

Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin

Rote Liste und Gesamtartenliste der Raubfliegen (Diptera: Asilidae)

Inhalt

1. Einleitung	2
2. Methodik	3
3. Gesamtartenliste und Rote Liste	4
4. Auswertung	7
5. Gefährdung und Schutz	9
6. Danksagung	9
7. Literatur	10
Legende	12
Impressum	14

Zitiervorschlag:

DEGEN, G. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Raubfliegen (Diptera: Asilidae) von Berlin. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 14 S. doi: 10.14279/depositonce-5858

Rote Liste und Gesamtartenliste der Raubfliegen (Diptera: Asilidae) von Berlin

2. Fassung, Stand Oktober 2015

Günter Degen

Zusammenfassung: Aus Berlin sind 42 Raubfliegenarten (Diptera: Asilidae) bekannt. 16 Arten (38 %) werden in die Rote Liste aufgenommen, davon gelten 8 Arten als ausgestorben oder verschollen und 6 Arten als vom Aussterben bedroht. 25 Arten (60 %) sind ungefährdet, eine Art (2 %) steht in der Vorwarnliste. Die jetzige Neufassung der Roten Liste weist einige wesentliche Veränderungen gegenüber der Vorgängerliste auf, die jedoch weitgehend auf Kenntniszuwachs zurückzuführen bzw. methodisch bedingt sind. Bei der Gesamtartenzahl gibt es 3 Neuzugänge. Weiterhin führt die Neubewertung zu einer anderen Einstufung bei einzelnen Arten. Für kritische Arten werden erklärende Anmerkungen geliefert.

Abstract: [Red List and checklist of the robberflies of Berlin] The robberfly checklist of Berlin comprises 42 species. The Red List contains 16 species (38 %), of which 8 species are classified as extinct and 6 species as critically endangered. 25 species (60 %) are not threatened and one species (2 %) is near threatened. In comparison to the first Red List from 2005 there are some changes, due to the increase in knowledge and methodological reasons. 3 newly recorded species were added and some other species were classified in different categories.

1 Einleitung

Seit dem Erscheinen der ersten Fassung der Roten Liste und Gesamtartenliste der Raubfliegen von Berlin (DEGEN 2005) haben sich sowohl der Kenntnisstand über Vorkommen, Lebensraumsansprüche und Biologie der Raubfliegen in Deutschland, Brandenburg und Berlin als auch die methodischen Ansätze bedeutend geändert.

Seit geraumer Zeit liefert im Internet der Atlas der Raubfliegen Deutschlands von Danny Wolff (Ebstorf) aktuelle und ausführliche Informationen zum Stand der Erforschung in Deutschland (WOLFF 2015). Dem dienen nicht zuletzt die regelmäßigen Online-Mitteilungen von Nachweisen, an denen auch andere Autoren beteiligt sind und weitere Internet-Quellen genutzt werden (WOLF & DEGEN 2009, 2010, 2011, WOLFF & GEBEL 2012, WOLFF & JACOBS 2004, WOLFF et al. 2007, 2015).

Darüber hinaus hat D. Wolff die Serie zur Sichtung norddeutscher Museumssammlungen fortgesetzt (WOLFF 2005) und die in der ersten Fassung der Roten Liste angekündigte Auswertung der Sammlung des Senckenberg Deutschen Entomologischen Instituts in Müncheberg (SDEI) ist abgeschlossen (DEGEN in Vorb.).

Ferner haben spezielle Untersuchungen in Berlin – so der Flughäfen Tempelhof, Johannisthal und Tegel – weiteren Kenntniszuwachs geliefert (DEGEN & SAURE 2008, 2011, DEGEN et al. 2011, SAURE 2008).

Gleichermaßen wichtig für die Bewertung war die Erarbeitung der ersten Roten Liste der Raubfliegen Deutschlands durch WOLFF (2011) auf der einheitlichen methodischen Grundlage nach LUDWIG et al. (2009), der auch diese 2. Fassung der Roten Liste Berlins folgt.

