Zweigestreifte Quelljungfer	**X**	V	X	X	.	V	3
Corduliidae / Falkenlibellen							
Cordulia aenea Falkenlibelle	**X**	X	X	X	X	X	X
Epitheca bimaculata Zweifleck	**1**	1	.	.	.	1	1
Somatochlora alpestris Alpen-Smaragdlibelle	**1**	.	1	.	.	.	1
Somatochlora arctica Arktische Smaragdlibelle	**2**	.	1	.	.	2	2
Somatochlora flavomaculata Gefleckte Smaragdlibelle	**3**	2	.	2	1	3	3
Somatochlora metallica Glänzende Smaragdlibelle	**X**	X	X	X	X	X	X

Taxon	13.RL	ORE	SWD	NTH	SWA	ALV	12.RL
Libellulidae / Segellibellen							
Crocothemis erythraea Feuerlibelle	**X**	X	.	X	X	X	2!
Leucorrhinia albifrons Östliche Moosjungfer	**0**	0	.	.	.	0	0#
Leucorrhinia caudalis Zierliche Moosjungfer	**1**	1	.	.	.	0	1
Leucorrhinia dubia Kleine Moosjungfer	**3**	.	3	D	2	3	2
Leucorrhinia pectoralis Große Moosjungfer	**1**	1	.	1	0	1	1
Leucorrhinia rubicunda Nordische Moosjungfer	**1**	.	.	.	.	1	1
Libellula depressa Plattbauch	**X**	X	X	X	X	X	X
Libellula fulva Spitzenfleck	**V**	V	1r	D	1r	3	2
Libellula quadrimaculata Vierfleck	**X**	X	X	X	X	X	X
Orthetrum albistylum Östlicher Blaupfeil	**D**	D	.	D	.	D	1
Orthetrum brunneum Südlicher Blaupfeil	**X**	X	X	X	X	X	3
Orthetrum cancellatum Großer Blaupfeil	**X**	X	X	X	X	X	X
Orthetrum coerulescens Kleiner Blaupfeil	**3**	3	2	2	.	3	2
Sympetrum danae Schwarze Heidelibelle	**3**	2r	3	3	2	3	3
Sympetrum depressiusculum Sumpf-Heidelibelle	**1**	1	.	0	.	1	1
Sympetrum flaveolum Gefleckte Heidelibelle	**2**	2	1	2	2	2	1
Sympetrum fonscolombii Frühe Heidelibelle	**X**	X	.	X	X	X	1
Sympetrum meridionale Südliche Heidelibelle	**D**	D	.	D	D	D	Vg
Sympetrum pedemontanum Gebänderte Heidelibelle	**2**	2	1	1	D	0	2
Sympetrum sanguineum Blutrote Heidelibelle	**X**	X	X	X	X	X	X
Sympetrum striolatum Große Heidelibelle	**X**	X	X	X	X	X	X
Sympetrum vulgatum Gemeine Heidelibelle	**X**	X	X	X	X	X	X

auch zu einer optimistischeren Einschätzung des langfristigen Bestandstrends geführt hat. Die daraus resultierenden Zurückstufungen in der aktuellen Roten Liste basieren also auf objektiven Verbesserungen der Bestandssituation in Baden-Württemberg. Hierfür sind zwei hauptsächliche Gründe zu nennen:

1. Wärmeliebende Arten, z. B. *Crocothemis erythraea* oder *Sympetrum fonscolombii*, haben aufgrund überdurchschnittlich warmer Jahre zugenommen.
2. Viele Fließgewässerlibellen haben von der vor allem in größeren Fließgewässern deutlich verbesserten Wasserqualität profitiert und sich ebenfalls ausgebreitet. So hat sich die Bestandsituation der meisten Flussjungfer-Arten sowie von *Calopteryx splendens* und *C. virgo* verbessert.

Bei den meisten übrigen Arten, deren Gefährdungsgrad in der aktuellen Roten Liste als weniger gravierend als in der vorausgegangenen Roten Liste eingestuft wird, dürfen die Veränderungen jedoch nicht als genereller, positiver Trend interpretiert werden. Vielmehr sind sie auf zwei Hauptursachen zurück zu führen:

1. Die konsequente Anwendung des BfN-Kriteriensystems hat zu einer objektiveren Einstufung der Arten und damit zu einer Schärfung des Instruments der Roten Liste beigetragen. Beispiele sind *Sympecma paedisca* und *Coenagrion mercuriale*, die allein aufgrund der strengeren Kriterien herabgestuft wurden, ohne dass sich ihre Bestandssituation geändert hat.
2. Bei einigen Arten hat Kenntniszuwachs zu einer optimistischerenen Einschätzung des Gefährdungsgrads geführt, ohne dass sich die Habitatsituation tatsächlich verbessert hat. Gute Beispiele sind *Cordulegaster bidentata* und *C. boltonii*, bei denen der sukzessive verbesserte Kenntnisstand ihrer weiten Verbreitung in Baden-Württemberg in zahlreichen – wenn auch häufig nur kleinen und damit leicht zu übersehenden Beständen – keine Beibehaltung in der Roten Liste rechtfertigt.

Eine differenzierte, artbezogene Betrachtung ist deswegen sehr wichtig. Beispielsweise wurden mehrere wärmeliebende Arten temporärer Gewässer – wie *Lestes barbarus* - in den letzten Jahren gehäuft beobachtet und haben sich offenbar kurzfristig auch ausgebreitet. Dieser kurzfristigen Zunahme steht jedoch eine langfristig immer noch stark negative Bestandsentwicklung gegenüber. Standen solchen Arten z.B. am Oberrhein noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts großflächige Sümpfe und Überflutungsflächen zur Verfügung, in denen sie sich massenhaft vermehren konnten, blieben ihnen nach Begradigung und Ausbau des Rheins und großflächiger Absenkung der Grundwasserspiegel heute nur Kleingewässer in Abbauflächen und Naturschutztümpel; diese sind aufgrund ihrer geringen Flächenausdehnung pflegeabhängig und langfristig nicht gesichert (Schiel & Kunz 2005). Eine weitere besonders gefährdete Gruppe ist die der moorbewohnenden Libellenarten. In den Kapiteln zu den einzelnen Arten im folgenden Beitrag (Hunger et al. 2006) ist der Rote-Liste-Einstufungsweg für alle Arten nachvollziehbar in Tabellenform dargestellt und wird textlich kurz erläutert.

Trotz der Zurückstufung einer ganzen Reihe von Libellenarten in der aktuellen Roten Liste hat sich die generelle Situation also lediglich für die Fließgewässerarten nachhaltig verbessert, wenngleich unsere Bäche und Flüsse trotz der intensiven und auch erfolgreichen Bemühungen im Natur- und Umweltschutz noch lange nicht wieder die Qualität erlangt haben, die sie ursprünglich hatten. Nach wie vor sind 42 (56 %) der 75 einheimischen Libellenarten einschließlich des Vermehrungsgastes *Anax ephippiger* so stark bedroht, dass sie weiter in der Roten Liste oder Vorwarnliste geführt werden müssen. Zwei Arten (*Onychogomphus uncatus*, *Leucorrhinia albifrons*) bleiben verschollen und sind vermutlich ausgestorben.

Literatur

HUNGER H., F.-J. SCHIEL & B. KUNZ (2006) Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs. *Libellula Supplement 7* [Die Libellen Baden-Württembergs: Aktualisierungsband]: 15-188

IUCN (2001) IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. Gland - Cambridge. ii + 30 S. [Online, Stand 03.05.2006]. URL: <http://www.redlist.org/info/categories_criteria2001>

IUCN (2003) Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. Gland - Cambridge. ii + 26 S. [Online, Stand 03.05.2006]. URL: <http://www.iucn.org/themes/ssc/redlists/regionalguidelines.htm>

JÖDICKE R. (2005) Systematische Faunenliste der Libellen Deutschlands [Online, Stand 03.05.2006]. URL: <http://www.libellula.org>

JURZITZA G. (1981) Erster Entwurf einer Roten Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Libellenarten (Odonata). *Veröffentlichungen zu Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg* 53/54: 149-154

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

LUDWIG G., H. HAUPT, H. GRUTTKE & M. BINOT-HAFKE (2005) Methodische Weiterentwicklung der Roten Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze in Deutschland - eine Übersicht. *Natur und Landschaft* 80: 257-265

SCHIEL F.-J. & B. KUNZ (2005) Zur aktuellen Bestandsentwicklung von Lestes barbarus, Aeshna affinis und Sympetrum meridionale in zwei Regioenen Baden-Württembergs (Odonata: Lestidae, Aeshnidae, Libellulidae). *Libellula* 24: 163-190

SCHNITTLER M., G. LUDWIG, P. PRETSCHER & P. BOYE (1994) Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten - unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. *Natur und Landschaft* 69: 451-459

SGL [Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg, Hrsg.] (1983-1994): 1. - 10. Sammelbericht über Libellenvorkommen in Baden-Württemberg. 1. - 10. Rote Liste der Libellen in Baden-Württemberg. Selbstverlag, Freiburg

STERNBERG K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (1999) Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1. Ulmer, Stuttgart

STERNBERG K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (2000) Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2. Ulmer, Stuttgart

STERNBERG K., R. BUCHWALD, B. HÖPPNER, M. RADEMACHER, W. RÖSKE, F.-J. SCHIEL & B. SCHMIDT (1999) Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Libellenarten (Stand Februar 1994, formal überarbeitet 1999). In: STERNBERG K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (1999) Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1: 42-49. Ulmer, Stuttgart

Manuskripteingang: 3. Mai 2006

Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata)

Holger Hunger[1], Franz-Josef Schiel[2] & Bernd Kunz[3]

[1] INULA, August-Ganther-Straße 16, D-79117 Freiburg <holger.hunger@inula.de>
[2] INULA, Turenneweg 9, D-77880 Sasbach <franz-josef.schiel@inula.de>
[3] Hauptstraße 111, D-74595 Langenburg <kunzFOTOGRAFIE@t-online.de>

Abstract

Distribution and phenology of Odonata in Baden-Württemberg, Germany — Distribution maps for all Odonata species currently or formerly known from the German federal state of Baden-Württemberg are presented in an ordinance map grid resolution of ca 6 x 6 km for the periods 1980-1995 and 1996-2005. The seasonal activity pattern of each species is shown as a diagram in 10-day-periods, with differentiation between observations of imagines, observations of reproductive activities, and records of exuviae or emergence. The vertical distribution is, likewise, differentiated between the described observation types, and shown in a diagram with 100-m-classes. The steps towards the Red List category assigned to each species are made transparent by tables. Short descriptions of preferred habitat, noteworthy observations in the five biogeographical regions, and the situation with special respect to the Red List status, vertical distribution, and phenology are given for each species.

Zusammenfassung

Für alle in Baden-Württemberg vorkommenden oder ehemals nachgewiesenen Libellenarten werden aktuelle Verbreitungskarten vorgelegt, in denen die Nachweise für die Zeiträume 1980 bis 1995 und 1996 bis 2005 in Messtischblatt-Quadranten (ca. 6 x 6 km) dargestellt werden. In Phänologie-Diagrammen werden die jahreszeitlichen Aktivitätsmuster der Arten mit zehntägigen Zeitabschnitten (Dekaden) abgebildet. Zusätzlich wird zwischen verschiedenen Beobachtungsarten differenziert: reine Imaginalbeobachtungen, Fortpflanzungsaktivitäten und Funde von Exuvien oder schlüpfenden Individuen. Die Höhenverbreitung wird, nach denselben Beobachtungsarten differenziert, in einem in 100-m-Stufen unterteilten Diagramm dargestellt. Der Einstufungsweg für die Rote Liste wird in Tabellenform nachvollziehbar erläutert. In kurzen Texten wird für jede Art steckbriefartig auf den Lebensraum, die Nachweise in den fünf Haupt-Naturräumen, die Situation insbesondere im Hinblick auf die Rote-Liste-Einstufung, die Höhenverbreitung und die Phänologie eingegangen.

Einleitung

Der derzeitige gute faunistische Kenntnisstand zur baden-württembergischen Libellenfauna basiert im Wesentlichen auf der Tätigkeit der Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg e.V. (SGL). Der erste Entwurf einer Roten Liste der Libellen in Baden-Württemberg (JURZITZA 1981) hatte den Anstoß dazu gegeben, sich mit vereinten Kräften der weiteren Erforschung der baden-württembergischen Libellenfauna zu widmen. Zu diesem Zweck wurde die SGL im Jahr 1982 formlos gegründet, nachdem vor allem Bernd Gerken, Klaus Sternberg und Rainer Buchwald richtungsweisende odonatologische Untersuchungen in Baden-Württemberg durchgeführt hatten (STERNBERG & BUCHWALD 2001). In einer intensiven Phase der landesweiten, flächendeckenden Libellenkartierung gab die SGL bis 1994 insgesamt zehn 'Sammelberichte über Libellenvorkommen in Baden-Württemberg' heraus, die den rasch wachsenden Kenntnisstand dokumentierten und jeweils eine aktualisierte Rote Liste enthielten (SGL 1983-1994). Anschließend lag das Hauptaugenmerk auf der Erstellung der Datengrundlage für das Grundlagenwerk 'Die Libellen Baden-Württembergs' (STERNBERG & BUCHWALD 1999, 2000). Die intensive Arbeit an dem zweibändigen Werk band sowohl die meiste Energie der aktiven SGL-Mitarbeiter als auch die für die Odonatologie zur Verfügung gestellten Gelder des amtlichen Naturschutzes, wodurch die jährlich neu hinzukommenden Libellendaten im Zeitraum von 1994 bis 2000 deutlich zurückgingen. Um der Odonatologie in Baden-Württemberg auch nach Ab-

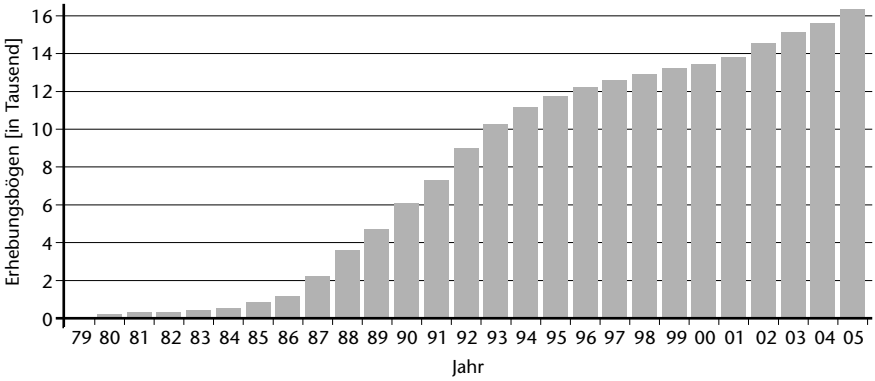


Abbildung 1: Entwicklung des Datenbestands der SGL. In der Auswertung sind nur Erhebungsbögen berücksichtigt, die mindestens einen Artenfund beinhalten. — Figure 1: Development of the SGL data stock. Only data sheets with at least one recorded species were taken into account for evaluation.

schluss der 'Libellen Baden-Württembergs' Impulse zu geben, betrieb die SGL die Vereinsgründung und die Herausgabe des Mitteilungsblatts 'Mercuriale – Libellen in Baden-Württemberg'. Seitdem ist wieder ein leichter Anstieg an Fundmeldungen zu verzeichnen.

Die personelle wie finanzielle Ausstattung der SGL reichte jedoch nicht aus, um Aufgaben wie die Fortschreibung der Roten Liste Baden-Württembergs, die Versorgung des amtlichen Naturschutzes mit Daten zum Beispiel zu Vorkommen von Libellenarten der FFH-Richtlinie oder die Digitalisierung der zentralen Sammlung der Libellenfunddaten zu bewältigen. Daher stellten H. Hunger, W. Röske und F.-J. Schiel 2001 einen Förderantrag bei der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg, der positiv beschieden wurde. Dank der fachlichen Betreuung durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) und der finanziellen Förderung durch die Stiftung konnten in den Jahren 2002 bis 2005 die alten sowie die neu hinzugekommenen Daten digital aufgearbeitet, gesichert und ausgewertet werden.

Methoden

Datengrundlage

Wichtigste Datengrundlage waren die bis 1994 zum größten Teil bereits in Aktenordnern abgelegten Erhebungsbögen mit zugehörigen Eintragungen in Messtischblätter (MTB), d.h Topografische Karten im Maßstab 1:25.000, im Datenbestand der SGL. Die nach 1994 eingegangenen Daten mussten meist erst noch gesichtet und aufbereitet werden. Daten aus Veröffentlichungen, Gutachten des amtlichen Naturschutzes (LUBW Baden-Württemberg und die vier Regierungspräsidien) und landschaftsökologischen Gutachten wurden, soweit verfügbar, ausgewertet und in den Datenbestand eingegliedert. Über Aufrufe im Kreis der SGL und der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e.V. (GdO) sowie über die Homepage der SGL (<www.SGLibellen.de>) wurden zahlreiche Libellenkundler dazu animiert, ihre Daten weiterzugeben. Einen Überblick über die Entwicklung des Datenbestandes seit 1979 gibt Abbildung 1.

Einen Überblick über die Menge der Daten, die insgesamt digitalisiert und ausgewertet wurde, gibt Tabelle 1. Es wird deutlich, dass aus dem Zeitraum von 1980 bis 1995 (dieser frühere Zeitraum enthält zudem 26 Datensätze aus den Jahren 1975 bis 1979) mehr Daten vorliegen als für die Jahre 1996 bis 2005. Dies liegt nicht nur an der unterschiedlichen Dauer der betrachteten Zeiträume, sondern auch daran, dass in den Jahren 1980 bis 1995 zahlreiche systematische, flächendeckende Übersichtskartierungen durchgeführt wurden.

Abbildung 2 verdeutlicht, dass im zweiten Erhebungszeitraum zwischen 1996 und 2005 keine auch nur annähernd flächendeckende Bearbeitung mehr gegeben war. Der größte Teil der Libellenfunddaten aus den letzten zehn

Tabelle 1. Überblick über die digitalisierte Datenmenge der beiden Erfassungszeiträume. Die Prozentangaben der Fundorte stehen in Klammern, da ein Teil der Fundorte in beiden Perioden besucht wurde und so eine Summe von mehr als 100 % zustande kommt. —
Table 1. Overview on the digitalized data of the two time periods considered in this study for Odonata records in Baden-Württemberg, Germany. The relative number of recording sites is given in parentheses because in part they had been visited in both periods, resulting in a total percentage of more than 100.

ZEITRAUM	1980-1995	1996-2005	SUMME
Fundorte	7.022 / (80 %)	2.687 / (30 %)	8.824
Erhebungsbögen	11.731 / 72 %	4.545 / 28 %	16.276 *
Artfunde	55.768 / 69 %	24.941 / 31 %	80.709

* außerdem 451 Bögen ohne Libellennachweis, also insgesamt 16.727 Datenbögen

Jahren stammt aus Gutachten, die der amtliche Naturschutz beauftragt hat. Wichtige Beispiele sind die Zielartenkartierung im Landkreis Ravensburg (BAUER 2005), die Übersichtskartierung zur Verbreitung von *Ophiogomphus cecilia* in Baden-Württemberg (SCHIEL & HUNGER 2006), das Artenschutzprogramm Libellen (INULA 2001-2005a) und verwandte Projekte sowie die Pilotstudie zum Monitoring von *Leucorrhinia pectoralis* und *Sympecma paedisca* (INULA 2005b, c). Des weiteren stammt ein Teil der Daten aus Umweltverträglichkeitsstudien und anderen Gutachten, die durch Privatfirmen erhoben wurden. Derartige Gutachten waren vor allem in der Oberrheinebene, im Bodenseegebiet und in Oberschwaben vergeben worden, weshalb diese Regionen besonders gut untersucht sind. Der sehr gute Bearbeitungsstand im Nordosten des Landes geht auf die komplette Übernahme des Datenbestandes der dort ehrenamtlich tätigen 'Arbeitsgemeinschaft Libellen im Landkreis Schwäbisch Hall' (AGL) zurück. Bei der Interpretation der Raster-Verbreitungskarten der Arten muss dieser unterschiedliche Erfassungsgrad innerhalb der beiden Erfassungszeiträume berücksichtigt werden. Hierfür kann auf Abbildung 2 zurückgegriffen werden.

Wie bei jeder bisher publizierten Landesfauna kann auch hier die Darstellung der Verbreitung der Arten lediglich das Ergebnis der gesammelten Daten und nicht das Abbild der tatsächlichen aktuellen Situation sein. Besonders bei den seltenen Arten zeichnet die addierende Darstellung der Datensammlung ein zu positives Bild. Zwar werden in den Karten die beiden Erfassungsperioden unterschieden, dabei ist jedoch nicht ersichtlich, ob die betreffende Art nicht wiedergefunden oder aber das Gewässer nicht mehr begangen wurde. Zudem konnte aus Gründen der Übersichtlichkeit eine zusätzliche Unterscheidung der Funde in Einzelbeobachtung, Fortpflanzungsverhalten und Exuvienfund nicht dargestellt werden. In den meisten Fällen liegen uns mehr Daten vor, als wir hier stark schematisiert präsentieren können. Daher haben wir versucht, in den begleitenden Texten auf mögliche Fehlinterpretationen aufmerksam zu machen.

Digitale Aufbereitung

Die Eingabe der Libellen-Sachdaten erfolgte in die in C++ programmierte Datenbank 'SGLdata', die in enger Zusammenarbeit zwischen den Autoren (Formulierung der Aufgabenstellungen und Praxistests) und dem Stuttgarter Softwarehaus Libelle GmbH (Programmierung) erstellt wurde. Einzelheiten der Erfassungs- und Auswertungsfunktionen von 'SGLdata' wurden mit Rainer Buchwald, Wolfgang Röske und Klaus Sternberg abgestimmt. An der Dateneingabe waren 14 Personen beteiligt.

Die Eingabemaske von 'SGLdata' wurde an die Erhebungsbögen der SGL angepasst, um eine möglichst rasche und fehlerarme Dateneingabe zu ermöglichen. Entscheidende Parameter der Abfragen können flexibel angepasst werden, z.B. die Perioden der Phänologiediagramme und die Intervalle der Höhendiagramme. Ein Export der berechneten Daten ist in verschiedenen Ausgabeformaten (.csv, .dbf und .txt) möglich. Für Höhen-Verbreitungen und Phänologien bietet das Programm die Möglichkeit der Visualisierung mit Diagrammen, wie sie auch für diese Publikation benutzt wurden. Auch das Einlesen einer dBase-Datei, die Rechts-/Hochwerte, den MTB-Quadranten, den Naturraum und die Meereshöhe (m üNN) enthielt, wurde durch 'SGLdata' ermöglicht. Diese Daten wurden durch Abfragen in der GIS-Umgebung ermittelt, was nicht nur zeiteffizient war, sondern auch die Fehlerquote verringerte. Bereits bei der Dateneingabe wurden Plausibilitätsprüfungen durchgeführt; zusätzlich standen Konsistenzprüfungen zur Verfügung.

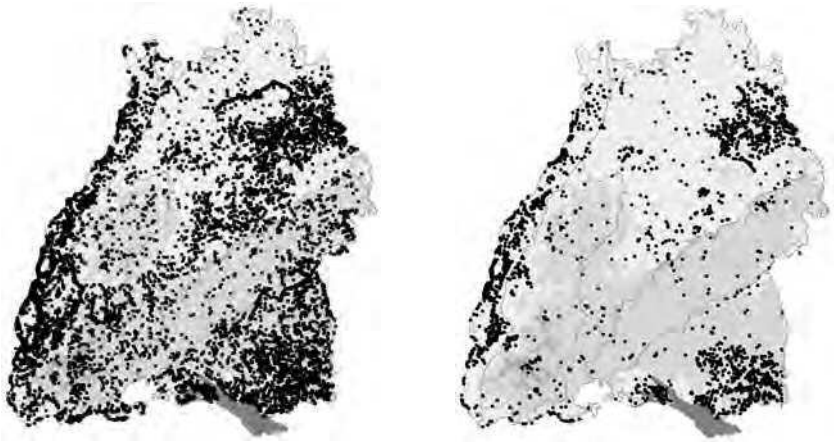


Abbildung 2: Lage der Gewässer in Baden-Württemberg, von denen Libellen-Fundmeldungen vorliegen. Links: 1980 bis 1995 (n = 7.022) , rechts: 1996 bis 2005 (n = 2.687). — Figure 2: Distribution of waters with records of Odonata in Baden-Württemberg, Germany. Left: 1980 to 1995 (n = 7,022), right: 1996 to 2005 (n = 2,687).

Die GIS-Bearbeitung erfolgte mit 'ESRI ArcView', 'ESRI SpatialAnalyst' und verschiedenen speziellen Erweiterungen und Skripten. Durch die enge Zusammenarbeit mit der Naturschutzverwaltung war es möglich, Geodaten aus dem RIPS-Pool für das Projekt zu nutzen. Zu nennen sind insbesondere die digitalen, georeferenzierten MTB, Daten zu administrativen und naturräumlichen Grenzen im Shape-Format und das Digitale Höhenmodell mit einer Auflösung von 30 m (DHM 30) im Grid-Format.

Die auf MTB eingezeichneten Fundort-Grenzen wurden mit den zugehörigen Erhebungsbögen abgeglichen und in ein Linien-Shape übertragen. Fundort-Angaben, die zu ungenau waren, um eine lagegenaue Einzeichnung zu ermöglichen, wurden in Erhebungsbögen für MTB-Quadranten gesammelt. Um aus der Karte der Fundorte eine Raster-Verbreitungskarte zu erstellen, wurde das Linien-Shape der Vorkommen mit dem Polygon-Shape der MTB-Quadranten verschnitten. Vorkommen, die auf mehreren MTB-Quadranten lagen, erzeugten dementsprechend in jedem der von Ihnen berührten Rasterfelder einen Punkt. Die Anbindung der mit SGLdata ausgegebenen Tabellen für jede Libellenart ans GIS erfolgte über Verbindungen (joins) und Abfragen (queries).

Phänologie- und Höhendiagramme

Für die Phänologie-Diagramme blieben nicht tagesgenaue Fundmeldungen sowie Larvenfunde unberücksichtigt. Die tagesgenauen Daten aller Beobachtungsjahre wurden mit 'SGLdata' insgesamt 36 Dekaden zugeordnet, wobei

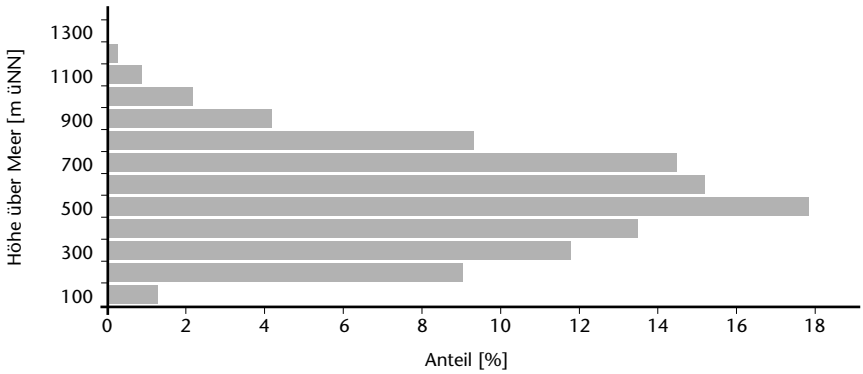


Abbildung 3: Höhenverteilung aller digital erfassten Libellen-Fundorte in Baden-Württemberg mit Darstellung der prozentualen Anteile an den jeweiligen 100 m-Stufen. — Figure 3: Relative distribution of altitude above sea level of all digitalised Odonata records in Baden-Württemberg, Germany, in 100 m-classes.

die letzte 'Dekade' 15 Tage umfasst. In den Diagrammen wurden drei Beobachtungsklassen als gestapelte Säulen dargestellt: Exuvienfunde und beobachtete Emergenzen wurden als 'Exuvienfunde' (schwarze Säulen), Beobachtungen von Kopulae, Tandemflügen und Eiablagen als 'Fortpflanzungsverhalten' (dunkelgraue Säulen) zusammengefasst. Alle anderen Beobachtungen wurden als 'Imaginalbeobachtung' (hellgraue Säulen) bezeichnet. Wenn an einem Fundort am selben Datum mehrere Beobachtungsarten notiert wurden, so wurde in der Reihenfolge Exuvienfunde > Fortpflanzungsverhalten > Imaginalbeobachtung die jeweils höchste Beobachtungsklasse gezählt.

Wo es uns möglich war, entnahmen wir Angaben zu Erst- und Letztbeobachtungen auch aus Publikationen, die uns z.T. erst unmittelbar vor Fertigstellung dieser Arbeit zur Verfügung standen. Diese Daten sind aus verschiedenen Gründen (fehlende Informationen zur Überführung ins 'SGLdata'-Format, Zugang nach Redaktionsschluss für die Datenannahme etc.) in einigen Fällen nicht in den Phänologie-Diagrammen enthalten oder aufgrund der Skalierung nicht sichtbar. Daher sollte neben dem Diagramm stets auch der Text zur Phänologie berücksichtigt werden.

Die Höhendiagramme wurden in 100 m-Klassen und, entsprechend den Beobachtungsklassen der Phänologie-Diagramme, ebenfalls als gestapelte Balken dargestellt. Im Gegensatz zu den Phänologiediagrammen wurden jedoch in der Kategorie 'Exuvienfunde' auch Larvenfunde mit berücksichtigt. Fundortangaben ohne exakten Höhenwert wurden ausgefiltert. Die prozentuale Höhenstufenverteilung der Libellenfundorte in Baden-Württemberg zeigt Abbildung 3.

Ergebnisse

Im Anschluss werden die Ergebnisse der aktuellen digitalen Auswertung des SGL-Datenbestandes zu den Libellen Baden-Württembergs auf jeweils einer Doppelseite pro Art dargestellt. Jede Doppelseite enthält eine Rasterverbreitungskarte, ein Höhenverbreitungsdiagramm, ein Phänologiediagramm, eine Tabelle mit dem Rote-Liste-Einstufungsweg und einen Erläuterungstext mit steckbriefartigen Angaben zu Lebensraum, Nachweisen, Einschätzung der Situation insbesondere im Hinblick auf die Einstufung in der Roten Liste, Höhenverbreitung und Phänologie. Da das Hauptaugenmerk dieser Publikation auf der Darstellung der aktuellen Situation der Libellen in Baden-Württemberg liegt, wurden für die Literaturauswertung meist nur speziell auf dieses Bundesland bezogene Veröffentlichungen berücksichtigt. Es erfolgt nur ausnahmsweise ein Vergleich mit den Verhältnissen in anderen Bezugsräumen. Aus Gründen der Vereinheitlichung wurden nur umfangreiche Publikationen und Gutachten, aus denen Libellenfunddaten entnommen wurden, im Literaturverzeichnis aufgeführt. Auch die von verschiedenen

Autoren bearbeiteten Artkapitel aus 'Die Libellen Baden-Württembergs' wurden durchgehend pauschal als STERNBERG & BUCHWALD (1999, 2000) zitiert. Die Buchstabenkürzel BK, FJS und HH stehen als Initialen für meist unpublizierte Nachweise, die von den Autoren erbracht wurden.

Auf den Rasterverbreitungskarten erscheinen auf MTB-Quadranten bezogene Nachweise aus dem Zeitraum 1996 bis 2005 als große schwarze Punkte, Nachweise aus dem Zeitraum 1980 bis 1995 als kleine weiße Punkte. Nachweise aus beiden Zeiträumen sind dem zu Folge als schwarzer Punkt mit weißer Mitte gekennzeichnet. Historische Nachweise, die den Verbreitungskarten in STERNBERG & BUCHWALD (1999, 2000) entnommen werden können, sind nicht in den neuen Rasterkarten enthalten, um deren Übersichtlichkeit nicht zu beeinträchtigen. Die Einteilung der fünf naturräumlichen Haupteinheiten (Abb. 4) entspricht jener, die auch von STERNBERG et al. (1999) verwendet wurde. Es ist zu beachten, dass Vorkommen, die am Rand eines Naturraums liegen, in der Darstellung im MTB-Quadranten-Raster einen Rasterpunkt im benachbarten Naturraum erzeugen können. Unsere Ausführungen im Text beziehen sich stets auf die genaue Lage solcher Fundgewässer. Den Kartenhintergrund bildet eine Höhenschummerung in 500-m-Klassen.

Männchen von *Cordulegaster bidentata*. Die Art ist im SGL-Datenbestand wahrscheinlich stark unterrepräsentiert. Einige Stichproben in geeigneten Gebieten brachten zahlreiche Neufunde der Art (S. HEITZ 2006, BK unpubl.). Blinde Rot, 22.06.2006, BK. — Male *Cordulegaster bidentata*. This species is probably underrecorded in Baden-Württemberg. Punctual investigations revealed a fair number of new records (S. HEITZ 2006, BK unpubl.). Blinde Rot, 22--VI-2006, BK.

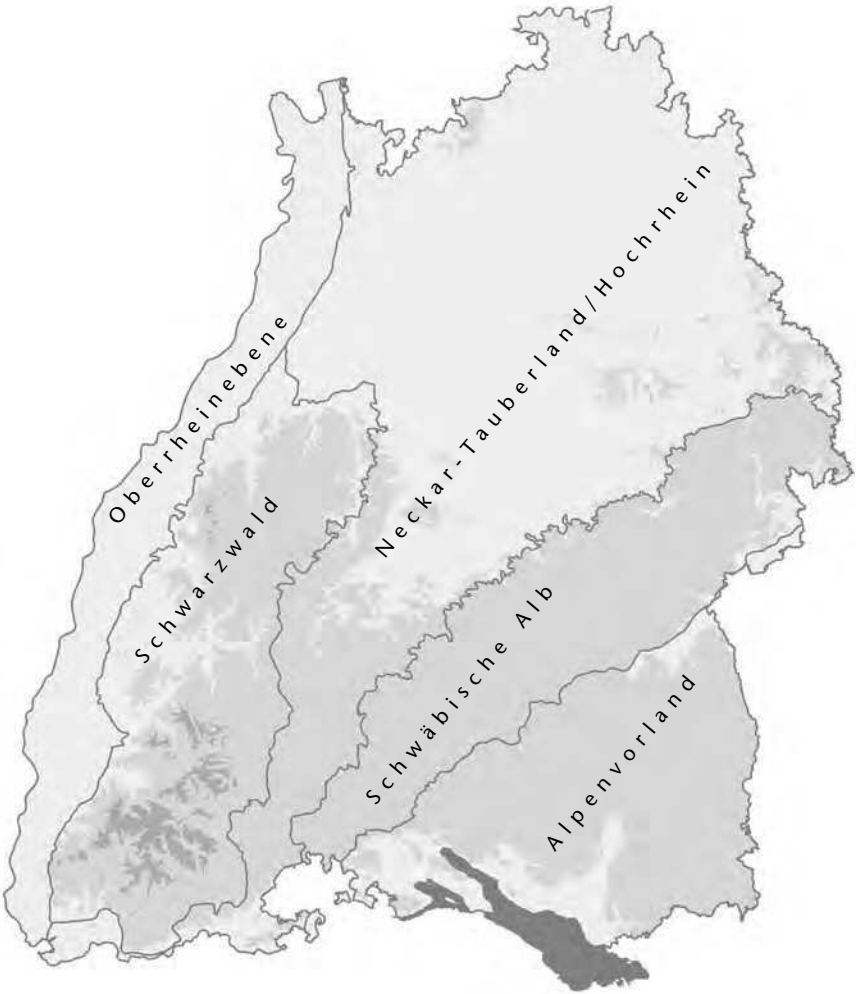


Abbildung 4: Die Haupt-Naturräume in Baden-Württemberg— Figure 4: The main biogeographic regions in Baden-Württemberg, Germany.

Calopteryx splendens (Harris, 1782)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Calopteryx splendens* pflanzt sich in den Mittel- und Unterläufen von besonnten, oft nährstoff- und hydrophytenreichen Bächen und Flüssen fort. Vereinzelt gibt es Hinweise auf eine Entwicklung in grundwasserbeeinflussten Stillgewässern mit Pflanzenbewuchs.

Nachweise: Die Verbreitungsschwerpunkte liegen in der Oberrheinebene, im Neckar-Tauberland und dem Alpenvorland. Verbreitungslücken bestehen auf der Schwäbischen Alb und im Schwarzwald. Neue Fundpunkte – wie beispielsweise entlang der Tauber im Nordosten des Landes – sind auf das Schließen von Kartierlücken zurückzuführen. Nach 1995 unbestätigte Fundpunkte, wie z.B. im nördlichen Oberschwaben oder entlang der westlichen Abschnitte von Jagst und Kocher, wurden zwar in den letzten Jahren nicht mehr überprüft, dürften aber meist noch aktuell besiedelt sein.

Situation: Es ist davon auszugehen, dass die Art früher im Bereich der Stromauen, Flüsse und Bäche sehr häufig war (STERNBERG & BUCHWALD 1999) und der langfristige Trend immer noch als negativ einzustufen ist – vor allem hinsichtlich der Individuendichte der einzelnen Populationen. *Calopteryx splendens* ist in allen Landesteilen anzutreffen und in ihren Verbreitungsschwerpunkten Oberrheinebene, Neckar-Tauberland und Alpenvorland eine sehr häufige Art, die zudem aktuell einen positiven kurzfristigen Bestandstrend zeigt. *Calopteryx splendens* wird daher als 'nicht gefährdet' eingestuft.

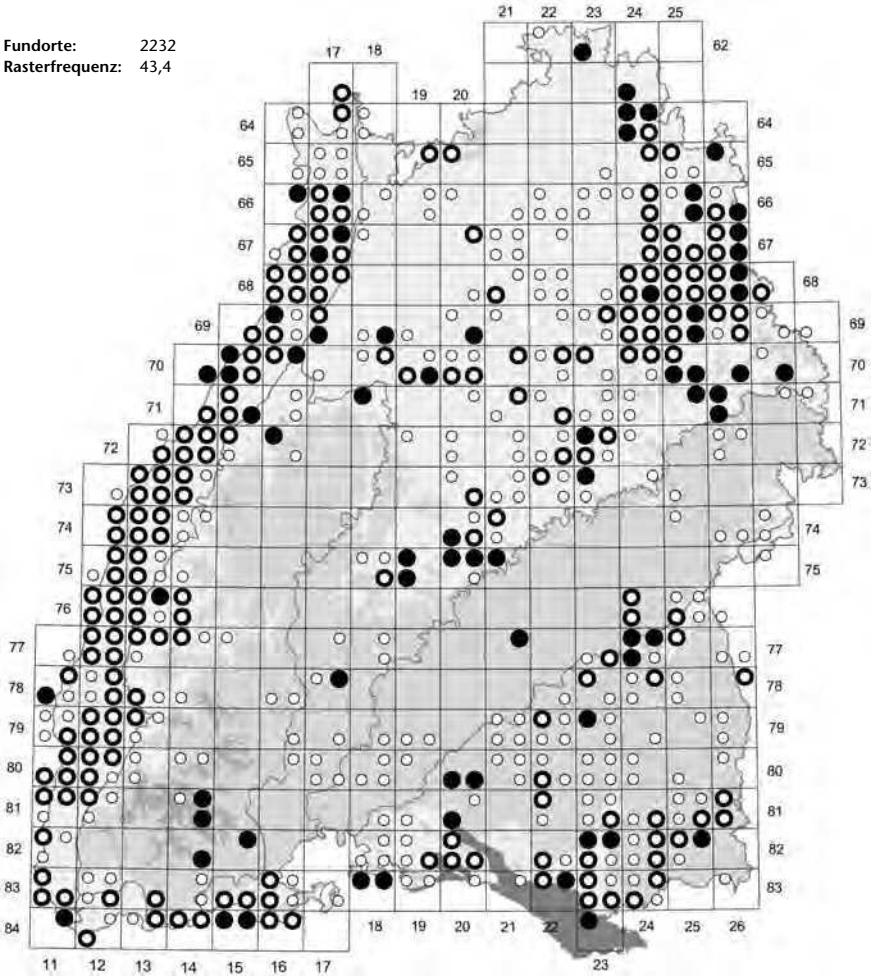
Höhenverbreitung: Die Bindung an träge strömende Gewässer spiegelt sich in der Grafik zur Höhenverbreitung mit einem ausgeprägten Maximum in den Höhenlagen von 100 bis 300 m üNN wider. In der Höhenstufe bis 700 m üNN ist die Art noch regelmäßig anzutreffen; die bisher höchstgelegene Beobachtung eines vermutlich vagabundierenden Einzeltiers stammt aus dem Feldseemoor auf knapp 1.100 m üNN.

Phänologie: Die Art kann von Mai bis September angetroffen werden. Die frühesten Schlupfbeobachtungen gelangen M. Winterholler am 01.05.1996 am Neckar (MTB 6519) und FJS am 01.05.2003 im 'Dierloch' bei Freiburg (MTB 7912). Die Hauptflugzeit erstreckt sich von Juni bis August. Nach WESTERMANN (2002a) dauert die Emergenz an südbadischen Altrheinen bis Anfang September; der späteste Schlupfnachweis stammt vom 18.09.2001 (WESTERMANN 2002b). Am Krottenneckar (MTB 6517) fand G. Rietschel noch am 29.09.1987 eine Imago.

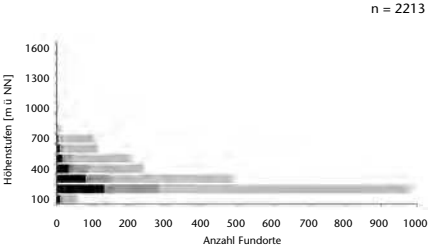
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	1761 / sh	(<)	↕	-	x	x
Oberrheingraben	sh	(<)	↕	-	x	x
Schwarzwald	mh	(<)	↕	-	x	x
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	(<)	↕	-	x	V
Schwäbische Alb	mh	(<)	=	-	G	x
Alpenvorland	sh	(<)	↕	-	x	V

Calopteryx splendens

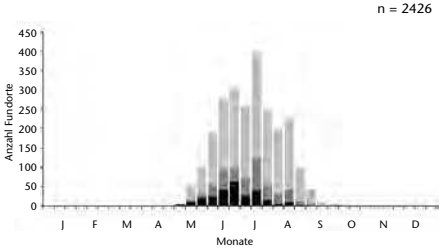
Fundorte: 2232
Rasterfrequenz: 43,4



Höhenverbreitung



Phänologie



Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: Im Vergleich zu ihrer Schwesterart besiedelt *Calopteryx virgo* vorwiegend kühlere, sauerstoffreichere Fließgewässer, die stark beschattet sein können. In Bezug auf die Wasserqualität gilt sie als anspruchsvoller als *C. splendens*, mit der sie jedoch oft syntop vorkommt.

Nachweise: Die Verbreitungsschwerpunkte liegen im Neckar-Tauberland, dem Alpenvorland und dem südlichen Teil der Oberrheinebene mit einer Häufung in der Freiburger Bucht. Verbreitungslücken bestehen auf der Schwäbischen Alb, in Teilen des Schwarzwalds und der nördlichen Oberrheinebene. Der Vergleich mit STERNBERG & BUCHWALD (1999) offenbart eine Zunahme an Funden im Norden des Neckar-Tauberlandes sowie in der mittleren und nördlichen Oberrheinebene. Während erstere vor allem eine Verbesserung des Kenntnisstandes wiedergeben, scheint sich die Art am Oberrhein in den vergangenen Jahren – möglicherweise infolge einer verbesserten Wasserqualität – leicht ausgebreitet zu haben. Viele Fundgewässer im Neckar-Tauberland, dem nördlichen Alpenvorland und mittleren Schwarzwald wurden nach 1995 nicht mehr überprüft, so dass dort mancherorts aktuelle Beobachtungen fehlen.

Situation: *Calopteryx virgo* ist in Baden-Württemberg inzwischen wieder als 'sehr häufig' einzustufen. Weil der kurzfristige Trend positiv ist und keine akuten Gefährdungsfaktoren bestehen, wird die Art als 'ungefährdet' eingestuft. Sie bleibt jedoch insgesamt seltener als *C. splendens* und ist weiterhin ein guter Indikator für kühle und nur wenig nährstoffbelastete Fließgewässer.

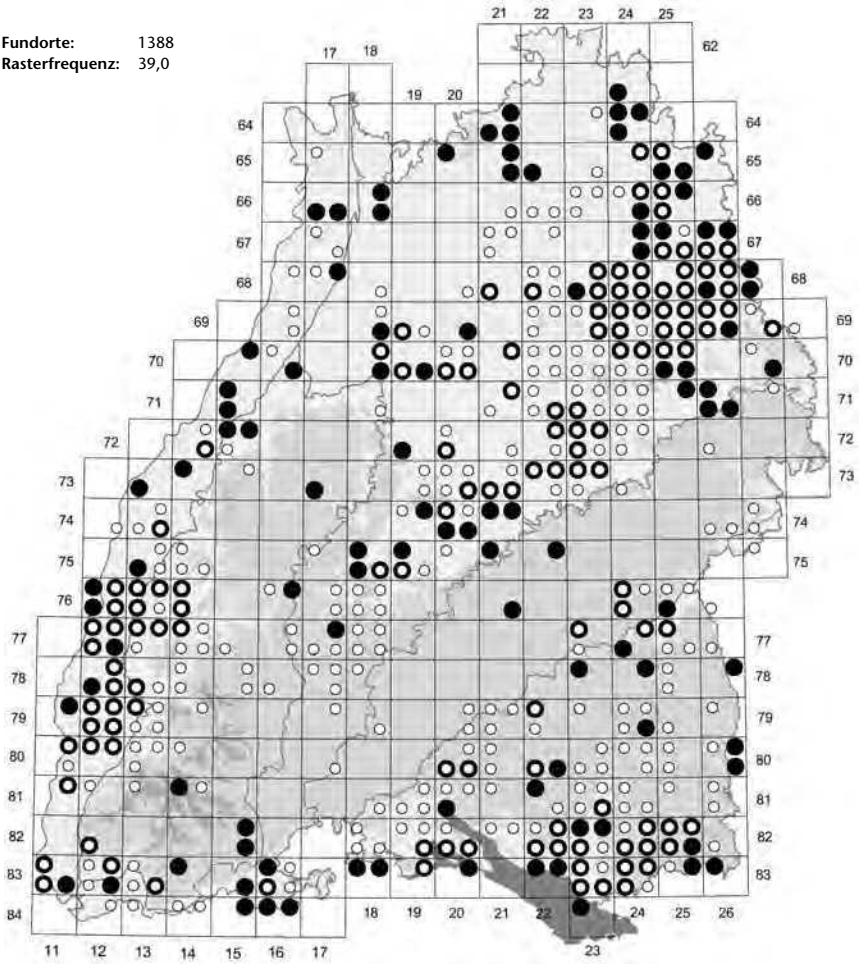
Höhenverbreitung: Das Gros der Nachweise von *C. virgo* stammt aus Höhenlagen von 100 bis 500 m üNN. Die Art wird regelmäßig bis in 980 m üNN gefunden, wobei der höchstgelegene Larvennachweis aus einem Rüllenartigen Gewässer im Feldseemoor auf knapp 1.100 m üNN stammt (HUNGER 2004b).

Phänologie: Die Phänologiegrafik ähnelt weitgehend derjenigen von *C. splendens*. Die frühesten Beobachtungen stammen aus der zweiten Mai-Woche durch B. Schmidt vom 11.05.1994 von der Flut bei Weisweil (MTB 7712) sowie durch HH am 12.05.2003 vom Inneren Rhein bei Niederhausen (MTB 7712). Die späteste Beobachtung erfolgte am 22.09.1993 durch A. Harteker am Teufenbach bei Sinkingen (MTB 7817).

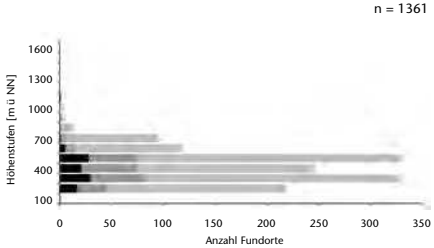
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	1.063 / sh	(<)	.	.	x	3
Oberrheingraben	h	(<)	↕	.	x	2
Schwarzwald	mh	(<)	↕	.	x	3
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	(<)	↕	.	x	3
Schwäbische Alb	mh	(<)	↕	.	x	3
Alpenvorland	sh	(<)	↕	.	x	2

Calopteryx virgo

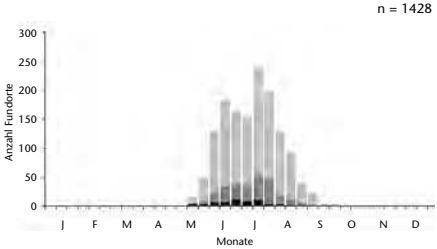
Fundorte: 1388
Rasterfrequenz: 39,0



Höhenverbreitung



Phänologie



Lestes barbarus (Fabricius, 1798)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Lestes barbarus* zeichnet sich durch die enge Bindung an Flachgewässer oder seichte Gewässerbereiche aus, die nur temporär Wasser führen. Die Überwinterung findet im Eistadium statt, wofür eine Diapause eingelegt wird (JÖDICKE 1997).

Nachweise: Obwohl *L. barbarus* bereits von FISCHER (1850) erstmals für Baden-Württemberg genannt wurde und damit seit den Anfangszeiten der Odonatologie bekannt ist, galt die Art lange nur als gelegentlicher Vermehrungsgast. Gegenüber der bei STERNBERG & BUCHWALD (1999) dokumentierten Situation hat die Zahl an Beobachtungen stark zugenommen. Gründe für die offensichtliche Zunahme sind dabei nicht nur die ungewöhnlich warmen Jahre, sondern auch spezielle Hilfsmaßnahmen und nicht zuletzt gezielte Kontrollen geeignet erscheinender Stellen (SCHIEL & KUNZ 2005). Schwerpunkte der Besiedelung liegen in der Oberrheinebene, dem Neckar-Tauberland und im südlichen Alpenvorland. Auch auf der Schwäbischen Alb gibt es mehrere bodenständige Vorkommen.

Situation: Langfristig gesehen nahmen die Bestände von *L. barbarus* wohl infolge der Trockenlegung großflächiger Überflutungszonen, Nasswiesen und Sümpfe im 19. und 20. Jahrhundert stark ab. Die aktuellen Funde beschränken sich meist auf kleinräumige und individuenschwache Populationen. Aktuell ist *L. barbarus* in hohem Maße von Naturschutzmaßnahmen abhängig, besonders der Anlage und Offenhaltung kleiner Flachgewässer, und wird insgesamt als 'stark gefährdet' eingestuft.

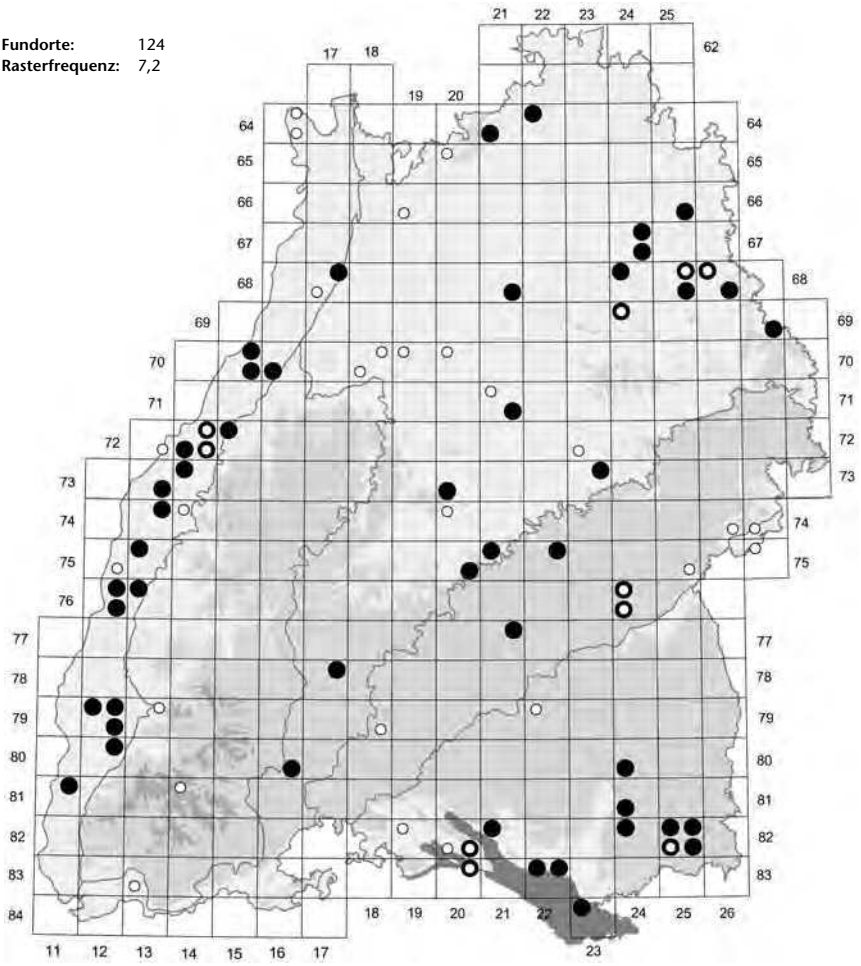
Höhenverbreitung: Ein großer Teil an Fundorten befindet sich in Tieflagen unter 200 m üNN, wobei regelmäßige Funde bis in 700 m üNN vorliegen. Eine Einzelbeobachtung von Klaus Sternberg stammt aus dem Hochschwarzwald auf 1.270 m üNN.

Phänologie: Der Schlupf kann in günstigen Jahren bereits Anfang Juni oder Ende Mai beginnen. So fand FJS am 03.06.2005 an einem Flachgewässer bei Rheinstetten (MTB 7015, 106 m üNN) bereits vollständig ausgefärbte Imagines und 73 Exuvien (KUNZ & HUNGER 2005, SCHIEL & KUNZ 2005). 2006 wurde die erste Imago an der o.g. Stelle bereits am 29.05.2006 beobachtet. Der bisher späteste Fund gelang BK am 25.09.2005 am Seewiesenteich (MTB 6625).

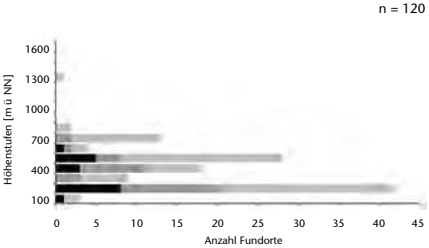
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	85 / s	<<<	↕	NI	2	1
Oberrheingraben	s	<<<	↕	NI	2	1
Schwarzwald	.	.	.	.	Xr	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	<<<	↕	NI	2	1
Schwäbische Alb	s	<<<	↕	NI	2	1
Alpenvorland	s	<<<	↕	NI	2	1

Lestes barbarus

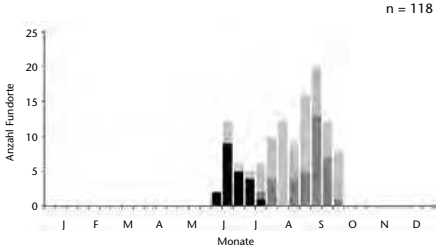
Fundorte: 124
Rasterfrequenz: 7,2



Höhenverbreitung



Phänologie



Lestes dryas Kirby, 1890

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Lestes dryas* besiedelt besonnte Wechselwasserzonen von Stillgewässern, die häufig durch dichte Verlandungsvegetation geprägt sind, sowie Nasswiesen und Riede mit sommerlicher Austrocknung.

Nachweise*:* Der baden-württembergische Verbreitungsschwerpunkt im nordöstlichen Neckar-Tauberland schließt unmittelbar an das Mittelfränkische Becken in Bayern an, wo die Art ebenfalls fast geschlossen verbreitet ist (BANK 1998: 65). Während die Art in den letzten Jahren in der Hohenloher Ebene an vielen Stellen bestätigt oder sogar neu nachgewiesen wurde und aus der mittleren und nördlichen Oberrheinebene je eine aktuelle Einzelbeobachtung vorliegt, gab es in Teilen des Schwarzwaldes, auf der Schwäbischen Alb, im Alpenvorland und im südlichen Teil des Neckar-Tauberlands gravierende Bestandseinbrüche, die durch erfolglose Überprüfung ehemaliger Fundorte belegt sind.

Situation: *Lestes dryas* zählt zu den wenigen Libellenarten, deren Gefährdung aktuell höher eingeschätzt wird als in der letzten Version der Roten Liste. Viele ehemalige Vorkommensgewässer sind durch Sukzession zugewachsen und die Bestände erloschen. Die Art ist daher in hohem Maße von Naturschutzmaßnahmen abhängig. Der kurzfristige Trend der insgesamt noch mäßig häufigen *L. dryas* ist landesweit negativ und die Art, auf ganz Baden-Württemberg bezogen, 'stark gefährdet'. Im Alpenvorland, auf der Schwäbischen Alb und im Schwarzwald ist der Bestandsrückgang so ausgeprägt, dass *L. dryas* in diesen Naturräumen als 'vom Aussterben bedroht' eingestuft werden musste.

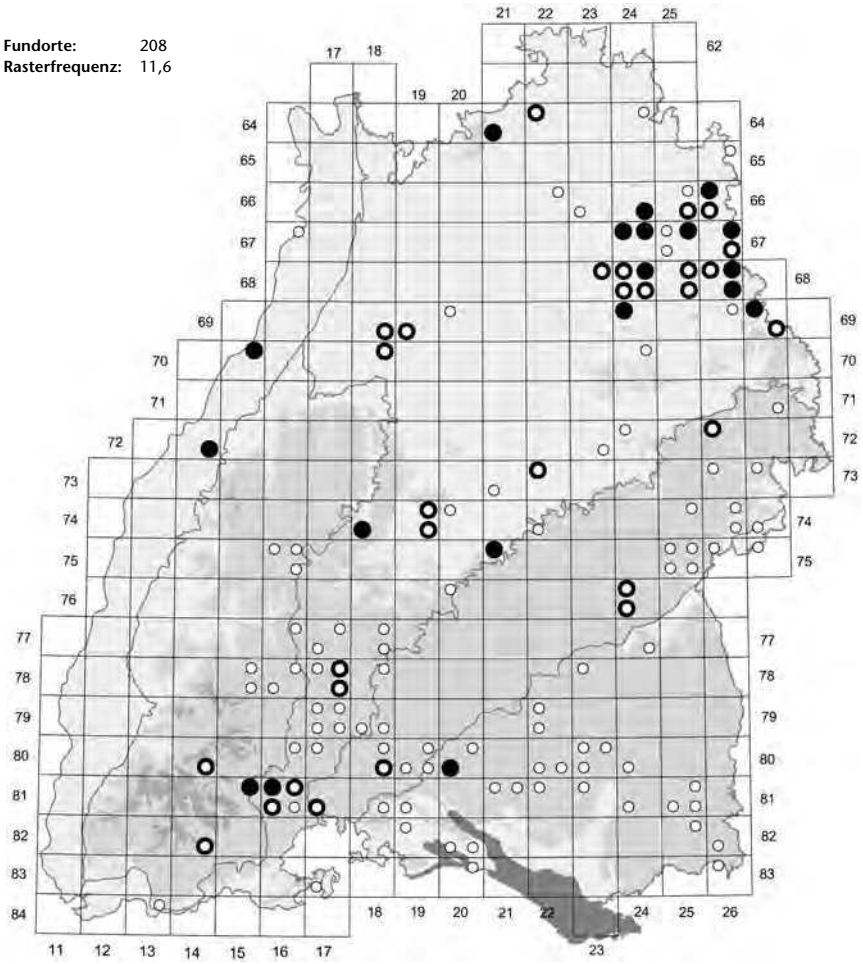
Höhenverbreitung: Regelmäßige Funde stammen aus Höhenlagen von 200 bis 900 m üNN, selten wird die Art auch bis 1.000 m üNN angetroffen.

Phänologie: Der Schlupfbeginn liegt meist in der letzten Maidekade, die Hauptflugzeit erstreckt sich von Mitte Juni bis Ende August, das Ende der Flugzeit ist i.d.R. Mitte September. Der früheste Nachweis in den SGL-Daten stammt von H. Borsutzki: 28.05.1992 (MTB 7525). Vereinzelte Beobachtungen sind in seltenen Fällen noch bis in den Oktober hinein möglich. Die bisher späteste Beobachtung wurde von J. Grom aus einer Kiesgrube bei Unlingen (MTB 7823) am 02.10.1995 gemeldet.

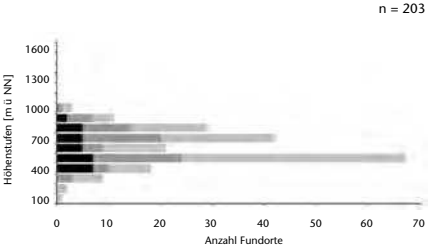
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	167 / mh	<<<	(!)	NDI	2	2
Oberrheingraben	es	(<)	?	NDI	G	.
Schwarzwald	s	.	!!!	NDI	1	2
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	<<<	=	NDI	2	2
Schwäbische Alb	s	<<<	!!!	NDI	1	2
Alpenvorland	s	<<<	!!!	NDI	1	2

Lestes dryas

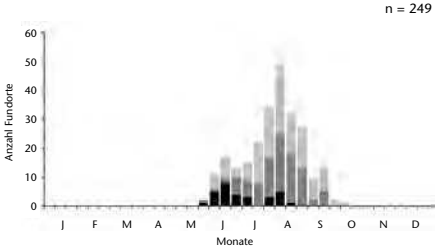
Fundorte: 208
Rasterfrequenz: 11,6



Höhenverbreitung



Phänologie



Lestes sponsa (Hansemann, 1823)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Lestes sponsa* ist in Baden-Württemberg eine häufige Art stehender Gewässer mit seichten Uferbereichen und Verlandungszonen mit Bewuchs aus verschiedenen Sauergräsern (*Carex* spp., *Juncus* spp., *Eleocharis* spp. etc).

Nachweise*:* Häufig ist *L. sponsa* im Alpenvorland, dem Schwarzwald und der nordöstlichen Schwäbischen Alb, der Hohenloher Ebene und im östlichen Teil des Südschwarzwaldes, während sie im Nordwesten des Neckar-Tauberlandes, im Nordschwarzwald und in der Oberrheinebene nur vereinzelt vorkommt. Weil die Art in der in den letzten zehn Jahren intensiv bearbeiteten Oberrheinebene nur sehr sporadisch nachgewiesen wurde und nicht mehr von einer durchgehenden Verbreitung auszugehen ist, nehmen wir hier einen kurzfristigen negativen Bestandstrend an. In den anderen Naturräumen ist das Fehlen von Nachweisen nach 1995 wohl vorwiegend erfassungsbedingt, während neue Nachweise an zusätzlichen Stellen eher selten waren.

Situation: Die Art ist in Baden-Württemberg ungefährdet. Einzige Ausnahme stellt die Oberrheinebene dar, in der *L. sponsa* inzwischen größere Verbreitungslücken aufweist und daher als 'gefährdet' eingestuft wurde.

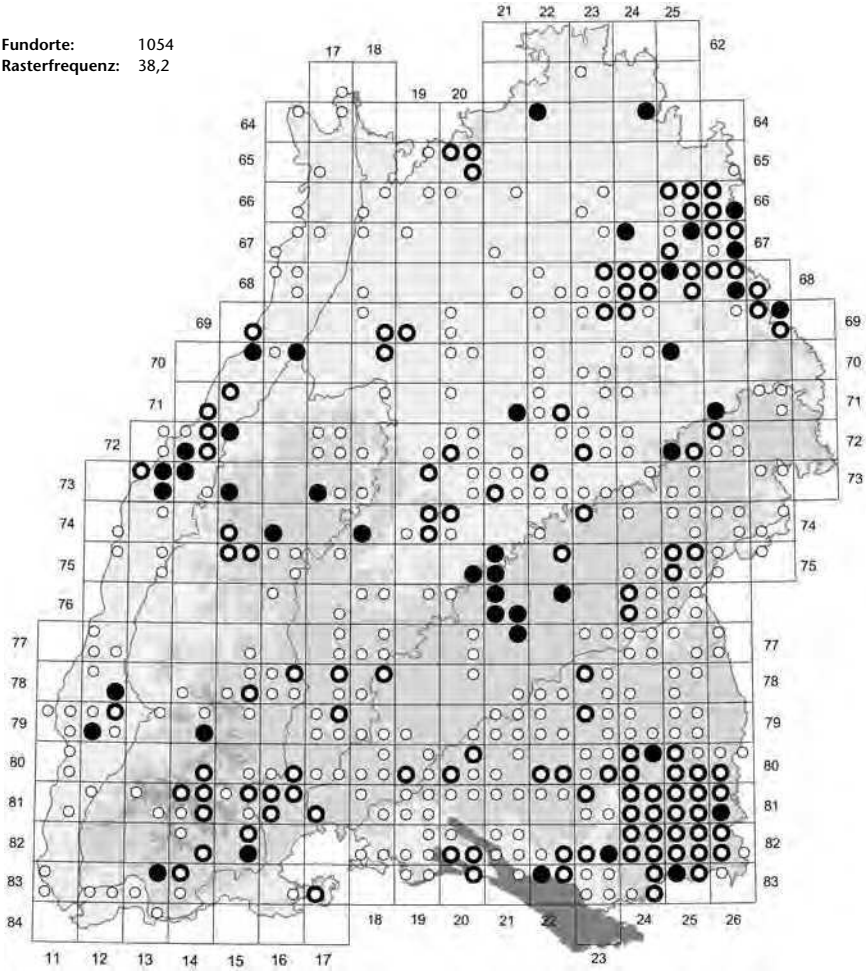
Höhenverbreitung: Ein Großteil der Vorkommen befindet sich in Höhenlagen zwischen 500 und 1.000 m üNN. Sporadisch findet man die Art auch in den Tieflagen sowie in den Höhenlagen bis 1.100 m üNN; vereinzelt werden auch Gewässer bis 1.200 m üNN besiedelt.

Phänologie: Die Hauptflugzeit der Art erstreckt sich von Anfang Juni bis Ende September. Den frühesten Schlupfnachweis erbrachte H. Wichmann am 07.05.1989 an den Ablacher Weihern (MTB 7921). Besonders späte Schlupfaktivität wurde im NSG 'Listhof' (MTB 7521) beobachtet, wo zwischen 04. und 10.09.2005 insgesamt 33 Exuvien aufgesammelt wurden; es könnte sich hierbei durchaus um eine zweite Jahresgeneration handeln (KOCH 2005). Späte Imaginalbeobachtungen sind noch im November möglich (z.B. 07.11.1999, Schlattwiesen, MTB 7521, H.-M. Koch).

