

Rote Liste der Schwebfliegen Baden-Württembergs



Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae)
Baden-Württembergs
(2. Fassung, Stand 15. September 2000)



Herausgegeben von der
Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg

Karlsruhe 2001

Impressum

Herausgeber	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Postfach 21 07 52, 76157 Karlsruhe Internet: http://www.lfu.baden-wuerttemberg.de E-Mail: lfu.post@lfuka.lfu.bwl.de
ISSN	1437-0182 (Naturschutz-Praxis, Artenschutz 5: Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: <i>Syrphidae</i>) Baden-Württembergs - 2. Fassung, Stand 15. September 2000 - 1. Auflage 2001)
Autoren	Dieter Doczkal, Klaus Rennwald & Ulrich Schmid Fachliche und redaktionelle Bearbeitung Dr. Michael Linnenbach, Landesanstalt für Umweltschutz
Redaktion	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Abteilung 2 „Ökologie, Boden- und Naturschutz“ Fachdienst Naturschutz
Titelbild	Ulrich Schmid <i>Episyrphus balteatus</i> , eine der häufigsten Schwebfliegen Baden-Württembergs, ist im Sommer regelmäßig auf Dolden zu finden.
Gestaltung	Stephan May, Grafik Design, 76227 Karlsruhe
Druck	
Umwelthinweis	Recyclingpapier
Bezug über	Verlagsauslieferung der LfU bei der JVA Mannheim - Druckerei Herzogenriedstraße 111, 68169 Mannheim Telefax: 0621/398370
Preis	12, — DM (6,14 Euro)

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
Grundlagen	5
Arteninventar, Taxonomie und Nomenklatur	
Datenbasis.....	7
Bewertungsverfahren	8
Vorbemerkung	
Gefährungskategorien.....	9
Einstufungskriterien.....	11
Bestandssituation.....	12
Bestandsentwicklung.....	14
Bedrohung.....	15
Kriterien für die Berücksichtigung der Arten.....	15
Datendefizit.....	16
Einstufungsverfahren.....	17
Beispiele für die Einstufung von Arten.....	19
Rote Liste und Checkliste der Schwebfliegen Baden-Württembergs	30
Gefährdungssituation	44
Verantwortlichkeit Baden-Württembergs	45
Literatur	46
Danksagung	49
Bitte um Mitarbeit	49

Einleitung

Schwebfliegen kommen in großer Zahl in fast allen terrestrischen Lebensräumen vor. Dennoch spielen sie bisher in der praktischen Naturschutzarbeit eine untergeordnete Rolle. Verglichen mit anderen Tiergruppen, wie den Tagfaltern, Laufkäfern oder Wildbienen, werden sie nur selten im Rahmen raumrelevanter Planungen berücksichtigt. Dabei decken sie wie keine andere der häufiger untersuchten Gruppen ein breites Spektrum unterschiedlicher Lebensweisen ab. Während die Imagines der meisten Arten eifrige Blütenbesucher sind und eine wichtige Funktion als Bestäuber ausüben, zeichnen sich die Larven durch eine hohe Diversität von Lebensstrategien aus. Die phytophagen Arten minieren in Stängeln, Wurzeln oder Blättern, befallen unterirdische Speicherorgane von Pflanzen oder zapfen das Kambium von Nadelbäumen an. Manche Arten leben in den Fruchtkörpern von Pilzen. Saprophage Arten nutzen abgestorbene feuchte Pflanzen, an organischem Material reiche Gewässer (Pfützen, Teiche, wassergefüllte Baumhöhlen, etc.), leben in Schleimflüssen von Bäumen, in sich zersetzendem Holz, in Säugerkot oder ernähren sich vom Abfall in Wespen- und Hummelnestern. Die zoophagen Vertreter fressen Blattläuse, Raupen, Wespen- oder Ameisenbrut. Schwebfliegen findet man in praktisch allen terrestrischen Lebensräumen, im Wald ebenso wie auf Äckern und im Grünland, auf Sandrasen wie im Hochmoor. In Mitteleuropa sind die meisten Arten eher in frischen bis feuchten Lebensräumen zu finden, Wälder und andere gehölzreiche Lebensräume sind artenreicher als ganz offene Biotop. Einen für interessierte Laien geschriebenen Überblick über die Lebensweise der Schwebfliegen hat SCHMID (1996) veröffentlicht.

Baden-Württemberg liegt inmitten eines Verbreitungsschwerpunktes der Familie. Von den weltweit ca. 6.000 beschriebenen Arten kommen über 500 in Mitteleuropa vor, darunter etliche in den Alpen endemische Arten. Mit etwa 400 Arten ist Baden-Württemberg, verglichen mit anderen Gebieten ähnlicher Größe, sehr reich an Schwebfliegen.

Die erste Fassung einer Roten Liste der Schwebfliegen Baden-Württembergs wurde von DOCZKAL et al. (1993) veröffentlicht. Eine Überarbeitung ist angebracht, um den neu gefassten Definitionen der Gefährdungs-Kategorien Rechnung zu tragen. Außerdem hat sich der Kenntnisstand über diese Tiergruppe inzwischen beträchtlich erweitert, sowohl hinsichtlich ihrer Situation in Baden-Württemberg als auch der Kenntnis der Lebensweise vieler Arten.

Mit dieser zweiten Fassung wird versucht, sich dem Vorschlag von SCHNITTLER et al. (1994) anzunähern, der den Einstufungsprozess durch festgelegte Kriterien operationalisiert. Damit werden die Einstufungen transparenter gemacht.

Grundlagen

Arteninventar, Taxonomie und Nomenklatur

Als Grundlage für die Erstellung der Roten Liste wurde die von DOCZKAL et al. (1993) vorgelegte Checkliste aktualisiert (Stand 15. August 2000). Drei Taxa werden wegen erwiesener oder vermuteter Fehlbestimmung gestrichen (*Cheilosia marginata*, *Cheilosia sahlbergi*, *Metasyrphus* cf. *flaviceps*). Zwei in der Literatur aus Baden-Württemberg gemeldete Arten waren von DOCZKAL et al. (1993) übersehen worden: Die Meldung von *Eupeodes lundbecki* durch RÖDER (1990: 310) wurde von RÖDER (1998: 59) zurück genommen. GATTER & SCHMID (1990: 55) melden *Sphaerophoria fatarum*, wofür aber kein Belegtier mehr auffindbar ist. Von dieser Art liegt jetzt ein Nachweis aus Baden-Württemberg vor.

24 Arten mit gültigem Namen sind neu hinzu gekommen (erst kürzlich neu beschriebene oder taxonomisch geklärt oder zuvor fehlbestimmte Taxa mit *): *Chalcosyrphus piger*, *Cheilosia alba* *C. bracusi**, *C. himantopus**, *C. insignis*, *C. psilophthalma**, *Chrysogaster rondanii**, *Dasysyrphus lenensis**, *Eumerus ruficornis*, *Eupeodes goeldlini**, *Ferdinandea ruficornis*, *Helophilus affinis*, *Heringia verrucula*, *Leucozona inopinata**, *Melanogaster curvistylus**, *Neoascia geniculata*, *Orthonevra elegans*, *O. intermedia*, *Paragus constrictus**, *Pipiza accola**, *Temnostoma meridionale**, *Tropidia fasciata*, *Xanthogramma dives** und *X. stackelbergi**. Sehr wahrscheinlich kommt auch *Platycheirus splendidus* Rotheray, 1998 in Baden-Württemberg vor, die bisher nicht zweifelsfrei einer von zwei uns vorliegenden (in der Liste nicht aufgeführten) Zwillingarten von *Platycheirus scutatus* zugeordnet werden konnte.

Die Meldung von *Cheilosia crassisetata* durch BARKALOV & STÄHLS (1997: 23) halten wir für unzuverlässig (vermutete Fehlbestimmung). GOELDLIN DE TIEFENAU (1996) hat unter anderem nach Material aus Baden-Württemberg das neue Taxon *Syrphus rectus bretoletensis* beschrieben. Nach Auffassung von DOCZKAL (unveröff.) ist das nur eine Farbvariante von *Syrphus vitripennis*; das Taxon wird daher nicht in die Checkliste aufgenommen.

Im Gegensatz zu DOCZKAL et al. (1993) verzichten wir hier auf die Aufnahme von Arten, für die noch kein nomenklatorisch gültiger Name vorliegt. Teilweise handelt es sich um unbeschriebene Arten, teilweise um Arten, für die noch die Überprüfung von Typus-Exemplaren aussteht. Dies betrifft 15 Arten aus den Gattungen *Brachyopa*, *Dasysyrphus*, *Eumerus*, *Melanostoma*, *Orthonevra*, *Paragus*, *Platycheirus*, *Psilota* und *Xanthogramma*. Die 11 bei DOCZKAL et al. (1993) erwähnten namenlosen Arten konnten inzwischen zum Teil mit Namen versehen werden (Tab. 1). Die restlichen vier Arten bleiben hier unberücksichtigt.

Als nomenklatorische Referenz dient die Checkliste für Deutschland (SSYMANK et al. 1999), von der in wenigen Fällen abgewichen wird (meist Korrektur von Fehlern). Die Abweichungen gegenüber DOCZKAL et al. (1993) sind in Tab. 1 aufgelistet.

Die Zahl der uns aktuell aus Baden-Württemberg bekannten Arten beträgt 394, von denen 379 für die Rote Liste berücksichtigt werden. Mit einigen weiteren Neufunden ist zu rechnen. In Baden-Württemberg dürften knapp über 400 Arten vorkommen. Eine ausführlichere kommentierte Checkliste mit Quellenangaben und faunistischen Daten zu einigen Arten wird separat veröffentlicht (DOCZKAL, in Vorb.). Eine zusammenfassende Darstellung der Schwebfliegenfauna Baden-Württembergs, vergleichbar mit den „Grundlagenwerken“ für einige andere Gruppen, gibt es noch nicht.

Tab. 1: Änderungen von Namen gegenüber der Checkliste in DOCZKAL et al. (1993)

Name bei DOCZKAL et al. (1993)	hier verwendeter Name
<i>Cheilosia</i> aff. <i>albitarsis</i>	<i>Cheilosia ranunculi</i> (Doczkal, 2000) **
<i>Cheilosia</i> aff. <i>canicularis</i>	<i>Cheilosia orthotricha</i> (Claussen & Vujić, 1994)
<i>Cheilosia</i> aff. <i>pictipennis</i>	<i>Cheilosia subpictipennis</i> (Claußen, 1998) **
<i>Cheilosia</i> aff. <i>praecox</i>	<i>Cheilosia clama</i> (Claussen & Vujić, 1995)
<i>Cheilosia correcta</i> (Becker, 1894)	<i>Cheilosia aerea</i> (Dufour, 1848)
<i>Cheilosia honesta</i> (Rondani, 1868)	<i>Cheilosia lasiopa</i> (Kowarz, 1885)
<i>Cheilosia latifacies</i> (Loew, 1857)	<i>Cheilosia laticornis</i> (Rondani, 1857)
<i>Cheilosia nasutula</i> (Becker, 1894)	<i>Cheilosia vicina</i> (Zetterstedt, 1849)
<i>Cheilosia omissa</i> (Becker, 1894)	<i>Cheilosia lenis</i> (Becker, 1894)
<i>Cheilosia praecox</i> (Zetterstedt, 1843)	<i>Cheilosia urbana</i> (Meigen, 1822) *
<i>Cheilosia rotundiventris</i> (Becker, 1894)	<i>Cheilosia vernalis</i> (Fallén, 1817)
<i>Cheilosia ruffipes</i> (Preyßler, 1793)	<i>Cheilosia soror</i> (Zetterstedt, 1843)
<i>Cheilosia zetterstedti</i> (Becker, 1894)	<i>Cheilosia aerea</i> (Dufour, 1848)
<i>Chrysogaster hirtella</i> (Loew, 1843)	<i>Melanogaster hirtella</i> (Loew, 1843)
<i>Chrysogaster lucida</i> (Scopoli, 1763)	<i>Melanogaster nuda</i> (Macquart, 1829)
<i>Chrysogaster macquarti</i> (Loew, 1843)	<i>Melanogaster parumplicata</i> (Loew, 1840)
<i>Chrysotoxum arcuatum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Chrysotoxum festivum</i> (Linnaeus, 1758) *
<i>Chrysotoxum fasciatum</i> (Müller, 1764)	<i>Chrysotoxum arcuatum</i> (Linnaeus, 1758) *
<i>Criorhina berberina</i> (Fabricius, 1805)	<i>Brachymyia berberina</i> (Fabricius, 1805)
<i>Criorhina floccosa</i> (Meigen, 1822)	<i>Brachymyia floccosa</i> (Meigen, 1822)
<i>Dasysyrphus nigricornis</i> auct. nec (Verrall, 1873)	<i>Dasysyrphus pauxillus</i> (Williston, 1887)
<i>Eoseristalis</i>	<i>Eristalis</i>
<i>Eoseristalis pratorum</i> (Meigen, 1822)	<i>Eristalis similis</i> (Fallén, 1817)
<i>Epistrophe</i> aff. <i>melanostoma</i>	<i>Epistrophe cryptica</i> (Doczkal & Schmid, 1994) <i>Epistrophe obscuripes</i> (Strobl, 1910) *
<i>Epistrophe melanostomoides</i> (Strobl, 1880) sensu (van der Goot, 1981)	<i>Epistrophe flava</i> (Doczkal & Schmid, 1994)
<i>Eurimyia lineata</i> (Fabricius, 1787)	<i>Anasimyia lineata</i> (Fabricius, 1787)
<i>Ferdinandea nigrifrons</i> (Egger, 1860)	<i>Ferdinandea cuprea</i> (Scopoli, 1763)
<i>Lapposyrphus lapponicus</i> (Zetterstedt, 1838)	<i>Eupeodes lapponicus</i> (Zetterstedt, 1838)
<i>Lathyrophthalmus aeneus</i> (Scopoli, 1763)	<i>Eristalinus aeneus</i> (Scopoli, 1763)
<i>Metasyrphus</i>	<i>Eupeodes</i>
<i>Metasyrphus latilunulatus</i> (Collin, 1931)	<i>Eupeodes bucculatus</i> (Rondani, 1857) *
<i>Microdon eggeri</i> (Mik, 1897)	<i>Microdon analis</i> (Macquart, 1842) *
<i>Neocnemodon</i>	<i>Heringia</i>
<i>Olbiosyrphus laetus</i> (Fabricius, 1794)	<i>Xanthogramma laetum</i> (Fabricius, 1794)
<i>Orthonevra splendens</i> (Meigen, 1822)	<i>Riponnensia splendens</i> (Meigen, 1822)
<i>Pachysphyria</i>	<i>Platycheirus</i>
<i>Paragus</i> aff. <i>albifrons</i>	<i>Paragus gorgus</i> (Vujić & Radenković, 1999)**
<i>Pipiza notata</i> (Meigen, 1822)	<i>Pipiza bimaculata</i> (Meigen, 1822)
<i>Pipiza signata</i> (Meigen, 1822)	<i>Pipiza noctiluca</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Platycheirus</i> aff. <i>nigrofemoratus</i>	<i>Platycheirus laskai</i> (Nielsen, 1999) **
<i>Sphaerophoria menthastris</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Sphaerophoria interrupta</i> (Fabricius, 1805)
<i>Trichopsomyia carbonaria</i> (Meigen, 1822) sensu (van der Goot, 1981)	<i>Trichopsomyia joratensis</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1997)
<i>Xanthogramma festivum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Xanthogramma citrofasciatum</i> (De Geer, 1776) *
<i>Xylota coeruleiventris</i> (Zetterstedt, 1838)	<i>Xylota jakutorum</i> (Bagatshanova, 1980)

* = Name weicht außerdem von dem in SSYMANK ET AL. (1999) verwendeten ab;

** = in SSYMANK et al. (1999) nicht enthalten

Datenbasis

Die Datengrundlage hat sich seit der ersten Fassung der Roten Liste erheblich verbessert. Dies spiegelt sich nicht nur in einem deutlicheren Bild der Verbreitung, sondern auch in einer verbesserten Kenntnis zum Lebensraumspektrum der einzelnen Arten wider. Das reichliche Datenmaterial aus den 80er Jahren ermöglicht uns eine vorsichtige Abschätzung über Bestandsveränderungen. Auch Kenntnisse überregionaler Gefährdungen stehen jetzt als Indiz für eine regionale Gefährdung zur Verfügung.

Die faunistischen Daten und alle relevanten weiteren Angaben (zu Fundort, Blütenbesuch, usw.) aller uns bekannten Veröffentlichungen, uns zugänglicher unveröffentlichter Staatsexamens-, Diplom- und Doktorarbeiten sowie Gutachten wurden in einer Datenbank erfasst. Die Daten der sicher aus Baden-Württemberg stammenden Tiere der Sammlungen des Staatlichen Museums für Naturkunde in Karlsruhe (SMNK) und des Musée de Zoologie de Strasbourg wurden vollständig, die Daten aus dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart (SMNS), dem Naturhistorischen Museum in Basel und des Museums für Naturkunde in Freiburg i.Br. (MNF) wurden teilweise erfasst. Die Datenbank enthält außerdem privat erhobene Daten von den Autoren, sowie von Ernst Kiefer, Thomas Merlin, Thomas Romig, Christian Schmid-Egger und Axel Ssymank. Sie umfasst zum Stichtag einen Datenbestand von über 25.000 Datensätzen und betrifft über 60 Prozent der Messtischblätter Baden-Württembergs. Umfangreiches, mehr als 20.000 Exemplare betreffendes, noch nicht EDV-erfasstes Datenmaterial, im wesentlichen von den Autoren, stand bei der Auswertung zusätzlich zur Verfügung.

Die zeitliche Streuung der Daten ist sehr asymmetrisch. Altdaten sind stark unterrepräsentiert. Auf Schwebfliegen spezialisierte Entomologen gab es im 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in Baden-Württemberg nicht. Die ältesten Sammlungsbelege Baden-Württembergs stammen von von Roser, der 1834 und 1840 erste Schwebfliegenlisten Württembergs publizierte. Die entsprechenden Belege sind jedoch nicht mit genauen Funddaten versehen. Die ältesten Belege mit Fundort und Datum stammen erst von 1894. Relativ kontinuierlich wurde ab Anfang der 20er Jahre bis Ende der 50er Jahre gesammelt. Lediglich aus den 40er Jahren liegen nur wenige Nachweise vor. Die aus dieser Zeit vorhandenen Sammlungen beruhen auf der Tätigkeit von Forschern mit breit gestreuten Interessen oder sind nur Beifänge von Spezialisten für andere Gruppen. Dementsprechend sind große und auffällige Arten, die ohne spezielle Suchstrategien leicht zu finden sind, stark überrepräsentiert (z.B. *Eristalis*- und *Volucella*-Arten), während kleine unauffällige Tiere, sich unter häufigeren Doppelgängern „versteckende“ Arten (z.B. viele *Cheilisia*) und nur durch besondere Suchstrategien zu findende Arten (z.B. *Brachyopa* spp., *Sphiximorpha subsessilis*) nur sehr spärlich vertreten sind oder ganz fehlen. Aufgesucht wurden von den Hymenopteren-Sammlern vor allem die trockenwarmen Offenlandbiotope, während aus kühlen und schattigen Lebensräumen nur wenige Tiere vorliegen. Daher fehlen in diesem langen Zeitraum zum Beispiel Angaben zu Arten der Gattung *Sphegina* weitgehend, wohingegen die Gattung *Eumerus* auffallend gut vertreten ist.