Alle diese Publikationen und Mitteilungen enthalten eine Vielzahl von Nachweisen und Informationen über die Raubfliegen in Berlin und Brandenburg, die die Datengrundlage der ersten Rote-Liste-Fassung wesentlich übersteigen.

Für die Betrachtung der historischen Entwicklung der Untersuchung der Raubfliegenfauna von Berlin und Brandenburg soll auf die erste Fassung der Roten Liste verwiesen werden (DEGEN 2005). Auch die Sichtung der Sammlungen norddeutscher Museen durch D. Wolff und G. Degen haben zumindest für Berlin das historische Bild nicht wesentlich verändert.

Zur Biologie der Raubfliegen in Deutschland wird auf die Darstellung von WOLFF (2011) hingewiesen. Gleiches gilt für die Bewertung des ökologischen Typs der jeweiligen Art (ökologische Gruppen).

Nach wie vor gelten für Deutschland 81 Raubfliegenarten als etabliert, wenn es auch in der Artenliste einige Veränderungen seit 2005 gegeben hat (WOLFF 2011).

2 Methodik

Übereinstimmend mit WOLFF (2011) wurde als Parameter für das Kriterium „aktuelle Bestandssituation“ die Anzahl bekannter aktueller Vorkommen nach 1985 gewählt. Auch bei der Wahl der Schwellenwerte für die Zuordnung zu den Häufigkeitsklassen wurde dem von WOLFF (2011) formulierten Ansatz gefolgt. Die Schwellenwerte wurden dem Umfang der vorhandenen Nachweise entsprechend wie folgt festgelegt:

Tabelle 1: Schwellenwerte der Anzahl von Vorkommen für die Zuordnung zu Häufigkeitsklassen.

Klasse	Häufigkeit	Anzahl Vorkommen
ex	ausgestorben/verschollen	0 bekannte, aktuelle Vorkommen
es	extrem selten	1 bis 2
ss	sehr selten	3 bis 7
s	selten	8 bis 15
mh	mäßig häufig	16 bis 35
h	häufig	36 bis 100
sh	sehr häufig	mehr als 100

Für diese zweite Fassung der Roten Liste und Gesamtartenliste der Raubfliegen von Berlin konnten 1.309 Nachweise von 1.903 Individuen herangezogen werden, die zwischen den Jahren 1842 und 2014 an Fundorten gemacht wurden, die nahezu alle (s. Kapitel 3, Anmerkung unter *Holopogon fumipennis*) innerhalb der heutigen Grenzen des Landes Berlin liegen. Davon entfallen 31 % der Nachweise und 26 % der Individuen auf die Zeit bis 1985. Aus diesen Zahlenverhältnissen wurden lang- und kurzfristige Bestandstrends abgeleitet.

Abgesehen von den in Kapitel 5 (Gefährdung und Schutz) dargestellten Hinweisen wurde auf die Einschätzung von artspezifischen Risikofaktoren aus den auch von WOLFF (2011) genannten Gründen weitgehend verzichtet.

Die Bestimmung der Raubfliegen folgt GELLER-GRIMM (2003) sowie WEINBERG & BÄCHLI (1995). Hinsichtlich der Nomenklatur und Taxonomie wird GELLER-GRIMM (1999, 2003) gefolgt. Die in der ersten Fassung behandelte Art *Choerades dioctriaeformis* (MEIGEN, 1820), deren Status als zweifelhaft anzusehen ist, wurde mit *Choerades femorata* (MEIGEN, 1804) synonymisiert.

3 Gesamtartenliste und Rote Liste

Im Unterschied zur ersten Fassung, in der auf 39 bodenständige Raubfliegenarten in Berlin verwiesen wurde, kann aus aktueller Sicht von 42 Arten berichtet werden.

Tabelle 2 enthält neben Angaben zur Gefährdung im Land Berlin (BE) zum Vergleich die Gefährdungseinschätzungen aus der überregionalen Roten Liste Deutschlands (WOLFF 2011).

Raubfliegen unterliegen keinem gesetzlichen Schutz, die Spalte „GS“ entfällt deshalb in Tabelle 2. Erläuterungen der verwendeten Abkürzungen sind der Legende auf Seite 12 zu entnehmen.