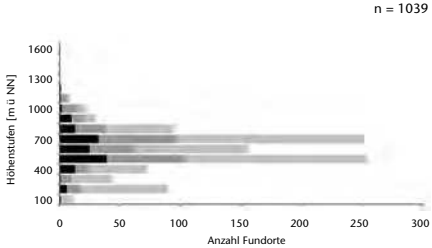
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	863 / h	(<)	=	.	X	X
Oberrheingraben	mh	(<)	! !	.	3	2
Schwarzwald	h	(<)	=	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	h	(<)	=	.	X	X
Schwäbische Alb	h	(<)	=	.	X	X
Alpenvorland	h	(<)	=	.	X	X

Lestes sponsa

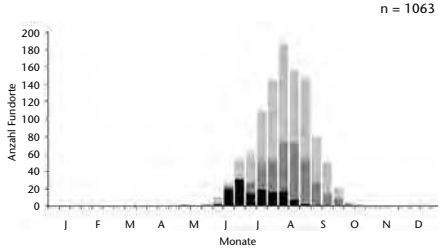
Fundorte: 1054
Rasterfrequenz: 38,2



Höhenverbreitung



Phänologie



Lestes virens vestalis Rambur, 1842

Kurzbeschreibung des Lebensraums: In Baden-Württemberg besiedelt *Lestes virens vestalis* überwiegend seichte Verlandungszonen von Stillgewässern mit Bewuchs aus verschiedenen Sauergräsern (*Carex* spp., *Juncus* spp., *Eleocharis* spp.), häufig mit ausgeprägten Wasserstandsschwankungen. Dabei handelt es sich in vielen Fällen um saure Moorgewässer, wobei die Art auch an lehmigen Flachgewässern auftreten kann (z.B. SCHIEL 2002).

Nachweise: Der baden-württembergische Verbreitungsschwerpunkt liegt im Alpenvorland. Im Nordosten des Neckar-Tauberlands befindet sich eine weitere Häufung an Fundorten; dort sowie in Teilen der Schwäbischen Alb erfolgten seit Erscheinen der 'Libellen Baden-Württembergs' (STERNBERG & BUCHWALD 1999) mehrere Neunachweise. Im Südteil des Neckar-Tauberlands (Baar, Vorland der Schwäbischen Alb), im Schwarzwald und der südlichen Oberrheinebene sind die meisten Vorkommen seit 1995 verwaist, während aus der mittleren und nördlichen Oberrheinebene mehrere – unbeständige – Fortpflanzungsnachweise vorliegen.

Situation: *Lestes virens vestalis* ist eine seltene, lediglich im Alpenvorland stellenweise mäßig häufige Art, die in ihren baden-württembergischen Hauptverbreitungsgebieten mit Sicherheit in den letzten 100 bis 150 Jahren starke Lebensraumverluste erlitten hat. In den letzten Jahren zeichnet sich ein schwacher Aufwärtstrend ab, der längerfristig noch bestätigt werden muss. Die Art ist stark von Naturschutzmaßnahmen abhängig und durch direkte und indirekte menschliche Eingriffe in ihre Lebensräume gefährdet. Sie gehört weiterhin zu den am stärksten bedrohten Libellenarten in Baden-Württemberg und wurde als 'stark gefährdet' eingestuft.

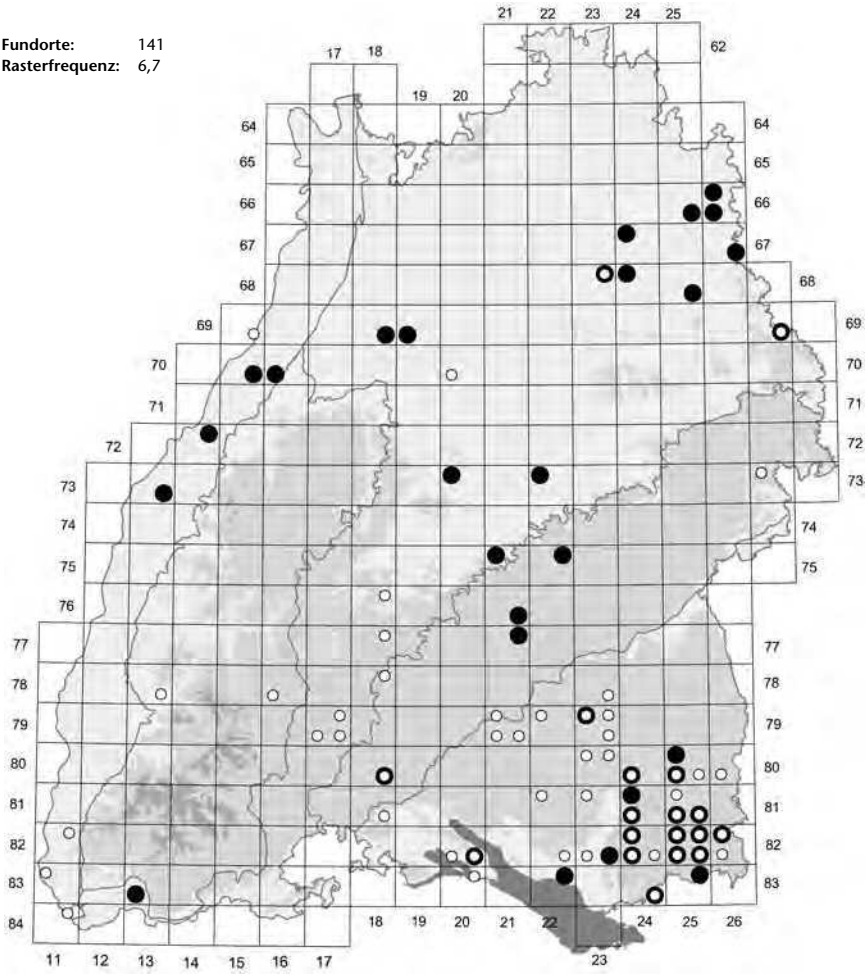
Höhenverbreitung: Die Fundorte konzentrieren sich in Höhenlagen zwischen 400 und 700 m üNN. Der tiefstgelegene Fortpflanzungshinweis stammt von K. Sternberg aus einer Kiesgrube im Landkreis Rastatt auf 118 m üNN, der höchstgelegene aus 815 m üNN (STERNBERG & BUCHWALD 1999).

Phänologie: Die frühesten Beobachtungen stammen aus den letzten Mai-Tagen, so vom 29.05.1993 von Ch. Röhn aus dem Deilinger Ried (MTB 7816). Die Hauptflugzeit erstreckt sich von Juni bis Ende September mit einem Schwerpunkt der Fortpflanzungsaktivitäten im August und September. Der späteste uns vorliegende Nachweis stammt von J. Kiechle: 22.10.2000, Lehmgrube Biesendorf (MTB 8018).

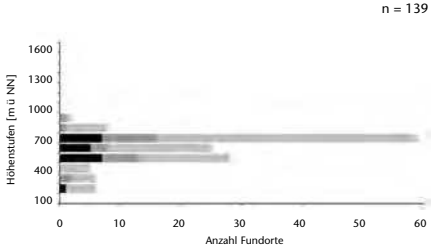
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	93 / s	<<<	↑	DIN	2	1
Oberrheingraben	?	(<)	=	DIN	1	1
Schwarzwald	-	(<)	=	-	1	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	?	<<<	↑	DIN	2	1
Schwäbische Alb	ex	(<)	↑	DIN	2	1
Alpenvorland	ss (14)	<<<	=	DIN	2	2

Lestes virens vestalis

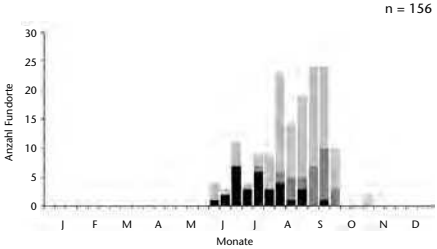
Fundorte: 141
Rasterfrequenz: 6,7



Höhenverbreitung



Phänologie



Lestes viridis (Vander Linden, 1825)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Lestes viridis* hat eine breite ökologische Amplitude und pflanzt sich sowohl in Still- als auch in langsam durchflossenen Fließgewässern fort. Die Eier werden unter die Rinde einer Vielzahl von Gehölzarten abgelegt (WESTERMANN 2000).

Nachweise: Die Art ist landesweit verbreitet und in allen Naturräumen vertreten; die Verbreitung weist jedoch Konzentrationen in der Oberrheinebene, dem Alpenvorland und Teilen des Schwäbischen Keuper-Lias-Landes auf, während in den Hochlagen von Schwarzwald, Schwäbischer Alb und dem Norden des Neckar-Tauberlandes größere – teilweise erfassungsbedingte – Verbreitungslücken bestehen. Wie aus der Karte zu ersehen ist, fehlen von zahlreichen Fundorten Bestätigungen nach 1995; dies geht eher auf Erfassungsdefizite als auf eine Abnahme geeigneter Entwicklungsgewässer zurück.

Situation: *Lestes viridis* zählt zu den häufigsten Libellenarten in Baden-Württemberg. Sie war und ist landesweit und in allen Naturräumen ungefährdet. Wie gezielte Nachsuchen von WESTERMANN (2003a) zeigen, unternimmt die Art immer wieder Ansiedlungsversuche auch in höheren Lagen und kann vermutlich aus ihrem dichten Netz oftmals individuenstarker Vorkommen heraus rasch geeignete Gewässer besiedeln.

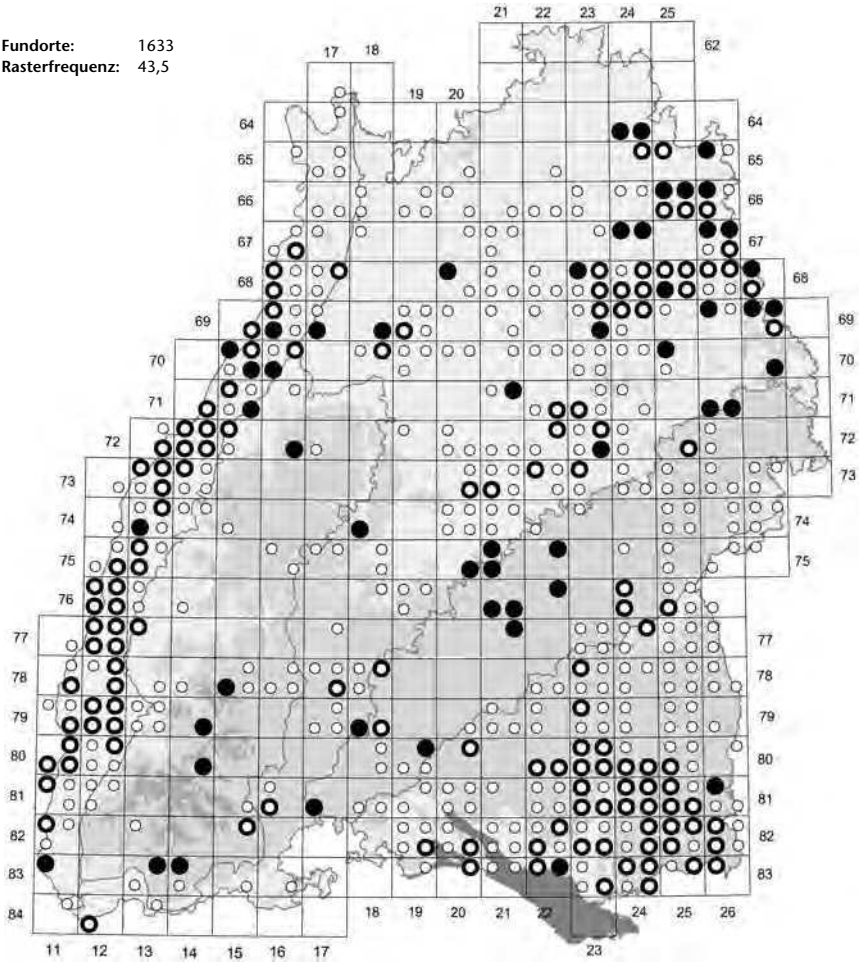
Höhenverbreitung: *Lestes viridis* weist einen Verbreitungsschwerpunkt in den Tieflagen auf. Die höchste Anzahl an Nachweisen stammt aus der Höhenstufe unter 200 m üNN. Die Art wird jedoch bis in Lagen von 700 m üNN noch häufig beobachtet. Die höchstgelegenen Nachweise stammen von WESTERMANN (2003a), der an einem Gewässer in 900 m üNN schlüpfende Tiere und an einem weiteren Gewässer in 1.109 m üNN Gelegespuren fand.

Phänologie: Die Schlupfzeit beginnt im Juni und kann sich nach WESTERMANN (2002c) an südbadischen Altrheinen bis zum 20. September erstrecken. An den meisten Gewässern liegt sie jedoch früher, so dass das Gros der Funddaten aus den Monaten August und September stammt. Nach STERNBERG & BUCHWALD (1999) kann sich die Flugzeit in milden Jahren sogar bis in die Novembermitte hinein erstrecken.

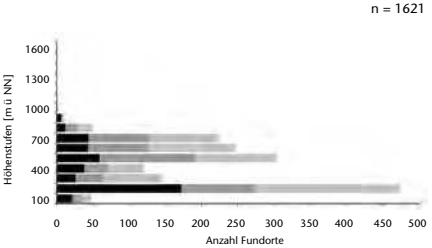
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	1.457 / sh	(<)	=	.	X	X
Oberrheingraben	sh	(<)	=	.	X	X
Schwarzwald	s	=	=	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	(<)	=	.	X	X
Schwäbische Alb	mh	=	=	.	X	X
Alpenvorland	sh	(<)	=	.	X	X

Lestes viridis

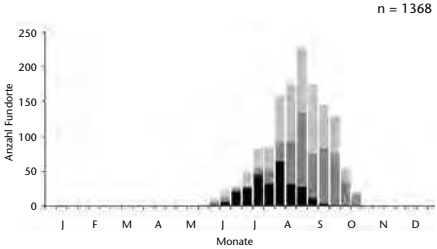
Fundorte: 1633
Rasterfrequenz: 43,5



Höhenverbreitung



Phänologie



Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Sympecma fusca* besiedelt ein breites Spektrum verschiedenster Gewässertypen mit ausgeprägter Ufervegetation.

Nachweise: Die Vorkommensschwerpunkte liegen in der Rheinniederung, dem gewässerreichen Alpenvorland und in Teilen des Neckar-Tauberlandes. Auf der Schwäbischen Alb sind nur wenige Vorkommen bekannt, in den Schwarzwald dringt *S. fusca* nur randlich vor. In Sternberg & Buchwald (1999) werden landesweit 200 Fundorte angegeben, deren Zahl sich aktuell auf über 400 mehr als verdoppelt hat. Zumindest teilweise ist dies jedoch auf eine verbesserte Nachweismethodik zurückzuführen.

Situation: Die gegenüber der letzten Roten Liste deutlich optimistischere Einschätzung der Gefährdungssituation geht einerseits auf die konsequente Anwendung des BfN-Kriteriensystems, und andererseits auf die zwischenzeitliche deutliche Zunahme der Anzahl an Fundorten zurück. Die Art wurde aufgrund ihrer guten Tarnung und ihres unauffälligen Verhaltens vermutlich häufig übersehen (Kunz 2001a). *Sympecma fusca* kann inzwischen als mäßig häufig gelten und es ist zu erwarten, dass neue Nachweise hinzukommen werden. Obwohl *S. fusca* nicht mehr in der Roten Liste aufgeführt ist, gehört sie zu den anspruchsvolleren Arten und die Entwicklung ihrer Bestände sollte weiterhin sorgfältig beobachtet werden.

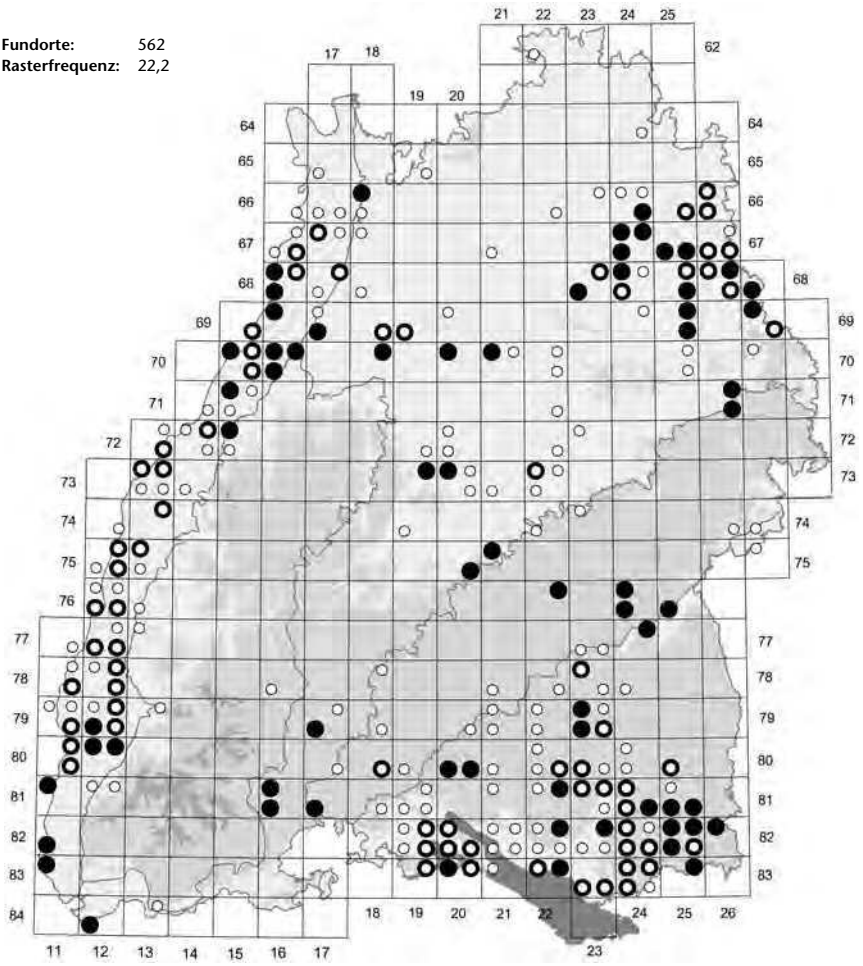
Höhenverbreitung: Der Schwerpunkt liegt in den Tieflagen unter 200 m üNN, regelmäßige Funde liegen bis in 700 m üNN, Fortpflanzungsnachweise bis in 800 m üNN, Einzelfunde bis in 1.000 m üNN vor.

Phänologie: Aufgrund ihres von allen übrigen Libellenarten abweichenden Lebenszyklus' können die beiden Winterlibellenarten ganzjährig nachgewiesen werden. An sonnigen und windabgewandten Stellen vermögen die Tiere auch mitten im Winter kurze Strecken zu fliegen (Wildermuth 2005). H.-M. Koch beobachtete am 08.01.2005 im NSG 'Listhof' bei Reutlingen ein mobiles Weibchen (Kunz & Hunger 2005). Die frühesten Beobachtungen von am Gewässer aktiven Tieren stammen von Ende März (z.B. >200 Exemplare am 27.03.2003, Jungviehweide-See, MTB 7521, H.-M. Koch). Die Beobachtungen häufen sich in der Hauptfortpflanzungszeit im Mai. Hauptschlupfzeit ist der Zeitraum von Ende Juli bis Anfang September.

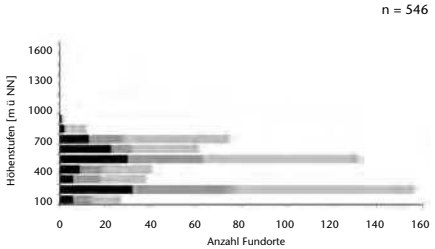
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	421 / mh	<<	↑	.	X	2
Oberrheingraben	mh	<<	↑	.	X	2
Schwarzwald	ss	?	=	.	Xr	2r
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	<<	↑	.	X	2
Schwäbische Alb	s	<	↑	.	X	X
Alpenvorland	mh	<<	↑	.	X	2

Sympecma fusca

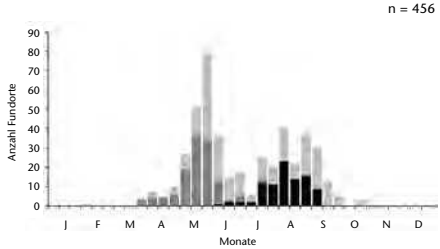
Fundorte: 562
Rasterfrequenz: 22,2



Höhenverbreitung



Phänologie



Sympecma paedisca (Brauer, 1877)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Sympecma paedisca* gilt als Charakterart bulten- und schlenkenreicher Verlandungszonen von Seen und Weihern mit Großseggenbeständen und Röhrichten sowie deutlichen Wasserstandsschwankungen (SCHMIDT 1993, STERNBERG & BUCHWALD 1999). Darüber hinaus werden nach STERNBERG & BUCHWALD (1999) schlenkenreiche Niedermoore und periodisch wasserführende Seggenriede sowie Handtorfstiche besiedelt. Von zentraler Bedeutung für die beiden Winterlibellenarten ist darüber hinaus das Vorhandensein vergilbter Gras- und Schilfbestände sowie von Gebüschkomplexen, in denen die Tiere überwintern (HIEMEYER et al. 2001).

Nachweise: Die baden-württembergischen Funde von *S. paedisca* beschränken sich auf das Alpenvorland; dabei handelt es sich um einen Arealausläufer, der am nördlichen Alpenrand entlang zieht und im Wallis endet (JÖDICKE 1997). Im langjährigen Vergleich haben die Bestände im Hegau und den Bodensee-Uferrieden deutlich abgenommen; in Oberschwaben stehen den verwaisten Vorkommen wenige Neunachweise gegenüber (INULA 2004, 2005b).

Situation: Die Rückstufung von *S. paedisca* von 'vom Aussterben bedroht' auf 'stark gefährdet' in der aktuellen Roten Liste ist ein Ergebnis der konsequenten Anwendung des neuen BfN-Kriteriensystems, nicht einer realen Zunahme der Bestände. Trotz der Neufunde in oberschwäbischen Gewässern ist der kurzfristige Trend insgesamt deutlich negativ. In den nächsten Jahren gilt es insbesondere zu überprüfen, ob und wie rasch sich die für den baden-württembergischen Gesamtbestand sehr wichtigen Populationen in den Bodensee-Uferrieden wieder erholen, die infolge der in den Jahren 2003 bis 2005 außergewöhnlich niedrigen Sommerwasserstände stark abgenommen hatten (INULA 2005b).

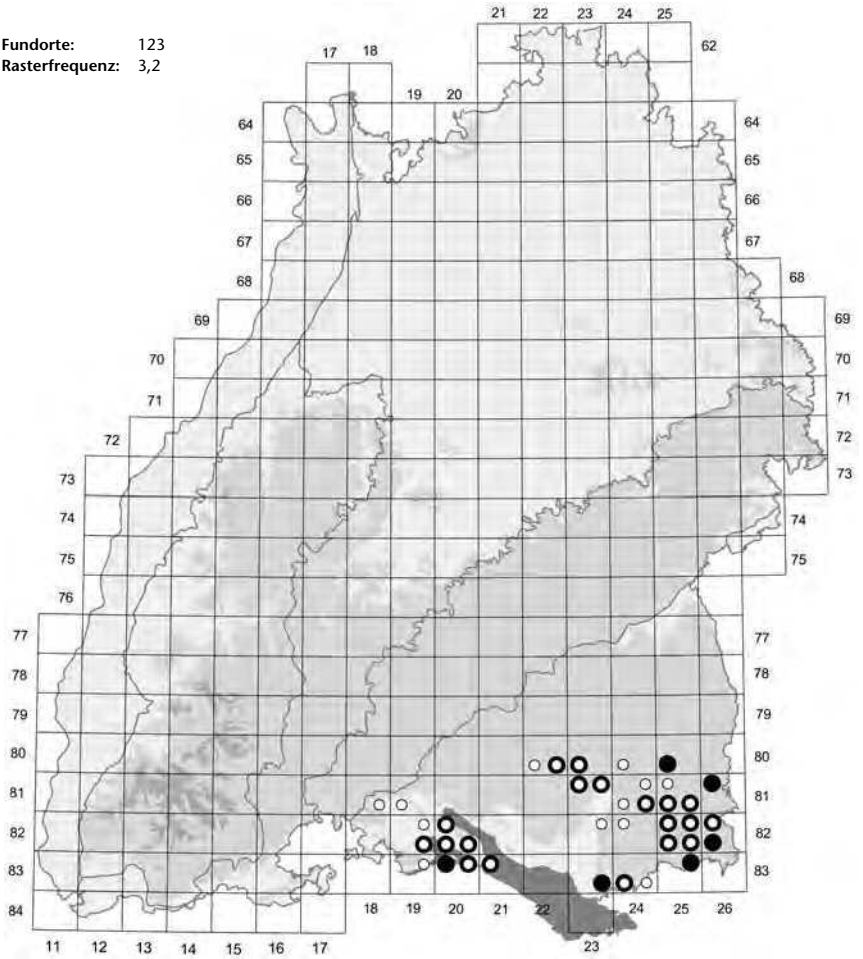
Höhenverbreitung: Nachweise liegen von 396 bis 750 m üNN vor, mit einer Häufung an Beobachtungen in der Stufe von 600 bis 700 m üNN.

Phänologie: Die bisher frühesten Beobachtungen gelangen M. Salcher am 21.04.2006 am Mindelsee (MTB 8220) und B. Schmidt am 04.05.2003 am Degersee (MTB 8323). Fortpflanzungsaktivitäten beschränken sich im Wesentlichen auf den Mai. Die im Sommer geschlüpften Individuen können vor allem im August und September beobachtet werden.

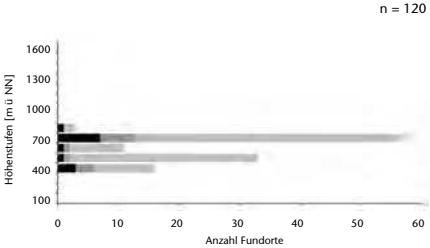
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	88 / selten	<<	(!)	DIF	2	1
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	s	<<	(!)	DIF	2	1

Sympecma paedisca

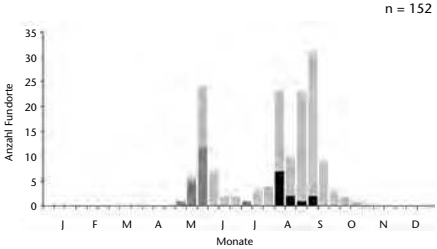
Fundorte: 123
Rasterfrequenz: 3,2



Höhenverbreitung



Phänologie



Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Platycnemis pennipes* hat eine breite ökologische Amplitude und pflanzt sich sowohl in Stillgewässern als auch in langsam durchflossenen, vorzugsweise hydrophytenreichen Fließgewässern fort.

Nachweise: Die Art ist in der Oberrheinebene sowie großen Teilen des Neckar-Tauberlandes und des Alpenvorlandes sehr häufig. Die Schwäbische Alb und in der Regel auch der Schwarzwald werden nur randlich besiedelt. Im nach wie vor schlecht untersuchten Norden von Baden-Württemberg (Tauberland) sowie entlang der Wutach im Südschwarzwald wurden Kenntnislücken geschlossen.

Situation: *Platycnemis pennipes* ist in Baden-Württemberg ungefährdet.

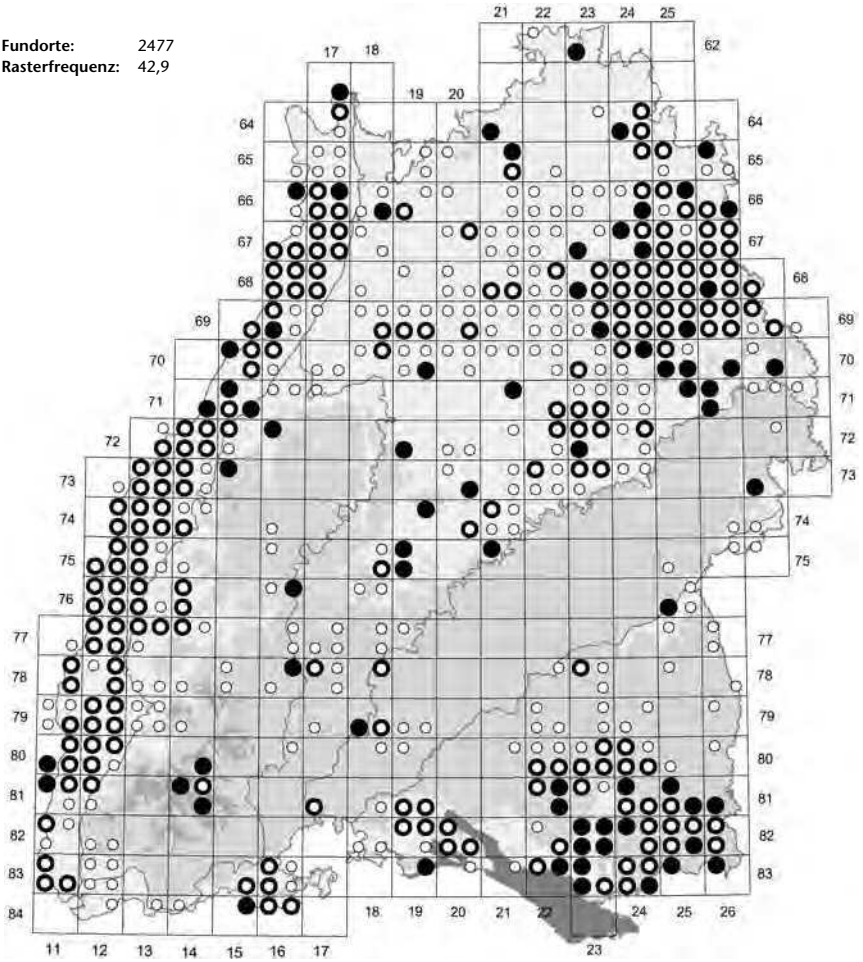
Höhenverbreitung: Fast die Hälfte aller Nachweise stammt aus Höhenlagen unter 200 m üNN, weniger als ein Zehntel aus über 500 m üNN. Bei STERNBERG & BUCHWALD (1999) werden für den Südschwarzwald Entwicklungsnachweise aus 845 m üNN und Einzelbeobachtungen bis in 1.150 m üNN genannt. Gezielte Untersuchungen von WESTERMANN & WESTERMANN (2006a) ergaben, dass im Hochschwarzwald aktuell eine autochthone Metapopulation im Bereich Hinterzarten/Titisee/Lenzkirch (höchstgelegener Exuvienfund auf 880 m üNN) existiert, während die meisten Gewässer des Südlichen und Mittleren Schwarzwalds oberhalb 800 m üNN nicht besiedelt werden.

Phänologie: *Platycnemis pennipes* schlüpft von Anfang Mai bis Anfang August. Die bisher frühesten dokumentierten Nachweise gelangen K. Müller am 03.05.1999 in der Kiesgrube Steinwasen (MTB 7122) sowie F. Weihrauch, der am 03.05.2004 den Schlupf von über 500 Tieren an Fischteichen bei Ettenheimweiler (MTB 7712) beobachtete. Die Hauptflugzeit liegt im Juni, Juli und August; die spätesten Nachweise stammen von Anfang Oktober.

Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	2.168 / sh	(<)	↕	.	X	X
Oberrheingraben	sh	(<)	↕	.	X	X
Schwarzwald	mh	(<)	↕	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	(<)	↕	.	X	V
Schwäbische Alb	s	(<)	=	.	Xr	X
Alpenvorland	sh	(<)	↕	.	X	X

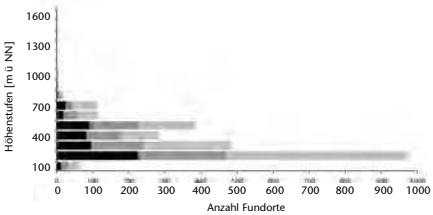
Platycnemis pennipes

Fundorte: 2477
Rasterfrequenz: 42,9



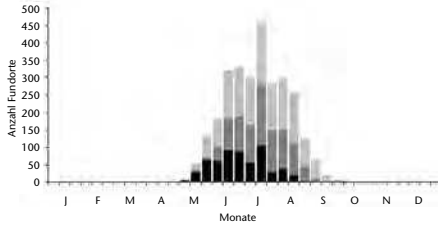
Höhenverbreitung

n = 2449



Phänologie

n = 2833



Ceriagrion tenellum (de Villers, 1850)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: Während *Ceriagrion tenellum* im atlantisch geprägten Nordwestdeutschland und in Südeuropa ein relativ breites Spektrum an Lebensräumen besiedelt, das von kleinen Fließgewässern über (saure) Moortümpel bis hin zu Kiesgruben reicht, ist sie in Baden-Württemberg eng an Kalkquellmoore oder –sümpfe sowie die Verlandungszone nährstoffarmer Seen mit Ufervegetation aus Schneidried (Cladietum marisci) gebunden.

Nachweise: Sieht man von einem kleinen und vermutlich synanthropen Vorkommen an einem thermisch belasteten Graben des Karlsruher Hauptbahnhofes (JURZITZA 1964; nicht in der Rasterkarte enthalten) ab, beschränken sich die wenigen und autochthonen Vorkommen naturräumlich auf das Alpenvorland mit einem Schwerpunkt im westlichen Bodenseebecken. Zwei aktuelle Vorkommen bestehen in Kalkquellmooren des Westallgäuer Hügellands.

Situation: Die Populationen des sehr seltenen *C. tenellum* sind aktuell auf niedrigem Niveau mehr oder weniger stabil. Die von Habitatverschlechterungen bedrohte und auf Naturschutzmaßnahmen angewiesene Art ist jedoch weiterhin 'vom Aussterben bedroht'.

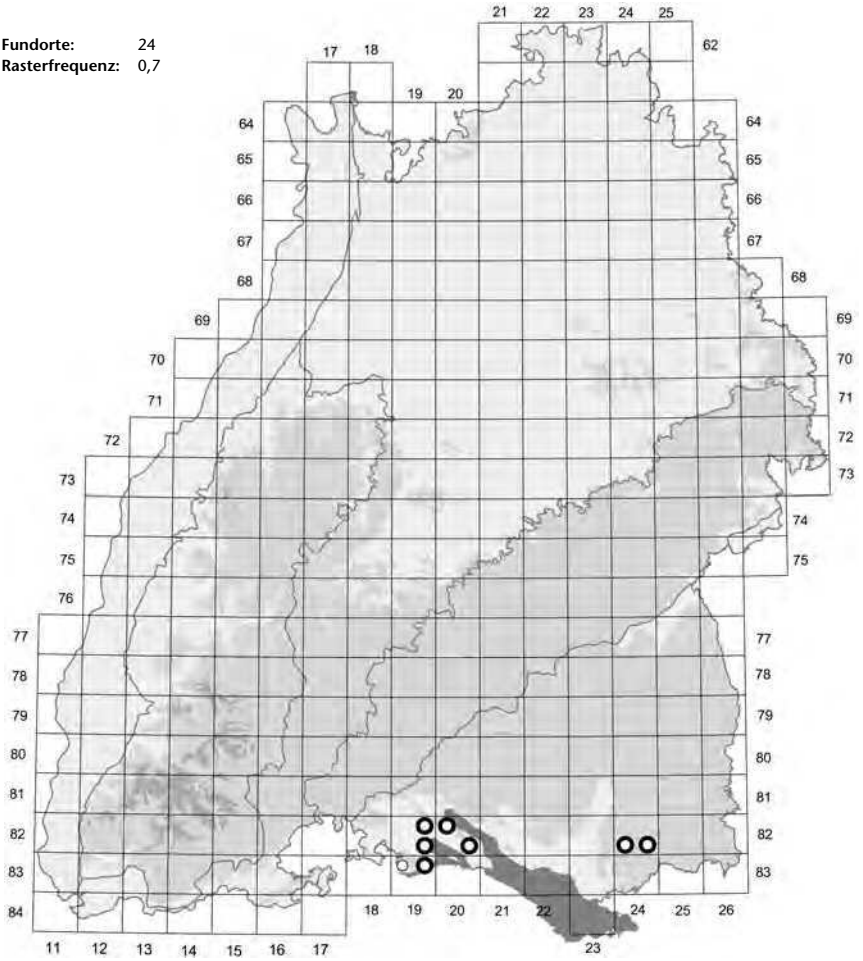
Höhenverbreitung: Die baden-württembergischen Fundorte liegen in knapp 400 bis 620 m üNN.

Phänologie: Die Flugzeit liegt zwischen Anfang Juni und Mitte September, mit einem Schwerpunkt von Ende Juli bis Mitte August. Der früheste Nachweis gelang A. Krismann am 30.05.1996 am Mindelsee (MTB 8220), der späteste A. Krismann am 09.09.1996 am Buchensee (MTB 8219).

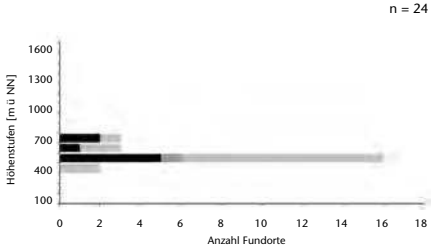
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	21 / ss	<<<	=	DINF	1	1
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	*
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	ss	<<<	=	DINF	1	1

Ceriagrion tenellum

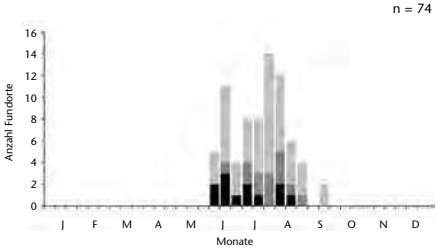
Fundorte: 24
Rasterfrequenz: 0,7



Höhenverbreitung



Phänologie



Coenagrion hastulatum (Charpentier, 1825)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Coenagrion hastulatum* entwickelt sich in oligo- oder dystrophen Moor-Gewässern, gelegentlich auch in entsprechenden Verlandungszonen von Seen und Weihern oder in verlandenden Fischteichen.

Nachweise: Mit Ausnahme der Rheinniederung, in der die Art fehlt, kommt *C. hastulatum* in allen baden-württembergischen Hauptnaturräumen vor, ist jedoch überall selten. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Südosten des Alpenvorlands. Die Art hat im Alpenvorland und an drei Karseen des Nordschwarzwalds noch stabile Bestände, weist jedoch im Südschwarzwald – möglicherweise erfassungsbedingt – Lücken auf. Im Neckar-Tauberland und Teilen der Schwäbischen Alb sind seit 1999 starke Bestandseinbrüche belegt, in Hohenlohe konnte aktuell nur noch ein Weibchen gefunden werden (BK, 10.06.2005, Alte Lehmgrube Schrozberg, MTB 6625). Es wird davon ausgegangen, dass hier von ehedem 14 Vorkommen keines mehr aktuell besteht. Die letzte Meldung aus dem Odenwald (MTB 6520) stammt aus dem Jahr 1988. Möglicherweise kommt die Art in diesem schlecht untersuchten Naturraum aktuell noch vor.

Situation: *Coenagrion hastulatum* zeigt nach unseren Daten außer im Alpenvorland in allen von ihr besiedelten Naturräumen einen negativen kurzfristigen Trend. Da mehrere Gefährdungsfaktoren bestehen, bleibt die Art als 'vom Aussterben bedroht' eingestuft. Im Nordosten des Landes ist die Art nach aktueller Datenlage (2006) wahrscheinlich bereits ausgestorben.

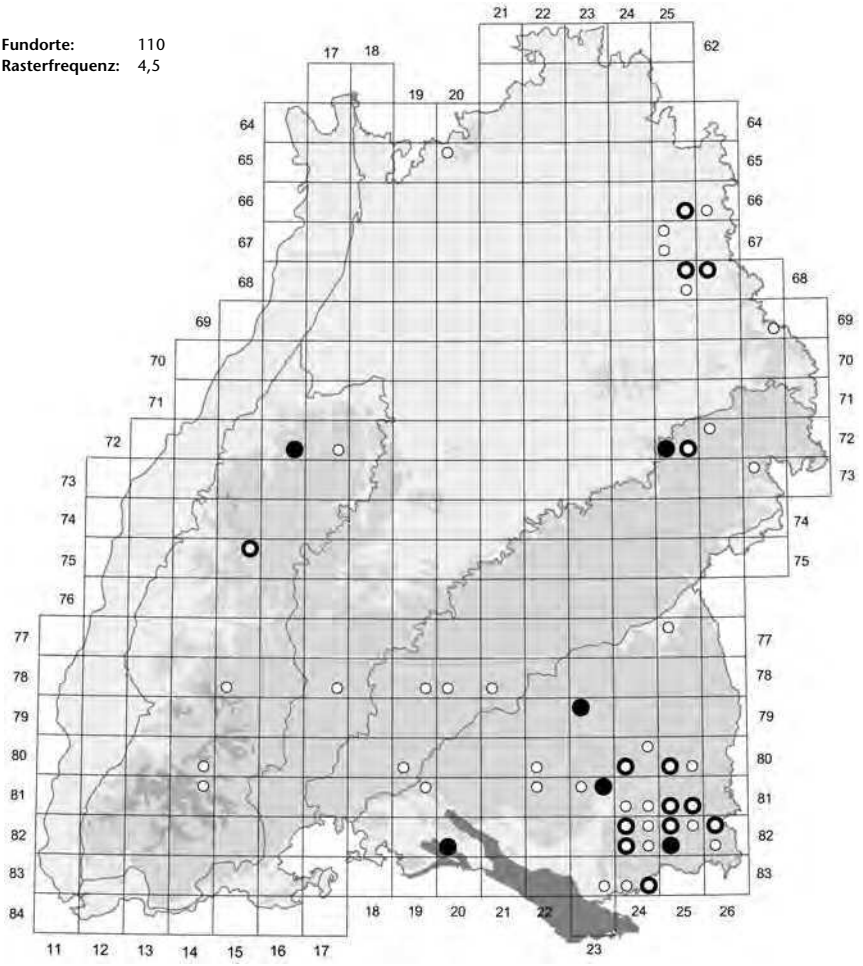
Höhenverbreitung: Es liegen Nachweise aus Höhenlagen von 400 bis über 1.000 m üNN vor; sie häufen sich zwischen 500 und 800 m üNN.

Phänologie: Die Flugzeit beginnt nach den uns vorliegenden Daten Mitte Mai und reicht bis Ende August. Die frühesten Nachweise in der SGL-Datenbank stammen von BK vom 10.05.1987 am Sauracher Wiesentümpel und vom 10.05.1990 im NSG 'Reußenberg' (beide auf MTB 6825), die späteste Sichtung eines Einzeltiers gelang P. Zimmermann am 15.08.1987 im NSG 'Waldmoor-Torfstich' auf MTB 7217. Nach STERNBERG & BUCHWALD (1999) schlüpft die Art schon ab Ende April/Anfang Mai und kann ausnahmsweise noch bis Mitte September gefunden werden.

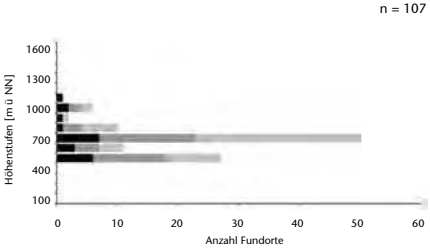
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	92 / s	<<<	=	DINF	1	1
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	s	<<<	(!)	-	1	1
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	<<<	!!	DINF	1	1
Schwäbische Alb	s	<<<	!!	DINF	1	1
Alpenvorland	s	<<<	=	DINF	1	1

Coenagrion hastulatum

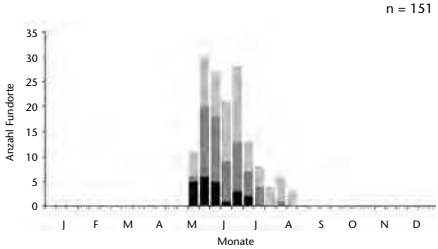
Fundorte: 110
Rasterfrequenz: 4,5



Höhenverbreitung



Phänologie



Coenagrion lunulatum (Charpentier, 1840)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: In Baden-Württemberg besiedelt *Coenagrion lunulatum* einerseits ein großes Torfstichgewässer mit schmalen Seggen-Schwingrasen und dichter Wasservegetation, andererseits einen Komplex flachufriger, kleiner Naturschutzteiche mit tonigem Grund und dichter Seggen-Verlandungszone.

Nachweise: Die beiden aktuellen Vorkommen liegen in wenigen Kilometern Entfernung zueinander im Alpenvorland und sind bereits bei STERNBERG & BUCHWALD (1999) dokumentiert. Im Wurzacher Ried gelang seit 1988 kein Nachweis mehr. Ein Vorkommen nahe der baden-württembergischen Grenze im schweizerischen Kanton Schaffhausen ist seit 1989 verwaist (MEIER 2005a).

Situation: *Coenagrion lunulatum* ist eine eurosibirisch verbreitete Art mit Schwerpunkt in Sibirien. Die Vorkommen im Alpenvorland interpretiert STERNBERG (1998) als Relikte eines ehemals durchgängigen Arealausläufers, der sich im frühen Postglazial von Osteuropa über Alpenvorland, Aaretal, Genfer See und Rhônetal bis nach Südwestfrankreich erstreckt haben könnte. In diesem Fall wäre von einem langfristigen negativen Trend auszugehen. Da auch der kurzfristige Trend weiterhin negativ ist, wurde die Art in der Kategorie 'vom Aussterben bedroht' belassen.

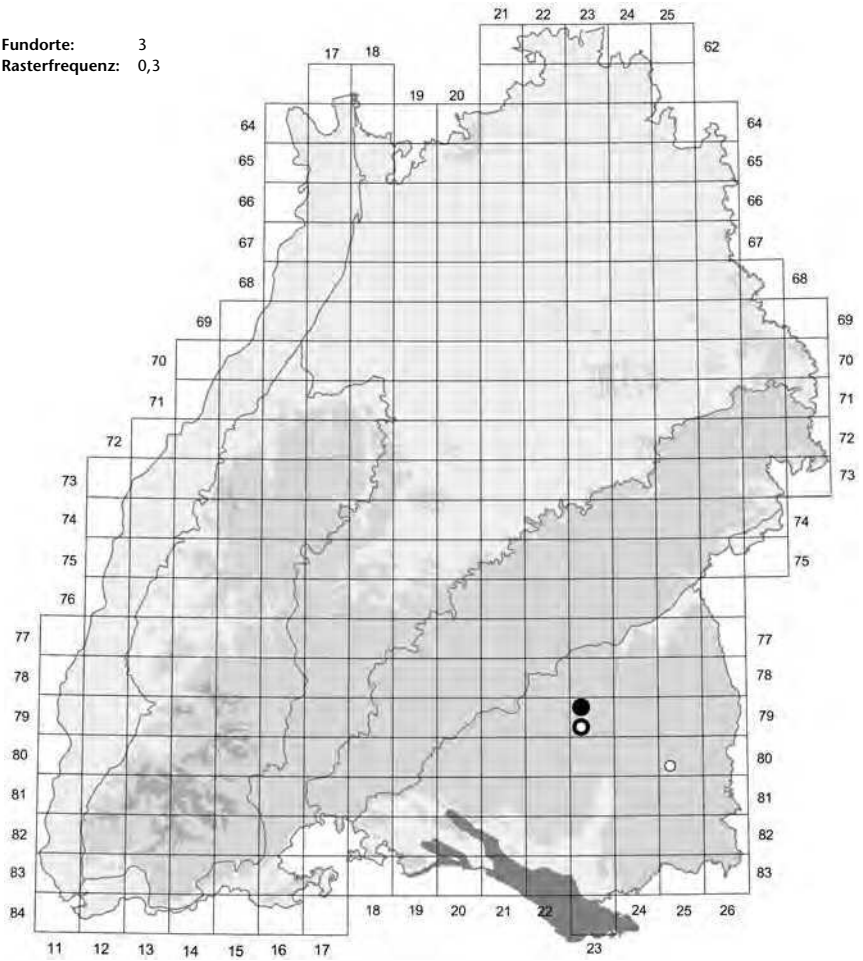
Höhenverbreitung: Die beiden aktuellen Fundorte liegen auf 610 bzw. 615 m üNN.

Phänologie: Schlupf- und Flugzeit konzentrierten sich auf den Mai (MÜLLER 2000). In warmen Jahren dürften die ersten Tiere bereits Ende April schlüpfen. Die Flugzeit endet meist bereits Mitte Juni. Der letzte dokumentierte Nachweis stammt vom 20.06.1995 durch E. Eichinger.

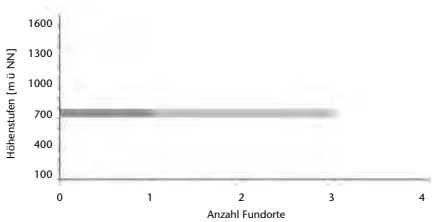
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	2 / es	(<)	(!)	DINF	1	1
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	es	(<)	(!)	DINF	1	1

Coenagrion lunulatum

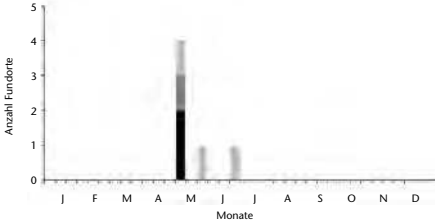
Fundorte: 3
Rasterfrequenz: 0,3



Höhenverbreitung



Phänologie



Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Coenagrion mercuriale* besiedelt in Baden-Württemberg gut besonnte, meist quellige Gräben und Bäche mit krautiger Vegetation. In Oberschwaben pflanzt sich die Art auch in Rinnsalen von zwei Kalkquellmooren (Primulo-Schoenetum ferruginei) fort. Jüngst wurde die Art auch vermehrt an größeren Fließgewässern festgestellt (HUNGER 2004a).

Nachweise: Die meisten Funde stammen aus der Oberrheinebene. Räumlich isoliert davon finden sich am Hochrhein wenige Vorkommen. In den Schwarzwald strahlt die Art nur in den Niederungen von Elz und Kinzig randlich ein. Im Voralpengebiet waren in den vergangenen Jahren sehr deutliche Rückgänge zu verzeichnen. Aus dem Donautal liegen zwei Einzelbeobachtungen vor: 1989 sichtete H.-P. Döler ein Einzeltier auf MTB 7823 und 1997 meldete die ATP Filderstadt die Art für MTB 7625 mit 'Status unklar'.

Situation: Während *C. mercuriale* am Oberrhein an einigen Stellen neu gefunden wurde (HUNGER 2004a), ist ihre Bestandssituation im Alpenvorland und am Hochrhein eher kritisch. Durch die hohe Zahl an Vorkommen in der Oberrheinebene ist *C. mercuriale* gesamt als 'mäßig häufig' einzustufen. Der in der Oberrheinebene festgestellte, leicht positive, kurzfristige Trend wirkt sich auf die landesweite Beurteilung aus und ergibt eine Einstufung als 'gefährdet'. Im Alpenvorland und am Hochrhein ist die Art jedoch aufgrund der Isolation der letzten Vorkommen als 'vom Aussterben bedroht' einzustufen. Fragmentierung der Populationen von *C. mercuriale* kann sich negativ auf die genetische Diversität dieser nach HUNGER & RÖSKE (2001) ausbreitungsschwachen Art auswirken (WATTS et al. 2004, 2006).

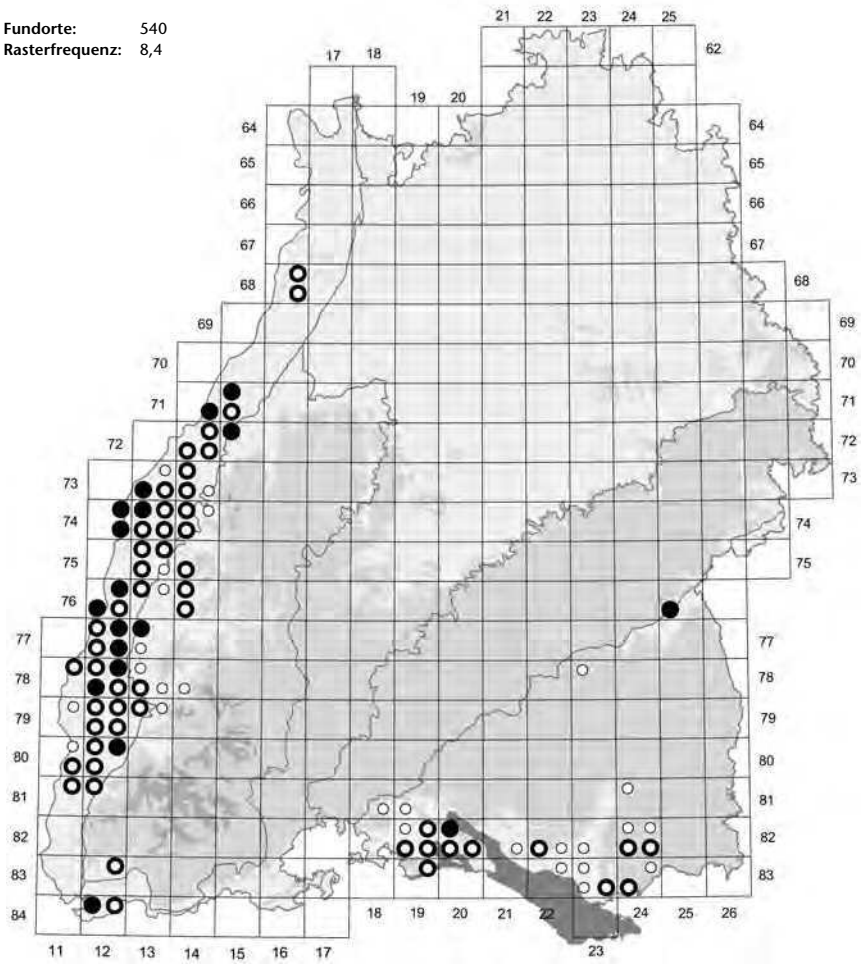
Höhenverbreitung: Das Gros der Fundorte liegt in der Höhe zwischen 100 und 200 m üNN. Die höchstgelegene bodenständige Population lebt in einem oberschwäbischen Quellmoor auf 620 m üNN.

Phänologie: *Coenagrion mercuriale* schlüpft ab Mitte Mai, an einzelnen Gewässern Ende April. An einem Graben bei Freiburg beobachtete FJS am 01.05.2003 bereits Paarungen und Eiablagen. Die Hauptflugzeit erstreckt sich von Ende Mai bis Ende Juli mit einem Schwerpunkt im Juni. Die Flugzeit endet Mitte September. Die spätesten uns bisher bekannt gewordenen Sichtungen von Einzeltieren gelangen W. Bühler am 02.09.2005 und 18.09.2004 an einem Gewässer in der 'Freiburger Bucht' (MTB 7912).

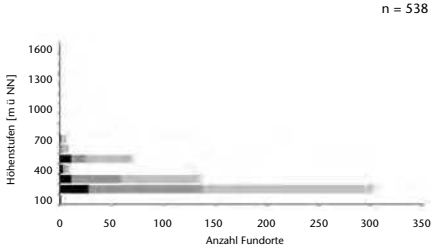
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	439 / mh	<<<	↕	DINF	3	2!
Oberrheingraben	mh	<<<	↕	DINF	3	3
Schwarzwald	s	<<<	↕	-	2	3r
Neckar-Tauberland/Hochrhein	ss	<<<	=	DINF	1	2
Schwäbische Alb	.	.	.	DINF	.	.
Alpenvorland	s	<<<	!!!	DINF	1	2

Coenagrion mercuriale

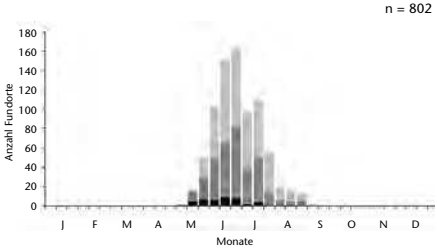
Fundorte: 540
Rasterfrequenz: 8,4



Höhenverbreitung



Phänologie



Coenagrion ornatum (Selys, 1850)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Coenagrion ornatum* besiedelt langsam durchflossene, sonnige Abschnitte von Gräben und Bächen mit krautiger Wasservegetation und schlammigem Grund. Eines der beiden baden-württembergischen Vorkommen befindet sich an einem rasch fließenden, mit Betonsohlschalen ausgelegten Wiesengraben (KUNZ 2001b). Nähere Untersuchungen dieses Lebensraumes zeigten (BK unpubl.), dass sich die Larven dort an nur wenigen geeigneten Bereichen entwickeln können, die zudem durch die Dynamik des Baches weniger werden.

Nachweise: Die wenigen Fundorte von *C. ornatum* am Oberrhein und im Donauried an der bayerischen Grenze sind schon seit über einem Jahrzehnt erloschen (STERNBERG & BUCHWALD 1999). Bei den Ende der 1980er-Jahre bei Waldkirch beobachteten Exemplaren handelte es sich vermutlich um Vermehrungsgäste (B. Schmidt, pers. Mitt.). H. Borsutzki gab die Art 1987 für das «Langenauer Moos, Ostteil, Landesgrenzgraben» in recht hohen Abundanzen an. Fundorte im Kraichgau, am Federsee und im Bodenseebecken aus dem Zeitraum vor 1950 blieben in der Karte unberücksichtigt (siehe dafür STERNBERG & BUCHWALD 1999). Das derzeitige Hauptvorkommen wurde 1995 entdeckt (KUNZ 2001b, 2002); ein weiteres, individuenschwaches Vorkommen fand BK 2004 durch gezielte Nachsuche etwa 9 km südlich davon.

Situation: Die vor allem in Südosteuropa verbreitete Art wird als 'vom Aussterben bedroht' mit dem Zusatz 'randlich einstrahlend' eingestuft. Die zwei aktuellen Vorkommen werden als Ausläufer der bayerisch-fränkischen Populationen angesehen. Beide Entwicklungsgewässer sind stark anthropogen beeinflusst und wahrscheinlich erst in den letzten beiden Jahrzehnten besiedelt worden. *Coenagrion ornatum* hat demnach das Potential, neue Gewässer erfolgreich zu besiedeln. Hauptsächlich fehlende bzw. nicht vor der Flugzeit ausgeführte Mahd hindert die Art vermutlich an einer weiteren Ausbreitung, da es – aus menschlicher Sicht – durchaus geeignete Gewässer gibt.

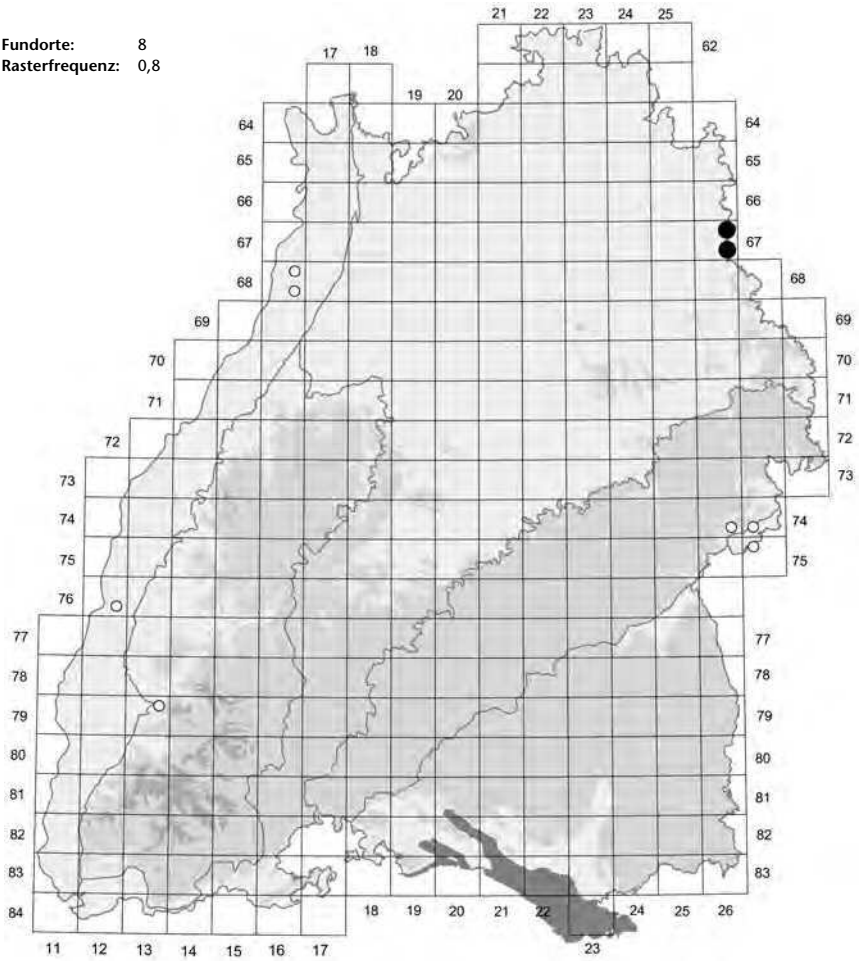
Höhenverbreitung: Die aktuellen Fundorte im Neckar-Tauberland liegen in 390 und 450 m üNN; die verwaisten Fortpflanzungsgewässer am Oberrhein lagen auf 101 und 160 m üNN.

Phänologie: Die Hauptflugzeit liegt im Juni und Juli. Den bisher frühesten und spätesten Nachweis erbrachte BK am Rohrbach (MTB 6726): 30.05.2004 sowie 01.08.1996.

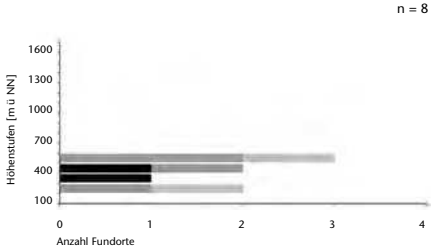
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	3 / es	<<<	!!!	DINF	1r	1
Oberrheingraben	a	<<<	!!!	.	0	0
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	es	<<<	!!!	DINF	1r	1
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	a	<<<	!!!	.	0	0

Coenagrion ornatum

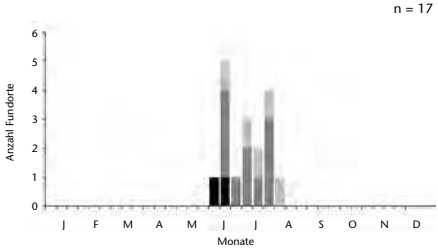
Fundorte: 8
Rasterfrequenz: 0,8



Höhenverbreitung



Phänologie



Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Coenagrion puella* besiedelt ein breites Spektrum verschiedenster Stillgewässer und pflanzt sich vereinzelt auch in langsam durchströmten Gräben und Bächen fort. Die Art ist auch in beschatteten oder stark durchwachsenen Gewässern noch anzutreffen.

Nachweise: *Coenagrion puella* ist die nach *Ischnura elegans* landesweit zweithäufigste Art, die mit Ausnahme kleinerer Verbreitungslücken in Schwarzwald, Neckar-Tauberland und Schwäbischer Alb nahezu flächendeckend nachgewiesen wurde. Fehlende Bestätigungen älterer Fundorte nach 1995 sind überwiegend auf Erfassungsdefizite zurück zu führen.

Situation: *Coenagrion puella* ist in Baden-Württemberg und allen Naturräumen ungefährdet. WESTERMANN (2003d) stellte fest, dass *C. puella* an Altrheinen der südbadischen Oberrheinebene stark zurückging, nachdem *Erythromma lindenii* eingewandert war und dort innerhalb von ein bis zwei Jahrzehnten sehr große Bestände aufgebaut hatte. *Coenagrion puella* konnte nur an sommerkühlen oder flachen Altrheinen und Kleingewässern, in denen *E. lindenii* selten geblieben war, seine ursprünglichen Bestandsgrößen aufrechterhalten. Dies führt zwar aktuell noch keineswegs zu einer Gefährdung von *C. puella*, ist aber ein interessantes Beispiel dafür, wie sich innerhalb relativ kurzer Zeiträume die Dominanzverhältnisse zwischen zwei Arten regional stark verschieben können.

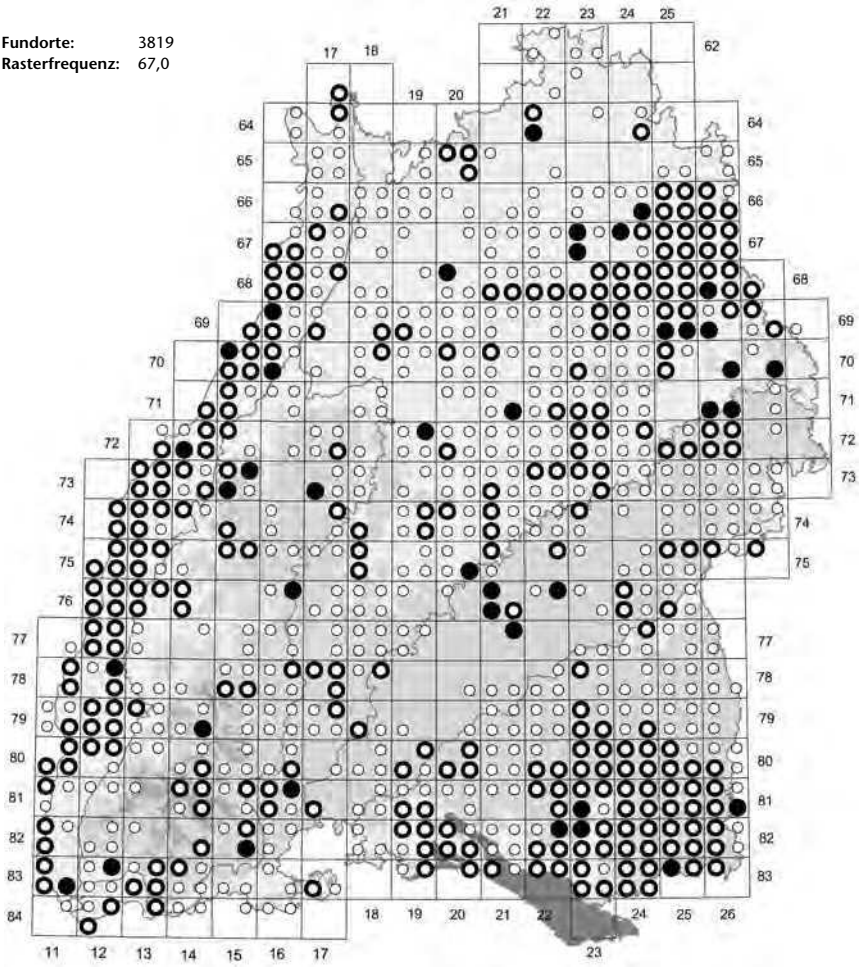
Höhenverbreitung: Die Art ist von den tiefsten Lagen bis in die Hochlagen des Schwarzwaldes verbreitet und pflanzt sich beispielsweise noch in Torfstichen der Hornisgrinde im Nordschwarzwald auf 1.150 m üNN erfolgreich fort.