Erst P.F. RÖSELER und K. KORMANN widmeten sich ab etwa 1960 gezielt der Erforschung der Schwebfliegenfauna. Mit dem Erscheinen neuer Bestimmungsschlüssel (insbesondere VAN DER GOOT 1981; BOTHE 1984) wuchs das Interesse an dieser Insektengruppe sprunghaft an. Durch die seither laufende faunistische Erforschung, die erstmals über die eher lokal orientierte Faunistik hinausgeht, wurde die Kenntnis über Vorkommen und Verbreitung der Arten beträchtlich erweitert. Dies zeigt sich in der Zunahme der aus Baden-Württemberg bekannten Artenzahl, die – inzwischen gebremst – noch anhält. In DOCZKAL et al. (1993) wurden (nach Korrektur von Fehldeterminationen und Synonymen) nicht weniger als 51 Arten erstmals aus Baden-Württemberg gemeldet. Davon gelten immerhin acht jetzt als ungefährdet. Seither wurden jedoch weitere 24 Arten nachgewiesen (ohne die noch namenlosen), davon 14 allerdings „nur“ aufgrund neuer

taxonomischer Erkenntnisse. Die restlichen 10 Arten („echte“ Neufunde) sind bisher nur von einzelnen oder ganz wenigen Fundstellen bekannt. Darin spiegelt sich der jetzt wesentlich verbesserte Kenntnisstand über Vorkommen und Verbreitung wider. Eine landesweite Kartierung von Schwebfliegen steht noch aus.

Die räumliche Verteilung der vorliegenden Daten ist sehr ungleichmäßig. Mit über 10.000 erfassten Datensätzen haben wir einen guten Überblick über das Oberrheingebiet. Aus dem Bereich der nördlichen Oberrheinebene und dem Freiburger Raum einschließlich Kaiserstuhl stehen auch reichlich alte Daten zur Verfügung, die einen vorsichtigen Vergleich mit der heutigen Schwebfliegen-Fauna erlauben. Aus anderen Bereichen der Oberrheinebene fehlen ältere Daten weitgehend, während der aktuelle Kenntnisstand recht gut ist. Auch der Schwarzwald ist aufgrund seines hohen Arteninventars und der Nähe zu den Wohnorten mehrerer Syrphiden-Forscher in neuerer Zeit gut besammelt worden. Leider stand uns hier nur ein Teil des existierenden Datenmaterials zur Verfügung. Vor allem für manche Bereiche des Süd- und des Südschwarzwaldes fehlen uns Daten. Die Angaben aus dem Odenwald konzentrieren sich auf den westlichen Teil, während aus dem nordöstlichen Teil nur wenige Meldungen vorliegen. Von den Gäulandschaften sind das Neckarbecken nördlich von Stuttgart und der Kraichgau recht gut besammelt. Wenige Daten existieren aus den nordöstlichen Landesteilen (Tauber-Gebiet, Hohenloher Ebene und Bauland). Die vorliegenden Daten aus dem Keuper-Lias-Neckarland konzentrieren sich auf die Umgebung von Tübingen (Schönbuch, Rammert, Glemswald, Vorland der Mittleren Schwäbischen Alb) und auf den Strom- und Heuchelberg. Sehr wenige Daten liegen aus dem Vorland der Ost- und der Südwestalb vor. Aus dem Baar- und Wutachgebiet, dem Klettgau und dem Hochrhein liegen nur spärliche Fundmeldungen vor. Die Schwäbische Alb wurde bislang nur lückenhaft untersucht. Ein Datendefizit betrifft die Lone-Egau-Alb und die Zollern-Heubergalb. Das Alpenvorland ist insgesamt noch wenig erforscht. Lediglich aus dem Bodenseegebiet und der Adelegg liegen viele Daten vor. Bezogen auf die fünf Hauptnaturräume sind die Arteninventare der Oberrheinebene, des Schwarzwalds, des Neckar-Tauberlandes und der Schwäbische Alb hinreichend bekannt, während für das Alpenvorland noch große Kenntnislücken bestehen. Eine Veröffentlichung mit Nachweiskarten für Baden-Württemberg ist in Vorbereitung.

Zusätzlich zu den eigenen Erfahrungen wurden Angaben zur Lebensweise, zur Bindung an bestimmte Lebensräume und/oder Requisiten sowie zum überregionalen Rückgang der Literatur entnommen. Die wichtigsten Einzelquellen sind SPEIGHT (1999) und BARKEMEYER (1994). Daneben wurden Hunderte von Arbeiten konsultiert, die hier nicht einzeln aufgeführt werden können. Bei nicht aus Baden-Württemberg stammenden Angaben über den Lebensraum wurde darauf geachtet, ob die Angaben mit den vorliegenden Beobachtungen aus Baden-Württemberg vereinbar sind. Fast alle Arten wurden zumindest von einem der Autoren in Baden-Württemberg im Lebensraum beobachtet.

Bewertungsverfahren

Vorbemerkung

In Anlehnung an den Vorschlag von SCHNITTLER et al. (1994) wird hier zwischen der Definition der Gefährdungskategorien und den Kriterien, anhand derer die Einstufung in eine der Kategorien erfolgt, unterschieden. Die Anwendung der Kriterien wird anschließend an einigen Beispielen demonstriert.

Gefährdungskategorien

Für die Gefährdungskategorien werden die vom Bundesamt für Naturschutz (BINOT et al. 1998) vorgeschlagenen Benennungen übernommen. Dies gilt ebenso für die Definitionen, die jedoch in einzelnen Punkten an den abweichenden Bezugsraum (Baden-Württemberg statt Deutschland) und an die bewertete Tiergruppe angepasst werden. Die zu einzelnen Kategorien vergebenen Kommentare sind nicht Bestandteil der Definitionen.

Kategorie 0 Ausgestorben oder verschollen

In Baden-Württemberg ausgestorbene, ausgerottete oder verschollene Arten. [...] Noch vor etwa 100 Jahren in Baden-Württemberg lebende, in der Zwischenzeit mit Sicherheit oder großer Wahrscheinlichkeit erloschene Arten.

Bestandssituation:

- Arten, deren Populationen nachweisbar ausgestorben sind bzw. ausgerottet wurden.
- Verschollene Arten, deren früheres Vorkommen belegt ist, die jedoch seit mindestens 30 Jahren verschwunden sind und trotz Suche nicht mehr nachgewiesen wurden und bei denen daher der begründete Verdacht besteht, dass ihre Populationen erloschen sind.

Kommentar: Der bei BINOT et al. (1998: 13) in die Definition integrierte Satz (hier durch Auslassungszeichen ersetzt) „Ihnen muss bei Wiederauftreten in der Regel besonderer Schutz gewährt werden.“, sollte aus der Definition herausgenommen werden. Er enthält keine Aussage über die Bestandssituation oder -entwicklung, sondern ist eine Forderung als Konsequenz aus der Einstufung.

Kategorie 1 Vom Aussterben bedroht

In Baden-Württemberg von der Ausrottung oder vom Aussterben bedrohte Arten. [...] Das Überleben dieser Arten in Baden-Württemberg ist unwahrscheinlich, wenn die Gefährdungsfaktoren und -ursachen weiterhin einwirken oder bestandserhaltende Schutz- und Hilfsmaßnahmen nicht unternommen werden beziehungsweise wegfallen.

Bestandssituation:

- Arten, die in Baden-Württemberg nur in Einzelvorkommen oder wenigen, isolierten und kleinen bis sehr kleinen Populationen auftreten (sogenannte seltene Arten), deren Bestände aufgrund gegebener oder absehbarer Eingriffe aktuell bedroht sind und weiteren Risikofaktoren unterliegen.
- Arten, deren Bestände in Baden-Württemberg durch lang anhaltenden starken Rückgang auf eine bedrohliche bis kritische Größe zusammengeschmolzen sind.
- Arten, deren Rückgangsgeschwindigkeit im größten Teil ihres Areals in Baden-Württemberg extrem hoch ist und die in vielen Landesteilen selten geworden oder verschwunden sind.

Die Erfüllung eines der Kriterien reicht zur Anwendung der Kategorie aus.

Kommentar: Der bei BINOT et al. (1998: 13) in die Definition integrierte Satz (hier durch Auslassungszeichen ersetzt) „Für sie sind Schutzmaßnahmen in der Regel dringend notwendig.“, sollte aus der Definition herausgenommen werden. Er enthält keine Aussage über die Bestandssituation oder -entwicklung, sondern ist eine Forderung als Konsequenz aus der Einstufung.

Kategorie 2 Stark gefährdet

Im nahezu gesamten Verbreitungsgebiet in Baden-Württemberg gefährdete Arten. Wenn die Gefährdungsfaktoren und -ursachen weiterhin einwirken oder bestandserhaltende Schutz- und

Hilfsmaßnahmen nicht unternommen werden beziehungsweise wegfallen, ist damit zu rechnen, dass die Arten innerhalb der nächsten zehn Jahre vom Aussterben bedroht sein werden.

Bestandssituation:

- Arten mit landesweit kleinen Beständen, die aufgrund gegebener oder absehbarer Eingriffe aktuell bedroht sind und weiteren Risikofaktoren unterliegen.
- Arten, deren Bestände im nahezu gesamten Verbreitungsgebiet in Baden-Württemberg signifikant zurückgehen und die in vielen Landesteilen selten geworden oder verschwunden sind.

Die Erfüllung eines der Kriterien reicht aus.

Kommentar: Die Verwendung des Ausdrucks „... gefährdete Arten“ im ersten Satz kann zu Verwechslung mit „gefährdete Arten“ im Sinne der Rote Liste-Kategorie 3 – Gefährdet führen. Um diese Deutungsmöglichkeit auszuschließen, sollte nach einer unmissverständlicheren Formulierung gesucht werden.

Kategorie 3 Gefährdet

In großen Teilen des Verbreitungsgebietes in Baden-Württemberg gefährdete Arten. Wenn die Gefährdungsfaktoren und -ursachen weiterhin einwirken oder bestandserhaltende Schutz- und Hilfsmaßnahmen nicht unternommen werden beziehungsweise wegfallen, ist damit zu rechnen, dass die Arten innerhalb der nächsten zehn Jahre stark gefährdet sein werden.

Bestandssituation:

- Arten mit regional kleinen oder sehr kleinen Beständen, die aufgrund gegebener oder absehbarer Eingriffe aktuell bedroht sind oder die weiteren Risikofaktoren unterliegen.
- Arten, deren Bestände regional beziehungsweise vielerorts lokal zurückgehen und die selten geworden oder lokal verschwunden sind.

Die Erfüllung eines der Kriterien reicht aus.

Kategorie G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

- Arten, deren taxonomischer Status allgemein akzeptiert ist und für die einzelne Untersuchungen eine Gefährdung vermuten lassen, bei denen die vorliegenden Informationen aber für eine Einstufung in die Gefährdungskategorien 0 bis 3 nicht ausreichen.

Kommentar: Abweichend von BINOT et al. (1998) umfasst diese Kategorie hier auch die Kategorie 0. Dadurch können auch Arten, deren letzter Nachweis vor der für die Kategorie 0 festgelegten Zeitgrenze liegt, die aber nicht für „ausgestorben oder verschollen“ gehalten werden, und für die Hinweise auf eine Gefährdung vorliegen (im Gegensatz zu Arten der Kategorie D!), in die Rote Liste aufgenommen werden. Dies wird für sinnvoller erachtet, als die Arten nur wegen der schwierigen Entscheidung zwischen 0 oder 1-3 als „Notlösung“ in D einzustufen (vgl. *Callicera macquartii* in Kapitel Beispiele für die Einstufung von Arten).

Kategorie R Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion

Seit jeher seltene oder sehr lokal vorkommende Arten, für die kein merklicher Rückgang und keine aktuelle Gefährdung erkennbar sind. Die wenigen und kleinen Vorkommen in Baden-Württemberg können aber durch derzeit nicht absehbare menschliche Einwirkungen oder durch zufällige Ereignisse schlagartig ausgerottet oder erheblich dezimiert werden.

Bestandssituation:

- Arten mit sehr wenigen, aber stabilen Populationen in Baden-Württemberg. Die Vorkommen sind geographisch eng begrenzt, können aber hohe Individuenzahlen aufweisen.

Kategorie V Arten der Vorwarnliste

Arten, die aktuell noch nicht gefährdet sind, von denen aber zu befürchten ist, dass sie innerhalb der nächsten zehn Jahre gefährdet sein werden, wenn bestimmte Faktoren weiterhin einwirken.

Bestandssituation:

- Arten, die in ihrem Verbreitungsgebiet in Baden-Württemberg noch befriedigende Bestände haben, die aber allgemein oder regional merklich zurückgehen oder die an seltener werdende Lebensraumtypen gebunden sind.

Kategorie D Daten defizitär

Arten, deren Verbreitung, Biologie und Gefährdung für eine Einstufung in die anderen Kategorien nicht ausreichend bekannt ist, weil sie

- bisher oft übersehen bzw. im Gelände nicht unterschieden wurden oder
- erst in jüngster Zeit taxonomisch untersucht wurden (es liegen noch zu wenige Angaben über Verbreitung, Biologie und Gefährdung vor) oder
- taxonomisch kritisch sind (die taxonomische Abgrenzung der Art ist ungeklärt).

Kommentar: Die Formulierung „bisher oft übersehen ...“ ist für sich genommen keine hinreichende Bedingung für die Einstufung einer Art in Kategorie D. Arten mit Datendefizit, für die Hinweise auf eine Gefährdung bestehen (z.B. wegen Bindung an ein bedrohtes Requisite), werden in Kategorie G eingestuft.

Einstufungskriterien

Rote Listen sind hinsichtlich des Weges von den konkreten Daten zur Einstufung einer Art in eine Gefährdungskategorie außerordentlich heterogen. In der Mehrzahl der Veröffentlichungen ist noch nicht einmal zu erkennen, wie dabei vorgegangen wurde. Im Interesse einer höheren Transparenz (statt „Objektivität“; vgl. DOCZKAL et al. 1999) werden im Folgenden die berücksichtigten Einstufungskriterien aufgelistet und erläutert. Außerdem wird versucht, den Prozess der Einstufung, von den Kriterien bis zur Entscheidung zur Einstufung in eine bestimmte Kategorie, darzustellen und anschließend an einigen Beispielen zu diskutieren. Es soll dabei deutlich werden, dass die Einstufung einer Art dem Prinzip der „bestmöglichen Expertenmeinung“ folgt und in diesem Sinne subjektiv ist. Wie DOCZKAL et al. (1999) dargelegt haben, sind „objektive“ Verfahren zwangsläufig in bestimmten Punkten ebenfalls subjektiv (z.B. in der Wahl der „objektiven“ Kriterien). Außerdem – und das ist für die vorliegende Arbeit ausschlaggebend – erfordert ihre sinnvolle Anwendung eine über alle bewerteten Arten hinweg gleiche Qualität der Daten. Diese Voraussetzung ist bei den Schwebfliegen – wie bei nahezu allen anderen Organismengruppen – nicht annähernd erfüllt. Es wird daher davon ausgegangen, dass eine subjektive Abwägung aller für die Beurteilung einer etwaigen Gefährdung vorliegenden Informationen zu einer Art die bestmögliche Annäherung an den „realen“ Grad ihrer Gefährdung ermöglicht.

Erstmals bei einer Roten Liste für Schwebfliegen werden für jede Art die für die Einstufung maßgeblichen Kriterien angegeben. Dabei versuchte man, Redundanz zu vermeiden. Deshalb wird zum Beispiel bei Bindung an einen seltener werdenden Lebensraum der implizit unterstellte Rückgang der Schwebfliege bei der Angabe der Kriterien nicht als separates Kriterium „Rückgang“ angegeben. Außerdem werden – außer bei der aktuellen Bestandssituation – nur diejenigen Kriterien angegeben, die die Gefährdung belegen. Regelmäßiges Vorkommen in ungefährdeten Lebensräumen oder Bestandszunahme werden nicht angegeben. Die Einstufung als ungefährdet wird also nicht explizit begründet, ergibt sich aber in vielen Fällen bereits aus der aktuellen Bestandssituation, ansonsten daraus, dass keines der Gefährdungs-Kriterien erfüllt ist.



Microdon mutabilis. Die Larven leben räuberisch in Nestern der Ameisen-Gattungen *Lasius*, *Formica* und *Myrmica*. Die Vorkommen sind räumlich oft sehr eng begrenzt. Foto U. Schmid

Bestandssituation

Die aktuelle Bestandsgröße ist bei Schwebfliegen generell unbekannt in dem Sinne, dass der Bestand (Anzahl und Größe von Populationen) nicht direkt gezählt werden kann. Aus den vorliegenden Daten kann aber eine Schätzung der Bestandsgröße abgeleitet werden. Die Schätzung basiert auf der Zahl der aktuell bekannten Vorkommen, die in sechs Bestandsgrößen-Klassen eingeteilt werden (Tab. 2). Als „Vorkommen“ werden im allgemeinen alle Fundmeldungen von räumlich getrennten Fundstellen aufgefasst. Von vielen Arten liegen Daten von verschiedenen, aber sehr nahe beieinander liegenden Fundstellen vor (z.B. Probestellen innerhalb eines kleinräumigen Untersuchungsgebietes). Um bei der Festlegung der Bestandsgrößen-Klassen keine künstlich überhöhte Zahl von Vorkommen zu Grunde zu legen, wurde die Anzahl der Vorkommen nach unten korrigiert, wenn die Zahl der aktuell belegten Messtischblatt-Quadranten im Vergleich zu anderen Arten mit einer ähnlichen Anzahl von Fundstellen signifikant geringer ist. Damit fließt zugleich die räumliche Streuung der Fundstellen in die Festlegung der Bestandsgrößen-Klasse ein. Wegen des erst teilweise in einer Datenbank erfassten Datenbestandes wurden die sich aus der Datenbankabfrage ergebenden Werte nach oben korrigiert, wenn weitere, noch nicht erfasste Vorkommen bekannt sind. Als „aktuell“ gelten Nachweise seit 1.1.1981. Diese Festlegung fällt ungefähr mit dem Beginn der verstärkten faunistischen Erforschung der Schwebfliegen in Baden-Württemberg zusammen.

Tab. 2: Definitionen der aktuellen Bestandsgrößen-Klassen. (Erläuterung im Text.)

Bestandsgrößen-Klasse	Kurzbezeichnung	Definition
extrem selten	es	1 bis 4 bekannte Vorkommen
sehr selten	ss	5 bis 10 bekannte Vorkommen
selten	s	11 bis 20 bekannte Vorkommen
mäßig häufig	mh	21 bis 50 bekannte Vorkommen
häufig	h	51 bis 100 bekannte Vorkommen
sehr häufig	sh	mehr als 100 bekannte Vorkommen

Die Einordnung einer Art in die Bestandsgrößen-Klasse „häufig“ bedeutet nicht, dass von der Art in Baden-Württemberg zwischen 51 und 100 Vorkommen existieren, sondern dass etwa so viele bekannt sind. Wir nehmen an, dass die tatsächliche Zahl der Vorkommen mit steigender Bestandsgrößen-Klasse überproportional zunimmt. Einige der „sehr häufigen“ Arten kommen in Baden-Württemberg wahrscheinlich auf jedem Messtischblatt vor (z.B. *Episyrphus balteatus*, *Melanostoma mellinum*). Bei den Arten dieser Klasse handelt es sich meist um eurytope oder in sehr häufigen Lebensräumen lebende Arten. Die Mehrzahl der selteneren Arten zeigt dagegen eine mehr oder weniger deutliche Präferenz für Lebensräume, die nur einen geringen Flächenanteil des Landes einnehmen. Solche Stellen werden von den Faunisten bevorzugt aufgesucht. Daher ist der Anteil der bekannten Vorkommen an den tatsächlich bestehenden bei den selteneren Arten vermutlich höher als bei den häufigeren Arten. In manchen Fällen führte das auch zu Verzerrungen. Zum Beispiel sind die *Caltha*-reichen Feuchtwiesen des Nordschwarzwalds recht gut untersucht. Hier wird mit großer Stetigkeit *Cheilosia grisella* gefunden, die an anderen Plätzen nur ganz spärlich auftritt. Nadelwälder, die im Nordschwarzwald den größten Flächenanteil aller Lebensraumtypen einnehmen, wurden jedoch nur ausnahmsweise auf Schwebfliegen untersucht. Arten, die diesen Lebensraum bewohnen, sind folglich im Datenmaterial nur spärlich repräsentiert (z.B. *Platycheirus immaculatus*). Wegen der Präferenz für einen ungefährdeten Lebensraum ist eine Gefährdung trotz der wenigen Nachweise nicht erkennbar. Die Verwendung des Kriteriums Bestandsgrößen-Klasse erfordert daher einen interpretatorischen Spielraum. Eine streng operationalisierte Ableitung der Bestandssituation aus den faunistischen Primärdaten ergäbe für viele Arten unsinnige Ergebnisse.