Tabelle 2: Rote Liste und Gesamtartenliste der Raubfliegen (Diptera: Asilidae) von Berlin (* verweist auf Anmerkung).

Wissenschaftlicher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GfU	Letzter Nachweis
<i>Andrenosoma atrum</i> (LINNAEUS, 1758)	0	ex				2		1904
<i>Antipalus varipes</i> (MEIGEN, 1820)	*	h	=	=	=	V		
<i>Asilus crabroniformis</i> LINNAEUS, 1758	0	ex				2		1936
<i>Choerades femorata</i> (MEIGEN, 1804)	*	ss	=	=	=	*		
<i>Choerades gilva</i> (LINNAEUS, 1758)	0	ex				G		1958
<i>Choerades ignea</i> (MEIGEN, 1820)	1	es	<<	↓↓	=	V	12b	
<i>Choerades marginata</i> (LINNAEUS, 1758)	*	s	=	=	=	*		
<i>Dasypogon diadema</i> (FABRICIUS, 1781)	V	s	=	(↓)	=	2	7a, 14e	
<i>Dioctria atricapilla</i> MEIGEN, 1804	*	mh	=	=	=	*		
<i>Dioctria cothurnata</i> MEIGEN, 1820	0	ex				*		1951
<i>Dioctria hyalipennis</i> (FABRICIUS, 1794)	*	mh	=	=	=	*		
<i>Dioctria linearis</i> (FABRICIUS, 1787)*	R	es	?	?	=	*	?	
<i>Dioctria oelandica</i> (LINNAEUS, 1758)	*	ss	=	?	=	*		
<i>Dioctria rufipes</i> (DE GEER, 1776)	*	s	=	=	=	*		
<i>Dysmachus trigonus</i> (MEIGEN, 1804)	*	s	=	=	=	*		
<i>Echthistus rufinervis</i> (MEIGEN, 1820)	G	ss	(<)	=	=	3		
<i>Erax barbatus</i> SCOPOLI, 1763	0	ex				2		vor 1945
<i>Eutolmus rufibarbis</i> (MEIGEN, 1820)	*	mh	=	↑	=	V		
<i>Holopogon fumipennis</i> (MEIGEN, 1820)*	0	ex				3		vor 1945
<i>Laphria flava</i> (LINNAEUS, 1758)	1	es	<<	↓↓↓	=	*	12b	
<i>Laphria gibbosa</i> (LINNAEUS, 1758)	0	ex				2		1965
<i>Lasiopogon cinctus</i> (FABRICIUS, 1781)	*	ss	=	=	=	*		
<i>Leptarthrus brevirostris</i> (MEIGEN, 1804)	0	ex				V		1932
<i>Leptogaster cylindrica</i> (DE GEER, 1776)	*	s	=	=	=	*		

Wissenschaftlicher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GfU	Letzter Nachweis
<i>Leptogaster guttiventris</i> ZETTERSTEDT, 1842	*	ss	=	=	=	*		
<i>Leptogaster subtilis</i> LOEW, 1847	*	ss	>	↑	=	*		
<i>Machimus arthriticus</i> (ZELLER, 1840)	1	es	<<	↓↓	=	*		
<i>Machimus chrysitis</i> (MEIGEN, 1820)	*	ss	=	↑	=	2		
<i>Machimus gonatistes</i> (ZELLER, 1840)	1	es	=	(↓)	=	2		
<i>Machimus rusticus</i> (MEIGEN, 1820)	*	ss	=	=	=	V		
<i>Neoepitriptus setosulus</i> (ZELLER, 1840)	*	s	=	↑	=	3		
<i>Neoitamus cothurnatus</i> (MEIGEN, 1820)*	*	ss	?	↑	=	G		
<i>Neoitamus cyanurus</i> (LOEW, 1849)	*	mh	=	=	=	*		
<i>Neoitamus socius</i> (LOEW, 1871)	1	es	<<	?	=	*		
<i>Neomochtherus geniculatus</i> (MEIGEN, 1820)	*	s	=	↑	=	*		
<i>Neomochtherus pallipes</i> (MEIGEN, 1820)	*	s	=	=	=	*		
<i>Pamponerus germanicus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	ss	=	=	=	3		
<i>Philonicus albiceps</i> (MEIGEN, 1820)	*	mh	=	=	=	*		
<i>Rhadiurgus variabilis</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	1	es	<	(↓)	=	V	?	
<i>Tolmerus atricapillus</i> (FALLÉN, 1814)	*	mh	=	=	=	*		
<i>Tolmerus cingulatus</i> (FABRICIUS, 1781)	*	h	>	=	=	*		
<i>Tolmerus pyragra</i> (ZELLER, 1840)	*	s	=	=	=	V		