Phänologie: Die Flugzeit beginnt Anfang Mai, selten auch schon Ende April, und endet im September. Die frühesten Beobachtungen gelangen B. Schmidt am 21.04.2005 am Schulteich Ettenkirch (MTB 8223) und U. Remensperger am 22.04.1989 im Blochinger Ried (MTB 7922). Die bisher späteste Sichtung eines Einzeltiers geht auf K. Müller zurück, der *C. puella* am 06.10.1993 an einem Teich auf MTB 7122 beobachtete. Die meisten Funde stammen aus den Monaten Juni, Juli und August.

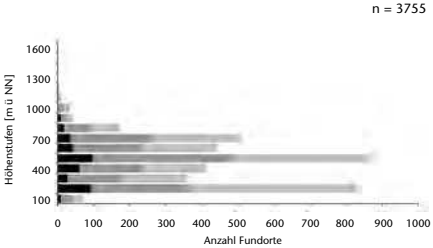
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	3.370 / sh	(<)	=	.	X	X
Oberrheingraben	sh	(<)	=	.	X	X
Schwarzwald	sh	(<)	=	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	(<)	=	.	X	X
Schwäbische Alb	sh	(<)	=	.	X	X
Alpenvorland	sh	(<)	=	.	X	X

Coenagrion puella

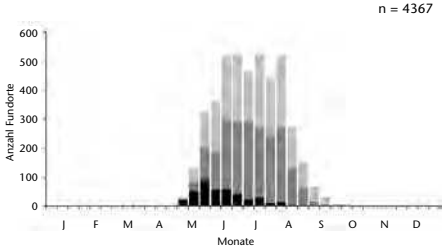
Fundorte: 3819
Rasterfrequenz: 67,0



Höhenverbreitung



Phänologie



Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Coenagrion pulchellum* pflanzt sich in dicht bewachsenen, häufig anmoorigen Altwassern, Weihern, Teichen, Seen, Torfstichen und Seggensümpfen fort.

Nachweise: Der baden-württembergische Verbreitungsschwerpunkt von *C. pulchellum* liegt im Alpenvorland. Daneben wurde die Art in der Oberrheinebene etwa von Breisach an nach Norden mehr oder weniger durchgehend nachgewiesen. Aus dem Neckar-Tauberland, vom Hochrhein, aus dem Schwarzwald und von der Schwäbischen Alb liegen lediglich zerstreute Funde vor. In allen Naturräumen gab es neben Neufunden nach 1995 auch einige nicht bestätigte Vorkommen.

Situation: Während die Bestände von *C. pulchellum* am Oberrhein weitgehend stabil zu sein scheinen und die Zahl an Fundorten im Alpenvorland nicht zuletzt infolge intensiver Erhebungen sogar zunahm, waren in den Naturräumen Neckar-Tauberland/Hochrhein und Schwäbische Alb deutliche Rückgänge in der Fläche zu verzeichnen. Für die Einstufung in der Roten Liste als 'gefährdet' war letztlich die noch relativ gute Bestandssituation in ihrem oberschwäbischen Verbreitungsschwerpunkt das entscheidende Kriterium. In allen anderen Naturräumen ist *C. pulchellum* in ihrem Fortbestand bedroht.

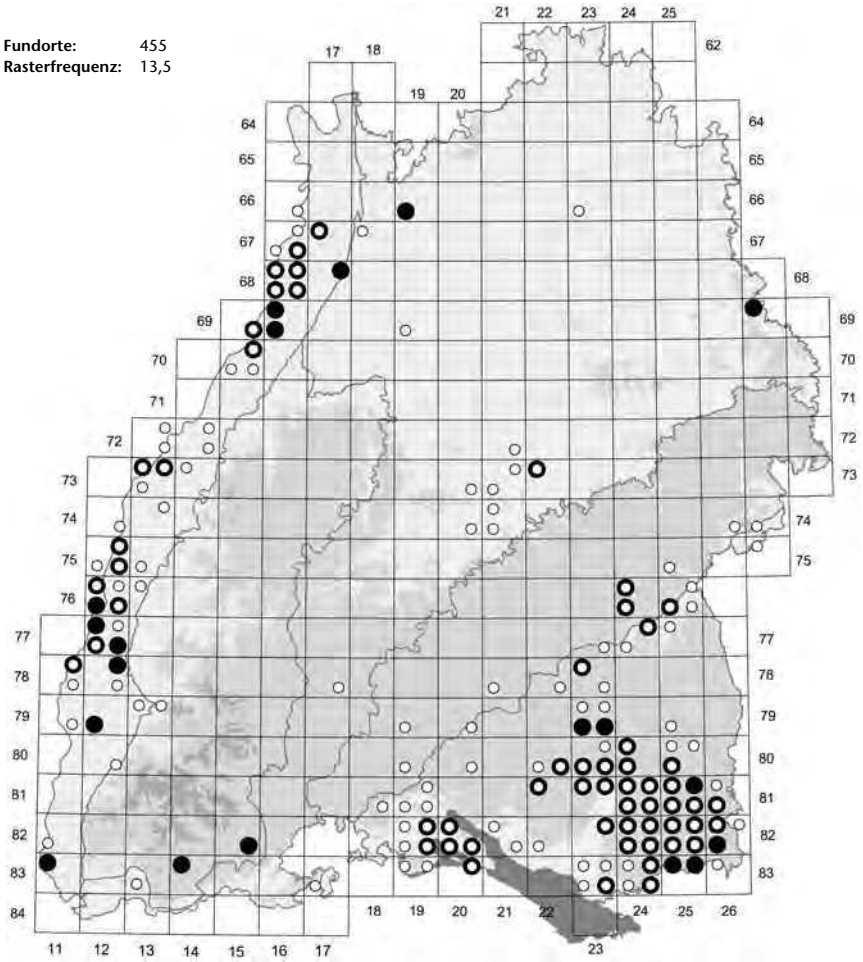
Höhenverbreitung: Die Vertikalverbreitung in Baden-Württemberg konzentriert sich stark auf zwei Höhenbereiche. Die Vorkommen am Oberrhein liegen zwischen unter 100 und 200 m üNN, jene im Alpenvorland zwischen 300 und 800 m üNN. KOGNITZKI & WESTERMANN (2006) erbrachten Bodenständigkeitsnachweise im Südosten des Schwarzwaldes in einer Höhe von 830 m üNN.

Phänologie: Funde sind ab Mai, nach STERNBERG & BUCHWALD (1999) selten auch ab Mitte April bekannt. Die früheste Schlupfbeobachtung im Datenbestand der SGL stammt vom 04.05.1990 von A. & S. Heitz und wurde am Fohlenweide-See bei Altenheim (MTB 7512) erbracht. Das Aktivitätsmaximum ist sehr kurz und reicht bei kleinen Beständen nur von Mitte bis Ende Mai, bei größeren bis Mitte/Ende Juni (STERNBERG & BUCHWALD 1999). Die späteste Sichtung mit Eiablageaktivität – vom 23.08.1989 – meldete U. Reinhard von einem Altwasser bei Mühlheim (MTB 7919). Die Flugzeit endet demnach etwa einen Monat früher als bei *C. puella*.

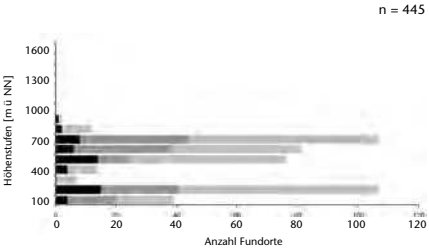
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	353 / mh	<<<	↕	DIN	3	2
Oberrheingraben	mh	<<<	=	DIN	2	2
Schwarzwald	ss	?	?	.	D	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	<<<	(!)	DIN	1	1
Schwäbische Alb	s	<<<	(!)	DIN	1	1
Alpenvorland	mh	<<<	↕	DIN	3	3

Coenagrion pulchellum

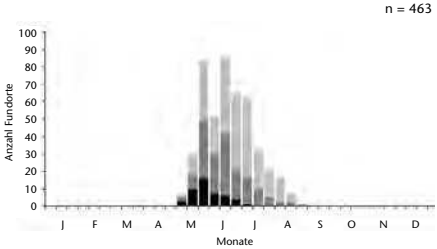
Fundorte: 455
Rasterfrequenz: 13,5



Höhenverbreitung



Phänologie

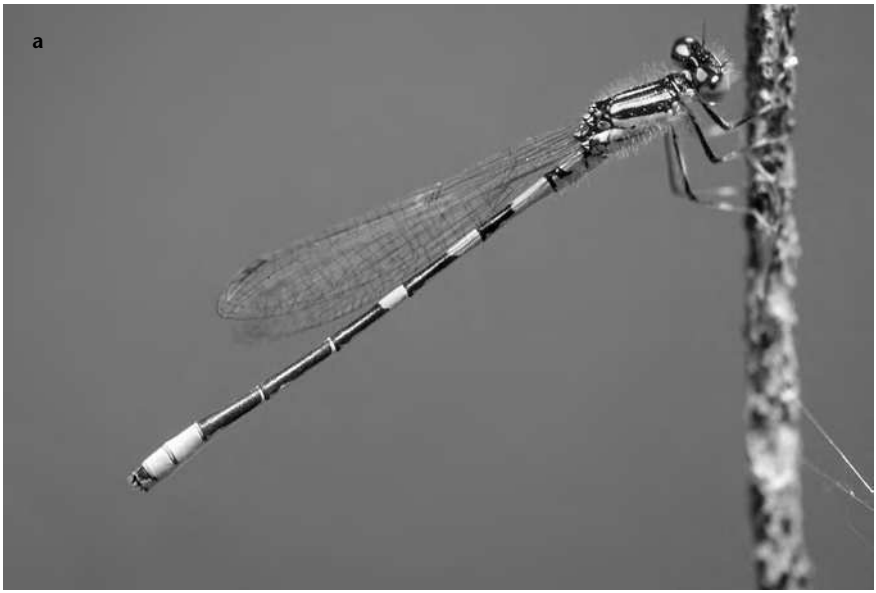


Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)

Coenagrion scitulum wird in der neuen Roten Liste als 'nicht vorkommend' gewertet. Die drei historischen Nachweise aus Baden-Württemberg werden bei STERNBERG & BUCHWALD (1999) ausführlich diskutiert. Erst bei Vorliegen eines durch Fotobeleg, Exuvienfund oder Belegexemplar abgesicherten neuen Nachweises kann die Art für Baden-Württemberg wieder eingestuft werden.

Ein Wiederfund der Art im Land kann nicht a priori ausgeschlossen werden und sollte bei der Ansprache von Azurjungfern an passenden Gewässern stets mit in Betracht gezogen werden. Die größten Erfolgsaussichten, *C. scitulum* in der Masse ähnlicher *Coenagrion*-Arten wie *C. puella* zu entdecken, bietet wohl das Fangen und wieder Freilassen möglichst vieler Azurjungfern, die noch im Feld auf die diagnostisch wichtigen Merkmale an Hinterleibsanhängen bzw. Pronotum durchgemustert werden. Diese zeitraubende Methode ist allerdings ohne Fanggenehmigung in Deutschland verboten. Mit Hilfe eines Fernglases mit Nahfokussierung kann eine Grobansprache erfolgen, wenn man auf die durchgehende Schwarzfärbung von zweieinhalb Segmenten am sechsten bis achten Abdominalsegment achtet, wie es auch für *C. pulchellum* typisch ist. Zusätzlich weist A. HEITZ (2002) auf ein bisher in der Bestimmungsliteratur nicht genanntes Merkmal hin: Bei *C. scitulum* ist das Pterostigma bräunlich, während es bei *C. pulchellum* und allen anderen mitteleuropäischen Coenagrion-Arten stets schwarz ist. Als charakteristisches Verhalten der von ihm in Ost-Frankreich beobachteten, kleinen und zierlichen *C. scitulum*-Männchen nennt A. HEITZ (2002), dass diese flach über die freie Wasserfläche flogen – allerdings weniger ausdauernd als *Enallagma cyathigerum* – und im Wasser stehende Pflanzen bis ca. 20 cm über der Wasseroberfläche nutzten, während *C. puella*-Männchen meist in höheren Bereichen zwischen der Vegetation flogen und sich dort auch absetzten.

In der Schweiz wurde *C. scitulum* 2001 im Rheintal an der Grenze zwischen Schweiz und Österreich bei Diepoldsau und Hohenems in Vorarlberg sowie 2002 in Porrentruy beobachtet. Diese Funde werden als wandernde Individuen und «Vorboten einer möglichen Besiedlung» interpretiert (MONNERAT & SCHMIDT 2005). In geeigneten Lebensräumen kann sich die Art offenbar auch in gemäßigten Breiten massenhaft entfalten. Gemäß Th. Kirchen (pers. Mitt.) war *C. scitulum* in den Jahren 2004 und 2005 an drei Teichen in Luxemburg (Nähe MTB 6901, Roodt/Syre) die häufigste Coenagrionide. Alle diese Indizien sprechen dafür, dass die Art bei uns im Laufe der nächsten Jahre durchaus wieder in der Oberrheinebene oder auch im Bodenseegebiet nachgewiesen werden könnte.



Coenagrion scitulum. (a) Männchen, 19.06.2002, Barrage Jebel al Msoulla, Tunesien, BK, (b) Weibchen, 14.06.1990, Rio del Taloro, Sardinien, BK. — *Coenagrion scitulum.* (a) male 19-VI-2002, Barrage Jebel al Msoulla, Tunisia, BK, (b) female, 14-VI-1990, Rio del Taloro, Sardegna, Italy, BK.

Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Enallagma cyathigerum* ist eine Art der Stillgewässer mit freier Wasserfläche; kleine, dicht verwachsene oder beschattete Gewässer werden in der Regel gemieden.

Nachweise: Die Art ist in allen naturräumlichen Einheiten vertreten. Neben wenigen zusätzlichen neuen Fundpunkten nach 1995 fällt in der Karte die hohe Zahl an Fundorten auf, die nach 1995 nicht bestätigt wurden. Dies geht vor allem auf die Defizite in der gesamten Fläche der zweiten dargestellten Erfassungsperiode zurück.

Situation: Die uns vorliegenden Daten weisen einen kurzfristig negativen Bestandstrend aus, der mit einiger Wahrscheinlichkeit methodisch bedingt ist. Aber selbst unter der Annahme, dass ein tatsächlicher Bestandsrückgang vorliegt, ist *E. cyathigerum* in Baden-Württemberg und allen Naturräumen weiterhin als 'ungefährdet' einzustufen.

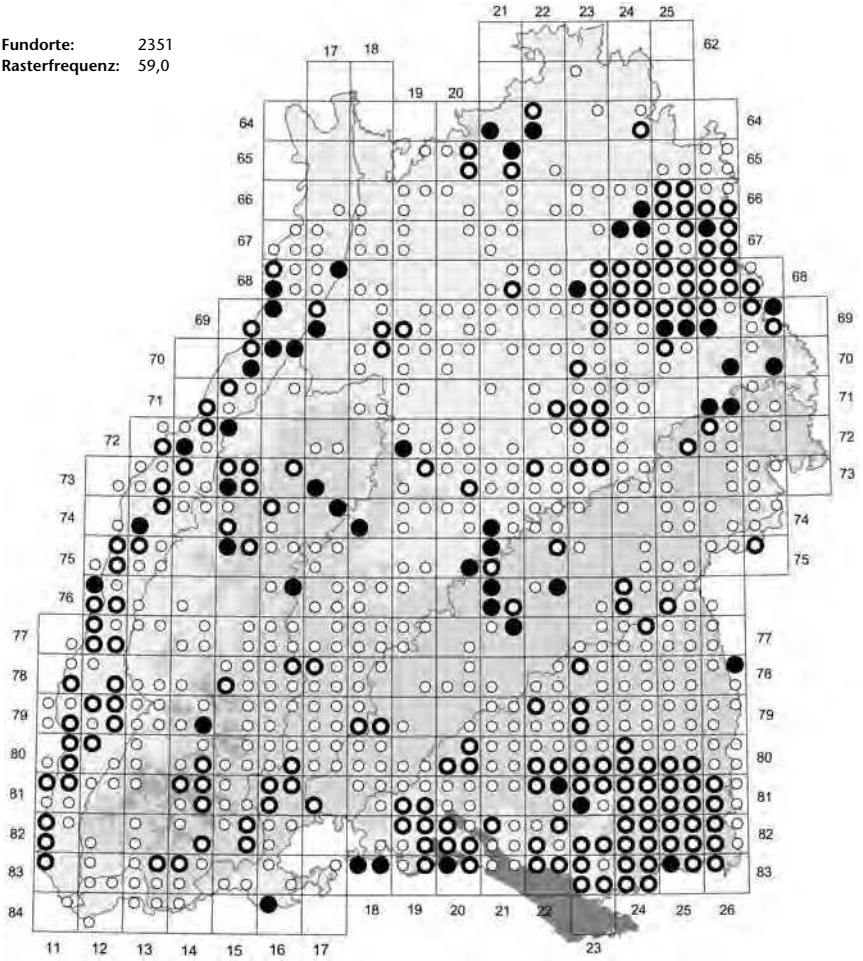
Höhenverbreitung: Nachweise liegen in Baden-Württemberg aus allen Höhenlagen von unter 100 bis über 1.000 m üNN vor. Die meisten Fundorte konzentrieren sich zwischen 400 und 700 m üNN.

Phänologie: Beobachtungen aus Baden-Württemberg liegen für den Zeitraum von Mai bis Oktober mit einem deutlichen Schwerpunkt in den Hochsommermonaten Juli und August vor. Der früheste Nachweis, bereits mit Eiablageaktivität, gelang BK am 03.05.1987 am Hohlsee (MTB 6824). Eine besonders späte Sichtung meldete H.-M. Koch vom 31.10.2001 auf MTB 7521 (KUNZ & HUNGER 2002). In günstigen Jahren kann die Art sich bivoltin entwickeln, wie es bereits bei STERNBERG & BUCHWALD (1999) beschrieben ist und in jüngerer Zeit durch Beobachtungen an einem neugeschaffenen Weiher bei Reutlingen bestätigt wurde (KOCH 2002).

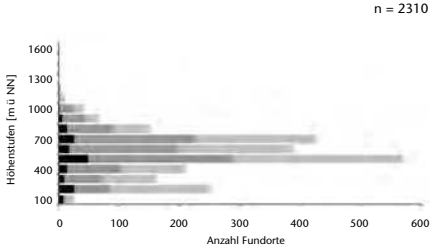
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	2.115 / sh	=	!!	.	X	.
Oberrheingraben	h	=	!!	.	X	.
Schwarzwald	sh	=	!!	.	X	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	=	!!	.	X	3
Schwäbische Alb	h	=	!!	.	X	.
Alpenvorland	sh	=	!!	.	X	.

Enallagma cyathigerum

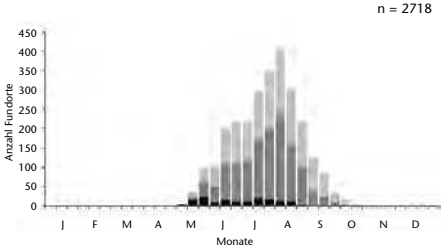
Fundorte: 2351
Rasterfrequenz: 59,0



Höhenverbreitung



Phänologie



Erythromma lindenii (Selys, 1840)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Erythromma lindenii* kommt an einer Vielzahl verschiedener Gewässertypen mit großer offener Wasserfläche vor. Das Spektrum reicht von Baggerseen über Altwasser bis hin zu breiten Bächen, Flüssen, Altrheinen und Gießen.

Nachweise: Die Art ist in der Oberrheinebene fast flächendeckend vertreten. Im Neckar-Tauberland beschränkt sie sich derzeit noch auf die unmittelbare Umgebung von Neckar, Enz, Jagst und Kocher. Im Alpenvorland ist sie lediglich sporadisch verbreitet, auf der Schwäbischen Alb und im Schwarzwald selten. Das Verbreitungsbild hat sich gegenüber dem Kenntnisstand in STERNBERG & BUCHWALD (1999) kaum geändert, liefert aber einige Hinweise darauf, dass sich die Art mit nun geringerer Geschwindigkeit weiter ausbreitet.

Situation: *Erythromma lindenii* ist weiterhin in Ausbreitung begriffen und inzwischen in allen Haupt-Naturräumen ungefährdet. Bemerkenswert sind die hohen maximalen Abundanzen von bis zu 15.000 frisch geschlüpften Imagines auf 50 m Gewässerlänge, die WESTERMANN (2002d) an einem breiten Altrhein bei Weisweil nachwies.

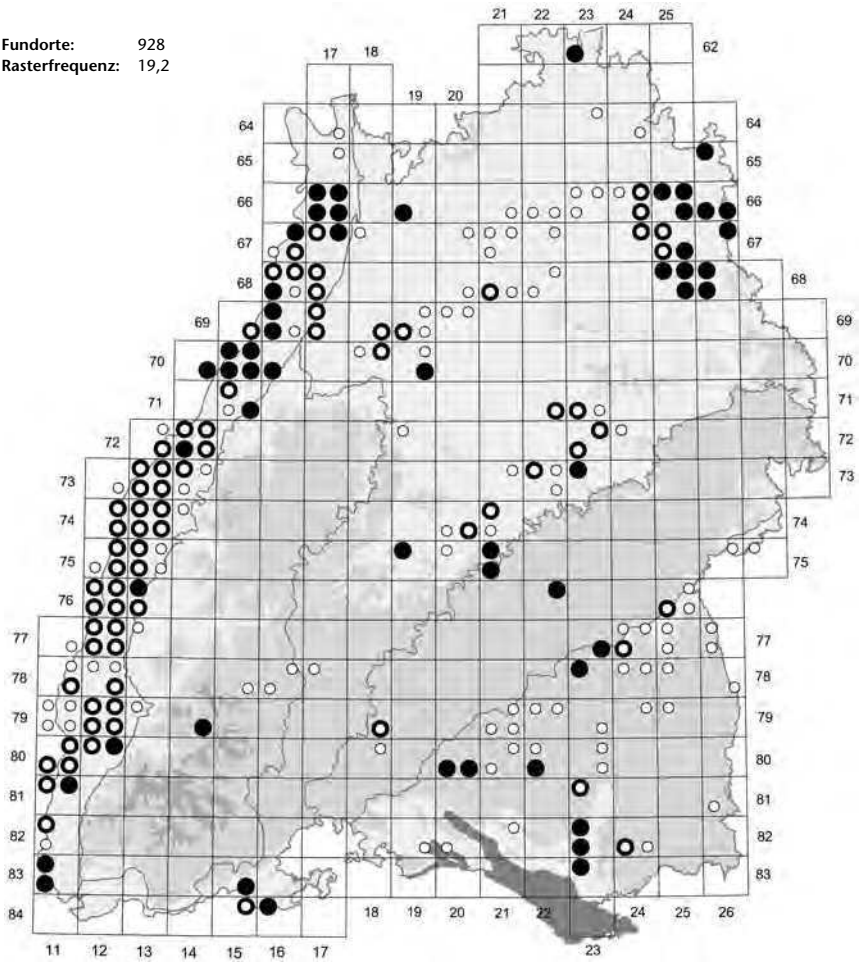
Höhenverbreitung: Entsprechend ihrem naturräumlichen Schwerpunkt am Oberrhein präsentiert sich auch die Vertikalverbreitung mit einer sehr deutlichen Häufung in Höhenlagen zwischen 100 und 200 m üNN. Der höchstgelegene Schlupfnachweis gelang WESTERMANN (2003b) an einem Gewässer bei St. Märgen auf 845 m üNN (MTB 7914). Vagabundierende Tiere fliegen bis in die subalpinen Lagen (1.280 m üNN) des Feldberggebiets (STERNBERG & BUCHWALD 1999).

Phänologie: Beobachtungen liegen in Baden-Württemberg aus den Monaten Mai bis September vor, mit deutlichem Schwerpunkt im Juni, Juli und August. Den frühesten Nachweis erbrachte W. Röske am 10.05.1993 an einem Altarm auf MTB 7313, der späteste Nachweis geht auf eine Beobachtung durch B. Schmidt am 18.09.1992 in der Kiesgrube Messergrien (MTB 7911) zurück.

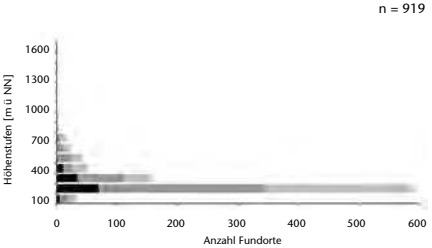
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	808 / h	>	↑	.	X	X!
Oberrheingraben	h	>	↑	.	X	X
Schwarzwald	ss	>	↑	.	X	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	h	>	↑	.	X	X
Schwäbische Alb	s	>	↑	.	X	2
Alpenvorland	h	>	↑	.	X	3

Erythromma lindenii

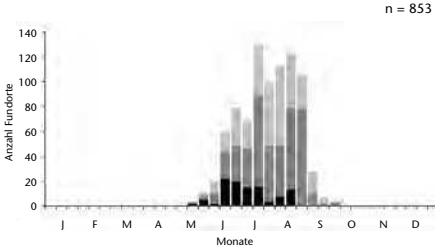
Fundorte: 928
Rasterfrequenz: 19,2



Höhenverbreitung



Phänologie



Erythromma najas (Hansemann, 1823)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Erythromma najas* ist eine Charakterart großer Stillgewässer und breiter, träge fließender Altarme mit gut ausgeprägter Schwimm- oder Tauchblattzone.

Nachweise: Mit knapp 400 bekannten Fundorten ist *E. najas* in Baden-Württemberg mäßig häufig. Funde liegen aus allen Naturräumen vor. Deutliche Verbreitungsschwerpunkte liegen im gewässerreichen Alpenvorland und den Oberrheinauen. Im Neckar-Tauberland ist die Art zerstreut verbreitet mit einer vermutlich erfassungsbedingten räumlichen Konzentration auf den Nordosten. Auf der Schwäbischen Alb ist *E. najas* entsprechend der Gewässerarmut eher selten. Im Schwarzwald wurde sie am Schlüchtsee von WESTERMANN & WESTERMANN (2002, 2003) erstmals bodenständig für diesen Naturraum nachgewiesen.

Situation: *Erythromma najas* hat in der Oberrheinebene wie auf die gesamte Landesfläche bezogen einen leicht positiven Trend. Maßgeblich für die deutliche Herabstufung gegenüber der letzten Version der Roten Liste ist jedoch die neue Einstufungsmethode nach dem BfN-Kriteriensystem. Die Art wurde in die Vorwarnliste eingestuft und ihre Bestandsentwicklung sollte weiter im Auge behalten werden.

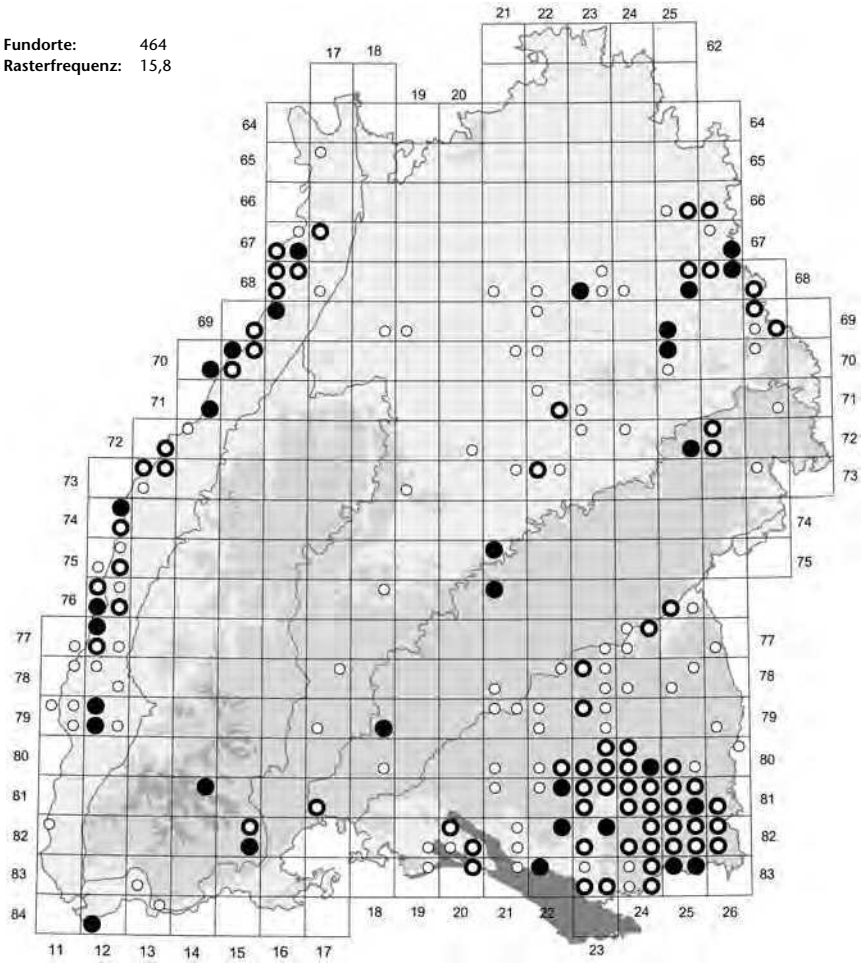
Höhenverbreitung: *Erythromma najas* zeigt eine ausgesprochene Zweigipfligkeit in der Höhenverbreitung in Baden-Württemberg. Die Vorkommen am Oberrhein liegen in unter 100 bis 200 m üNN, jene im Alpenvorland in 300 bis über 700 m üNN. Die bisher höchsten Vorkommen mit Bodenständigkeitsnachweis fanden E. & K. Westermann am Schlüchtsee auf 914 m üNN (MTB 8215) (WESTERMANN & WESTERMANN 2002, 2003) und an einem Teich südlich von Oberzarten (MTB 8114) auf gut 1.000 m üNN.

Phänologie: Funde sind von Anfang Mai bis Anfang September dokumentiert. Die meisten Beobachtungen stammen aus dem Monat Juni und der ersten Juli-Hälfte. Die frühesten Funde – jeweils bereits in hohen Abundanzen und mit Fortpflanzungsaktivität – gelangen BK am 03.05.1987 am Hohlsee (MTB 6824) und FJS am 08.05.2003 am NSG 'Altrhein Königsee' (MTB 6816). Der späteste Fund stammt von E. Eichinger, die *E. najas* am 07.09.1992 am Häcklerweiher (MTB 8123) beobachtete.

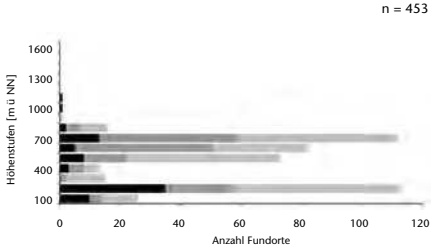
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	399 / mh	<<<	↕	.	V	2
Oberrheingraben	mh	<<<	↕	.	V	2
Schwarzwald	ss	?	↕	.	Xr	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	<<<	=	.	3	2
Schwäbische Alb	s	<<<	=	.	2	1
Alpenvorland	h	<<<	=	.	V	3

Erythromma najas

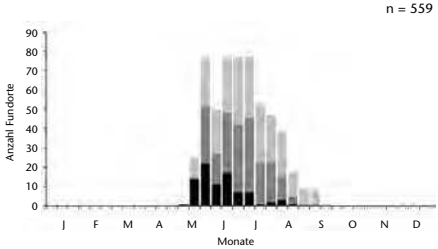
Fundorte: 464
Rasterfrequenz: 15,8



Höhenverbreitung



Phänologie



Erythromma viridulum (Charpentier, 1840)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: Stehende und langsam fließende, sommerwarme Gewässer auch geringer Ausdehnung mit reicher Entwicklung der Tauchblattvegetation sind typische Lebensräume von *Erythromma viridulum*.

Nachweise: *Erythromma viridulum* ist in Baden-Württemberg mäßig häufig. Ihre Verbreitungsschwerpunkte liegen in der Oberrheinebene und im Alpenvorland, wo sie jeweils häufig ist. Im Neckar-Tauberland ist die Art zerstreut verbreitet mit einer erfassungsbedingten räumlichen Konzentration auf den Nordosten; auf der Schwäbischen Alb ist sie selten. Aus zwei Karseen im Nordschwarzwald liegen Beobachtungen für den Zeitraum vor 1995 vor (STERNBERG & BUCHWALD 1999).

Situation: Der kurzfristige Bestandstrend ist bei *E. viridulum* positiv, da sie aktuell noch in Ausbreitung begriffen ist. Gefährdungsfaktoren wie die Entkrautung von Gewässern und der Besatz mit Graskarpfen sind zwar vorhanden, dennoch überwiegt derzeit die Neubesiedlung gegenüber den nachweisbar verwaisten Gewässern. Die Art ist in Baden-Württemberg aktuell ungefährdet.

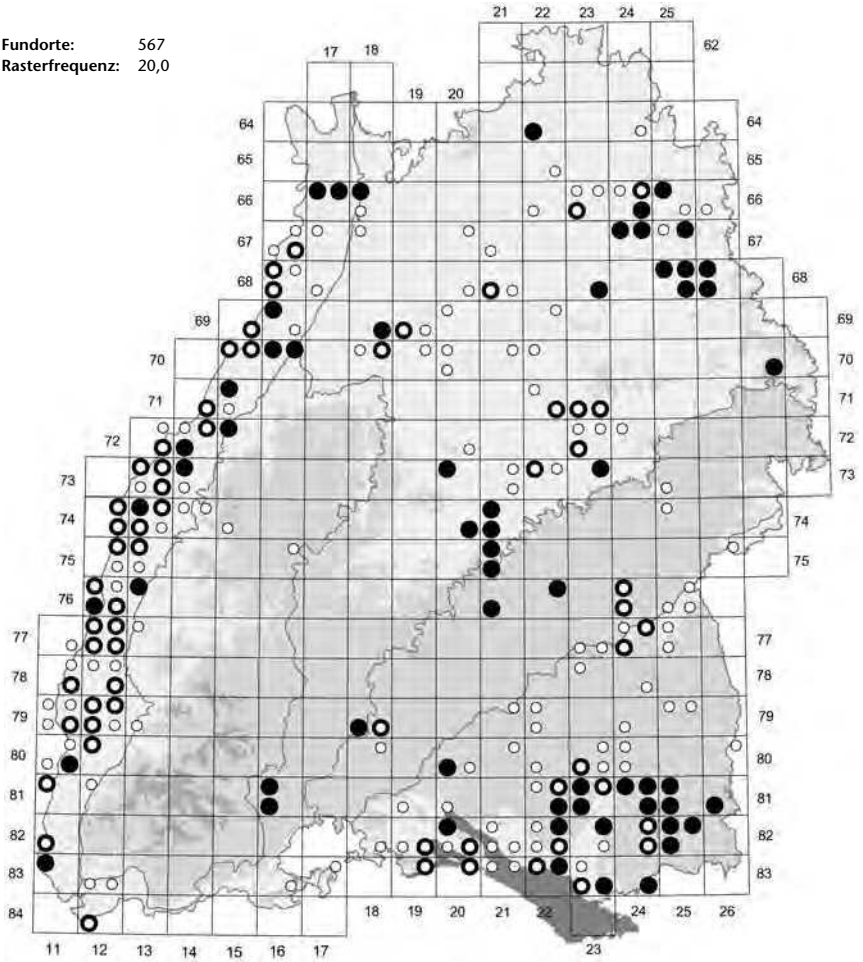
Höhenverbreitung: Funde liegen aus Höhenlagen von unter 100 bis über 700 m üNN vor. Entsprechend ihrem Verbreitungsschwerpunkt am Oberrhein stammen die meisten Funde aus Höhenlagen unter 200 m üNN.

Phänologie: Schlupf- und Flugzeit sind gegenüber *E. najas* jahreszeitlich in den Hochsommer verschoben. So beginnt der Schlupf im Normalfall erst Mitte Juni, die früheste Beobachtung gelang BK am 02.06.1991 in der Alten Lehmgrube bei Schrozberg (MTB 6626). Flug- und Fortpflanzungsaktivitäten erreichen im August ihr Maximum. Die Flugzeit endet im Lauf des Septembers; der bisher späteste Nachweis eines Einzeltiers stammt von Ch. Röhn vom 21.09.1989 (Tümpel auf MTB 8323).

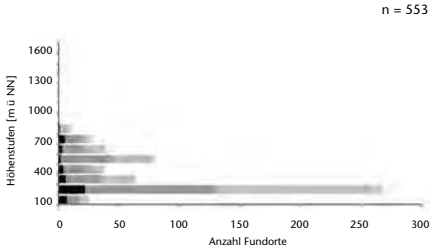
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	496 / mh	(<)	↑	.	X	3!
Oberrheingraben	h	(<)	↑	.	X	3
Schwarzwald	ss	?	=	.	Xr	0
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	(<)	↑	.	X	3
Schwäbische Alb	s	(<)	↑	.	G	.
Alpenvorland	h	(<)	↑	.	X	3

Erythromma viridulum

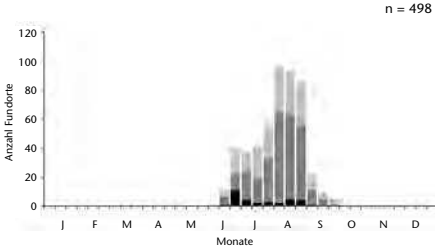
Fundorte: 567
Rasterfrequenz: 20,0



Höhenverbreitung



Phänologie



Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: Mit Ausnahme von rasch fließenden oder stark beschatteten Bächen besiedelt *Ischnura elegans* alle Gewässertypen.

Nachweise: Mit über 3.700 Fundorten ist *I. elegans* die mit Abstand häufigste Libellenart in Baden-Württemberg und in allen Naturräumen stark vertreten. Im Schwarzwald, auf der Schwäbischen Alb und im Norden des Neckar-Tauberlands gibt es kleinere Verbreitungslücken. Wie bei anderen sehr häufigen Arten wurden zahlreiche frühere Fundorte nach 1995 nicht mehr überprüft.

Situation: *Ischnura elegans* ist in Baden-Württemberg in allen Naturräumen ungefährdet.

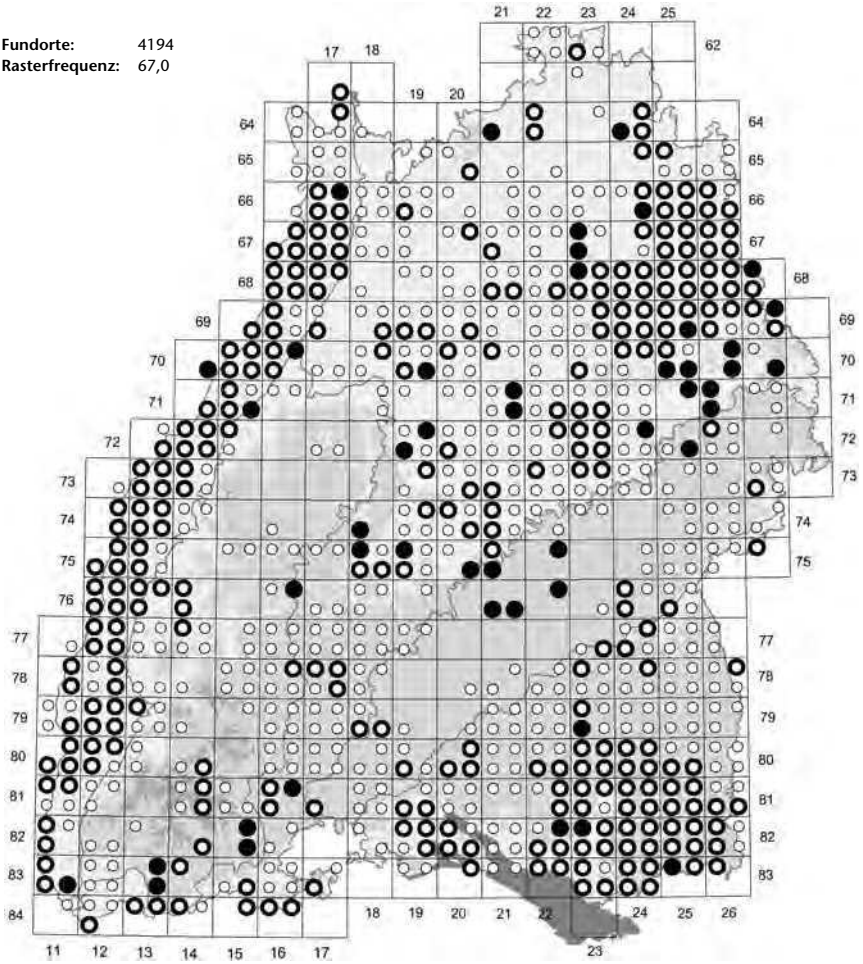
Höhenverbreitung: *Ischnura elegans* wird in Höhenlagen von unter 100 bis 800 m üNN regelmäßig angetroffen; vereinzelte Beobachtungen liegen aus Höhen bis 1.100 m üNN vor.

Phänologie: *Ischnura elegans* wurde zwischen Mai und September mit einer deutlichen Häufung im Juni, Juli und August beobachtet. Die bisher früheste Sichtung gelang H.-M. Koch am 26. April 2000 im NSG 'Listhof' (KUNZ & HUNGER 2002). Den sehr späten Nachweis eines einzelnen Weibchens erbrachte BK am 12.10.2005 am Saarbergweiher in Hohenlohe (MTB 6825, 475 m üNN).

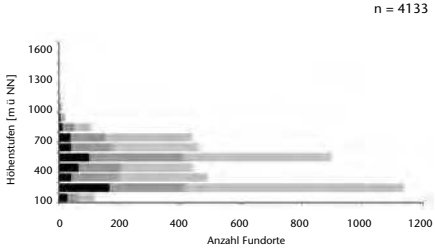
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	3.759 / sh	(<)	=	.	X	X
Oberrheingraben	sh	(<)	=	.	X	X
Schwarzwald	sh	(<)	=	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	(<)	=	.	X	X
Schwäbische Alb	sh	(<)	=	.	X	X
Alpenvorland	sh	(<)	=	.	X	X

Ischnura elegans

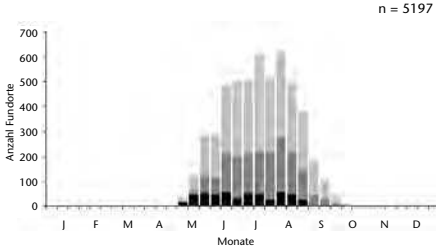
Fundorte: 4194
Rasterfrequenz: 67,0



Höhenverbreitung



Phänologie



Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Ischnura pumilio* ist eine Pionierart, die in Baden-Württemberg meist gut besonnte, vegetationsarme Tümpel und andere temporäre Stillgewässerbereiche besiedelt. Aber auch in lückigen Rieden oder Nasswiesen ist sie zu finden, sowie in kleinen pflanzenreichen Bächen und Gräben.

Nachweise: Nach aktuellem Datenstand ist *I. pumilio* in Baden-Württemberg mäßig häufig mit Verbreitungsschwerpunkten in der mittleren Oberrheinebene, dem nördlichen Neckar-Tauberland und dem südlichen Alpenvorland. Im Schwarzwald wurde sie bisher nur selten gefunden.

Situation: Zumindest im Naturraum Neckar-Tauberland besiedelt *I. pumilio* neu entstandene vegetationsarme Gewässer wie Naturschutzteiche, Regenrückhaltebecken oder frisch ausgeräumte Gräben regelmäßig und kommt dort meist nur kurzfristig zur Reproduktion. Wenn die Dynamik in der Kulturlandschaft ausreichen würde, um stets ein ausreichendes Angebot geeigneter Gewässer bereitzustellen, wäre die Art eher als ungefährdet einzustufen und von der Roten Liste zu streichen. Nach den vorliegenden Daten ist *I. pumilio* für Baden-Württemberg und alle Naturräume vorerst noch als 'gefährdet' einzustufen. Genauere Untersuchungen zum Ausbreitungspotential dieser Art wären wünschenswert.

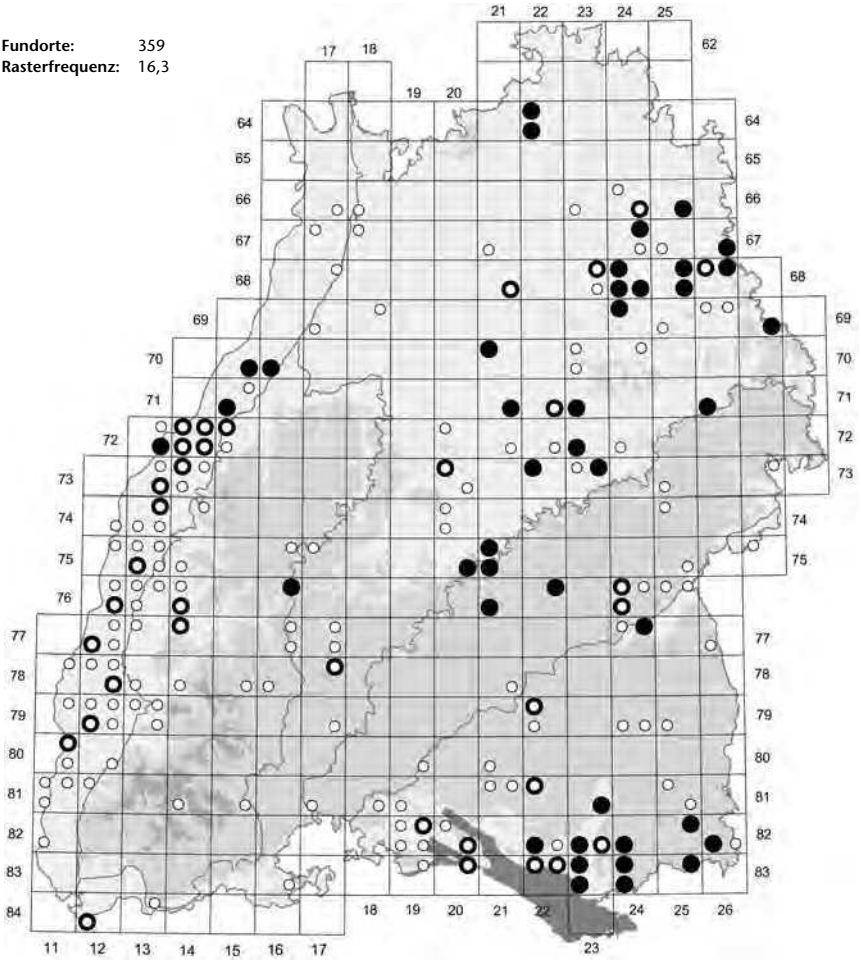
Höhenverbreitung: Nachweise liegen aus unter 100 bis über 1.000 m üNN vor und häufen sich in den Höhenstufen zwischen 200 und 500 m üNN. Die Zahl an Nachweisen nimmt mit steigender Meereshöhe mehr oder weniger kontinuierlich ab.

Phänologie: *Ischnura pumilio* wurde von Anfang Mai bis Ende September mit einem Häufigkeitsmaximum im Juli und August beobachtet. Der früheste dokumentierte Nachweis stammt von C. Weißenböhler vom 09.05.2006 am Neubergwiesentümpel (MTB 6825), der späteste gelang BK am 25.09.2005 mit beobachteter Eiablage am Seewiesenteich (MTB 6625). Die Art kann eine zweite Jahresgeneration hervorbringen (STERNBERG & BUCHWALD 1999: 350, HUNGER & SCHIEL 1999), was sich ansatzweise auch aus der Phänologiegrafik ablesen lässt.

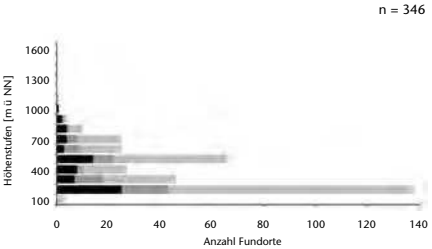
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	281 / mh	<<	=	DN	3	2
Oberrheingraben	mh	<<	=	DN	3	3
Schwarzwald	s	<	=	DN	3	3
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	<<	=	DN	3	2
Schwäbische Alb	mh	<<	=	DN	3	2
Alpenvorland	mh	<<	=	DN	3	2

Ischnura pumilio

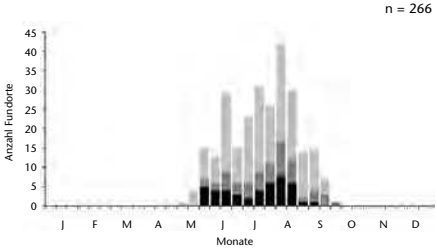
Fundorte: 359
Rasterfrequenz: 16,3



Höhenverbreitung



Phänologie



Nehalennia speciosa (Charpentier, 1840)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Nehalennia speciosa* weist sehr spezifische Habitatansprüche auf und besiedelt in Baden-Württemberg ausschließlich lückige und durchgehend flach überflutete Seggenriede mit rasigem Wuchs sowie Schlenken in der Uferzone von Moorseen und aufgelassenen Torfstichen.

Nachweise: Die wenigen baden-württembergischen Nachweise stammen aus dem Alpenvorland. Zwei historische Vorkommen, eines im Federseegebiet (STERNBERG & BUCHWALD 1999) sowie ein 1970 entdecktes auf der Halbinsel Mettnau (SENF 1976), sind schon seit über 20 Jahren erloschen und in der Karte nicht dargestellt. Einzelbeobachtungen von A. König aus dem Jahr 1988 (KÖNIG 1994) sowie von B. Schmidt und S. Bauer aus dem Jahr 1991 bzw. 1992 ließen sich in späteren Jahren nicht bestätigen. Die drei in STERNBERG & BUCHWALD (1999) dokumentierten Fundorte sind aktuell noch besiedelt. Im Jahr 2004 wurde darüber hinaus ein zusätzliches Vorkommen entdeckt (BURBACH & SCHIEL 2004), so dass sich die Art in Baden-Württemberg aktuell in vier Gebieten fortpflanzt.

Situation: Die Art ist in Baden-Württemberg extrem selten und weiterhin vom Aussterben bedroht.

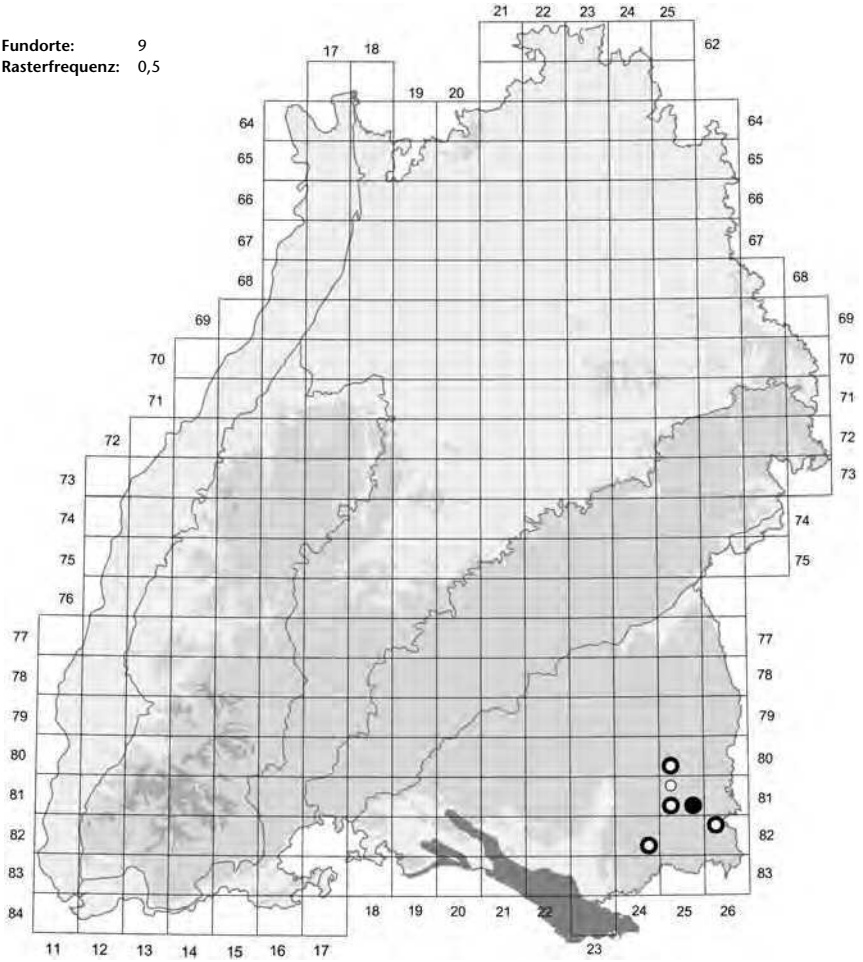
Höhenverbreitung: Die vier aktuellen Fundorte liegen zwischen 647 und 695 m üNN.

Phänologie: Beobachtungen sind für die Monate Mai bis September mit einem Häufigkeitsmaximum im Juni dokumentiert.

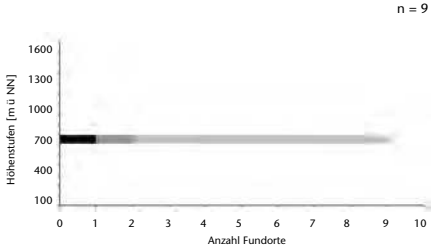
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	4 / es	<<<	=	DINF	1	1
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	es	<<<	=	DINF	1	1

Nehalennia speciosa

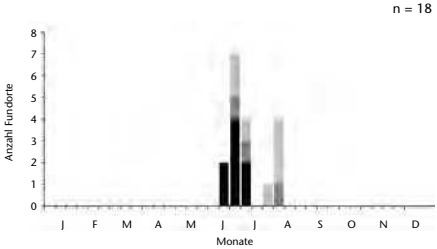
Fundorte: 9
Rasterfrequenz: 0,5



Höhenverbreitung



Phänologie



Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Pyrrhosoma nymphula* besiedelt ein weites Spektrum stehender und fließender Gewässer. Optimal sind pflanzenreiche Kleingewässer mit gut ausgebildetem Verlandungsgürtel.

Nachweise: In Baden-Württemberg zählt *P. nymphula* zu den häufigen Arten und ist von einzelnen, z.T. erfassungsbedingten Verbreitungslücken abgesehen, in allen Naturräumen des Landes flächig vertreten. Fehlende Bestätigungen früherer Fundorte sind ebenfalls auf regionale Erfassungsdefizite nach 1995 zurückzuführen.

Situation: *Pyrrhosoma nymphula* ist in Baden-Württemberg in allen Naturräumen ungefährdet.

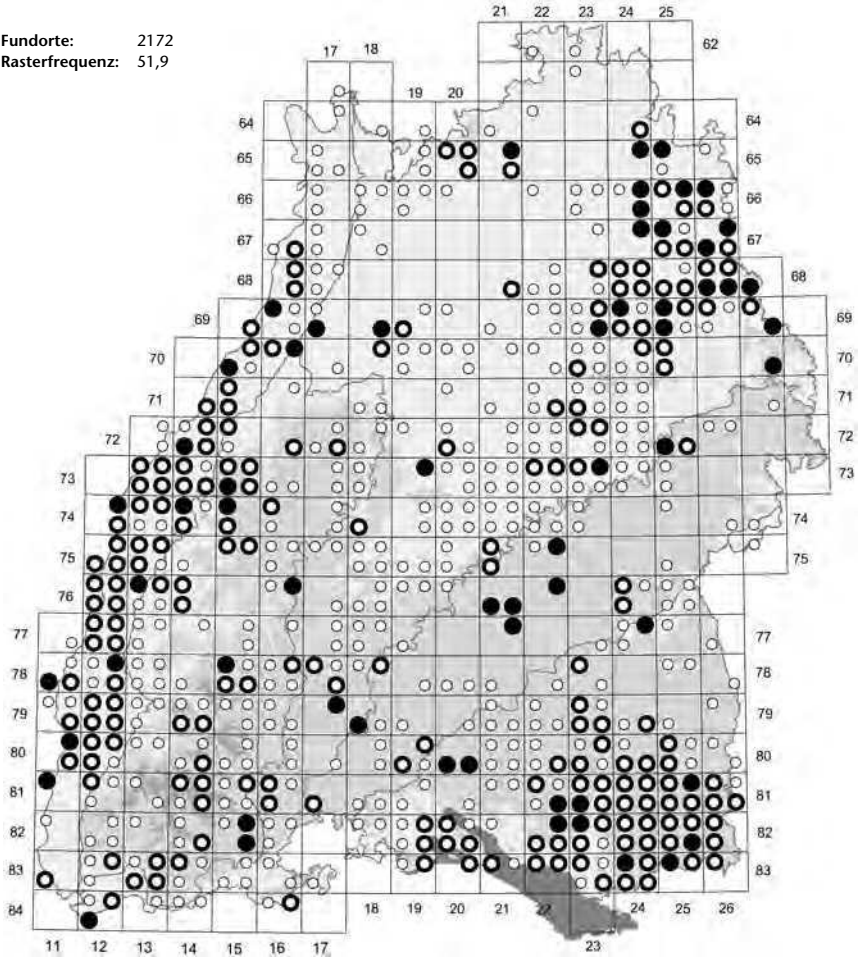
Höhenverbreitung: *Pyrrhosoma nymphula* wurde von den Tieflagen bis in über 1.100 m üNN nachgewiesen. In Torfstichen der Hornisgrinde im Nordschwarzwald pflanzt sie sich noch auf 1.150 m üNN erfolgreich fort.

Phänologie: Der Schlupf beginnt in den wärmebegünstigten Tieflagen häufig im April, sehr selten bereits Ende März. So wies O. Brauner die Art am 31.03.2003 an einem Regenrückhaltebecken bei Karlsruhe-Durlach nach (MTB 7016; KUNZ & HUNGER 2004). In höheren Lagen kann sich der Schlupf bis in den Juni hinziehen. Die meisten Beobachtungen stammen aus dem Juni. In höheren Lagen erstreckt sich die Flugzeit bis in den August. Die bisher späteste Beobachtung in Baden-Württemberg gelang FJS am 03.09.2004 bei Haidgau (MTB 8025; KUNZ & HUNGER 2004).

Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	1.799 / sh	(<)	=	.	X	X
Oberrheingraben	sh	(<)	=	.	X	X
Schwarzwald	sh	(<)	=	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	(<)	=	.	X	3
Schwäbische Alb	h	(<)	=	.	X	X
Alpenvorland	sh	(<)	=	.	X	X

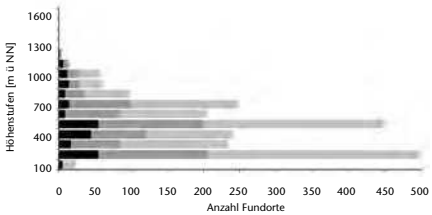
Pyrrhosoma nymphula

Fundorte: 2172
Rasterfrequenz: 51,9



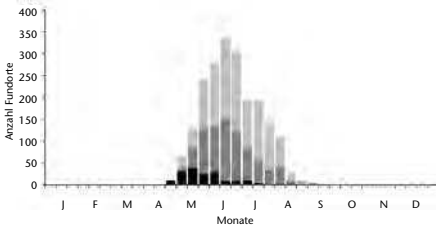
Höhenverbreitung

n = 2137



Phänologie

n = 2053



Aeshna affinis Vander Linden, 1820

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Aeshna affinis* besiedelt meist temporär wasserführende, sommerwarme Flachgewässer mit nicht zu dichtwüchsigen Seggenrieden und lückigen Röhrichten.

Nachweise: Abgesehen vom Schwarzwald wurde *A. affinis* in allen Hauptnaturräumen nachgewiesen. Schwerpunkte der Verbreitung sind die Oberrheinebene sowie das Alpenvorland, wo sie bereits seit 1921 aus den Bodenseerieden bekannt ist (ROSENBOHM 1922, 1965) und seither stetig gefunden wurde (SCHMIDT 2001, Übersicht in SCHIEL & KUNZ 2005). Im Neckar-Tauberland wurde sie selten aus dem Kraichgau gemeldet, selbiges gilt für den Hochrhein (STERNBERG & BUCHWALD 2000). In den vergangenen Jahren nahm die Zahl an Fundorten – auch durch gezielte Nachsuche – stetig zu. Seit KUHN (2002) ist sie von der Schwäbischen Alb aus dem NSG 'Schmiechener See' bekannt. Insgesamt wurde die Art seit 2003 an 41 Stellen nachgewiesen; die Funde häufen sich im Bodenseebecken, dem Oberrhein und im Osten des Neckar-Tauberlandes (SCHIEL & KUNZ 2005).

Situation: Die in Baden-Württemberg seltene *A. affinis* zeigt aktuell einen positiven kurzfristigen Trend (SCHIEL & KUNZ 2005). Sie hat jedoch in der Vergangenheit ebenso wie *Lestes barbarus*, *L. dryas* und *Sympetrum flaveolum* ihre großflächigen Entwicklungsgewässer entlang der Auen eingebüßt. Viele ihrer derzeitigen Lebensräume würden ohne entsprechende Pflegemaßnahmen innerhalb kurzer Zeit durch Sukzession verloren gehen. Die Art wurde für Baden-Württemberg und die meisten besiedelten Naturräume als 'stark gefährdet' eingestuft. Auf der Schwäbischen Alb ist sie 'vom Aussterben bedroht'.

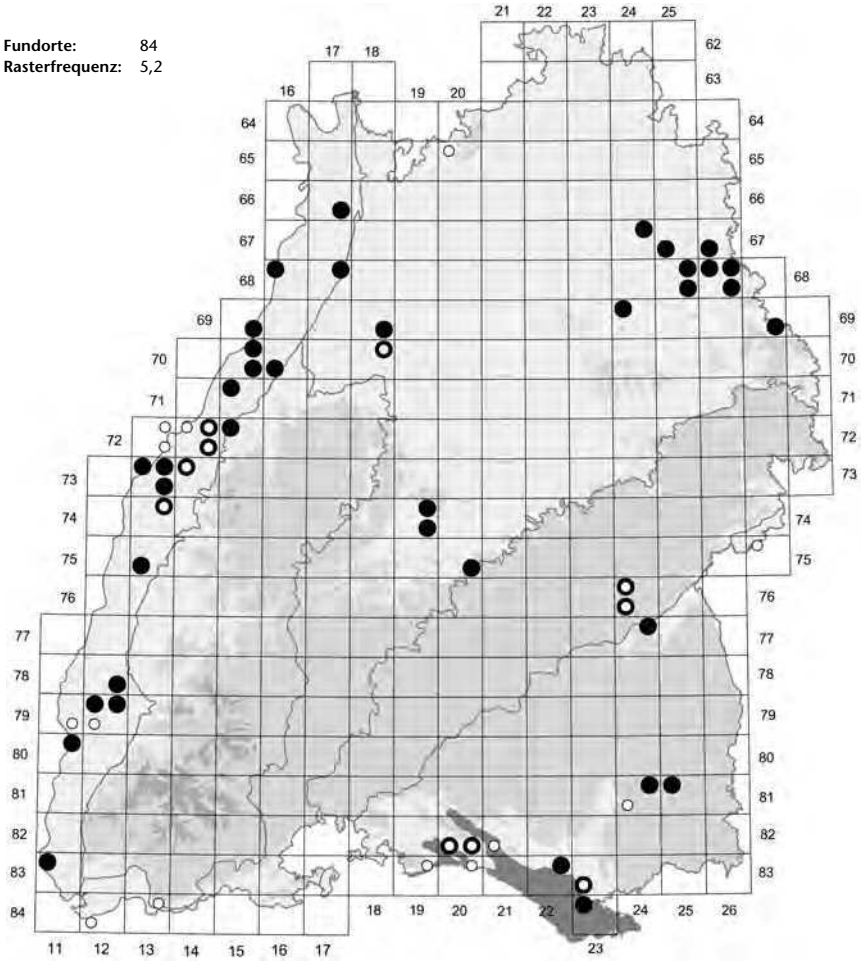
Höhenverbreitung: Die meisten Vorkommen liegen in Meereshöhen unter 200 m üNN. Der höchstgelegene Nachweis stammt vom Rohrsee (MTB 8125) auf 662 m üNN.

Phänologie: *Aeshna affinis* wurde in den Monaten Juni bis September mit einer prägnanten Häufung im August beobachtet. Zu den frühesten Schlupfbeobachtungen zählt der Fund von 25 Exuvien am 03.06.2005 an einem Flachgewässer bei Rheinstetten (MTB 7015, 106 m üNN) durch FJS, zu den spätesten der Nachweis frisch geschlüpfter Tiere am 12.08.2005 an einem Stillgewässer im Hauptfriedhof Friedrichshafen durch B. Schmidt (SCHMIDT 2005b).

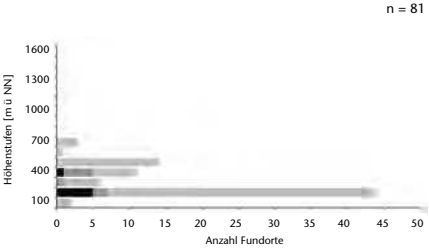
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	41 / s	<<<	↕	DN	2	1
Oberrheingraben	s	<<<	↕	DN	2	1
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	<<<	↕	DN	2	X
Schwäbische Alb	es	<<<	↕	DN	1	X
Alpenvorland	s	<<<	↕	DN	2	Vg

Aeshna affinis

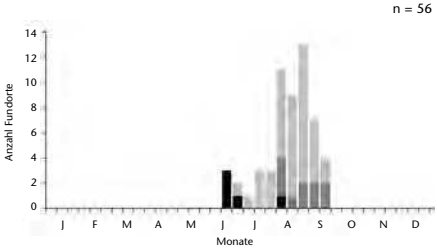
Fundorte: 84
Rasterfrequenz: 5,2



Höhenverbreitung



Phänologie



Aeshna caerulea (Ström, 1783)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Aeshna caerulea* besiedelt in Baden-Württemberg große, offene Schlenken weniger Hochmoore im Feldberggebiet (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Nachweise: Alle baden-württembergischen Funde stammen aus dem Hochschwarzwald. Nachweise liegen von insgesamt fünf Mooren vor, von denen *A. caerulea* nach 1980 nur noch in einem Moor als bodenständig bestätigt wurde (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Situation: *Aeshna caerulea* ist in Baden-Württemberg akut vom Aussterben bedroht. Für die letzte verbliebene Population wurden daher Artenschutzmaßnahmen eingeleitet.