Die Bestandsgrößen-Klassen beziehen sich nur auf die Zahl bekannter Vorkommen (Präsenz); die Zahl registrierter Individuen (Abundanz) bleibt unberücksichtigt. Viele Arten mit geringer Abundanz kommen so in eine vergleichsweise hohe Bestandsgrößen-Klasse, obwohl nur wenige Tiere gefunden wurden (zum Beispiel *Eumerus flavitarsis*). Umgekehrt können manche in Sammlungen eher zahlreich vertretene Arten als eher selten eingestuft werden, wenn sich die Funde auf wenige Stellen konzentrieren.

Die Bestandsgrößen-Klasse hat einen Einfluss darauf, in welche Kategorie eine Art eingestuft wird. Die Autoren gehen von einem „Schwellenwert“ aus, der unterschritten sein muss, damit eine Art überhaupt gefährdet im weitesten Sinne (einschließlich „Vorwarnliste“) sein kann. Für Arten der Bestandsgrößen-Klasse „sehr häufig“ wird eine so günstige Bestandssituation unterstellt, dass selbst bei erkennbarem Rückgang im Prognosezeitraum (etwa 10 Jahre) keine Gefährdung in einem Maße besteht, das die Aufnahme in die Rote Liste rechtfertigen könnte. Die Bestandsgrößen-Klasse hat – wenn ein nachweisbarer Rückgang oder eine Bindung an einen seltener werdenden Lebensraum vorliegt – wesentlichen Einfluss auf die Einstufung in eine der Kategorien 1 bis 3. In Kategorie 1 werden nur „extrem seltene“ Arten gestellt. Arten der Kategorie 2 können „extrem selten“ bis „selten“ sein, während in Kategorie 3 auch „mäßig häufige“ Arten aufgenommen werden können. Noch „häufige“ Arten werden von der Kategorie 3 ausgeschlossen und können in die „Vorwarnliste“ aufgenommen werden. Im Detail fließen aber auch Mutmaßungen über die tatsächliche Bestandsgröße (zum Beispiel abgeleitet aus der Stetigkeit, mit der eine Art in einem Naturraum in bestimmten Lebensraumtypen angetroffen wird) sowie der unterschiedliche Grad des erkennbaren Rückgangs der Art oder der von ihr bewohnten Lebensräume in die Einstufung mit ein. Die Bestandsgrößen-Klasse setzt nur einen Rahmen, innerhalb dessen die subjektive „Expertenmeinung“ über die Einstufung entscheidet.

Bestandsentwicklung

Um eine Änderung der Bestandsgröße feststellen zu können, müssen aus mindestens zwei Zeiträumen Daten in einem Umfang vorliegen, der die Ableitung eines Trends erlaubt. Für die Schwebfliegen Baden-Württembergs ist diese Voraussetzung für die Mehrzahl der Arten nicht hinreichend erfüllt. Ein Rückgang ist aus den verfügbaren Daten nur bei wenigen Arten direkt ablesbar und betrifft ausnahmslos auffällige Arten (in der Roten Liste mit **R1** gekennzeichnet). Ein Rückgang dürfte meist erst ab der Größenordnung einer Zehnerpotenz erkennbar werden; auf eine Quantifizierung bei nachweislichem Rückgang muss verzichtet werden, da wir über die einstige Bestandssituation stets wenig wissen. Bei den in alten Sammlungen unterrepräsentierten Arten könnte dagegen leicht der Eindruck entstehen, sie seien häufiger geworden. Dafür gibt es aber nur in Einzelfällen konkrete Anhaltspunkte (z.B. *Parasyrphus malinellus*, *Sphegina sibirica*).

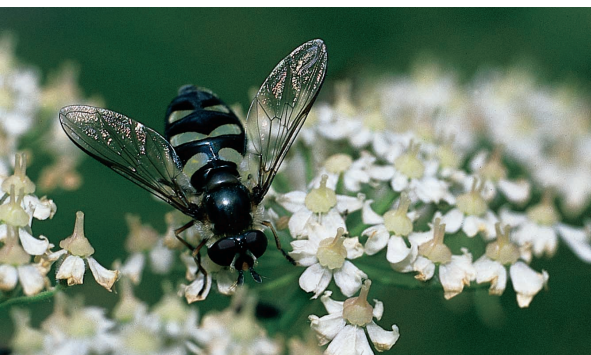
Da Altdaten (vor 1981) stark in der Minderzahl sind, ist in allen Fällen, in denen ebenso viele oder mehr alte als neue (ab 1981) Daten vorliegen, von einem starken Rückgang auszugehen. Für einige Arten enthält die Literatur Hinweise auf großräumigen („überregionalen“) Rückgang. Das wird als Indiz dafür betrachtet, dass diese Arten auch in Baden-Württemberg seltener geworden sind und wird daher als Hilfskriterium verwendet (in der Roten Liste mit **R2** gekennzeichnet).

Für die meisten Arten erlauben die verfügbaren Daten keine Aussage über eine erfolgte Bestandsänderung. Über die Bindung an einen seltener werdenden Lebensraum oder ein bedrohtes (durch anthropogene Eingriffe seltener werdendes oder sehr selten gehaltenes) Requisit kann jedoch ein Rückgang vermutet werden (in der Roten Liste mit **L** gekennzeichnet). In diesen Fällen wird in der Roten Liste das Kriterium „Rückgang“ nicht extra aufgeführt. Das Kriterium „Bindung an einen seltener werdenden Lebensraum oder ein bedrohtes Requisit“ hat für die vorliegende Rote Liste eine herausragende Bedeutung. Eine differenziertere Fassung dieses Kriteriums wäre wünschenswert, wurde aber wegen großer Schwierigkeiten in der Formulierung operationalisierter Subkriterien aufgegeben. In diesem Punkt entspricht unser Vorgehen also noch weitgehend dem bisherigen „intuitiv abwägenden“ Verfahren. (Diese Bindungen werden von SCHNITTLER et al. [1994] zu den „Risikofaktoren“ gerechnet. Die Annahme eines Rückgangs einer Art bei Bindung an ein seltener werdendes Requisit aber wird für so plausibel gehalten, dass es als Ersatz für den aus Mangel an älteren Daten nicht direkt nachweisbaren Rückgang betrachtet wird. Auf die separate Angabe von Risikofaktoren wird verzichtet.)

Für das Kriterium „Rückgang des Lebensraums“ wird die Formulierung „Bindung an einen seltener werdenden Lebensraum“ verwendet, um keine Gefährdung im Sinne einer Rote Liste-Einstufung zu unterstellen. Obwohl das in vielen Fällen sinngemäß zuträfe, wird diese Abgrenzung

für erforderlich gehalten, weil die Lebensräume von Schwebfliegen häufig nicht deckungsgleich sind mit auf pflanzensoziologischer Basis definierten Lebensraumtypen. Eine wesentliche Ursache dieser Inkongruenz ist in der Abhängigkeit vieler Schwebfliegen von Requisiten zu sehen, die für die pflanzensoziologische Einordnung nicht berücksichtigt werden (z.B. Vorkommen von Schleimflüssen an Bäumen, Bindung an bestimmte Ameisen, usw.). Außerdem spielt oft die

Didea alneti gehört zu den zahlreichen seltenen Arten, bei denen aktuell keine Gefährdung erkennbar ist. Die Art ist durch ihre grüne Hinterleibszeichnung unverwechselbar. Foto U. Schmid



Verzahnung verschiedener Biotope eine wichtige Rolle, zum Beispiel, wenn Larvalhabitat und Blüten räumlich getrennt sind. Dann ist mit Lebensraum ein Biotop-Komplex gemeint. Der Begriff Lebensraum wird im Sinne von „Gesamtheit aller von der Art bewohnten Biotope“ verwendet. Ein praktisches Problem bei der Ermittlung des Lebensraums einer Art ergibt sich daraus, dass die Tiere oft auch an Stellen zu finden sind, die vermutlich keinen essenziellen Bestandteil ihres Lebensraums bilden. Wenn eine Art ganz überwiegend in einem Lebensraumtyp gefunden wird und nur ausnahmsweise in andersartigen Lebensräumen (vgl. *Cheilosia grisella*), wird eine Bindung an ersteren angenommen. Bei vielen Arten, vor allem der Unterfamilie Syrphinae, lassen die Beobachtungen keine enge Bindung an einen bestimmten Lebensraumtyp zu.

Die Einschätzung des Rückgangs des Lebensraums in Baden-Württemberg basiert primär auf der eigenen, etwa 20jährigen Felderfahrung. Daneben erwiesen sich die Informationen in RIECKEN et al. (1994) zur Gefährdung von Biotoptypen in Deutschland und HÖLL & BREUNIG (1995) zur Verbreitung und Häufigkeit vieler Biotoptypen in Baden-Württemberg als hilfreich.

Bedrohung

Das Kriterium „Bedrohung“ kann bei Arten angegeben werden (in der Roten Liste mit **B** gekennzeichnet), die nur von sehr wenigen Fundstellen bekannt sind. Bei Arten, die aufgrund der Bindung an einen allgemein gefährdeten Lebensraumtyp oder ein seltener werdendes Requisite in die Rote Liste aufgenommen werden, ist davon auszugehen, dass einzelne der aktuellen Vorkommen durch laufende oder absehbare Eingriffe bedroht sind. Das wird in der Roten Liste nicht extra durch Angabe des Kriteriums „Bedrohung“ angegeben, weil wir für die meisten Fundstellen keine Kenntnis über solche Eingriffe (im weitesten Sinne, inklusive Sukzession) haben und weil diese Bedrohung in dem Kriterium „Bindung an einen seltener werdenden Lebensraum oder ein bedrohtes Requisite“ implizit enthalten ist. „Bedrohung“ wird nur bei extrem seltenen Arten explizit angegeben, bei denen mindestens ein Vorkommen durch laufende oder in naher Zukunft geplante Eingriffe bedroht ist, die bekannt geworden sind. Bei Kombination der Kriterien „extrem selten“ und „Bedrohung“ wird eine Art stets als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

Kriterien für die Berücksichtigung der Arten

Arten, von denen mindestens eine zweifelsfrei determinierte Meldung vorliegt, die sicher aus Baden-Württemberg stammt, werden zur Fauna des Landes gezählt, sofern keine konkreten Anhaltspunkte für Verschleppung oder Verdriftung (bei nicht migrierenden Arten) sprechen. Wegen des Mangels alter Daten, die für viele Arten nur einzelne Nachweise enthalten, werden auch Einzelfunde als indigen gewertet. Soweit bekannt, wurden die betreffenden Arten in Gebieten gefunden, die den (uns zum Teil nur aus der Literatur) bekannten Ansprüchen gut entsprechen. Strengere Kriterien würden angesichts der Datenbasis die Anwendung der Kategorie 0 ausschließen, was zu einem verzerrten Bild der Situation der Schwebfliegen in Baden-Württemberg führen würde (s. Kap. Beispiele für die Einstufung von Arten: *Spilomyia saltuum*).

Arten, die in Baden-Württemberg sehr wahrscheinlich nicht bodenständig sind, werden von der Roten Liste ausgeschlossen und als ungefährdet gewertet. Als „bodenständig“ gelten jene Arten, die sich in Baden-Württemberg erfolgreich reproduzieren und in der Lage sind, hier zu überwintern. Standorttreue ist nicht erforderlich. Das trifft auf fast alle Wanderarten zu. Lediglich zwei Arten, *Helophilus affinis* und *Scaeva dignota*, werden als nicht bodenständig eingestuft und gelten daher als ungefährdet.

Datendefizit

Bei einigen Arten spiegelt die Zahl der vorliegenden Meldungen die Zahl der tatsächlichen Funde unzureichend wider. Diese Fälle werden in vier Gruppen eingeteilt (die ersten drei betreffen Probleme der Determination, der vierte eine mangelhafte Erfassung):

- T** Taxa, deren Artstatus in der neueren Literatur bis heute umstritten ist; es muss mindestens ein Nachweis aus Baden-Württemberg vorliegen, der dem Taxon zweifelsfrei zugeordnet werden kann (andernfalls zählt das Taxon nicht zur Fauna des Landes).
- D1** die Daten sind vermutlich zu einem erheblichen Teil mit Fehlbestimmungen behaftet, weil die Art bis in die jüngere Vergangenheit mit der Literatur nicht eindeutig bestimmbar war, erst vor kurzem von anderen Arten abgetrennt wurde (Daten großteils noch nicht überprüft) oder es sich um besonders schwer zu bestimmende Arten handelt.
- D2** nur ein Geschlecht (♂) ist determinierbar (die Determinierbarkeit bezieht sich auf die Informationen in der verfügbaren Literatur).
- E** unzureichend erfasste Arten, die in den vorliegenden Daten vermutlich stark unterrepräsentiert sind.

Mit **T** gekennzeichnete Arten werden im Allgemeinen der Kategorie **D** zugeordnet, weil entweder kaum Daten vorliegen oder die vorliegenden Daten in hohem Maße als unzuverlässig gelten müssen (auf alle Arten trifft auch D1 zu, das daher zur Vermeidung von Redundanz nicht angegeben ist). Folglich mangelt es auch an nutzbaren Informationen über eine etwaige Gefährdung (daher nicht in G). Eine Ausnahme ist *Dasysyrphus hilaris*, die aufgrund der Ergebnisse einer noch unveröffentlichten Revision (DOCZKAL, in Vorb.) sicher ungefährdet ist.

Die Larven der Gattung *Cheilosia* sind phytophag. *Cheilosia semifasciata* miniert in den (auf dem Foto geöffneten) Blättern von *Sedum telephium*. Trotz der weiten Verbreitung der Wirtspflanze wird die Fliege nur selten gefunden. Foto U. Schmid



Während die Arten mit unbestimmbaren ♀ (**D2**) gut ermittelt werden können, gibt es bei den schwer bestimmbaren (**D1**) einen fließenden Übergang zu den Arten, deren Meldungen ohne Überprüfung für zuverlässig gehalten werden. Daher ist diese Angabe recht willkürlich, beruht aber auf gemachten Erfahrungen mit eigenen Schwierigkeiten bei der Bestimmung und auf der Überprüfung von Sammlungsmaterial in Museen und von Kollegen.

Beide Fälle können die Ermittlung der Bestandsgrößen-Klasse beeinträchtigen. Die mit **D2** gekennzeichneten Arten sind häufiger, als es die sicher zuzuordnenden Daten erkennen lassen. Insbesondere bei der Gattung *Heringia* liegen weit mehr ♀ als ♂ vor. Die betreffenden Arten können (müssen aber nicht) einer höheren Bestandsgrößen-Klasse angehören als in angegeben. Die mit **D1** gekennzeichneten Arten können seltener oder häufiger sein. Beispiel: *Chrysogaster cemiteriorum* wurde in der Literatur mehrfach unter dem früher gebräuchlichen Namen *Chrysogaster chalybeata* aus Baden-Württemberg gemeldet. Da die Art erst seit wenigen Jahren von *Chrysogaster basalis* unterschieden wird, dürften sich manche Meldungen auf *C. basalis* beziehen. Folglich wurde *C. cemiteriorum* seltener gefunden, als es die Daten anzeigen, während von *C. basalis* vermutlich mehr Beobachtungen vorliegen, als ihr zugeordnet sind. Bei Arten, die erst vor kurzem von anderen Taxa abgetrennt worden sind (zum Beispiel *Cheilosia brasuci*, *Eupeodes goeldlini*, *Melanogaster curvistylus*), ist mit einer möglicherweise höheren Zahl von Nachweisen zu rechnen (noch unerkannt in Sammlungen). Mit **D1** werden nur jene Arten versehen, bei denen das vermutete Ausmaß der Bestimmungsfehler sich vielleicht auf die Einordnung in eine Bestandsgrößen-Klasse auswirkt und dadurch – bei den selteneren Arten – möglicherweise auch auf die Rote Liste-Einstufung. Viele werden aus diesem Grund Kategorie **D** zugeordnet, oft auch **G** oder *, aber nur wenige einer der enger definierten Kategorien.

Die Gründe für eine unzureichende Erfassung liegen einerseits in Eigenarten der Lebensweise mancher Arten, durch die sie mit den herkömmlichen Methoden nur ausnahmsweise gefunden werden (z.B. die Gattungen *Callicera* und *Mallota*, die sich vorwiegend im Kronenraum von Bäumen aufzuhalten scheinen). Zum anderen betrifft das Arten, die noch zu wenig dort gesucht wurden, wo ihre Hauptvorkommen vermutet werden (zum Beispiel *Eumerus sogdianus* in Hackfruchtäckern, *Chrysogaster cemiteriorum* im Alpenvorland), oder es wurde noch nicht zur Hauptflugzeit gesucht (z.B. *Cheilosia orthotricha*). Extrem selten gefundene Arten mit vermutetem Erfassungsdefizit bleiben von der Kategorie 1 ausgeschlossen. Die meisten der mit E gekennzeichneten Arten wurden den Kategorien G oder D zugeordnet. Mit E werden nur jene Arten gekennzeichnet, bei denen der Mangel an Funddaten besonders eklatant ist. Erfassungsdefizite gibt es darüber hinaus bei vielen Arten, die spezielle Suchstrategien erfordern (zum Beispiel Gattung *Brachyopa*).

Einstufungsverfahren

Der Grad einer etwaigen Gefährdung ist umso höher, je stärker der Bestand zurückgeht (aus Funddaten erkennbar oder indirekt aus der Bindung an bestimmte seltener werdende Lebensräume oder Requisiten abgeleitet), je kleiner der verbliebene Bestand ist und je mehr der verbliebenen Vorkommen durch laufende oder absehbare Eingriffe bedroht sind. Die Ermittlung des Erfüllungsgrades dieser Kriterien wird durch Mängel der verfügbaren Daten beeinträchtigt. Daraus ergibt sich ein komplexes Gefüge aus möglichen Kriterien-Kombinationen, das willkürlich den einzelnen Kategorien der Roten Liste zugeordnet werden muss. Um den Weg von den Kriterien zu einer Einstufung in eine der Kategorien transparent zu machen, haben wir den Entscheidungsweg in einem dichotomen Schlüssel zusammengefasst. Der Schlüssel berücksichtigt nur diejenigen Kriterien-Kombinationen, die auch auftreten. Einige weitere sinnvolle Kriterien-Kombinationen sind möglich. Die verwendeten Begriffe sind in dem oben (Kap. Einstufungskriterien) definierten Sinn aufzufassen. Zwecks sprachlicher Vereinfachung wird das Kriterium

„Bindung an einen seltener werdenden Lebensraum oder ein bedrohtes Requisite“ verkürzt zu „Bindung an seltener werdenden Lebensraum“. Im Schlüssel unzureichend dargestellt sind die nur qualitativen Unterschiede in der Bindung an bestimmte Lebensräume sowie die fließenden Übergänge im Erfüllungsgrad der Kriterien. Fast alle Arten wurden diesem Konzept entsprechend eingestuft; einzelne Arten können jedoch aufgrund besonderer Umstände abweichen.