Anmerkungen

***Dioctria linearis* (FABRICIUS, 1787):** Die Art war bisher für Berlin nicht bekannt, konnte aber nach 2000 an zwei Standorten z. T. mehrfach nachgewiesen werden (Tierpark Friedrichsfelde, Fort Hahneberg). Auch in anderen Teilen Deutschlands besteht eine leicht zunehmende Tendenz (WOLFF 2015).

***Holopogon fumipennis* (MEIGEN, 1820):** In der ersten Fassung der Berliner Liste wird die Art übereinstimmend mit WOLFF (2015) trotz eines von PULS (1864) genannten Nachweises für „die Berliner Gegend“ als zweifelhaft angesehen. Inzwischen liegen aktuelle Nachweise aus dem Odertal, Sachsen-Anhalt und Thüringen vor, die es nicht unwahrscheinlich erscheinen lassen, dass die Nennung von Puls korrekt ist.

***Neoitamus cothurnatus* (MEIGEN, 1820):** Obwohl aus Brandenburg – insbesondere nördlich von Berlin sowie an der östlichen und westlichen Stadtgrenze – Belege vorliegen, fehlen Funde aus dem Stadtgebiet vor 1985. Wiederholte Nachweise der Art ab 2007 an verschiedenen Fundorten in Spandau sind in Verbindung mit dem alten Vorkommen „Finkenkrug“ zu sehen.

4 Auswertung

Die hier vorgenommene Neueinstufung der Arten in Gefährdungskategorien ist in Tabelle 3 und 4 dargestellt. Die Rote Liste umfasst 16 Arten. Das sind 38,1 % des Artenbestandes. Die erste Fassung (DEGEN 2005) nennt 20 Rote-Liste-Arten (51,3 % von 39 Arten).

Tabelle 3: Anzahl etablierter Arten und Einstufung in die Rote-Liste-Kategorien.

Bilanzierung der Anzahl etablierter Arten	absolut	prozentual
Gesamtzahl etablierter Arten	42	100,0 %
Neobiota	0	0,0 %
Indigene und Archaeobiota	42	100,0 %
bewertet	42	100,0 %
nicht bewertet (◆)	0	0,0 %
Bilanzierung der Rote-Liste-Kategorien	absolut	prozentual
Bewertete Arten	42	100,0 %
0 Ausgestorben oder verschollen	8	19,0 %
1 Vom Aussterben bedroht	6	14,3 %
2 Stark gefährdet	0	0,0 %
3 Gefährdet	0	0,0 %
G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	1	2,4 %
R Extrem selten	1	2,4 %
Rote Liste insgesamt	16	38,1 %
V Vorwarnliste	1	2,4 %
* Ungefährdet	25	59,5 %
D Daten unzureichend	0	0,0 %

Die im Vergleich zur ersten Fassung (DEGEN 2005) erkennbaren Änderungen in der Bilanzierung sind in hohem Maße auf eine Verbesserung der Datengrundlage (Kenntnisstand) zurückzuführen. Es zeigt sich, dass der Anteil ungefährdeter Arten, in der ersten Fassung mit 15,4 % noch sehr gering, in der vorliegenden Fassung nahezu 60 % umfasst.

Tabelle 4: Kategorieänderungen gegenüber der früheren Roten Liste.