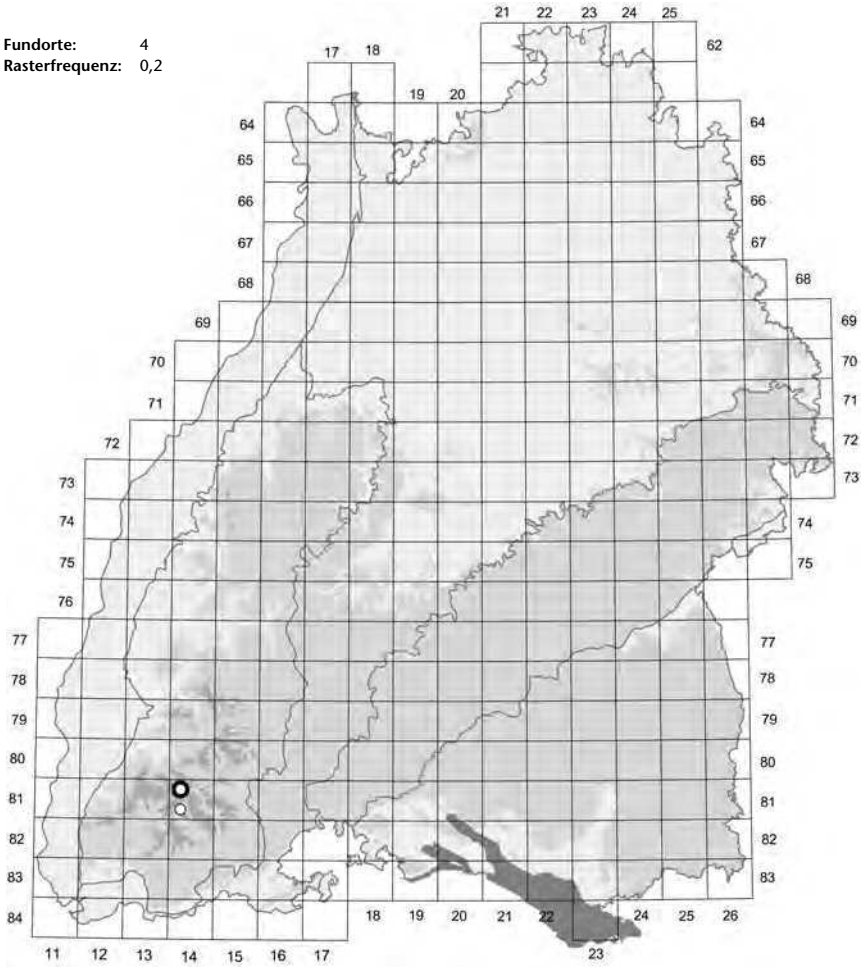
Höhenverbreitung: Alle Beobachtungen stammen aus Höhenlagen zwischen 835 und 1.300 m üNN; das einzige verbliebene Entwicklungsgebiet liegt auf knapp 1.300 m üNN.

Phänologie: Beobachtungen liegen aus den Monaten Juni bis September mit einer Häufung im Juli und August vor. Genauere Angaben zur Phänologie sind STERNBERG & BUCHWALD (2000) zu entnehmen.

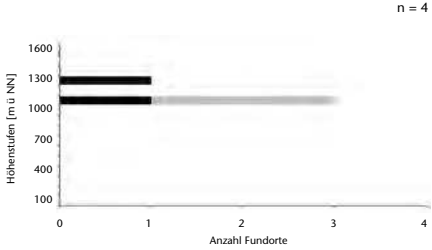
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	1 / es	<<<	(!)	DINF	1	1
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	es	<<<	(!)	DINF	1	1
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	.	.	.	.	.	.

Aeshna caerulea

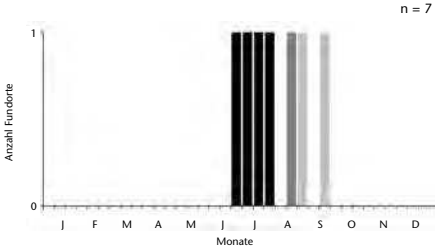
Fundorte: 4
Rasterfrequenz: 0,2



Höhenverbreitung



Phänologie



Aeshna cyanea (O.F. Müller, 1764)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Aeshna cyanea* besiedelt stehende oder sehr langsam fließende Gewässer, die relativ stark beschattet und auch austrocknungsgefährdet sein können (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Darüber hinaus gibt es Larvenfunde von kleinen beschatteten Waldbächen. Große fischreiche Gewässer werden weitgehend gemieden.

Nachweise: Mit über 2.000 Fundmeldungen ist *A. cyanea* eine der häufigsten Arten in Baden-Württemberg, die in allen Hauptnaturräumen mit kleineren, z.T. erfassungsbedingten Lücken vertreten ist. Neben einigen zusätzlichen neuen Fundpunkten nach 1995 fällt in der Karte die hohe Zahl an Fundorten auf, die nach 1995 nicht bestätigt wurden. Dabei handelt es sich überwiegend um Erfassungsdefizite. Gegenüber der in STERNBERG & BUCHWALD (2000) dokumentierten Verbreitung ergeben sich aus der aktuellen Auswertung keine grundlegenden Veränderungen.

Situation: *Aeshna cyanea* ist in Baden-Württemberg in allen Naturräumen ungefährdet.

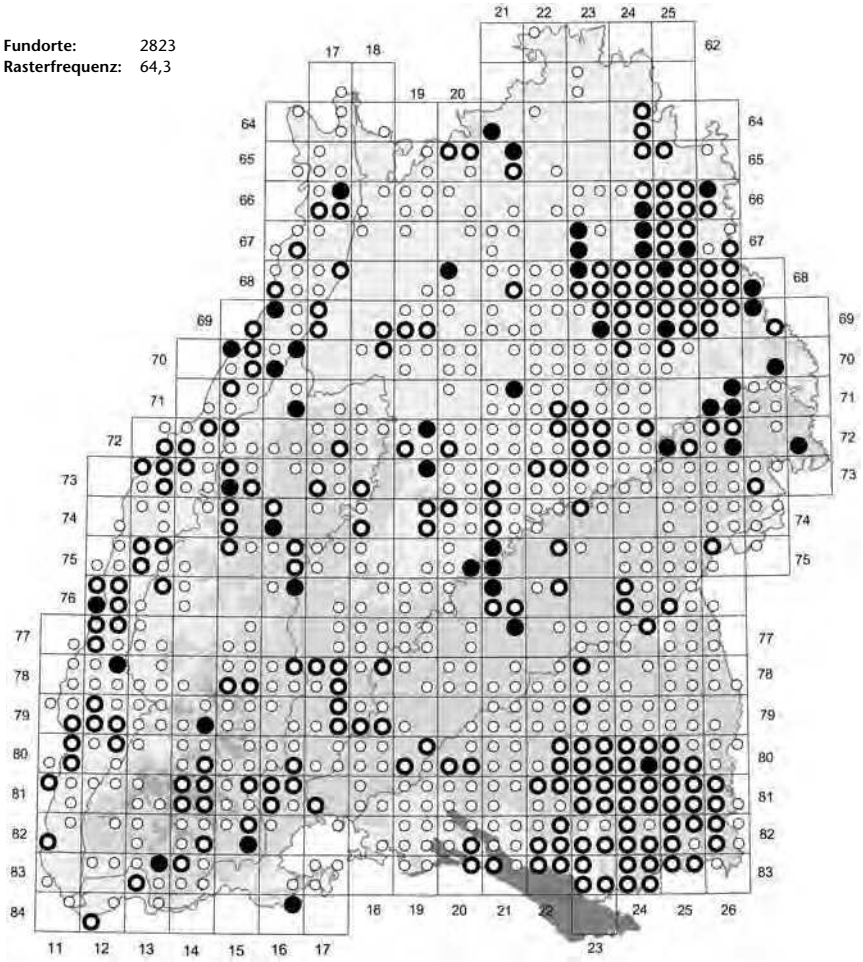
Höhenverbreitung: Nachweise liegen aus Höhenlagen von unter 100 bis über 1.100 m üNN vor. Die meisten Fundorte konzentrieren sich zwischen 400 und 700 m üNN.

Phänologie: Beobachtungen liegen für den Zeitraum von Juni bis Oktober mit einer Fundhäufung im August vor. Bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) wird ein Schlupfbeginn ab dem 20. Mai genannt. Eine sehr späte Schlupfbeobachtung gelang H.-M. Koch am 28.08.2002 im Steinbruch bei Genkingen (MTB 7521, 790 m üNN). Die bislang späteste Imaginalbeobachtung eines stark abgeflogenen Tieres gelang H.-M. Koch am 17.11.2002 im NSG 'Listhof' (MTB 7521).

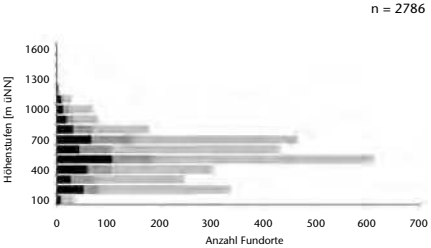
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	2.094 / sh	=	=	.	X	X
Oberrheingraben	sh	=	=	.	X	X
Schwarzwald	sh	=	=	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	=	=	.	X	X
Schwäbische Alb	sh	=	=	.	X	X
Alpenvorland	sh	=	=	.	X	X

Aeshna cyanea

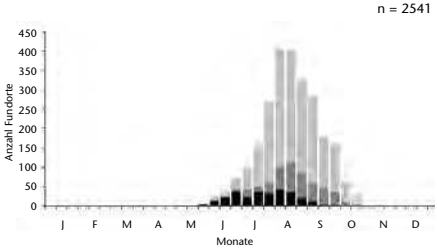
Fundorte: 2823
Rasterfrequenz: 64,3



Höhenverbreitung



Phänologie



Aeshna grandis (Linnaeus, 1758)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: Stehende und langsam fließende Gewässer aller Trophiestufen, häufig im oder nahe am Wald, sind Lebensraum von *Aeshna grandis* (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Nachweise: In Baden-Württemberg ist die Art vor allem in der Oberrheinebene häufig, im Alpenvorland ist sie mäßig häufig und in den übrigen Naturräumen selten.

Situation: Einer Reihe an Funden auf bislang nicht belegten MTB-Quadranten nach 1995 steht eine mehr als doppelt so hohe Zahl an Quadranten gegenüber, an denen die Art nach 1995 nicht bestätigt wurde. Da es sich hierbei überwiegend um Regionen handelt, aus denen auch bei anderen Arten keine aktuellen Funde vorliegen, sind die fehlenden Nachweise in den meisten Fällen nicht als Rückgänge, sondern als Erfassungsdefizite zu interpretieren. Besonders auffällig ist der Mangel an Erhebungen nach 1995 im nördlichen Alpenvorland. Da sich jedoch auch in gut untersuchten Gebieten ein Rückgang abzeichnet, wird ein mäßig negativer kurzfristiger Trend angenommen. *Aeshna grandis* wird für Baden-Württemberg und die beiden für sie bedeutsamsten Naturräume – Oberrheinebene und Alpenvorland – auf der Vorwarnliste, in den übrigen Naturräumen als 'gefährdet' eingestuft. Um zu klären, ob *A. grandis* in den letzten Jahren tatsächlich zurückgegangen ist, sollte in nächster Zeit in einigen Modellgebieten besonders auf diese sehr auffällige und unverwechselbare Art geachtet werden.

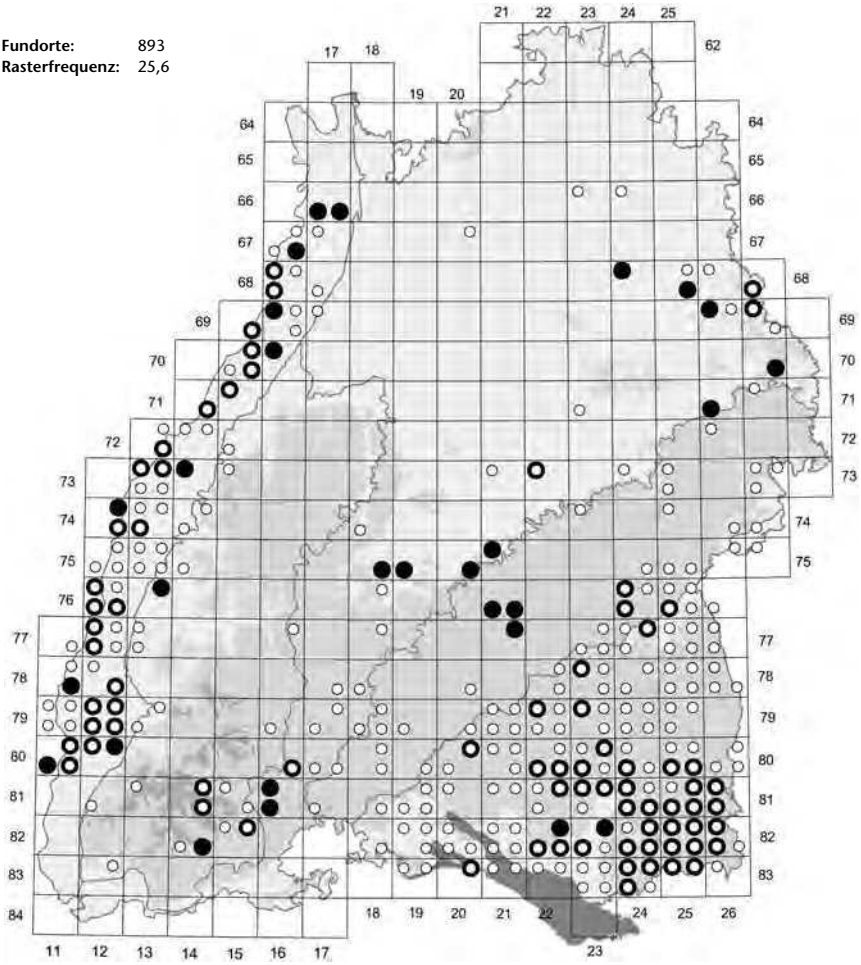
Höhenverbreitung: Entsprechend den beiden Verbreitungsschwerpunkten zeichnen sich in der Vertikalverbreitung zwei Maxima ab: Höhenlagen unter 200 m üNN (Oberrheinebene) und zwischen 400 und 700 m üNN (Alpenvorland). Der höchste baden-württembergische Fund stammt vom Feldsee in 1.109 m üNN (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Phänologie: Meldungen von *A. grandis* liegen von Ende Mai bis Oktober mit einer Häufung im August vor. Der früheste Schlupfnachweis gelang FJS am 24.05.1997 am Angelsee Grauelsbaum (MTB 7213), die späteste Beobachtung, mit Eiablage, stammt von K. Sternberg vom 14.10.1990 am Altwasser Neugrund (MTB 7712)

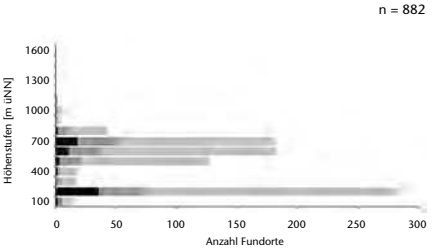
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	549 / h	<<	(!)	.	V	3
Oberrheingraben	h	<<	(!)	.	V	X
Schwarzwald	s	<	(!)	.	3	3
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	<	(!)	.	3	1
Schwäbische Alb	s	<	(!)	.	3	3
Alpenvorland	mh	<	(!)	.	V	X

Aeshna grandis

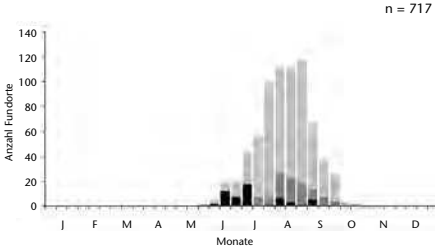
Fundorte: 893
Rasterfrequenz: 25,6



Höhenverbreitung



Phänologie



Aeshna isoceles (O.F. Müller, 1776)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Aeshna isoceles* ist eine charakteristische Art sommerwarmer Stillgewässer mit ausgeprägter Röhricht-Verlandungszone, die in Buchten reiche Schwimmblattbestände aufweisen sollten.

Nachweise: Zwischen 2000 und 2005 wurden vier neue Fundorte außerhalb der beiden Kernareale bekannt: Auf MTB 7322 sichtete J. Mayer die Art an einem Gewässer über mehrere Jahre, so dass hier von Bodenständigkeit auszugehen ist. Eine Einzelbeobachtung durch BK und H.-P. Döler am 16.06.2005 in der Alten Lehmgrube Schrozberg (MTB 6625, 6626) konnte 2006 bestätigt werden. Nördlich von Künzelsau (MTB 6724) wies BK im Juni 2006 an der Alten Lehmgrube Garnberg ein großes bodenständiges Vorkommen nach. Am 22.06.2006 konnte H.-M. Koch auf der Alb (MTB 7621) ein eierlegendes Weibchen beobachten. Dem gegenüber blieben im westlichen Bodenseegebiet acht von neun besetzten MTB-Quadranten nach 1995 unbestätigt. Die Funde aus dem Jahr 2006 sind nicht in der Karte enthalten.

Situation: Die Populationen in der südlichen Oberrheinebene (MTB 7712, 7812, 7911; vgl. STERNBERG & BUCHWALD 2000: 115) sind bereits seit langem erloschen. Die Vorkommen in der Offenburger Rheinebene (MTB 7213, 7214, 7313) konnten in den letzten zehn Jahren ebenfalls nicht mehr bestätigt werden. Im westlichen Bodenseegebiet liegen nur vereinzelte Funde aus den letzten zehn Jahren vor. Daraus ist insgesamt ein langfristig und kurzfristig negativer Trend für *A. isoceles* abzuleiten. *Aeshna isoceles* wird somit in Baden-Württemberg und den Naturräumen Oberrheinebene, Schwäbische Alb und Alpenvorland als 'stark gefährdet' eingestuft. Im Neckar-Tauberland ist eine Gefährdung anzunehmen; in diesem Naturraum muss zunächst der Status der Art besser untersucht werden.

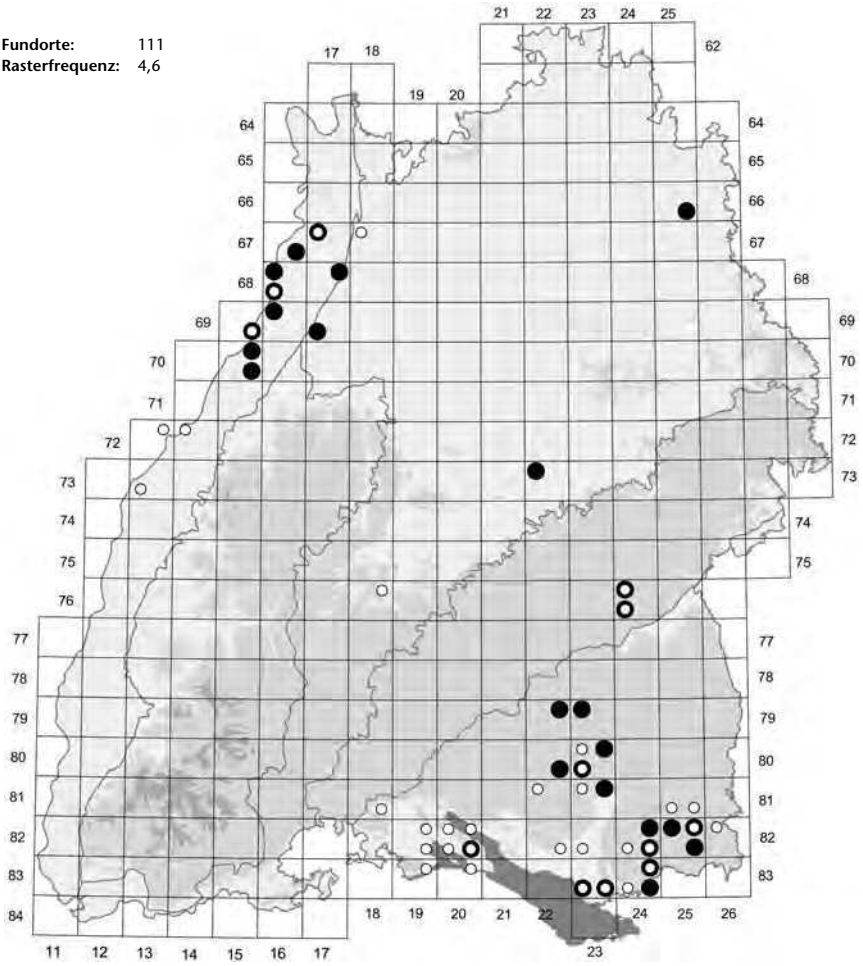
Höhenverbreitung: Die Fundorte häufen sich in Höhenlagen unter 200 m üNN (Oberrheinebene) sowie zwischen 400 und 700 m üNN (Alpenvorland). Eine Einzelbeobachtung gelang 2006 auf der Alb in 750 m üNN (s.o.), dieser Fund ist nicht im Höhendiagramm enthalten.

Phänologie: Fundmeldungen aus Baden-Württemberg datieren zwischen Mai und August, mit einer ausgeprägten Häufung im Juni. Die früheste Schlupfbeobachtung gelang H. Leinsinger am 07.05.1999 an einem Baggersee auf MTB 6717, die späteste Einzelbeobachtung W. Friedrich am 20.08.1978 am Mindelsee (MTB 8220).

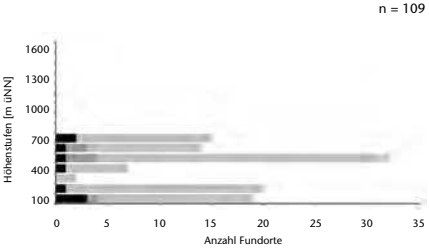
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	64 / s	<<	(!)	.	2	1
Oberrheingraben	s	<<	(!)	.	2	1
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	ss	(<)	↑	.	G	.
Schwäbische Alb	es	<<	=	.	2	.
Alpenvorland	s	<<	!!	.	2	2

Aeshna isoceles

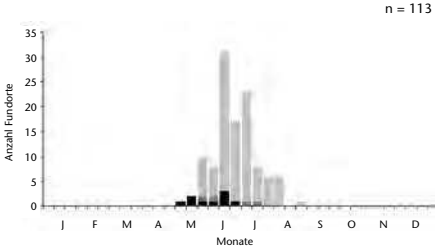
Fundorte: 111
Rasterfrequenz: 4,6



Höhenverbreitung



Phänologie



Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Aeshna juncea* besiedelt in Baden-Württemberg überwiegend anmoorige Gewässer und Moore aller Art sowie Lösch- und Stauteiche, Waldweiher und Karseen. Mit zunehmender Höhenlage nimmt die Bindung an Moorgewässer ab (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Nachweise: Mit Ausnahme der Oberrheinebene wurde *A. juncea* in allen Hauptnaturräumen Baden-Württembergs nachgewiesen. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen im Alpenvorland, der Schwäbischen Alb und im Schwarzwald. Das Neckar-Tauberland wird nur randlich einstrahlend besiedelt. Auf der Schwäbischen Alb nahm die Zahl an Nachweisen seit 1995 leicht zu, was nach J. Mayer (pers. Mitt.) überwiegend mit der Neuanlage von Teichanlagen und nur teilweise mit einem verbesserten Kenntnisstand zusammenhängt. Im Neckar-Tauberland halten sich Neunachweise und unbestätigte Vorkommen für die Zeiträume vor und nach 1995 in etwa die Waage, während im Schwarzwald und im Alpenvorland eine Reihe unbestätigter MTB-Quadranten auf Rückgänge schließen lassen, die nicht ausschließlich auf Erfassungsdefizite zurückzuführen sind. Zumindest für den Schwarzwald kann ein deutlicher Rückgang an den zum Teil seit Jahrzehnten bekannten Vorkommen belegt werden (K. Sternberg pers. Mitt.).

Situation: *Aeshna juncea* ist eine in ihren baden-württembergischen Hauptverbreitungsgebieten mäßig häufige Art, deren kurzfristiger Trend landesweit insgesamt stabil scheint, die jedoch langfristig deutlich zurückgegangen sein dürfte. Zudem betreffen *A. juncea* mehrere Gefährdungsfaktoren, was zu einer aktuellen Einstufung der Art als 'gefährdet' geführt hat.

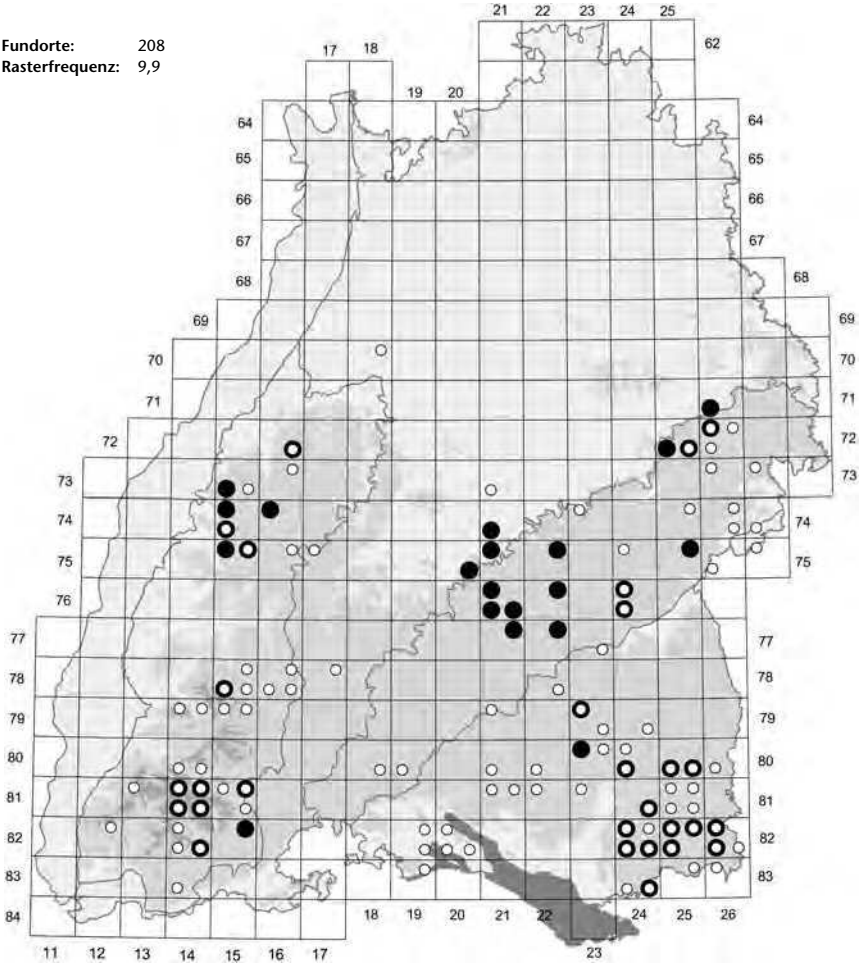
Höhenverbreitung: Fundmeldungen liegen aus Höhenlagen von unter 200 bis über 1.200 m üNN vor. Die meisten Fundmeldungen stammen aus Höhenlagen zwischen 400 und 1.100 m üNN mit einem Häufigkeitsmaximum in der Stufe von 600 bis 700 m üNN.

Phänologie: Die früheste Schlüpfbeobachtung gelang Ch. Röhn am 26.05.1990 im Reichermoos (MTB 8224). Die Flugzeit beginnt in normalen Jahren Mitte Juni und zieht sich bis in den September, mit einem deutlichen Häufigkeitsmaximum im August. Selten wird die Art auch noch im Oktober angetroffen; die späteste Beobachtung stammt von J. Grom: 07.10.1995, Teich südlich Neufra (MTB 7822). Nach STERNBERG & BUCHWALD (2000) sind Sichtungen ausnahmsweise noch Anfang November möglich.

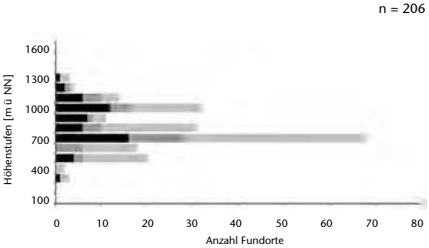
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	155 / mh	<<	=	DIN	3	2
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	mh	<<	(!)	DIN	3	V
Neckar-Tauberland/Hochrhein	ss	<	=	DIN	2r	2
Schwäbische Alb	s	<<	!	DIN	3	2
Alpenvorland	mh	<<	(!)	DIN	3	3

Aeshna juncea

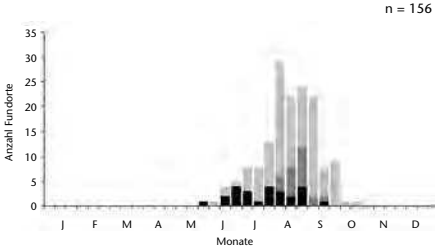
Fundorte: 208
Rasterfrequenz: 9,9



Höhenverbreitung



Phänologie



Aeshna mixta Latreille, 1805

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Aeshna mixta* pflanzt sich in meso- bis eutrophen, stehenden bis langsam fließenden Gewässern wie Seen, Weihern, Tümpeln und andere Kleingewässern oder Stauhaltungen von Flüssen mit in der Regel reich entwickelter Ufervegetation (Röhricht, Großseggen) fort.

Nachweise: Funde der Art sind aus allen Hauptnaturräumen bekannt. Die Schwerpunkte der Besiedelung liegen in der Oberrheinebene, im Alpenvorland und im Neckar-Tauberland nordöstlich des Neckars. Große Verbreitungslücken bestehen im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb. Auch bei *A. mixta* fehlen für zahlreiche Messtischblattquadranten Bestätigungen für den Zeitraum nach 1995. Der Hauptgrund dürfte die fehlende Überprüfung großer Teile des Landes nach 1995 sein.

Situation: *Aeshna mixta* ist in Baden-Württemberg in allen Naturräumen ungefährdet. Der Schwarzwald und die Schwäbische Alb werden nur randlich einstrahlend erreicht.

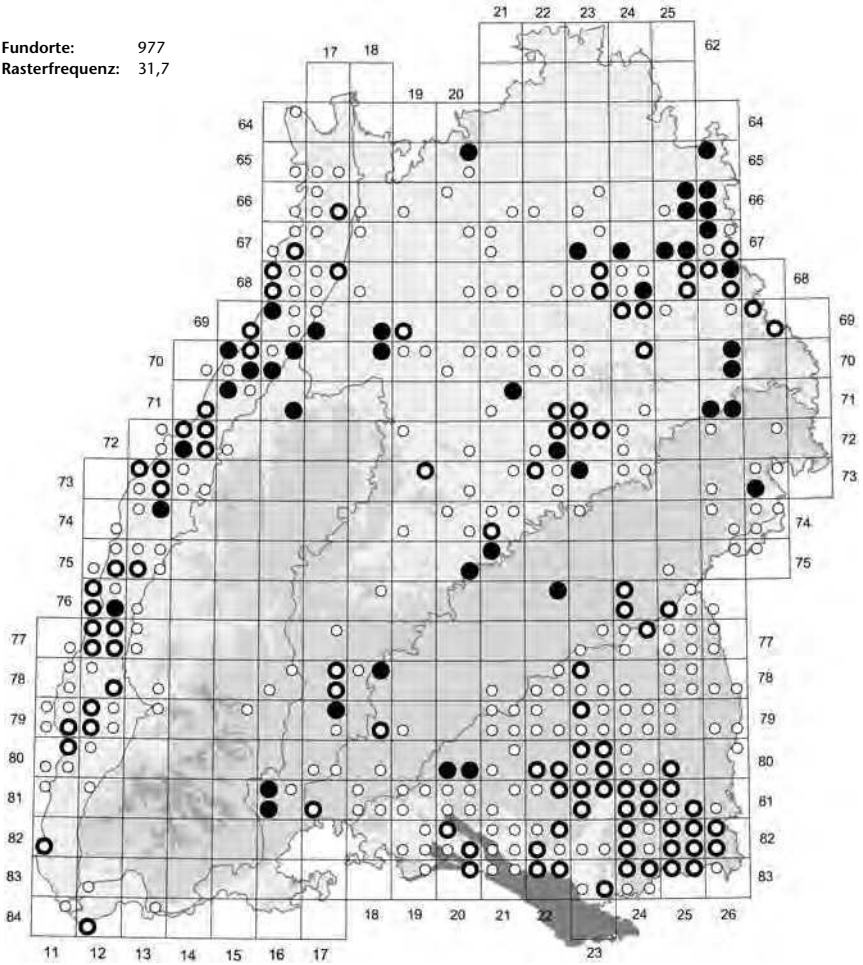
Höhenverbreitung: Die von *A. mixta* besiedelten Regionen spiegeln sich in der Höhenverbreitung wider: Eine deutliche Häufung zeichnet sich in Höhenlagen unter 200 m üNN (Oberrheinebene), eine zweite in Höhenlagen von 400 bis 700 m üNN (Alpenvorland und Neckar-Tauberland) ab. Funde in Lagen über 750 m üNN fehlen.

Phänologie: Regelmäßige Fundmeldungen von *A. mixta* liegen für Juni bis Oktober vor. Die Nachweise häufen sich in den Monaten August und September. Bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) wird der 26.05.1995 als bisher frühester Schlupfnachweis und Imaginalbeobachtungen noch bis Mitte November angegeben. Der späteste dokumentierte Nachweis im Datenbestand der SGL stammt von J. Mayer am 01.11.2002 in Roßwälden (MTB 7323), die späteste beobachtete Eiablage von BK vom 27.10.2005 am Seewiesenteich (MTB 6625).

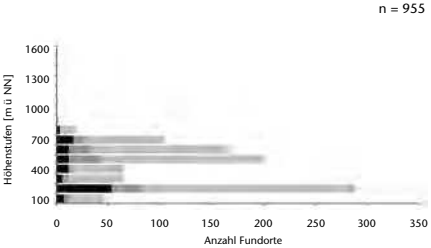
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	717 / h	<	=	.	X	X
Oberrheingraben	h	<	=	.	X	X
Schwarzwald	s	=	=	.	Xr	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	h	<	=	.	X	V
Schwäbische Alb	mh	<	=	.	Xr	X
Alpenvorland	h	<	=	.	X	X

Aeshna mixta

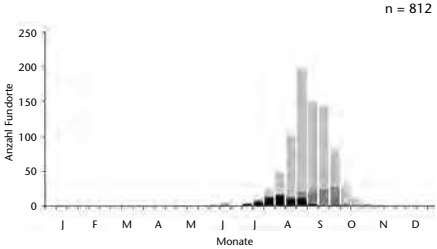
Fundorte: 977
Rasterfrequenz: 31,7



Höhenverbreitung



Phänologie



Aeshna subarctica elisabethae Walker, 1908

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Aeshna subarctica elisabethae* entwickelt sich in Baden-Württemberg ausschließlich in torfmoosreichen, großen Moorschlenken, Abflussrüllen, verwachsenen Torfstichen und ähnlichen Gewässern.

Nachweise: In ihrer Verbreitung ist *A. s. elisabethae* auf das Alpenvorland und die Hochlagen des Schwarzwalds beschränkt. Während nach 1995 eine Reihe von Fundorten unbestätigt blieb – ein Teil davon wurde allerdings nicht gezielt überprüft – wurde die Art auf drei MTB-Quadranten im Alpenvorland und auf zwei Quadranten im Nordschwarzwald neu nachgewiesen, ohne dass es sich dabei um Neubesiedlungen handelt.

Situation: Nach K. Sternberg (pers. Mitt.) ist die Art im südlichen Schwarzwald rückläufig. Ein solcher negativer Trend ist auch auf die gesamte Landesfläche bezogen anzunehmen. Eine systematische Überprüfung des Altdatenbestands ist dringend notwendig. *Aeshna s. elisabethae* wird für Baden-Württemberg und den Schwarzwald als 'stark gefährdet' und im Alpenvorland als 'vom Aussterben bedroht' eingestuft.

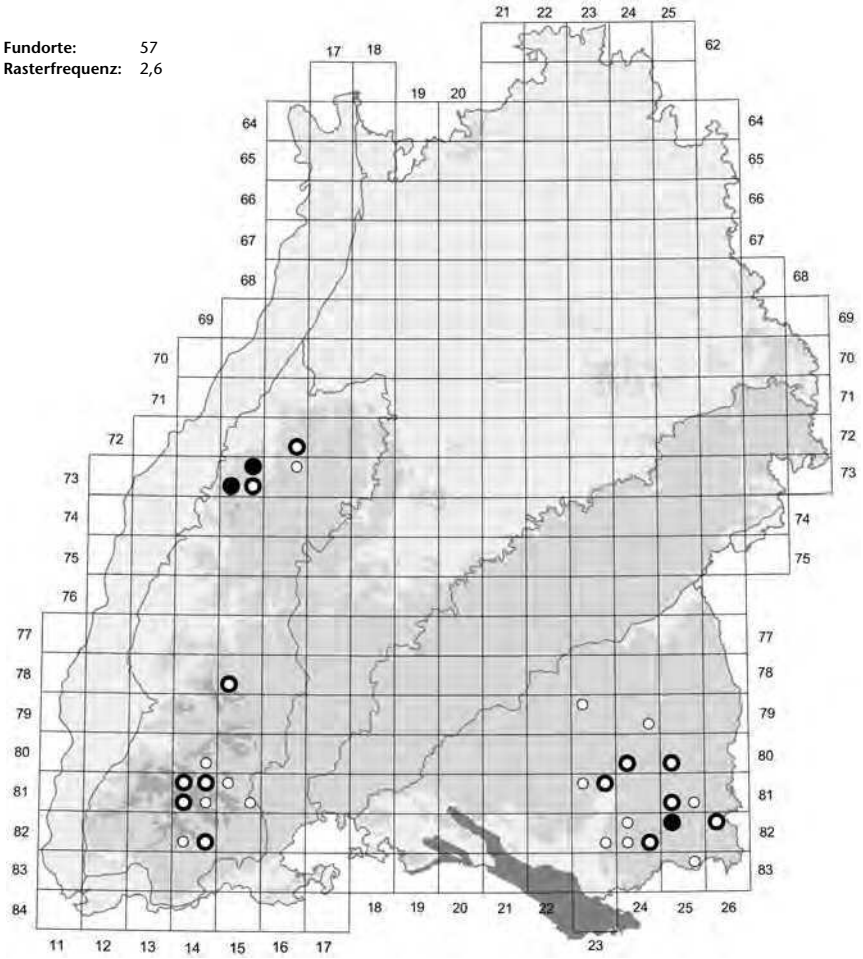
Höhenverbreitung: Die baden-württembergischen Fundorte verteilen sich auf 520 bis knapp 1.300 m üNN. Beobachtungshäufungen bestehen zwischen 600 und 700 m üNN und zwischen 900 und 1.000 m üNN.

Phänologie: *Aeshna s. elisabethae* wurde zwischen Juni und Oktober beobachtet. Die meisten Funde stammen aus den Hochsommermonaten Juli und August. Ein besonders später Exuvienfund gelang K. Sternberg am 01.10.1987 auf MTB 7815. Wesentlich detailliertere Angaben zur Phänologie sind Sternberg & Buchwald (2000) zu entnehmen.

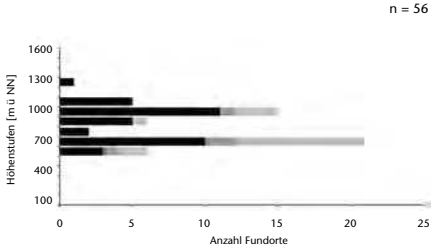
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	52 / s	<<	(!)	DINF	2	1
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	s	<<	(!)	DINF	2	1
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	s	<<<	(!)	DINF	1	1

Aeshna subarctica elisabethae

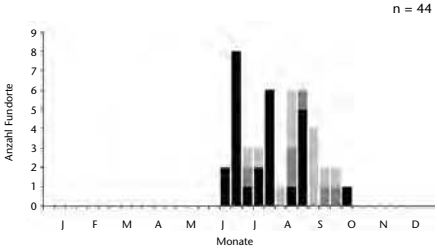
Fundorte: 57
Rasterfrequenz: 2,6



Höhenverbreitung



Phänologie



Anax ephippiger (Burmeister, 1839)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Anax ephippiger* ist eine Wanderlibelle, die in günstigen Jahren aus der Paläotropis nach Mitteleuropa einwandern und sich ausnahmsweise auch fortpflanzen kann (BURBACH & WINTERHOLLER 1997, STERNBERG 2003).

Nachweise: In Baden-Württemberg wurde *A. ephippiger* bislang in drei Naturräumen nachgewiesen: Im westlichen Bodenseegebiet (Alpenvorland) in den Jahren 1986, 1991 und 1999 (Fund eines toten Exemplars im NSG Wollmatinger Ried, M. Salcher, pers. Mitt.), in der Oberrheinebene in den Jahren 1995, 1996, 1999 und 2000 sowie auf der Schwäbischen Alb im Jahr 2000 (KUHN 2002). In den Jahren 1995 (STERNBERG & BUCHWALD 2000, STERNBERG 2003) und 1999 (HUNGER & SCHIEL 1999) konnte sich die Art in der nördlichen bzw. südlichen Oberrheinebene in flach überschwemmten, aufgelassenen Kiesgrubengewässern erfolgreich fortpflanzen.

Situation: Da *A. ephippiger* in Mitteleuropa bislang höchstens eine sommerliche Larvengeneration hervorbringen und somit nicht überwintern kann, ist die Art in Baden-Württemberg nicht über längere Zeit bodenständig und wird als Vermehrungsgast eingestuft.

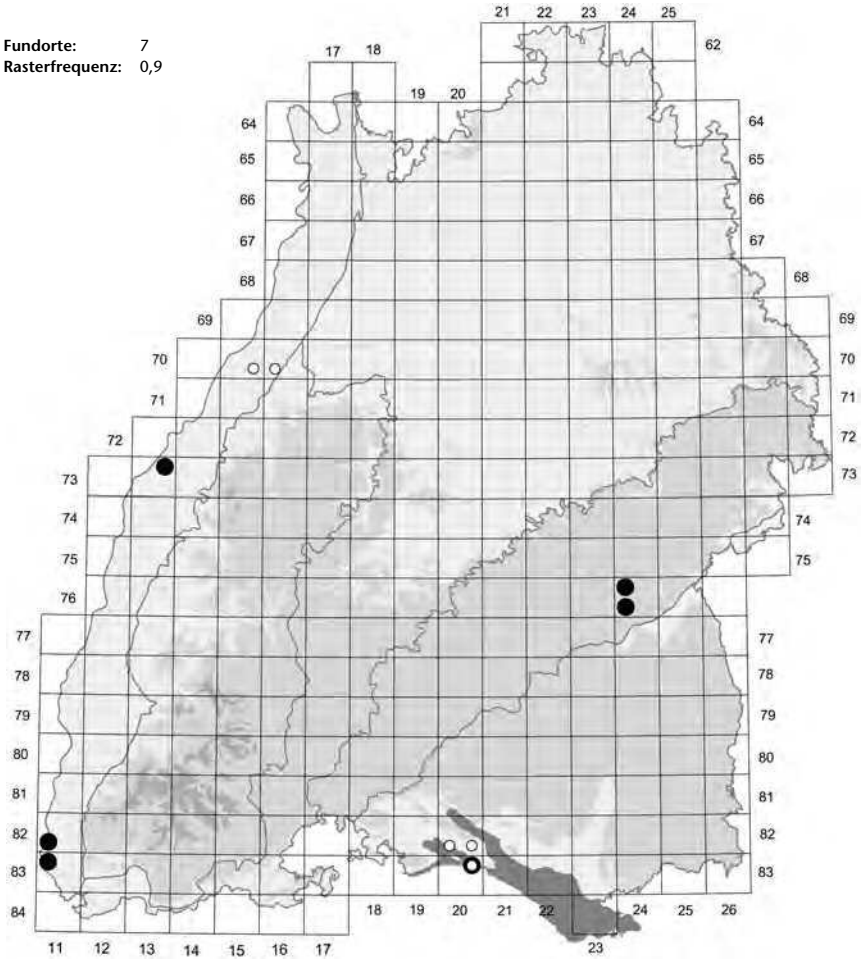
Höhenverbreitung: Die Fundorte liegen am Oberrhein auf 118 bis 225 m üNN, im Bodenseebecken um 400 m üNN und am Schmiechener See auf der Schwäbischen Alb auf 534 m üNN.

Phänologie: Die Nachweise stammen aus den Monaten Mai, Juli, August und September.

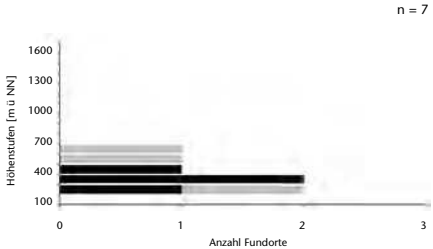
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	4 / es	=	↑	.	Vg	Vg
Oberrheingraben	es	=	↑	.	Vg	Vg
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	es	=	↑	.	Vg	.
Alpenvorland	es	=	=	.	Vg	Vg#

Anax ephippiger

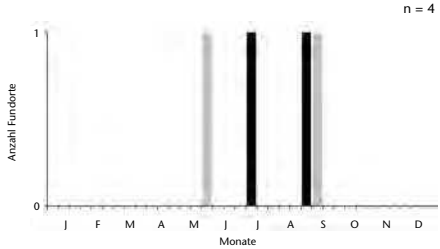
Fundorte: 7
Rasterfrequenz: 0,9



Höhenverbreitung



Phänologie



Anax imperator Leach, 1815

Kurzbeschreibung des Lebensraums: Stehende bis träge fließende, kleine bis ausgedehnte, meist gut besonnte Gewässer wie Seen, Weiher, Tümpel, Kiesgrubenteiche oder Altwasser mit sehr unterschiedlicher Vegetationsbedeckung sind typische Lebensräume von *Anax imperator*.

Nachweise: *Anax imperator* ist landesweit in allen Hauptnaturräumen verbreitet und nur in höheren Lagen selten oder fehlend (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Für zahlreiche MTB-Quadranten, vor allem im Neckar-Tauberland und der nördlichen Hälfte des Alpenvorlandes, fehlen Bestätigungen für den Zeitraum nach 1995; die Ursache hierfür dürften Erfassungsdefizite sein.

Situation: *Anax imperator* ist in Baden-Württemberg in allen Naturräumen ungefährdet.

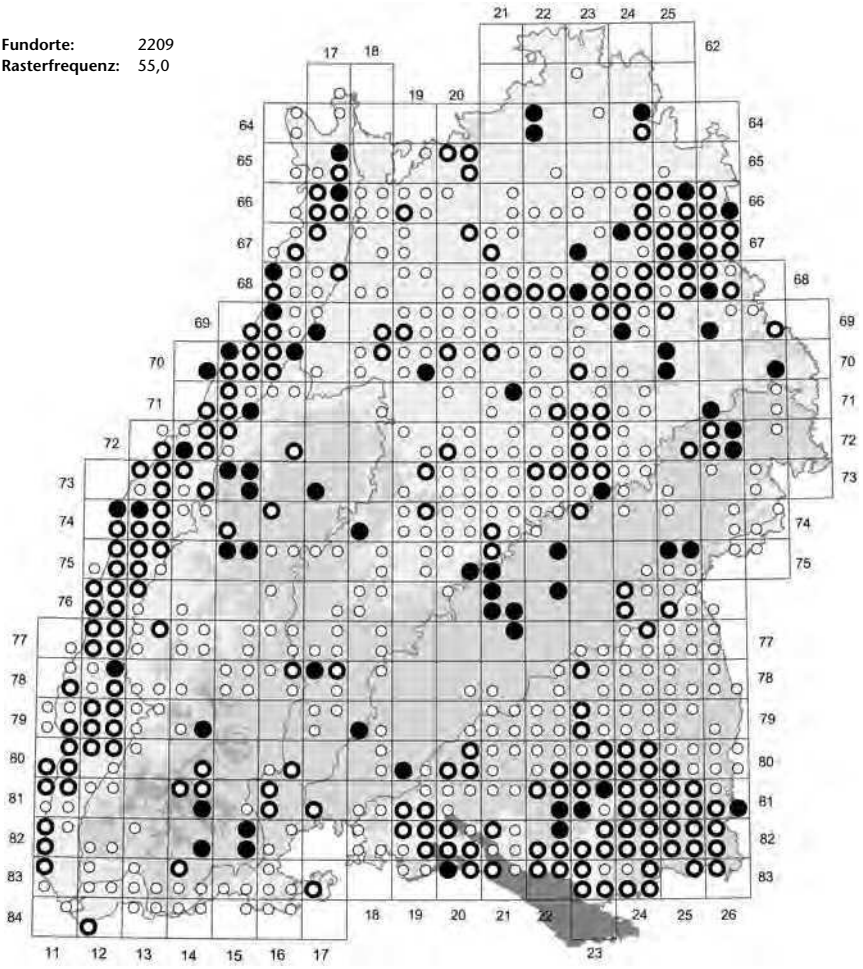
Höhenverbreitung: Die Art wurde von den tiefsten Lagen bis in die Höhenstufe 1.000 bis 1.100 m üNN nachgewiesen. Die Nachweise häufen sich jedoch in den Tieflagen unter 200 m üNN und nehmen mit zunehmender Höhenlage mehr oder weniger kontinuierlich ab. WESTERMANN (2003c) wies im Hochschwarzwald eine erfolgreiche Entwicklung noch auf 915 m üNN und Eiablagen auf 944 m üNN nach.

Phänologie: Fundmeldungen liegen für die Monate Mai bis September vor, mit einem Häufigkeitsmaximum im Juli. Den frühesten Exuvienfund erbrachte BK am 05.05.1990 am Sauracher Wiesentümpel (MTB 6825). Mehrere späte Imaginalbeobachtungen gelangen in jüngerer Zeit im September: 14.09.2002 (H.-M. Koch, bei Buttenhausen, MTB 7622), 21.09.2005 (BK, Saarbergweiher, MTB 6825), 23.09.1998 (K. Müller, Kiesgrube Steinwasen Winterbach, MTB 7122), 24.09.2005 (FJS, Salmenkopf-Wasser, MTB 7313) und 25.09.1994 (A. Busch-Nowak, Schleehardshof-Tümpel, MTB 6726). F. Weihrauch (pers. Mitt.) fand noch am 02.10.1999 fünf frisch aussehende Exuvien an einem Baggersee in der mittleren Oberrheinebene bei Achern (MTB 7313).

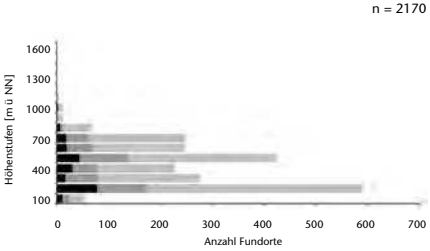
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	1.585 / sh	=	=	.	X	X
Oberrheingraben	sh	=	=	.	X	X
Schwarzwald	sh	=	=	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	=	=	.	X	X
Schwäbische Alb	sh	=	=	.	X	X
Alpenvorland	sh	=	=	.	X	X

Anax imperator

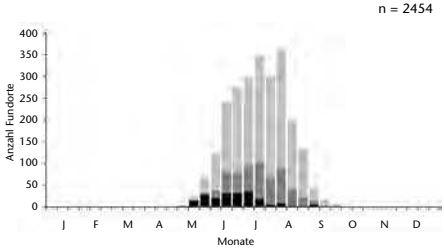
Fundorte: 2209
Rasterfrequenz: 55,0



Höhenverbreitung



Phänologie



Anax parthenope Selys, 1839

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Anax parthenope* pflanzt sich in stehenden bis langsam fließenden, meist großen und stets gut besonnten Gewässern mit oft gut ausgebildeter Schwimmblatt- und Submersvegetation (Laichkräuter, Tausendblatt) in sommerwarmen Regionen fort.

Nachweise: In Baden-Württemberg ist *A. parthenope* in der Oberrheinebene und dem an Stillgewässern reichen Alpenvorland mäßig häufig, im Neckar-Tauberland und auf der Schwäbischen Alb selten. Aus dem Schwarzwald liegen bislang keine Fundmeldungen vor.

Situation: In allen besiedelten Landesteilen nahm die Zahl an Funden gegenüber dem bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) dokumentierten Kenntnisstand leicht zu. Die Oberrheinebene ist inzwischen fast lückenlos besiedelt. Die Streufunde im Neckar-Tauberland sind möglicherweise ein Indiz dafür, dass sich die Art in diesem Naturraum ebenfalls zu etablieren beginnt. Auch außerhalb Baden-Württembergs gibt es Hinweise darauf, dass *A. parthenope* seit längerer Zeit sein Areal erweitert. Die Art wird gemäß dieser Faktenlage für Baden-Württemberg und die besiedelten Naturräume als 'ungefährdet' eingestuft.

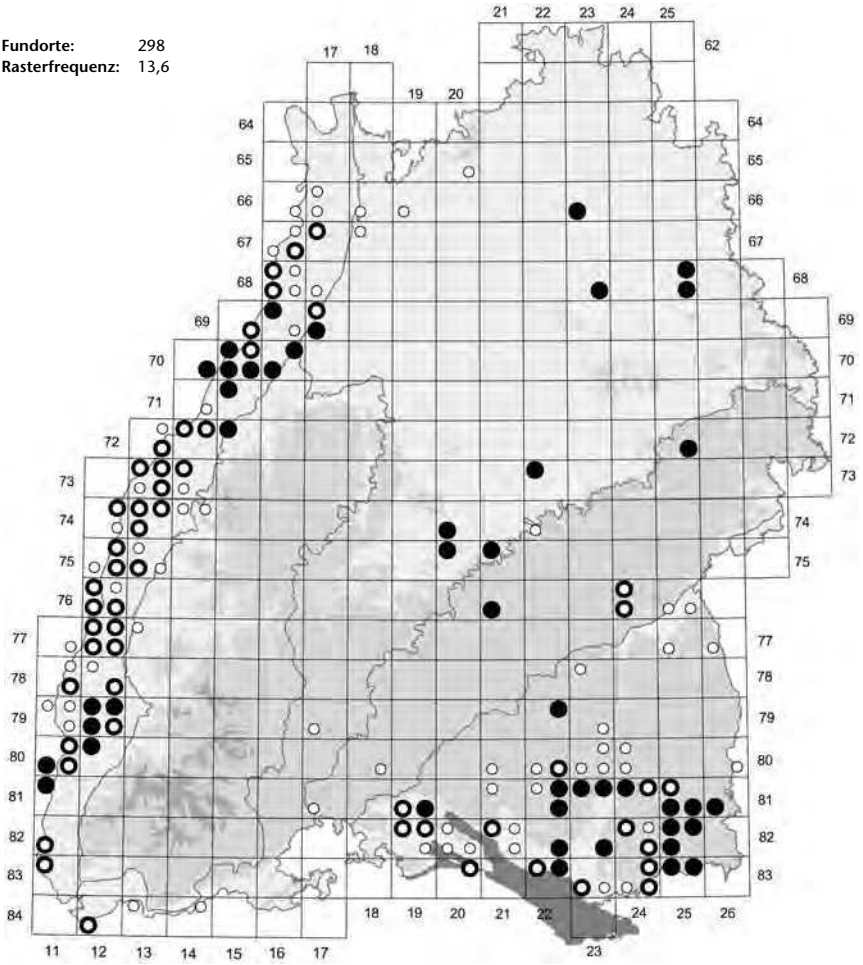
Höhenverbreitung: Entsprechend ihrem Verbreitungsschwerpunkt in der wärmebegünstigten Oberrheinebene liegen die meisten Fundorte in Lagen unter 200 m üNN. Aus dem Alpenvorland und von der Schwäbischen Alb liegen Nachweise noch bis über 800 m üNN vor.

Phänologie: Fundmeldungen liegen von Mitte Mai bis Mitte September mit einem Häufigkeitsmaximum im Juli vor. Der früheste Exuvienfund gelang FJS am 13.05.2003 in einer Kiesgrube bei Karlsruhe-Durlach (MTB 7016), die spätesten Einzelbeobachtungen erfolgten am 06.09.2002 durch O. Brauner an einem Baggersee auf MTB 6917 sowie am 06.09.2005 durch A. Martens am Ententeich Daxlanden (MTB 7015).

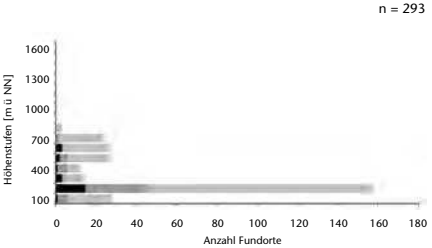
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	183 / mh	?	↕	D	X	2!
Oberrheingraben	mh	?	↕	D	X	3
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	?	↕	D	X	1
Schwäbische Alb	s	?	↕	D	X	.
Alpenvorland	mh	?	↕	D	X	2

Anax parthenope

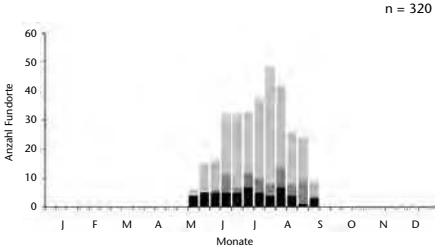
Fundorte: 298
Rasterfrequenz: 13,6



Höhenverbreitung



Phänologie



Boyeria irene (Fonscolombe, 1838)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: In der Schweiz kommt *Boyeria irene* ausschließlich an größeren Alpenrandseen vor, während sie sich in ihrem südwesteuropäischen Hauptverbreitungsgebiet nur in Fließgewässern entwickelt (HOESS 2005). SCHMIDT (2005a) beschreibt die Bereiche am Bodenseeufer folgendermaßen: Es handelte sich um hektargroße Buchtenlagen mit SW- bis SE-Exposition, die Sohlsubstrate waren vielfältig, insbesondere existierten größere Kies- und Steinbänke neben sandigen und schluffig-detritusreichen Fraktionen in Strömungswirbeln des Flachwassers. Im Sommer 2004 waren die Buchten bei mittlerem Hochwasserstand nur 1 bis 2 m tief, d.h., man konnte 200 m in den See hinausschwimmen und dann noch stehen.

Nachweise: Jeweils ein adultes Männchen von *B. irene* wurde am 09.06.2004 im Strandbad Friedrichshafen zwischen dem Schloss und dem Seewasserwerk Friedrichshafen sowie am 29.06.2004 am Seeufer von Friedrichshafen-Ost in der Nähe der Rotachmündung (2 km östlich des ersten Fundorts) beobachtet (SCHMIDT 2005a). Bei gezielter Nachsuche an zehn Juli-Terminen 2004 sowie im Jahr 2005 wurde die Art nicht gesichtet (SCHMIDT 2005a, pers. Mitt.). Nachdem *B. irene* am 17.06.2002 in Bayern bei Mittenwald (Landkreis Garmisch-Partenkirchen) beobachtet worden war (KUHN & GUTSER 2003), sind dies der zweite und dritte Sichtnachweis der Art in Deutschland. Ein Fotobeleg, der Fang einer Imago oder gar der Fund einer Exuvie stehen jedoch noch aus. Die nächstgelegenen bekannten Entwicklungsgewässer liegen zwischen 86 und 115 km südwestlich von Friedrichshafen in der Schweiz (Ägerisee, Zuger See und Vierwaldstätter See) (HOESS 2005, SCHMIDT 2005a).

Situation: Mit dem aktuellen geringen Kenntnisstand wurde die Art in der Roten Liste mit 'Daten unzureichend' eingestuft.

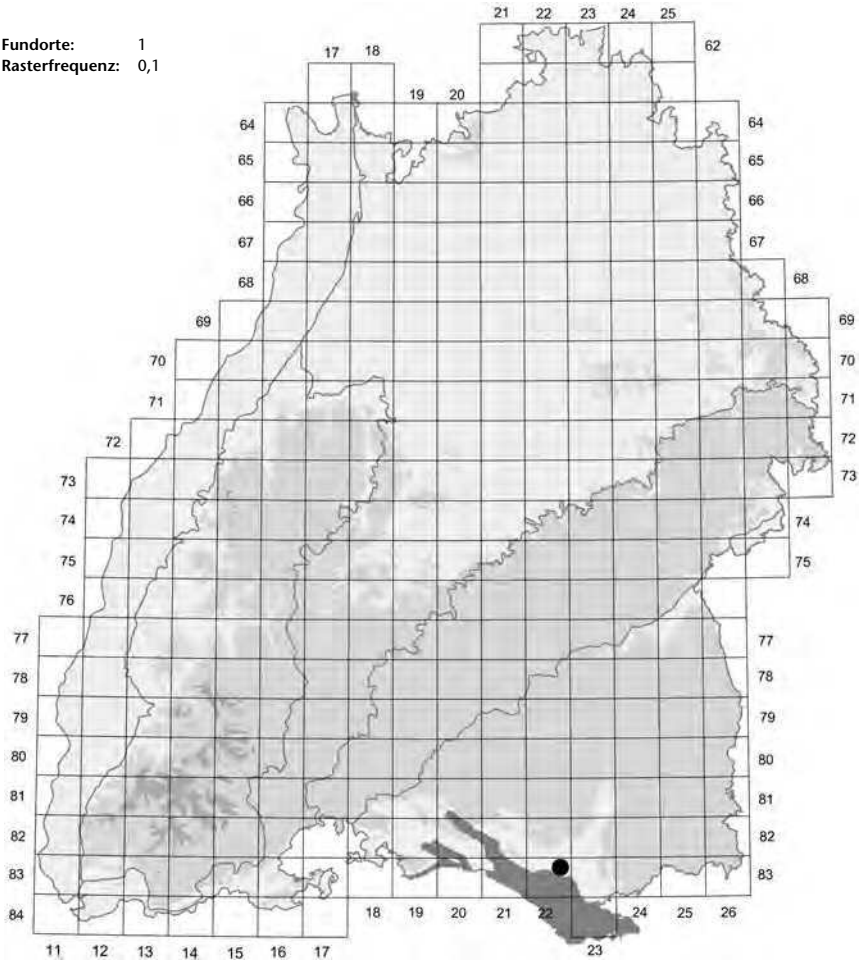
Höhenverbreitung: Die Beobachtungsstellen am Bodenseeufer liegen in einer Höhe zwischen 395 und 400 m üNN.

Phänologie: Die Sichtungen fanden am 09. und 29.06.2004 statt. In der Schweiz beginnt der Schlupf am Zuger See Anfang Juli, die Hauptschlupfzeit ist jedoch Ende Juli bis Anfang August (HOESS 2005). SCHMIDT (2005a) diskutiert lokal erhöhte Wassertemperaturen durch Kühlwassereinleitungen einer Fabrik der Motoren-Turbinen-Union (MTU) oder infolge des Hitzesommer 2003 als mögliche Ursachen der ungewöhnlich frühen Beobachtungsdaten aus Friedrichshafen.

Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	?	?	?	?	D	.
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	?	?	?	?	D	.

Boyeria irene

Fundorte: 1
Rasterfrequenz: 0,1



Höhenverbreitung

n = 0

Phänologie

n = 0

Brachytron pratense (O.F. Müller, 1764)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Brachytron pratense* kommt vorwiegend an stehenden bis langsam fließenden Gewässern (auch älteren Kiesgruben, Wiesengräben und -bächen) mit (mäßig) dichter Vegetation vor.

Nachweise: In Baden-Württemberg hat die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt entlang des Oberrheins und im weiherreichen Voralpengebiet. Wenige Nachweise – meist aus dem Zeitraum vor 1995 – stammen aus dem Neckar-Tauberland, einer vom Schmiechener See auf der Schwäbischen Alb. Im Alpenvorland und der nördlichen Oberrheinebene kam durch intensive Untersuchungen eine Reihe zusätzlicher Fundpunkte hinzu. Die meisten der nach 1995 unbestätigten Vorkommen wurden seither auch nicht mehr überprüft.

Situation: *Brachytron pratense* ist aufgrund der zahlreichen Vorkommen in der Oberrheinebene und im Alpenvorland in Baden-Württemberg als mäßig häufig eingestuft. Weil hier eine stabile Bestandssituation herrscht, ist die Art für Baden-Württemberg und die beiden genannten Naturräume auf die Vorwarnliste gesetzt worden. Im Neckar-Tauberland fehlen Nachweise aus den letzten zehn Jahren fast vollständig, weshalb *B. pratense* hier als 'stark gefährdet' eingestuft wurde; für diese Region sind gezielte Untersuchungen geboten. Am Schmiechener See, und damit im gesamten Naturraum Schwäbische Alb, ist die Art nach 1995 trotz intensiver Suche (KUHN 2002) nicht wieder gefunden worden. Die Art wurde dort als 'ausgestorben' eingestuft.