1	taxonomischer Status unklar (T).....	D Daten defizitär
1'	taxonomischer Status klar (sog. „gute“ Arten).....	2
2	sehr häufig (= oberhalb Schwellenwert)	* nicht gefährdet
2'	nicht sehr häufig	3
3	häufig	4
3'	nicht häufig	5
4	Rückgang erkennbar (R1) oder überregionaler Rückgang (R2) oder Bindung an seltener werdenden Lebensraum (L)	Kategorie V
4'	keines dieser Kriterien trifft zu	* nicht gefährdet
5	vorliegende Funddaten lassen Rückgang erkennen (R1)	6
5'	aus vorliegenden Funddaten Rückgang nicht erkennbar	11
6	extrem selten	7
6'	nicht extrem selten	9
7	Bedrohung aktueller Vorkommen bekannt (B)	Kategorie 1
7'	keine Bedrohung aktueller Vorkommen bekannt	8
8	heute sehr seltener, seltener werdender Lebensraum	Kategorie 1
8'	noch verbreiteter seltener, werdender Lebensraum oder Lebensraum unbekannt	Kategorie G
9	mäßig häufig	Kategorie 3
9'	nicht mäßig häufig	10
10	Rückgang sehr stark oder Vorkommen in heute seltenen, seltener werdenden Lebensräumen	Kategorie 2
10'	Rückgang mäßig, Vorkommen in noch verbreiteten, seltener werdenden Lebensräumen	Kategorie G
11	keine aktuellen Nachweise (nach 1980) bekannt	12
11'	aktuelle Funde (nach 1980) bekannt	14
12	kein Nachweis nach 1950	Kategorie 0
12'	Nachweis nach 1950	13
13	Nachsuche an ehemaligen Fundstellen und entsprechenden Lebensräumen erfolglos, nicht unzureichend erfasst	Kategorie 0
13'	keine Nachsuche oder unzureichend erfasst (E)	Kategorie G
14	Bestandssituation unbekannt	15
14'	Bestandssituation bekannt	16
15	Hinweis auf Bindung an gefährdeten Lebensraum (L)	Kategorie G
15'	kein Hinweis auf Bindung an gefährdeten Lebensraum	Kategorie D
16	keine Bindung an seltener werdenden Lebensraum und kein überregionaler Rückgang	17
16'	Bindung an seltener werdenden Lebensraum (L) oder überregionaler Rückgang (R2).....	19
17	Lebensraum-Bindung unbekannt, Ursachen der Seltenheit unbekannt oder Daten mangelhaft (E, D1).....	D Daten defizitär
17'	Vorkommen in derzeit nicht seltener werdendem Lebensraum	18
18	sehr selten in Verbindung mit sehr kleinem Verbreitungsgebiet oder extrem selten	Kategorie R
18'	selten oder mäßig häufig	* nicht gefährdet
19	mäßig häufig	20
19'	selten, sehr selten oder extrem selten	21

20	Bindung an selteneren Lebensraum oder Rückgang stärker	Kategorie 3
20'	Bindung an häufigeren Lebensraum oder Rückgang schwächer	Kategorie V
21	Bestandssituation oder Lebensraum schlecht bekannt	Kategorie G
21'	Bestandssituation und Lebensraum besser bekannt	22
22	extrem selten	23
22'	sehr selten oder selten	24
23	Bedrohung mindestens eines aktuellen Vorkommens bekannt (B) oder überregionaler Rückgang (R2) und Bindung an heute seltenen, seltener werdenden Lebensraum (L)	Kategorie 1
23'	Kriterien treffen nicht zu	Kategorie 2
24	sehr selten und Bindung an heute seltenen, seltener werdenden Lebensraum	Kategorie 2
24'	sehr selten und Bindung an noch verbreiteten, seltener werdenden Lebensraum oder selten	Kategorie 3

Beispiele für die Einstufung von Arten

Am Beispiel ausgewählter Arten sollen nachfolgend die Überlegungen zur Einstufung in eine Gefährdungskategorie verdeutlicht werden. Bei der Auswahl der Beispiele wurde darauf geachtet, ein breites Spektrum unterschiedlich gelagerter Fälle darzustellen und auch solche zu berücksichtigen, bei denen die Anwendung der Kriterien auf Schwierigkeiten stößt.

Kategorie 0

Hammerschmidtia ferruginea

Es liegen lediglich zwei Belegstücke vor, die sicher aus Baden-Württemberg stammen: 2♂ vom 13. Juni 1915, Böblinger Wald (coll. SMNS). Die Art gilt in ganz Europa als sehr selten und ist zumindest in Mitteleuropa im Rückgang. Nach SPEIGHT (1999) sind die Imagines an stehenden oder gefällten Stämmen oder an Stümpfen alter Zitterpappeln oder Birken zu finden. Die Larve wurde unter der Rinde frisch gefallener Zitterpappeln (*Populus tremula*) gefunden (ROTHERAY 1991). ROTHERAY (1993) führt sie unter den an Schleimflüssen lebenden Arten auf. Während sich die scheinbare Seltenheit einiger früher ebenfalls kaum nachgewiesener Arten der nahe verwandten (und von manchen Autoren als kongenerisch betrachteten) Gattung *Brachyopa* als methodisch bedingt erwiesen hat, ist ein neuer Nachweis von *Hammerschmidtia* bis heute nicht gelungen, obwohl jetzt durch Kenntnis des Larvalhabitats eine gezielte Suche möglich ist. Die Art muss deshalb als verschollen betrachtet werden.

Kriterien: letzter Nachweis vor 1950; überregionaler Rückgang; Bindung an gefährdetes Requisit.

Lejops vittatus

Diese Art wurde in Baden-Württemberg erst einmal am 22. Mai 1963 nachgewiesen (KORMANN 1973). Der Nachweis beruht auf dem Fund einer Kopula im für die Art typischen Lebensraum. Daher kann von einem bodenständigen Vorkommen ausgegangen werden. Trotz Nachsuche an der Fundstelle bei Karlsruhe konnte sie dort später nicht mehr beobachtet werden. Die potenziellen Habitate in der Rheinaue gehören zu den gut untersuchten Lebensräumen. WAITZBAUER (1986) hat am Neusiedler See die Biologie von *L. vittatus* studiert. Dort zeigt die Art eine ausgeprägte Präferenz (durch Emergenzfallen belegt) für die Bestände von *Typha angustifolia*, deren Blüten dort offenbar die einzige Nahrungsquelle der Imagines bilden. Die jungen Larven wurden an submersen abgestorbenen Blättern von *Lemna trisulca* fressend gefunden, hauptsächlich in stark besonnten lockerwüchsigen *Typha*-Beständen. Die älteren Larven leben als Filtrierer im Bodenschlamm des Gewässers. STUBBS & FALK (1983) berichten von einer engen Bindung an die Meerbinse (*Bolboschoenus maritimus*), andere Autoren über Vorkommen in Schilfbeständen (CLAUSSEN 1980). Möglicherweise ist die Lückigkeit

der Bestände der „Rohrpflanzen“ entscheidend. In Baden-Württemberg gab es solche Stellen nach der Rheinkorrektur zum Beispiel in Schweineweiden. Zwar entstehen auch heute noch geeignet erscheinende Stellen; diese unterliegen jedoch der raschen Sukzession. Die Art ist im Binnenland sehr lokal und in Deutschland aktuell extrem selten. In Niedersachsen und Sachsen-Anhalt gilt sie als ausgestorben oder verschollen (STUKE et al.1998; JENTZSCH 1998). Ebenfalls ausgestorben ist sie in Belgien, wo sie zuletzt 1963 gefunden wurde (VERLINDEN & DECLEER 1987). In Dänemark, Schweden und Großbritannien steht sie auf der Roten Liste (TORP 1994; BARTSCH 1995; FALK 1992). Dies wird als überregionaler Rückgang interpretiert. Kriterien: letzter Nachweis vor 1970, erfolglose Nachsuche; überregionaler Rückgang; Bindung an seltener werdenden Lebensraum.

Spilomyia saltuum

Aus Baden-Württemberg liegt ein Einzelnachweis vor, der durch ROSER in Württemberg (ohne nähere Angabe des Fundortes und des Datums) erbracht wurde. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist das zugleich auch der einzige sichere Nachweis aus Deutschland, nachdem sich andere als *Spilomyia saltuum* determinierte Tiere als fehlbestimmte *Spilomyia manicata* erwiesen haben. Trotz der sehr dürtigen Datenlage wird von einem ehemaligen bodenständigen Vorkommen in Baden-Württemberg ausgegangen. Der Fund liegt noch im Bereich des – wegen der großen Seltenheit nur unscharf – bekannten Verbreitungsgebiets (Karte in VAN STEENIS 2000). Alle Arten der Gattung *Spilomyia*, die als große attraktiv gefärbte Tiere (Wespenmimikry) im Gelände auffallen, sind heute in Mitteleuropa außerordentlich selten. In Teilen ihres Gesamtverbreitungsgebietes mit noch ausgedehnten Primärwäldern (z.B. im Fernen Osten Russlands) kommen sie gebietsweise nicht selten vor. Wir nehmen daher an, dass es sich bei ihnen um anspruchsvolle Urwald-Relikte handelt, die angesichts der Vernichtung solcher Standorte in Mitteleuropa hier großräumig am Aussterben sind. Nach VAN STEENIS (2000) kommt *S. saltuum* in Buchen- und Eichenwäldern mit „überalterten“ Bäumen vor. *Spilomyia*-Larven wurden in der Nearktis in zeitweise wassergefüllten Baumhöhlen gefunden. Alte Bäume mit großen, oft über Jahrzehnte vorhandenen Faulhöhlen sind bei uns aufgrund der heute üblichen forstlichen Praxis sehr selten geworden. Nur noch ganz ausnahmsweise erreichen einzelne Bäume die natürliche Alters- und Zerfallsphase.

Kriterien: letzter Nachweis vor 1950; überregionaler Rückgang; Bindung an gefährdeten Lebensraumtyp und an gefährdetes Requisit.

Sehr viele Arten der Roten Liste sind an Totholz gebunden. Foto U. Schmid



Kategorie 1

Eumerus longicornis

Eine der seltensten Schwebfliegen Europas. Aus Mitteleuropa liegen aktuelle Funde von nur fünf Stellen vor (D. DOCZKAL, unveröff.), alle in Deutschland (Oberrheintal, Rheinhessen, Kyffhäuser). Außerhalb Mitteleuropas ist die Art nur vom Balkan und (zweifelhaft) vom Transkaukasus bekannt. Damit kommt Deutschland und Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der Art zu! Über die Lebensweise ist fast nichts bekannt (die Larven verwandter Arten leben phytosaprophag an unterirdischen Speicherorganen von Pflanzen). Die deutschen Fundstellen lassen den Schluss zu, dass die Art trocken-warme Stellen im Übergangsbereich Wald-Offenland bzw. ein Mosaik aus Gebüsch oder Baumgruppen mit Mager-/Trockenrasen benötigt.

Aus Baden-Württemberg liegen Nachweise von zwei Stellen vor. 1990 wurde sie an einem Waldrand im NSG Rußheimer Altrhein gefunden. Die Nachsuche in folgenden Jahren war vergeblich. Die Fundstelle entspricht nicht (mehr) dem Schema der anderen deutschen Nachweise. Ob die Art hier noch vorkommt, ist daher fraglich. Der zweite Nachweis gelang 1997 auf dem ehemaligen Militärflughafen Söllingen, der jetzt zivil genutzt wird. Aufgrund des Vorkommens weiterer extrem seltener und gefährdeter Arten (hauptsächlich Aculeata) handelt es sich um einen Biotop von gesamtstaatlicher Bedeutung. Hier laufen zur Zeit Planungen für Gewerbeansiedlungen, von denen voraussichtlich auch die Fundstelle von *Eumerus longicornis* betroffen sein wird.

Kriterien: extrem selten; Bedrohung; Bindung an seltener werdenden Lebensraum.

Eumerus sabulorum

Die Larven entwickeln sich wahrscheinlich in den Wurzeln von Berg-Sandrapunzel (*Jasione montana*), woran STUBBS (1997) und CROSS (1999) Eiablagen beobachtet haben. Diese Wirtsangabe stimmt mit eigenen Beobachtungen über die Fundstellen von *E. sabulorum* in Baden-Württemberg überein, die alle genau aus *Jasione*-Beständen stammen. Wegen der meist auf kleine Flächen begrenzten Vorkommen der Pflanze wird davon ausgegangen, dass dies (in Baden-Württemberg) der einzige Wirt ist. *Eumerus sabulorum* wurde 1930 - 32 mehrfach bei Rastatt nachgewiesen, aufgrund der Biotopbindung sehr wahrscheinlich in den Sandgebieten (Beifänge des Hymenopterologen R. BECKER und von M. LEININGER). Der letzte Nachweis aus diesem Gebiet, einer ausgedehnten militärisch genutzten Dünen- und Sandrasenfläche, stammt von 1986 (D. DOCZKAL). Später konnte die Art trotz mehrfacher Nachsuche hier nicht mehr gefunden werden. Auch in anderen Sandbiotopen der Oberrheinebene, z.B. auf dem Flugplatz Söllingen, wurde intensiv, aber vergeblich gesucht. Sonst liegen nur zwei Einzelfunde von den westlichen Schwarzwaldrandlagen bei Durbach vor, wo die Art zuletzt 1995 beobachtet wurde (K. RENNWALD). Beide Stellen wurden bei der §24a-Kartierung der Biotope als Magerrasen erfasst. Während an der einen Stelle nur wenige Pflanzen von *Jasione* vorkamen, wuchsen an der zweiten Stelle weit über hundert Exemplare. Diese Stelle war jedoch 1995 mit Weihrauchsbäumen bepflanzt worden. Der Forderung, die frisch gepflanzten Gehölze zu entfernen, wurde nicht Folge geleistet. Da *Jasione montana* die zunehmende Verfilzung der Vegetation nicht erträgt, dürfte auch *E. sabulorum* inzwischen von hier verschwunden sein. So wurde 1996 auch der größte *Jasione*-Bestand von Durbach in einer Besenginsterweide zerstört, noch bevor dort nach *Eumerus sabulorum* gefahndet wurde. Ein ähnliches Schicksal teilen zahlreiche weitere *Jasione*-Standorte in den niederen Schwarzwaldlagen. Die Suche an anderen *Jasione*-Beständen im nordwestlichen Schwarzwald brachte keine weiteren Nachweise.

Kriterien: nachgewiesener Rückgang; extrem selten; Bindung an gefährdeten Lebensraum und an ein seltener werdendes Requisite (Wirtspflanze); aktuelle Bedrohung bekannter Vorkommen.

Kategorie 2

Chrysotoxum elegans

Die Nachweise aus Baden-Württemberg stammen von verhältnismäßig wenigen Fundorten, die weit über das Land gestreut sind (Karte in DOCZKAL et al. 1993; seither nur ganz wenige Funde). Während aus der Umgebung Freiburgs (v.a. vom Kaiserstuhl) zahlreiche Nachweise von 1923 bis 1954 vorliegen (coll. MNF [STUKE 1993], SMNK), wurde die Art hier in neuerer Zeit trotz gezielter Suche nur noch einmal gefunden. Auch in anderen Landesteilen (Bodenseebecken, Bauland, Tauberland) konnten die alten Vorkommen aktuell nicht mehr bestätigt werden. Die letzten Funde aus dem Raum Karlsruhe stammen von 1972 und 1974 (KORMANN & HASSLER 1993). Den vielen alten Nachweisen stehen nur noch wenige neue gegenüber, bei aktuell viel höherer Erfassungsintensität. Daher ist bei *C. elegans* von einem sehr starken Bestandsrückgang auszugehen. Die aktuellen Vorkommen befinden sich überwiegend in großflächigen historischen Magerrasen-Gebüsch-Komplexen (z.B. NSG Taubergießen, Spitzberg bei Tübingen, Trockenhänge bei Horb am Neckar). Die Larven sind noch unbekannt, ernähren sich aber vermutlich wie die anderer Arten der Gattung *Chrysotoxum* von Wurzelläusen. Nach SPEIGHT (1999) geht der Bestand von *C. elegans* in weiten Teilen Europas zurück. Bei anhaltendem Trend wird die Art bald als vom Aussterben bedroht eingestuft werden müssen.

Kriterien: nachgewiesener Rückgang; überregionaler Rückgang; sehr selten; Bindung an seltener werdenden Lebensraum.

Mesembrius peregrinus

Die in Baden-Württemberg erst 1971 von K. KORMANN entdeckte Art (KORMANN 1976) ist bisher nur von sehr wenigen Stellen in der Rheinniederung bekannt, anscheinend mit Schwerpunkt nördlich von Karlsruhe (Knielingen, Dettenheim). Aktuelle Nachweise sind von nur fünf Stellen bekannt. Sie sind in der nahen Umgebung von Gewässern in Wiesen (Gräben, Wasserlöcher) zu finden; Wald wird gemieden. An diesen Stellen kann sie zahlreich sein. Die besiedelten Flächen sind räumlich eng begrenzt. Die Tiere bevorzugen Plätze mit niedrigwüchsiger Vegetation. Die Larven sind noch unbekannt. Aufgrund der Verwandtschaft zu *Helophilus*, *Parhelophilus* und *Anasimyia* kann davon ausgegangen werden, dass sie wie bei jenen Gattungen aquatisch-saprophag sind und in Tümpeln mit reichlich abgestorbenem submersen Pflanzenmaterial leben. Tümpel, besonders in mesotrophen Wiesen, sind in der Rheinniederung durch Verfüllung und Absenkung des Grundwasserspiegels zurück gegangen, andere infolge von Eutrophierung oder Aufforstung für *M. peregrinus* mittlerweile ungeeignet. Obwohl die Daten für *Mesembrius peregrinus* keinen Rückgang zeigen (Fehlen alter Nachweise), ist wegen der Bindung an einen seltener werdenden Lebensraum von einem Rückgang auszugehen.

Kriterien: sehr selten; Bindung an seltenen, seltener werdenden Lebensraum.

Kategorie 3

Cheilosia subpictipennis

Die Art kommt fast ausschließlich im Schwarzwald und Wutachgebiet vor. Darüber hinaus existieren nur zwei Einzelfunde aus der Schwäbischen Alb und dem Taubergebiet. Die Larven minieren in den Wurzelstöcken der Bärwurz (*Meum athamanticum*). Im Schwarzwald stammen alle Nachweise aus Lebensräumen mit Beständen der Bärwurz, die deshalb zumindest in diesem Naturraum die einzige Wirtspflanze sein dürfte. Lediglich bei den beiden Fundstellen außerhalb des Schwarzwalds kommt Bärwurz nicht in Frage (Verbreitungskarte in PHILIPPI 1992). Zwar gibt es noch viele aktuelle Funde (16 MTB-Quadranten), da Bärwurzwiesen zur Suche nach der Art gezielt besammelt worden sind. Entsprechende Magerwiesen sind infolge von Aufforstungen, Verbrachung oder Intensivierung (Düngung) aber erheblich zurück gegangen. Nach PHILIPPI (1992) ist die Pflanze im Nordschwarzwald bereits gefährdet bis stark gefährdet und oft nur in sehr kleinen Populationen vorhanden. Ähnlich ist die Situation im mittleren Schwarzwald. Nur im Südschwarzwald ist die Art trotz Rückgang immer noch in reichen, nicht gefährdeten Beständen vorhanden. *C. subpictipennis* lässt sich im Nordschwarzwald, wo die

Autoren intensiv gesucht haben, längst nicht in jedem Bärwurz-Vorkommen nachweisen. Aktuell besetzt sind fast nur reiche Vorkommen der Wirtspflanze, wo D. DOCZKAL mehrfach Eiablagen beobachten konnte. In höheren Lagen des Südschwarzwalds ist die Situation noch günstiger (J.-H. STUKE, mdl.). Insgesamt ist daher von einem erheblichen Rückgang auszugehen, mit einer noch befriedigenden Bestandssituation im Südschwarzwald. Da die Art fast nur aus dem Schwarzwald bekannt ist und hier im überwiegenden Teil des Gebietes bereits die Kriterien für stark gefährdet erfüllt, wird sie landesweit für gefährdet gehalten.