Kategorieänderungen	absolut	prozentual
Kategorie verändert	18	42,9 %
positiv	16	38,1 %
negativ	2	4,8 %
Kategorie unverändert	12	28,6 %
Kategorieänderung nicht bewertbar (inkl. ♦ → ♦)	12	28,6 %
Gesamt	42	100,0 %

Mit wachsendem Kenntnisstand waren langfristige und kurzfristige Bestandstrends sicherer zu bewerten und führten zu anderen Ergebnissen. Insbesondere die in ihrer aktuellen Bestandssituation häufigeren Arten wurden in den Bewertungen der Roten Liste für Deutschland (WOLFF 2011) erkennbar angeglich (infolge der geringeren Gesamtartenzahl ist ihr Anteil in Berlin erheblich größer). Andererseits hat sich ihr Anteil dadurch vergrößert, dass die selteneren und gefährdeten Arten erkennbar reduziert sind (s. u.).

Real zu bewertende Änderungen liegen nach eigener Einschätzung vor für

- *Choerades ignea* mit negativer Bilanz. Für diese Art lag im Zeitraum bis 1985 eine Vielzahl von Nachweisen vor, danach wurde sie lediglich zweimal gefunden.
- *Echthistus rufinervis* mit positiver Bilanz. Ihr letzter Nachweis vor 1985 stammt von 1898, seit 2010 tritt sie jedoch an verschiedenen Orten im Stadtgebiet wiederholt auf (DEGEN & SAURE 2011). Diese Tendenz ist auch in Brandenburg zu beobachten.

Darüber hinaus hat sich auch bei anderen Arten (z. B. *Dioctria cothurnata*) die Bestandssituation verschlechtert, allerdings weniger signifikant als bei *Choerades ignea*.

5 Gefährdung und Schutz

Die vorliegenden Ergebnisse belegen, dass sich die aktuellen Raubfliegenvorkommen in Berlin zunehmend auf die bekannten, überwiegend häufigen Generalisten beschränken (13 Arten), dagegen sind Arten mit spezielleren Lebensraumsprüchen ausgestorben oder vom Aussterben bedroht (14 Arten). Infolge des zunehmenden Verschwindens der noch vor Jahren vorhandenen Relikte naturnaher Lebensraumtypen (aus traditionellen Nutzungsformen) fehlen Arten der Kategorien 2 (stark gefährdet) und 3 (gefährdet).

Die von WOLFF (2011) dargestellten allgemeinen Gefährdungsursachen sind auf ein Stadtgebiet wie Berlin prinzipiell übertragbar. Allerdings tritt der Verlust an Lebensraumqualität hier in anderer Form hervor. Die noch zum Zeitpunkt der ersten Fassung der Berliner Liste vorhandenen und z. T. für Raubfliegen hervorragenden Lebensräume, wie Stadtbrachen, Bahnanlagen, Flughäfen, ehemalige Grenz- und militärische Anlagen, unerschlossenes Bauland, Baustelleneinrichtungen, Verkehrsrandflächen, Grundstücke im Eigentumswechsel u. a., sind inzwischen weitgehend vermarktet und anderen Nutzungen zugeführt worden. Bebauungsverdichtung und Nutzungsintensivierung haben zu weiterer Bodenversiegelung und Verinselung bestehender Lebensräume geführt.

Darüber hinaus hat die starke Zunahme des Verkehrsaufkommens zur weiteren Erhöhung des Stickstoffeintrags und damit zunehmender Ruderalisierung und Verbuchung geführt. Infolge fehlender Finanzierung werden Pflege und Reinigung des öffentlichen Grüns vernachlässigt. Auch durch die Einstellung der Kahlschlagwirtschaft im Bereich der Berliner Forsten gingen für Raubfliegen geeignete Lebensräume verloren.

Allerdings sind diese Änderungen noch nicht lange genug wirksam, um einen signifikanten Wandel in der Fauna erkennen zu können.

Als geeignete Zeigerart für den zu erwartenden Lebensraumverlust kann *Dasypogon diadema* dienen. Die Bestandsentwicklung dieses besonderen Kleinods der Berliner Raubfliegenfauna sollte zukünftig aufmerksam beobachtet werden.