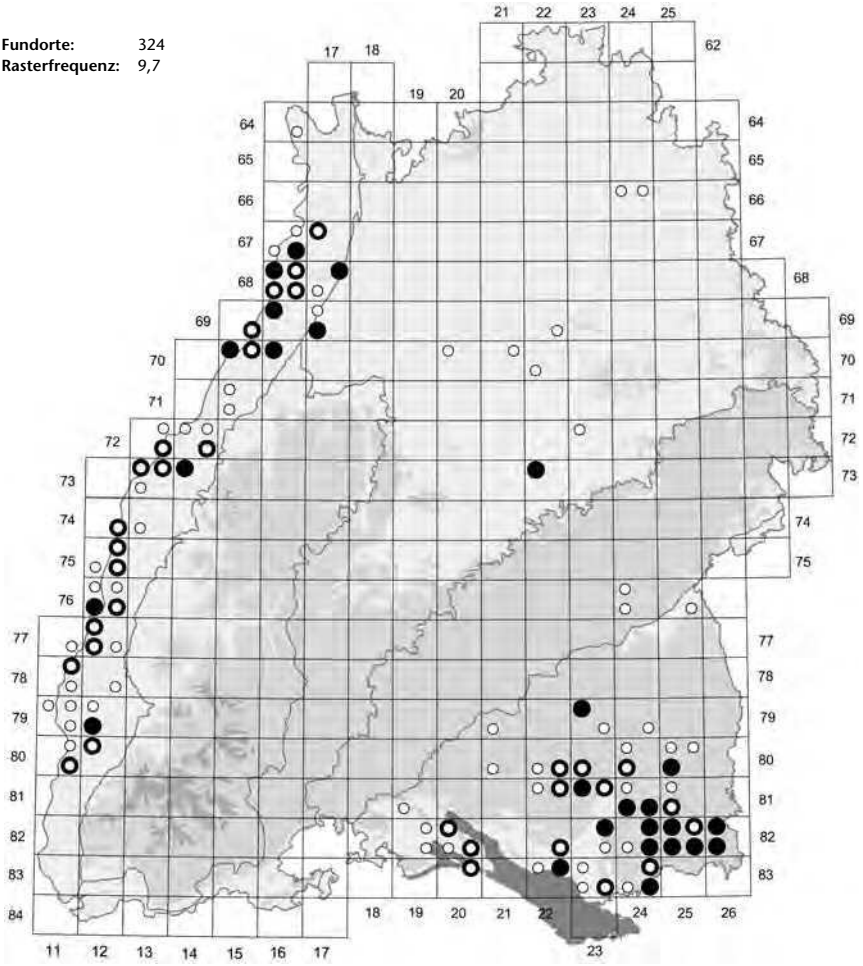
Höhenverbreitung: Gemäß ihrem Verbreitungsschwerpunkt in der Oberrheinebene liegen die meisten Fundorte in Lagen unter 200 m üNN. Aus dem Alpenvorland liegen Nachweise noch bis über 700 m üNN vor.

Phänologie: *Brachytron pratense* ist eine Frühlingsart mit sehr kurzer Flugzeit. Fundmeldungen stammen aus den Monaten Mai bis Juli mit einem sehr starken Häufigkeitsmaximum im Mai. Im Juni gelangen wenige, Anfang Juli nur noch vereinzelte Beobachtungen und Funde von meist bereits länger hängenden Exuvien (z.B. FJS, 05.07.2002, Karsee, MTB 8224). Die früheste Beobachtung – bereits mit Eiablage – durch F. Weihrauch stammt vom 03.05.2004 von einem Altrhein SW der Rheinfähre nach Rhinau (MTB 7612), vom 04.05.1989 durch Ch. Röhn im Hepbach-Leimbacher Ried (MTB 8222), vom 04.05.1989 durch A. Heitz am Fohlenweide-See (MTB 7512) und vom 04.05.2003 durch B. Schmidt am Schleinsee (MTB 8323). NACH STERNBERG & BUCHWALD (2000) kann der Schlupf bereits im April beginnen.

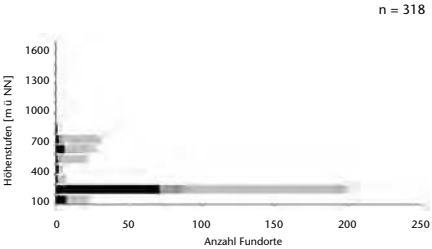
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	242 / mh	<<	=	.	V	2
Oberrheingraben	mh	<<	=	.	V	2
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	<<	!!	.	2	1
Schwäbische Alb	a	?	(!)	.	0r	2
Alpenvorland	mh	<<	=	.	V	2

Brachytron pratense

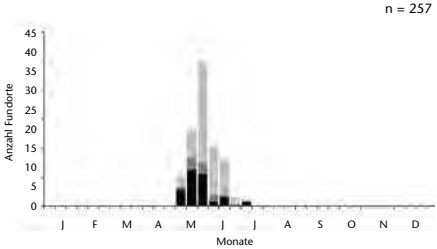
Fundorte: 324
Rasterfrequenz: 9,7



Höhenverbreitung



Phänologie



Gomphus flavipes (Charpentier, 1825)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Gomphus flavipes* besiedelt vorwiegend träge strömende Unterläufe großer Flüsse mit feinsandigen bis schlammigen, mineralischen Substraten (Sternberg & Buchwald 2000), am Rhein Buhnenfelder und Altrheinarme (Schiel & Leinsinger 2003).

Nachweise: In Baden-Württemberg war *G. flavipes* seit den Funden von Fischer (1850) verschollen und erst 1999 wurde er am Rhein an zwei Stellen bei Kehl und Au am Rhein wiedergefunden (Schiel & Rademacher 1999). Gezielte Suche erbrachte in den Jahren 2001 bis 2004 Nachweise an weiteren Stellen, so dass die Art mittlerweile zwischen Mannheim und Neuried bekannt ist (Schiel 2001, Schiel & Leinsinger 2003). Zusätzlich fand U. Stephan auf französischer Seite zwischen 30.06.2005 und 03.08.2005 insgesamt 25 Exuvien an einem flachen Sandstrand bei Breisach/Vogelgrun (MTB 7911; Stephan 2006). In der Sammlung des Zoologischen Instituts der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br. befindet sich ein Belegexemplar, das Rosenbohm in den 1920er-Jahren in Rosenau (Oberelsass) – also noch südlich der aktuellen Fundstelle bei Breisach – gesammelt hatte.

Situation: *Gomphus flavipes* ist noch immer sehr selten. Auch wenn die Art momentan in Ausbreitung begriffen ist, wird sie bei weitem noch nicht das Bestandsniveau von Anfang des 19. Jahrhunderts erreicht haben. *Gomphus flavipes* wird als 'stark gefährdet' eingestuft. Weil *G. flavipes* in Mitteleuropa nur lückig entlang großer Flüsse wie Elbe, Havel, Donau, Rhein, Allier oder Loire verbreitet ist, in Osteuropa und jenseits des Urals jedoch in drei Unterarten ein großes, geschlossenes Areal besiedelt, wird er zusätzlich als 'randlich einstrahlend' charakterisiert.

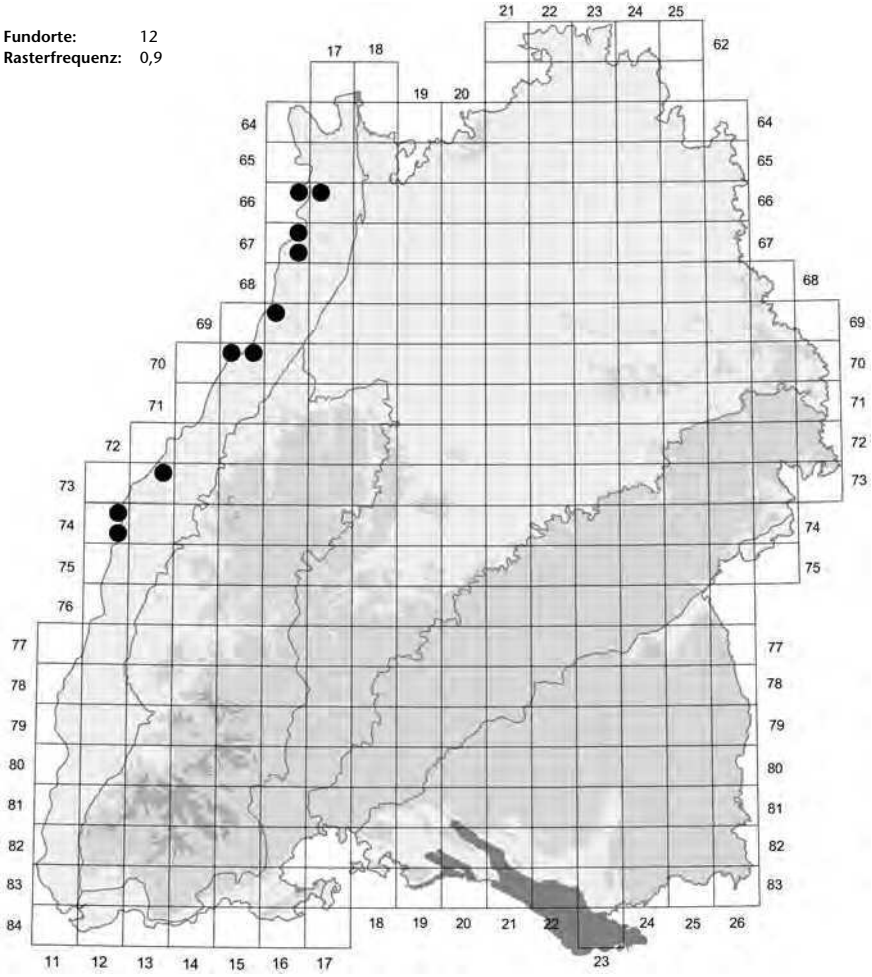
Höhenverbreitung: Die baden-württembergischen Fundorte liegen in einer Meereshöhe zwischen 92 und 140 m üNN. Die Fundstelle auf französischer Seite bei Breisach/Vogelsgrün liegt auf 188 m üNN.

Phänologie: Exuvien wurden in Baden-Württemberg ab Anfang Juni gefunden; das bisher früheste Datum war der 07.06.2003: 27 Exuvien am Ketscher Altrhein (MTB 6617) (Schiel & Leinsinger 2003). Die überwiegende Zahl der Funde stammt aus dem Juli. Stephan (2006) fand Exuvien zwischen dem 30. Juli und dem 3. August, danach wurden an der abgesuchten Uferstelle keine weiteren Exuvien mehr entdeckt. Beobachtungen adulter *G. flavipes* sind aus Baden-Württemberg bislang nicht dokumentiert.

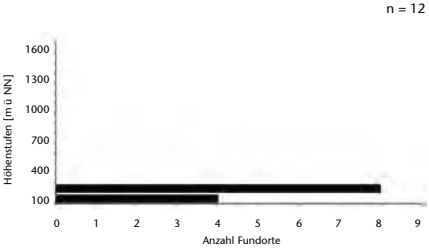
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	12 / ss	<<<	↕	I	2r	1
Oberrheingraben	ss	.	↕	I	2r	1
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	.	.	.	.	.	.

Gomphus flavipes

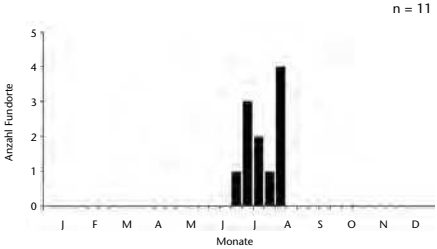
Fundorte: 12
Rasterfrequenz: 0,9



Höhenverbreitung



Phänologie



Gomphus pulchellus Selys, 1840

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Gomphus pulchellus* ist die einzige mitteleuropäische Gomphiden-Art, die sich derzeit vorzugsweise in stehenden bis langsam fließenden Gewässern (Baggerseen, Weiher, Altarme) entwickelt (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Nachweise: Die Art ist in Baden-Württemberg in allen Hauptnaturräumen vertreten, sie meidet jedoch offensichtlich die Höhenlagen. In den Schwarzwald strahlt *G. pulchellus* nur randlich ein; allerdings fand WESTERMANN (2006) am 03.06. und 18.06.2005 insgesamt fünf Exuvien an einem naturnahen Parkteich in Hinterzarten, so dass der Status der Art im Schwarzwald noch nicht abschließend beurteilt werden kann. Auf der südwestlichen Schwäbischen Alb fehlen (erfassungsbedingt?) Nachweise nach 1995. Einer Anzahl von Neunachweisen nach 1995 stehen zahlreiche Vorkommen gegenüber, die, nur teilweise erfassungsbedingt, nach 1995 nicht bestätigt wurden. Es ist schwer zu sagen, inwieweit der Rückgang, den unsere Daten ausweisen, methodisch bedingt ist; interessanterweise wird *G. pulchellus* jedoch auch in der Schweiz als im Rückgang befindlich eingestuft (WILDERMUTH et al. 2005).

Situation: Obwohl die Bestandssituation von *G. pulchellus* aktuell eher kritischer zu beurteilen ist als zum Zeitpunkt der Erstellung der letzten Roten Liste und ein mäßiger Rückgang zu vermuten ist, wurde die Art gemäß dem BfN-Kriteriensystem für Baden-Württemberg und die Naturräume als derzeit ungefährdet eingestuft.

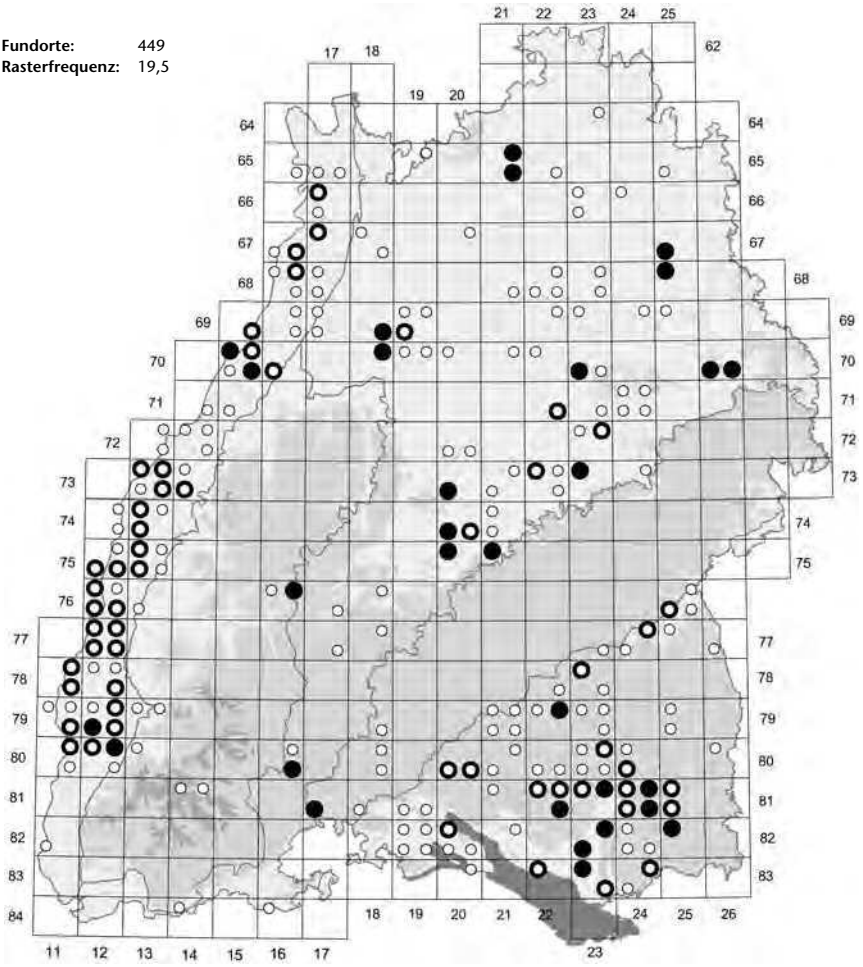
Höhenverbreitung: Ein Exuvienfund von WESTERMANN (2006) ist der erste Nachweis der erfolgreichen Fortpflanzung der Art im höheren Schwarzwald. Zugleich handelt es sich mit einer Höhe von 880 m üNN um das höchstgelegene bekannte Entwicklungsgewässer in Mitteleuropa. Sonst wurde *G. pulchellus* in Baden-Württemberg bis in Höhen von etwa 700 m üNN noch regelmäßig nachgewiesen; die meisten Funde stammen jedoch aus Tieflagen bis 200 m üNN.

Phänologie: Meldungen liegen für die Monate Mai bis August mit einer Häufung im Juni vor. Die früheste Emergenz wurde von F. Weihrauch am 07.05.2000 an einem Teich bei Ettenheimweiler (MTB 7712) registriert. Auch bei *G. pulchellus* kann ausnahmsweise ein Spätschlupf erfolgen, wie frische Exuvienfunde am 02.08.2004 am Mindelsee belegen (SCHIEL 2004).

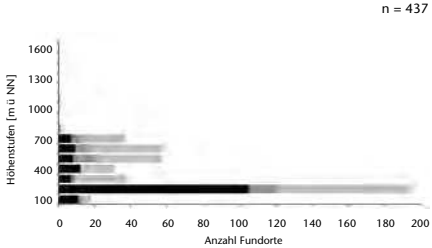
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	354 / mh	>	(!)	.	X	3
Oberrheingraben	h	>	(!)	.	X	X
Schwarzwald	ss	>	?	.	Xr	Xr
Neckar-Tauberland/Hochrhein	h	>	(!)	.	X	2
Schwäbische Alb	ss	>	?	.	X	X
Alpenvorland	h	>	(!)	.	X	V

Gomphus pulchellus

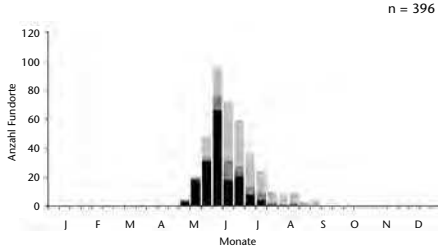
Fundorte: 449
Rasterfrequenz: 19,5



Höhenverbreitung



Phänologie



Gomphus simillimus Selys, 1840

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Gomphus simillimus* kommt in Deutschland ausschließlich am Hochrhein und einem kurzen Abschnitt des südlichen Oberrheins vor. Die Schlupfabundanzen sind vor allem im Rückstaubereich der Hochrheinkraftwerke relativ hoch. In Südeuropa sind Nachweise auch aus Gebirgsflüssen, Kanälen und Gießen bekannt (SUHLING & MÜLLER 1996).

Nachweise: Die meisten *G. simillimus*-Funde stammen vom Hochrhein (z.B. S. HEITZ 1993), wo die Art erstmals von RIS (1897) gemeldet wurde. Am südlichsten Abschnitt des Oberrheins wurde die Art 1995 von WESTERMANN & WESTERMANN (1996) nachgewiesen. Das bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) dokumentierte Verbreitungsbild konnte in den letzten Jahren durch HH und FJS präzisiert werden: Die Verteilung der Schlupfabundanzen auf der baden-württembergischen Seite des Hochrheins entsprach dabei jener auf der gegenüberliegenden in der Schweiz (OSTERWALDER 2004). Bemerkenswert ist die Beobachtung und fotografische Dokumentation eines Paarungsrades durch A. Lehmann (pers. Mitt.) am 13.07.2005 auf einer Feuchtwiese in der Nähe des Bodenseeausflusses. Am südlichen Oberrhein sind die Schlupfabundanzen gering (WESTERMANN & WESTERMANN 1996).

Situation: Es ist anzunehmen, dass die Bestände von *G. simillimus* am Hochrhein in den letzten Jahrzehnten mehr oder weniger stabil geblieben sind. Diese Einschätzung besteht auch auf schweizerischer Seite (KOHL 2005). Die Entwicklung der Bestände sollte auf jeden Fall weiter beobachtet werden. Die aktuell getroffene Einstufung der Art als 'extrem selten' (R) entspricht derjenigen in der letzten Version der Roten Liste (gR = geografische Restriktion). *Gomphus simillimus* kommt deutschlandweit nur in Baden-Württemberg vor.

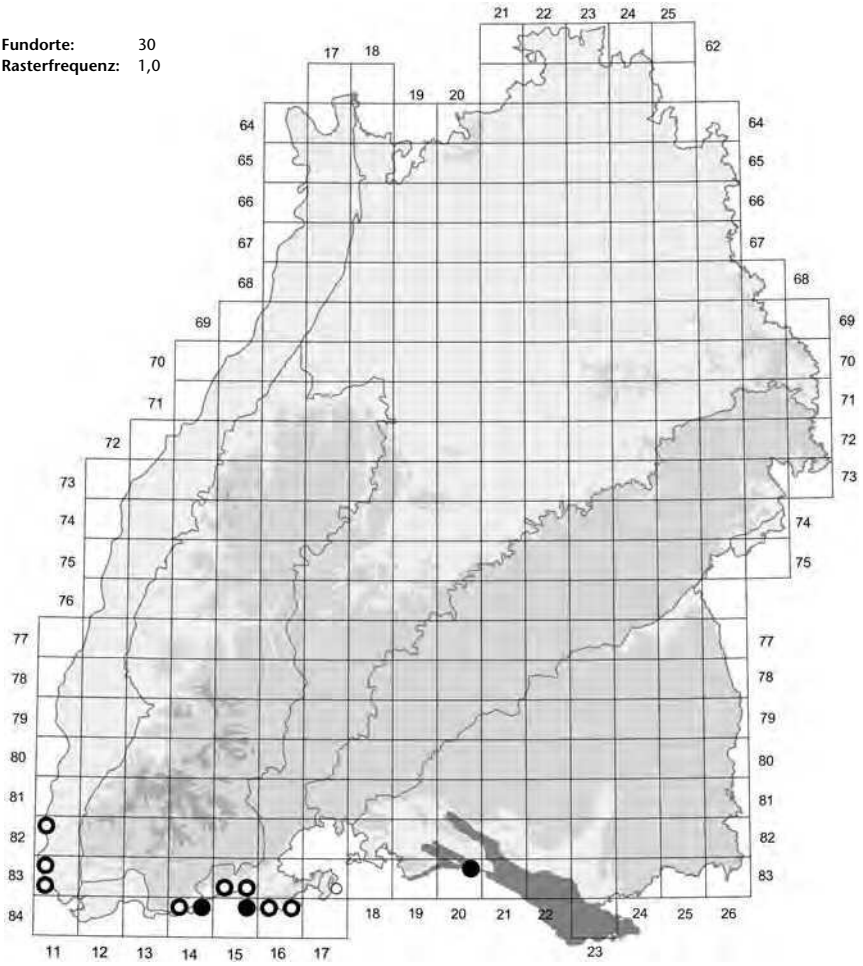
Höhenverbreitung: Die Höhenstufenverteilung spiegelt die Verteilung der Fundorte entlang des Hochrheins und des südlichen Oberrheins nördlich von Basel wider und reicht von knapp 400 m üNN am Ausfluss des Bodensees bis 220 m üNN am bisher nördlichsten Fundort am Oberrhein.

Phänologie: Bei der überwiegenden Zahl der Meldungen handelt es sich um Exuvienfunde oder Emergenzen, die alle aus den Monaten Juni und Juli stammen.

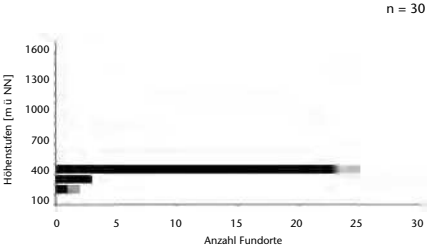
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	?? / es	?	↕	I	R	gR
Oberrheingraben	es	?	↕	I	R	gR
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	es	?	↕	I	R	gR
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	.	.	.	.	.	.

Gomphus simillimus

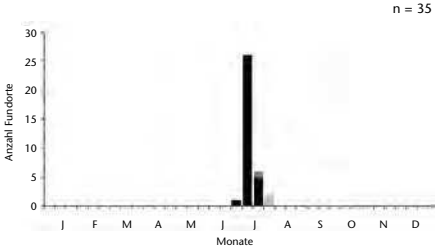
Fundorte: 30
Rasterfrequenz: 1,0



Höhenverbreitung



Phänologie



Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Gomphus vulgatissimus* erreicht die höchsten Abundanzen in mäßig rasch bis träge strömenden, eutrophen Fließgewässern. Daneben werden in den Auen regelmäßig grundwasserbeeinflusste Stillgewässer mit Feinsubstrat, das auch nur kleinräumig vorhanden sein kann, in geringeren Dichten besiedelt.

Nachweise: Verbreitungsschwerpunkt ist die Oberrheinebene, wo seit 2000 insbesondere im Norden Kartierlücken geschlossen wurden. An Enz, Rems, Brettach und Tauber gelangen Neunachweise. Die Art hat hier einen zweiten Verbreitungsschwerpunkt. Auch gelangen an Kocher (KUNZ & RIEXINGER 2004) und Jagst (BK, HH, FJS) Nachweise an weiteren Abschnitten. Bei gezielten Suchen an den historischen Fundorten im Alpenvorland und an der Donau im Bereich der Schwäbischen Alb konnte die Art nicht nachgewiesen werden. SCHMIDT (2005a) fand Anfang der 1990er-Jahre zwei Exuvien von *G. vulgatissimus* «am Seerhein bei Konstanz-Gottlieben» auf schweizerischer Seite (MTB 8320/NO)

Situation: Durch den aktuellen Zuwachs an Nachweisen ist *G. vulgatissimus* inzwischen für Baden-Württemberg und die Naturräume Oberrheinebene und Neckar-Tauberland/Hochrhein als mäßig häufig einzustufen. Die Art hat vermutlich bereits große Teile der ursprünglich von ihr besiedelten Landschaften wiederbesiedelt. Hierfür dürften vor allem Verbesserungen der Wasserqualität und der Sohlstruktur ausschlaggebend gewesen sein. Die Art ist daher in Baden-Württemberg aktuell ungefährdet. Der Schwarzwald wird nur randlich einstrahlend erreicht: Nachweise gelangen bisher nur im Erzbach (MTB 7614) und in der Köhlgartenwiese (Nebenbach der Kleinen Wiese, MTB 8212). Sie ist in diesem Naturraum als 'gefährdet' eingestuft. Im Alpenvorland ist *G. vulgatissimus* ausgestorben.

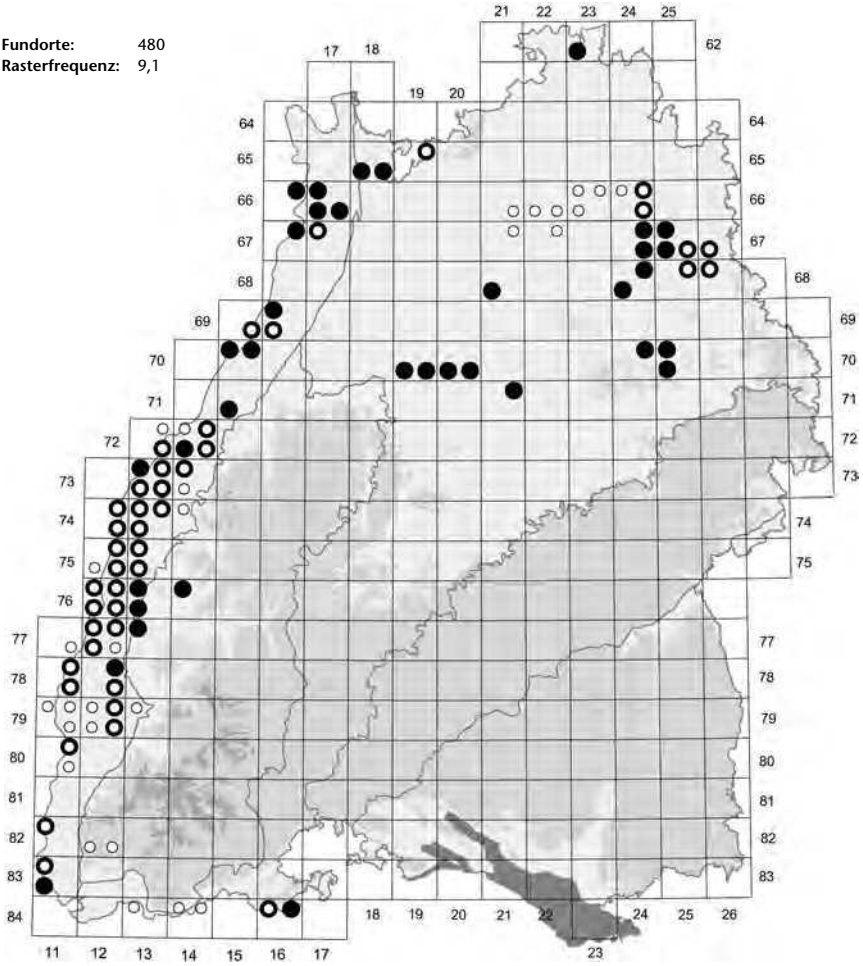
Höhenverbreitung: Funde liegen aus unter 100 bis 400 m üNN vor.

Phänologie: Der größte Teil der Exuvienfunde und Imaginalbeobachtungen stammt aus dem Mai. Bei günstiger Witterung kann schon bei einem Spaziergang am Maifeiertag ein Massenschlupf beobachtet werden (z.B. 01.05.2005, HH, Großmattenrhein, MTB 7811), es gibt durch K. Westermann sogar Fundmeldungen vom 19.04.1997 und 25.04.1998 (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Mit stark abnehmender Häufigkeit können bis in den August Imagines oder ausnahmsweise Schlupf (09.08.2002; WESTERMANN 2002a) beobachtet werden.

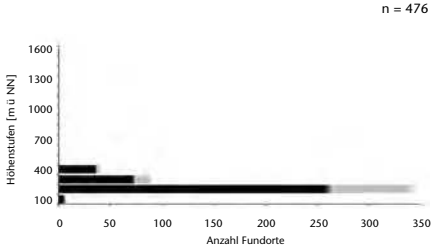
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	411 / mh	<<	↕	.	X	3!
Oberrheingraben	mh	<<	↕	.	X	V
Schwarzwald	ss	<<	↕	.	3r	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	<<	↕	.	X	2
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	a	<<	.	.	0	1

Gomphus vulgatissimus

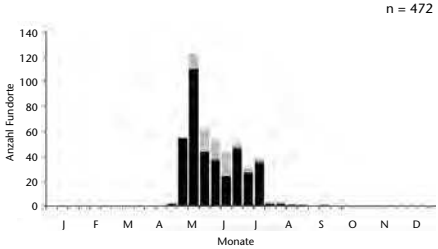
Fundorte: 480
Rasterfrequenz: 9,1



Höhenverbreitung



Phänologie



Onychogomphus forcipatus forcipatus (Linnaeus, 1758)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Onychogomphus f. forcipatus* entwickelt sich vorwiegend in Bächen und Flüssen mit kiesigem bis sandigem Grund und mäßig hoher bis geringer Fließgeschwindigkeit, selten auch in Baggerseen (STERNBERG & BUCHWALD 2000). HUNGER (2004b) fand zwei Exuvien in einer 10 m² großen Restwasserpfütze an einem Baggersee (MTB 8011, 198 m üNN).

Nachweise: In der nördlichen Oberrheinebene und im Neckar-Tauberland kamen zahlreiche Fundorte hinzu. Auch an der Tauber (MTB 6424, 6526), am Kocher zwischen Untergröningen und Gaildorf (KUNZ & RIEXINGER 2004) sowie an der Rems (MTB 7121) gelangen Nachweise. FJS fand *O. f. forcipatus* im nördlichen Alpenvorland an der Riss bei Risstissen (MTB 7724, 7725). Im Bodenseebecken gibt ihn die ATP Filderstadt auf MTB 8223 und 8322 mit «Status unsicher» an, B. Schmidt sichtete 2005 mehrere Exemplare am Bodenseeufer bei Allensbach und FJS fand 2004 am Hochrhein zwischen Bibermühle und Büsingen Exuvien (MTB 8318). J. Kiechle hatte auf MTB 8218 bereits 1994 Imagines an der Biber bei Randegg beobachtet. Funde aus dem Schwarzwald liegen bis 1995 z.B. von der Kinzig, nach 1995 aus der Murg und dem Höllbach bei Gaggenau und der Schutter östlich Lahr vor. Aktuelle Funde vom Neckar (MTB 7420, 7518, 7519) sind nicht auf der Karte verzeichnet.

Situation: Durch die deutliche Zunahme an Nachweisen und den anhaltenden positiven kurzfristigen Bestandstrend ist *O. f. forcipatus* aktuell in Baden-Württemberg und den von ihm besiedelten Naturräumen ungefährdet. Im Alpenvorland sind die Nachweise noch zu spärlich, um ebenfalls einen positiven kurzfristigen Trend feststellen zu können, weshalb die Art in diesem Naturraum als 'stark gefährdet' eingestuft wurde.

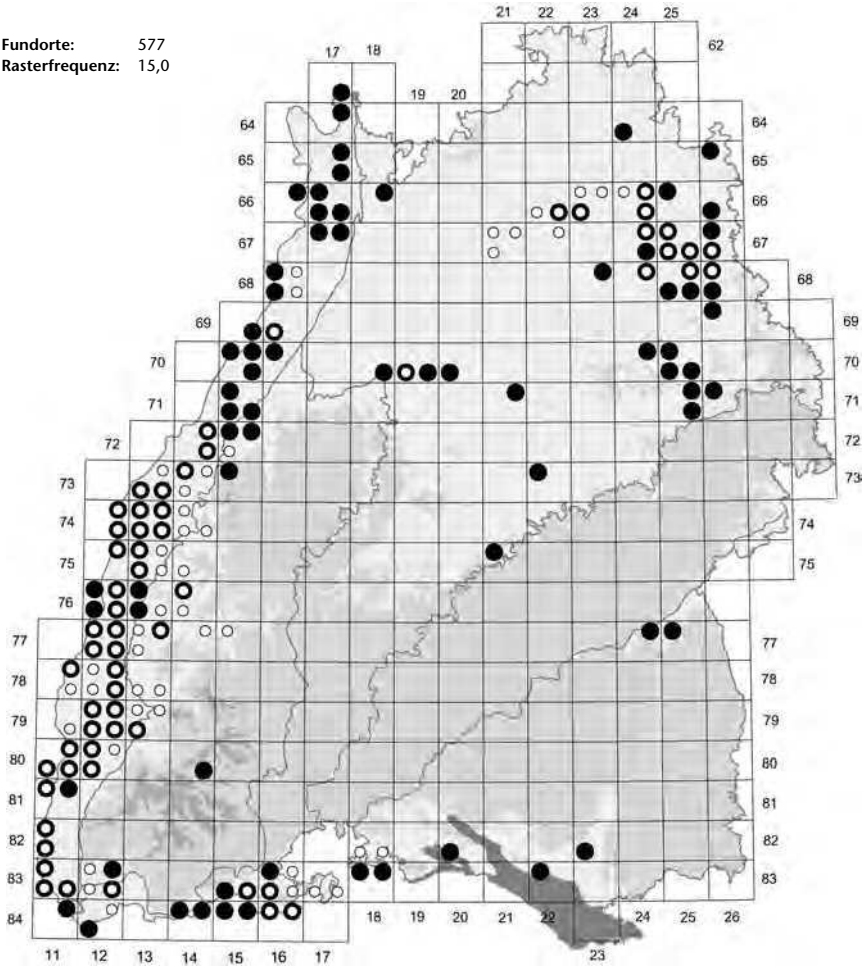
Höhenverbreitung: Bis in 400 m üNN existieren zahlreiche Funde, oberhalb sind Nachweise bislang selten. Das höchstgelegenste Entwicklungsgewässer ist die Gutach unterhalb des Titiseeausflusses auf 840 m üNN (MTB 8014; STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Phänologie: *Onychogomphus f. forcipatus* wurde in Baden-Württemberg zwischen Mai und August mit einer Häufung an Funden im Juni und Juli gefunden. Der früheste bei der SGL dokumentierte Schlupfnachweis stammt vom 09.05.1998 (FJS, Rench-Flut-Kanal, MTB 7413), der späteste Schlupfnachweis vom 28.07.1996 (BK, Brettach, MTB 6726) und die späteste Imaginalbeobachtung vom 19.08.2002 (HH, Neumagen und Möhlin, MTB 8012).

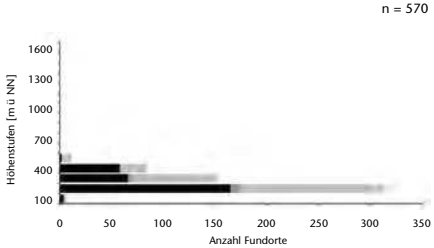
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	447 / mh	<<	↕	.	X	3!
Oberrheingraben	h	<<	↕	.	X	3
Schwarzwald	s	<<	↕	.	X	3
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	<	↕	.	X	2
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	ss	<<	=	.	2	.

Onychogomphus forcipatus forcipatus

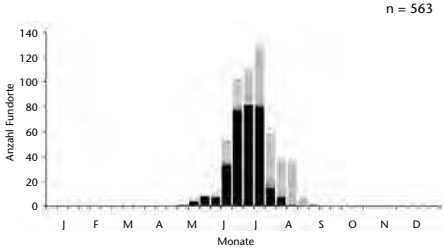
Fundorte: 577
Rasterfrequenz: 15,0



Höhenverbreitung



Phänologie



Onychogomphus uncatus (Charpentier, 1840)

Eine ausführliche und kritische Diskussion der bisherigen Hinweise auf das Vorkommen von *Onychogomphus uncatus* in Baden-Württemberg ist bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) nachzulesen. Dort ist noch folgender hoffnungsfroher Satz zu finden: «Bei Fortbestand der schweizerischen Vorkommen ist es nach unserer Auffassung nur eine Frage der Zeit, wann eine ‚deutsche' Exuvie gefunden wird». Inzwischen ist jedoch bekannt, dass die letzten Nachweise aus der Schweiz aus dem Jahr 1979 stammen und die Art dort aktuell als 'ausgestorben' gilt (MEIER 2005b). Die bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) genannte Beobachtung eines *O. uncatus*-Männchens durch B. Schmidt am 22.07.1991 auf MTB 8317 ist somit der letzte Hinweis auf eine möglicherweise noch exisitierende Restpopulation. Die intensiven Untersuchungen durch A. & S. Heitz (STERNBERG & BUCHWALD 2000), sowie spätere Exuvienabsammlungen auf langen Hochrhein-Abschnitten (SCHIEL & HUNGER 2006) und am Oberrhein südlich von Breisach waren im Hinblick auf *O. uncatus* allerdings ergebnislos.

Onychogomphus uncatus gilt daher auch in Baden-Württemberg als 'ausgestorben'.

Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktor	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	0	-	-	-	0	0
Oberrheingraben	-	-	-	-	-	-
Schwarzwald	-	-	-	-	-	-
Neckar-Tauberland/Hochrhein	ex	<<<	-	-	0	0
Schwäbische Alb	-	-	-	-	-	-
Alpenvorland	-	-	-	-	-	-

Männchen von *Onychogomphus uncatus*, (a) lateral, (b) dorsal. Canal de Vergière, Provence, Frankreich, (a) 13.06.2006, P. Peitzner, (b) 11.06.2006, G. Peitzner. — Male *Onychogomphus uncatus*, (a) lateral view, (b) dorsal view. Canal de Vergière, Provence, France, (a) 13-VI-2006, P. Peitzner, (b) 11-VI-2006, G. Peitzner.

Ophiogomphus cecilia (Fourcroy, 1785)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Ophiogomphus cecilia* besiedelt Fließgewässer unterschiedlicher Größe mit etwas gröberen Sedimenten; schlammige Bereiche werden gemieden (SUHLING & MÜLLER 1996). Zwei Drittel der baden-württembergischen Fundgewässer weisen naturnahe Flach- oder Steilufer, ein Drittel begradigte und mit Blocksteinen befestigte Ufer auf. An mehreren Fundorten großer Populationen fehlen Ufergehölze völlig. Nachweise gelangen in Gewässern der Gütestufen I-II, II und II-III (SCHIEL & HUNGER 2006).

Nachweise: In Baden-Württemberg galt *O. cecilia* seit den Meldungen von ROSENBOHM (1965) bis zu seiner Wiederentdeckung durch FUCHS (1989) als 'verschollen'. Danach häuften sich die Wiederfunde (z.B. WESTERMANN & WESTERMANN 1996), so dass bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) bereits entlang der gesamten Oberrheinebene zwischen Basel und Mannheim Funde dokumentiert sind. Darüber hinaus war die Art durch Funde von B. Schmidt an der Jagst aus dem Neckar-Tauberland und von S. Heitz am Hochrhein (S. HEITZ 1993) bekannt. Einzelbeobachtungen und unsichere Funde stammten aus dem Schwarzwald und der im Alpenvorland gelegenen Riss.

Durch gezielte Untersuchungen verbesserte sich der Kenntnisstand in den letzten Jahren deutlich, so dass *O. cecilia* aktuell von 35 Fundorten bekannt ist (SCHIEL & HUNGER 2006). Die Art hat ihren Schwerpunkt in der nördlichen Oberrheinebene; von hier aus zieht sich die aktuell nachgewiesene geschlossene Verbreitung nach Süden bis zur Schutter, welche die südliche Grenze dieses Teilareals markiert (HUNGER 2004). Zwischen Schutter und dem Restrhein bei Steinenstadt stammen die bisher einzigen zuverlässigen Nachweise alle von K. Westermann: Fund einer Exuvie am Holländerrhein bei Altenheim im Jahr 1998, Sichtung eines Männchens am 14.07.1994 am Leopoldskanal (WESTERMANN & WESTERMANN 1995), sowie die Funde von zwei Exuvien am Rheinufer bei Hartheim (MTB 8011) in den Jahren 1999 und 2003 (K. Westermann, pers. Mitt.). Die Rasterpunkte auf MTB 7712 und 7713 bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) gehen auf Makrozoobenthosuntersuchungen im Auftrag der Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein/Hochrhein zurück, die in der aktuellen Zusammenstellung nicht berücksichtigt sind, weil gezielte Überprüfungen (Schiel & Hunger 2006) keine Bestätigung erbrachten und es sich vermutlich um eine Verwechslung mit *O. f. forcipatus* gehandelt hatte.

Am Hochrhein nahm die nachgewiesene Exuviendichte unterhalb der Aare-Einmündung deutlich zu, was sich mit Ergebnissen aus der Schweiz (OSTERWALDER 2004) deckt. Im Neckar-Tauberland wurde sie an Kocher (KUNZ & RIEXINGER 2004), Jagst, Enz und Elsenz nachgewiesen, im Alpenvorland an der Riss bestätigt und an Schussen und Argen durch B. Schmidt neu nachgewiesen. Einzelbeobachtungen von Imagines liegen von H.-M. Koch auf der Schwäbischen Alb (MTB 7721) und von A. Martens aus dem Nordschwarzwald (MTB 7315) vor.

Ophiogomphus cecilia. (a) Männchen, 21.07.1996, Rednitz S Nürnberg, Bayern, Gabi Peitzner, (b) Weibchen 24.08.1997, Fränkische Rezat, Bayern, BK. — *Ophiogomphus cecilia*. (a) male, 21-VII-1996, Rednitz S Nürnberg, Bavaria, Germany, Gabi Peitzner, (b) female, 24-VIII-1997, Fränkische Rezat, Bavaria, Germany, BK.

Situation: Die von Mitte des 19. bis Mitte des 20. Jahrhunderts vermehrt in den Höhenlagen beobachteten Tiere (STERNBERG & BUCHWALD 2000: 359) könnten als ein Indiz für damals weitaus individuenstärkere Populationen in den großen Flusstälern gewertet werden, so dass der langfristige Trend weiterhin als stark negativ einzuschätzen ist. Auch sind die bisher nachgewiesenen Populationsdichten mit Ausnahme der nordbadischen Vorkommen stets sehr gering (SCHIEL & HUNGER 2006). Die Art ist in Baden-Württemberg auch in den schwerpunktmäßig besiedelten Naturräumen weiterhin selten. Unter der Annahme, dass die Art tatsächlich einen positiven und stabilen kurzfristigen Bestandstrend zeigt, wurde *O. cecilia* aktuell für Baden-Württemberg als 'gefährdet' eingestuft.

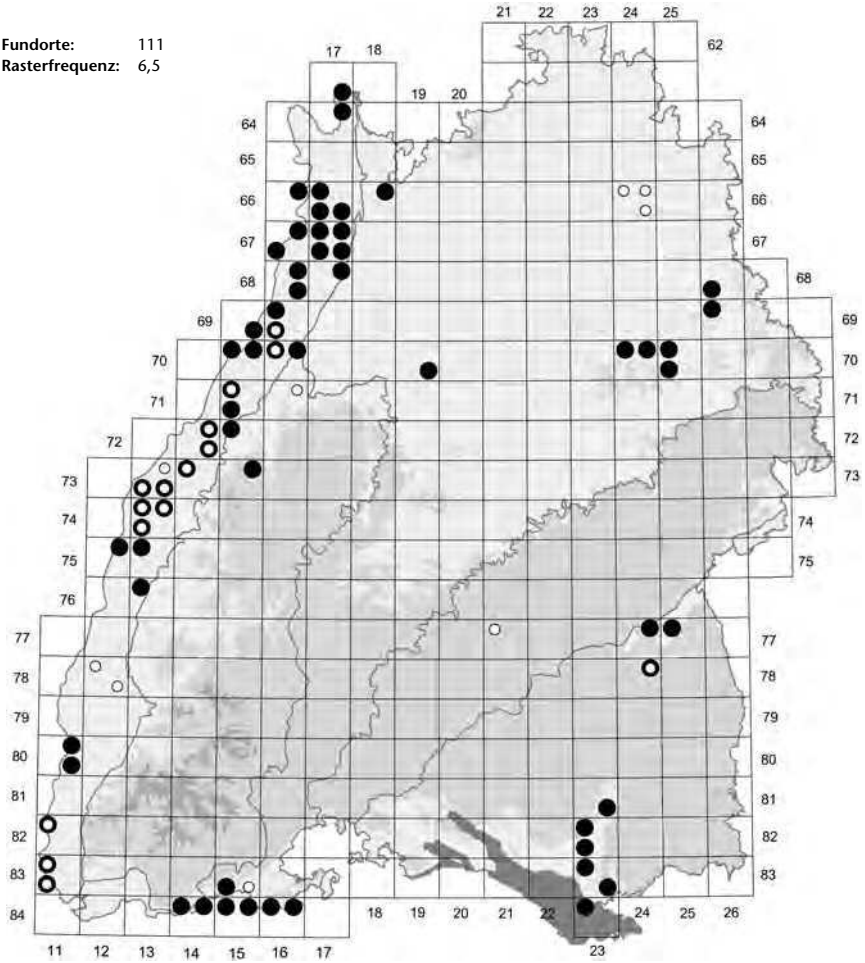
Höhenverbreitung: Die meisten kleinen und alle großen Vorkommen liegen in der Höhenstufe bis 150 m üNN. Kleine bodenständige Populationen wurden bis etwa 450 m üNN nachgewiesen. Die höchstgelegenen Beobachtungen vermutlich vagabundierender Einzeltiere gelangen H.-M. Koch am 22. Juli 1995 an der Lauchert bei Mägerkingen auf der Schwäbischen Alb (knapp 700 m üNN, MTB 7721) und A. Martens am 11.06.2003 beim Campingplatz Herrenwies im Nordschwarzwald (759 m üNN, MTB 7315).

Phänologie: Regelmäßige Funde sind für die Monate Juni bis August mit einer Häufung im Juli dokumentiert. Einzelfunde gelangen bis Oktober. Beobachtungen von Paarungen und Eiablagen, wie sie RACKOW (2005) von der Lauter (Rheinland-Pfalz) dokumentiert hat, fehlen noch im Datenbestand der SGL.

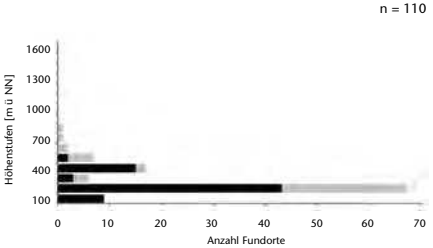
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	93 / s	<<<	=	.	3	1
Oberrheingraben	s	<<<	=	.	3	1
Schwarzwald	a	<<<	-	.	0	0#
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	<<<	=	F	2	1
Schwäbische Alb	?	?	?	.	D	.
Alpenvorland	s	<<<	=	F	2	*

Ophiogomphus cecilia

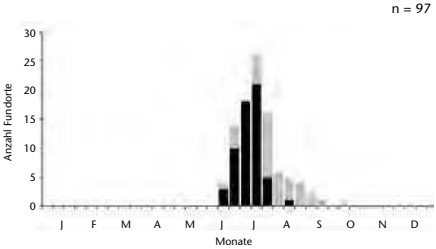
Fundorte: 111
Rasterfrequenz: 6,5



Höhenverbreitung



Phänologie



Cordulegaster bidentata Selys, 1843

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Cordulegaster bidentata* besiedelt die unmittelbaren Quellbereiche von Quellmooren und -sümpfen und die obersten Abschnitte von Quellbächen, die meist im Wald oder nahe am Wald liegen.

Nachweise: Die Art kommt im Schwarzwald und dem Neckar-Tauberland/ Hochrhein mäßig häufig vor. In die Schwäbische Alb strahlt sie ein und ist hier extrem selten; im Alpenvorland selten. Da der bislang einzige Nachweis in der Oberrheinebene ein Einzelfund im Kaiserstuhl (MTB 7911) ist, wird *C. bidentata* bis zum ersten Bodenständigkeitsnachweis hier als 'nicht vorkommend' gewertet.

Situation: Die Karte zeigt ein nur sehr unvollständiges Bild, denn der größte Teil der Vorkommen im Land dürfte noch unentdeckt sein. Stichproben in einzelnen Rastern erbrachten durchweg positive Ergebnisse (S. HEITZ 2006, BK unpubl.). Der Nachweis der Art gelingt am besten über Larvenfunde. Diese Methode ist zwar zeitaufwändig, jedoch sehr effizient. Die nach 1995 nicht mehr bestätigten Rasterpunkte dürften in den meisten Fällen auf Erfassungsdefizite zurückzuführen sein. *Cordulegaster bidentata* wurde als aktuell ungefährdet eingestuft. Weil im Alpenvorland der Rückgang an Quellmooren und -sümpfen eine stärkere Rolle spielt als in anderen Naturräumen und die Art dort stärker auf Pflegemaßnahmen des Naturschutzes angewiesen ist, wurde sie hier als 'gefährdet' eingestuft. Auf der Schwäbischen Alb gilt sie aufgrund der geringen Fundortdichte als 'stark gefährdet'.

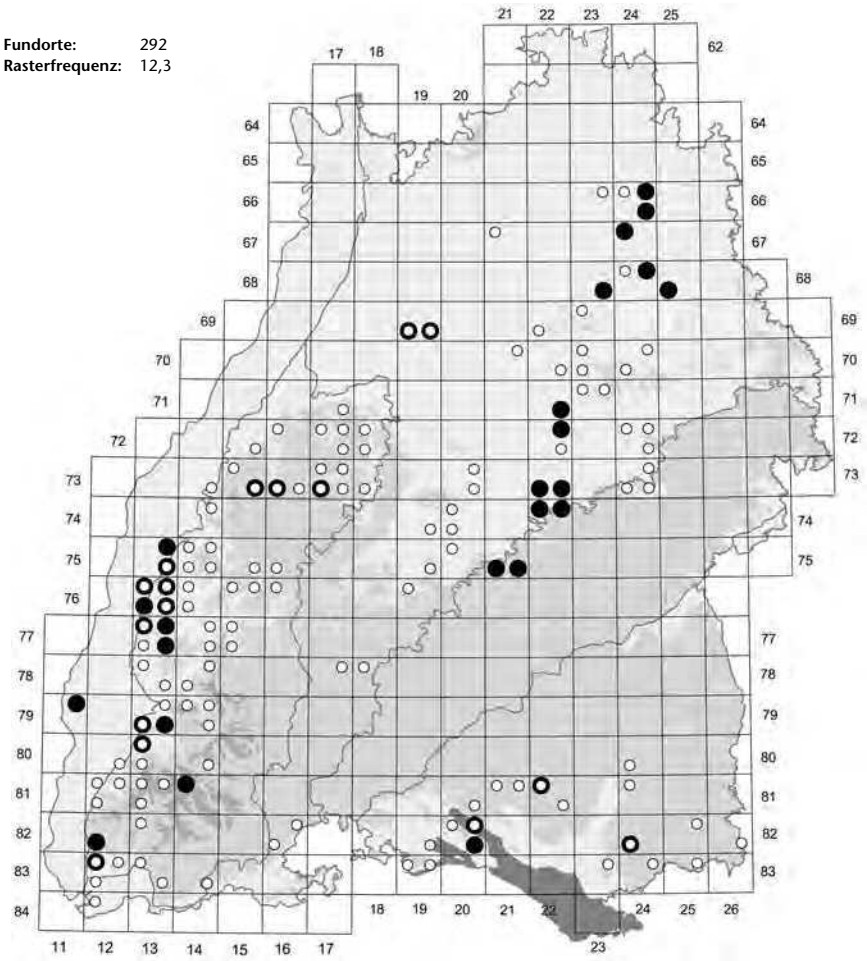
Höhenverbreitung: Die Art besiedelt vor allem die Höhenstufen von 200 bis 800 m üNN. Die deutschlandweit höchstgelegenen bekannten Fundorte außerhalb der Alpen liegen im Schwarzwald auf 1.170 m üNN in Quellfluren des Feldberg-Südhangs (BUCHWALD 2003).

Phänologie: *Cordulegaster bidentata* erscheint ab Mai; den frühesten Schlupfnachweis führte U. Stephan an einem 23. Mai (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Die Hauptflugzeit fällt in den Juli und August. Die letzten Eiablagebeobachtungen stammen von Ende August, so am 22.08. und 23.08.1990 durch P. Zimmermann in Missen des Nordschwarzwalds (MTB 7212, 7218) und am 25.08.1986 durch W. Rösch am Hinteren Seebach (MTB 7315). Die bisher späteste Beobachtung von Imagines erfolgte am 11.09.1988 durch H. Frank im Rotachtal (MTB 8122).

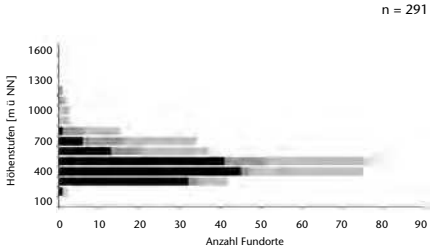
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	237 / mh	<	=	.	X	2
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	3r
Schwarzwald	mh	<	=	.	X	3
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	<	=	.	X	2
Schwäbische Alb	es	(<)	=	.	2r	.
Alpenvorland	s	<	=	N	3	2

Cordulegaster bidentata

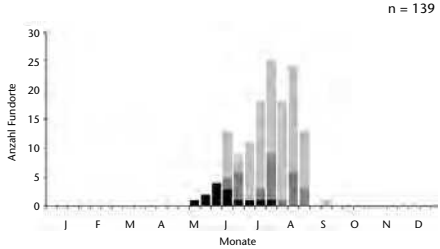
Fundorte: 292
Rasterfrequenz: 12,3



Höhenverbreitung



Phänologie



Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Cordulegaster boltonii* besiedelt quellige Gräben und Bäche im Wald und im Offenland; bevorzugt werden Stellen mit spärlicher Ufervegetation und feinkörnigem Untergrund (Sand, Schlamm, abgestorbene Pflanzenteile), worin die Larven eingegraben leben.

Nachweise: Die Art ist im Schwarzwald und im Alpenvorland häufig und in der Oberrheinebene und dem Neckar-Tauberland/Hochrhein mäßig häufig. Bei dem Rasterpunkt auf der Schwäbischen Alb handelt es sich um die Beobachtung eines Einzeltiers am Waldrand, weshalb die Art bis zu einem Nachweis der Bodenständigkeit in diesem Naturraum auch weiterhin als 'nicht vorkommend' gewertet wird.

Situation: Wie bei *C. bidentata* gibt die Raster-Verbreitungskarte nur ein unvollständiges Bild von der tatsächlichen Verbreitung, da die von der Art häufig besiedelten quellnahen Bereiche von Waldbächen in Relation zu allen Gewässertypen seltener odonatologisch bearbeitet werden. So dürften die nach 1995 nicht mehr bestätigten Rasterpunkte in den meisten Fällen auf Erfassungsdefizite zurückzuführen sein. Gewässerräumungen oder Stoffeinträge aus der Landwirtschaft spielen für *C. boltonii* eine geringe Rolle, weshalb wir von einer stabilen Bestandssituation ausgehen. *Cordulegaster boltonii* wurde als aktuell 'ungefährdet' eingestuft. Im Alpenvorland ist der Rückgang an Quellmooren und -sümpfen für die Art bedeutend, sie wurde hier, ebenso wie in der Oberrheinebene, auf die Vorwarnliste gesetzt.

Durch das Unterlassen der forstlichen Unsitte, Abfallholz in Bachbetten und Kleinstgewässer zu werfen, könnten deutlich mehr Gewässer besiedelt werden (HEITZ 2006).

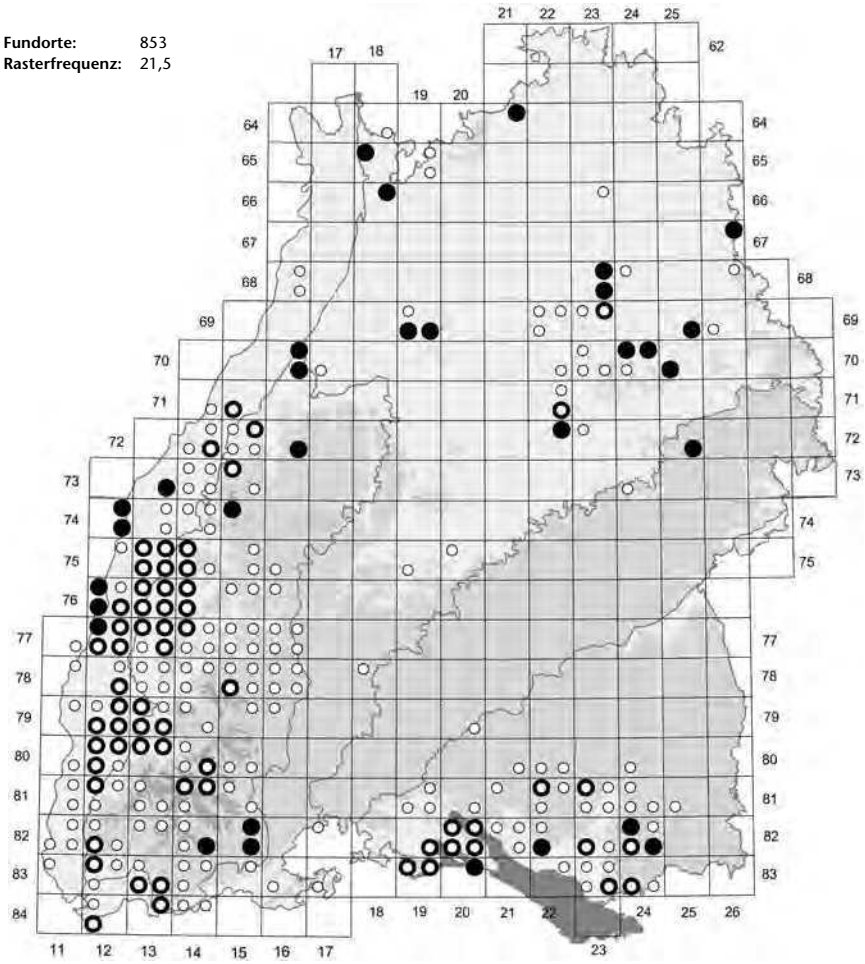
Höhenverbreitung: Besonders viele Fundorte liegen in der Höhe zwischen 200 und 500 m üNN. Die höchstgelegenen Funde stammen aus der Höhenstufe 1.000 bis 1.100 m üNN.

Phänologie: Die Hauptflugzeit liegt im Juli und August. Der bisher früheste Schlupfnachweis wurde am 11.05.2002 durch HH an einem Wiesenbach nördlich von Freiburg (MTB 7912, 199 m üNN) erbracht (KUNZ & HUNGER 2002). Die spätesten Beobachtungen stammen von M. Boschert vom 22.09. 1992 an einem Quellbach bei Mosbach (MTB 7414) und von K. Sternberg vom 22.09.2003 aus dem Feldern-Moor (MTB 7815).

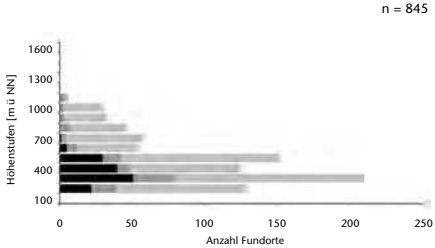
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	646 / h	<	=	.	X	3
Oberrheingraben	mh	<	=	D	V	X
Schwarzwald	h	<	=	.	X	3
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	<	=	.	X	2
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	3
Alpenvorland	mh	<	()	N	V	2

Cordulegaster boltonii

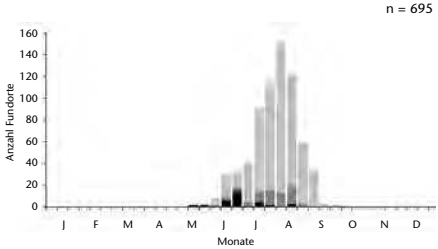
Fundorte: 853
Rasterfrequenz: 21,5



Höhenverbreitung



Phänologie



Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: Lebensraum von *Cordulia aenea* sind stehende Gewässer aller Art, von großen Seen bis hin zu kleinsten Tümpeln mit nur wenigen Quadratmetern freier Wasserfläche.

Nachweise: *Cordulia aenea* ist mehr oder weniger gleichmäßig über ganz Baden-Württemberg verteilt und in allen Naturräumen mäßig häufig bis häufig.

Situation: Die Daten zeigen für *C. aenea* einen positiven kurzfristigen Trend. Die Art ist in Baden-Württemberg in allen Haupt-Naturräumen ungefährdet.

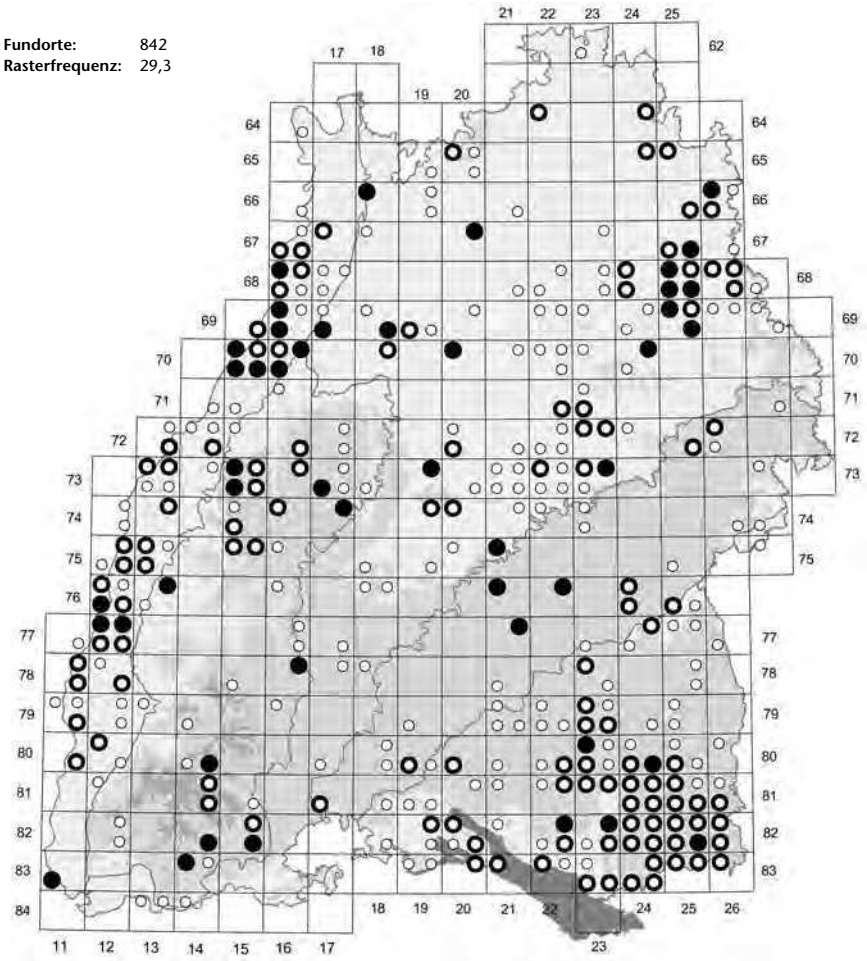
Höhenverbreitung: Die meisten Fundorte liegen in den Höhenstufen zwischen 100 und 700 m üNN. Sichtungen liegen insgesamt bis in 1.000 m üNN vor.

Phänologie: Die Art tritt besonders im Mai und Juni in Anzahl auf, um dann im Laufe von Juli und August kontinuierlich zurückzugehen. An mehreren Karseen des Nordschwarzwalds fand FJS schlüpfende *C. aenea* in der zweiten Junihälfte, so am 22.06.2005 am Herrenwieser See (MTB 7315, 829 m üNN), am 23.06.2005 am Schurmsee (MTB 7315, 800 m üNN) und am 28.06.2005 am Ellbachsee (MTB 7415, 799 m üNN). Vereinzelte späte Imaginalbeobachtungen liegen noch aus dem September vor (KUNZ & HUNGER 2005).

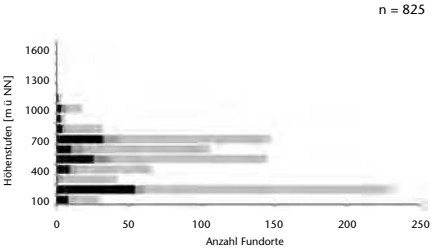
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	624 / h	(<)	↕	.	X	X
Oberrheingraben	h	(<)	↕	.	X	X
Schwarzwald	mh	(<)	↕	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	h	(<)	↕	.	X	V
Schwäbische Alb	mh	(<)	↕	.	X	X
Alpenvorland	h	(<)	↕	.	X	X

Cordulia aenea

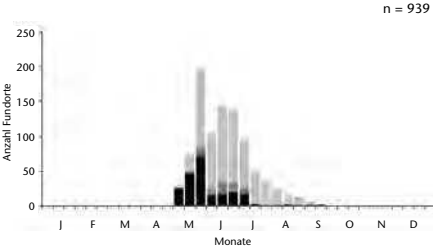
Fundorte: 842
Rasterfrequenz: 29,3



Höhenverbreitung



Phänologie



Epitheca bimaculata (Charpentier, 1825)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Epitheca bimaculata* besiedelt in der Rheinaue verschiedene Stillgewässertypen wie Altwässer, Baggerseen u.ä., sowie glazial entstandene Seen im Alpenvorland.

Nachweise: Im Jahr 2000 war *E. bimaculata* lediglich von vier Seen im Alpenvorland und einem Kiesweiher in der nördlichen Oberrheinebene bekannt. In der nördlichen Oberrheinebene stammten die letzten älteren Nachweise aus dem Jahr 1983 von G. Jurzitza und H. Heidemann von den Saumseen im NSG 'Fritschlach' (MTB 6915-SO / 7015-NO). Weitere Funde aus diesem Raum sind bei STERNBERG & BUCHWALD (2000: 220) genannt; sie fehlen in der Rasterkarte, da uns hierzu keine Erhebungsbögen vorliegen. In der Oberrheinebene wurden in den Jahren 2002 und 2003 durch FJS an zwei Gewässern südlich Karlsruhe je eine Exuvie und im Mai 2006 an einem weiteren, in der Nähe gelegenen Gewässer sieben Exuvien gefunden. Im Alpenvorland wurde die Art in den letzten Jahren durch FJS im Rahmen der Zielartenkartierung des Landkreises Ravensburg an weiteren drei Seen bzw. Weihern im Umfeld der bekannten Vorkommen anhand von Exuvien belegt.