Kriterien: mäßig häufig; regional stark abnehmender Lebensraumtyp; Bindung an seltener werdende Wirtspflanze.

Sphiximorpha subsessilis

Diese große, auffällige Art mit verblüffender Wespenmimikry wurde erstmals von SCHMID (1986) aus Baden-Württemberg gemeldet. Im Gegensatz zur ähnlichen (von manchen Autoren als kongenerisch betrachteten) *Ceriana conopsoides* besucht *Sphiximorpha subsessilis* selten Blüten. Daher ist sie ohne Kenntnis der Habitatbindung nur durch Zufall zu finden und fehlt in alten Sammlungen fast ganz. Bis auf vier Exemplare wurden alle uns bekannten Funde durch

Sphiximorpha subsessilis ♀ bei der Eiablage am Schleimfluss einer Rosskastanie. Foto U. Schmid

In diesem Schleimfluss einer Flatterulme leben die Larven von *Sphiximorpha subsessilis* und *Brachyopa insensilis*. Foto D. Doczkal



Suche an Laubbäumen (Rosskastanie [*Aesculus hippocastanum*], Flatterulme [*Ulmus laevis*], Hybrid-Pappeln [*Populus x canadensis*]) mit meist großen Schleimflüssen erbracht, in denen sich die Larven entwickeln. Dabei sind die Tiere fast stets nur in geringer Zahl und längst nicht an allen geeignet erscheinenden Bäumen zu finden. Die Funde der wärmeliebenden Art beschränken sich auf die Oberrheinebene und das Neckarbecken. Eine Bindung an einen bestimmten Lebensraum ist nicht erkennbar. Parkanlagen, Alleen und verschiedene Waldgesellschaften kommen in Frage, wenn sie Bäume mit Schleimflüssen enthalten. Solche Bäume sind jedoch selten (im Gegensatz zu kleinen, wenig auffälligen Ausflüssen, vgl. bei *Brachyopa insensilis*). In vielen Gegenden muss man lange suchen, um auch nur einen einzigen Baum mit üppigem Schleimfluss zu finden. In Parks und an Straßenrändern wird das Larvalhabitat (hier in der Regel alte Rossskastanien) oft durch „Baumsanierungen“ restlos zerstört, wie von SCHMID (1993) am Beispiel des Rosensteinparks in Stuttgart beschrieben. Gegenwärtig gibt es in der

Oberrhinebene viele alte Hybrid-Pappeln mit schönen Schleimflüssen, die für *S. subsessilis* offenbar sehr attraktiv sind. Die in den 50er und 60er Jahren gepflanzten, jetzt hiebreifen Pappeln der Rheinauen werden seit einigen Jahren in größerem Umfang entfernt, wovon auch einige von *S. subsessilis* genutzte Bäume betroffen waren. Da seit den 70er Jahren kaum mehr Pappeln nachgepflanzt werden, zeichnet sich eine Verschlechterung der Situation für diese Schwebfliegenart ab. Nach SPEIGHT (1999) ist sie wahrscheinlich europaweit gefährdet.

Kriterien: selten; Bindung an seltenes Requisit; vielerorts Bedrohung durch Fällen geeigneter Bäume oder Baumsanierungen.

Kategorie G

Callicera macquartii

Obwohl groß und prächtig gefärbt, sind die Arten der Gattung *Callicera* sehr schwer nachzuweisen. Die Tiere werden nur ganz selten beim Blütenbesuch angetroffen. Die meisten Funde betreffen Männchen, die in der Regel an markanten Geländepunkten in der Luft schweben (oft in für den Faunisten unerreichbarer Höhe), was offenbar der Geschlechterfindung dient. Hill-topping ist eine geeignete Strategie besonders für Arten mit sehr niedriger Abundanz. Die *Callicera*-Arten sind wahrscheinlich tatsächlich selten, da sie auf große wassergefüllte Baumhöhlen angewiesen sind, in denen sich die mehrjährigen Larven entwickeln. Solche Höhlen sind sehr selten. *Callicera macquartii* bewohnt alte Buchenwälder (SPEIGHT 1999). Aus Baden-Württemberg liegt nur ein Einzelfund von 1951 von Sandhausen vor (STUKE 1993). Obwohl der einzige Nachweis bereits ein halbes Jahrhundert zurück liegt, wird die Art nicht für „ausgestorben oder verschollen“ gehalten, weil sie sehr schwer und eher durch Zufall nachzuweisen ist. Sie gehört nicht in die Kategorie R, weil das Larvalhabitat durch forstliche Praxis selten ist (Bedrohung) und nicht in Kategorie D, weil Indizien für eine Gefährdung sprechen.

Kriterien: letzter Nachweis vor 1970; extrem selten (unzureichend erfasst); Bindung an seltener werdenden Lebensraum und bedrohtes Requisit.

Chrysogaster cemiteriorum

Die meisten Literaturmeldungen dieser Art aus Baden-Württemberg sind zweifelhaft. Bis vor kurzem wurde die Art nicht von der sehr ähnlichen *Chrysogaster basalis* unterschieden. Die derzeit bekannten überprüften Funde gehören überwiegend zu *C. basalis* (darunter das von KORMANN [1973] veröffentlichte Belegmaterial im Staatlichen Museum für Naturkunde in Karlsruhe). Sichere Nachweise von *C. cemiteriorum* sind nur aus dem Bodenseegebiet, von der Schwäbischen Alb und vom Alpenvorland, bekannt. Nach der aktuellen Datenlage scheinen sich die Verbreitungsgebiete von *C. basalis* und *C. cemiteriorum* in Baden-Württemberg kaum zu überlappen. Erstere ist nur in den wärmegetönten Landschaften vertreten (Schwerpunkt Kraichgau), letztere ist nur aus den kühleren Gebieten im Südosten des Landes bekannt. Aus diesem Landesteil liegen erst wenige Aufsammlungen von Schwebfliegen vor. Möglicherweise ist die Art hier erheblich stärker vertreten, als es die spärlichen Funde erkennen lassen. Sie ist hauptsächlich in Feuchtgebieten anzutreffen – CLAUSSEN (1980) nennt für Schleswig Seeufer, feuchte Wiesen, Torfstiche und Bruchwälder –, die Imagines sind aber gelegentlich auch auf blütenreichen trockenen Magerrasen oder Ruderalstellen zu finden (vgl. BARKEMEYER 1994). Die noch unbekannt Larven sind wie die verwandter Arten (vgl. MAIBACH & GOELDLIN DE TIEFENAU 1994) wahrscheinlich aquatisch-saprophag.

Kriterien: sehr selten; vermutetes Datendefizit; Bindung an seltener werdenden Lebensraum.

Criorhina pachymera

Die Gesamtverbreitung reicht nur wenig über Mitteleuropa hinaus. Überall gilt die Art als selten. Sie wird leicht übersehen, da sie vom ungeübten Auge mit einer Honigbiene verwechselt werden kann. Außerdem scheint sie selten Blüten zu besuchen. In Baden-Württemberg gelang der erste Nachweis 1983 (SCHMID 1986) (die Meldung bei KORMANN [1973] beruht auf Fehlbestimmung der weißhaarigen Form von *Criorhina ranunculi*). Durch gezielte Suche an alten,



Die wenigen Funde der stark gefährdeten *Chalcosyrphus eunotus* (hier ein ♂) stammen von kleinen Wasserläufen in totholzreichen Wäldern. Foto U. Schmid

sonnig stehenden Pappeln konnte die Art in den letzten Jahren in der mittleren Oberrheinebene an mehreren Stellen nachgewiesen werden.

SPEIGHT (1999) gibt als Lebensraum der xylosaprobionten Art „ancient mesophilous *Fagus* forest containing overmature and senescent trees“ an. Zwar liegt auch aus Baden-Württemberg eine Beobachtung inmitten eines geschlossenen alten *Fagus-Quercus*-Bestandes vor, die meisten Funde stammen jedoch von sonnig stehenden alten Pappeln. Dies stimmt auch mit Beobachtungen in den Niederlanden (NEDERLANDSE JEUGDBOND VOOR NATUURSTUDIE 1998) und bei Bonn (A. SSYMANK, mdl.) überein. Die Tiere sind am Fuße alter Bäume zu finden, die zur Eiablage genutzt werden (NEDERLANDSE JEUGDBOND VOOR NATUURSTUDIE 1998) und wo die Männchen Territorialverhalten zeigen. Die noch unbekanntes Larven leben vermutlich in feuchtem Mulm in den Wurzeln (alte Fraßgänge von *Cossus cossus* und/oder *Sesia apiformis*?) und/oder Faulhöhlen an der Stammbasis. Die Bestandssituation ist derzeit günstiger als noch von DOCZKAL et al. (1993) eingeschätzt. Da jedoch seit den 70er Jahren kaum noch Pappeln nachgepflanzt werden und ältere Pappeln in den letzten Jahren vermehrt entfernt werden, ist mit einer baldigen Bestandseinbuße von *C. pachymera* zu rechnen.

Kriterien: sehr selten; Verdacht auf Datendefizit; Bindung an seltener werdendes Requisite.

Kategorie R

Cheilosia melanura

Aus Baden-Württemberg nur durch zwei Exemplare aus dem Südschwarzwald aktuell belegt (E.KIEFER) Die Art ist in den subalpinen und alpinen Lagen des gesamten Alpenraums eine der häufigsten Schwebfliegen. Die Tiere sind dort mit hoher Stetigkeit auf den Almen zu finden; eine Bindung an seltene oder seltener werdende Lebensräume ist nicht erkennbar. Die Larven entwickeln sich sehr wahrscheinlich in der mehrfach als Eiablagepflanze festgestellten *Cirsium spinosissimum* (DOCZKAL 1996) und anderer Disteln (*C. spinosissimum* kommt im Schwarzwald nicht vor).

Das Vorkommen im Schwarzwald ist isoliert vom alpinen Kernareal. Die Beobachtungen aus den Alpen lassen vermuten, dass *C. melanura* im Schwarzwald nur die höchsten Lagen bewohnt. Als Lebensraum dienen vermutlich, wie in den Alpen, die Weideflächen, auf denen verschiedene Disteln durch die Beweidung gefördert werden. Eine Bedrohung ist daher trotz des offenbar kleinen Bestandes derzeit nicht erkennbar.

Kriterien: extrem selten; kein Rückgang und keine anthropogene Gefährdung erkennbar.

Kategorie V

Cheilosia grisella und *Cheilosia impudens*

Beide Arten sind in Baden-Württemberg aus verschiedenen Landesteilen bekannt, ihre Schwerpunkt-Vorkommen liegen eindeutig im Schwarzwald. *C. grisella* ist im Nord-schwarzwald in Feuchtwiesen mit großen Beständen der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) in hoher Stetigkeit und in großer Anzahl anzutreffen. Gleiches vermuten wir für



Cheilosia grisella ♂ auf einer *Ranunculus*-Blüte. Die meisten Arten der umfangreichen Gattung *Cheilosia* sind einander so ähnlich, dass sie im Gelände nicht unterschieden werden können. Foto U. Schmid

andere Teile des Schwarzwalds, die aber noch nicht in vergleichbarer Intensität durchforstet sind. Von anderen Biotopen liegen nur vereinzelte Funde vor. Die Imagines besuchen fast ausschließlich die Blüten der Sumpfdotterblume.

C. impudens ist unter Freiland-Bedingungen nicht von *C. grisella* zu unterscheiden. Sie wird seltener gefunden als jene, ist aber gleichfalls mit hoher Stetigkeit in den selben Lebensräumen anzutreffen. Die spärlicheren Funde sind wahrscheinlich ein Artefakt, da die Tiere unter der in blühenden *Caltha*-Beständen oft eudominanten *C. grisella* leicht dem Nachweis entgehen.

Die Larven beider Arten sind noch unbekannt; sie sind wie die verwandter Arten sicherlich phytophag. Aufgrund der vielerorts trotz Biotopkartierung weiter anhaltenden Vernichtung von Feuchtwiesen durch Entwässerung, Aufforstung, Nutzungsaufgabe oder Nutzungsintensivierung (Düngung) muss bei anhaltendem Trend von einer baldigen Gefährdung ausgegangen werden. Kriterien: häufig (*C. grisella*) bzw. mäßig häufig (*C. impudens*); Bindung an einen seltener werdenden Lebensraum.

Rhingia rostrata

Die „Schnabelfliege“ wird in verschiedenen Landesteilen regelmäßig, aber meist nur einzeln angetroffen. Die Fundstellen liegen in der Regel im Wald, wobei eine Bindung an bestimmte Waldgesellschaften nicht erkennbar ist, lediglich eine Präferenz für unterwuchsreiche Bestände. Eine gut entwickelte Kraut- und Strauchschicht ist möglicherweise wichtig, da nach GROONIN (1939, zit. aus BARKEMEYER 1994) die Eigelege auf der Unterseite von Blättern angebracht werden. Für die coprophagen Larven dürfte angesichts der vielerorts hohen Wildbestände kein Engpass bestehen, doch ist die Lebensweise von *R. rostrata* im Detail noch kaum bekannt. Die von KRACHT (1986) geäußerte und von anderen Autoren (z.B. RÖDER 1990) übernommene Vermutung einer Bindung an Pferdekot wird nicht für plausibel gehalten, da die meisten Funde aus Baden-Württemberg aus Wäldern stammen und kein räumlicher Zusammenhang mit Pferdehaltung erkennbar ist. Nach den aus Baden-Württemberg vorliegenden Daten können die Autoren keine Gefährdung erkennen. In der Literatur gibt es jedoch starke Hinweise auf einen in weiten Teilen Mitteleuropas erfolgten dramatischen Bestandsrückgang, in dessen Folge die Art im Nordwesten heute als ausgestorben gilt: Letzter Nachweis in Dänemark 1902 (TORP 1994), letzter Fund in Belgien 1913, im 19. Jahrhundert zumindest lokal häufig (VERLINDEN & DECLEER 1987), in den Niederlanden um 1860 kaum seltener als *Rhingia campestris*, letzter Nachweis vor 1980 (NEDERLANDSE JEUGDBOND VOOR NATUURSTUDIE 1998), nur zwei alte Funde aus Schleswig (CLAUSSEN 1980), nur drei Funde aus Niedersachsen, zuletzt 1974 (BARKEMEYER 1994). Die aus Baden-Württemberg vorliegenden Daten lassen keinen Rückgang erkennen, was angesichts der insgesamt spärlichen Altdaten aber nicht ausschließt, dass die Art seltener geworden ist. Wegen des drastischen überregionalen Rückgangs wird es für angebracht gehalten, die Bestandsentwicklung in Baden-Württemberg zu verfolgen.
Kriterien: mäßig häufig; überregionaler Rückgang.

Kategorie D

Cheilosia brachysoma

Cheilosia brachysoma ist eine noch wenig bekannte Art, die mit den verfügbaren Bestimmungsschlüsseln nur schwer zu bestimmen ist. Bisher liegen nur sehr spärliche Funde vor, hauptsächlich aus den Alpen; die Meldung aus Jugoslawien (GLUMAC 1959) beruht auf Fehlbestimmung (VUJIĆ 1996: 156), die Meldung aus Rumänien (BRĂDESCU 1991) ist fragwürdig (C. CLAUSSEN, mdl.) Aufgrund der Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Gattung *Cheilosia* kann angenommen werden, dass sich die Larven in einer Asteracee entwickeln, doch liegen dazu keine konkreten Beobachtungen vor. Gegenwärtig ist keine fundierte Aussage über die Ansprüche an den Lebensraum möglich.

Aus Baden-Württemberg ist *C. brachysoma* von vier Stellen gemeldet worden. In einem Fall handelt es sich um eine erwiesene Fehlbestimmung, ein Fund konnte noch nicht überprüft werden. Die beiden sicheren Fundmeldungen stammen vom Eisenbacher Tobel auf der Adelegg (2 Tiere; D. DOCZKAL) und einer extensiv genutzten Feuchtwiese auf der Baar (zahlreich; T. MERLIN). Während es sich im letzteren Fall um einen gefährdeten Biotoptyp handelt, mit Vorkommen mehrerer weiterer extrem seltener Schwebfliegen an der selben Stelle, ist für den Waldweg auf der Adelegg keine Gefährdung erkennbar. Auf der Basis der sehr spärlichen, teilweise inkonsistenten Informationen ist keine Einstufung möglich.
Kriterien: extrem selten; Datendefizit.

Eupeodes goeldlini und *Eupeodes bucculatus*

E. goeldlini wurde erst vor einem Jahr neu beschrieben. Sie ist nur anhand eines zwar anscheinend zuverlässigen, aber subtilen und erst nach Zerlegung des männlichen-Genitals sichtbaren Merkmals von *Eupeodes bucculatus* sicher zu unterscheiden. Das Weibchen ist unbekannt. Wegen der erst kürzlich erfolgten Beschreibung und der sehr schwierigen Determination ist über die Bestandssituation praktisch nichts bekannt. Gegenwärtig liegt erst ein zweifelsfreier Nachweis aus Baden-Würt-

temberg vor (Paratypus). Zwar ist auch *E. bucculatus* recht selten. Diese ist aber ihrerseits nicht leicht von der häufigeren, ungefährdeten *Eupeodes luniger* zu unterscheiden und in einigen Sammlungen dürften noch unerkannte Exemplare stecken. Die Arten sind außerdem habituell anderen häufigeren Arten so ähnlich, dass ungeübte Sammler sie im Freiland nur schwer als etwas Besonderes erkennen und dann wohl oft nicht fangen. Die verfügbaren Angaben bezüglich einer etwaigen Gefährdung von *E. bucculatus* sind zudem inkonsistent. Daher wird sie ebenfalls in Kategorie D eingestuft.

Kriterien: nach Datenlage extrem selten (*E. goeldlini*) bzw. selten (*E. bucculatus*), aber Bestandsituation unbekannt wegen Verwechslung mit anderen Arten; Ansprüche an Lebensraum unbekannt.

Ungefährdet

Brachyopa insensilis

Die Art wurde in Baden-Württemberg bislang selten nachgewiesen. Die erste Meldung in der Literatur stammt von SCHMID (1993). Mit herkömmlichen Suchstrategien sind die Fliegen kaum zu finden. Durch gezielte Suche an Schleimflüssen von Bäumen können sie jedoch verhältnismäßig leicht nachgewiesen werden. In den vorliegenden Daten ist die Art offenbar stark unterrepräsentiert (auch im Vergleich zu einigen anderen *Brachyopa*-Arten, die regelmäßig auf Blüten

Brachyopa insensilis ♀ . Foto U. Schmid



oder an blutenden Baumstümpfen zu finden sind, z.B. *B. testacea* und *B. vittata*). Von regelmäßigen Larvenfunden berichten ROTHERAY (1993), WOLFF (1996) und SCHMID & GROSSMANN (1996). Die Larven leben danach in Schleimflüssen verschiedenster Laubbäume, aber auch von Weißtanne (*Abies alba*). Nach WOLFF (1996) sind die Larven auch in kleinen Schleimflüssen zu finden und seien leichter nachzuweisen als die Imagines. Kleine Schleimflüsse sind sehr viel häufiger als ausgedehnte (vgl. bei *Sphiximorpha subsessilis*) und unterliegen auch kaum mutwilligen Zerstörungen zum Beispiel durch baumchirurgische Maßnahmen. *Brachyopa insensilis* wurde nicht nur in unterschiedlichen Wäldern beobachtet, sondern auch in Parks, Alleen und selbst an städtischen Einzelbäumen.

Kriterien: selten; vermutetes Datendefizit; Bindung an ausreichend vorhandenes Requisite in einem breiten Spektrum an Lebensräumen.