6 Danksagung

Mein besonderer Dank gilt allen Entomologen, die auch nach dem Erscheinen der ersten Fassung der Roten Liste Berlins weiterhin Raubfliegenmaterial in Berlin gesammelt und mir zur Verfügung gestellt haben. Hier sind vor allem Christoph Saure, Harald Fiedler, Thomas Ziska und Joachim Schulze zu nennen.

Herzlich danken möchte ich ausdrücklich Danny Wolff (Ebstorf) für die Bestimmung der zahlreichen Fotobelege aus dem Internet. Ekkehard Wachmann stellte freundlicherweise zwei Fotos zur Verfügung.

7 Literatur

- DEGEN, G. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Raubfliegen (Diptera, Asilidae) von Berlin. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- DEGEN, G. (in Vorb.): Raubfliegen aus Deutschland (Diptera, Asilidae) in der Sammlung des Senckenberg Deutschen Entomologischen Instituts (SDEI) Müncheberg.
- DEGEN, G. & SAURE, C. (2008): Untersuchung zur Raubfliegen-Fauna des Flughafens Berlin-Tempelhof (Diptera, Asilidae). Märkische Entomologische Nachrichten 10 (2): 231–240.
- DEGEN, G. & SAURE, C. (2011): Wiederfund von *Echthistus rufinervis* (MEIGEN, 1820) (Diptera, Asilidae) in Berlin. Märkische Entomologische Nachrichten 13 (1): 117–118.
- DEGEN, G., SAURE, C. & FIEDLER, H. (2011): Die Raubfliegenfauna (Diptera, Asilidae) der Berliner Flughäfen. Märkische Entomologische Nachrichten 13 (1): 35–48.
- GELLER-GRIMM, F. (1999): Asilidae. In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.): Entomofauna Germanica 2, Checkliste der Dipteren Deutschlands. Studia dipterologica, Supplement 2: 88–90.
- GELLER-GRIMM, F. (2003): Fotoatlas und Bestimmungsschlüssel der Raubfliegen Deutschlands. CD-ROM, Halle (Saale) (Ampyx Verlag).
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 23–71.
- PULS, J. C. (1864): Catalog der Dipteren aus der Berliner Gegend gesammelt von J. F. Ruthe. Berliner Entomologische Zeitschrift 8, Beilage: 1–14.
- SAURE, C. (2008): Bienen und Wespen im Naturschutzgebiet „Gosener Wiesen und Seddinsee (Nordost-Teil)“: Bestandserfassung und Biotopmanagement (Berlin, Treptow-Köpenick). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin.
- WEINBERG, M. & BÄCHLI, G. (1995): Diptera, Asilidae. Insecta Helvetica, Fauna, Bd. 11, 124 S.; Genf (Schweizerische Entomologische Gesellschaft).
- WOLFF, D. (2005): Raubfliegen (Diptera, Asilidae) aus Deutschland in norddeutschen Museen V. Natur und Heimat 65: 33–48.
- WOLFF, D. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Raubfliegen (Diptera: Asilidae) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 143–164.

- WOLFF, D. (2015): Atlas der Raubfliegen Deutschlands, Version: 4.19.0. Internet: <http://www.asilidae.de/index.htm> (15.10.2015).
- WOLFF, D. & DEGEN, G. (2009): Raubfliegen (Diptera, Asilidae) aus Deutschland, Online-Nachweise VI. Internet: <http://www.asilidae.de/privathp/papers/asil2008.htm> (15.10.2015).
- WOLFF, D. & DEGEN, G. (2010): Raubfliegen (Diptera, Asilidae) aus Deutschland, Online-Nachweise VII. Internet: <http://www.asilidae.de/privathp/papers/asil2009.htm> (15.10.2015).
- WOLFF, D. & DEGEN, G. (2011): Raubfliegen (Diptera, Asilidae) aus Deutschland, Online-Nachweise VIII. Internet: <http://www.asilidae.de/privathp/papers/asil2010.htm> (15.10.2015).
- WOLFF, D. & GEBEL, M. (2012): Raubfliegen (Diptera, Asilidae) aus Deutschland, Online-Nachweise IX. Internet: <http://www.asilidae.de/privathp/papers/asil2011.htm> (15.10.2015).
- WOLFF, D. & JACOBS, H.-J. (2004): Raubfliegen (Diptera, Asilidae) aus Deutschland, Online-Nachweise III. Internet: <http://www.asilidae.de/privathp/papers/asil2003.htm> (15.10.2015).
- WOLFF, D., DEGEN, G., JENTZSCH, M., KÄSTNER, T. & SCHÄFER, M. (2015): Raubfliegen (Diptera, Asilidae) aus Deutschland, Online-Nachweise XII. Internet: <http://www.asilidae.de/privathp/papers/asil2014.htm> (15.10.2015).
- WOLFF, D., JENTZSCH, M. & DEGEN, G. (2007): Raubfliegen (Diptera, Asilidae) aus Deutschland, Online-Nachweise IV. Internet: <http://www.asilidae.de/privathp/papers/asil2006.htm> (15.10.2015).