Situation: Die Annahme, *E. bimaculata* habe sich in den vergangenen Jahren ausgebreitet, kann durch unsere Daten nicht bestätigt werden. Alle Neufunde sind das Ergebnis intensiver und zielgerichteter Untersuchungen. Mehr als 250 Gewässer wurden überprüft. Die extreme Seltenheit der Art birgt das Risiko des Erlöschens der kleinen Populationen infolge von geringfügigen Änderungen der Bewirtschaftungsmaßnahmen oder sonstiger Eingriffe. Auch wegen ihrer Unbeständigkeit am Oberrhein wird sie landesweit weiterhin als 'vom Aussterben bedroht' geführt.

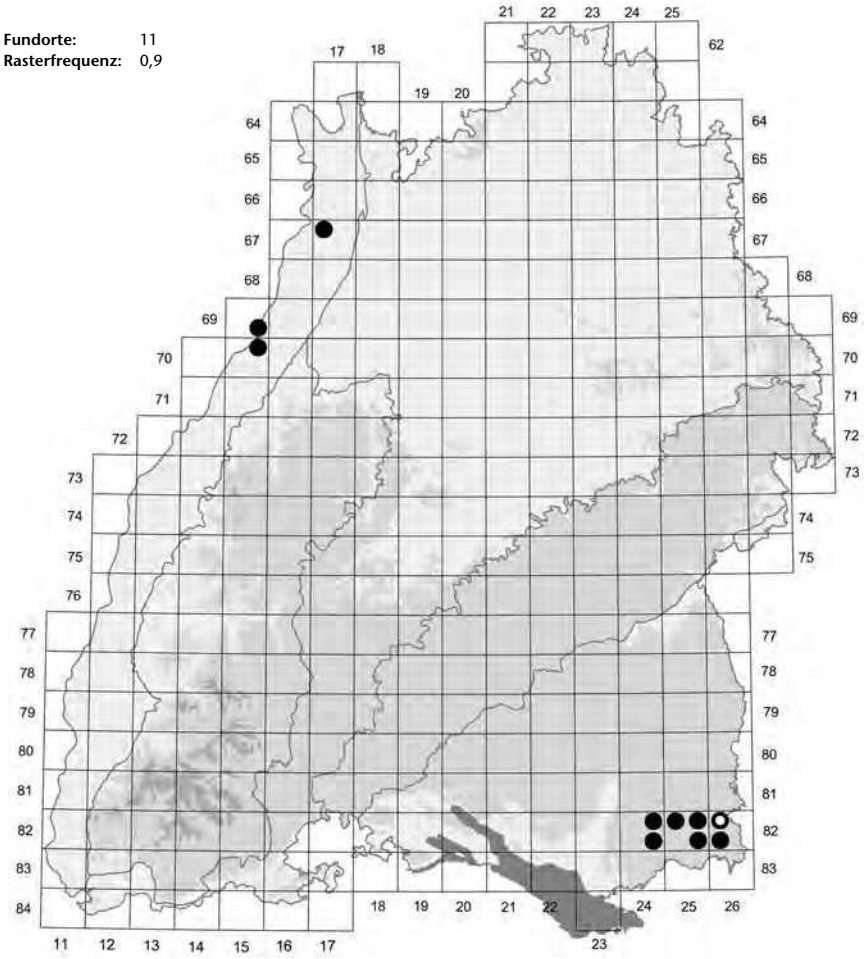
Höhenverbreitung: Die Fundgewässer in der Oberrheinebene liegen in Höhen um 100 m üNN, jene im Alpenvorland auf 600 bis 695 m üNN.

Phänologie: Beobachtungen und Exuvienfunde stammen aus den Monaten Mai bis Juli, mit einem Häufigkeitsmaximum im Juni. Der früheste Exuvienfund gelang FJS am 13.05.2003 (MTB 7015). Das September-Datum geht auf den Fund einer stark verregneten Exuvie im Jahr 1997 durch R. Buchwald zurück.

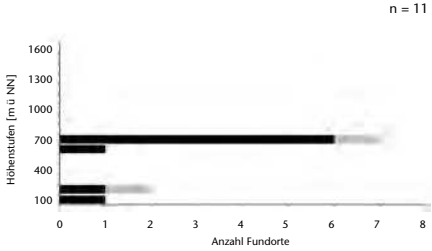
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	10 / es	<<	=	DIF	1	1
Oberrheingraben	es	<<	=	DIF	1	0
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	es	=	=	DIF	1	1

Epitheca bimaculata

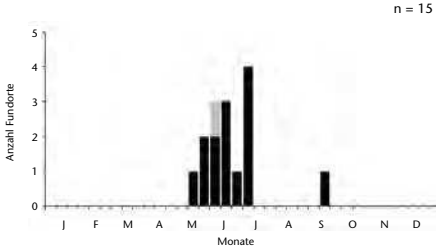
Fundorte: 11
Rasterfrequenz: 0,9



Höhenverbreitung



Phänologie



Somatochlora alpestris (Selys, 1840)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Somatochlora alpestris* pflanzt sich in Klein- und Kleinstschlenken von Mooren der höheren Lagen fort, deren kurzzeitiges Trockenfallen von den Larven toleriert wird (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Nachweise: Im Gegensatz zu *S. arctica*, die sowohl im Schwarzwald als auch in Oberschwaben auftritt, beschränkt sich das baden-württembergische Areal von *S. alpestris* auf den Schwarzwald. Während die Art im Grindenschwarzwald in den beiden vergangenen Jahren an sechs Stellen auf zwei Messtischblättern neu nachgewiesen wurde (SCHIEL et al. 2004, FJS), blieben alle früheren Fundorte im mittleren Schwarzwald und die meisten Fundorte im Südschwarzwald nach 1995 unbestätigt.

Situation: Während ein großer Teil der alten Fundstellen im mittleren und südlichen Schwarzwald erfolglos überprüft wurde, sind die Neunachweise im Grindenschwarzwald nur auf gezielte Nachsuche zurückzuführen. Am häufigsten konnten Habitatverschlechterungen als Ursache für den Rückgang ausgemacht werden. Der kurzfristige Trend ist daher negativ. Hinzu kommen mehrere Risikofaktoren, so dass die Art auch weiterhin 'vom Aussterben bedroht' ist.

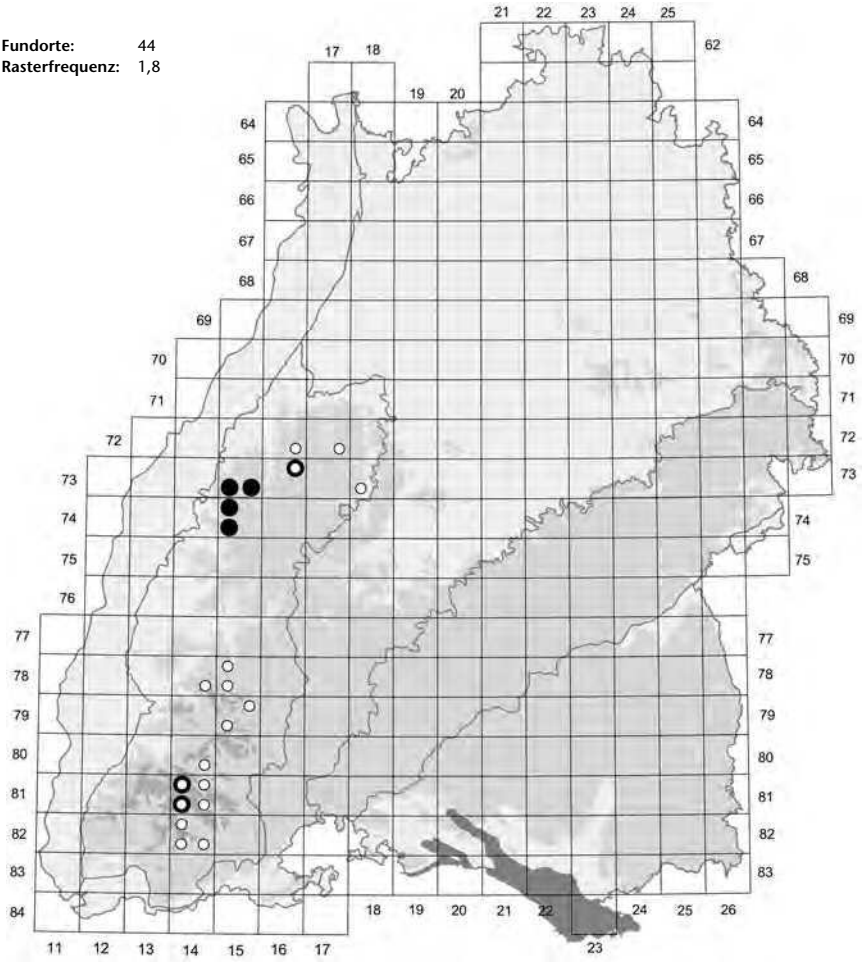
Höhenverbreitung: Fundmeldungen stammen aus knapp 600 bis 1.280 m üNN. Die meisten Vorkommen konzentrieren sich zwischen 900 und 1.100 m üNN. Der tiefstgelegene Nachweis wurde 1992 von P. Zimmermann aus einem Waldsumpf W Schönbronn (MTB 7318) auf 597 m üNN gemeldet.

Phänologie: Nachweise von *S. alpestris* gelangen zwischen Mitte Juni und Anfang September mit einer Häufung im Juli. Der früheste Schlupfnachweis in unseren Daten gelang HH & FJS am 18.06.1995 im Scheibenlechtenmoos (MTB 8114), die letzten Imagines wurden am 03.09. und 04.09.1991 von B. Höppner beobachtet. Nach STERNBERG & BUCHWALD (2000) kann der Schlupf in klimatisch günstigen Jahren bereits Ende Mai beginnen, und die späteste Beobachtung stammt vom 17.09.1987 aus dem Feldberggebiet.

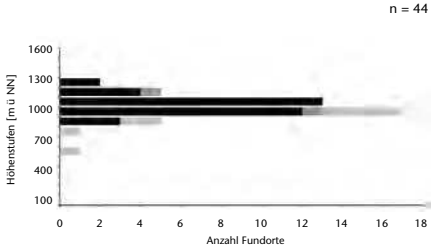
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	35 / s	<<<	(!)	DINF	1	1
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	s	<<<	(!)	DINF	1	1
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	.	.	.	.	.	.

Somatochlora alpestris

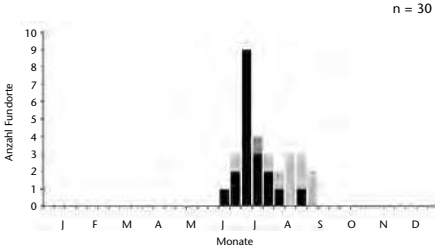
Fundorte: 44
Rasterfrequenz: 1,8



Höhenverbreitung



Phänologie



Somatochlora arctica (Zetterstedt, 1840)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Somatochlora arctica* ist eine hochspezialisierte Moorlibelle, die sich in oligotrophen Hang- und Übergangsmooren, gelegentlich aber auch in mesotrophen Niedermooren fortpflanzt (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Nachweise: Die Art ist im Schwarzwald sowie im Alpenvorland selten und fehlt in den übrigen Naturräumen.

Situation: Auf Baden-Württemberg bezogen zeigen die ausgewerteten Daten einen positiven kurzfristigen Bestandstrend, der jedoch zumindest teilweise auch erfassungsbedingte Ursachen hat. Der positive Bestandstrend besteht nur im Alpenvorland, wo die Art im Rahmen der Zielartenkartierung des Landkreises Ravensburg (BAUER 2005) gezielt gesucht wurde. Im Schwarzwald ist die Art anscheinend eher rückläufig. Wie bei den meisten auf Moorbereiche spezialisierten Libellen sind auch bei *S. arctica* zahlreiche Gefährdungsfaktoren vorhanden. *Somatochlora arctica* wurde daher für Baden-Württemberg und das Alpenvorland als 'stark gefährdet', für den Schwarzwald als 'vom Aussterben bedroht' eingestuft.

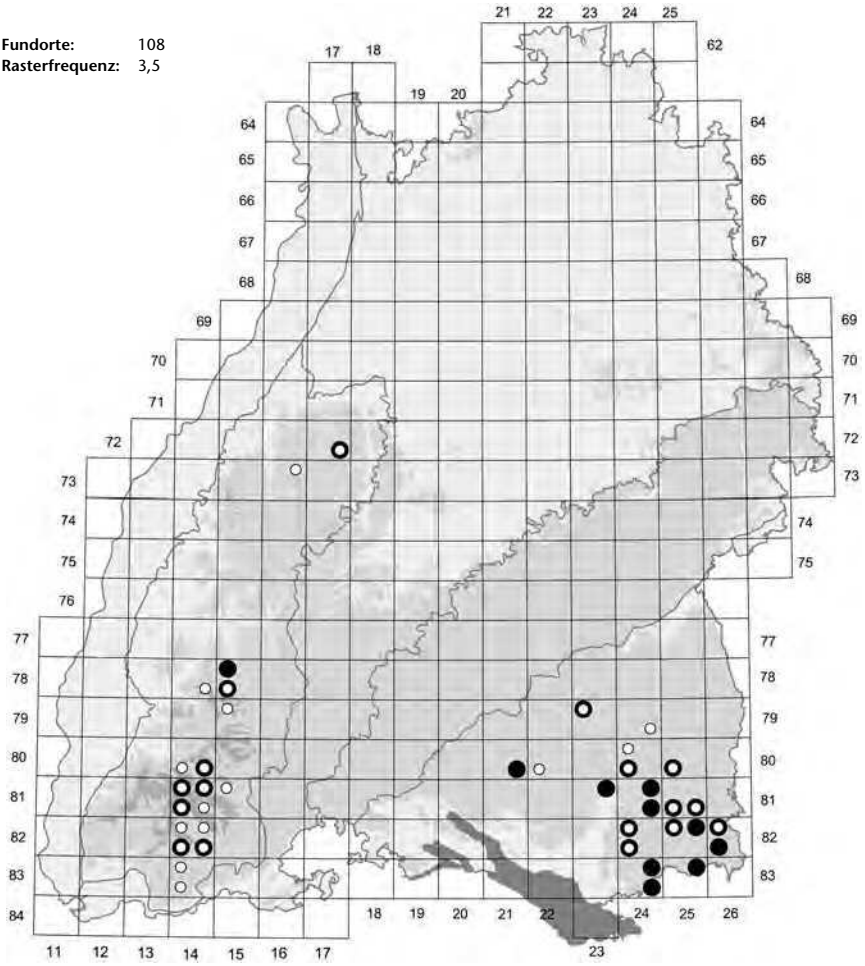
Höhenverbreitung: Entsprechend der Höhenlage der besiedelten Habitate in diesen beiden Verbreitungsgebieten zeigt sich ein Maximum in der Höhenstufe 600 bis 700 m üNN und eines in der Höhenstufe 900 bis 1.000 m üNN.

Phänologie: Die Art tritt normalerweise ab Mitte Juni auf. Nach STERNBERG & BUCHWALD (2000) wurden im Schwarzwald bereits in den letzten Maitagen frisch geschlüpfte Exemplare beobachtet, womit die Flugzeit etwa zwei Wochen früher beginnt als die der oftmals syntop vorkommenden *S. alpestris*. Der früheste Nachweis in unseren Daten stammt von Ch. Röhn vom 19.05. 1990 aus dem Reichermoos (MTB 8226). Die Beobachtungszahlen erreichen im Juli und August ihr Maximum. Späte Beobachtungen sind noch bis in die erste bis zweite Septemberdekade hinein möglich (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

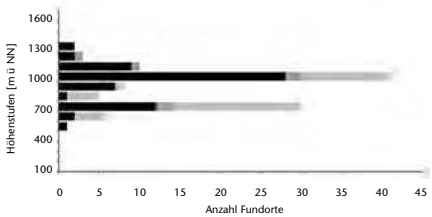
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	80 / s	<<<	↕	DINF	2	2
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	s	<<<	(↕)	DINF	1	2
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	s	<<<	↕	DINF	2	2

Somatochlora arctica

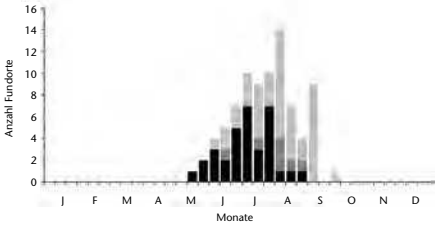
Fundorte: 108
Rasterfrequenz: 3,5



Höhenverbreitung



Phänologie



Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Somatochlora flavomaculata* besiedelt Niedermoore mit Seggenbewuchs sowie Verlandungsbereiche mit Röhricht, oft mit wechselndem Wasserstand, und ist zudem selten an langsam fließenden Bächen und Gräben mit dichter Ufervegetation zu finden. Periodisches Austrocknen ihrer Lebensräume wird toleriert (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Nachweise: *Somatochlora flavomaculata* ist im Oberrheingebiet und besonders im Alpenvorland mäßig häufig. Im Neckar-Tauberland ist sie selten, wobei in den letzten zehn Jahren mehrere neue Nachweise gelangen. Aus dem Schwarzwald liegt lediglich die Beobachtung eines Einzeltiers durch R. Buchwald am 06.08.1992 in einem Zwischenmoor bei Ibach (MTB 8214, 920 m üNN) vor. Dazu kommt eine nicht näher spezifizierte Erwähnung auf dem MTB-Quadranten 8312-NO aus dem Jahr 1994 durch die ATP Filderstadt. Auf der Schwäbischen Alb blieb der Schmiechener See nach 1995 der einzige Fundort der Art.

Situation: Die Art zeigt in Baden-Württemberg und dem Alpenvorland einen insgesamt positiven kurzfristigen Trend und ist in diesen Bezugsräumen 'gefährdet', im Schwarzwald wird sie als 'nicht vorkommend' gewertet. Die Funde in der südlichen Oberrheinebene konnten nach 1995 nicht mehr bestätigt werden. Da an anderen Stellen neue Nachweise gelangen, wird der Bestand für die Oberrheinebene als kurzfristig stabil angesehen. *Somatochlora flavomaculata* ist in der Oberrheinebene insgesamt 'stark gefährdet'. Im Neckar-Tauberland und auf der Schwäbischen Alb wird sie aufgrund ihrer Seltenheit als 'stark gefährdet' bzw. als 'vom Aussterben bedroht' eingestuft.

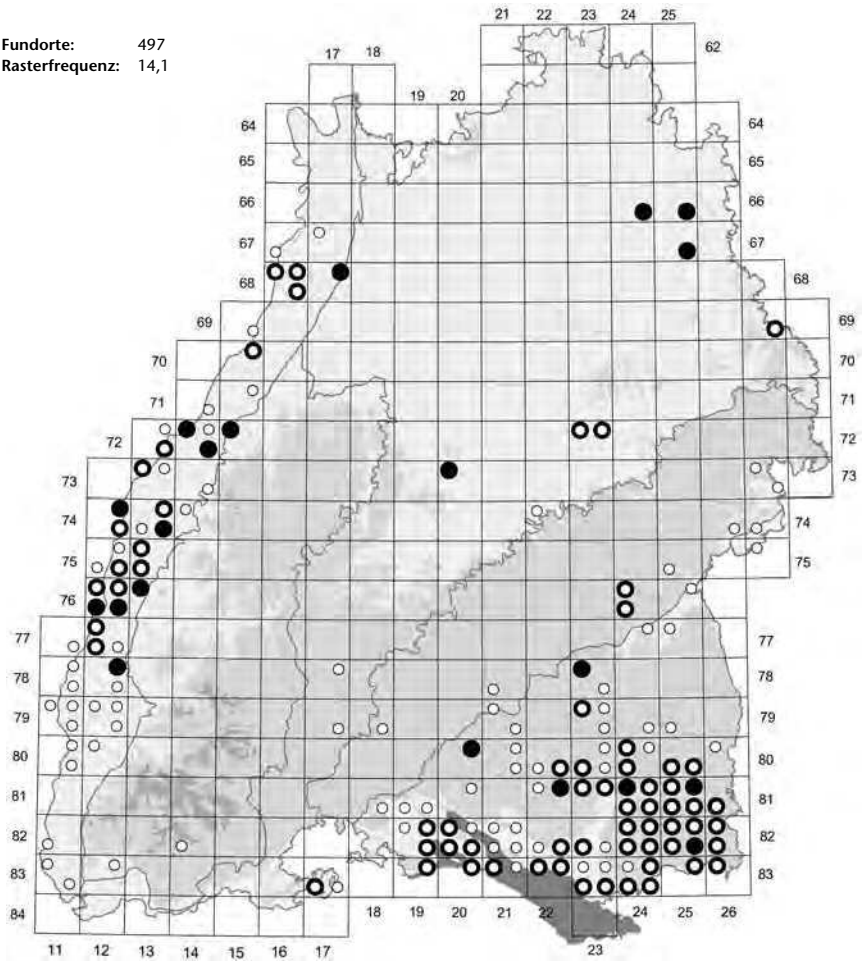
Höhenverbreitung: Die Höhenverbreitung ist zweigipflig: zwischen 100 und 200 m üNN sowie zwischen 400 und 700 m üNN. Ein vermutlich vagabundierendes Tier wurde im Schwarzwald auf 920 m üNN beobachtet.

Phänologie: Die Art schlüpft normalerweise ab Mitte bis Ende Mai, die bisher früheste Schlupfbeobachtung gelang am 04.05.2003 B. Schmidt am Schleinsee (MTB 8323). Die Flugzeit erreicht von Juli bis August ihren Höhepunkt und neigt sich im September ihrem Ende entgegen. Die bisher spätesten Sichtungen im Datenbestand der SGL gelangen U. Reinhard am 19.09.1987 an einem Weiherkomplex NE Immenstaad (MTB 8322) und D. Peter am 19.09.1990 am Riedgraben W Leiberstung (MTB 7214).

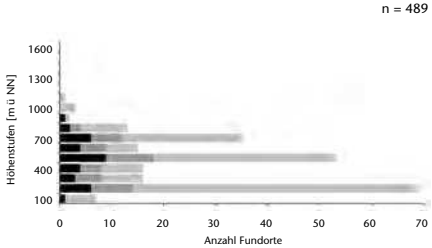
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	327 / mh	<<<	↕	DIN	3	3
Oberrheingraben	mh	<<<	=	DIN	2	2
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	<<<	↕	DIN	2	1
Schwäbische Alb	s	<<<	(↕)	DIN	1	V
Alpenvorland	mh	<<<	↕	DIN	3	X

Somatochlora flavomaculata

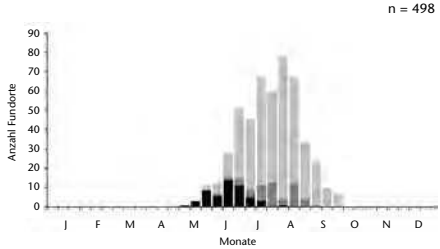
Fundorte: 497
Rasterfrequenz: 14,1



Höhenverbreitung



Phänologie



Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Somatochlora metallica* ist an stehenden Gewässer aller Art, häufig mit Ufergehölz, und an langsam strömenden Fließgewässern zu finden (STERNBERG & BUCHWALD 2000). An letzteren kann man einzelne Männchen oft unter geschlossenen Baumkronen minutenlang über der Wasserfläche patrouillieren sehen.

Nachweise: Das breite Habitatspektrum führt zu einer mehr oder weniger flächendeckenden Verbreitung in Baden-Württemberg, so dass die Art in der Oberrheinebene, im Neckar-Tauberland/Hochrhein und im Alpenvorland als häufig, im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb als mäßig häufig eingestuft wurde. Aus den spärlichen Exuvienfunden ist jedoch in den meisten Gewässern auf eine nur geringe Larvendichte zu schließen.

Situation: *Somatochlora metallica* ist in Baden-Württemberg in allen Naturräumen ungefährdet.

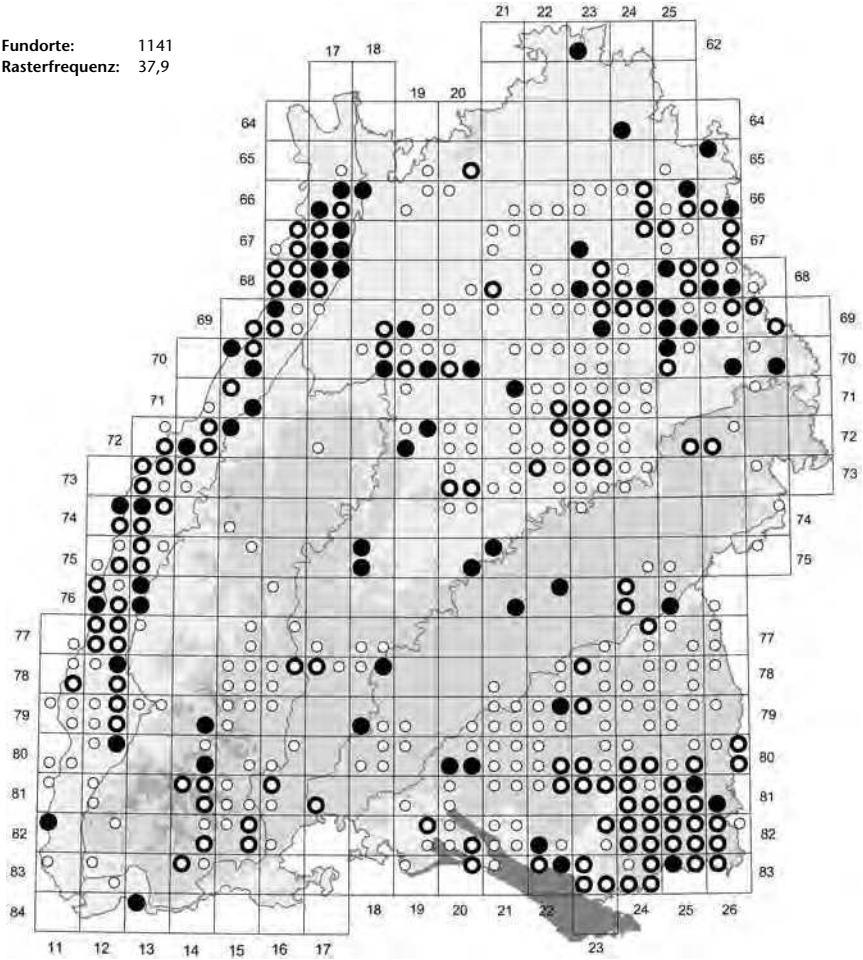
Höhenverbreitung: Zwei Maxima in den Höhenklassen 100 bis 200 m üNN (Oberrhein) und 400 bis 700 m üNN (Alpenvorland) sind zu erkennen. *Somatochlora metallica* ist aber auch noch in Höhen bis 1.000, selten auch 1.100 m üNN anzutreffen.

Phänologie: Das Diagramm zeigt eine für Sommerarten typische Glockenform. Die früheste Beobachtung gelang B. Schmidt am 04.05.2003 am Schleinsee (MTB 8323). Hauptflugzeit sind die Monate Juni bis August. Die bisher späteste Beobachtung von Eiablage und Imagines gelang H. Wichmann am 29.09.1990 am Ablacher Weiher (MTB 7921). Beobachtungen von Fortpflanzungsverhalten sind bei *S. metallica* allgemein selten, da sich kopulierende Tiere oft in die Baumkronen zurückziehen. Exuvienfunde sind ebenfalls rar, da die Art eine lange Schlupfperiode aufweist, die Larvendichte zumindest in den meisten Gewässern der westlichen Landeshälfte offenbar ausgesprochen gering ist und die Larven zur Emergenz an Land weite Wege zurücklegen können.

Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	725 / h	(<)	=	.	X	X
Oberrheingraben	h	(<)	=	.	X	X
Schwarzwald	mh	(<)	=	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	h	(<)	=	.	X	X
Schwäbische Alb	mh	(<)	=	.	X	X
Alpenvorland	h	(<)	=	.	X	X

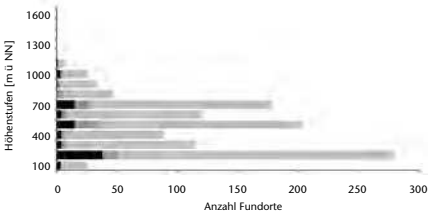
Somatochlora metallica

Fundorte: 1141
Rasterfrequenz: 37,9



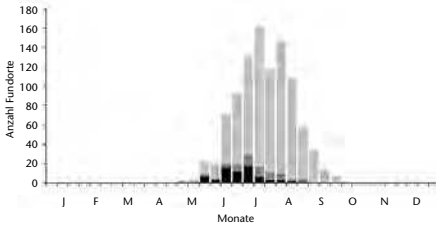
Höhenverbreitung

n = 1124



Phänologie

n = 991



Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Crocothemis erythraea* ist eine wärmeliebende Art, die sich in sommerwarmen, meist klaren, stehenden Gewässern mit gut ausgebildeter submerser Vegetation entwickelt (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Nachweise: STERNBERG & BUCHWALD (2000) zeigten eine flächige Verbreitung von *Crocothemis erythraea* in der Oberrheinebene, während in den übrigen Landesteilen nur Einzelvorkommen existierten. Dieses Bild hat sich gewandelt. Zahlreiche neue Funde im Alpenvorland sowie einige neue Fundorte im Neckar-Tauberland und auf der Schwäbischen Alb dokumentieren eine aktuelle Ausbreitung der Art. Viele der Neufunde gelangen an langjährig gut beobachteten Gewässern, es kann daher von einer echten Expansion ausgegangen werden. Lediglich der Schwarzwald blieb bislang unbesiedelt.

Situation: *Crocothemis erythraea* hat sowohl einen langfristigen wie auch kurzfristigen positiven Bestandstrend. Die Art wird inzwischen in drei Naturräumen mäßig häufig angetroffen, nur auf der Schwäbischen Alb ist sie selten. Da es keine offensichtlichen Gefährdungsfaktoren gibt, wurde *C. erythraea* landesweit als 'ungefährdet' eingestuft.

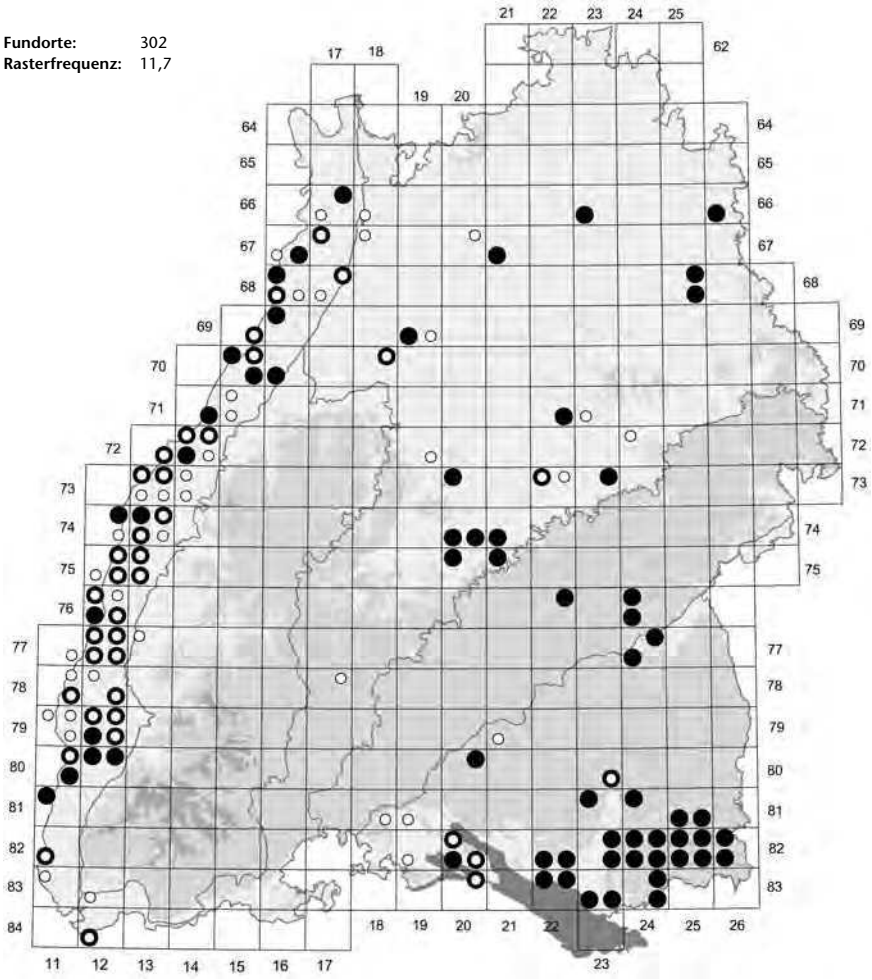
Höhenverbreitung: Die Bedeutung der wärmebegünstigten Oberrheinebene zeigt sich am Maximum der Vorkommen in der Stufe zwischen 100 und 200 m üNN. Die übrigen Stufen bis 700 m üNN werden mehr oder weniger gleichmäßig besiedelt.

Phänologie: *Crocothemis erythraea* tritt ab Mai auf. Die frühesten Schlupfnachweise gelangen A. Heitz am 18.05.1990 an einem Altwasser NW Meißenheim (MTB 7512) und FJS am 18.05.1998 an einem Altrhein bei der Rheinfähre Leopoldshafen (MTB 6816). Die Hauptflugzeit reicht von Juni bis August. Die späteste Eiablage beobachtete O. Brauner am 04.09.1992 in der Kiesgrube Luderbusch (MTB 7015), die spätesten Imagines wurden von H. Bayer am 17.09.1996 an den Wernauer Baggerseen (MTB 7322) gesichtet. In Hessen und Niedersachsen trat im extrem heißen Sommer 2003 an mehreren Gewässern vermutlich eine zweite Jahresgeneration auf (HORN 2003). Eine semivoltine Entwicklung ist daher sporadisch auch für die wärmebegünstigte Oberrheinebene anzunehmen.

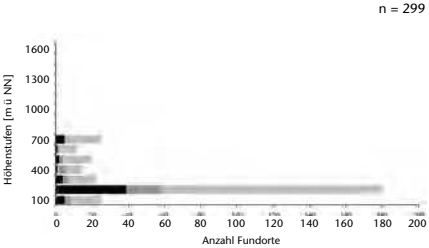
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	226 / mh	>	↑	.	X	2!
Oberrheingraben	mh	>	↑	.	X	3
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	>	↑	.	X	2
Schwäbische Alb	s	>	↑	.	X	.
Alpenvorland	mh	>	↑	.	X	2

Crocothemis erythraea

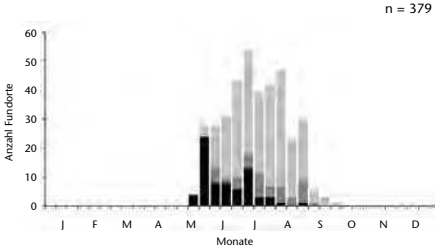
Fundorte: 302
Rasterfrequenz: 11,7



Höhenverbreitung



Phänologie



Leucorrhinia albifrons (Burmeister, 1839)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Leucorrhinia albifrons* besiedelt wärmebegünstigte, nährstoffarme, saure Weiher und Seen mit klarem Wasser und dichter Submersvegetation (WISCHHOF 1997).

Nachweise: Historische Funde stammen aus den Jahren 1850 und 1931 aus der nördlichen und südlichen Oberrheinebene sowie aus dem Wollmatinger Ried im Alpenvorland (näheres siehe STERNBERG & BUCHWALD 2000). J. Kiechle meldete die Beobachtung eines Männchens der Art im Jahr 1994 von einem Golfplatzteich im Hegau. Weitere Funde liegen nicht vor.

Situation: Da seit mehreren Jahrzehnten keine Bodenständigkeitsnachweise mehr vorliegen, wird die Art für Baden-Württemberg als 'ausgestorben' eingestuft.

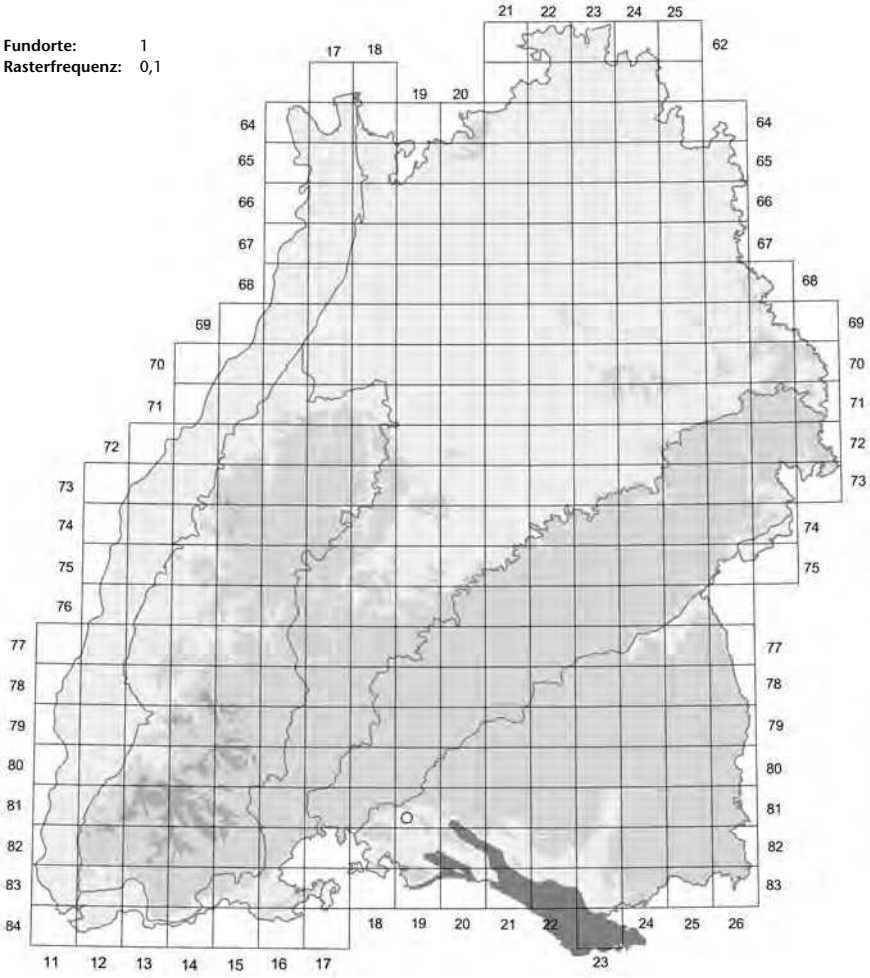
Höhenverbreitung: Das Fundgewässer im Hegau lag auf 452 m üNN.

Phänologie: Uns liegt kein genaues Funddatum vor. Nach den Angaben bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) schlüpft die Art von Mitte Mai bis Anfang Juli, nach WISCHHOF (1997) auch bis zur ersten Augustdekade. Die Flugzeit reicht bis in den September hinein (WISCHHOF 1997).

Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	a	(!)	=	.	0	0#
Oberrheingraben	a	=	=	.	0	0#
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	a	(!)	=	.	0	.

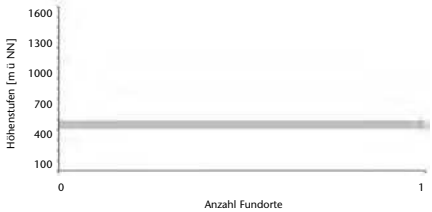
Leucorrhinia albifrons

Fundorte: 1
Rasterfrequenz: 0,1



Höhenverbreitung

n = 1



Phänologie

n = 0

Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Leucorrhinia caudalis* ist eine Charakterart grundwassergespeister und klarer, meso- bis eutropher, nur wenige Meter tiefer Stillgewässer mit reich gegliederter und dichter Wasservegetation.

Nachweise: Im Jahr 2000 waren lediglich sechs aktuell besiedelte Fortpflanzungsgewässer von *L. caudalis* in der mittleren und nördlichen Oberrheinebene bekannt. Aus dem westlichen Bodenseeraum (Alpenvorland) wurde sie letztmals von SENF (1976) gemeldet (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Derzeit sind trotz intensiver Untersuchungen im Auftrag der LUBW Baden-Württemberg (bis 2003 zusammengefasst bei MAUERSBERGER et al. 2003; SCHANOWSKI & SCHIEL 2004, 2005) und des Regierungspräsidiums Karlsruhe (INULA 2005d) lediglich 13, überwiegend kleine und akut vom Erlöschen bedrohte Vorkommen in der Oberrheinebene bekannt.

Situation: Landesweit und in der Oberrheinebene ist *L. caudalis* 'vom Aussterben bedroht', im Alpenvorland ist sie ausgestorben. Von besonderer Brisanz ist, dass fast alle Vorkommen im Einflussbereich großer Hochwasserereignisse liegen. Durch hochwasserbedingte Veränderungen insbesondere der Gewässervegetation können auch individuenstarke Vorkommen sehr rasch zusammenbrechen und unter Umständen dauerhaft erlöschen. Damit die am Oberrhein ansässige Metapopulation dauerhaft überleben kann, ist die Art auf ein dichtes Netzwerk möglichst großer Vorkommen angewiesen.

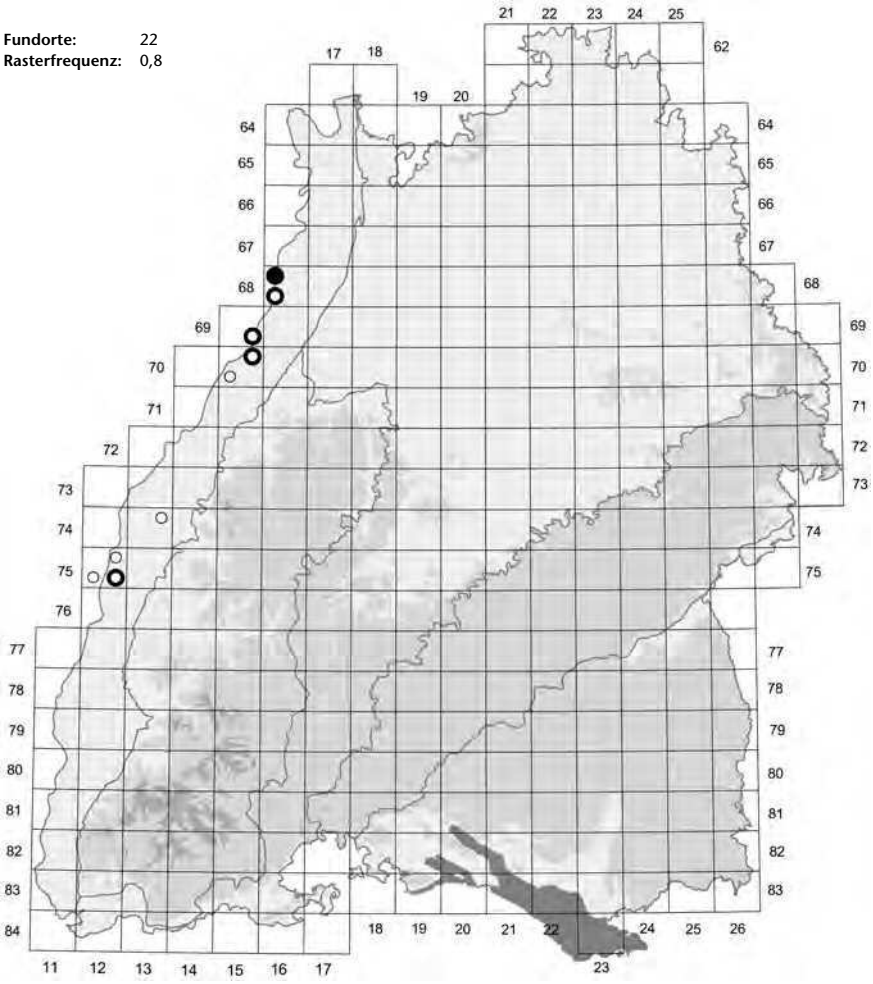
Höhenverbreitung: Alle aktuellen Fundorte liegen in der planaren Stufe zwischen 101 und 146 m üNN. Die historischen Fundorte im Hegau lagen in Höhen zwischen 405 und 490 m üNN.

Phänologie: Es handelt sich um eine Frühjahrssart, deren Flugzeit im Mai und Juni liegt. Die bisher frühesten Exuvienfunde gelangen FJS am 05.05. 2003 an mehreren Gewässern W Karlsruhe (MTB 7015), der späteste Fund frisch geschlüpfter Tiere FJS am 26.06.1999. In der Regel endet die Flugzeit der meist sehr kleinen baden-württembergischen Bestände schon Mitte Juni.

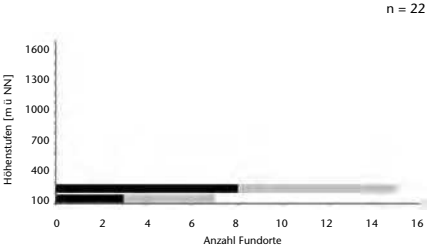
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	13 / ss	<<<	=	DINF	1	1
Oberrheingraben	ss	<<<	=	DINF	1	1
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	.	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	a	<<<	(!)	.	0	0

Leucorrhinia caudalis

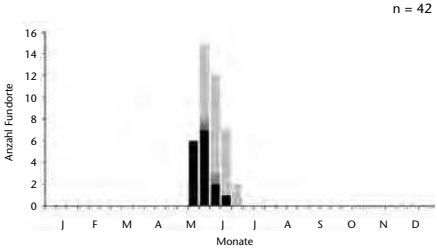
Fundorte: 22
Rasterfrequenz: 0,8



Höhenverbreitung



Phänologie



Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Leucorrhinia dubia* pflanzt sich in Baden-Württemberg in torfmoosreichen, meist sauren Schlenken, Torfstichen und natürlichen Kolken in Übergangs- und Hochmooren sowie in Karseen mit entsprechender Verlandungszone fort. Selten gelingen auch Nachweise von Imagines an klaren, pflanzenreichen Weihern und Teichen.

Nachweise: *Leucorrhinia dubia* überschreitet nur knapp die Schwelle, um als 'mäßig häufig' eingestuft werden zu können und ist in Baden Württemberg eher selten. Ihre Verbreitungsschwerpunkte liegen im Alpenvorland und den Hochlagen des Schwarzwalds. Wenige bodenständige Vorkommen existieren auch auf der Schwäbischen Alb. Im Neckar-Tauberland gibt es immer wieder Imaginalbeobachtungen. Da aus der Oberrheinebene bislang nur Einzelbeobachtungen vorliegen, wird die Art für diesen Naturraum als 'nicht vorkommend' gewertet. Nach 1995 wurde eine Reihe an Fundorten neu entdeckt. Allerdings blieb *L. dubia* im zweiten Erfassungszeitraum auf mehreren MTB-Quadranten unbestätigt, wofür in einigen Fällen Erfassungsdefizite verantwortlich sein dürften.

Situation: Die Bestände von *L. dubia* sind in den letzten zehn Jahren im Großen und Ganzen vermutlich stabil geblieben, wobei eine systematische Überprüfung der älteren Fundorte dringend notwendig wäre. Da ihre Fortpflanzungshabitate im Moorbereich zahlreiche Gefährdungsfaktoren aufweisen, ist die Art für Baden-Württemberg und die für sie bedeutsamsten Naturräume, den Schwarzwald und das Alpenvorland, als 'gefährdet' eingestuft worden. Auf der Schwäbischen Alb ist *L. dubia* aufgrund der wenigen aktuellen Fundorte 'stark gefährdet'. Im Neckar-Tauberland ist die Datenlage noch zu gering, um abgesicherte Aussagen treffen zu können.

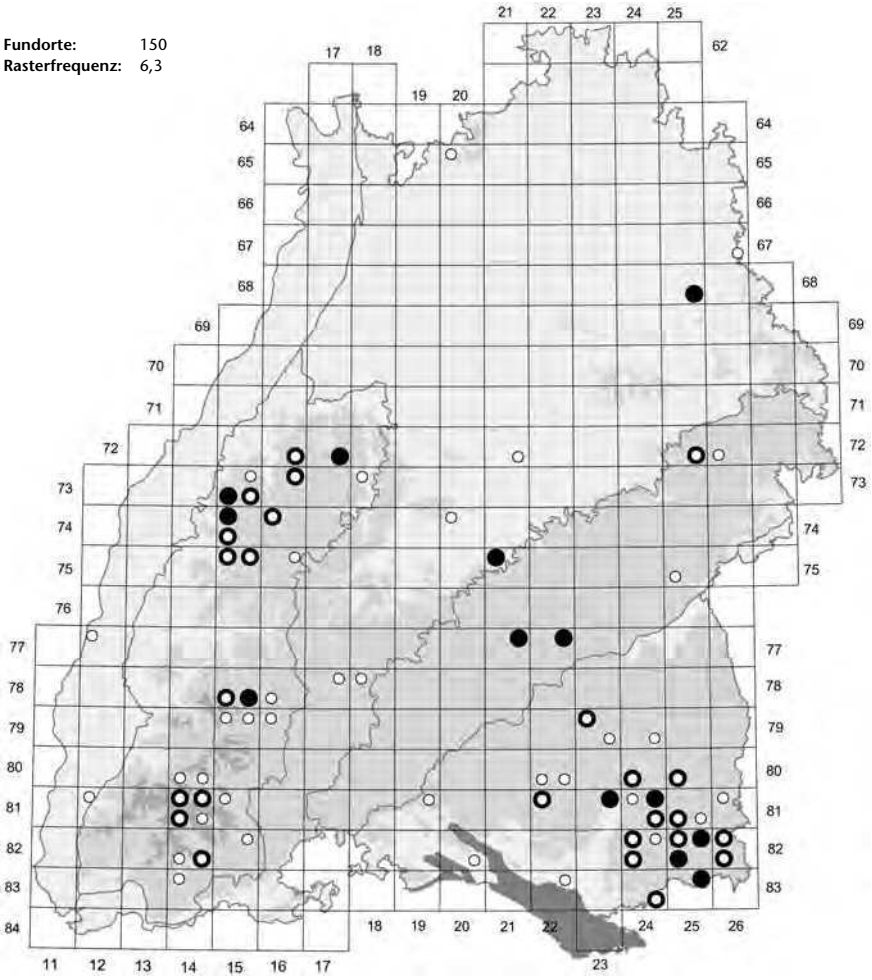
Höhenverbreitung: Bodenständig ist die Art von knapp 400 bis 1.280 m üNN anzutreffen. Das Gewässer im Taubergießen-Gebiet lag auf 159 m üNN.

Phänologie: Die bei der SGL dokumentierten Funde stammen von Mitte Mai bis August, mit einem Maximum im Juni. Der früheste Fund gelang Ch. Röhn am 17.05.1994 im Oberen Ried bei Aulendorf (MTB 8024), späte Einzelfunde liegen noch aus den Monaten September und Oktober vor. Der Fund einer Exuvie durch K. Sternberg im Feldern-Moor (MTB 7815) am 18.10.1985 ist bemerkenswert: Es könnte sich durchaus auch um einen Spätschlupf gehandelt haben (vgl. auch bei *Gomphus pulchellus*; SCHIEL 2004).

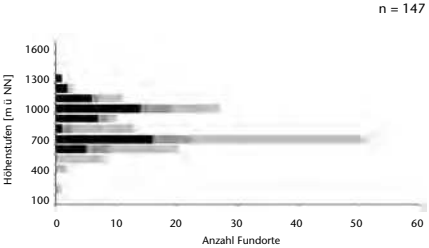
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	106 / mh	<<	=	DINF	3	2
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	mh	<<	=	DINF	3	2
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	?	?	DINF	D	2
Schwäbische Alb	s	<<	=	DINF	2	2
Alpenvorland	mh	<<	=	DINF	3	2

Leucorrhinia dubia

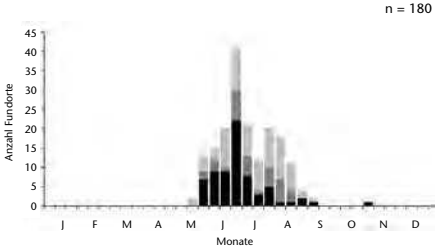
Fundorte: 150
Rasterfrequenz: 6,3



Höhenverbreitung



Phänologie



Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Leucorrhinia pectoralis* besiedelt in Südwestdeutschland fast ausschließlich Torfstiche in Nieder- und Übergangsmooren, die sich durch ganzjährige Wasserführung bei gleichzeitiger Fischfreiheit auszeichnen und deren Wasseroberfläche von Tauch-, Schwimmblatt- und niedrigwüchsigen Sumpfpflanzen locker durchsetzt ist.

Nachweise: Nachweise liegen in Baden-Württemberg aus allen Haupt-Naturräumen vor. Bodenständige, stabile Populationen existieren aber ausschließlich im Alpenvorland (STERNBERG & BUCHWALD 2000, SCHIEL & BUCHWALD 1998, 2001), wo die Art 2005 in 14 Mooren und Moorteilgebieten bestätigt wurde (INULA 2005c). Auf der Schwäbischen Alb ist das Vorkommen am Schmiechener See erloschen (KUHN 2002), eine Beobachtung von G. Feldwieser aus diesem Naturraum ohne Fortpflanzungshinweis datiert auf 2003. Im Neckar-Tauberland liegen nur wenige ältere Streufunde vor; in den Jahren 2002 und 2003 wurde *L. pectoralis* jedoch von R. Treiber an einer historischen Teichanlage im Kraichgau beobachtet. Die wenigen jüngeren Beobachtungen im Schwarzwald stammen von B. Schmidt aus den Jahren 1986 und 1987 von einer Weiheranlage bei Waldkirch. Aus der Oberrheinebene liegen sporadische Funde vor. Wie die Funde von KLEIN (2002) im Elsass und ein Exuvienfund von FJS im Jahr 2003 an einem nordbadischen Altrhein belegen, tritt die Art hier sporadisch immer wieder einmal auf und kann sich sogar zeitweise fortpflanzen.

Situation: Obwohl die Bestände durch intensive Artenschutzmaßnahmen in den letzten zehn Jahren stabilisiert werden konnten, ist *L. pectoralis* nach wie vor als 'vom Aussterben bedroht' eingestuft.

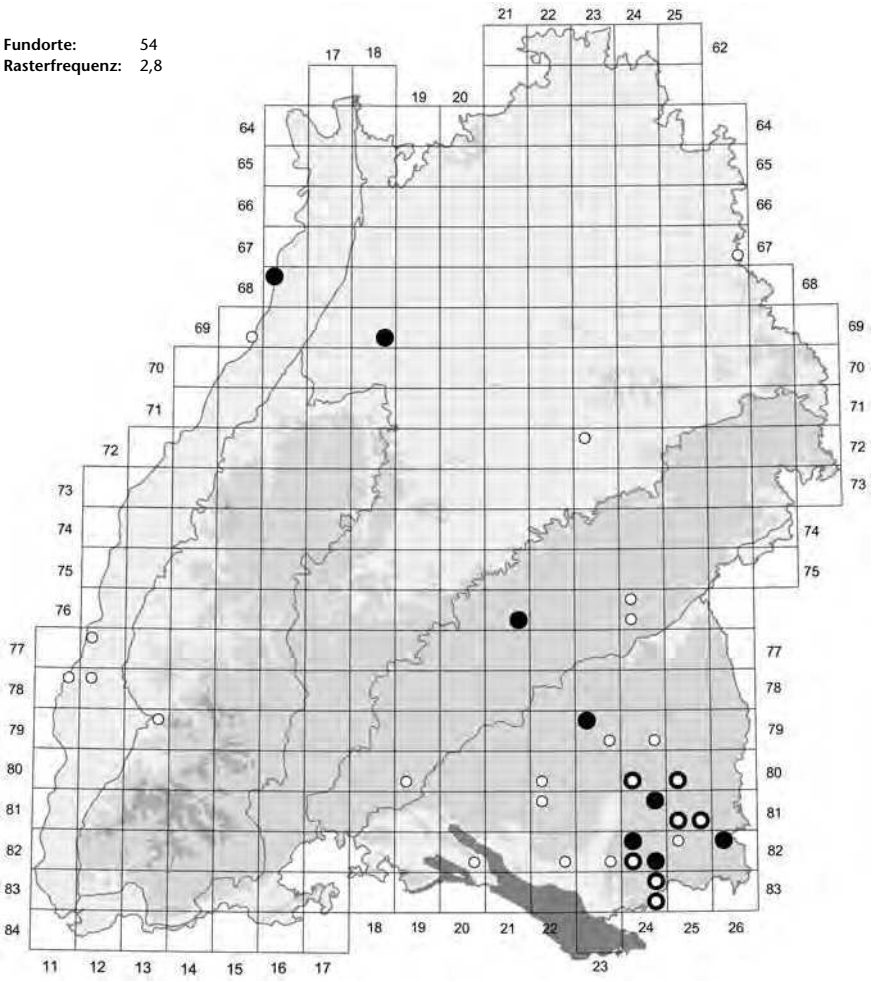
Höhenverbreitung: Die meisten Fundorte im Oberschwäbischen Hügel- und Moorland liegen auf 540 bis 700 m üNN. In Nordbaden wurde eine Exuvie von *L. pectoralis* auf 97 m üNN gefunden.

Phänologie: Fundmeldungen liegen für die Monate Mai bis Juli mit einer Häufung im Juni vor. Der früheste Exuvienfund gelang FJS am 10.05.2001 im Wurzacher Ried (MTB 8025). Einzelne Imaginalbeobachtungen stammen aus dem August, so durch FJS & HH am 23.08.2001 im Reicher Moos (MTB 8224) und ein später Exuvienfund erfolgte durch R. Buchwald & FJS am 09.09.1997 iin einem Moor südlich von Wangen (MTB 8324).

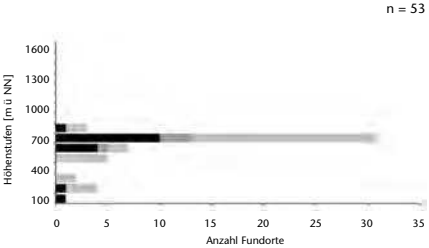
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	14 / ss	<<<	=	DINF	1	1
Oberrheingraben	?	(<)	=	DINF	1	0
Schwarzwald	-	-	-	-	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	?	(<)	=	DINF	1	1
Schwäbische Alb	a	(<)	(!)	DINF	0	0
Alpenvorland	ss	<<<	=	DINF	1	1

Leucorrhinia pectoralis

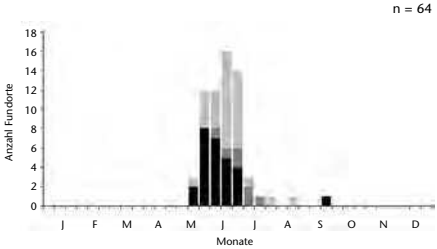
Fundorte: 54
Rasterfrequenz: 2,8



Höhenverbreitung



Phänologie



Leucorrhinia rubicunda (Linnaeus, 1758)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Leucorrhinia rubicunda* besiedelt in Baden-Württemberg Torfstiche und Kolke einzelner oberschwäbischer Moore.

Nachweise: Die Art wurde in Baden-Württemberg bislang ausschließlich im Alpenvorland bodenständig nachgewiesen. Bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) werden vier bodenständige Vorkommen genannt. Aus dem Neckar-Tauberland wurden immer wieder Einzelfunde von *L. rubicunda* gemeldet: Am 21.06.1988 bestimmte W.-D. Riexinger an einem Gewässer bei der Kaserne Külsheim (MTB 6323/NW) ein Weibchen nach Fang sicher; ein aktueller Nachweis stammt aus dem Jahr 2001 von einem Tümpel im NSG 'Listhof' bei Reutlingen (MTB 7521/NW, FELDWIESER 2002). Auch aus dem Schwarzwald liegt lediglich eine Einzelbeobachtung von K. Sternberg aus dem Jahr 1988 vor (STERNBERG & BUCHWALD 2000). *Leucorrhinia rubicunda* wurde für die Naturräume Neckar-Tauberland und Schwarzwald als 'nicht vorkommend' gewertet. Der nördlichste der vier aktuellen Fundpunkte im Alpenvorland basiert auf einer Einzelbeobachtung von J.M. Müller aus dem Jahr 1998. Es bleiben lediglich vier Moore, in denen sich *L. rubicunda* in den vergangenen Jahren fortpflanzen konnte; eine dieser Populationen wurde erst im Jahr 2003 von B. Schmidt entdeckt.

Situation: *Leucorrhinia rubicunda* erreicht in Baden-Württemberg ihren Arealrand. Sie ist extrem selten und 'vom Aussterben bedroht'.

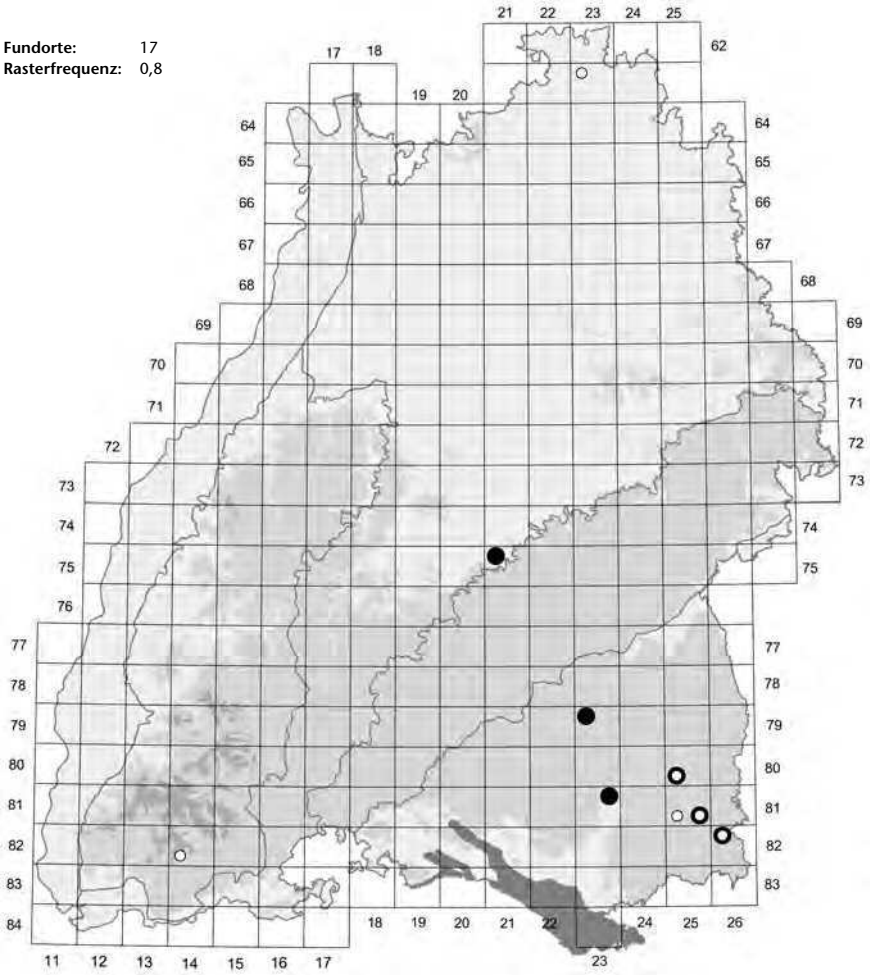
Höhenverbreitung: Die vier aktuellen Fundorte liegen zwischen 580 und 696 m üNN. Das Diagramm enthält außerdem die Höhendaten der genannten Sichtungen außerhalb des Alpenvorlands.

Phänologie: Fundmeldungen von *L. rubicunda* in Baden-Württemberg datieren auf Mai, Juni und Juli; selten ist eine Beobachtung auch im August noch möglich. Der früheste Nachweis stammt vom 03.05.2003, als FJS ein Tier im Wurzacher Ried (MTB 8025) beobachtete. Die sehr frühe Flugzeit spiegelt die folgende Schilderung von B. Schmidt (aus den Unterlagen des ASP Libellen) wider, der die Art am 24.05.2003 in einem Moorgebiet auf MTB 8123 nachwies: «Kopula, Eiablage beobachtet. Während *L. rubicunda* umherflog, waren im gesamten Bereich des Schwingrasens schlüpfende *L. dubia* zu finden. Die Kleine Moosjungfer hatte ihre Hauptflugzeit im Juni, während die Nordische Moosjungfer nur im Mai gefunden wurde».

Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	4 / es	<<<	=	DINF	1	1
Oberrheingraben	.	.	.	.	.	.
Schwarzwald	.	.	.	.	.	*
Neckar-Tauberland/Hochrhein	?	.	.	.	.	.
Schwäbische Alb	?	.	.	.	.	.
Alpenvorland	es	<<<	=	DINF	1	1

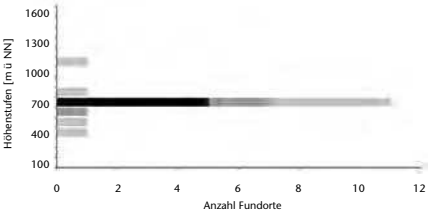
Leucorrhinia rubicunda

Fundorte: 17
Rasterfrequenz: 0,8



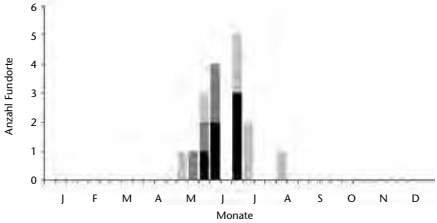
Höhenverbreitung

n = 16



Phänologie

n = 17



Libellula depressa Linnaeus, 1758

Kurzbeschreibung des Lebensraums: Bei *Libellula depressa* handelt es sich um eine Pionierart stehender Gewässer mit vegetationsarmen, flachen Uferbereichen. Sie entwickelt sich z.B. in Materialentnahmestellen, intakten Auen, Gartenteichen oder seltener in träge fließenden Gräben und Altwassern.

Nachweise: Die Art ist überall häufig bis sehr häufig, sie wird mit zunehmender Höhenlage etwas seltener.

Situation: Der Bestandentwicklungsfaktor deutet auf eine Abnahme der Art in den letzten zehn Jahren hin. Wenngleich *L. depressa* weiterhin zu den häufigsten Libellenarten Baden-Württembergs zählt und weiterhin 'ungefährdet' ist, sollte in den kommenden Jahren dennoch darauf geachtet werden, ob an langjährig bekannten Fundorten tatsächlich ein Rückgang zu verzeichnen ist.