Episyrphus balteatus

Eine der häufigsten Schwebfliegen Baden-Württembergs. Die unverwechselbare Art tritt in Baden-Württemberg in mehreren Generationen auf und erreicht ihr Häufigkeitsmaximum im Hochsommer. Dann ist sie jahrweise an vielen Stellen ein eudominanter Vertreter der Syrphidae, der in praktisch allen terrestrischen Lebensräumen mit nahezu 100%iger Stetigkeit anzutreffen ist. Die Art ist als saisonaler Migrant bekannt (GATTER & SCHMID 1990). Sie kann zwar offenbar hier überwintern, wie regelmäßige Funde im Spätwinter und Frühjahr zeigen, ist aber wahrscheinlich auf Zuwanderung angewiesen. Die Larven ernähren sich von einem breiten Spektrum an Blattläusen auf Kräutern, Büschen oder Bäumen in unterschiedlichen Lebensräumen (Zusammenfassung bei BARKEMEYER 1994). Die Larven sind in Getreidefeldern unter den Syrphiden eudominant (z.B. SCHIER 1988).

Kriterien: Sehr häufig (weit oberhalb Schwellenwert).

Rote Liste und Checkliste der Schwebfliegen Baden-Württembergs

Erläuterungen der Abkürzungen und Symbole

- BW Rote Liste-Status in Baden-Württemberg
D Rote Liste-Status in Deutschland (nach SSYMANK & DOCZKAL 1998)

Kategorien:

- 0 ausgestorben oder verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
R extrem selten
G Gefährdung anzunehmen
V Vorwarnliste
* ungefährdet
D Daten defizitär

Kriterien:

- R1 Rückgang anhand der Funddaten erkennbar
R2 überregionaler Rückgang (meist nach Angaben in der Literatur, v.a. SPEIGHT 1999)
B Bedrohung von Lebensstätten (nur bei extrem seltenen Arten angegeben)
L Bindung an in Baden-Württemberg seltener werdenden Lebensraumtyp oder Requisit

Bestandsgrößen-Klassen:

- keine Vorkommen nach 1980 bekannt
es extrem selten (1 – 4 bekannte Vorkommen nach 1980)
ss sehr selten (ca. 5 – 10 bekannte Vorkommen nach 1980)
s selten (ca. 11 – 20 bekannte Vorkommen nach 1980)
mh mäßig häufig (ca. 21 – 50 bekannte Vorkommen nach 1980)
h häufig (ca. 51 – 100 bekannte Vorkommen nach 1980)
sh sehr häufig (>100 bekannte Vorkommen nach 1980)
? unbekannt
Jahr Jahr des letzten Nachweises (nur angegeben, wenn vor 1990)

Defizit:

- E unzureichend erfasst (sehr schwer nachweisbar oder an den Orten, wo die Schwerpunkt-Vorkommen vermutet werden, wurde noch kaum [zur richtigen Zeit] gesucht)
T taxonomischer Status unklar oder umstritten
D1 vermutete Unzuverlässigkeit vieler Meldungen wegen sehr schwieriger Determination und/oder unzureichender Bestimmungsliteratur
D2 nur ein Geschlecht determinierbar (meist ♂) (es liegen mehr Funde vor, als dem Taxon zugeordnet werden können)

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Anasimyia contracta</i> (Claussen & Torp, 1980)	2	3	L	ss		
<i>Anasimyia interpuncta</i> (Harris, 1776)	3	V	L	s		
<i>Anasimyia lineata</i> (Fabricius, 1787)	V		L	mh		
<i>Anasimyia transfuga</i> (Linnaeus, 1758)	2	3	L	ss		
<i>Arctophila bombiformis</i> (Fallén, 1810)	*			mh		
<i>Arctophila superbiens</i> (Müller, 1776)	3	G	L	mh		
<i>Baccha elongata</i> (Fabricius, 1775)	*			sh		
<i>Baccha obscuripennis</i> (Meigen, 1822)	D	D		?		T
<i>Blera fallax</i> (Linnaeus, 1758)	*			mh		
<i>Brachymyia berberina</i> (Fabricius, 1805)	*			h		
<i>Brachymyia floccosa</i> (Meigen, 1822)	3	3	L	mh		
<i>Brachyopa bicolor</i> (Fallén, 1817)	2	G	L	ss		
<i>Brachyopa dorsata</i> (Zetterstedt, 1837)	*			mh		
<i>Brachyopa insensilis</i> (Collin, 1939)	*			s		
<i>Brachyopa panzeri</i> (Goffe, 1945)	3	G	L	s		
<i>Brachyopa pilosa</i> (Collin, 1939)	*			s		
<i>Brachyopa scutellaris</i> (Robineau-Desvoidy, 1844)	3		L	ss		
<i>Brachyopa testacea</i> (Fallén, 1817)	*			mh		
<i>Brachyopa vittata</i> (Zetterstedt, 1843)	*			mh		
<i>Brachypalpoides lentus</i> (Meigen, 1822)	*			h		
<i>Brachypalpus chrysites</i> (Egger, 1859)	3	3	L	mh		
<i>Brachypalpus laphriformis</i> (Fallén, 1816)	*	V		mh		
<i>Brachypalpus valgus</i> (Panzer, 1798)	V	V	R2, L	mh		
<i>Caliprobola speciosa</i> (Rossi, 1790)	*	3		mh		
<i>Callicera aenea</i> (Fabricius, 1777)	3	3	L	ss		E
<i>Callicera macquartii</i> (Rondani, 1844)	G	0	L	-	1951	E
<i>Callicera rufa</i> (Schummel, 1842)	G	G	L	es	1989	E
<i>Ceriana conopsoides</i> (Linnaeus, 1758)	G	G	R1, R2, L	es		
<i>Chalcosyrphus eunotus</i> (Loew, 1873)	2	2	L	ss		
<i>Chalcosyrphus femoratus</i> (Linnaeus, 1758)	G	3	R1, R2, L	ss		

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Chalcosyrphus nemorum</i> (Fabricius, 1805)	*			h		
<i>Chalcosyrphus piger</i> (Fabricius, 1794)	1	2	R2, L	es		
<i>Chalcosyrphus valgus</i> (Gmelin, 1790)	G	3	R1, R2, L	es		
<i>Chamaesyrphus scaevoides</i> (Fallén, 1817)	G	G	L	ss		
<i>Cheilosia aerea</i> (Dufour, 1848)	3	3	L	mh		
<i>Cheilosia ahenea</i> (von Roser, 1840)	3	3	L	s		
<i>Cheilosia alba</i> (Vujić & Claussen, 2000)	D			es		D1
<i>Cheilosia albipila</i> (Meigen, 1838)	*			h		
<i>Cheilosia albitarsis</i> (Meigen, 1822)	*			sh		
<i>Cheilosia antiqua</i> (Meigen, 1822)	*	V		mh		
<i>Cheilosia barbata</i> (Loew, 1857)	*			sh		
<i>Cheilosia bergenstammi</i> (Becker, 1894)	*			mh		
<i>Cheilosia brachysoma</i> (Egger, 1860)	D	R		es		D1
<i>Cheilosia bracusii</i> (Vujić & Claussen, 1994)	G	G	L	es		D1
<i>Cheilosia caerulescens</i> (Meigen, 1822)	*			mh		
<i>Cheilosia canicularis</i> (Panzer, 1801)	*			h		
<i>Cheilosia carbonaria</i> (Egger, 1860)	*			mh		
<i>Cheilosia chlorus</i> (Meigen, 1822)	*			h		
<i>Cheilosia chrysocoma</i> (Meigen, 1822)	*			mh		
<i>Cheilosia clama</i> (Claussen & Vujić, 1995)	D	G		ss		D1
<i>Cheilosia cynocephala</i> (Loew, 1840)	D	D		s		D1
<i>Cheilosia fasciata</i> (Schiner & Egger, 1853)	*			h		
<i>Cheilosia faucis</i> (Becker, 1894)	D	D		es		D1
<i>Cheilosia flavipes</i> (Panzer, 1798)	*			mh		
<i>Cheilosia fraterna</i> (Meigen, 1830)	*			h		
<i>Cheilosia frontalis</i> (Loew, 1857)	*			mh		
<i>Cheilosia gigantea</i> (Zetterstedt, 1838)	D			es		D1
<i>Cheilosia grisella</i> (Becker, 1894)	V	3	L	h		
<i>Cheilosia grossa</i> (Fallén, 1817)	*			mh		
<i>Cheilosia himantopus</i> (Panzer, 1798)	*			mh		D1
<i>Cheilosia illustrata</i> (Harris, 1780)	*			sh		
<i>Cheilosia impressa</i> (Loew, 1840)	*			sh		
<i>Cheilosia impudens</i> (Becker, 1894)	V	G	L	mh		D1

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Cheilosia insignis</i> (Loew, 1857)	G	G	L	es		
<i>Cheilosia lasiopa</i> (Kowarz, 1885)	*			mh		
<i>Cheilosia laticornis</i> (Rondani, 1857)	2	2	L	ss		
<i>Cheilosia latifrons</i> (Zetterstedt, 1843)	*			mh		
<i>Cheilosia lenis</i> (Becker, 1894)	*			h		
<i>Cheilosia longula</i> (Zetterstedt, 1838)	*	V		mh		
<i>Cheilosia melanura</i> (Becker, 1894)	R			es		D1
<i>Cheilosia morio</i> (Zetterstedt, 1838)	*			mh		
<i>Cheilosia mutabilis</i> (Fallén, 1817)	V	V	L	h		
<i>Cheilosia nebulosa</i> (Verrall, 1871)	3	3	L	mh		
<i>Cheilosia nigripes</i> (Meigen, 1822)	*			mh		
<i>Cheilosia orthotricha</i> (Claussen & Vujić, 1994)	*			s		E, D1
<i>Cheilosia pagana</i> (Meigen, 1822)	*			sh		
<i>Cheilosia personata</i> (Loew, 1857)	*			s		
<i>Cheilosia proxima</i> (Zetterstedt, 1843)	*			sh		
<i>Cheilosia psilophthalma</i> (Becker, 1894)	V	D	L	mh		D1
<i>Cheilosia pubera</i> (Zetterstedt, 1838)	V	3	L	mh		
<i>Cheilosia ranunculi</i> (Doczkal, 2000)	3		L	s		D1,D2
<i>Cheilosia rhynchops</i> (Egger, 1860)	*			mh		
<i>Cheilosia ruficollis</i> (Becker, 1894)	D	D		?		T
<i>Cheilosia rufimana</i> (Becker, 1894)	V	3	L	mh		
<i>Cheilosia scanica</i> (Ringdahl, 1937)	*			s		
<i>Cheilosia scutellata</i> (Fallén, 1817)	*			mh		
<i>Cheilosia semifasciata</i> (Becker, 1894)	3	3	L	mh		
<i>Cheilosia soror</i> (Zetterstedt, 1843)	*			sh		
<i>Cheilosia subpictipennis</i> (Claussen, 1998)	3		L	mh		
<i>Cheilosia urbana</i> (Meigen, 1822)	V		L	mh		
<i>Cheilosia uviformis</i> (Becker, 1894)	G	G	L	s		
<i>Cheilosia variabilis</i> (Panzer, 1798)	*			sh		
<i>Cheilosia velutina</i> (Loew, 1840)	G		L	s		
<i>Cheilosia vernalis</i> (Fallén, 1817)	*			sh		
<i>Cheilosia vicina</i> (Zetterstedt, 1849)	*			mh		

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Cheilosia vulpina</i> (Meigen, 1822)	*	V		h		
<i>Chrysogaster basalis</i> (Loew, 1857)	3	3	L	s		D1
<i>Chrysogaster cimiteriorum</i> (Linnaeus, 1758)	G	3	L	ss		E, D1
<i>Chrysogaster rondanii</i> (Maibach & Goeldlin de Tiefenau, 1995)	G	G	L	es		D1
<i>Chrysogaster solstitialis</i> (Fallén, 1817)	*			sh		
<i>Chrysogaster virescens</i> (Loew, 1854)	3	G	L	s		D1
<i>Chrysotoxum arcuatum</i> (Linnaeus, 1758)	*			h		
<i>Chrysotoxum bicinctum</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Chrysotoxum cautum</i> (Harris, 1776)	*			sh		
<i>Chrysotoxum elegans</i> (Loew, 1841)	2	2	R1, R2, L	ss		
<i>Chrysotoxum fasciolatum</i> (De Geer, 1776)	*			s		
<i>Chrysotoxum festivum</i> (Linnaeus, 1758)	3		R1, L	mh		
<i>Chrysotoxum intermedium</i> (Meigen, 1822)	*			h		
<i>Chrysotoxum lineare</i> (Zetterstedt, 1819)	G	1	L	es		
<i>Chrysotoxum octomaculatum</i> (Curtis, 1837)	0	1	R2, L	-	1926	
<i>Chrysotoxum vernale</i> (Loew, 1841)	*	V		h		
<i>Chrysotoxum verralli</i> (Collin, 1940)	V	V	L	h		
<i>Criorhina asilica</i> (Fallén, 1817)	*	V		mh		
<i>Criorhina pachymera</i> (Egger, 1858)	G	2	L	ss		
<i>Criorhina ranunculi</i> (Panzer, 1798)	*	3		mh		
<i>Dasysyrphus albostriatus</i> (Fallén, 1817)	*			h		
<i>Dasysyrphus friuliensis</i> (van der Goot, 1960)	D			?		T
<i>Dasysyrphus hilaris</i> (Zetterstedt, 1843)	*			?		T
<i>Dasysyrphus lenensis</i> (Bagatshanova, 1980)	*			mh		D1
<i>Dasysyrphus pauxillus</i> (Williston, 1887)	*			s		D1
<i>Dasysyrphus pinastri</i> (De Geer, 1776)	*			h		
<i>Dasysyrphus tricinctus</i> (Fallén, 1817)	*			mh		
<i>Dasysyrphus venustus</i> (Meigen, 1822)	*			h		
<i>Didea alneti</i> (Fallén, 1817)	*	3		mh		

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Didea fasciata</i> (Macquart, 1834)	*			mh		
<i>Didea intermedia</i> (Loew, 1854)	*			mh		
<i>Doros profuges</i> (Harris, 1780)	2	G	R1, L	ss		
<i>Epistrophe cryptica</i> (Doczkal & Schmid, 1994)	D	G		es		D1
<i>Epistrophe diaphana</i> (Zetterstedt, 1843)	*			mh		
<i>Epistrophe eligans</i> (Harris, 1780)	*			sh		
<i>Epistrophe flava</i> (Doczkal & Schmid, 1994)	*			h		
<i>Epistrophe grossulariae</i> (Meigen, 1822)	*			h		
<i>Epistrophe leiophthalma</i> (Schiner & Egger, 1853)	G	G	L	es		
<i>Epistrophe melanostoma</i> (Zetterstedt, 1843)	*			h		
<i>Epistrophe nitidicollis</i> (Meigen, 1822)	*			sh		
<i>Epistrophe obscuripes</i> (Strobl, 1910)	D	G		es		D1
<i>Epistrophe ochrostoma</i> (Zetterstedt, 1849)	D	G		es		D1
<i>Epistrophella euchroma</i> (Kowarz, 1885)	*			mh		
<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)	*			sh		
<i>Eriozona syrphoides</i> (Fallén, 1817)	*	G		s		
<i>Eristalinus aeneus</i> (Scopoli, 1763)	D			mh		
<i>Eristalinus sepulchralis</i> (Linnaeus, 1758)	*			h		
<i>Eristalis alpinus</i> (Panzer, 1798)	G	3	R1	es		
<i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Eristalis cryptarum</i> (Fabricius, 1794)	2	2	L	es		E
<i>Eristalis horticola</i> (De Geer, 1776)	*			h		
<i>Eristalis interruptus</i> (Poda, 1761)	*			sh		
<i>Eristalis intricarius</i> (Linnaeus, 1758)	*			mh		
<i>Eristalis jugorum</i> (Egger, 1858)	*			h		
<i>Eristalis pertinax</i> (Scopoli, 1763)	*			sh		
<i>Eristalis piceus</i> (Fallén, 1817)	*			mh		D1
<i>Eristalis rupium</i> (Fabricius, 1805)	*			h		
<i>Eristalis similis</i> (Fallén, 1817)	*			s		
<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Eumerus amoenus</i> (Loew, 1848)	1	1	R1, L	es		

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Eumerus clavatus</i> (Becker, 1921)	1	1	B, L	es		
<i>Eumerus flavitarsis</i> (Zetterstedt, 1843)	*			mh		
<i>Eumerus longicornis</i> (Loew, 1855)	1	G	B, L	es		
<i>Eumerus ornatus</i> (Meigen, 1822)	*	V		mh		
<i>Eumerus ovatus</i> (Loew, 1848)	1	2	R1, L	es		
<i>Eumerus ruficornis</i> (Meigen, 1822)	1	1	R2, L	es		
<i>Eumerus sabulorum</i> (Fallén, 1817)	1	2	R1, B, L	es		
<i>Eumerus sinuatus</i> (Loew, 1855)	G	G	L	es		
<i>Eumerus sogdianus</i> (Stackelberg, 1952)	D			ss		E, D2
<i>Eumerus strigatus</i> (Fallén, 1817)	*			h		
<i>Eumerus tarsalis</i> (Loew, 1848)	2	2	L	ss		
<i>Eumerus tricolor</i> (Fabricius, 1798)	3	V	R2, L	mh		
<i>Eumerus tuberculatus</i> (Rondani, 1857)	*			h		
<i>Eumerus uncipes</i> (Rondani, 1850)	0	0	L	-	1925	
<i>Eupeodes bucculatus</i> (Rondani, 1857)	D	D		s		D1
<i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius, 1794)	*			sh		
<i>Eupeodes goeldlini</i> (Mazánek, Láska & Bičík, 1999)	D			?	1988	D1, D2
<i>Eupeodes lapponicus</i> (Zetterstedt, 1838)	*			sh		
<i>Eupeodes latifasciatus</i> (Macquart, 1829)	*			h		
<i>Eupeodes luniger</i> (Meigen, 1822)	*			h		
<i>Eupeodes nielsenii</i> (Dušek & Láska, 1976)	D			ss		D1
<i>Eupeodes nitens</i> (Zetterstedt, 1843)	*			s		D1
<i>Fagisyrphus cinctus</i> (Fallén, 1817)	*			h		
<i>Ferdinandea cuprea</i> (Scopoli, 1763)	*			h		
<i>Ferdinandea ruficornis</i> (Fabricius, 1775)	1	2	R2, B, L	es		
<i>Hammerschmidtia ferruginea</i> (Fallén, 1817)	0	1	R2, L	-	1915	
<i>Helophilus affinis</i> (Wahlberg, 1844)	*			es		
<i>Helophilus hybridus</i> (Loew, 1846)s	*			mh		
<i>Helophilus pendulus</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius, 1805)	*			sh		
<i>Heringia brevidens</i> (Egger, 1865)	G	G	L	s		D2