Legende

Rote-Liste-Kategorien

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
★	ungefährdet
◆	nicht bewertet
-	kein Nachweis oder nicht etabliert

Aktuelle Bestandssituation (Bestand)

ex	ausgestorben oder verschollen
es	extrem selten
ss	sehr selten
s	selten
mh	mäßig häufig
h	häufig
sh	sehr häufig
?	unbekannt
nb	nicht bewertet
kN	kein Nachweis

Langfristiger Bestandstrend (Trend lang)

<<<	sehr starker Rückgang
<<	starker Rückgang
<	mäßiger Rückgang
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt
=	gleich bleibend
>	deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend

Kurzfristiger Bestandstrend (Trend kurz)

↓↓↓	sehr starke Abnahme
↓↓	starke Abnahme
(↓)	Abnahme mäßig oder im Ausmaß unbekannt
=	gleich bleibend
↑	deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend

Risikofaktoren (RF)

-	negativ wirksam
=	nicht feststellbar

Gesetzlicher Schutz (GS)

§	besonders geschützt
§§	streng geschützt
II, IV	FFH-Arten Anhang II, Anhang IV

Gefährdungsursachen (GfU)

7a	Verbuschung von Magerrasen (infolge Aufgabe von Mahd oder Beweidung)
12b	Ausbleiben der natürlichen Walddynamik (Verhinderung der Zerfallsphase von Wäldern mit hohem Totholzanteil und mit natürlichen Auflichtungen durch eine intensive Waldnutzung)
14e	Abhängigkeit von fortdauernden menschlichen Hilfsmaßnahmen



Abbildung 1: Weibchen von *Machimus rusticus* mit kleiner Biene (aus der Familie Halictidae) als Beute (Foto: Ekkehard Wachmann).



Abbildung 2: Ein Weibchen von *Tolmerus atricapillus* hat *Episyrphus balteatus* (Schwebfliege) erbeutet (Foto: Ekkehard Wachmann).

Impressum

Herausgeber

Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin
Prof. Dr. Ingo Kowarik, Bernd Machatzi
im Hause der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Am Köllnischen Park 3
10179 Berlin
<https://www.berlin.de/sen/uvk/>

Autor

Günter Degen
Straße der Jugend 6
16341 Panketal
holopogon@t-online.de

Redaktion

Büro für tierökologische Studien
Dr. Christoph Saure
Dr. Karl-Hinrich Kielhorn
Am Heidehof 44
14163 Berlin
saure-tieroekologie@t-online.de

Universitätsverlag der TU Berlin, 2017

<http://verlag.tu-berlin.de>
Fasanenstraße 88
10623 Berlin
Tel.: +49 (0)30 314 76131 / Fax: -76133
publikationen@ub.tu-berlin.de

Diese Veröffentlichung – ausgenommen Zitate und Abbildungen Dritter – ist unter der CC-Lizenz CC BY 4.0 lizenziert.

Lizenzvertrag: Creative Commons Namensnennung 4.0
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Online veröffentlicht auf dem institutionellen Repositorium der Technischen Universität Berlin:
DOI 10.14279/depositonce-5858
<http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-5858>