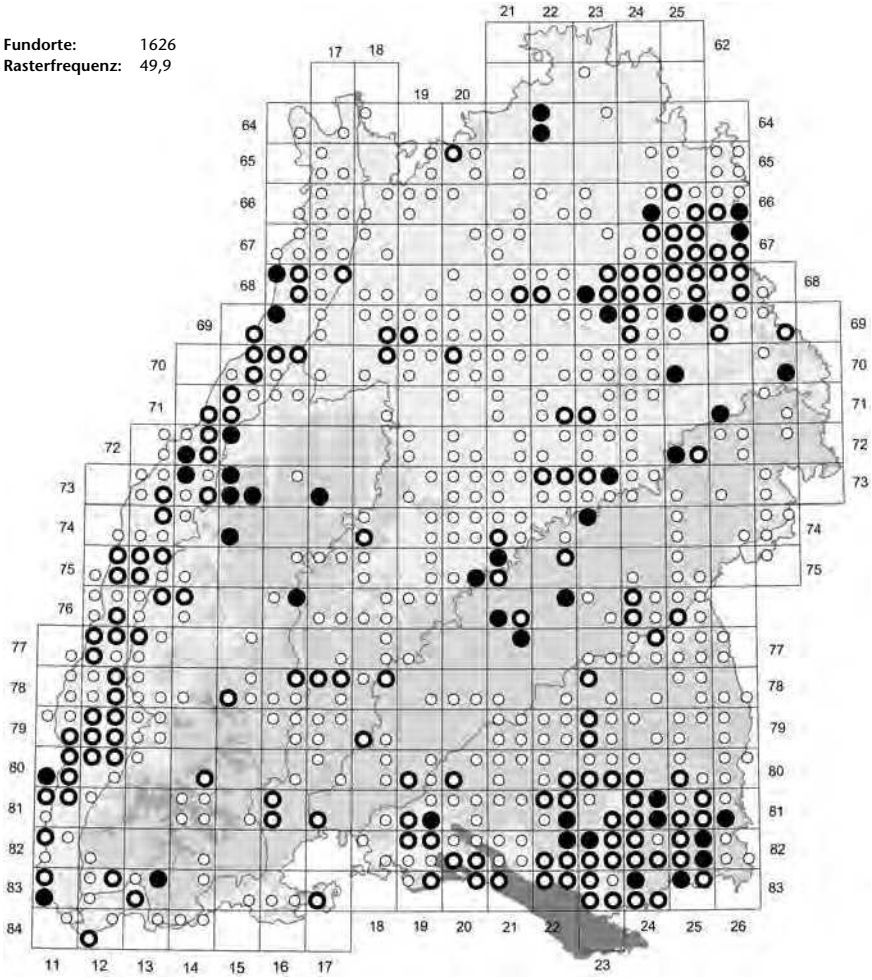
Höhenverbreitung: Die meisten Fundorte liegen in Höhenlagen bis 700 m üNN. Die höchstgelegenen Beobachtungen stammen aus der Höhenstufe bis 1.000 m üNN.

Phänologie: Die Flugzeit beginnt im Mai, in warmen Jahren auch schon Mitte/Ende April (17.04.2003, Beobachtung eines Männchens in Ihringen, R. Treiber; KUNZ & HUNGER 2003). Die Aktivität erreicht im Juni und Juli ihren Höhepunkt und geht im August, spätestens September zu Ende. Als große Ausnahme kann die Beobachtung eines frisch geschlüpften Männchens vom 06.10.2001 nahe eines Gartenteichs in Tiefenbach gelten (MTB 6826; BUSCH-NOWAK 2002).

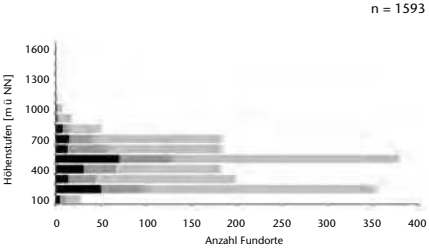
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktor	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	1.126 / sh	(<)	(!)	.	X	X
Oberrheingraben	sh	(<)	(!)	.	X	X
Schwarzwald	h	=	(!)	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	(<)	(!)	.	X	V
Schwäbische Alb	h	=	(!)	.	X	X
Alpenvorland	sh	(<)	(!)	.	X	X

Libellula depressa

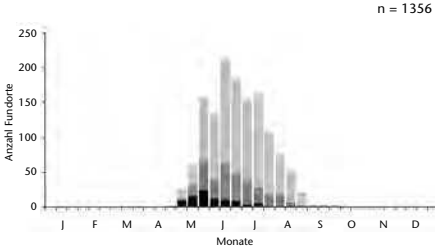
Fundorte: 1626
Rasterfrequenz: 49,9



Höhenverbreitung



Phänologie



Libellula fulva O.F. Müller, 1764

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Libellula fulva* ist eine Charakterart der Rheinauen, wo sie sich in Altwassern und Kiesgruben sowie in Wiesengräben und -bächen fortpflanzt. Im Alpenvorland besiedelt sie natürliche Seen und deren Abflüsse.

Nachweise: Außerhalb der beiden Verbreitungszentren Oberrhein und Alpenvorland wurden in den letzten zehn Jahren kaum neue Nachweise bekannt. Für das Neckar-Tauberland lieferten G. Feldwieser und H.-M. Koch Funddaten aus mehreren Jahren und Gewässern des Mittleren Albvorlands von MTB 7521, so dass hier eine kleine Metapopulation anzunehmen ist. Vom Hochrhein liegt aus den letzten zehn Jahren nur eine einzige Fundmeldung vor (FJS, Hochrhein-km 85 bis 88, MTB 8416). Auf der Schwäbischen Alb existiert weiterhin nur ein isoliertes Vorkommen am Schmiechener See (MTB 7624).

Situation: Die aus der Rasterkarte abzulesende vermeintliche Zunahme in den Hauptverbreitungsgebieten am Oberrhein und im Alpenvorland erklärt sich in erster Linie durch intensive Untersuchungen, die dort in den letzten zehn Jahren durchgeführt wurden. Insgesamt ist für die letzten zehn Jahre von einer stabilen Bestandssituation auszugehen. Da für die Vorkommen der Art insbesondere in quelligen Wiesengräben und anderen kleinen Fließgewässern mehrere Gefährdungsfaktoren bestehen, wurde die Art auf die baden-württembergische Vorwarnliste gesetzt. In den Schwarzwald und die Schwäbische Alb strahlt *L. fulva* nur randlich ein. Sie ist in diesen beiden Naturräumen 'vom Aussterben bedroht'.

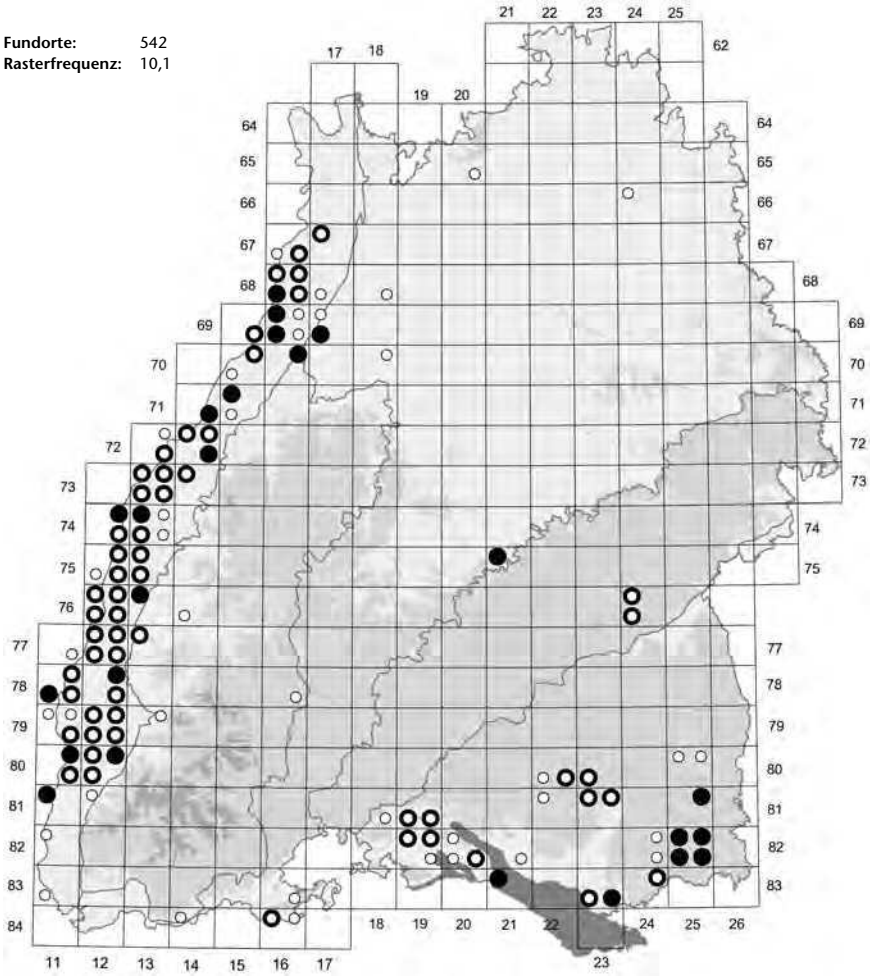
Höhenverbreitung: Das markante Maximum in der Höhenstufe 100 bis 200 m üNN unterstreicht eindrucksvoll die Bedeutung der Oberrheinebene für *L. fulva*. Die höchsten bekannten Vorkommen liegen in der Höhenstufe bis 700 m üNN.

Phänologie: *Libellula fulva* ist eine Frühjahrs- bzw. Frühsommerart, die ab Anfang Mai schlüpft. Der früheste Nachweis gelang A. Heitz am 04.05.1990 am Angelsee Fohlenweide (MTB 7512). Wie die Beobachtung mehrerer frisch geschlüpfter Exemplare am 20.06.1995 an einem Gießen SW Breisach durch FJS zeigt, kann sich die Emergenz der Art in oberrheinischen Gießen bis weit in den Juni verzögern. Hauptflugzeit sind Mai und Juni; im Verlauf des Juli geht die Art bereits deutlich zurück und wird im August nur noch selten angetroffen.

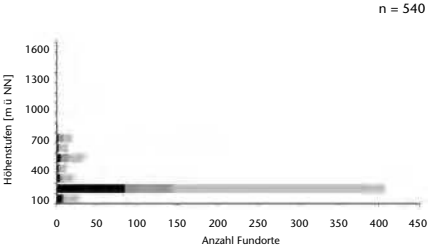
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	423 / mh	<	=	DN	V	2
Oberrheingraben	h	<<	=	DN	V	2
Schwarzwald	es	?	(!)	DN	1r	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	ss	?	?	.	D	1
Schwäbische Alb	es	?	(!)	DN	1r	.
Alpenvorland	mh	<<	=	DN	3	2

Libellula fulva

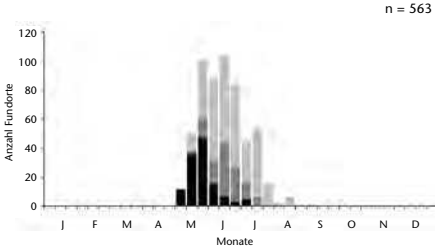
Fundorte: 542
Rasterfrequenz: 10,1



Höhenverbreitung



Phänologie



Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Libellula quadrimaculata* besiedelt stehende Gewässer unterschiedlicher Ausdehnung mit mäßig bis reich ausgeprägter Vegetation. Die höchsten Individuendichten erreicht sie in Gewässern mit klarem Wasser und ausgeprägter Verlandungs- sowie Schwimmblattzone.

Nachweise: Die Art kommt am Oberrhein, im Alpenvorland und im Neckar-Tauberland stellenweise häufig, im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb mäßig häufig vor.

Situation: Der Bestandentwicklungsfaktor für *L. quadrimaculata* ist positiv. Die Art ist in Baden-Württemberg ungefährdet.

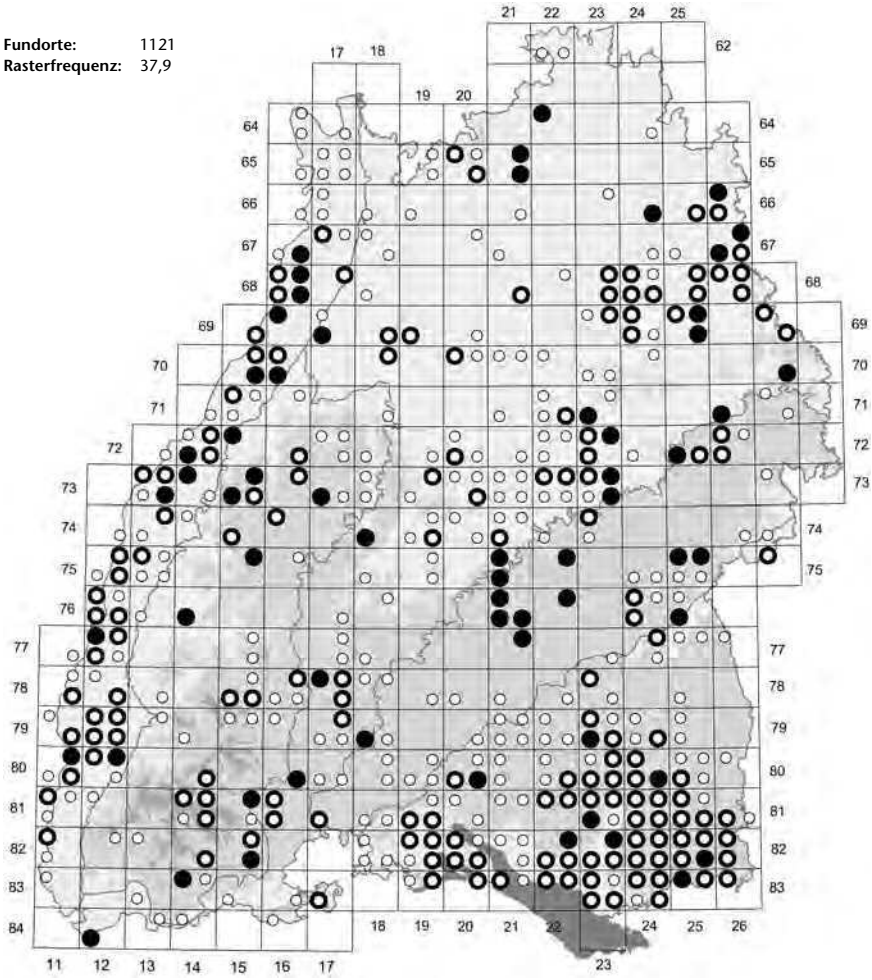
Höhenverbreitung: Bis in Höhen von 700 m üNN ist *L. quadrimaculata* sehr häufig anzutreffen und auch in der anschließenden Höhenstufe bis 800 m gibt es noch mehr als 50 Fundorte. Danach wird die Art seltener, kann sich aber noch in einem 1.270 m hoch gelegenen Moor erfolgreich fortpflanzen (STERNBERG & BUCHWALD 2000: 460). Diese weite Höhenamplitude der besiedelten Gewässer trägt dazu bei, dass *L. quadrimaculata* mehr oder weniger flächendeckend in ganz Baden-Württemberg vertreten ist.

Phänologie: *Libellula quadrimaculata* gilt als Frühjahrsart (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Den bisher frühesten Schlupf beobachtete B. Schmidt am 21.04.2005 am Schulteich Ettenkirch (MTB 8223). Im Gegensatz zu anderen Frühjahrsarten wie *Brachytron pratense* oder *Leucorrhinia caudalis*, die nach einer kurzen Flugzeit rasch wieder von der Bildfläche verschwinden, ist die Flugzeit des Vierflecks lang. Sie zieht sich in der Regel bis in den August, nicht selten sogar bis in den September hinein. Die späteste Imaginalbeobachtung gelang Ch. Röhn am 22.09.1989 in einer Kiesgrube bei Rotenburg (MTB 8224).

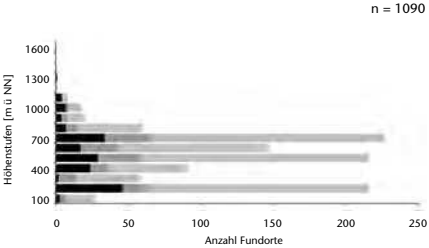
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	858 / h	(<)	↕	.	X	X
Oberrheingraben	h	(<)	↕	.	X	V
Schwarzwald	mh	(<)	↕	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	h	(<)	↕	.	X	V
Schwäbische Alb	mh	(<)	↕	.	X	X
Alpenvorland	h	(<)	↕	.	X	X

Libellula quadrimaculata

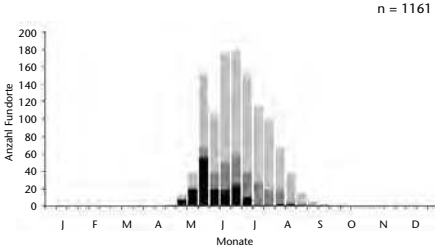
Fundorte: 1121
Rasterfrequenz: 37,9



Höhenverbreitung



Phänologie



Orthetrum albistylum (Selys, 1848)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Orthetrum albistylum* ist eine Art sommerwarmer Flachgewässer mit Feinsubstrat, in dem die Larve eingegraben lebt. Dass die Art ein zeitweises Trockenfallen toleriert, ist ein deutlicher Hinweis auf ihren Pioniercharakter (SCHORR 1990).

Nachweise: Die schwerpunktmäßig in Südosteuropa verbreitete Art weist am Oberrhein einige seit Mitte der 1980er Jahre bekannte, dauerhaft besiedelte Fortpflanzungsgewässer in Kiesgruben und Fischweihern der tieferen Lagen auf (HEITZ et al. 1987). In jüngerer Zeit wurden durch W. Bühler mehrere z.T. bodenständige Vorkommen in der Freiburger Bucht und der Markgräfler Rheinebene entdeckt. Ein Einzeltier beobachtete LISSAK (2004) am 25.07. und nochmals am 10.08.2004 bei Heiningen (nördliches Albvorland, MTB 7323). Drei Einzelbeobachtungen meldete B. Schmidt aus dem Alpenvorland (27.08. 2003: Mindelsee, MTB 8220; 30.07.2004: Felder See, MTB 8224; 25.06.2003: Kleingewässer nahe Friedrichshafen, MTB 8323).

Situation: Die vorhandenen Daten wurden für eine Einstufung von *O. albistylum* in die Rote Liste als unzureichend erachtet. *Orthetrum albistylum* ist in Baden-Württemberg selten, andererseits jedoch aktuell dabei, neue Areale zu besiedeln. BUCZYŃSKI et al. (2002) geben zu bedenken, dass die in Polen festgestellte Ausbreitung in Gebiete bis zu 400 km nordwestlich des Kernareals möglicherweise nur temporären Charakter haben könnte. Für die Schweiz gilt hingegen als sicher, dass sich die Art seit ihrem Erstnachweis 1970 ausgebreitet und inzwischen eingebürgert hat (MONNERAT 2005).

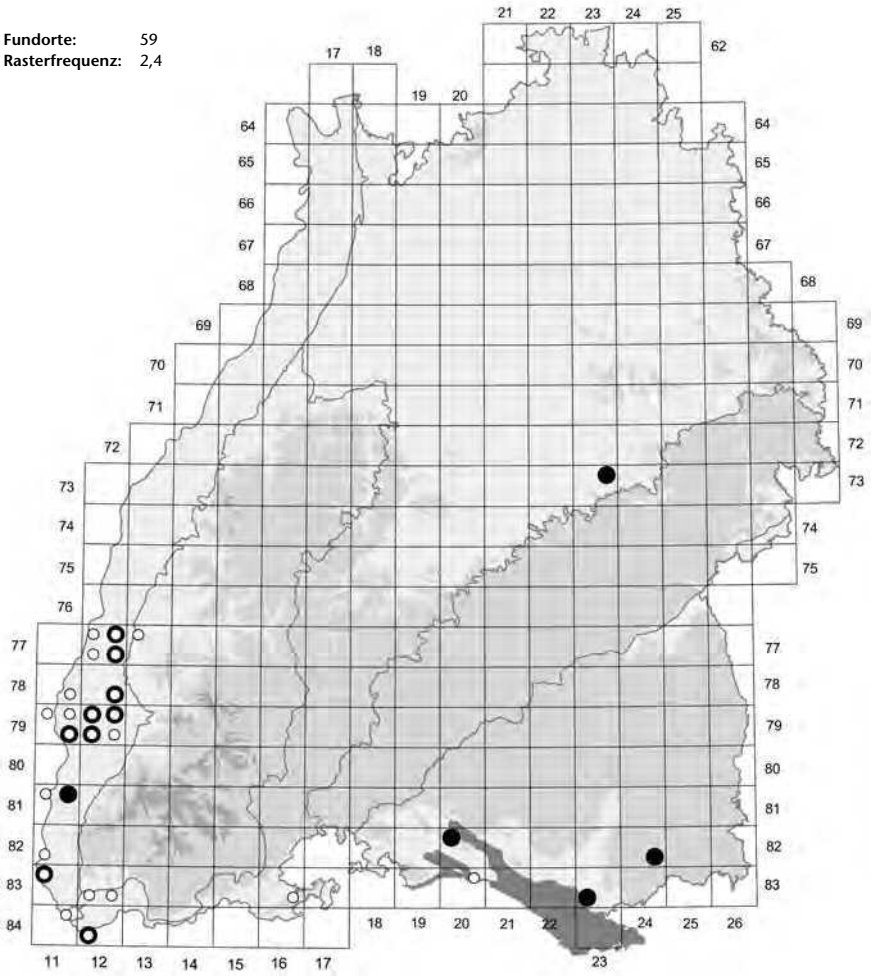
Höhenverbreitung: Die bodenständigen Vorkommen in der Oberheinebene und am Hochrhein liegen in Höhen zwischen 100 und 300 m üNN, bis in 500 m üNN wurden noch mehrfach Einzeltiere nachgewiesen. Die höchstgelegene Beobachtung stammt vom Felder See (673 m üNN). Die bei STERNBERG & BUCHWALD (2000: 471) genannten Exuvienfunde auf 550 m üNN durch Ch. Röhn sind auf einen Übertragungsfehler zurückzuführen (gemeint war *O. cancellatum*; Ch. Röhn pers. Mitt.).

Phänologie: Der früheste Nachweis gelang W. Bühler am 28.05.2005 an zwei Gewässern der Freiburger Bucht (MTB 7912), Hauptflugzeit sind die Monate Juni bis August. Die späteste Sichtung eines Einzeltiers stammt von B. Schmidt vom 27.08.2003 am Mindelsee (MTB 8220).

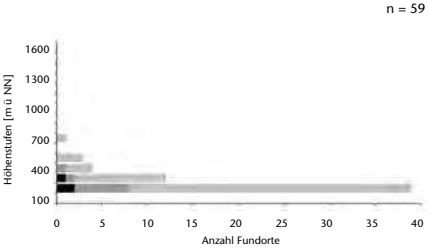
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	34 / s	?	?	DNI	D	1
Oberrheingraben	s	?	?	DNI	D	1
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	ss	?	?	DNI	D	1
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	?	?	?	.	D	1

Orthetrum albistylum

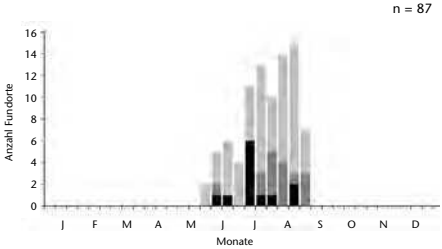
Fundorte: 59
Rasterfrequenz: 2,4



Höhenverbreitung



Phänologie



Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Orthetrum brunneum* ist eine Pionierart vegetationsarmer und sommerwarmer Kleingewässer wie Tümpel mit Quellbereichen, langsam fließenden Bächen und Gräben, Schlenken von Kalkquellmooren und ähnlichen Gewässern.

Nachweise: Die Art ist in der Oberrheinebene, im Neckar-Tauberland/Hochrhein und dem Alpenvorland mäßig häufig; im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb selten. Drei Rasterpunkte im Hochschwarzwald gehen auf Beobachtungen vagabundierender Einzeltiere zurück und zeigen, wie weit und bis in welche Höhen die Art zu wandern vermag: Scheibenlechtenmoos (K. Sternberg, 1983, 1.091 m üNN, MTB 8114), Zweiseenblickmoor (K. Sternberg, 1983, 1.275 m üNN, MTB 8114), Quellflur bei Unter-Ibach (R. Buchwald, 1992, 932 m üNN, MTB 8214).

Situation: Die Bestandssituation scheint derzeit stabil. Die Art ist im ganzen Land in den tieferen Lagen regelmäßig anzutreffen. Besonders die Fähigkeit von *O. brunneum*, geeignete Habitate rasch zu besiedeln, gab den Ausschlag, die Art in Baden-Württemberg als 'ungefährdet' einzustufen.

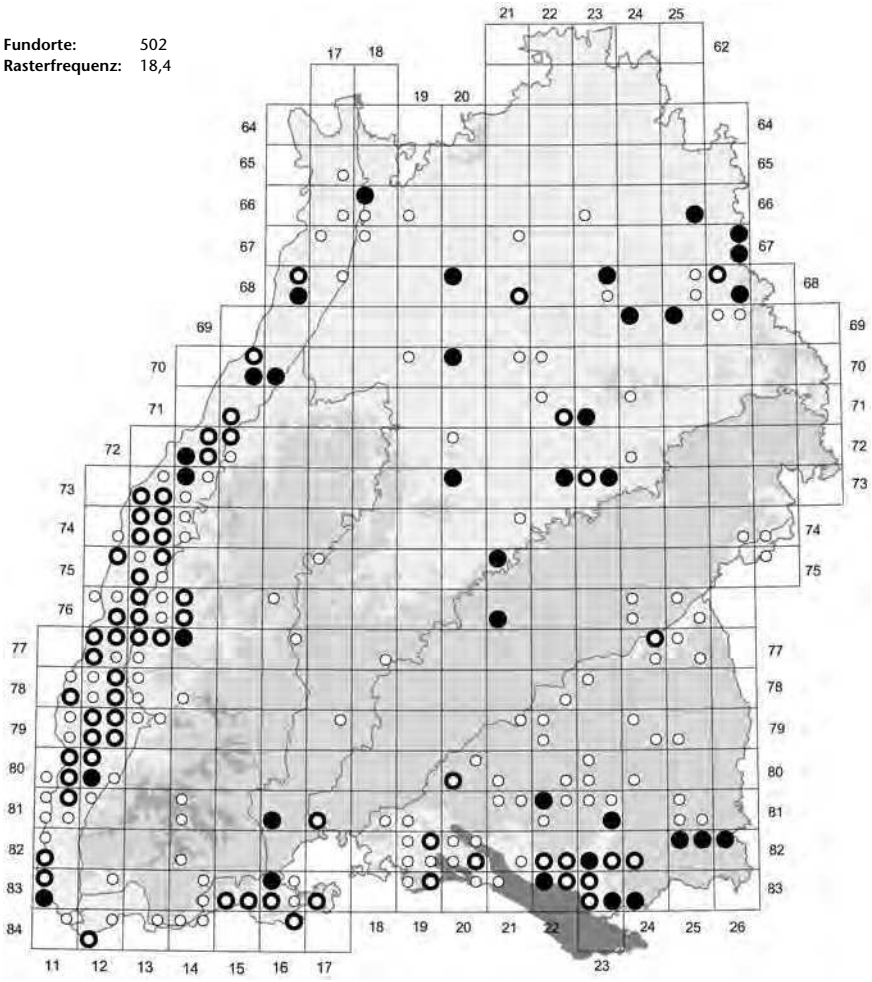
Höhenverbreitung: Die Bindung der Art an die wärmeren Tieflagen spiegelt sich in der Höhenverbreitung wider. Von besonderer Bedeutung ist die Höhenstufe von 100 bis 200 m üNN. Die erhöhte Anzahl an Funden zwischen 400 und 500 m üNN ist vermutlich auf die überdurchschnittlich hohe Untersuchungsintensität im Landkreis Ravensburg zurückzuführen. Bodenständige Vorkommen sind noch bis in die Höhenstufe 600 bis 700 m üNN bekannt.

Phänologie: Die Flugzeit ist nach den ausgewerteten Daten insgesamt ausgedehnter als bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) angegeben («Mitte Juni bis Anfang Juli» bis «Mitte/Ende August»). Sie beginnt Ende Mai und zieht sich bis in den September hinein. Der früheste Nachweis eines noch unausgefärbten Tiers gelang HH am 19.05.2005 im NSG 'Stehlwiesen' (MTB 8319, KUNZ & HUNGER 2005), der bisher späteste Fund wurde von B. Höppner am 13.09.1987 an einem Tümpel auf MTB 8011 erbracht.

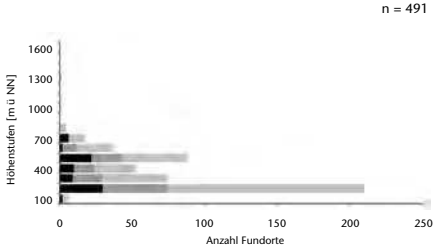
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	353 / mh	<	=	.	X	3
Oberrheingraben	mh	<	=	.	X	3
Schwarzwald	s	=	=	.	X	3
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	<	=	.	X	2
Schwäbische Alb	s	=	=	.	X	3r
Alpenvorland	mh	<	=	.	X	3

Orthetrum brunneum

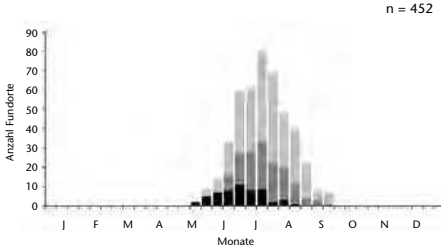
Fundorte: 502
Rasterfrequenz: 18,4



Höhenverbreitung



Phänologie



Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: Stehende, sonnenexponierte Gewässer mit meist größerer Wasserfläche sowie vegetationsarme Uferbereiche sind Lebensraum von *Orthetrum cancellatum*.

Nachweise: Die Art ist in der Oberrheinebene und dem Alpenvorland sehr häufig, im Neckar-Tauberland/Hochrhein häufig und im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb mäßig häufig.

Situation: *Orthetrum cancellatum* ist in Baden-Württemberg in allen Naturräumen ungefährdet.

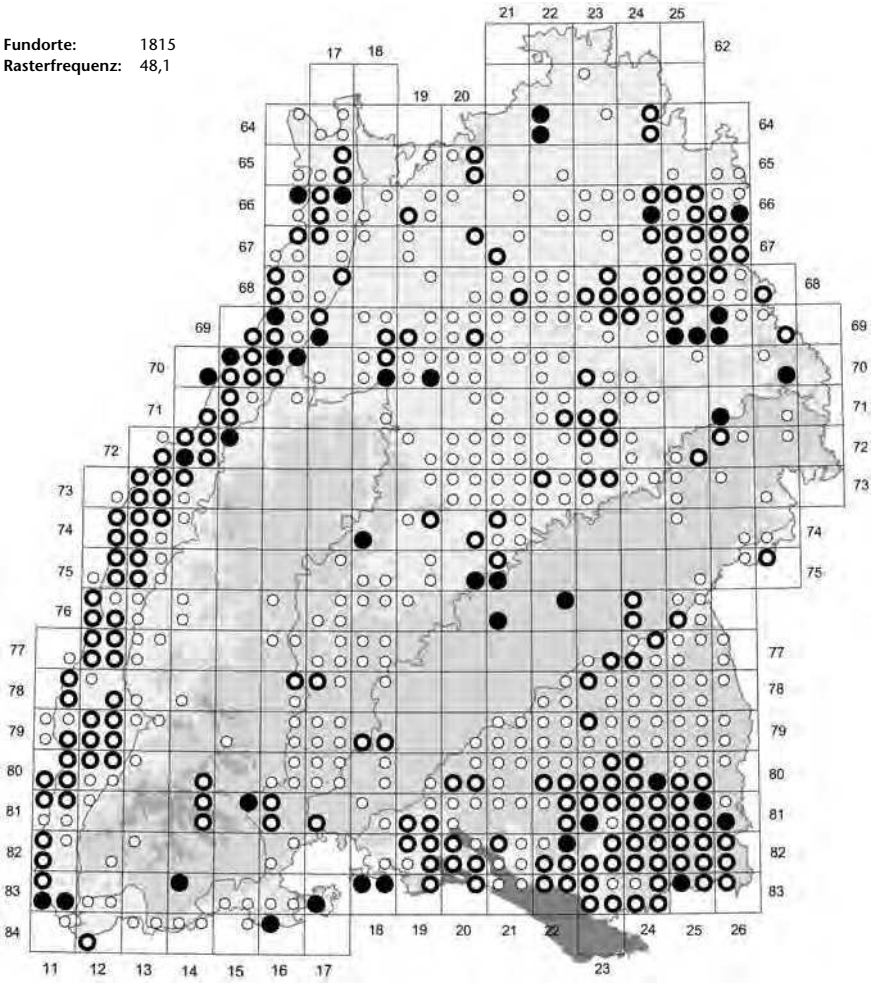
Höhenverbreitung: Die tieferen Lagen werden bevorzugt, was sich in einer Abnahme der Fundorthäufigkeit von der 100-200 m üNN Stufe bis zur 800-900 m üNN Höhenstufe bemerkbar macht.

Phänologie: Die Flugzeit beginnt im Mai, erreicht im Juli ihren Höhepunkt und endet im September. Der früheste Schlupfnachweis stammt von D. Peter vom 09.05.1987 an einem Teich bei Leiberstung (MTB 7214), die letzten Beobachtungen gelangen E. Eichinger am 28.09.1993 an einem See auf MTB 7220 und BK am 29.09.1991 am Klosterweiher (MTB 6823).

Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	1.479 / sh	=	=	.	X	X
Oberrheingraben	sh	=	=	.	X	X
Schwarzwald	mh	=	=	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	h	=	=	.	X	X
Schwäbische Alb	mh	=	=	.	X	X
Alpenvorland	sh	=	=	.	X	X

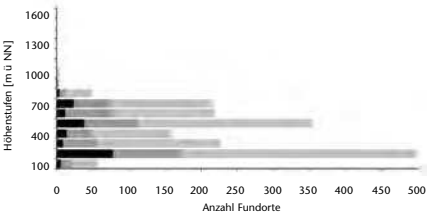
Orthetrum cancellatum

Fundorte: 1815
Rasterfrequenz: 48,1



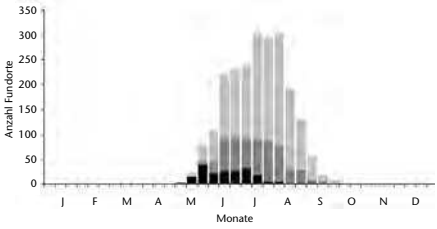
Höhenverbreitung

n = 1782



Phänologie

n = 2222



Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Orthetrum coerulescens* kommt in Kalkquellmooren und -sümpfen sowie quellnahen und/oder grundwasserbeeinflussten, langsam fließenden Wiesenbächen und -gräben vor.

Nachweise: Die Art ist in der Oberrheinebene und dem südlichen Alpenvorland mäßig häufig, im Schwarzwald und am Hochrhein selten. Der Punkt auf der Schwäbischen Alb geht auf die Sichtung eines Einzeltiers aus dem Jahr 1987 zurück. Aus dem Neckar-Tauberland liegen seit dem Hinweis bei KISSLING (1888) «In größerer Anzahl. Bläsibad-Weiher» keine Nachweise mehr vor.

Situation: *Orthetrum coerulescens* zeigt einen positiven kurzfristigen Bestandstrend. Da viele Fortpflanzungsgewässer der Art einer Reihe von Gefährdungsfaktoren unterliegen, wurde sie für Baden-Württemberg und die für sie bedeutendsten Naturräume Oberrheinebene und Alpenvorland als 'gefährdet' eingestuft. Am Hochrhein und im Schwarzwald ist sie aufgrund der geringen Funddichte 'stark gefährdet'. Auf der Schwäbischen Alb wird die Art als 'nicht vorkommend' gewertet.

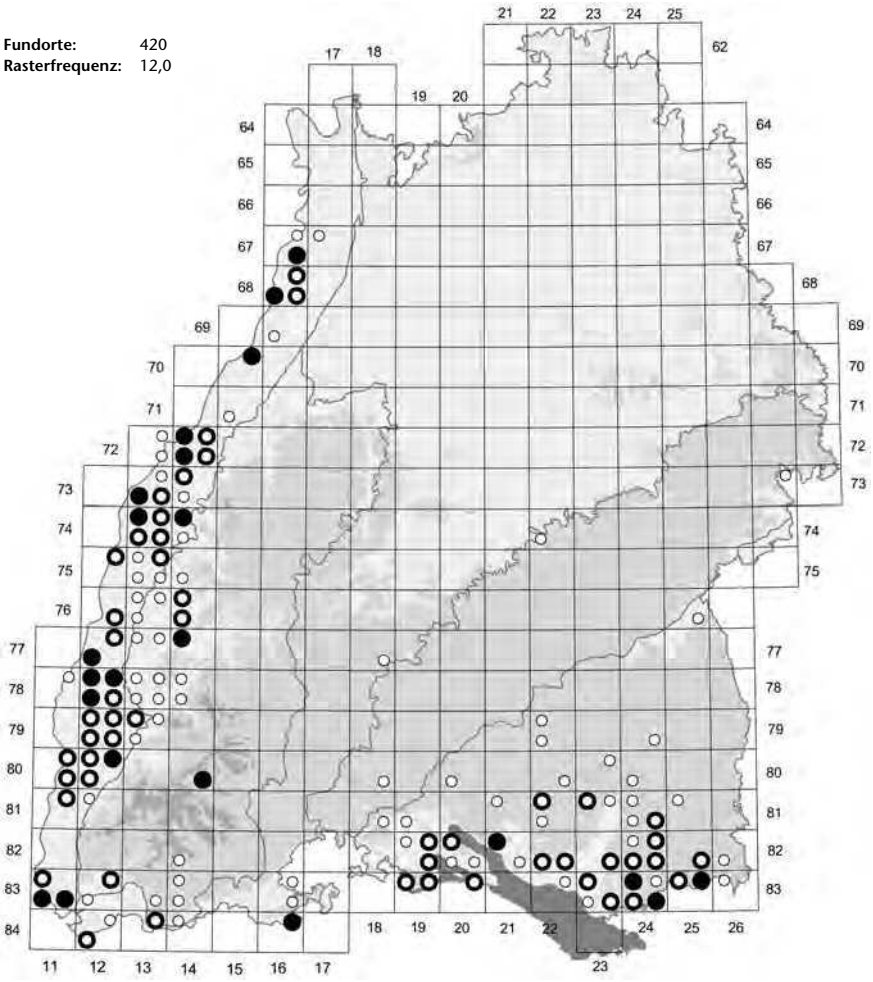
Höhenverbreitung: Der größte Teil der Fundorte liegt in der Höhenstufe von 100 bis 200 m üNN. Mit zunehmender Höhe nehmen die Nachweise mehr oder weniger kontinuierlich ab bis zur Höhenstufe von 700 bis 800 m üNN. Bei den höchstgelegenen Nachweisen handelt es sich um Einzelbeobachtungen im Schwarzwald: Parkteich bei Hinterzarten (887 m üNN, 2003, K. und E. Westermann), Silberbrunnenmoor (919 m üNN, 1985, K. Sternberg), Quellflur bei Unteribental (932 m üNN, 05.08.1991, R. Buchwald).

Phänologie: Die Hauptflugzeit erstreckt sich von Juni bis August. Selten wird die Art auch schon ab Mitte Mai angetroffen; der früheste Nachweis gelang FJS am 11.05.2002 am Scheidgraben bei Lahr (MTB 7612). Die letzten Imagines fliegen bis Mitte September, der späteste Nachweis stammt von B. Höppner vom 14.09.1987 aus einer Kiesgrube auf MTB 8011.

Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	298 / mh	<<<	↕	DINF	3	2
Oberrheingraben	mh	<<<	↕	DINF	3	2
Schwarzwald	s	<<<	↕	DINF	2	2
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	<<<	↕	DINF	2	1
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	mh	<<<	↕	DINF	3	2

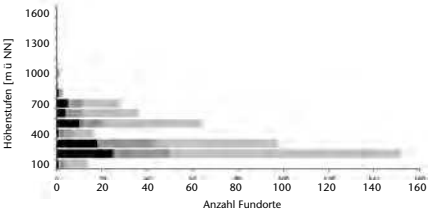
Orthetrum coerulescens

Fundorte: 420
Rasterfrequenz: 12,0



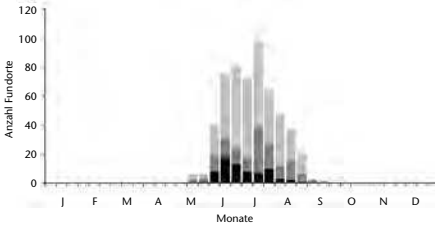
Höhenverbreitung

n = 415



Phänologie

n = 552



Sympetrum danae (Sulzer, 1776)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Sympetrum danae* besiedelt kleine, oligo- bis mesotrophe, verwachsene, oft basenarme und flache Tümpel, Teiche oder entsprechende Verlandungszonen an Weihern mit klarem Wasser.

Nachweise: Im Alpenvorland ist *S. danae* mäßig häufig bis häufig, in den Hochlagen des Schwarzwaldes einschließlich der Baar mäßig häufig, in allen übrigen Landesteilen selten. WESTERMANN & SCHIEL (2006) liefern eine Zusammenstellung der Funde in der Oberrheinebene von 1976 bis 2005 und vertreten die Ansicht, dass die Art dort früher autochthon war, aufgrund des fast flächigen Verlusts der von ihr besiedelten Kleingewässer durch wasserbauliche Maßnahmen inzwischen jedoch nur noch als Einwanderer aus dem Schwarzwald und eventuell den Vogesen und dem Jura einzustufen ist.

Situation: *Sympetrum danae* dürfte langfristig stark zurückgegangen sein und auch der kurzfristige Trend weist in den Naturräumen, in denen seine Schwerpunktvorkommen liegen, nach unten. Die Art ist in Baden-Württemberg und den Naturräumen Schwarzwald, Neckar-Tauberland/Hochrhein und Alpenvorland 'gefährdet', auf der Schwäbischen Alb und in der Oberrheinebene 'stark gefährdet'.

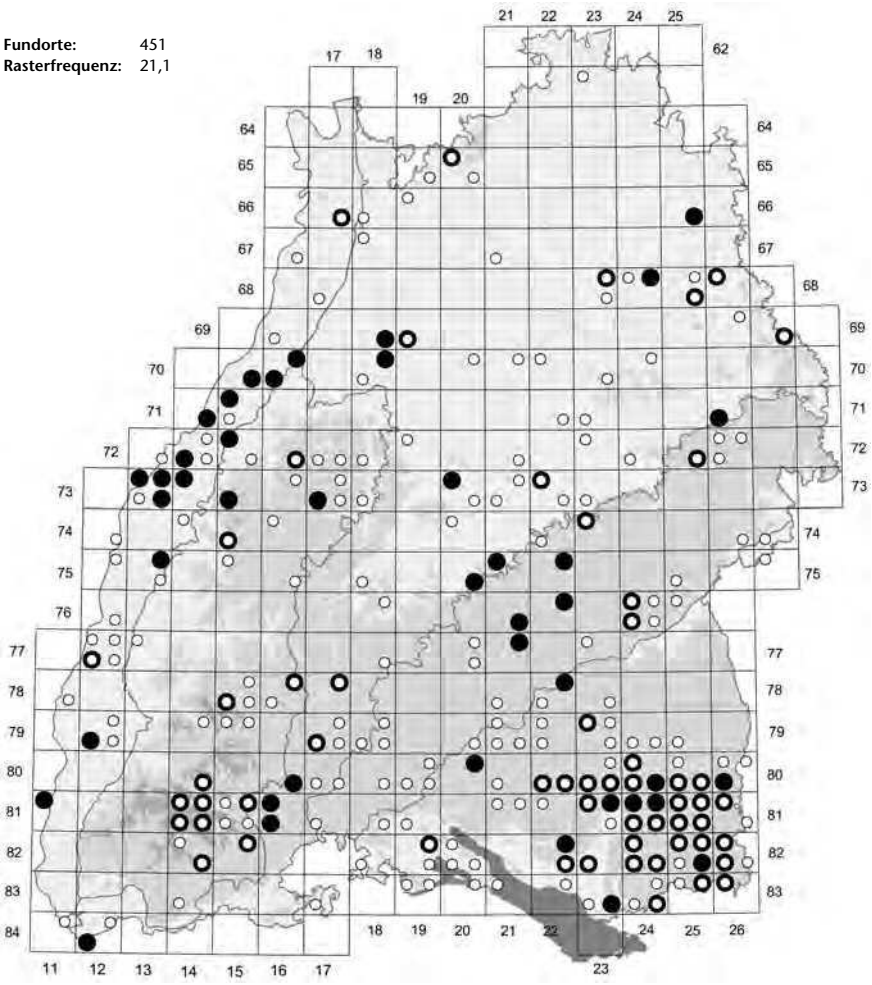
Höhenverbreitung: Die von *S. danae* besiedelten Gewässer befinden sich in Höhenlagen zwischen 100 m und 1.200 m üNN. Ein deutliches Maximum gibt es in der Stufe von 600 bis 700 m üNN. Die dokumentierten Funde der 100-200 m Stufe repräsentieren die unbeständigen Vorkommen und Einzelbeobachtungen in der Oberrheinebene.

Phänologie: Die Flugzeit beginnt im Juni, erreicht im August ihr Maximum und klingt im September aus. Einzelbeobachtungen sind noch bis in den November möglich. Den spätesten Nachweis im SGL-Datenbestand führte A. Martens am 15.10.2005 an einem Regenrückhaltebecken bei Karlsruhe-Durlach (MTB 7016).

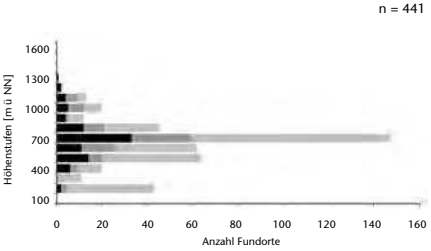
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	305 / mh	<<	=	DIN	3	3
Oberrheingraben	s	<<	=	DIN	2r	2
Schwarzwald	mh	<<	(!)	DIN	3	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	<<	(!)	DIN	3	X
Schwäbische Alb	s	<<	=	DIN	2	X
Alpenvorland	mh	<<<	(!)	DIN	3	X

Sympetrum danae

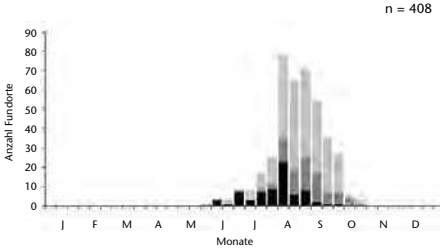
Fundorte: 451
Rasterfrequenz: 21,1



Höhenverbreitung



Phänologie



Sympetrum depressiusculum (Selys, 1841)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Sympetrum depressiusculum* entwickelt sich im Verlandungsbereich grundwasserbeeinflusster, sommerwarmer, stehender oder langsam fließender Gewässer; besonders in Seggensümpfen und Niedermooren mit stellenweise lückiger Vegetation, die durch Wasserstandsschwankungen charakterisiert sind.

Nachweise: *Sympetrum depressiusculum* ist im Oberrheingebiet eine typische Reliktart der intakten Aue, die an verschiedenen Sekundärstandorten überdauert hat. Die Art kommt in Baden-Württemberg lediglich im Alpenvorland und in Teilen der Oberrheinebene vereinzelt vor (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Der einzige Rasterpunkt im Neckar-Tauberland geht auf den Fund einer Exuvie im Jahr 1985 im Ried 'Heimat' östlich von Sulzdorf durch BK zurück (MTB 6824 - bei STERNBERG & BUCHWALD 2000 fälschlicherweise MTB 6924).

Situation: *Sympetrum depressiusculum* hat aus langfristiger Perspektive große Teile seiner Lebensräume verloren. Auch der kurzfristige Bestandstrend ist durchgehend negativ. Die von ihm besiedelten Primärhabitate sind durch die Nivellierung der Pegelschwankungen am Rhein, die fehlende Morphodynamik, die ursprünglich geeignete offene Bereiche schuf, und die Verlandung und Sukzession der besiedelten Streuwiesen und Seggenriede in Baden-Württemberg fast verschwunden. Nach 20 Jahren ohne jeden Nachweis muss die Art im Neckar-Tauberland als 'ausgestorben' eingestuft werden. Im Schwarzwald wird *S. depressiusculum* als 'nicht vorkommend' gewertet, da nur eine einmalige Sichtbeobachtung vorliegt (s.u.).

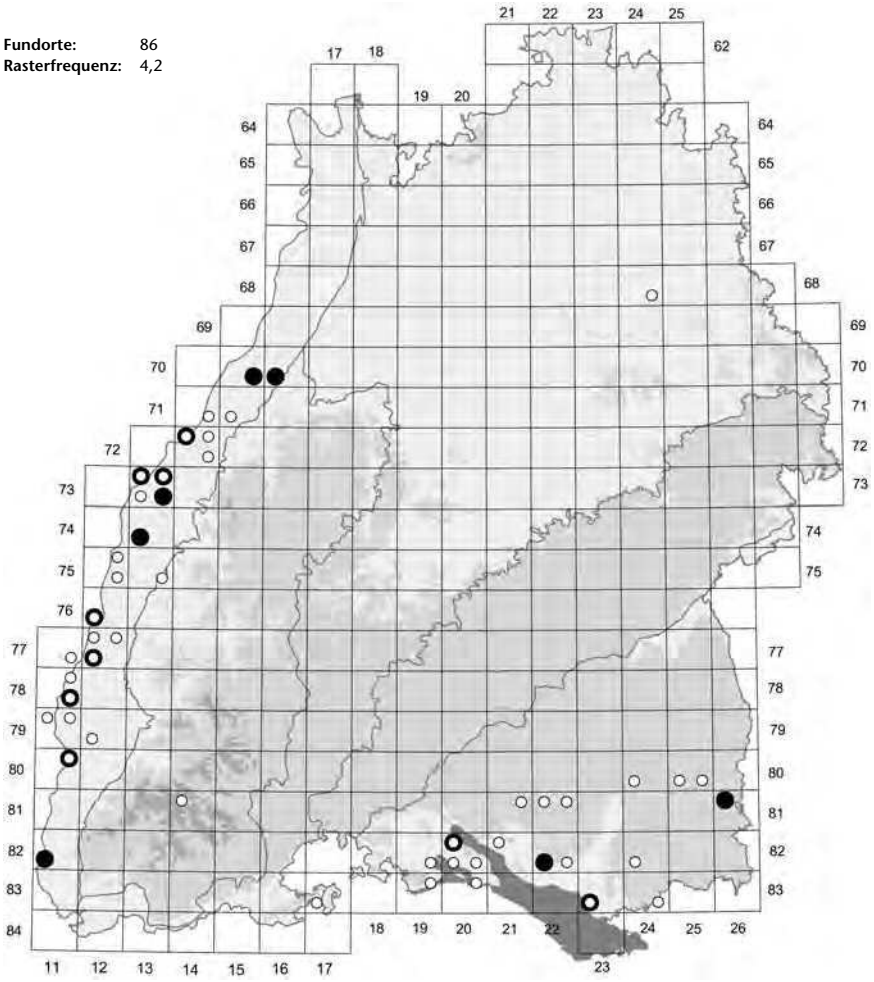
Höhenverbreitung: Das Maximum der Funde liegt in der Höhenstufe von 100 bis 200 m üNN. Bis 500 m üNN finden sich noch mehrere, bis 700 m üNN nur noch wenige Nachweise. Der bisher höchstgelegene Nachweis ist die auch bei STERNBERG & BUCHWALD (2000: 536) zitierte Sichtung mehrerer Exemplare im Feldseemoor (1.098 m üNN) durch B. Höppner am 20.08.1991.

Phänologie: Anzutreffen ist *S. depressiusculum* von Juli bis September mit Schwerpunkt im August. Die früheste Beobachtung im SGL-Datenbestand stammt von R. Buchwald am 05.07.1988 an einem Tümpel im NSG 'Wüster See' (MTB 8317). Der späteste Nachweis, bemerkenswerterweise mit frisch geschlüpften Tieren neben abgeflogenen adulten, gelang B. Schmidt am 18.09.1992 in der Kiesgrube Messergrien (MTB 7911).

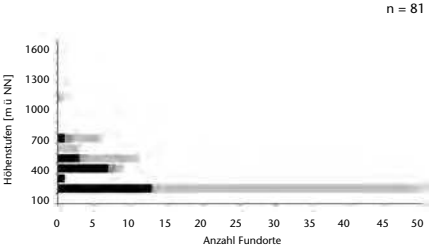
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	82 / s	<<<	(!)	DINF	1	1
Oberrheingraben	s	<<<	(!)	DINF	1	1
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	a	(<)	(!)	.	0	*
Schwäbische Alb	.	.	.	.	.	.
Alpenvorland	s	<<<	(!)	DINF	1	1

Sympetrum depressiusculum

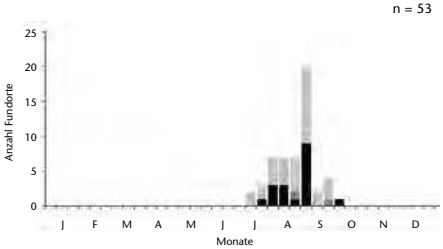
Fundorte: 86
Rasterfrequenz: 4,2



Höhenverbreitung



Phänologie



Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Sympetrum flaveolum* besiedelt dicht mit Seggen oder sonstiger niederwüchsiger Vegetation verwachsene Flachgewässer oder Gewässerbereiche, die temporär Wasser führen und meist im Hochsommer austrocknen.

Nachweise: In Baden-Württemberg ist *S. flaveolum* insgesamt zerstreut verbreitet. Die Einstufung als 'mäßig häufig' vermittelt einen zu optimistischen Eindruck, denn die meisten Vorkommen sind unbeständig und ein Großteil der dargestellten Fundorte ist inzwischen nicht mehr besiedelt. Vorkommensschwerpunkte sind Oberrheinebene, Neckar-Tauberland mit Hohenloher Ebene, Baar und Baaralb, sowie Alpenvorland mit westlichem Bodensee (Hegau) und Oberschwaben. Im Jahr 2005 konnten aus Hohenlohe insgesamt 22 Fundorte gemeldet werden, doch nur zwei dieser Vorkommen sind langjährig beständig (KUNZ 2005). Setzt man dieses Verhältnis zwischen dauerhaft und nur zeitweise geeigneten Entwicklungsgewässern auch für ganz Baden-Württemberg an, so dürften landesweit nur noch 15 bis 20 größere, langfristig überlebensfähige Populationen bestehen.

Situation: *Sympetrum flaveolum* ist durch die großflächige Vernichtung ihrer ursprünglich besiedelten Habitate von einer weit verbreiteten Massenart zu einem besonders stark gefährdeten Vertreter der Landesfauna geworden. Die auf der Rasterkarte verhältnismäßig gut aussehende Situation ist vor allem auf intensive Untersuchungen (u.a. ASP Libellen) sowie auf ein für die Art günstiges Jahr 2005 zurückzuführen. Ein großer Teil der Vorkommen ist unbeständig. Tatsächlich bleibt *S. flaveolum* in Baden-Württemberg 'stark gefährdet'. Im Schwarzwald ist er aufgrund der wenigen Funde 'vom Aussterben bedroht'.

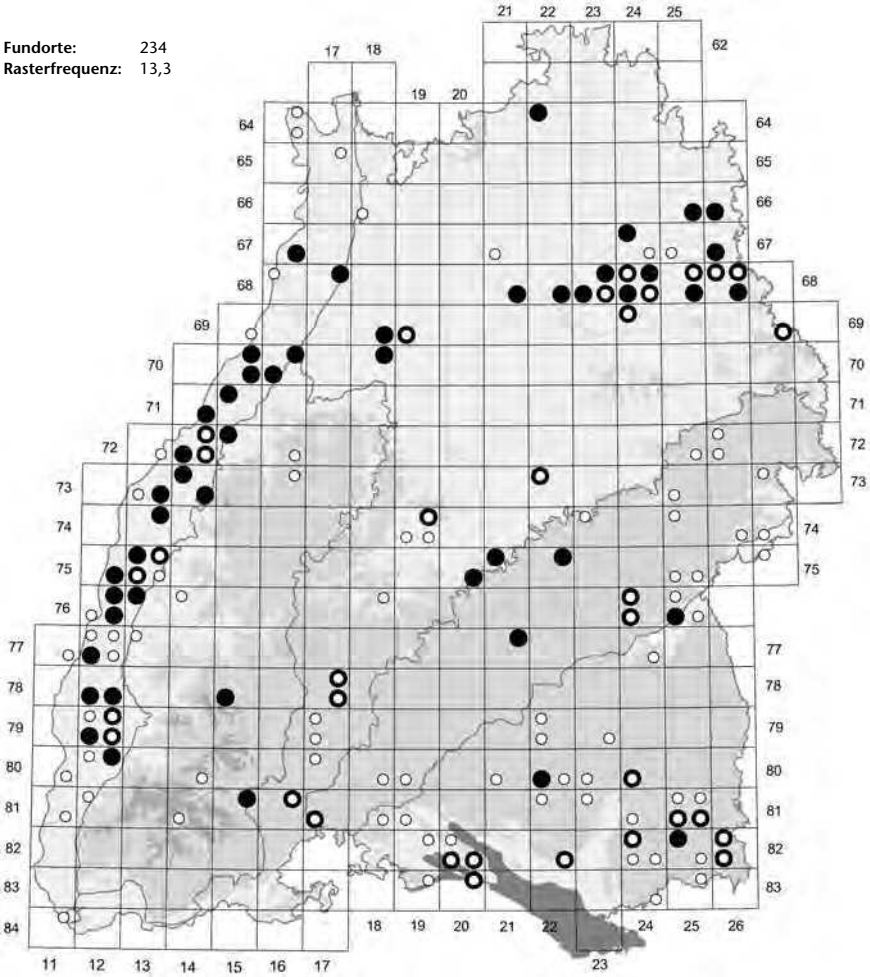
Höhenverbreitung: Vorkommen mit Bodenständigkeitsnachweis liegen aus Höhen bis 900 m üNN vor.

Phänologie: Die Art ist von Juni bis September mit Schwerpunkt im Juli und August anzutreffen. Selten beginnt der Schlupf bereits im Mai, die frühesten Funde frisch geschlüpfter Tiere gelangen FJS am 02.06.2006 bei Sinzheim-Leiberstung (MTB 7214), BK am 04.06.2006 im NSG 'Kupfermoor' (MTB 6824) und U. Heidenreich am 03.06.1988 an einem Weiher W Sandhofen (MTB 6416). Die Flugzeit kann sich in günstigen Jahren bis in den Oktober ausdehnen, was der bislang späteste Fund vom 07.10.2005 im NSG 'Elzwiesen' (MTB 7712, WESTERMANN & WESTERMANN 2005) beweist.

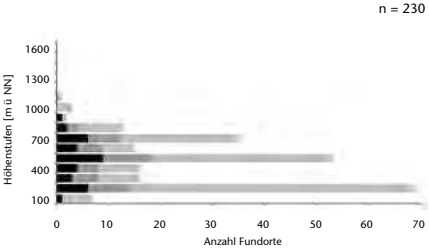
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	177 / mh	<<<	=	DIN	2	1
Oberrheingraben	mh	<<<	=	DIN	2	1
Schwarzwald	s	<<<	=	DIN	1	1
Neckar-Tauberland/Hochrhein	mh	<<<	=	DIN	2	1
Schwäbische Alb	mh	<<<	=	DIN	2	1
Alpenvorland	mh	<<<	=	DIN	2	1

Sympetrum flaveolum

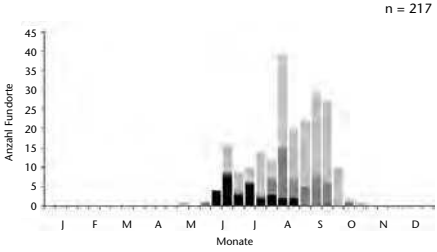
Fundorte: 234
Rasterfrequenz: 13,3



Höhenverbreitung



Phänologie



Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Sympetrum fonscolombii* entwickelt sich in besonnten Flachwasserzonen von Teichen, Weihern, Seen und teilweise sommertrockenen Naturschutzteichen oder Rückhaltebecken.

Nachweise: Die Art ist in allen Naturräumen als insgesamt selten einzustufen. Möglicherweise wird *S. fonscolombii* zwischen den anderen Heidelibellen-Arten noch häufig übersehen. Die Exuvien sind zwar leicht von anderen *Sympetrum*-Arten zu unterscheiden, jedoch bei geringer Anzahl am Gewässer schwer zu finden. In den Schwarzwald strahlt die Art nur ganz schwach randlich ein, die letzten Nachweise liegen dort mehr als zehn Jahre zurück. Sie wurde hier aktuell als 'nicht vorkommend' eingestuft.

Situation: *Sympetrum fonscolombii* dringt als Invasionsart regelmäßig ab Mitte Mai nach Mitteleuropa ein. Die Art pflanzt sich seit langem auch bei uns erfolgreich fort und kann in passenden Lebensräumen sehr zahlreich schlüpfen (HUNGER & SCHIEL 1999). In jüngerer Zeit wurde ein solcher Massenschlupf mit weit über 1.000 Exuvien von O. Brauner am 04.09.2002 in einer Kiesgrube bei Malsch (MTB 7015) beobachtet (KUNZ & HUNGER 2004). Obwohl *S. fonscolombii* sich in der Fläche aktuell weiter ausbreitet, ist es in Baden-Württemberg noch immer selten. Es bestehen zwar Gefährdungsfaktoren, wegen ihres invasiven Charakters ist die Art in Baden-Württemberg jedoch in allen Naturräumen als 'ungefährdet' einzustufen.

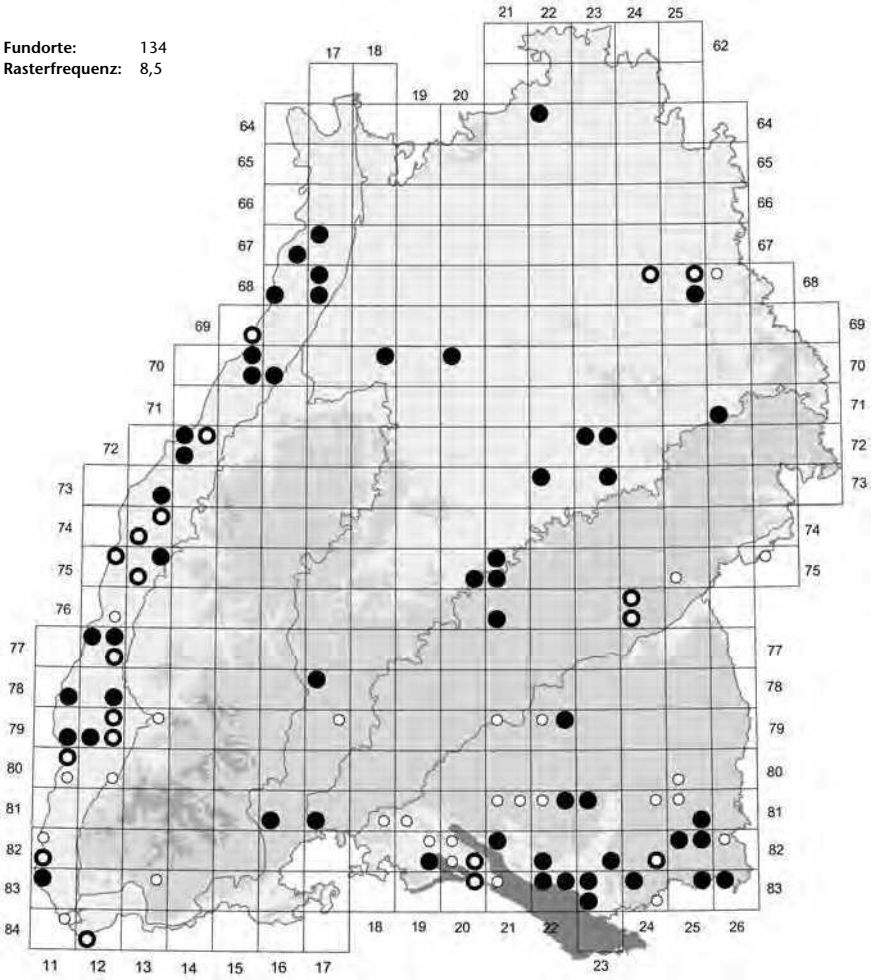
Höhenverbreitung: Die Fundorte verteilen sich von den Niederungen bis auf eine Höhe von 800 m üNN. Ein Einzeltier sah H.-M. Koch im Jahr 2005 auf knapp über 800 m üNN in einem Steinbruch bei Genkingen (MTB 7521).

Phänologie: *Sympetrum fonscolombii* fliegt in der Regel ab Mitte Mai in Mitteleuropa ein. So konnte W. Ockert am 15.05.2003 mehrere Männchen über dem Roßlaufweiher (MTB 6825) beobachten (KUNZ & HUNGER 2003), eine Exuviensuche blieb jedoch erfolglos. Ein weiteres Beispiel für einen Einflug erbrachte M. Nowak am 19.05.2003 an einem im Februar desselben Jahres neu angelegten Naturschutzgewässer bei Heiningen (MTB 7323) (LISSAK 2003). Sichere Nachweise des Schlupfs der ersten Generation sind sehr selten. Die Häufung von Beobachtungen im Juni wird daher vor allem eingeflogenen Tieren zugeschrieben. Die bisher späteste Schlupfbeobachtung gelang H.-M. Koch am 02.10.2002 im NSG 'Listhof' (MTB 7521), die letzte Sichtung eines Einzeltiers H. Borsutzki am 12.10.1990 an einem Tümpel auf MTB 7525.