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Heringia heringi</i> (Zetterstedt, 1843)	3	G	L	mh		D2
<i>Heringia latitarsis</i> (Egger, 1865)	*			s		D2
<i>Heringia pubescens</i> (Delucchi & Pschorn-Walcher, 1955)	*			h		D2
<i>Heringia senilis</i> (Sack, 1938)	D	D		es		T, D2
<i>Heringia verrucula</i> (Collin, 1931)	G	G	L	es		D2
<i>Heringia vitripennis</i> (Meigen, 1822)	*			mh		D2
<i>Ischyrosyrphus glaucius</i> (Linnaeus, 1758)	*			mh		
<i>Ischyrosyrphus laternarius</i> (Müller, 1776)	*			mh		
<i>Lejogaster metallina</i> (Fabricius, 1777)	G	V	L	ss		E
<i>Lejops vittatus</i> (Meigen, 1822)	0	G	R2, L	-	1963	
<i>Leucozonia inopinata</i> (Doczkal, 2000)	*			mh		D1
<i>Leucozonia lucorum</i> (Linnaeus, 1758)	*			h		
<i>Mallota cimbiciformis</i> (Fallén, 1817)	G	G	L	es		E
<i>Mallota fuciformis</i> (Fabricius, 1794)	3	G	R2, L	ss		E
<i>Megasyrphus erraticus</i> (Linnaeus, 1758)	*			mh		
<i>Melangyna arctica</i> (Zetterstedt, 1838)	R	R		es		
<i>Melangyna barbifrons</i> (Fallén, 1817)	*			mh		
<i>Melangyna compositarum</i> (Verrall, 1873)	*			s		D1
<i>Melangyna labiatarum</i> (Verrall, 1901)	D			s		T
<i>Melangyna lasiophthalma</i> (Zetterstedt, 1843)	*			sh		
<i>Melangyna lucifera</i> (Nielsen, 1980)	*			s		
<i>Melangyna quadrimaculata</i> (Verrall, 1873)	*			h		
<i>Melangyna umbellatarum</i> (Fabricius, 1794)	*			mh		
<i>Melanogaster curvistylus</i> (Vujić & Stuke, 1998)	G		L	es		D1, D2
<i>Melanogaster hirtella</i> (Loew, 1843)	*			h		
<i>Melanogaster nuda</i> (Macquart, 1829)	*			h		
<i>Melanogaster parumplicata</i> (Loew, 1840)	G	G	L	s		D1, D2
<i>Melanostoma dubium</i> (Zetterstedt, 1837)	G		L	es		D1
<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Melanostoma scalare</i> (Fabricius, 1794)	*			sh		
<i>Meligramma cingulatum</i> (Egger, 1860)	*			s		

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Meligramma guttatum</i> (Fallén, 1817)	3	3	L	mh		
<i>Meligramma trianguliferum</i> (Zetterstedt, 1843)	*			mh		
<i>Meliscaeva auricollis</i> (Meigen, 1822)	*			h		
<i>Meliscaeva cinctella</i> (Zetterstedt, 1843)	*			sh		
<i>Merodon aberrans</i> (Egger, 1860)	G	G	L	es	1985	
<i>Merodon armipes</i> (Rondani, 1843)	3	3	L	s		
<i>Merodon avidus</i> (Rossi, 1790)	2	3	R1, L	s		
<i>Merodon equestris</i> (Fabricius, 1794)	*			sh		
<i>Merodon ruficornis</i> (Meigen, 1822)	G	1	L	es	1983	
<i>Merodon rufus</i> (Meigen, 1838)	V	3	L	mh		
<i>Mesembrius peregrinus</i> (Loew, 1846)	2	2	L	ss		
<i>Microdon analis</i> (Macquart, 1842)	*			mh		
<i>Microdon devius</i> (Linnaeus, 1761)	3	3	L	mh		
<i>Microdon mutabilis</i> (Linnaeus, 1758)	3	3	L	mh		
<i>Myathropa florea</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Myolepta dubia</i> (Fabricius, 1805)	G	3	L	s		
<i>Myolepta potens</i> (Harris, 1780)	G	1	L	ss		
<i>Myolepta vara</i> (Panzer, 1798)	G	2	L	es		
<i>Neoascia annexa</i> (Müller, 1776)	*			mh		
<i>Neoascia geniculata</i> (Meigen, 1822)	G	V	L	es		E
<i>Neoascia interrupta</i> (Meigen, 1822)	3	3	L	s		
<i>Neoascia meticulosa</i> (Scopoli, 1763)	*			h		
<i>Neoascia obliqua</i> (Coe, 1940)	*			mh		
<i>Neoascia podagrica</i> (Fabricius, 1775)	*			sh		
<i>Neoascia tenur</i> (Harris, 1780)	*			h		
<i>Neoascia unifasciata</i> (Strobl, 1898)	*	V		s		
<i>Orthonevra brevicornis</i> (Loew, 1843)	3	V	L	s		
<i>Orthonevra elegans</i> (Meigen, 1822)	1	1	R2, L	es		
<i>Orthonevra geniculata</i> (Meigen, 1830)	2	3	L	ss		
<i>Orthonevra intermedia</i> (Lundbeck, 1916)	G	2	L	es		E
<i>Orthonevra nobilis</i> (Fallén, 1817)	*			mh		
<i>Paragus albifrons</i> (Fallén, 1817)	3	3	L	mh		

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Paragus bicolor</i> (Fabricius, 1794)	3	2	L	mh		
<i>Paragus constrictus</i> (Simić, 1986)	1	G	B, L	es		D1, D2
<i>Paragus finitimus</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1971)	3	3	R2, L	s		
<i>Paragus flammeus</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1971)	G	1	L	es		
<i>Paragus gorgus</i> (Vujić & Radenković, 1999)	1		B, L	es		
<i>Paragus haemorrhous</i> (Meigen, 1822)	*			sh		
<i>Paragus majoranae</i> (Rondani, 1857)	*			h		
<i>Paragus quadrifasciatus</i> (Meigen, 1822)	3	G	L	s		
<i>Paragus tibialis</i> (Fallén, 1817)	G	G	L	es		D1, D2
<i>Parasyrphus annulatus</i> (Zetterstedt, 1838)	*			sh		
<i>Parasyrphus lineola</i> (Zetterstedt, 1843)	*			h		
<i>Parasyrphus macularis</i> (Zetterstedt, 1843)	*			mh		
<i>Parasyrphus malinellus</i> (Collin, 1952)	*			mh		
<i>Parasyrphus nigratarsis</i> (Zetterstedt, 1843)	D			es		E
<i>Parasyrphus punctulatus</i> (Verrall, 1873)	*			sh		
<i>Parasyrphus vittiger</i> (Zetterstedt, 1843)	*			mh		
<i>Parhelophilus consimilis</i> (Malm, 1863)	G	2	L	-	1980	E
<i>Parhelophilus frutetorum</i> (Fabricius, 1775)	3	V	L	mh		
<i>Parhelophilus versicolor</i> (Fabricius, 1794)	3	V	L	s		
<i>Pelecocera tricincta</i> (Meigen, 1822)	G	3	L	es		
<i>Pipiza accola</i> (Violovitsh, 1985)	G		L	?		D1
<i>Pipiza austriaca</i> (Meigen, 1822)	*			mh		
<i>Pipiza bimaculata</i> (Meigen, 1822)	D			mh		T
<i>Pipiza fenestrata</i> (Meigen, 1822)	D	D		ss		T
<i>Pipiza festiva</i> (Meigen, 1822)	*	G		mh		
<i>Pipiza lugubris</i> (Fabricius, 1775)	*			mh		
<i>Pipiza luteitarsis</i> (Zetterstedt, 1843)	3	V	L	s		
<i>Pipiza noctiluca</i> (Linnaeus, 1758)	*			h		
<i>Pipiza quadrimaculata</i> (Panzer, 1804)	*			sh		

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Pipizella annulata</i> (Macquart, 1829)	V	V	L	h		D2
<i>Pipizella divicoi</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1974)	V	3	L	mh		D2
<i>Pipizella pennina</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1974)	G	2	L	es		D2
<i>Pipizella viduata</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		D2
<i>Pipizella virens</i> (Fabricius, 1805)	*			mh		D2
<i>Pipizella zeneggenensis</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1974)	3	3	L	s		D2
<i>Platycheirus albimanus</i> (Fabricius, 1781)	*			sh		
<i>Platycheirus ambiguus</i> (Fallén, 1817)	*	G		s		
<i>Platycheirus angustatus</i> (Zetterstedt, 1843)	*			h		
<i>Platycheirus clypeatus</i> (Meigen, 1822)	*			sh		
<i>Platycheirus complicatus</i> (Becker, 1889)	*			s		
<i>Platycheirus discimanus</i> (Loew, 1871)	*	V		mh		
<i>Platycheirus europaeus</i> (Goeldlin de Tiefenau, Maibach & Speight, 1990)	*			mh		
<i>Platycheirus fulviventris</i> (Macquart, 1829)	3	V	L	mh		
<i>Platycheirus immaculatus</i> (Ôhara, 1980)	*			s		D1
<i>Platycheirus laskai</i> (Nielsen, 1999)	D			es	1988	D1, D2
<i>Platycheirus manicatus</i> (Meigen, 1822)	3		R1	mh		
<i>Platycheirus nielseni</i> (Vockeroth, 1990)	*			s		D2
<i>Platycheirus occultus</i> (Goeldlin de Tiefenau, Maibach & Speight, 1990)	*	V		mh		
<i>Platycheirus parmatus</i> (Rondani, 1857)	*			mh		
<i>Platycheirus peltatus</i> (Meigen, 1822)	*			sh		
<i>Platycheirus podagratus</i> (Zetterstedt, 1838)	G	2	L	es		
<i>Platycheirus scambus</i> (Staeger, 1843)	G	V	L	ss		
<i>Platycheirus scutatus</i> (Meigen, 1822)	*			h		
<i>Platycheirus sticticus</i> (Meigen, 1822)	D	G		ss		

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Platycheirus tarsalis</i> (Schummel, 1837)	*	3		s		
<i>Platycheirus transfugus</i> (Zetterstedt, 1838)	D	D		es		D1
<i>Pocota personata</i> (Harris, 1780)	2	2	L	es		
<i>Portevinia maculata</i> (Fallén, 1817)	*			mh		
<i>Psarus abdominalis</i> (Fabricius, 1794)	1	1	R1, R2, B, L	es		
<i>Psilota anthracina</i> (Meigen, 1822)	3	3	L	ss		E
<i>Pyrophaena granditarsa</i> (Forster, 1771)	G		L	ss		E
<i>Pyrophaena rosarum</i> (Fabricius, 1787)	*			h		
<i>Rhingia borealis</i> (Ringdahl, 1928)	*			mh		
<i>Rhingia campestris</i> (Meigen, 1822)	*			sh		
<i>Rhingia rostrata</i> (Linnaeus, 1758)	V	G	R2	mh		
<i>Riponnensia splendens</i> (Meigen, 1822)	2	2	L	ss		
<i>Scaeva dignota</i> (Rondani, 1857)	*			s		
<i>Scaeva pyrastris</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Scaeva selenitica</i> (Meigen, 1822)	*			h		
<i>Sericomyia lappona</i> (Linnaeus, 1758)	*	V		mh		
<i>Sericomyia silentis</i> (Harris, 1776)	*			h		
<i>Spazigaster ambulans</i> (Fabricius, 1798)	R	G		ss		
<i>Sphaerophoria bankowskiae</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1989)	D	G		s		D2
<i>Sphaerophoria batava</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1974)	V		L	mh		D2
<i>Sphaerophoria chongjini</i> (Bařkowska, 1964)	2	G	L	ss		D2
<i>Sphaerophoria fatarum</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1989)	D	3		-	<1860	E, D2
<i>Sphaerophoria infuscata</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1974)	G		L	ss		D2
<i>Sphaerophoria interrupta</i> (Fabricius, 1805)	*			h		D2
<i>Sphaerophoria philanthus</i> (Meigen, 1822)	2	3	L	ss		D2
<i>Sphaerophoria rueppellii</i> (Wiedemann, 1830)	*			mh		
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Sphaerophoria shirchan</i> (Violovitsh, 1957)	R	G		es		

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Sphaerophoria taeniata</i> (Meigen, 1822)	*			sh		D2
<i>Sphaerophoria virgata</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1974)	V		L	mh		D2
<i>Sphegina clavata</i> (Scopoli, 1763)	G	G	L	ss		
<i>Sphegina clunipes</i> (Fallén, 1816)	*			sh		
<i>Sphegina elegans</i> (Schummel, 1843)	*			mh		
<i>Sphegina latifrons</i> (Egger, 1865)	*			mh		
<i>Sphegina montana</i> (Becker, 1921)	*			mh		
<i>Sphegina platychira</i> (Szilády, 1937)	G	3	L	ss		
<i>Sphegina sibirica</i> (Stackelberg, 1953)	*			h		
<i>Sphegina sphegina</i> (Zetterstedt, 1838)	G	3	L	ss		
<i>Sphegina verecunda</i> (Collin, 1937)	*			mh		
<i>Sphiximorpha subsessilis</i> (Illiger in Rossi, 1807)	3	3	R2, L	s		
<i>Spilomyia manicata</i> (Rondani, 1865)	2	2	R2, L	ss		
<i>Spilomyia saltuum</i> (Fabricius, 1794)	0		R2, L	-	<1860	
<i>Syrpitta pipiens</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Syrphus nitidifrons</i> (Becker, 1921)	*			s		D1
<i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Syrphus torvus</i> (Osten Sacken, 1875)	*			sh		
<i>Syrphus vitripennis</i> (Meigen, 1822)	*			sh		
<i>Temnostoma apiforme</i> (Fabricius, 1794)	2	3	R2, L	ss		
<i>Temnostoma bombylans</i> (Fabricius, 1805)	*			h		
<i>Temnostoma meridionale</i> (Krivosheina & Mamaev, 1962)	2	2	L	ss		
<i>Temnostoma vespiforme</i> (Linnaeus, 1758)	*	V		h		
<i>Trichopsomyia flavitarsis</i> (Meigen, 1822)	*			s		
<i>Trichopsomyia joratensis</i> (Goeldlin de Tiefenau, 1997)	*			s		
<i>Trichopsomyia lucida</i> (Meigen, 1822)	*	G		mh		
<i>Triglyphus primus</i> (Loew, 1840)	*			mh		
<i>Tropidia fasciata</i> (Meigen, 1822)	G	1	L	es		
<i>Tropidia scita</i> (Harris, 1780)	*			h		

Taxon	BW	D	Kriterien	Bestand	Jahr	Defizit
<i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Volucella inanis</i> (Linnaeus, 1758)	*			h		
<i>Volucella inflata</i> (Fabricius, 1794)	3	3	L	mh		
<i>Volucella pellucens</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Volucella zonaria</i> (Poda, 1761)	*	V		mh		
<i>Xanthandrus comtus</i> (Harris, 1780)	*			mh		
<i>Xanthogramma citrofasciatum</i> (De Geer, 1776)	V	V	R2, L	h		
<i>Xanthogramma dives</i> (Rondani, 1875)	D			?		D1
<i>Xanthogramma laetum</i> (Fabricius, 1794)	*	G		s		
<i>Xanthogramma pedissequum</i> (Harris, 1776)	*			sh		
<i>Xanthogramma stackelbergi</i> (Violovitsh, 1975)	D			?		D1
<i>Xylota abiens</i> (Meigen, 1822)	3	3	L	s		
<i>Xylota florum</i> (Fabricius, 1805)	3		L	mh		
<i>Xylota ignava</i> (Panzer, 1798)	D	3		ss		
<i>Xylota jakutorum</i> (Bagatshanova, 1980)	*			h		
<i>Xylota segnis</i> (Linnaeus, 1758)	*			sh		
<i>Xylota sylvarum</i> (Linnaeus, 1758)	*			h		
<i>Xylota tarda</i> (Meigen, 1822)	3	3	L	s		
<i>Xylota xanthocnema</i> (Collin, 1939)	3	3	L	mh		

Gefährdungssituation

Von den 379 berücksichtigten Arten wurden 127 (= 33,5 %) in die Rote Liste aufgenommen (Kategorien 0, 1, 2, 3, G und R), weitere 17 Arten stehen auf der Vorwarnliste und für 30 Arten reichen die verfügbaren Informationen für eine Einstufung nicht aus (Tab. 3).

Tab. 3: Verteilung der Arten auf die Gefährdungskategorien.

Kategorie	Artenzahl	Anteil (%)
0 (ausgestorben oder verschollen)	5	1,3
1 (vom Aussterben bedroht)	12	3,2
2 (stark gefährdet)	19	5,0
3 (gefährdet)	42	11,1
G (Gefährdung anzunehmen)	45	11,9
R (extrem selten)	4	1,1
D (Daten defizitär)	30	7,9
V (Vorwarnliste)	17	4,5
* (ungefährdet)	205	54,1
Σ	379	100

Ein Vergleich mit der ersten Fassung der Roten Liste für Baden-Württemberg (DOCZKAL et al. 1993) ist kritisch. Die Kategorien wurden partiell anders gefasst. Dies betrifft in erster Linie die Arten der Kategorien G und D, die in der ersten Fassung mit einem „?“ gekennzeichnet waren. Dennoch beruhen Änderungen in den Einstufungen in den meisten Fällen auf dem zwischenzeitlich verbesserten Kenntnisstand zur Verbreitung in Baden-Württemberg, zur Lebensweise und zur Bindung an bestimmte Lebensräume. Der Kenntnisfortschritt bewirkt bei der Einstufung zwei gegenläufige Trends. Einerseits legen die jetzt verfügbaren Daten für eine Reihe von Arten eine niedrigere Einstufung als 1993 nahe, woraus auch der jetzt etwas höhere Anteil an ungefährdeten Arten (ca. 54,1% gegenüber 50,5%) resultiert. Andererseits zeigte sich für manche Arten eine ungünstigere Bestandssituation. Insgesamt ist eine Entspannung nicht zu erkennen.

Im Vergleich zur ersten Fassung stehen jetzt weniger Arten in den Kategorien 1, 2 und 3, während die neue Kategorie G mit knapp 12 % aller Arten und ca. 35 % der Rote Liste-Arten dominiert. Darin spiegeln sich die bei vielen Arten noch bestehenden Mängel der Datenbasis sowie die vorsichtige Interpretation der Daten wider. Selten gefundene Arten, bei denen Hinweise auf eine mögliche Gefährdung bestehen, wurden in vielen Fällen in G eingestuft, wenn Zweifel an der Richtigkeit einer hohen Einstufung bestanden (z.B. bei Verdacht auf methodisch bedingte Erfassungsmängel) oder trotz sehr weniger Vorkommen (extrem selten bis sehr selten) keine konkreten Hinweise auf starken Rückgang oder akute Bedrohung bestehen. Mit zunehmender Kenntnis der Lebensweise dieser Arten und ihrer Verbreitung in Baden-Württemberg werden viele in Zukunft einer der anderen Kategorien zugeordnet werden können. Einige der Arten, die mangels ausreichender Informationen nicht eingestuft werden konnten (D), dürften sich bei besserer Datenlage ebenfalls als gefährdet (im weitesten Sinn) erweisen, weshalb der Anteil der Rote Liste-Arten um wenige Prozentpunkte höher anzunehmen ist.

Damit ist die Bestandssituation der Schwebfliegen in Baden-Württemberg insgesamt günstiger als bei manchen anderen gut untersuchten Insekten (Bienen, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen). Der geringere Anteil von Rote Liste-Arten ist hauptsächlich auf die zahlreichen in ungefährdeten Waldtypen vorkommenden Arten zurückzuführen. Unter den Arten des Offenlandes ist der Anteil gefährdeter Arten aber ähnlich hoch wie z.B. bei den Bienen. Nach einer Untersuchung an Schwebfliegen in Polen werden anthropogene Lebensräume mit zunehmender Überformung im wesentlichen noch von Generalisten bewohnt, während biotoptypspezifische Arten überwiegend in naturnahen oder nur extensiv genutzten Lebensräumen hohe Artenzahlen erreichen (BANKOWSKA 1980). Das stimmt mit eigenen Beobachtungen in Baden-Württemberg gut überein. Was man heute außerhalb des Waldes als „Normallandschaft“ bezeichnen, hauptsächlich intensiv bewirtschaftete

Äcker, Sonderkulturen (z.B. Wein) und Wiesen oder Weiden, vielleicht mit ein paar Hecken durchzogen, ist nur für wenige (zum Teil als Blattlaus-Antagonisten bedeutsame Arten) ein geeigneter Lebensraum. Ungenutzte Bereiche und seltene Biotope wie Tümpel, magere trockene oder feuchte Wiesen usw. liefern den größten Teil des Artenspektrums der das Offenland bewohnenden Schwebfliegen. Ansonsten sind hohe Artenzahlen nur auf reich blühenden Flächen in der Nähe reich strukturierter Wälder die Regel. Im Wald wurden die Lebensbedingungen für Schwebfliegen vor allem durch das Zurückdrängen von Bäumen der Alters- und Zerfallsphase und durch die Umwandlung natürlicher Wälder in monotone Forste verschlechtert. Die Ursachen des Rückgangs vieler Schwebfliegenarten liegen in der Zerstörung von Lebensräumen (zum Beispiel durch Überbauung, Umbruch, Aufforstung, Sukzession), in deren qualitativer Degradierung (z.B. Düngung von Magerasen, Entwässerung sumpfiger Wiesen) oder in der Beseitigung bestimmter Requisiten (z.B. Zerstörung mulmgefüllter Höhlen oder ausgedehnter Schleimflüsse an Park- und Alleebäumen durch „Baumchirurgie“ oder selektive Entnahme alter abgängiger Bäume), sowie in der Beseitigung kleinräumig verzahnter Biotopkomplexe. Im Detail sind die Ursachen des Rückgangs sehr unterschiedlich und in einzelnen Fällen unbekannt.