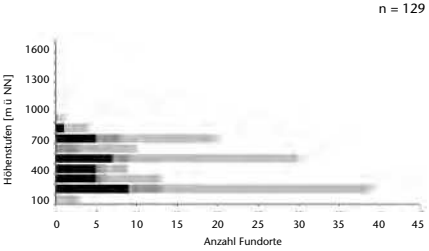
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	95 / s	>	↑	DI	X	1
Oberrheingraben	s	>	↑	DI	X	1
Schwarzwald	.	.	.	.	.	*
Neckar-Tauberland/Hochrhein	s	>	↑	DI	X	1
Schwäbische Alb	s	>	↑	DI	X	1
Alpenvorland	s	>	↑	DI	X	1

Sympetrum fonscolombii

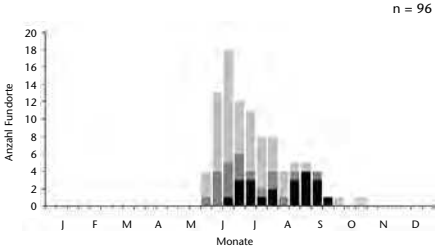
Fundorte: 134
Rasterfrequenz: 8,5



Höhenverbreitung



Phänologie



Sympetrum meridionale (Selys, 1841)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Sympetrum meridionale* zeichnet sich durch seine enge Bindung an Flachgewässer oder seichte Gewässerbereiche aus, die nur temporär Wasser führen (HOESS 2003, STERNBERG & BUCHWALD 2000).

Nachweise: Seit 2000 wurden insgesamt 19 Fundorte auf 15 Messtischblättern bekannt, die mit Ausnahme eines Fundortes auf der Schwäbischen Alb (KUHN 2002) alle im Bodenseebecken (Alpenvorland), am Oberrhein und in Hohenlohe (Neckar-Tauberland) lagen (SCHANOWSKI 2003, SCHIEL & KUNZ 2005). An sieben dieser Gewässer wurde eine erfolgreiche Fortpflanzung durch Schlupfbeobachtungen und/oder Exuvienfunde nachgewiesen.

Situation: Die von der Art besiedelbaren Habitate sind zwar mit Sicherheit zurückgegangen, sichere Aussagen über die langfristige Bestandsentwicklung sind für *S. meridionale* zum jetzigen Stand jedoch nicht möglich. Durch die Verwechslungsgefahr mit einigen anderen *Sympetrum*-Arten ist die Situation der Art momentan noch unklar. Dasselbe gilt für den kurzfristigen Trend, da die zahlreichen Fundmeldungen aus den Jahren 2004 und 2005 nur auf wenige Gebiete beschränkt blieben, in denen explizit nach der Art gesucht wurde. Es bleibt offen, ob auch in anderen Landesteilen eine gezielte Suche erfolgreich wäre. Wegen des bestehenden Forschungsbedarfs wurde *S. meridionale* mit 'Daten unzureichend' eingestuft.

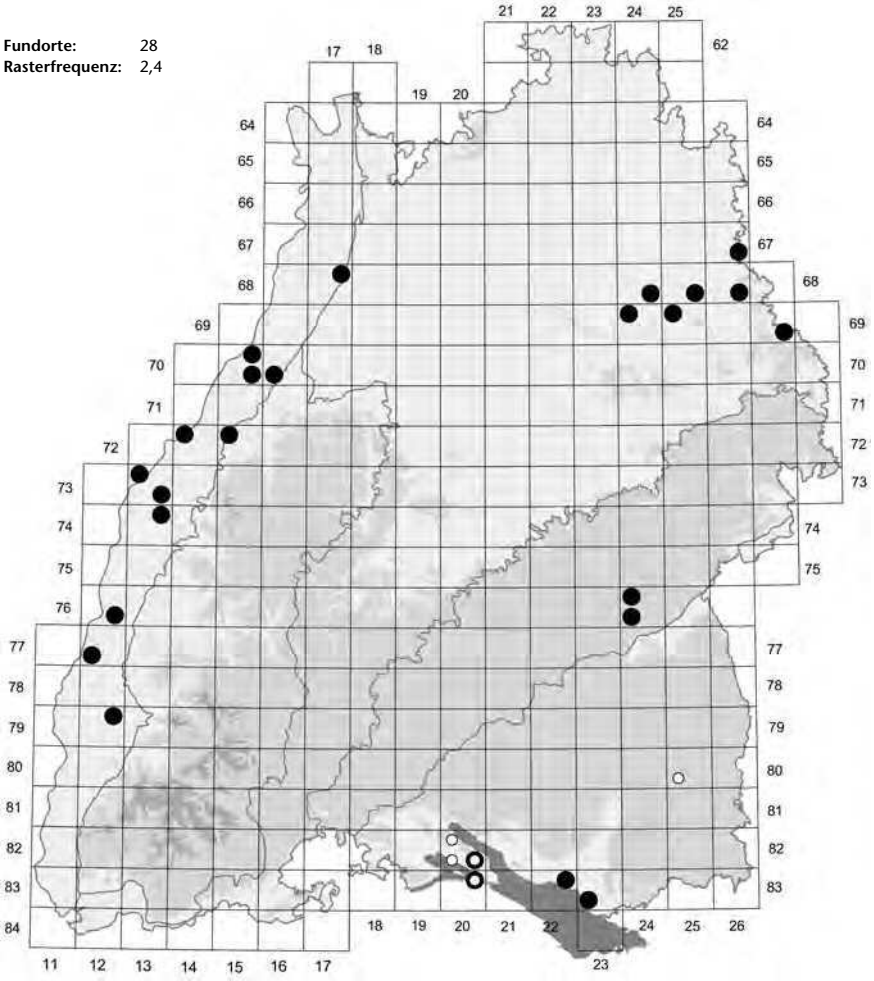
Höhenverbreitung: Die *S. meridionale*-Beobachtungen stammen aus Höhenlagen von 106 bis 654 m üNN mit Häufungen in den Stufen 100 bis 200 m üNN (Oberrhein) sowie 300 bis 500 m üNN (Hohenlohe).

Phänologie: *Sympetrum meridionale* wurde von Juli an mit ansteigender Häufigkeit bis in den September beobachtet. Die einzigen drei tagesgenau dokumentierten Emergenzen stammen vom 18.07.2005, vom 23.07.1991 und vom 01.08.2000. Laut B. Schmidt schlüpft die Art im Bodenseegebiet «überwiegend von Anfang Juli bis Anfang August» (STERNBERG & BUCHWALD 2000: 574). Die späteste Beobachtung gelang BK am 21.09.2005 am Saarbergweiher (MTB 6825). Nur zwei Paarungen sind im Datenbestand der SGL dokumentiert: am 15.08.2000 um 12:30 h MESZ am Schmiechener See (KUHN 2002) und am 02.09.2004 durch H. Rackow am Birkenweiher (MTB 6927, SCHIEL & KUNZ 2005). Eine Eiablage wurde am 29.08.2005 an einer Gewässerneuanlage östlich von Rheinbischofsheim (MTB 7313) beobachtet (SCHIEL & KUNZ 2005).

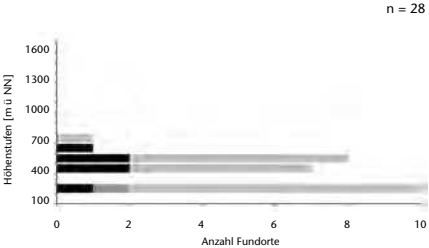
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	11 / ss	?	?	DIN	D	Vg
Oberrheingraben	ss	?	?	DIN	D	Vg
Schwarzwald	.	.	.	.	.	.
Neckar-Tauberland/Hochrhein	ss	?	?	DIN	D	*
Schwäbische Alb	ss	?	?	DIN	D	.
Alpenvorland	ss	?	?	DIN	D	Vg

Sympetrum meridionale

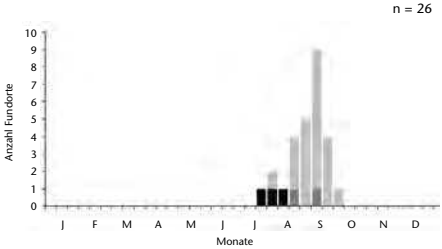
Fundorte: 28
Rasterfrequenz: 2,4



Höhenverbreitung



Phänologie



Sympetrum pedemontanum (O.F. Müller, 1766)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Sympetrum pedemontanum* kommt in Baden-Württemberg vor allem an Wiesengräben und Bächen von ein bis zwei Metern Breite vor. Südlich von Breisach wurden in einigen Buhnenbuchten des Rheins Exuvien gefunden. Die Bedeutung sommerwarmer Flachwasserzonen von Baggerseen und Tümpeln mit Grundwasseranschluss und starken Wasserstandsschwankungen ist vermutlich geringer als bisher angenommen, denn Exuvienfunde an solchen Gewässern waren bislang selten.

Nachweise: In Baden-Württemberg sind nur wenige Einzelfunde außerhalb der Oberrheinebene bekannt. Dort erstreckt sich der Verbreitungsschwerpunkt von *S. pedemontanum* etwa von Neuenburg bis Rheinhausen. Wenige Vorkommen existieren aktuell noch im Kinzigtal und am Hochrhein nahe dem Rheinknie bei Basel. Bei den Rasterpunkten in der nördlichen Oberrheinebene handelt es sich um Einzelbeobachtungen durch S. Dill und R. Treiber aus dem Jahr 1991. Aus demselben Jahr liegt eine Meldung vom Tiefwiesengraben Haueneberstein (MTB 7115) durch M. Boschert vor. Auf MTB 7214 wurde die Art 1984 in mehreren Exemplaren von H. Heidemann am Sandbach und zehn Jahre später von D. Peter ein Einzeltier in einer nahe gelegenen Feuchtwiese gesichtet. Mit Ausnahme der Einzelbeobachtung eines Männchens durch A. Schanowski am 30.07.1999 am Sandmattengraben Iffezheim (MTB 7014) liegen aus den letzten zehn Jahren keine Fundmeldungen aus der Oberrheinebene nördlich von MTB 7512 vor.

Männchen von *Sympetrum pedemontanum*. 30.07.1989, Entwässerungsgraben bei Stimpfach, Lkr. SHA, BK. — *Sympetrum pedemontanum* male. 30-VII-1989, Ditch near Stimpfach, NE-Württemberg, Germany, BK.

Weibchen von *Sympetrum pedemontanum*. 03.07.1998, Teich bei Krasne, NO-Polen, BK. — *Sympetrum pedemontanum* female. 03-VII-1998, Pond near Krasne, NE-Poland, BK.

Aus dem Neckar-Tauberland liegen Beobachtungen von Einzeltieren an zwei Fundorten durch BK und A. Busch-Nowak aus den Jahren 1989, 1991 und 1992 vor (MTB 6826, 6926), sowie eine durch B. Brehmer aus dem Jahr 1993 (MTB 7024). Im Alpenvorland gab es nur wenig Nachweise mehr: durch H. Lutz 1987 an der Kiesgrube Mengen (MTB 7922) und 1992 mit Bodenständigkeitshinweis am Schafwiesenweiher S Königseggsee, (MTB 8022); durch C. Huber an zwei Stellen 1983 im Weitenried (MTB 8119); durch B. Höppner 1992 im Bussenried (MTB 8220) sowie durch J. Jebram, C. Lenshacker und E. Thielcke-Resch 1988 im Eriskircher Ried (MTB 8323). Für das gesamte Neckar-Tauberland und das Alpenvorland existieren weder aktuelle Bestätigungen dieser Streufunde noch Neunachweise. Von der Schwäbischen Alb gibt es eine Einzelbeobachtung von F. Breit aus dem Jahr 1984, die bei Sternberg & Buchwald (2000) nicht enthalten ist. Im Alpenvorland gelangen nach 1992 keine Funde mehr für *S. pedemontanum*. Zu zwei in Sternberg & Buchwald (2000) enthaltenen Rasterpunkten (MTB 8219, 8322) liegen keine Erhebungsbögen vor.

Situation: Der schon bei Sternberg & Buchwald (2000) beschriebene negative Trend hat sich weiter verstärkt, *S. pedemontanum* ist in den letzten 15 Jahren massiv zurückgegangen und aktuell nur noch an wenigen Stellen dauerhaft bodenständig. Mit Ausnahme einer Einzelbeobachtung gab es weder aus der

nördlichen Oberrheinebene noch aus den östlichen Landesteilen nach 1995 einen Nachweis. Die dargestellte Anzahl von 173 Vorkommen ist kumulativ und beinhaltet überwiegend Einzelbeobachtungen. Die Art ist weiterhin selten. Die wenigen noch vorhandenen individuenreichen Populationen sind trotz intensiver Artenschutzmaßnahmen nicht dauerhaft gesichert. Auch in der Schweiz ist *S. pedemontanum* stark zurückgegangen, die Vorkommen im Grenzgebiet zu Baden-Württemberg konnten nach 1986 nicht mehr bestätigt werden (FLIEDNER & HOESS 2005). Die Art ist in Baden-Württemberg und der Oberrheinebene 'stark gefährdet', im Schwarzwald und am Hochrhein 'vom Aussterben bedroht'. Im Neckar-Tauberland und im Alpenvorland ist sie 'ausgestorben'.

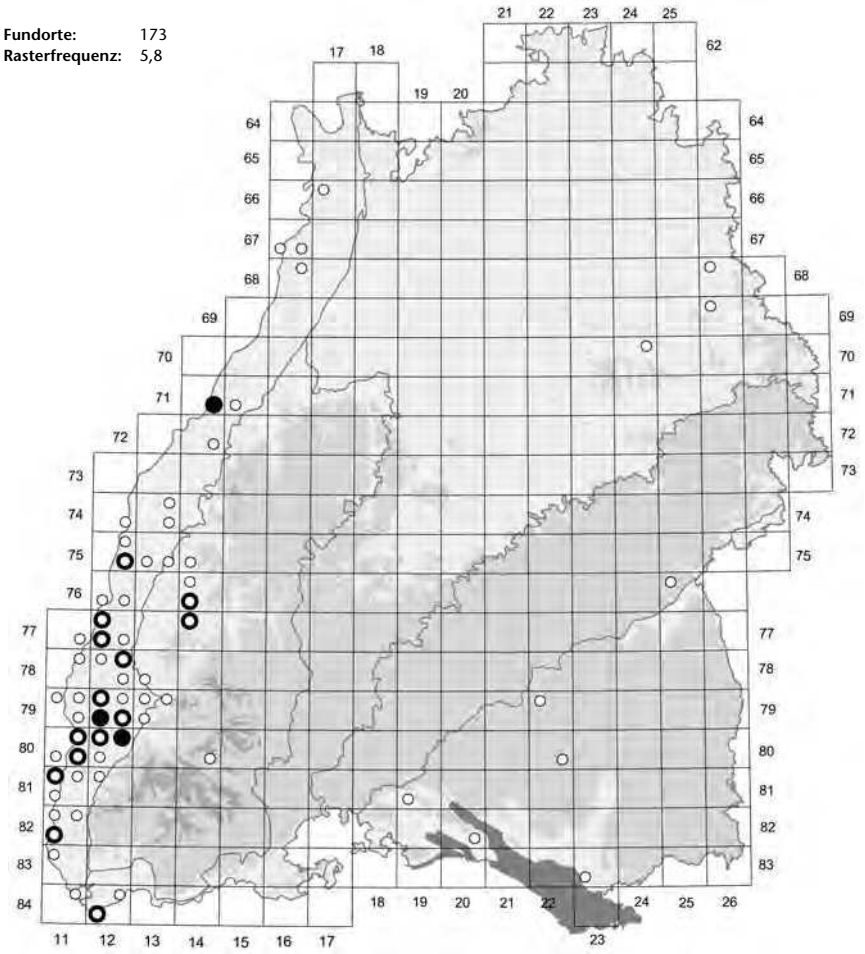
Höhenverbreitung: Der überwiegende Teil der Fundorte liegt in den Höhenstufen zwischen 100 und 300 m üNN. Nach STERNBERG & BUCHWALD (2000: 580) wurden mehrfach vagabundierende Tiere im NSG 'Hinterzartener Moor' auf 880 m üNN gesichtet, darunter auch ein Paarungsrad.

Phänologie: Hauptflugzeit ist Juli bis September, mit deutlichem Schwerpunkt im August. Die ungenügende Datenlage zur Phänologie von *S. pedemontanum* im Land wurde durch Untersuchungen von E. und K. Westermann im NSG 'Elzwiesen' (MTB 7712) in den Jahren 2003 bis 2005 deutlich verbessert (WESTERMANN & WESTERMANN 2006b). Die dort veröffentlichten Daten sind zum größten Teil im Phänologie-Diagramm nicht enthalten: Der Schlupf erstreckte sich über den gesamten Untersuchungszeitraum von der letzten Junidekade bis nach dem 20. August. Im Jahrhundertsommer 2003 «begann er schon in der letzten Junidekade und war Mitte Juli wahrscheinlich beendet». «Im Jahr 2004 fielen 80% der Daten in den Zeitraum 23.07. bis 12.08., 2005 in den Zeitraum 15.07. bis 03.08.2005». Das erste immature Tier 2005 wurde am 19.06. gesichtet. Die letzte dokumentierte Emergenz fand am 20.09.2004 statt. *Sympetrum pedemontanum* tritt bei günstiger Witterung «offensichtlich noch regelmäßig bis Anfang/Mitte November auf», die bisher späteste Beobachtung gelang am 11.11.2005 (zwei Männchen), «fast ähnlich lange kam es zu Paarbildungen, letztmals am 08.11.», als noch mindestens 14 Männchen flogen. Die späteste Eiablage wurde am 03.11.2005 beobachtet.

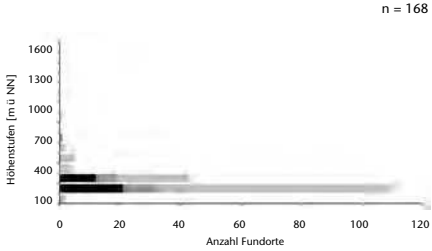
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktor	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	104 / s	<<	!!	DINF	2	2
Oberrheingraben	s	<<	!!	DINF	2	2
Schwarzwald	es	<<	(!)	DINF	1	2
Neckar-Tauberland/Hochrhein	es	<<	!!	DINF	1	.
Schwäbische Alb	?	?	?	.	D	1
Alpenvorland	a	<<	!!!	.	0	2

Sympetrum pedemontanum

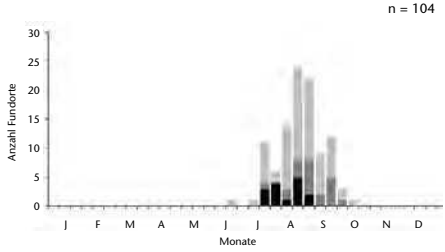
Fundorte: 173
Rasterfrequenz: 5,8



Höhenverbreitung



Phänologie



Sympetrum sanguineum (O.F. Müller, 1766)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Sympetrum sanguineum* ist eine Art der Verlandungszonen an stehenden oder langsam fließenden Gewässern; häufig in Großseggensümpfen und verwachsenen Kiesgrubengewässern. Die Art kann sich auch in sommertrockenen Tümpeln entwickeln.

Nachweise: *Sympetrum sanguineum* ist mit Ausnahme von Schwarzwald und Schwäbischer Alb in allen Naturräumen sehr häufig.

Situation: *Sympetrum sanguineum* ist eine in Baden-Württemberg sehr häufige und ungefährdete Art.

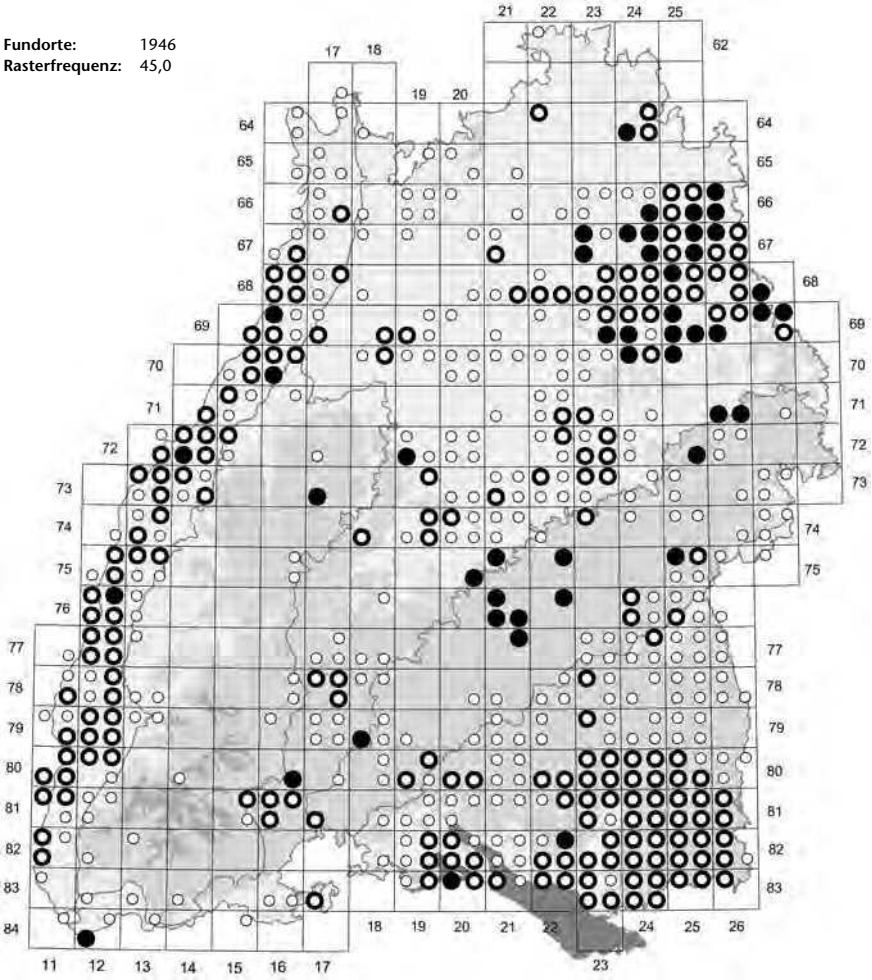
Höhenverbreitung: Wie aus dem Höhenverbreitungs-Diagramm abzulesen ist, bevorzugt *S. sanguineum* die warmen Tieflagen und meidet die Hochlagen der Mittelgebirge. Bodenständige Vorkommen sind bis 800 m üNN bekannt, so dass bereits auf der Baar die Höhenverbreitungsgrenze erreicht wird.

Phänologie: *Sympetrum sanguineum* schlüpft ab Anfang/Mitte Juni in der Oberrheinebene, Mitte/Ende Juni in den mittleren Lagen, z.B. am 15.06.2005 im Kupfermoor (BK) oder am 23.06.2006 im Ried Heimat (C. Weißenböhler – beide 380 m üNN, MTB 6824). Die Hauptflugzeit reicht von Juli bis September und endet meist abrupt mit den ersten Nachtfrösten etwas früher als jene von *S. striolatum* und *S. vulgatum*. Im SGL-Datenbestand stammt die späteste Schlupfbeobachtung vom 22.09.2005 an einem Rückhaltebecken bei Blaufelden (BK). Die spätesten Eiablagebeobachtungen gelangen BK am 16.10. 2005 an einem Teich bei Schrozberg (MTB 6625, 465 m üNN), D. Peter am 04.10.1987 im Schiftunger Bruch (MTB 7214) und H.-M. Koch am 01.10.2002 im NSG 'Listhof' (KUNZ & HUNGER 2002, 2005), die letzte Imaginalbeobachtung H. Borsutzki am 24.10.1990 im NSG 'Pfaffenwert' (MTB 7724).

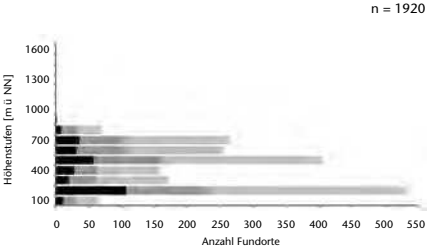
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	1.628 / sh	=	=	.	X	X
Oberrheingraben	sh	=	=	.	X	X
Schwarzwald	s	=	=	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	=	=	.	X	V
Schwäbische Alb	mh	=	=	.	X	X
Alpenvorland	sh	=	=	.	X	X

Sympetrum sanguineum

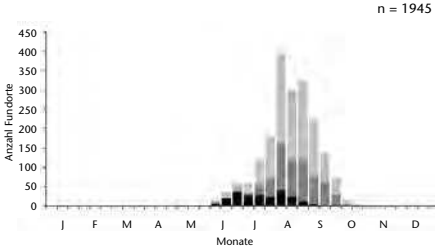
Fundorte: 1946
Rasterfrequenz: 45,0



Höhenverbreitung



Phänologie



Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: *Sympetrum striolatum* besiedelt stehende und langsam fließende Gewässer aller Art mit unterschiedlich ausgeprägter Ufervegetation.

Nachweise: Die Art kommt in allen Naturräumen vor und ist mit Ausnahme der höheren Lagen sehr häufig.

Situation: Der Bestandentwicklungsfaktor zeigt für die Art einen schwachen kurzfristigen Negativtrend. Weitere Daten werden zeigen, ob dieser Trend nicht doch methodisch bedingt ist. Für die Einstufung in die Rote Liste ist dies jedoch ohne Belang, denn *S. striolatum* ist fast überall sehr häufig und in Baden-Württemberg in allen Haupt-Naturräumen ungefährdet.

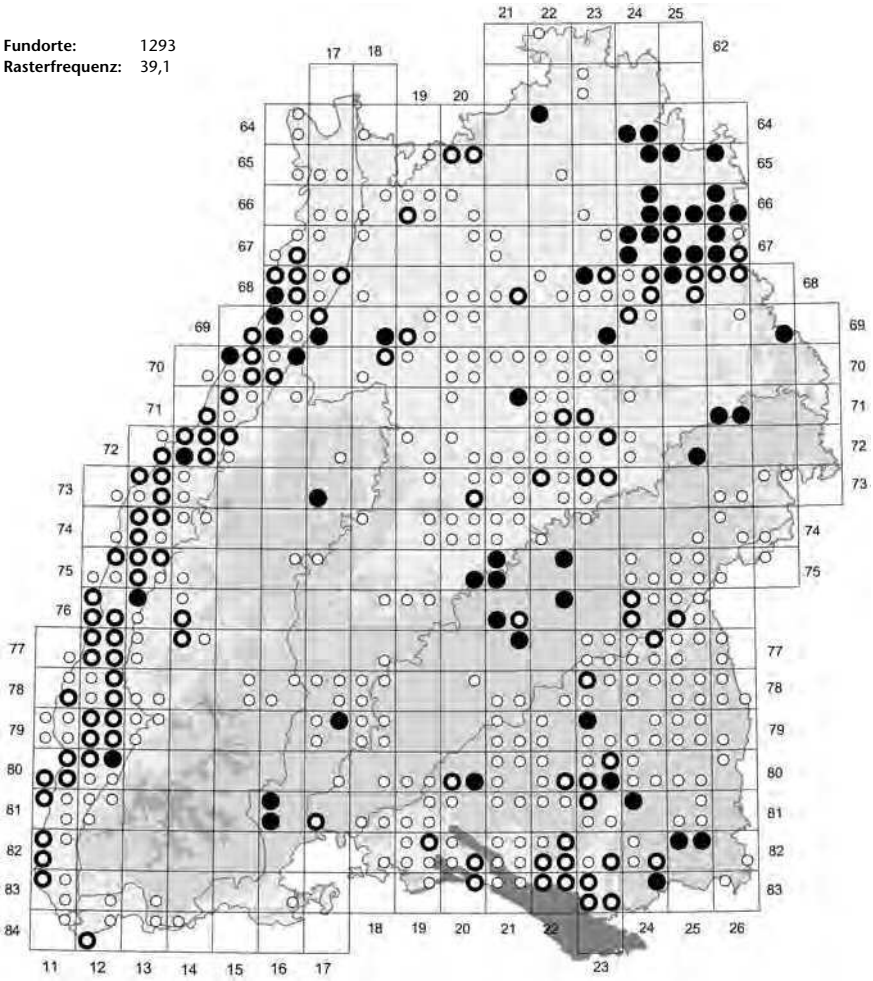
Höhenverbreitung: Die Art ist in der Oberrheinebene häufiger als *Sympetrum vulgatum*, und erreicht in der Stufe von 100 bis 200 m üNN ein markantes Maximum. Oberhalb von 700 m üNN existieren nur noch wenige Vorkommen. Nach STERNBERG & BUCHWALD (2000) können wandernde Tiere von *S. striolatum* besonders während langer Schönwetterperioden «regelmäßig» an den Schwarzwaldseen Titisee, Schluchsee und Feldsee bis etwa 1.100 m üNN beobachtet werden. Die genauen Daten hierzu liegen jedoch nicht als Erhebungsbögen vor.

Phänologie: Die Flugzeit reicht von Juni bis Oktober und erreicht im August ein deutliches Maximum. Die bisher früheste Beobachtung gelang G. Jurzitza am 26.05.1988 am Rheindamm (MTB 6915). Außergewöhnlich späten Schlupf am 09.09.2002 sowie extrem späte Fortpflanzungsaktivität mit einem Paarungsrad und einem Tandem bei der Eiablage beobachteten G. Feldwieser und H.-M. Koch am 13.12.2000 im NSG 'Listhof' (MTB 7521, KUNZ & HUNGER 2002). Bei STERNBERG & BUCHWALD (2000) sind sogar noch spätere Schlupftermine aus Baden-Württemberg genannt: 29.09.1985 und 23.11.1987, wobei letzteres Datum als Hinweis auf eine mögliche zweite Jahresgeneration gewertet wird. C. Randler beobachtete am 01.11.1988 an einem temporären Gewässer (MTB 7020) 20 bis 30 Exemplare von *S. striolatum*, die bei ca. 17-20°C mit der Eiablage beschäftigt waren, K. Kussmaul am 28.11.1992 Kopulae an einem Baggersee bei Staffort (MTB 6917).

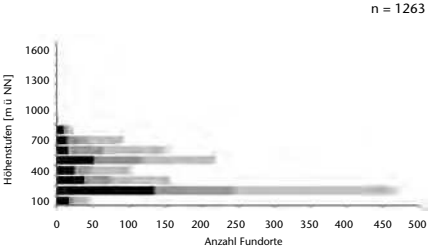
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	1.096 / sh	=	(!)	.	X	X
Oberrheingraben	sh	=	=	.	X	X
Schwarzwald	mh	=	(!)	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	=	(!)	.	X	X
Schwäbische Alb	mh	=	=	.	X	X
Alpenvorland	sh	=	(!)	.	X	X

Sympetrum striolatum

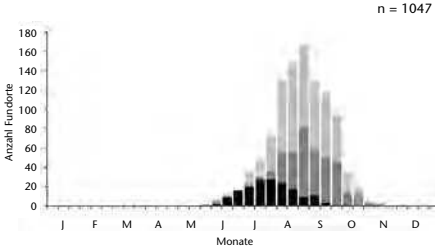
Fundorte: 1293
Rasterfrequenz: 39,1



Höhenverbreitung



Phänologie



Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758)

Kurzbeschreibung des Lebensraums: Stehende, sehr selten auch fließende Gewässer aller Art mit sehr unterschiedlich ausgeprägter Ufervegetation sind Lebensraum von *Sympetrum vulgatum*.

Nachweise: Die Art ist in den tiefer gelegenen Naturräumen sehr häufig, im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb mäßig häufig. Sie kommt im Alpenvorland häufiger, am Oberrhein deutlich seltener als *S. striolatum* vor.

Situation: Der Bestandentwicklungsfaktor von *S. vulgatum* weist wie bei *S. striolatum* auf einen rückläufigen kurzfristigen Trend hin. Dieser wird vermutlich durch die fehlenden flächendeckenden Untersuchungen in der zweiten Erfassungsperiode erzeugt. Die Art gehört nach wie vor zu den am stetigsten anzutreffenden heimischen Libellenarten und ist in Baden-Württemberg in allen Naturräumen ungefährdet.

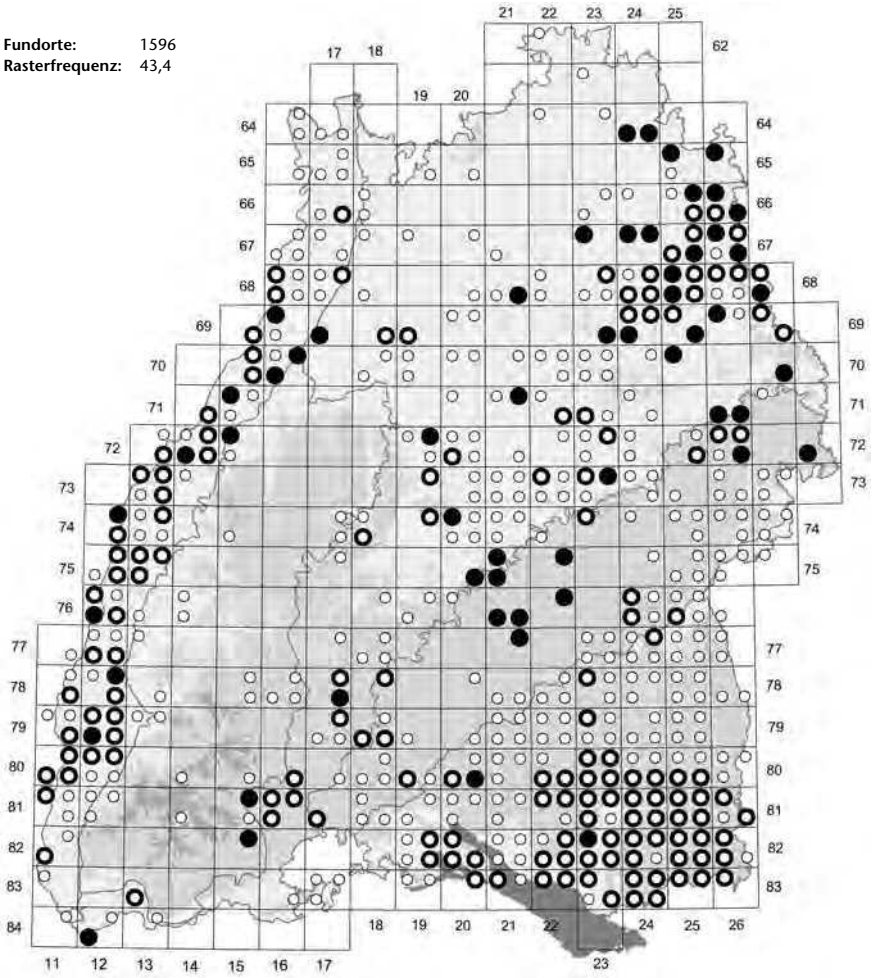
Höhenverbreitung: Die meisten Vorkommen von *S. vulgatum* liegen zwischen 200 und 800 m üNN.

Phänologie: Die Hauptflugzeit erstreckt sich von Juli bis September. Die frühesten Emergenzen wurden von B. Schmidt registriert, der am 20.05.2004 am Wielandssee und am Degersee (MTB 8323) jeweils ein schlüpfendes Exemplar beobachtete. Beobachtungen von Imagines sind noch bis Ende Oktober möglich, so z.B. durch H.-M. Koch am 29.10.2002 im NSG 'Listhof' (TK 7521, KUNZ & HUNGER 2002).

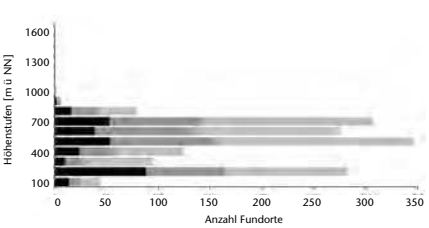
Rote Liste	Bestand	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Gefährdungsfaktoren	RL2005	RL1995
Baden-Württemberg	1.340 / sh	=	(!)	.	X	X
Oberrheingraben	sh	=	(!)	.	X	X
Schwarzwald	mh	=	(!)	.	X	X
Neckar-Tauberland/Hochrhein	sh	=	(!)	.	X	X
Schwäbische Alb	mh	=	(!)	.	X	X
Alpenvorland	sh	=	(!)	.	X	X

Sympetrum vulgatum

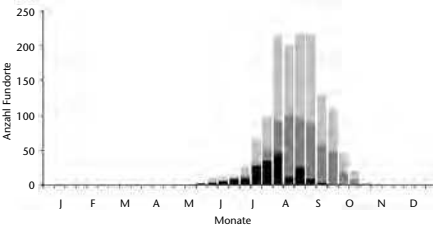
Fundorte: 1596
Rasterfrequenz: 43,4



Höhenverbreitung



Phänologie



Dank

Wir danken der Stiftung Maturschutzfonds Baden-Württemberg für die finanzielle Förderung des Projektes „GIS-gestützte Auswertung und neue Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs“. Herzlich bedanken möchten wir uns für die gute Zusammenarbeit mit dem Artenschutzreferat der LUBW (Astrid Grauel) und dem ITZ der LUBW (Manfred Müller und Mitarbeiter). Hans-Joachim Krüger und seinen Mitarbeitern von der Libelle GmbH in Stuttgart (<www.libelle.de>) gebührt besonderer Dank für die unzähligen ehrenamtlichen Arbeitsstunden, die sie mit der Programmierung von ‘SGLdata’ verbracht haben. Martina Hunger danken wir für die sorgfältige GIS-Digitalisierung.

Insgesamt haben fast 260 Personen und Institutionen ihre Daten entweder aktiv durch Ausfüllen von SGL-Erhebungsbögen beigesteuert oder ihre Daten wurden aus Publikationen bzw. unveröffentlichten Gutachten entnommen. Allen Mitwirkenden gilt unser herzlicher Dank und die Bitte, auch in Zukunft zur Aktualisierung des Kenntnisstandes der baden-württembergischen Libellenfauna beizutragen. Nähere Informationen unter <www.SGLibellen.de>. In der folgenden Übersicht sind alle Datenmelder aufgeführt. Personen, die besonders häufig gemeinsam Daten erhoben und Erhebungsbögen ausgefüllt haben, werden gemeinsam genannt. An dieser Stelle erinnern wir außerdem an die Liste der Mitarbeiter und Förderer der SGL bei STERNBERG & BUCHWALD (1999: 10).

> 2.000 Erhebungsbögen: Franz-Josef Schiel & Holger Hunger

> 1.000 Erhebungsbögen: Adolf & Stefan Heitz; Bernd Höppner; Bernd Kunz

> 500 Erhebungsbögen: Hermann Borsutzki; Rainer Buchwald; Eva-Maria Eichinger & Dietmar Albers; Ute Reinhard; Bertrand Schmidt

> 200 Erhebungsbögen: Karl Müller; Christa Obenauer; Christian Röhn; Wolfgang Röske; Arno Schanowski; Landratsamt Ravensburg

> 100 Erhebungsbögen: Hans-Peter Döler; Tom Goldschmidt; Uwe Heidenreich; Hans Lutz; Dieter Peter; Tom Schulte; Ulrike Stephan & Reinhold Treiber; Klaus Sternberg; Karl, Elisabeth & Sebastian Westermann; Isolde Wiesmath

> 50 Erhebungsbögen: Roland Banzhaf; Martin Boschert; Klaus Bruder; C. Friderich; Bernd Gerken; Josef Grom; Alfons Harteker; Harald Heidemann; Alfons Krisman; Ulrich & S. Mahler; Christoph Randler; Wolf-Dieter Riexinger; Hans Schonhardt; Rainer Schurr; Karin Ullrich; Herbert Wichmann; Peter Zimmermann

> 20 Erhebungsbögen: Amt für Wasserwirtschaft Karlsruhe; ATP Filderstadt; Sepp Bauer; Matthias Bogenschütz; A. Brauer; Oliver Brauner; Bernhard Brehmer; Matthias Buchweitz; Willy Bühler; Alexander Busch-Nowak; W. Bußmann; Klaus Dahl; Rudolf Deile; Jochen Ehlgötz; Peter Detzel; S. Dill; Herman Frank; Lothar Gilbert; Wiltrud Irsslinger-Venth; Ute Kampwerth; Ingrid Kastrowsky; Hans-Martin Koch; Annette König; Achim Lehmann; F. Link; Wolfgang Lissak; Wilfried Löderbusch; Andreas Martens; Johannes Mayer; Martin Neub; Michael Pfiz; Walter Rösch; Max Schulz; Klaus Siedle; Rolf Sziringer; Aksel Uhl; M. Volpers; Erwin Weinacker; WWF Aueninstitut Rastatt

> 10 Erhebungsbögen: AG Rahmann; Robert Bauer; Bioplan Tübingen; Elisabeth Bräu-Schmid; Franz Breit; V. Brock; Lukas Engelking; Gerhard Feldwieser; Dirk Felzmann; Wolfgang Friedrich; Dieter Fritsch; Ulrike Fuchs; Gewässerdirektion SO/HO; Angelika Hafner; U. Herdt; Josef Kiechle; Joachim Kuhn; Klaus Kuhn; Peissner; Ulrich Pöss; Hartmut Rackow; Uli Remensperger; G. Rietschel; Thomas Rohrbach; Michael Schaub; Hauke Schröder; Arne Wendler; Hansruedi Wildermuth

Weitere Erhebungsbögen stammen von: Aland; Jutta Baumgart; Daniel Baumgärtner; D. Bausch; Adolf Bayer; Paul Beck; Holger Behrendt; J. Behrendt; Heiko Bellmann; J. Benda; Peter Bernstein; Sigrid Blattner; J. Blessing; Dagmar Blesz; Martin Brändle; Christine Brockhaus; Bernd Brunner; Martin Buchert; Buchholz; BUND Gottmadingen; BUND Naturschutzzentrum Radolfzell; Einhard Buob; H.J. Damrau; Dannert; Jürgen Dengler; Jürgen Deuschle; Tilman Dieterich; Volker Dorka; Hannes Egle; Jost Einstein; P. Elser; T. Esche; Wolfgang Figura; Peter Paul Fischer; Kai-Steffen Frank; Ulrich Franke; Fabian Fritzer; R. Frömel; GAMMARUS Basel; Harald Gebhardt; Boris Gerdes; Stefan Gomm; Griesinger; R. Groll; G. Groß; G. Hagedorn; Ulrike Hahn; Harald Hartwich; Brigitte Heinz; Herbert Henheik; Frank Hessing; Hans Horn; Claudia Huber; H. Huber; H. Jägel; P. Jahn; Jürgen Jebram; Sven Jeßberger; Gerhard Jurzitza; Oliver Karbiener; Gerhard Kersting; K. Klingenberg; Rolf Knebel; Gerhard Knötzsch; Annette Köber; Siegfried Kognitzky; C. Köninger; Christine Kreutzer; Ulrike Krüner; Christian Krutwig; Klaus Kussmaul; Hans Lakeberg; Helmut Lamparter; Jörg Lange; Hubert Laufer; A. Lehle; Reiner Leiders; Herwig Leinsinger; C. Lenshacker; Nikolas Liebig; Heinrich Lohmann; Armin Lude; Peter Malzacker; Mirjam Maus; Jochen M. Müller; Hubert Neugebauer; Michael Nowak; Rainer Oppermann; Rudolf Osterwalder; Rolf Pfaff; Wolf-Peter Pfitzner; P. Pieper; Rainer Raab; Karl-Friedrich Raque; Gerd Reder; Hans-Dieter Reinke; Felix Riedel; Ralf Rieks; U. Rieks; U. Ries; Röbbelen; Peter Roos; P. Roth; Dietmar Rothmund; Josef Ruf; Christian Rust; Martin Salcher; Herbert Sauerbier; Fritz Saumer; Karsten Schäfer; F. Scharfe; Gottfried Scharff; Franz Schneider; Asmus Schröter; Jörg Schüle; Gerhard

Schulze; Sonja Schürger; E. Seitz; Armin Siepe; Christiane Sleboda; R. Specht; M. Stein; Jens-Hermann Stuke; Gerhard Thielcke; E. Thielcke-Resch; Peter Thomas; Twisselmann; Martin Volkmann; Florian Weihrauch; Claus Weißenböhler; M. Weitzel; Heinrich Werner; Stefan Werner; Peter Widmann; Manfred Wieland; Stefan Wießner; Michael Winterholler; Andreas Wolf; Matthias Wolf; Wolfgang Zehlius-Eckert; Lothar Zier; Felix Zinke.

Die vorliegende Arbeit wurde unterstützt von:

SGL - Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg e.V.

Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Libelle

Frisch geschlüpftes Männchen von *Sympetrum flaveolum*. Kupfermoor, NO-Württemberg, 04.06.2006, BK. — Newly emerged male of *Sympetrum flaveolum.* Kupfermoor, NE-Württemberg, Germany 04-VI-2006, BK.

Literatur

Bauer S. (2005) Das Zielartenkonzept des Landkreises Ravensburg. Mercuriale 5: 9-13

Bank P. (1998) Glänzende Binsenjungfer, Lestes dryas Kirby, 1890. In: Kuhn K. & K. Burbach (Bearb.): Libellen in Bayern. Ulmer, Stuttgart: 64-65

Buchwald R. (2002) Cordulegaster bidentata (Gestreifte Quelljungfer) im südlichen Feldberg-Gebiet (Schwarzwald): höchstgelegenes Vorkommen in Deutschland außerhalb der Alpen. *Mercuriale* 3: 28-30

Buczyński P., A. Zawal & E. Filipiuk (2002) Neue Nachweise von Orthetrum albistylum in Nordpolen: Erweitert sich sein Verbreitungsgebiet in Mitteleuropa? (Odonata: Libellulidae). *Libellula* 21: 15-24

Burbach K. & F.-J. Schiel (2004) Beobachtungen zur Ausbreitungsfähigkeit von Nehalennia speciosa (Odonata: Coenagrionidae). *Libellula* 23: 115-126

Burbach K. & M. Winterholler (1997) Die Invasion von Hemianax ephippiger (Burmeister) in Mittel- und Nordeuropa 1995/ 1996 (Anisoptera: Aeshnidae). *Libellula* 16: 33-59

Busch-Nowak A. (2002) Schlupf einer Libellula depressa (Plattbauch) im Oktober. *Mercuriale* 2: 22-23

Feldwieser G. (2002) Zu einer Beobachtung von Leucorrhinia rubicunda (Nordische Moosjungfer) im Raum Reutlingen. *Mercuriale* 2: 6-7

Fischer L. (1850) Beiträge zur Insekten-Fauna um Freiburg im Breisgau. Über die badischen Libellulinen. *Jahresberichte des Vereins für Naturkunde, Mannheim* 16: 40-51

Fuchs U. (1989) Wiederfund von Ophiogomphus serpentinus (Charpentier, 1825) in Baden-Württemberg (Anisoptera: Gomphidae). *Libellula* 8: 151-155

Fliedner T. & R. Hoess (2005) Sympetrum pedemontanum (Müller in Allioni, 1766). In: Wildermuth H., Y. Gonseth & A. Maibach (Hrsg.) Odonata – Die Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12: 360-363. CSCF/SEG, Neuchâtel

Heitz A. (2002) Habitat und Eiablage von Coenagrion scitulum (Gabel-Azurjungfer) an einem Fundort in Ost-Frankreich. *Mercuriale* 2: 3-6

Heitz A., S. Heitz & K. Bruder (1987) Fortpflanzung des Östlichen Blaupfeils (Orthetrum albistylum Selys 1884 [sic!]) am südlichen Oberrhein Bad.Württ. *Libellula* 6: 117-120

Heitz S. (1993) Neufunde von Gomphus simillimus (Selys) am Hochrhein (BRD). *Libellula* 12: 277-280

Heitz S. (2006) Waldbauliche Maßnahmen zur Förderung der Larvallebensräume der Quelljungferarten (Cordulegaster bidentata und boltonii) am Bodanrück. *Mercuriale* 6 (im Druck)

Hiemeyer F., E. Miller & J. Miller (2001) Winterbeobachtungen an Sympecma paedisca (Odonata: Lestidae). *Libellula* 20: 103-113

Hoess R. (2003) Ist Sympetrum meridionale in der Schweiz heimisch? Funde von 1998-2002 und Anmerkungen zu Habitat, Phänologie, Verhalten und Morphologie (Odonata: Libellulidae). *Libellula* 22: 61-86

Hoess R. (2005) Boyeria irene (Fonscolombe, 1883). In: Wildermuth, H., Y. Gonseth & A. Maibach (Hrsg.) Odonata – Die Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12: 246-249. CSCF/SEG, Neuchâtel

Horn R. (2003) Eine zweite Jahresgeneration bei Crocothemis erythraea in Deutschland während des heißen Sommers 2003 (Odonata: Libellulidae)? *Libellula* 22: 139-142

Hunger H. (2004a) Naturschutzorientierte, GIS-gestützte Untersuchungen zur Bestandssituation der Libellenarten Coenagrion mercuriale, Leucorrhinia pectoralis und Ophiogomphus cecilia (Anhang II FFH-Richtlinie) in Baden-Württemberg. Dissertation, 229 S. + Anhänge. Dragonfly Research 2 (CD-ROM)

HUNGER H. (2004b) Ungewöhnliche Larven- bzw. Exuvienfunde von Calopteryx virgo und Onychogomphus f. forcipatus. *Mercuriale* 4: 32-33

HUNGER H. & W. RÖSKE (2001) Short-range dispersal of the Southern Damselfly (Coenagrion mercuriale, Odonata) defined experimentally using UV fluorescent ink. *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* 9: 181-187

HUNGER H. & F.-J. SCHIEL (1999) Massenentwicklung von Sympetrum fonscolombii (Selys) und Entwicklungsnachweis von Anax ephippiger (Burmeister) in Überschwemmungsflächen am südlichen Oberrhein (Anisoptera: Libellulidae, Aeshnidae). *Libellula* 18: 189-195

INULA (2001-2005a) Artenschutzprogramm (ASP) für besonders gefährdete Libellenarten in Baden-Württemberg – Auswertung der Grundlagenwerke „Die Libellen Baden-Württembergs". Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe

INULA (2004) Monitoring im Rahmen der FFH-Berichtspflichten für die Libellenarten Sympecma paedisca (Sibirische Winterlibelle) und Leucorrhinia pectoralis (Große Moosjungfer). Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe

INULA (2005b) Monitoring im Rahmen der FFH-Berichtspflichten für Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, Teilbericht Sympecma paedisca (Sibirische Winterlibelle). Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe

INULA (2005c) Monitoring im Rahmen der FFH-Berichtspflichten für Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, Teilbericht Leucorrhinia pectoralis (Große Moosjungfer). Gutachten Im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe

INULA (2005d) Libellenerfassung und Effizienzkontrollen von wasserbaulichen Maßnahmen" im LIFE-Natur-Projekt „Lebendige Rheinauen bei Karlsruhe", Zwischenbericht 2005. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe

JÖDICKE R. (1997) Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas – Lestidae. Die Neue Brehm-Bücherei 631. Westarp Wissenschaften, Magdeburg

JURZITZA G. (1964) Libellenbeobachtungen in der Umgebung von Karlsruhe; IV Mitteilung: Ceriagrion tenellum (de Villers) in Karlsruhe. *Beiträge zur Naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland* 23: 71-72

JURZITZA G. (1981) Erster Entwurf einer Roten Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Libellenarten (Odonata). *Veröffentlichungen zu Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg* 53/54: 149-154

KISSLING H. (1888) Beiträge zur Insektenfauna der Umgebung von Tübingen. I. Die bei Tübingen vorkommenden Wasserjungfern (Odonaten). *Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg* 44: 209-231

KLEIN J.-P. (2002) Leucorrhinia pectoralis (Große Moosjungfer) im Elsass. *Mercuriale* 2: 13-16

KOCH H.-M. (2002) Nachweis einer 2. Generation bei mehreren Arten an einem neugeschaffenen Weiher bei Reutlingen. *Mercuriale* 2: 23

KOCH H.-M. (2005) Herbstschlupf von Lestes sponsa. *Mercuriale* 5: 41

KÖNIG A. (1994) Die Bedeutung von Kiesgruben im Verbund mit primären Gewässern, aufgezeigt am Beispiel der Libellenfauna (Odonata) im Bereich des Wurzacher Beckens (Baden-Württemberg, Landkreis Ravensburg). *Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg* 68/69: 239-258

KOGNITZKI S. & K. WESTERMANN (2006) Erste Bodenständigkeitsnachweise der Fledermaus-Azurjungfer (Coenagrion pulchellum) im höheren Schwarzwald. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 4 (im Druck)

KOHL S (2005) Gomphus simillimus Selys, 1840. In: WILDERMUTH H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (Hrsg.) Odonata – Die Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12: 180-183. CSCF/SEG, Neuchâtel

KUHN J. (2002) Sympetrum meridionale am Schmiechener See, Schwäbische Alb: Entwicklungsnachweis und Habitate (Odonata: Libellulidae). *Libellula* 21: 57-63

KUHN J. & D. GUTSER (2003) Beobachtung einer Boyeria irene bei Mittenwald, Oberbayern (Odonata: Aeshnidae). *Libellula* 22: 41-48

KUNZ B. (2001a) Suchstrategien für in Baden-Württemberg (vermutlich) unterrepräsentierte Libellenarten. *Mercuriale* 1: 4-8

KUNZ B. (2001b) Zum Kenntnisstand des aktuellen Fundortes der Vogelazurjungfer (Coenagrion ornatum). *Mercuriale* 1: 24

KUNZ B. (2002) Coenagrion ornatum an einem ausgebauten Wiesengraben in Baden-Württemberg (Zygoptera: Coenagrionidae). *Libellula* 21: 49-55

KUNZ B. (2005) Entwurf eines Metapopulationsmodells anhand zahlreicher aktueller Funde von Sympetrum flaveolum in der Region Hohenlohe im Jahr 2005. *Mercuriale* 5: 26-32

KUNZ B. & H. HUNGER (2002) Phänologische Daten. *Mercuriale* 2: 27-29

KUNZ B. & H. HUNGER (2003) Phänologiedaten 2003 einiger Libellen aus Mitteleuropa. *Mercuriale* 3: 41-42

KUNZ B. & H. HUNGER (2004) Phänologiedaten 2004 einiger Libellen aus Mitteleuropa. *Mercuriale* 4: 38-40

KUNZ B. & H. HUNGER (2005) Phänologiedaten 2005 einiger Libellen aus Mitteleuropa. *Mercuriale* 5: 45-48

KUNZ B. & W.-D. RIEXINGER (2004) Der Kocher zwischen Untergröningen und Gaildorf: Rückkehr der Gomphiden. *Mercuriale* 4: 25-26

LISSAK W. (2003) Auftreten und Reproduktion der Frühen Heidelibelle Sympetrum fonscolombii im Jahr 2003 an einem neu geschaffenen Flachgewässer im Albvorland. *Naturkundliche Mitteilungen aus dem Landkreis Göppingen* 22: 16-22

LISSAK W. (2004) Ein Fund von Orthetrum albistylum im nördlichen Albvorland. *Mercuriale* 4: 24-25

MAUERSBERGER R., F.-J. SCHIEL & K. BURBACH (2003) Verbreitung und aktuelle Bestandssituation von Leucorrhinia caudalis in Deutschland (Odonata: Libellulidae). *Libellula* 22: 143-183

MEIER C. (2005a) Coenagrion lunulatum (Charpentier, 1840) – Mond-Azurjungfer. In: WILDERMUTH H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (Hrsg.) Odonata – Die Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12: 86-89. CSCF/SEG, Neuchâtel

MEIER C (2005b) Onychogomphus uncatus (Charpentier, 1840). In: WILDERMUTH H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (Hrsg.) Odonata – Die Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12: 196-197. CSCF/SEG, Neuchâtel

MONNERAT, C. (2005) Orthetrum albistylum (Selys, 1848) In: WILDERMUTH H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (Hrsg.) Odonata – Die Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12: 320-323. CSCF/SEG, Neuchâtel

MONNERAT C. & B. SCHMIDT (2005) Coenagrion scitulum (Rambur, 1842). In: WILDERMUTH H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (Hrsg.) Odonata – Die Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12: 138-139. CSCF/SEG, Neuchâtel

MÜLLER J. M. (2000) Coenagrion lunulatum in einem oberschwäbischen Moorgebiet (Odonata: Coenagrionidae). *Libellula* 19: 65-69

OSTERWALDER R. (2004) Gomphiden-Nachweise an Fließgewässern im Kanton Aargau (Schweiz) und angrenzenden Gebieten 1993-2001. *Mercuriale* 4: 6-16

RACKOW H. (2005) Beobachtungen zum Paarungs- und Eiablageverhalten von Ophiogomphus cecilia an der Lauter (Rheinland-Pfalz). *Mercuriale* 5: 5-8

RIS F. (1897) Neuropterologischer Sammelbericht 1894-1896. Odonaten am Rhein. Hauersee bei Ossingen. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 9: 415-442

ROSENBOHM A. (1922) Weitere Beiträge zur Libellenfauna des Oberrheins und des Bodensees. *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz* 1: 248-251

ROSENBOHM A. (1965) Beitrag zur Odonaten-Fauna Badens. *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz* (NF) 4: 551-563

SCHANOWSKI A. (2003) Ein Fund von Sympetrum meridionale am mittleren Oberrhein. *Mercuriale* 3: 36

SCHANOWSKI A. & F.-J. SCHIEL (2004) Überleben Libelle Leucorrhinia caudalis – Fortsetzung 2004 im Rahmen des IRP. Studie im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe

SCHANOWSKI A. & F.-J. SCHIEL (2005) Überleben Libelle Leucorrhinia caudalis – Fortsetzung 2005 im Rahmen des IRP. Studie im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe

SCHIEL F.-J. (2001) Aktuelle Daten zum Vorkommen der Asiatischen Keiljungfer (Gomphus flavipes) in Baden-Württemberg. *Mercuriale* 1: 23-24

SCHIEL F.-J. (2002) Entwicklungsnachweis von Lestes virens vestalis (Kleine Binsenjungfer) in der Oberrheinebene südwestlich von Baden-Baden. *Mercuriale* 2: 2-3

SCHIEL F.-J. (2004) Spätfund kleiner Gomphus pulchellus-Exuvien. *Mercuriale* 4: 35

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

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

SCHIEL F.-J. & H. HUNGER (2006) Bestandssituation und Verbreitung von Ophiogomphus cecilia in Baden-Württemberg. *Libellula* 26: 1-19

SCHIEL F.-J. & B. KUNZ (2005) Zur aktuellen Bestandsentwicklung von Lestes barbarus, Aeshna affinis und Sympetrum meridionale in zwei Regionen Baden-Württembergs (Odonata: Lestidae, Aeshnidae, Libellulidae). *Libellula* 25: 163-190

SCHIEL F.-J. & H. LEINSINGER (2003) Neufunde und Schlupfbeobachtungen von Gomphus flavipes (Asiatische Keiljungfer) an badischen Altrheinen. *Mercuriale* 3: 8-12

SCHIEL F.-J. & M. RADEMACHER (1999) Wiederfunde von Gomphus flavipes (Charpentier) am Oberrhein in Baden-Württemberg (Anisoptera: Gomphidae). *Libellula* 18: 181-185

SCHIEL F.-J., W. HESSNER & C. EBEL (2004) Neufunde von Somatochlora alpestris (Alpen-Smaragdlibelle) im Nordschwarzwald. *Mercuriale* 4: 22-24

SCHMIDT B. (1993) Die Sibirische Winterlibelle (Odonata) im südwestlichen Alpenvorland. *Carolinea* 51: 83-92

SCHMIDT B. (2001) Habitate, Fortpflanzungsverhalten und Eiablagestrategien der Südlichen Mosaikjungfer (Aeshna affinis) im Eriskircher Ried (Bodensee). *Mercuriale* 1: 14-18

SCHMIDT B. (2005a) Erste Beobachtungen von Boyeria irene am Bodensee (Odonata: Aeshnidae) *Libellula* 24: 31-37

SCHMIDT B. (2005b) Gartenfreuden mit blauen Drachen. *Mercuriale* 5: 42-42

SCHORR M. (1990) Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. Ursus, Bilthoven

SENF E. (1976) Die Odonaten-Fauna des westlichen Bodenseegebietes. *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz* 11: 327-335

SGL [SCHUTZGEMEINSCHAFT LIBELLEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg.] (1983-1994): 1. - 10. Sammelbericht über Libellenvorkommen in Baden-Württemberg. 1. - 10. Rote Liste der Libellen in Baden-Württemberg. Selbstverlag, Freiburg

STEPHAN U. (2006) Nachweis von Gomphus flavipes (Asiatische Keiljungfer) am Rheinkanal bei Vogelgrun/Breisach. *Mercuriale 6* (im Druck.)

STERNBERG K. (1998) Die postglaziale Besiedlung Mitteleuropas durch Libellen, mit besonderer Berücksichtigung Südwestdeutschlands (Insecta, Odonata). *Journal of Biogeography* 25: 319-337

STERNBERG K. (2003) Anax ephippiger (Schabrackenlibelle) – das Leben eines afrikanischen Nomaden in Baden-Württemberg. *Mercuriale* 3: 2-4

STERNBERG K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (1999) Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1. Ulmer, Stuttgart

STERNBERG K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) (2000) Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2. Ulmer, Stuttgart

STERNBERG K. & R. BUCHWALD (2001) 20 Jahre „Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg" von den ersten Anfängen bis Grundlagenwerk und Vereinsgründung. *Mercuriale* 1: 19-23

STERNBERG K., R. BUCHWALD, B. HÖPPNER, M. RADEMACHER, W. RÖSKE, F.-J. SCHIEL & B. SCHMIDT (1999) Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Libellenarten (Stand Februar 1994, formal überarbeitet 1999). In: STERNBERG K. & R. BUCHWALD (Hrsg.) Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1: 42-49. Ulmer, Stuttgart

SUHLING F. & O. MÜLLER (1996) Die Flußjungfern Europas: Gomphidae. Die Neue Brehm-Bücherei 628. Westarp Wissenschaften, Magdeburg & Spektrum, Heidelberg

WATTS P.C., J.R. ROUQUETTE, I.J. SACCHERI, S.J. KEMP & D.J. THOMPSON (2004) Molecular and ecological evidence for small-scale isolation by distance in an endangered damselfly, Coenagrion mercuriale. *Molecular Ecology* 13: 2931-2945

WATTS P.C., I.J. SACCHERI, S.J. KEMP & D.J. THOMPSON (2006) Population structure and the impact of regional and local habitat isolation upon levels of genetic diversity of the endangered damselfly Coenagrion mercuriale (Odonata: Zygoptera). *Freshwater Biology* 51: 193-205

WESTERMANN K. (2000) Die Eiablageplätze der Weidenjungfer (Chalcolestes viridis) in einem südbadischen Altrheingebiet. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 3: 93-107

WESTERMANN K. (2002a) Schlupf einer Gomphus vulgatissimus (Gemeine Keiljungfer) im August. *Mercuriale* 2: 20-21

WESTERMANN K. (2002b) Zur Phänologie der Emergenz bei der Gebänderten Prachtlibelle (Calopteryx splendens) an südbadischen Altrheinen. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 3: 193-200

WESTERMANN K. (2002c) Phänologie der Emergenz bei der Gemeinen Weidenjungfer (Chalcolestes viridis) an südbadischen Altrheinen. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 3: 201-214

WESTERMANN K. (2002d) Die Abundanz schlüpfender Libellen in einem südbadischen Altrheingebiet. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 3: 215-244

WESTERMANN K. (2003a) Ausbreitungsversuche von Lestes viridis in den Schwarzwald – ein Beitrag zur Arealausweitung und Höhenverbreitung (Odonata: Lestidae). *Libellula* 22: 87-105

WESTERMANN K. (2003b) Erster Bodenständigkeitsnachweis der Pokaljungfer (Cercion lindenii) für den höheren Schwarzwald. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 4: 87-88

WESTERMANN K. (2003c) Zum Status der Großen Königslibelle (Anax imperator) im höheren Schwarzwald. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 4: 81-85

WESTERMANN K. (2003d) Zur Konkurrenz zwischen der Pokaljungfer (Cercion lindenii) und der Hufeisen-Azurjungfer an Altrheinen bei Weisweil (Landkreis Emmendingen). *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 4: 91-94

WESTERMANN K. (2006) Erster Bodenständigkeitsnachweis der Westlichen Keiljungfer (Gomphus pulchellus) für den höheren Schwarzwald. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 4 (im Druck)

WESTERMANN K. & F.-J. SCHIEL (2006) Einwanderungsversuche der Schwarzen Heidelibelle (Sympetrum danae) in die südliche Oberrheinebene. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 4 (im Druck)

WESTERMANN K. & E. WESTERMANN (2002) Das Große Granatauge (Erythromma najas) am Schlüchtsee – erster Bodenständigkeitsnachweis für den Schwarzwald. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 3: 189-192

WESTERMANN K. & E. WESTERMANN (2003) Ein Fortpflanzungsnachweis des Großen Granatauges (Erythromma najas) bei Hinterzarten im Schwarzwald in einer Meereshöhe von 1010 m NN. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 4: 89-90

WESTERMANN K. & E. WESTERMANN (2005) Künstliche Flutmulden im NSG „Elzwiesen" als Habitat seltener Libellen. *Mercuriale* 5: 33-35

WESTERMANN K. & E. WESTERMANN (2006a) Zum Status der Blauen Federlibelle (Platycnemis pennipes) im höheren Schwarzwald. *Naturschutz am südlichen Oberrhein* 4 (im Druck)

WESTERMANN K. & E. WESTERMANN (2006b) Zur Phänologie der Gebänderten Heidelibelle (Sympetrum pedemontanum) im NSG „Elzwiesen" in den Jahren 2003 bis 2005. *Naturschutz am südlichen Oberrhein* 4 (im Druck)

WESTERMANN K. & S. WESTERMANN (1995) Ein Massenvorkommen der kleinen Zangenlibelle (Onychogomphus cecilia). *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 1: 55-57

WESTERMANN K. & S. WESTERMANN (1996) Neufunde der Gelben Keiljungfer (Gomphus simillimus) und der Grünen Keiljungfer (Ophiogomphus cecilia) am Oberrhein bei Basel. *Naturschutz am Südlichen Oberrhein* 1: 183-186

WILDERMUTH H. (2005) Beobachtungen zur Spätherbst- und Winteraktivität der Gemeinen Winterlibelle (Sympecma fusca). *Mercuriale* 5: 35-39

WILDERMUTH H., Y. GONSETH & A. MAIBACH (Hrsg.) (2005) Odonata – Die Libellen der Schweiz. Fauna Helvetica 12. CSCF/SEG, Neuchâtel

WISCHHOF S. (1997) Zur Habitatwahl und Populationsdynamik von Leucorrhinia albifrons Burmeister 1839 (Odonata). Diplomarbeit, Zoologisches Institut, Universität Hamburg

Manuskripteingang: 8. Mai 2006