Besonders kritisch ist die Bestandssituation für viele Arten xerothermer Lebensräume. Eine der verschollenen (*Eumerus uncipes*) und acht der vom Aussterben bedrohten Arten gehören in diese Gruppe. Auffallend ist die Dominanz der Gattung *Eumerus*, deren Larven sich phyto(sapro)phag an unterirdischen Speicherorganen von Pflanzen ernähren. Ebenfalls überproportional stark vertreten sind Bewohner oligo- bis mesotropher Feuchtgebiete (meist mit aquatisch-saprophagen Larven), sowie anspruchsvolle xylosaprobionte Arten. Zu Letzteren gehören zwei der verschollenen Arten. In der Roten Liste schwach vertreten sind die aphidophagen Arten (Unterfamilie Syrphinae, Tribus Pipizini) sowie die sich in eutrophen (Klein-)Gewässern entwickelnden Arten der Tribus Eristalini. Unterdurchschnittlich repräsentiert sind außerdem die Arten der phytophagen Gattung *Cheilosia*, die in der Mehrzahl als ungefährdet betrachtet werden, da sie meist in häufigen oder in nicht bedrohten Lebensräumen vorkommen.

Verantwortlichkeit Baden-Württembergs

Baden-Württemberg liegt innerhalb eines Verbreitungszentrums der Familie Syrphidae. Mit etwa 400 Arten wird es in Europa nur von wenigen Gebieten ähnlicher Größe übertroffen. Auch lokale Faunen können bei uns außergewöhnlich artenreich sein. So konnte die Veröffentlichung der LfU in einem landschaftlich reich ausgestatteten, nur etwa 50 km² großen Gebiet südlich von Karlsruhe seit 1984 bereits 270 Arten nachweisen. Das entspricht der Gesamtartenzahl von Dänemark (TORP 1994) oder den Britischen Inseln (CHANDLER 1998)!

Endemische Arten kommen in Baden-Württemberg nicht vor. Mehrere Arten sind in Deutschland bislang nur aus Baden-Württemberg bekannt: *Callicera macquartii*, *Cheilosia alba*, *c. bracusi*, *Eumerus amoenus*, *E. clavatus*, *E. uncipes*, *Eupeodes goeldlini* und *Paragus gorgus*.

10 von 16 Arten, die in der Roten Liste für Deutschland als vom Aussterben bedroht geführt werden, kommen noch aktuell in Baden-Württemberg vor. Diese Arten entfallen auf die Kategorien 1 und G. Davon sind zwei Arten, *Eumerus amoenus* und *E. clavatus*, überhaupt nur aus Baden-Württemberg bekannt und hier durch Sukzession bzw. Überbauung der Fundstelle bedroht. *Eumerus ruficornis* und *Orthonevra elegans* haben noch je ein weiteres aktuelles Vorkommen in Deutschland.

Viele Arten, die in Baden-Württemberg vorkommen, zeigen in weiten Teilen Europas einen mehr oder weniger starken Rückgang (23 Arten mit Kriterium R2) oder sind in vielen Gebieten bereits ganz verschwunden. Diese Arten kommen größtenteils noch aktuell in Baden-Württemberg vor. Drei dieser Arten haben hier eine noch so günstige Bestandssituation, dass sie „nur“ in die Vorwarnliste aufgenommen wurden (*Brachypalpus valgus*, *Rhingia rostrata*, *Xanthogramma citrofasciatum*). Daher hat der Schutz von Schwebfliegen in Baden-Württemberg auch über die Landesgrenzen hinaus große Bedeutung für die Bewahrung dieser Tiere.

Literatur

- BANKOWSKA, R. (1980): Fly communities of the family Syrphidae in natural and anthropogenic habitats of Poland. – *Memorabilia Zoologica* 33: 3-93.
- BARKALOV, A.V. & STÅHLS, G. (1997): Revision of the Palaearctic bare-eyed and black-legged species of the genus *Cheilosia* Meigen (Diptera, Syrphidae). – *Acta Zoologica Fennica* 208: 1-74.
- BARKEMEYER, W. (1994): Untersuchungen zum Vorkommen der Schwebfliegen in Niedersachsen und Bremen (Diptera: Syrphidae). – *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 32: 1-541, 1 Diskette.
- BARTSCH, H. (1995): Check list for Swedish hoverflies. Järfälla (Selbstverlag). 20 S.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 55, 434 S.
- BOTHE, G. (1984): Bestimmungsschlüssel für die Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) Deutschlands und der Niederlande. – 1. Aufl. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg. 117 S.
- BRĂDESCU, V. (1991): Les Syrphides de Roumanie (Diptera, Syrphidae). Clés de détermination et répartition. – *Travaux du Muséum National d'Histoire naturelle "Grigore Antipa"* 31: 7-83.
- CHANDLER, P. (1998): Checklists of insects of the British Isles (New Series) Part 1: Diptera. London (Royal Entomological Society). 234 S.
- CLAUSSEN, C. (1980): Die Schwebfliegenfauna des Landesteiles Schleswig in Schleswig-Holstein (Diptera, Syrphidae). – *Faunistisch-ökologische Mitteilungen Supplement* 1: 3-79.
- CROSS, I. (1999): *Eumerus sabulorum* - a potential larval foodplant. - *Hoverfly Newsletter* 28: 5.
- DOCZKAL, D. (1996): Observations on host plants and behaviour of egg-laying females of *Cheilosia* Meigen (Diptera, Syrphidae) in Central Europe. – *Volucella* 2: 77-85.
- DOCZKAL, D. (in Vorb.): Kommentierte Checkliste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Baden-Württembergs.
- DOCZKAL, D., RENNWALD, E. & KÖPPEL, C. (1999): Rote Listen: Geschichte, Konzepte und Umsetzung. In: KÖPPEL, C., RENNWALD, E. & HIRNEISEN, N. (Hrsg.): Rote Listen auf CD-ROM. Vol. 1: Mitteleuropa. Ausgabe 1 (Stand 30.6.1998). Gaggenau (Verlag für interaktive Medien).
- DOCZKAL, D., SCHMID, U., SSYMANK, A., STUKE, J.-H., TREIBER, R. & HAUSER, M. (1993): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Baden-Württembergs. – *Natur und Landschaft* 68 (12): 608-617.
- FALK, S. (1992): A review of the scarce and threatened flies of Great Britain (part 1). – *Research and survey in nature conservation* 39, 194 S.
- GATTER, W. & SCHMID, U. (1990): Wanderungen der Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) am Randecker Maar. – *Spixiana Suppl.* 15: 1-100.
- GLUMAC, S. (1959) : Syrphidae (Diptera) Fruske gore. – *Matica srpska, Zbornik za prirodne nauke* 17: 37-78.
- GOELDLIN DE TIEFENAU, P. (1996): Sur plusieurs nouvelles espèces européennes de *Syrphus* (Diptera, Syrphidae) et clé des espèces paléarctiques du genre. – *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 69 : 157-171.
- HÖLL, N. & BREUNIG, T. (1995): Biotopkartierung Baden-Württemberg Ergebnisse der landesweiten Erhebungen 1981-1989. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 81, 544 S.
- JENTZSCH, M. (1998) : Rote Liste der Schwebfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. – *Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt* 30: 69-75.
- KORMANN, K. (1973) : Beitrag zur Syrphidenfauna Südwestdeutschlands (Diptera, Syrphidae). – *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwest-Deutschland* 32: 143-158.
- KORMANN, K. (1976): Beitrag zur Kenntnis von *Mesembrius peregrinus* Loew (Diptera, Syrphidae). – *Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F.* 11: 337-340.
- KORMANN, K. & HASSLER, M. (1993): Schwebfliegen und Dickkopffliegen des nördlichen Landkreises Karlsruhe. – In: HASSLER, M. (Hrsg.): *Flora und Fauna der Bruchsaler Region*, 417-439. Bruchsal (Arbeitsgemeinschaft für Natur- und Umweltschutz).

- KRACHT, M. (1986): Untersuchungen über die Schwebfliegenfauna (Diptera, Syrphidae) des Vogelsberges und des Giessener Beckens. – Das Künanzhaus Supplement 2, 139 S.
- MAIBACH, A. & GOELDLIN DE TIEFENAU, P. (1994): Limites génériques et caractéristiques taxonomiques de plusieurs genres de la tribu des Chrysogasterini (Diptera, Syrphidae). III. Description des stades immatures de plusieurs espèces ouest-paléarctiques. – Revue Suisse de Zoologie 101 : 369-411.
- NEDERLANDSE JEUGDBOND VOOR NATUURSTUDIE (1998): Voorlopige atlas van de Nederlandse zweefvliegen (Syrphidae). Leiden (EIS-Nederland) und 's-Graveland (NJN). 182 S.
- PHILIPPI, G. (1992): Apiaceae (Umbelliferae). S. 221 – 334 In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 4 : Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Rosidae) Haloragaceae bis Apiaceae. Stuttgart (Ulmer).
- RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 41, 184 S.
- RÖDER, G. (1990): Biologie der Schwebfliegen Deutschlands (Diptera: Syrphidae). Keltern-Weiler (Erna Bauer Verlag). 575 S.
- RÖDER, G. (1998): Kommentierte Artenliste der Schwebfliegen Bayerns (Diptera: Syrphidae), mit Gefährdungsstufen der Roten Liste. Keltern (Goecke & Evers). 136 S.
- ROTHERAY, G.E. (1991): Larval stages of 17 rare and poorly known British hoverflies (Diptera: Syrphidae). – Journal of Natural History 25: 945-969.
- ROTHERAY, G.E. (1993): Colour Guide to Hoverfly Larvae (Diptera, Syrphidae) in Britain and Europe. – Dipterists Digest 9, 156 S.
- SCHIER, A. (1988): Untersuchungen zur Populationsdynamik der Getreideblattläuse unter besonderer Berücksichtigung ihrer natürlichen Gegenspieler. – Dissertation der Universität Stuttgart-Hohenheim.
- SCHMID, U. (1986): Beitrag zur Schwebfliegen-Fauna der Tübinger Umgebung (Diptera: Syrphidae). – Veröffentlichungen für Naturschutz Landschaftspflege in Baden-Württemberg 61: 437-489.
- SCHMID, U. (1993): Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) aus dem Rosensteinpark in Stuttgart. – Jahresheft der Gesellschaft für Naturkunde Württemberg 148: 193-208.
- SCHMID, U. (1996): Auf gläsernen Schwingen: Schwebfliegen. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde Serie C 40, 81 S.
- SCHMID, U. & GROSSMANN, A. (1996): *Brachyopa insensilis* Collin, 1939 (Diptera, Syrphidae) am Schleimfluß der Weißtanne *Abies alba* Mill. – Volucella 2: 98-100.
- SCHNITTLER, M., LUDWIG, G., PRETSCHER, P. & BOYE, P. (1994): Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. – Natur und Landschaft 69: 451-459.
- SPEIGHT, M.C.D. (1999): Species accounts of European Syrphidae (Diptera): species of the Atlantic and Continental Regions. In: SPEIGHT, M.C.D., CASTELLA, E., OBRDLIK, P. & BALL, S. (eds.): Syrph the Net, the database of European Syrphidae. Vol. 12. 231 S. Syrph the Net publications, Dublin.
- SSYMANK, A. & DOCZKAL, D. (1998): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 65-72. Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., DOCZKAL, D., BARKEMEYER, W., CLAUSSEN, C., LÖHR, P.-W. & SCHOLZ, A. (1999): Syrphidae. In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. Studia dipterologica Supplement 2: 195-203. Halle.
- STUBBS, A.E. (1997): Observations on the ecology and oviposition of *Eumerus sabulorum* (Syrphidae) and *Acrosathe annulata* (Therevidae) (Diptera). - Dipterists Digest 3(2): 54-55. Edinburgh.
- STUBBS, A.E. & FALK, S.J. (1983): British hoverflies. London (British Entomological & Natural History Society). 253 S., 13 Tafeln.
- STUKE, J.-H. (1993): Bemerkenswerte Schwebfliegen-Nachweise aus dem Naturkundemuseum Freiburg im Breisgau (Diptera: Syrphidae). – Entomologische Zeitschrift 103: 158-164.

Studia dipterologica Supplement 2: 195-203. Halle.

STUBBS, A.E. (1997): Observations on the ecology and oviposition of *Eumerus sabulorum* (Syrphidae) and *Acrosathe annulata* (Therevidae) (Diptera). - *Dipterists Digest* 3(2): 54-55. Edinburgh.

STUBBS, A.E. & FALK, S.J. (1983): British hoverflies. London (British Entomological & Natural History Society). 253 S., 13 Tafeln.

STUKE, J.-H. (1993): Bemerkenswerte Schwebfliegen-Nachweise aus dem Naturkundemuseum Freiburg im Breisgau (Diptera: Syrphidae). – *Entomologische Zeitschrift* 103: 158-164.

STUKE, J.-H., WOLFF, D. & MALEC, F. (1998): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). – *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 1/98, 16 S.

TORP, E. (1994): Danmarks svirrefluer. Danmarks dyreliv Bd. 6. Stenstrup (Apollo Books). 490 S.

VAN DER GOOT, V.S. (1981): De zweefvliegen van Noordwest-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux. Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 32, 275 S.

VAN STEENIS, J. (2000): The West-Palaeartic species of *Spilomyia* Meigen (Diptera, Syrphidae). – *Mitteilungen der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft* 73: 143-168.

VERLINDEN, L. & DECLEER, K. (1987): The hoverflies (Diptera, Syrphidae) of Belgium and their faunistics: Frequency, distribution, phenology. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Studiedocumente 39, 170 S.

VUJIĆ, A. (1996): Genus *Cheilosia* Meigen and related genera (Diptera: Syrphidae) on the Balkan Peninsula. Novi Sad (Matica srpska). 200 S.

WAITZBAUER, W. (1976): Die Insektenfauna männlicher Blütenstände von *Typha angustifolia*. – *Zoologischer Anzeiger* 196: 9-15.

WOLFF, D. (1996): *Brachyopa insensilis* Collin, 1939 (Diptera, Syrphidae) – ein Kulturfolger? – *Volucella* 2: 93-97. *Studia dipterologica Supplement* 2: 195-203. Halle.

STUBBS, A.E. (1997): Observations on the ecology and oviposition of *Eumerus sabulorum* (Syrphidae) and *Acrosathe annulata* (Therevidae) (Diptera). - *Dipterists Digest* 3(2): 54-55. Edinburgh.

STUBBS, A.E. & FALK, S.J. (1983): British hoverflies. London (British Entomological & Natural History Society). 253 S., 13 Tafeln.

STUKE, J.-H. (1993): Bemerkenswerte Schwebfliegen-Nachweise aus dem Naturkundemuseum Freiburg im Breisgau (Diptera: Syrphidae). – *Entomologische Zeitschrift* 103: 158-164.

STUKE, J.-H., WOLFF, D. & MALEC, F. (1998): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). – *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 1/98, 16 S.

TORP, E. (1994): Danmarks svirrefluer. Danmarks dyreliv Bd. 6. Stenstrup (Apollo Books). 490 S.

VAN DER GOOT, V.S. (1981): De zweefvliegen van Noordwest-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux. Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 32, 275 S.

VAN STEENIS, J. (2000): The West-Palaeartic species of *Spilomyia* Meigen (Diptera, Syrphidae). – *Mitteilungen der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft* 73: 143-168.

VERLINDEN, L. & DECLEER, K. (1987): The hoverflies (Diptera, Syrphidae) of Belgium and their faunistics: Frequency, distribution, phenology. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Studiedocumente 39, 170 S.

VUJIĆ, A. (1996): Genus *Cheilosia* Meigen and related genera (Diptera: Syrphidae) on the Balkan Peninsula. Novi Sad (Matica srpska). 200 S.

WAITZBAUER, W. (1976): Die Insektenfauna männlicher Blütenstände von *Typha angustifolia*. – *Zoologischer Anzeiger* 196: 9-15.

WOLFF, D. (1996): *Brachyopa insensilis* Collin, 1939 (Diptera, Syrphidae) – ein Kulturfolger? – *Volucella* 2: 93-97.

Danksagung

Bei den Kollegen Ernst Kiefer (Heidelberg), Dr. Thomas Merlin (Freiburg i.Br.), Dr. Thomas Romig (Hohenheim), Dr. Christian Schmid-Egger (Berlin) und Dr. Axel Ssymank (Bonn) bedanken wir uns für die uneigennützig überlassene ihrer zumeist ehrenamtlich erhobenen Daten für dieses Projekt.

Bitte um Mitarbeit

Für die Schwebfliegen gibt es noch keine zusammenfassende Darstellung von Verbreitung, Lebensweise und Lebensräumen in Baden-Württemberg. Die uns zugänglichen Daten werden aber zur Zeit in einer Datenbank erfasst. Ein Verbreitungsatlas ist in Vorbereitung. Zu diesem Zweck nehmen wir gerne weitere Daten entgegen. In begrenztem Umfang übernehmen wir auch die Bestimmung oder Überprüfung gesammelter Belegtiere. Verwertbare Meldungen müssen artgenau sein und Angaben zum Fundort und Datum enthalten. Weitergehende Angaben, zum Beispiel zu Blütenbesuch oder Verhalten, sind ebenfalls willkommen. Wenn Sie Beobachtungen von Schwebfliegen aus Baden-Württemberg haben, die Sie für dieses Projekt zu Verfügung stellen möchten, wenden Sie sich bitte an eine der folgenden Adressen:

Dieter Doczkal
Hansjakobstr. 7
76316 Malsch
☎(0 72 46) 27 36
e-mail: ddoczkal@gmx.de

Klaus Rennwald
Eschenweg 2
77694 Kehl-Marlen
☎(0 78 54) 17 02
e-mail: Klaus.Rennwald@t-online.de

Ulrich Schmid
Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart
Rosenstein 1
70191 Stuttgart
☎(07 11) 89 36 263
e-mail: ulrich.schmid.smns@naturkundemuseum-bw.de

VOLUCELLA - Die Schwebfliegen-Zeitschrift

Immer mehr Entomologen beschäftigen sich intensiv mit Schwebfliegen. Um ein Forum für Veröffentlichungen und Kommunikation zu schaffen, wurde 1995 die Zeitschrift VOLUCELLA gegründet, die sich ausschließlich den Schwebfliegen widmet. Neben zahlreichen Originalarbeiten aus Taxonomie und Systematik, Ökologie und Faunistik enthält das jährlich erscheinende Journal auch Übersichten über neue Fachliteratur, Rezensionen und Projekt-Ankündigungen. Ein Schwerpunkt liegt bei der Beschreibung und Abgrenzung bisher unbekannter Arten. In diesem Zusammenhang publizierte Bestimmungsschlüssel sind Grundlage vieler weitergehender Arbeiten. VOLUCELLA wird mit Unterstützung des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart von Dieter Doczkal und Ulrich Schmid herausgegeben.

Kontakt:
Ulrich Schmid (Adresse siehe oben)
Website: <http://www.naturkundemuseum-bw.de/stuttgart/volucella/>



LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG