



Rote Liste und Gesamtartenliste der Wildbienen (Anthophila) von Berlin

Red List and Checklist of the Wild Bees (Anthophila) of Berlin

Christoph Saure^{1, 2}, Thomas Ziska³

¹ Büro für tierökologische Studien, Am Heidehof 44, 14163 Berlin, saure-tieroekologie@t-online.de

² Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut (SDEI), Eberswalder Straße 90, 15374 Müncheberg

³ Salvador-Allende-Straße 65, 12559 Berlin, ziska@entomologie-berlin.de

Zusammenfassung

Aus Berlin sind Nachweise von 335 Wildbienenarten bekannt, die alle als etabliert eingestuft werden. Das ist gegenüber der Roten Liste aus dem Jahr 2005 eine Zunahme um 39 Arten. Aktuell werden 141 Arten (42,1 %) in die Rote Liste eingestuft. Davon gelten 39 Arten als ausgestorben oder verschollen. Zwischen 1992 und 1999 sind acht Arten verschollen, durchschnittlich eine Art pro Jahr. Die Vorwarnliste enthält 16 Arten (4,8 %) und 178 Arten (53,1 %) gelten als nicht gefährdet. Allerdings gehen die Populationen von ehemals häufigen Arten gegenwärtig stark zurück, was sich noch nicht in der Roten Liste widerspiegelt. Bereits in der vorhergehenden Roten Liste wurden der Verlust von Lebensraumelementen wie Ruderalstellen, Sandhaufen, blütenreiche Wegränder oder Totholz, die Bebauung von Freiflächen, die Intensivierung von Pflegemaßnahmen und die Aufgabe der Nutzung mit nachfolgender Sukzession als wichtigste Gefährdungsursachen für Wildbienen in Berlin benannt. Diese Gefährdungsursachen wirken auch weiterhin auf die Wildbienenfauna ein. Darüber hinaus gewinnt die Gefährdung durch den Klimawandel und die Auswirkungen einer hohen Honigbienendichte auf Wildbienen an Bedeutung.

Abstract

In Berlin, 335 species of wild bees have been recorded, all of them are classified as established. This represents an increase of 39 species compared to the last Red List. Currently, 141 species (42.1%) have been assigned to a threat category. Of these, 39 species are considered extinct or missing. Between 1992 and 1999, eight species became extinct, an average of one species per year. 16 species (4.8%) are classified as near threatened and 178 species (53.1%) are considered least concern. Unfortunately, the populations of formerly common species currently decrease significantly, which is not yet reflected in the Red List. The previous Red List already identified the loss of small-scale habitats like ruderal sites, sand piles, flower-rich roadsides or dead wood, the loss of open spaces due to development, the intensification of habitat management, and the abandonment of land use with subsequent succession as the most significant threats to wild bees in Berlin. These threats continue to impact the wild bee fauna. In addition, the threat posed by climate change and the effects of high honeybee density on wild bees are becoming increasingly important.

Anmerkung

Die vorliegende Rote Liste und Gesamtartenliste der Wildbienen (Anthophila) von Berlin ist der Nachdruck einer Arbeit, die seit April 2026 auf der Website der Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

Berlin zu finden ist (<https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/naturschutz/artenschutz/artenlisten-rote-listen>) (Herausgeber: Die Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege sowie die Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt). Im Vergleich zu dieser Online-Veröffentlichung erfolgte neben

der Korrektur einiger Schreibfehler auch eine nomenklatorische Änderung. Für die Malven-Langhornbiene wurden in der Vergangenheit zwei wissenschaftliche Name etwa gleich häufig verwendet, nämlich *Tetralonia malvae* (Rossi, 1790) und *Tetralonia macroglossa* (Illiger, 1806). Um die nomenklatorische Stabilität sicherzustellen, legten Dorchin & Michez (2024) einen Neotypus für *Tetralonia malvae* fest. Da eine weitere Suche nach Typenmaterial erfolglos blieb, ist *Tetralonia malvae* nun der valide Name.

Einleitung

Eine erste Auflistung von 242 Wildbienenarten für Berlin erfolgte im Jahr 1991 (SAURE 1991). Diese Liste wurde im Rahmen der Grundlagenerstellung für ein Arten- und Biotopschutzprogramm Stechimmen im Land Berlin um einige Arten ergänzt (263 Arten, SAURE 1994). Die erste Rote Liste für Berlin folgte im Jahr 1997 mit einem weiteren Anstieg der Artenzahl auf 283 Wildbienenarten (SAURE 1997). Acht Jahre später wurde die zweite Rote Liste mit 297 Wildbienenarten publiziert (SAURE 2005). Die vorlie-

gende Arbeit ist somit die dritte Fassung der Gesamtartenliste und Roten Liste der Wildbienen des Landes Berlin.

Auch vor dem Jahr 1990 gab es Entomologen, die sich intensiv mit der regionalen Wildbienenfauna beschäftigt haben. Die Sammelaktivitäten, vor allem in der zweiten Hälfte des 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, bezogen sich aber weniger auf Berlin, sondern mehr auf die Mark Brandenburg und auf Gebiete in der Neumark östlich der Oder, also im heutigen Polen. Die Beschriftung der alten Etiketten erlaubt nicht immer einen eindeutigen Ortsbezug. Fundortangaben wie „bei Berlin“ oder „Umgebung Berlin“ werden in der vorliegenden Bearbeitung nicht akzeptiert. Die allgemeine Ortsangabe „Berlin“ wird jedoch berücksichtigt, auch wenn das in der Vergangenheit in einzelnen Fällen anders gehandhabt wurde (vgl. Anmerkungen bei SAURE 1997, 2005, SAURE et al. 1998).

In der vorliegenden Gesamtartenliste ist die Europäische Honigbiene *Apis mellifera* LINNAEUS, 1758 nicht enthalten. Die Honigbiene ist ein Nutztier, deren verschiedene Rassen und Formen durch menschliche Selektion seit Jahr-



Abbildung 1 Weibchen der Mohnbiene *Hoplitis papaveris* in dem mit Blütenblatt-Stückchen des Mohns ausgekleideten Nistgang. Die Art gilt in Berlin als verschollen, kommt aber im Umland von Berlin aktuell vor (Foto: HANNES PETRISCHAK).

tausenden verändert wurden. Für den Arten- und Biotopschutz hat sie keine Bedeutung. Ihre Häufigkeit hängt nach POTTS et al. (2010) ausschließlich von der Anzahl der Imker ab. Anders als alle Wildbienen gehört die Honigbiene auch nicht zu den gesetzlich geschützten Arten (BNATSCHG 2024). Bei kurzzeitig in der freien Landschaft lebenden Honigbienen handelt es sich um „verwilderte“ Zuchtformen.

Die 335 Wildbienenarten Berlins werden nachfolgend aus praktischen Gründen alphabetisch gelistet. Sie werden der Artengruppe Anthophila (Bienen) zugeordnet, aber nicht nach den in Deutschland vorkommenden sechs Familien sortiert. Von den bisher in Berlin nachgewiesenen 335 Arten gehören 35 Arten zur Familie Colletidae, 66 Arten zur Familie Andrenidae, 72 Arten zur Familie Halictidae, 7 Arten zur Familie Melittidae, 68 Arten zur Familie Megachilidae und 87 Arten zur Familie Apidae (vgl. SAURE 2023).

In den vergangenen Jahren kam es durch die Auswirkungen des Klimawandels zu einigen Veränderungen im Artenspektrum. Wärmeliebende Bienenarten haben ihr Verbreitungsgebiet von Süd- nach Norddeutschland erweitert oder sind aus dem Mittelmeerraum eingewandert. Auch in den nächsten Jahren ist mit dem Einwandern oder mit der Einschleppung von südlichen Faunenelementen zu rechnen. Die Anzahl der für Berlin bekannten Arten wird daher sicherlich weiter ansteigen.

Material & Methoden

Für die vorliegende Rote Liste wurden die Methodik und die Kriterien nach LUDWIG et al. (2009) und ROTE-LISTE-TEAM

IM BfN (2021) verwendet. Für die Einstufung und Bewertung der einzelnen Arten wurden vier Kriterien herangezogen, nämlich die aktuelle Bestandssituation, der langfristige und kurzfristige Bestandstrend sowie Risikofaktoren. Zur Ermittlung der aktuellen Bestandssituation wurden auf der Grundlage der Anzahl von Fundorten seit dem Jahr 2000 Häufigkeitsklassen gebildet. Die Schwellenwerte für die Häufigkeitsklassen werden, dem Umfang der vorhandenen Daten entsprechend festgelegt (vgl. Tab. 1).

Die Anzahl der Fundorte beträgt bei den aktuell vorkommenden Bienenarten zwischen 1 und 128. Diejenigen Arten, die in Berlin zuletzt vor dem Jahr 2000 nachgewiesen wurden, gelten als ausgestorben oder verschollen.

Neben der Bestandssituation werden für die Einstufung in Gefährdungsgrade die Kriterien „langfristiger Bestandstrend“ (Daten aus den vergangenen 50 bis 150 Jahren) und „kurzfristiger Bestandstrend“ (Daten der letzten ca. 25 Jahre) verwendet. Die Datenbasis reicht bei Wirbellosen oftmals nicht aus, um beide Bestandstrends zu ermitteln.

Das gilt auch für die Wildbienen. Daten zur Feststellung des kurzfristigen Trends wurden überwiegend aus den Studien „Grundlagenerstellung für ein Arten- und Biotopschutzprogramm Stechimmen im Land Berlin“ (SAURE 1994) und „Bienen, Wespen und Ameisen im Großraum Berlin“ (SAURE 1997) entnommen. Zur Bestimmung des langfristigen Bestandstrends wurden Angaben aus älteren Publikationen (z. B. SCHIRMER 1912) verwendet. Daneben wurden zusätzliche Informationsquellen genutzt, vor allem die Habitatansprüche der Arten, der Erhaltungszustand ihrer Lebensräume in Berlin sowie die Experteneinschätzung.

Tabelle 1 Definition der Häufigkeitsklassen der Wildbienenarten in Berlin

Häufigkeitsklasse	Kürzel	Anzahl Fundorte seit 2000	Anzahl Arten
ausgestorben oder verschollen	ex	0	39
extrem selten	es	1–3	64
sehr selten	ss	4–9	42
selten	s	10–19	51
mäßig häufig	mh	20–39	67
häufig	h	40–69	46
sehr häufig	sh	≥ 70	26
Summe			335



Abbildung 2 Weibchen der Grauen Schuppensandbiene *Andrena pandellei*, einer in Berlin vom Aussterben bedrohten Art. Die Hinterbeine sind mit *Campanula*-Pollen dicht beladen (Foto: HANNES PETRISCHAK).

Damit in die Bewertung einer Art nicht nur Gefährdungsfaktoren aus der Vergangenheit und Gegenwart, sondern auch aus den zukünftigen Jahren einfließen, wird ein weiteres Kriterium „Risikofaktoren“ berücksichtigt. Verschlechtert sich die Bestandsentwicklung einer Art voraussichtlich in den nächsten 10 Jahren (z. B. durch direkte oder indirekte menschliche Einwirkungen), dann ist mindestens ein Risikofaktor wirksam. Ist keine Verschlechterung zu erwarten, dann sind Risikofaktoren nicht feststellbar oder nicht relevant.

Die Funddaten stammen überwiegend aus der Insektensammlung bzw. der Datenbank des Erstautors. Daneben wurden Daten von anderen Bearbeitern verwendet, in der Regel nach Prüfung der Bestimmungsergebnisse. Zusätzliche aktuelle Daten wurden einem Blühflächenprojekt der Deutschen Wildtierstiftung (DWS) und einem Wildbienenprojekt in Kleingärten und Parks der Stiftung

Naturschutz Berlin (SNB) entnommen. Diese Daten wurden teils vom Erstautor und Mitarbeitern selbst erhoben (für DWS bzw. Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf) oder vom Erstautor überprüft (für SNB). Der für die vorliegende Rote Liste verwendete Datenbestand umfasst etwa 30.000 Datensätze.

Informationen aus der „grauen“ Literatur (unpublizierte Gutachten, studentische Abschlussarbeiten usw.) werden hier ungeprüft nicht berücksichtigt. Auch Funddaten aus Veröffentlichungen werden nicht beachtet, wenn die exakte Bestimmung nicht gewährleistet ist.

Als Beispiel kann eine Veröffentlichung von FELDERHOFF et al. (2023) dienen. Die Autorinnen und der Autor untersuchten Wildbienen in 18 Gemeinschaftsgärten Berlins. Der Anhang zur Publikation enthält eine Liste mit 102 Bienenarten, darunter auch die Kleine Schmalbiene *Lasioglossum minutulum* (SCHENCK, 1853), die zuvor noch



Abbildung 3 Portrait der Ochsenzungen-Sandbiene *Andrena nasuta*. Die in Berlin extrem seltene Art zeigt eine Zunahme im kurzfristigen Bestandstrend und wird als stark gefährdet eingestuft (Foto: HANNES PETRISCHAK).



Abbildung 4 Weibchen der Dünen-Pelzbiene *Anthophora bimaculata*, eine in Berlin gefährdete Art (Foto: HANNES PETRISCHAK).

nie in Berlin gefunden wurde. Ein Vorkommen der Art in Berlin ist zwar möglich, denn sie kommt auch in Brandenburg vor (SAURE et al. 1998, DATHE & SAURE 2000). Erstaunlicherweise wird die Art aber gleich für neun Gemeinschaftsgärten gemeldet. Eine Überprüfung der Tiere war nicht möglich, weshalb auf die Aufnahme von *Lasioglossum minutulum* in die Berliner Checkliste und Rote Liste vorerst verzichtet wird.

Systematik und Nomenklatur

Die Systematik und Nomenklatur richtet sich im Wesentlichen nach SCHEUCHL et al. (2023). Eine von GHISBAIN et al. (2025) jüngst veröffentlichte Checkliste der Wildbienen Europas enthält Änderungen, von denen einige auch für Berlin relevant sind, vor allem *Halictus perkinsi* BLÜTHGEN, 1926 und *Lasioglossum aeneidorsum* (ALFKEN, 1921) (vgl. Tab. 2). Anderen Änderungsvorschlägen von GHISBAIN et al. (2025) wird hier u. a. aus Gründen der Namensstabilität nicht gefolgt.

Genetische Untersuchungen konnten zeigen, dass sich hinter einigen Arten jeweils zwei oder mehr morpholo-

gisch kaum trennbare Arten verstecken (kryptische Arten oder Zwillingsarten). In Tabelle 2 wird eine Zwillingsart nur dann erwähnt, wenn alle bisherigen Berliner Funde zu dieser Art gehören. Wenn in Berlin mehrere der aufgetrennten Taxa vorkommen, wird darauf in Tabelle 4 eingegangen.

Gesamtartenliste und Rote Liste

Die Gesamtartenliste und Rote Liste enthält alle historisch oder aktuell aus Berlin bekannten Wildbienenarten in alphabetischer Reihenfolge. Alle Arten werden als etabliert angesehen. Nach LUDWIG et al. (2009) gelten diejenigen Arten als etabliert, die über einen Zeitraum von mindestens 25 Jahren im Bezugsraum nachgewiesen wurden oder, wenn sie seit weniger als 25 Jahren auftreten, mehrfach neue Teilpopulationen außerhalb des Nahverbreitungsradius bilden konnten. Wildbienenarten, die Berlin durch Arealerweiterungen neu besiedelt haben und in der Umgebung Berlins (Bundesland Brandenburg) stabile Vorkommen besitzen, werden im



Abbildung 5 Die Stumpfe Zweizahnbiene *Dioxys cinctus* ist in Berlin extrem selten, hat aber stabile Vorkommen in der Umgebung Berlins. Sie parasitiert bei den Natternkopfbienen *Hoplitis adunca* und *H. anthocopoides* (Foto: HANNES PETRISCHAK).

Tabelle 2 Namensänderungen für Bienen seit der letzten Roten Liste Berlins (SAURE 2005). * = Artenauftrennung; in Berlin kommt nur die in der rechten Spalte genannte Art vor

Bisheriger Name (Rote Liste 2005)	Aktuell gültiger Name
<i>Andrena apicata</i> SMITH, 1847*	<i>Andrena batava</i> PÉREZ, 1903*
<i>Andrena morio</i> BRULLÉ, 1832	<i>Andrena morio</i> BRULLÉ, 1833
<i>Anthidium byssinum</i> (PANZER, 1798)	<i>Trachusa byssina</i> (PANZER, 1798)
<i>Anthidium scapulare</i> LATREILLE, 1809*	<i>Pseudoanthidium nanum</i> (MOCSÁRY, 1881)*
<i>Anthidium strigatum</i> (PANZER, 1805)	<i>Anthidiellum strigatum</i> (PANZER, 1805)
<i>Coelioxys afra</i> LEPELETIER, 1841	<i>Coelioxys afer</i> LEPELETIER, 1841
<i>Coelioxys aurolimbata</i> FÖRSTER, 1853	<i>Coelioxys aurolimbatus</i> FÖRSTER, 1853
<i>Coelioxys conica</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Coelioxys conicus</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Coelioxys conoidea</i> (ILLIGER, 1806)	<i>Coelioxys conoideus</i> (ILLIGER, 1806)
<i>Coelioxys echinata</i> FÖRSTER, 1853	<i>Coelioxys echinatus</i> FÖRSTER, 1853
<i>Coelioxys elongata</i> LEPELETIER, 1841	<i>Coelioxys elongatus</i> LEPELETIER, 1841
<i>Eucera dentata</i> GERMAR, 1839	<i>Tetralonia dentata</i> (GERMAR, 1839)
<i>Eucera macroglossa</i> ILLIGER, 1806	<i>Tetralonia malvae</i> (ROSSI, 1790)
<i>Eucera salicariae</i> (LEPELETIER, 1841)	<i>Tetralonia salicariae</i> (LEPELETIER, 1841)
<i>Halictus confusus</i> SMITH, 1853*	<i>Halictus perkinsi</i> BLÜTHGEN, 1926*
<i>Halictus smaragdulus</i> VACHAL, 1895*	<i>Halictus submediterraneus</i> (PAULY, 2015)*
<i>Hylaeus annularis</i> (KIRBY, 1802)*	<i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY, 1802)*
<i>Hylaeus gibbus</i> SAUNDERS, 1850*	<i>Hylaeus incongruus</i> FÖRSTER, 1871*
<i>Hylaeus punctatus</i> (BRULLÉ, 1832)	<i>Hylaeus punctatus</i> (BRULLÉ, 1833)
<i>Lasioglossum nitidulum</i> (FABRICIUS, 1804)*	<i>Lasioglossum aeneidorsum</i> (ALFKEN, 1921)*
<i>Lasioglossum pallens</i> (BRULLÉ, 1832)	<i>Lasioglossum pallens</i> (BRULLÉ, 1833)
<i>Megachile pilidens</i> ALFKEN, 1924	<i>Megachile argentata</i> (FABRICIUS, 1793)
<i>Osmia adunca</i> (PANZER, 1798)	<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)
<i>Osmia anthocopoides</i> SCHENCK, 1853	<i>Hoplitis anthocopoides</i> (SCHENCK, 1853)
<i>Osmia campanularum</i> (KIRBY, 1802)	<i>Chelostoma campanularum</i> (KIRBY, 1802)
<i>Osmia claviventris</i> THOMSON, 1872	<i>Hoplitis claviventris</i> (THOMSON, 1872)
<i>Osmia crenulata</i> (NYLANDER, 1856)	<i>Heriades crenulata</i> NYLANDER, 1856
<i>Osmia florissomnis</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Chelostoma florissomne</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Osmia leucomelana</i> (KIRBY, 1802)	<i>Hoplitis leucomelana</i> (KIRBY, 1802)
<i>Osmia rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)
<i>Osmia tridentata</i> DUFOUR & PERRIS, 1840	<i>Hoplitis tridentata</i> (DUFOUR & PERRIS, 1840)
<i>Osmia truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)

Folgenden für Berlin als etabliert aufgefasst. Das trifft außerdem auf kryptische Arten zu, die früher nicht getrennt wurden und erst durch neue genetische Methoden als eigenständige Arten erkannt wurden (s. Anmerkungen zu Tab. 3 und Tab. 4).

Die Gesamtartenliste beinhaltet neben Angaben zur Gefährdung im Land Berlin (BE) die Gefährdungseinschätzungen aus der Roten Liste Deutschlands (D) nach WESTRICH et al. (2011). Außerdem werden die Bewertungskriterien aktuelle Bestandssituation (Bestand), langfristiger Bestandstrend (Trend lang) und kurzfristiger Bestandstrend (Trend kurz) sowie die Wirksamkeit von Risikofaktoren (RF) benannt.

Darüber hinaus werden Angaben zum gesetzlichen Schutz (GS) nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNATSCHG 2024)

und bei den gefährdeten Arten zu den wichtigsten Gefährdungsursachen (GfU) nach SAURE & SCHWARZ (2005) geliefert. Die Spalte SuB (Status und Bewertungsgruppe) dient der Einstufung der Arten in Indigene, Neobiota und Unbeständige. Weiterhin werden das Jahr des letzten Nachweises für ausgestorbene oder verschollene Arten sowie die deutschen Wildbienenennamen nach SCHEUCHL et al. (2023) genannt.

In der Gesamtartenliste der Wildbienen Berlins sind 335 Arten verzeichnet. Zu ausgewählten Arten (mit * markiert) folgen Anmerkungen im Anschluss an die Tabelle. Erläuterungen zu den verwendeten Abkürzungen sind der Legende im Anschluss an die Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3 Rote Liste und Gesamtartenliste der Wildbienen (Anthophila) Berlins (* verweist auf Anmerkung, Legende im Anschluss an die Tabelle).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Ammobates punctatus</i> (FABRICIUS, 1804)	Große Sandgängerbiene	1	es	<	↓	-	2	§	2a, 7a, 8a, 8e, 14g		I
<i>Andrena afzeliella</i> (KIRBY, 1802)	Kleine Kleesandbiene	*	h	>	↑	=	kN	§			I
<i>Andrena alfkenella</i> PERKINS, 1914	Alfkens Zwergsandbiene	*	mh	=	=	=	V	§			I
<i>Andrena anthrisci</i> BLÜTHGEN, 1925*	Kerbel-Zwergsandbiene	R	es	?	?	=	kN	§	2a, 7a, 8a		I
<i>Andrena argentata</i> SMITH, 1844	Silber-Sandbiene	*	h	=	↑	=	3	§			I
<i>Andrena barbilabris</i> (KIRBY, 1802)	Bärtige Sandbiene	*	mh	=	(↓)	=	V	§			I
<i>Andrena batava</i> PÉREZ, 1903	Belgische Lockensandbiene	3	s	<	↓	=	kN	§	2a, 9		I
<i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS, 1775	Zweifarbige Sandbiene	*	mh	=	(↓)	=	*	§			I
<i>Andrena bimaculata</i> (KIRBY, 1802)	Schwarzbeinige Rippensandbiene	R	es	?	?	=	V	§	2a, 8a, 14a		I
<i>Andrena bluethgeni</i> STÖCKHERT, 1930	Blüthgens Rippensandbiene	R	es	?	?	=	kN	§	2a, 8a		I
<i>Andrena carantonica</i> PÉREZ, 1903	Gesellige Sandbiene	V	s	=	↓	=	*	§	2a, 4b, 7a		I
<i>Andrena chrysopyga</i> SCHENCK, 1853*	Goldafter-Bindensandbiene	0	ex				2	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a	um 1850	I
<i>Andrena chrysosceles</i> (KIRBY, 1802)	Gelbbeinige Kielsandbiene	V	ss	<	↑	=	*	§	2a, 6d, 7a, 8a		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Andrena cineraria</i> (LINNAEUS, 1758)	Grauschwarze Düstersandbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Andrena clarkella</i> (KIRBY, 1802)	Rotbeinige Lockensandbiene	3	s	<	(↓)	=	*	§	2a, 9, 15		I
<i>Andrena denticulata</i> (KIRBY, 1802)	Rainfarn- Herbstsandbiene	*	s	=	=	=	V	§			I
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	Rotbeinige Körbchensandbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Andrena falsifica</i> PERKINS, 1915	Fingerkraut- Zwergsandbiene	3	ss	<	=	=	*	§	2a, 7a		I
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	Gewöhnliche Bindensandbiene	*	sh	=	(↓)	=	*	§			I
<i>Andrena florea</i> FABRICIUS, 1793	Zaunrüben- Sandbiene	3	s	(<)	↓	=	*	§	2a, 4b		I
<i>Andrena floricola</i> EVERSMANN, 1852*	Senf- Zwergsandbiene	0	ex				2	§	1a, 2a, 7a	1992	I
<i>Andrena fucata</i> SMITH, 1847	Wald- Lockensandbiene	*	s	=	=	=	*	§			I
<i>Andrena fulva</i> (MÜLLER, 1766)	Fuchsrote Lockensandbiene	*	mh	=	↓	=	*	§			I
<i>Andrena fulvago</i> (CHRIST, 1791)	Pippau- Sandbiene	1	es	<	↓↓	=	3	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8e		I
<i>Andrena fulvida</i> SCHENCK, 1853	Waldrand- Sandbiene	R	es	?	?	=	3	§	8a, 12b		I
<i>Andrena fuscipes</i> (KIRBY, 1802)	Heidekraut- Herbstsandbiene	2	ss	<	=	-	V	§	2a, 8d, 8e, 14a, 14g		I
<i>Andrena gelriae</i> VAN DER VECHT, 1927*	Esparsetten- Sandbiene	0	ex				3	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a	um 1850	I
<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832	Weißer Bindensandbiene	*	h	=	↑	=	*	§			I
<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)	Rotschopfige Sandbiene	*	h	=	(↓)	=	*	§			I
<i>Andrena hattorfiana</i> (FABRICIUS, 1775)	Knautien- Sandbiene	2	ss	<	↓	-	3	§	2a, 4b, 6d, 7a		I
<i>Andrena helvola</i> (LINNAEUS, 1758)	Schlehen- Lockensandbiene	V	s	=	↓	=	*	§	2a, 4b		I
<i>Andrena humilis</i> IMHOFF, 1832	Gewöhnliche Dörnchensandbiene	1	es	<	↓	=	V	§	1a, 2a, 6d, 9		I
<i>Andrena labialis</i> (KIRBY, 1802)	Rotklee- Sandbiene	2	ss	?	=	-	V	§	2a, 6d, 7a, 8a		I
<i>Andrena labiata</i> FABRICIUS, 1781	Rote Ehrenpreis- Sandbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Andrena lapponica</i> ZETTERSTEDT, 1838	Heidelbeer- Lockensandbiene	1	es	<	↓	-	V	§	2a, 8b, 9, 12b, 15		I
<i>Andrena lathyri</i> ALFKEN, 1899	Zaunwicken- Sandbiene	*	ss	>	↑	=	*	§			I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Andrena marginata</i> FABRICIUS, 1776*	Skabiosen-Sandbiene	0	ex				2	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 14a, 14g	um 1900	I
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	Gewöhnliche Zwergsandbiene	*	h	=	(↓)	=	*	§			I
<i>Andrena minutuloides</i> PERKINS, 1914	Glanzrücken-Zwergsandbiene	*	mh	=	↑	=	*	§			I
<i>Andrena mitis</i> SCHMIEDEKNECHT, 1883	Auen-Lockensandbiene	*	ss	?	↑	=	V	§			I
<i>Andrena morawitzi</i> THOMSON, 1872	Nördliche Rippensandbiene	R	es	?	?	=	kN	§	2a, 6d, 7a, 8a		I
<i>Andrena morio</i> BRULLÉ, 1833*	Schwarze Düstersandbiene	0	ex				0	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 14a	1919	I
<i>Andrena nasuta</i> GIRAUD, 1863	Ochsenzungen-Sandbiene	2	es	<	↑	-	2	§	1a, 2a, 6d, 7a		I
<i>Andrena nigriceps</i> (KIRBY, 1802)	Schwarzköpfige Herbstsandbiene	1	es	<	↓	-	2	§	1a, 2a, 7a, 8a, 8d, 12a, 14a		I
<i>Andrena nigroaenea</i> (KIRBY, 1802)	Erzfarbene Düstersandbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Andrena nigrospina</i> THOMSON, 1872	Weißer Köhlersandbiene	*	mh	?	↑	=	kN	§			I
<i>Andrena nitida</i> (MÜLLER, 1776)	Glänzende Düstersandbiene	*	h	=	↑	=	*	§			I
<i>Andrena nitidiuscula</i> SCHENCK, 1853	Sommer-Kielsandbiene	1	es	<	=	-	3	§	1a, 2a, 4b, 6d, 7a, 8a		I
<i>Andrena niveata</i> FRIESE, 1887	Weißbindige Zwergsandbiene	R	es	?	?	=	3	§	2a, 7a, 8a, 14a		I
<i>Andrena nycthemera</i> IMHOFF, 1866	Graue Lockensandbiene	1	es	<<	↓↓	=	3	§	1a, 2a, 8e, 12a, 14a		I
<i>Andrena ovatula</i> (KIRBY, 1802)*	Ovale Kleesandbiene	0	ex				*	§	2a, 6d, 7a, 8a	1995	I
<i>Andrena pandellei</i> PÉREZ, 1895	Graue Schuppensandbiene	1	es	<	=	-	3	§	1a, 2a, 4b, 6d, 8a, 14g		I
<i>Andrena pilipes</i> FABRICIUS, 1781	Schwarze Köhlersandbiene	*	mh	>	↑	=	3	§			I
<i>Andrena praecox</i> (SCOPOLI, 1763)	Frühe Lockensandbiene	*	mh	=	(↓)	=	*	§			I
<i>Andrena propinqua</i> SCHENCK, 1853	Schwarzbeinige Körbchensandbiene	*	mh	?	↑	=	kN	§			I
<i>Andrena proxima</i> (KIRBY, 1802)	Frühe Doldensandbiene	2	ss	?	=	-	*	§	1a, 2a, 6d, 7a		I
<i>Andrena rosae</i> PANZER, 1801*	Bärenklau-Sandbiene	0	ex				3	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a	1992	I
<i>Andrena semilaevis</i> PÉREZ, 1903	Glattrandige Zwergsandbiene	*	s	=	↑	=	G	§			I
<i>Andrena strohmeilla</i> STÖCKHERT, 1928	Leisten-Zwergsandbiene	*	s	?	↑	=	*	§			I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Andrena subopaca</i> NYLANDER, 1848	Glanzlose Zwergsandbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Andrena suerinensis</i> FRIESE, 1884	Schweriner Sandbiene	R	es	?	↑	-	2	§	1a, 2a, 7a, 12a		I
<i>Andrena synadelpha</i> PERKINS, 1914	Breitrandige Lockensandbiene	*	ss	?	=	=	*	§			I
<i>Andrena tibialis</i> (KIRBY, 1802)	Rotbeinige Rippensandbiene	V	mh	(<)	↓	=	*	§	1a, 2a, 4b		I
<i>Andrena vaga</i> PANZER, 1799	Große Weiden- Sandbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Andrena ventralis</i> IMHOFF, 1832	Rotbauch- Sandbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Andrena wilkella</i> (KIRBY, 1802)	Grobpunktierte Kleesandbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Anthidiellum strigatum</i> (PANZER, 1805)	Zwergharzbiene	*	mh	=	↓	=	V	§			I
<i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS, 1758)	Garten- Wollbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Anthidium oblongatum</i> (ILLIGER, 1806)	Felsspalten- Wollbiene	*	h	=	↑	=	V	§			I
<i>Anthidium punctatum</i> LATREILLE, 1809	Weißfleckige Wollbiene	*	mh	?	↑	=	V	§			I
<i>Anthophora aestivalis</i> (PANZER, 1801)	Gebänderte Pelzbiene	1	es	<	=	-	3	§	1a, 2a, 2c, 12a, 14a		I
<i>Anthophora bimaculata</i> (PANZER, 1798)	Dünen- Pelzbiene	3	s	<	(↓)	-	3	§	2a, 7a, 8a, 8e		I
<i>Anthophora furcata</i> (PANZER, 1798)	Wald- Pelzbiene	*	mh	=	=	=	V	§			I
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	Frühlings- Pelzbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Anthophora quadrimaculata</i> (PANZER, 1798)	Vierfleck- Pelzbiene	3	s	(<)	↓	=	V	§	2a, 12a, 14a		I
<i>Anthophora retusa</i> (LINNAEUS, 1758)	Rotbürstige Pelzbiene	3	s	<	(↓)	=	V	§	2a, 12b		I
<i>Bombus barbutellus</i> (KIRBY, 1802)	Bärtige Kuckuckshummel	2	es	<	=	=	*	§	2a, 4b		I
<i>Bombus bohemicus</i> SEIDL, 1838	Böhmische Kuckuckshummel	*	mh	=	↓↓	=	*	§			I
<i>Bombus campestris</i> (PANZER, 1801)	Feld- Kuckuckshummel	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Bombus confusus</i> SCHENCK, 1861*	Samthummel	0	ex				1	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 14a	1967	I
<i>Bombus cryptarum</i> (FABRICIUS, 1775)	Heide- Erdhummel	*	s	?	=	=	D	§			I
<i>Bombus distinguendus</i> MORAWITZ, 1868*	Deichhummel	0	ex				2	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 14a, 15	1997	I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)	Gartenhummel	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Bombus humilis</i> ILLIGER, 1806	Veränderliche Hummel	*	s	>	↑	=	3	§			I
<i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS, 1758)	Baumhummel	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Bombus jonellus</i> (KIRBY, 1802)	Heidehummel	1	es	<	=	-	3	§	2a, 8b, 8e, 12b, 14a, 15		I
<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)	Steinhummel	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Bombus lucorum</i> (LINNAEUS, 1761)	Helle Erdhummel	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Bombus magnus</i> VOGT, 1911	Große Erdhummel	R	es	?	?	=	D	§	6d, 7a, 8a		I
<i>Bombus muscorum</i> (LINNAEUS, 1758)*	Mooshummel	0	ex				*	§	1a, 2a, 6a, 6b, 8b, 14a, 15	1994	I
<i>Bombus norvegicus</i> (SPARRE-SCHNEIDER, 1918)	Norwegische Kuckuckshummel	R	es	=	=	=	*	§	1a, 2a, 12b		I
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	Ackerhummel	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Bombus pomorum</i> (PANZER, 1805)*	Obsthummel	0	ex				2	§	1a, 2a	1924	I
<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)	Wiesenhummel	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Bombus ruderarius</i> (MÜLLER, 1776)	Grashummel	V	s	<	=	=	3	§	2a, 4b, 7a		I
<i>Bombus ruderatus</i> (FABRICIUS, 1775)	Feldhummel	2	es	(<)	↑	-	D	§	1a, 2a, 6d, 8a		I
<i>Bombus rupestris</i> (FABRICIUS, 1793)	Rotschwarze Kuckuckshummel	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Bombus semenoviellus</i> SKORIKOV, 1910	Taigahummel	*	ss	?	=	=	*	§			I
<i>Bombus soroeensis</i> (FABRICIUS, 1776)	Glockenblumenhummel	*	mh	=	↑	=	V	§			I
<i>Bombus subterraneus</i> (LINNAEUS, 1758)	Grubenhummel	1	es	<<	=	-	2	§	1a, 2a, 7a, 8a		I
<i>Bombus sylvarum</i> (LINNAEUS, 1761)	Bunte Hummel	*	mh	=	=	=	V	§			I
<i>Bombus sylvestris</i> (LEPELETIER, 1832)	Wald-Kuckuckshummel	*	s	=	=	=	*	§			I
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	Dunkle Erdhummel	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY, 1785)	Gefleckte Kuckuckshummel	*	h	>	↑	=	*	§			I
<i>Bombus veteranus</i> (FABRICIUS, 1793)*	Sandhummel	0	ex				3	§	1a, 2a, 8, 14a, 15	1993	I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Ceratina cyanea</i> (KIRBY, 1802)	Gewöhnliche Keulhornbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Chelostoma campanularum</i> (KIRBY, 1802)	Kurzfransige Scherenbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Chelostoma distinctum</i> (STÖCKHERT, 1929)	Langfransige Scherenbiene	R	es	?	?	=	*	§	1a, 2a, 14g		I
<i>Chelostoma florissomne</i> (LINNAEUS, 1758)	Hahnenfuß- Scherenbiene	*	s	=	=	=	*	§			I
<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	Glockenblumen- Scherenbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Coelioxys afer</i> LEPELETIER, 1841	Schuppenhaarige Kegelbiene	*	ss	?	↑	=	3	§			I
<i>Coelioxys alatus</i> FÖRSTER, 1853	Geflügelte Kegelbiene	R	es	?	↑	=	1	§	1a, 2a, 14g		I
<i>Coelioxys aurolimbatus</i> FÖRSTER, 1853	Goldsaum- Kegelbiene	2	es	(<)	=	=	V	§	2a, 4b		I
<i>Coelioxys brevis</i> EVERSMANN, 1852*	Kurze Kegelbiene	0	ex				2	§	1a, 2a, 7a, 8d, 14a, 14g	vor 1850	I
<i>Coelioxys conicus</i> (LINNAEUS, 1758)	Vierzählige Kegelbiene	*	s	=	=	=	V	§			I
<i>Coelioxys conoideus</i> (ILLIGER, 1806)	Sandrasen- Kegelbiene	*	mh	=	=	=	3	§			I
<i>Coelioxys echinatus</i> FÖRSTER, 1853	Stacheltragende Kegelbiene	*	s	=	↑	=	*	§			I
<i>Coelioxys elongatus</i> LEPELETIER, 1841	Langschwanz- Kegelbiene	V	s	<	=	=	*	§	2a		I
<i>Coelioxys inermis</i> (KIRBY, 1802)	Unbewehrte Kegelbiene	R	es	=	=	=	*	§	2a, 12a		I
<i>Coelioxys mandibularis</i> NYLANDER, 1848	Mandibel- Kegelbiene	*	s	=	↑	=	*	§			I
<i>Coelioxys rufescens</i> LEPELETIER & SERVILLE, 1825	Rötliche Kegelbiene	3	ss	<	=	=	V	§	2a, 12b		I
<i>Colletes caspicus</i> MORAWITZ, 1873*	Kaspische Seidenbiene	0	ex				0	§	1a, 2a, 14a?	um 1850	I
<i>Colletes cunicularius</i> (LINNAEUS, 1761)	Frühlings- Seidenbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Colletes daviesanus</i> SMITH, 1846	Buckel- Seidenbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Colletes fodiens</i> (GEOFFROY, 1785)	Filzbindige Seidenbiene	*	h	=	=	=	3	§			I
<i>Colletes hederæ</i> SCHMIDT & WESTRICH, 1993	Efeu- Seidenbiene	*	mh	>	↑	=	*	§			I
<i>Colletes marginatus</i> SMITH, 1846	Dünen- Seidenbiene	3	s	<	=	-	3	§	1a, 2a, 8d, 8e, 12a, 14a		I
<i>Colletes similis</i> SCHENCK, 1853	Rainfarn- Seidenbiene	*	h	=	=	=	V	§			I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Colletes succinctus</i> (LINNAEUS, 1758)	Heidekraut-Seidenbiene	V	mh	<	=	-	V	§	2a, 8d, 8e, 14a, 14g		I
<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)	Dunkelfransige Hosenbiene	*	h	=	=	=	V	§			I
<i>Dioxys cinctus</i> (JURINE, 1807)	Stumpfe Zweizahnbiene	R	es	[>]	?	=	kN	§	1a, 2a, 2c, 14g		I
<i>Dufourea dentiventris</i> (NYLANDER, 1848)*	Gezähnte Glanzbiene	0	ex				3	§	1a, 2a, 14g	vor 1900	I
<i>Epeoloides coecutiens</i> (FABRICIUS, 1775)	Schmuckbiene	2	es	(<)	=	=	*	§	2a, 7e		I
<i>Epeolus cruciger</i> (PANZER, 1799)	Heide-Filzbiene	V	s	<	=	=	3	§	1a, 8d, 8e, 14a, 14g		I
<i>Epeolus variegatus</i> (LINNAEUS, 1758)	Gewöhnliche Filzbiene	*	h	=	=	=	V	§			I
<i>Eucera interrupta</i> BAER, 1850	Wicken-Langhornbiene	1	es	?	=	-	3	§	1a, 2a, 6d, 7a, 14a		I
<i>Eucera longicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	Juni-Langhornbiene	2	ss	<	=	-	V	§	1a, 2a, 4b, 6d, 7a, 14a		I
<i>Eucera nigrescens</i> PÉREZ, 1879	Mai-Langhornbiene	1	es	<	?	=	*	§	1a, 2a, 6d, 7a, 14a		I
<i>Halictus eurygnathus</i> BLÜTHGEN, 1930*	Breitkiefer-Furchenbiene	0	ex				*	§	1a, 2a, 7a, 8a	vor 1900	I
<i>Halictus leucaheneus</i> EBMER, 1972	Sand-Goldfurchenbiene	*	h	=	↑	=	3	§			I
<i>Halictus perkinsi</i> BLÜTHGEN, 1926	Verkannte Furchenbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Halictus quadricinctus</i> (FABRICIUS, 1776)	Vierbindige Furchenbiene	*	mh	>	↑	=	3	§			I
<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)	Rotbeinige Furchenbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)	Gelbbindige Furchenbiene	*	mh	>	↑	=	*	§			I
<i>Halictus semitectus</i> MORAWITZ, 1873	Steppen-Goldfurchenbiene	1	es	?	=	-	G	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 14a		I
<i>Halictus sexcinctus</i> (FABRICIUS, 1775)	Sechsbindige Furchenbiene	*	h	=	=	=	3	§			I
<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	Dichtpunktierte Goldfurchenbiene	*	sh	>	↑	=	*	§			I
<i>Halictus submediterraneus</i> (PAULY, 2015)	Südliche Goldfurchenbiene	*	ss	?	↑	=	3	§			I
<i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS, 1758)	Gewöhnliche Goldfurchenbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Heriades crenulata</i> NYLANDER, 1856	Gekerbte Löcherbiene	*	sh	=	↑	=	*	§			I
<i>Heriades rubicola</i> PÉREZ, 1890	Stängel-Löcherbiene	R	es	[>]	↑	=	kN	§	1a, 2a, 4b		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)	Gewöhnliche Lächerbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)	Gewöhnliche Natternkopfbiene	*	sh	>	↑	=	*	§			I
<i>Hoplitis anthocopoides</i> (SCHENCK, 1853)	Matte Natternkopfbiene	V	mh	(<)	=	=	3	§	1a, 2a, 14a		I
<i>Hoplitis claviventris</i> (THOMSON, 1872)	Gelbspornige Stängelbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Hoplitis leucomelana</i> (KIRBY, 1802)	Schwarzspornige Stängelbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Hoplitis papaveris</i> (LATREILLE, 1799)*	Mohnbiene	0	ex				1	§	1a, 2a, 7a, 6d, 8a	1902	I
<i>Hoplitis tridentata</i> (DUFOR & PERRIS, 1840)	Dreizahn-Stängelbiene	1	es	<	↓	-	3	§	2a, 4b, 14a		I
<i>Hoplitis villosa</i> (SCHENCK, 1853)	Zottige Felsenbiene	R	es	?	?	=	2	§	14a		I
<i>Hylaeus angustatus</i> (SCHENCK, 1861)	Sandrasen-Maskenbiene	*	mh	<	=	=	*	§			I
<i>Hylaeus brevicornis</i> NYLANDER, 1852	Kurzfühler-Maskenbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Hylaeus cardioscapus</i> COCKERELL, 1924	Herz-Maskenbiene	2	ss	?	=	-	R	§	2a, 14a		I
<i>Hylaeus clypearis</i> (SCHENCK, 1853)	Kopfschild-Maskenbiene	*	s	=	↑	=	*	§			I
<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	Gewöhnliche Maskenbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Hylaeus confusus</i> NYLANDER, 1852	Verkannte Maskenbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Hylaeus cornutus</i> CURTIS, 1831	Gehörnte Maskenbiene	*	mh	=	↑	=	*	§			I
<i>Hylaeus difformis</i> (EVERSMANN, 1852)*	Beulen-Maskenbiene	0	ex				*	§	1a, 2a, 12b	1917	I
<i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY, 1802)	Rundfleck-Maskenbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER, 1871	Gredlers Maskenbiene	*	sh	=	↑	=	*	§			I
<i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH, 1843	Mauer-Maskenbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Hylaeus incongruus</i> FÖRSTER, 1871	Abweichende Maskenbiene	*	s	=	↑	=	kN	§			I
<i>Hylaeus leptcephalus</i> (MORAWITZ, 1871)	Schmalkopf-Maskenbiene	V	s	=	↓	=	*	§	2a, 2c, 14a		I
<i>Hylaeus lineolatus</i> (SCHENCK, 1861)*	Linien-Maskenbiene	R	es	?	?	=	G	§	2a, 6d, 7a, 14a		I
<i>Hylaeus moricei</i> (FRIESE, 1898)	Röhricht-Maskenbiene	1	es	<	=	-	G	§	2a, 8c, 12c, 14a		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	Sub
<i>Hylaeus nigritus</i> (FABRICIUS, 1798)	Rainfarn-Maskenbiene	V	ss	<	↑	=	*	§	2a, 2c, 14a		I
<i>Hylaeus paulus</i> BRIDWELL, 1919	Kleine Maskenbiene	V	mh	(<)	↓	=	*	§	2a		I
<i>Hylaeus pectoralis</i> FÖRSTER, 1871	Schilfgallen-Maskenbiene	1	es	?	=	-	3	§	2a, 8b, 8c, 12c, 14a		I
<i>Hylaeus pfankuchi</i> (ALFKEN, 1919)*	Ried-Maskenbiene	0	ex				3	§	2a, 8b, 8c, 12c, 14a	vor 1900	I
<i>Hylaeus pictipes</i> NYLANDER, 1852	Gezeichnete Maskenbiene	*	s	=	=	=	*	§			I
<i>Hylaeus punctatus</i> (BRULLÉ, 1833)	Grobpunktierte Maskenbiene	*	mh	?	↑	=	*	§			I
<i>Hylaeus rinki</i> (GORSKI, 1852)	Wald-Maskenbiene	R	es	?	?	=	*	§	8, 12b, 15		I
<i>Hylaeus signatus</i> (PANZER, 1798)	Reseden-Maskenbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Hylaeus sinuatus</i> (SCHENCK, 1853)	Gebuchtete Maskenbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Hylaeus styriacus</i> FÖRSTER, 1871	Steirische Maskenbiene	*	s	?	↑	=	*	§			I
<i>Hylaeus trinotatus</i> (PÉREZ, 1895)*	Dreifleck-Maskenbiene	R	es	?	?	=	D	§	2a, 6a, 8, 14a		I
<i>Hylaeus variegatus</i> (FABRICIUS, 1798)	Rote Maskenbiene	1	es	?	=	-	V	§	1a, 2a, 7a, 8a, 8d, 12a, 14a		I
<i>Lasioglossum aeneidorsum</i> (ALFKEN, 1921)	Grünglanz-Schmalbiene	*	s	=	=	=	*	§			I
<i>Lasioglossum aeratum</i> (KIRBY, 1802)	Sandrasen-Schmalbiene	*	mh	?	↑	=	3	§			I
<i>Lasioglossum albipes</i> (FABRICIUS, 1781)	Weißbeinige Schmalbiene	*	s	=	=	=	*	§			I
<i>Lasioglossum brevicorne</i> (SCHENCK, 1868)	Kurzfühler-Schmalbiene	3	s	<	=	-	3	§	1a, 2a, 8d, 8e, 14a		I
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	Gewöhnliche Schmalbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Lasioglossum costulatum</i> (KRIECHBAUMER, 1873)	Glockenblumen-Schmalbiene	*	ss	>	↑	=	3	§			I
<i>Lasioglossum fratellum</i> (PÉREZ, 1903)*	Wald-Schmalbiene	0	ex				*	§	2a, 8b, 9, 12b, 15	1999	I
<i>Lasioglossum fulvicorne</i> (KIRBY, 1802)	Braunfühler-Schmalbiene	R	es	?	?	=	*	§	1a, 2a, 4b		I
<i>Lasioglossum intermedium</i> (SCHENCK, 1868)	Mittlere Schmalbiene	2	ss	<	(↓)	=	3	§	1a, 2a, 7a, 14a		I
<i>Lasioglossum interruptum</i> (PANZER, 1798)*	Schwarzrote Schmalbiene	0	ex				3	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 14a	um 1850	I
<i>Lasioglossum laeve</i> (KIRBY, 1802)*	Glanz-Schmalbiene	0	ex				1	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 14a	1947	I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	Sub
<i>Lasioglossum laevigatum</i> (KIRBY, 1802)*	Bezahnte Schmalbiene	0	ex				3	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a	um 1850	I
<i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK, 1868)	Breitkopf-Schmalbiene	*	sh	>	↑	=	*	§			I
<i>Lasioglossum lativentre</i> (SCHENCK, 1853)	Breitbauch-Schmalbiene	R	es	?	↑	=	V	§	1a, 2a, 6d, 7a		I
<i>Lasioglossum leucopus</i> (KIRBY, 1802)	Hellfüßige Schmalbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)	Weißbinden-Schmalbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Lasioglossum limbellum</i> (MORAWITZ, 1876)	Geriefte Steilwand-Schmalbiene	R	es	?	↑	-	3	§	1a, 2a, 12a, 14a		I
<i>Lasioglossum lineare</i> (SCHENCK, 1876)*	Schornstein-Schmalbiene	0	ex				3	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 14a	1933	I
<i>Lasioglossum lucidulum</i> (SCHENCK, 1861)	Leuchtende Schmalbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Lasioglossum majus</i> (NYLANDER, 1852)	Große Schmalbiene	R	es	?	?	=	3	§	2a, 6d, 7a		I
<i>Lasioglossum malachurum</i> (KIRBY, 1802)	Feldweg-Schmalbiene	3	es	<	↑	=	*	§	1a, 2a		I
<i>Lasioglossum minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	Winzige Schmalbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Lasioglossum monstificum</i> (MORAWITZ, 1891)	Wangendorn-Schmalbiene	*	mh	?	↑	=	D	§			I
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	Dunkelgrüne Schmalbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Lasioglossum nitidiusculum</i> (KIRBY, 1802)	Glänzende Schmalbiene	3	ss	<	=	=	V	§	2a, 6d, 7a, 8a, 14a		I
<i>Lasioglossum pallens</i> (BRULLÉ, 1833)	Frühlings-Schmalbiene	*	s	?	↑	=	*	§			I
<i>Lasioglossum parvulum</i> (SCHENCK, 1853)	Dunkle Schmalbiene	*	s	=	=	=	V	§			I
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	Acker-Schmalbiene	*	sh	>	↑	=	*	§			I
<i>Lasioglossum prasinum</i> (SMITH, 1848)*	Steppenheide-Schmalbiene	0	ex				2	§	1a, 2a, 7a, 8a, 8d, 12a, 14a	1935	I
<i>Lasioglossum punctatissimum</i> (SCHENCK, 1853)	Punktierte Schmalbiene	*	mh	=	↑	=	*	§			I
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (SCHENCK, 1861)	Vierpunkt-Schmalbiene	1	ss	<<	↓↓	=	3	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 12a, 14a		I
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (KIRBY, 1802)	Vierfleck-Schmalbiene	3	ss	<	=	=	3	§	2a		I
<i>Lasioglossum rufitarse</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	Rotfuß-Schmalbiene	R	es	=	=	=	*	§	8, 12b, 15		I
<i>Lasioglossum semilucens</i> (ALFKEN, 1914)	Mattglänzende Schmalbiene	3	ss	<	=	=	*	§	2a, 6d, 7a, 8a		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	Sub
<i>Lasioglossum setulosum</i> (STRAND, 1909)	Wimpern-Schmalbiene	2	ss	?	=	-	3	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 14a		I
<i>Lasioglossum sexnotatum</i> (KIRBY, 1802)	Spargel-Schmalbiene	*	mh	=	=	=	3	§			I
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (SCHENCK, 1868)	Sechsstreifige Schmalbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Lasioglossum tarsatum</i> (SCHENCK, 1868)*	Dünen-Schmalbiene	0	ex				2	§	1a, 2a, 7a, 8a, 8d, 12a, 14a	1996	I
<i>Lasioglossum villosulum</i> (KIRBY, 1802)	Zottige Schmalbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Lasioglossum xanthopus</i> (KIRBY, 1802)	Große Salbei-Schmalbiene	3	ss	<	↑	-	*	§	2a, 6d, 7a, 8a		I
<i>Lasioglossum zonulum</i> (SMITH, 1848)	Breitbindige Schmalbiene	*	s	=	↑	=	*	§			I
<i>Macropis europaea</i> WARNCKE, 1973	Auen-Schenkelbiene	*	ss	=	=	=	*	§			I
<i>Macropis fulvipes</i> (FABRICIUS, 1804)	Wald-Schenkelbiene	*	ss	=	↑	=	*	§			I
<i>Megachile alpicola</i> ALFKEN, 1924	Kleine Blattschneiderbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Megachile apicalis</i> SPINOLA, 1808*	Flockenblumen-Blattschneiderbiene	0	ex				2	§	1a, 2a	um 1850	I
<i>Megachile argentata</i> (FABRICIUS, 1793)	Filzzahn-Blattschneiderbiene	*	mh	>	↑	=	3	§			I
<i>Megachile centuncularis</i> (LINNAEUS, 1758)	Rosen-Blattschneiderbiene	*	s	=	=	=	V	§			I
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)	Gebänderte Blattschneiderbiene	*	mh	=	(↓)	=	V	§			I
<i>Megachile ericetorum</i> LEPELETIER, 1841	Platterbsen-Mörtelbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Megachile genalis</i> MORAWITZ, 1880	Stängel-Blattschneiderbiene	1	es	(<)	=	-	2	§	2a, 14a		I
<i>Megachile lagopoda</i> (LINNAEUS, 1761)	Wollfüßige Blattschneiderbiene	1	es	<	=	-	2	§	1a, 2a, 14a		I
<i>Megachile lapponica</i> THOMSON, 1872	Weidenröschen-Blattschneiderbiene	1	es	<	↓	-	*	§	2a, 9, 12b, 15		I
<i>Megachile leachella</i> CURTIS, 1828*	Dünen-Blattschneiderbiene	0	ex				3	§	1a, 2a, 7a, 8a, 8d, 12a, 14a	1995	I
<i>Megachile ligniseca</i> (KIRBY, 1802)	Holz-Blattschneiderbiene	V	mh	(<)	=	=	2	§	8b, 8c, 12b		I
<i>Megachile maritima</i> (KIRBY, 1802)	Sand-Blattschneiderbiene	*	h	=	=	=	3	§			I
<i>Megachile nigriventris</i> SCHENCK, 1868*	Schwarzbürstige Blattschneiderbiene	R	es	?	?	=	*	§	8, 12b		I
<i>Megachile rotundata</i> (FABRICIUS, 1787)	Luzerne-Blattschneiderbiene	*	h	=	=	=	*	§			I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Megachile versicolor</i> SMITH, 1844	Bunte Blattschneiderbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	Garten- Blattschneiderbiene	*	sh	>	↑	=	*	§			I
<i>Melecta albifrons</i> (FORSTER, 1771)	Gewöhnliche Trauerbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Melecta luctuosa</i> (SCOPOLI, 1770)	Pracht- Trauerbiene	1	es	<	↓	-	3	§	1a, 2a, 2c, 12a, 14a, 14g		I
<i>Melitta haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1775)	Glockenblumen- Sägehornbiene	V	s	<	=	=	*	§	1a, 2a, 4b, 14g		I
<i>Melitta leporina</i> (PANZER, 1799)	Luzerne- Sägehornbiene	*	sh	=	↑	=	*	§			I
<i>Melitta nigricans</i> ALFKEN, 1905	Blutweiderich- Sägehornbiene	*	s	=	=	=	*	§			I
<i>Melitta tricincta</i> KIRBY, 1802	Zahntrost- Sägehornbiene	2	ss	?	=	-	V	§	1a, 2a, 12a, 14a, 14g		I
<i>Nomada alboguttata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	Weißfleckige Wespenbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Nomada armata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	Bedornte Wespenbiene	1	es	<	↓	-	3	§	2a, 4b, 6d, 7a, 14g		I
<i>Nomada baccata</i> SMITH, 1844*	Perlen- Wespenbiene	0	ex				2	§	1a, 2a, 8d, 12a, 14a	1985	I
<i>Nomada bifasciata</i> OLIVIER, 1811	Rotbäuchige Wespenbiene	*	mh	>	↑	=	*	§			I
<i>Nomada castellana</i> DUSMET, 1913	Kastilische Wespenbiene	R	es	?	=	=	*	§	1a, 2a		I
<i>Nomada conjungens</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	Dolden- Wespenbiene	1	es	?	=	-	*	§	1a, 2a, 6d, 7a, 14g		I
<i>Nomada distinguenda</i> MORAWITZ, 1873*	Getrennte Wespenbiene	0	ex				G	§	1a, 2a	um 1850	I
<i>Nomada fabriciana</i> (LINNAEUS, 1767)	Rotschwarze Wespenbiene	*	ss	=	↑	=	*	§			I
<i>Nomada femoralis</i> MORAWITZ, 1868*	Schenkel- Wespenbiene	0	ex				2	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8e, 14g	1968	I
<i>Nomada ferruginata</i> (LINNAEUS, 1767)	Rötliche Wespenbiene	*	s	=	=	=	*	§			I
<i>Nomada flava</i> PANZER, 1798	Gelbe Wespenbiene	*	s	=	=	=	*	§			I
<i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY, 1802)	Gelbfleckige Wespenbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Nomada flavopicta</i> (KIRBY, 1802)	Greiskraut- Wespenbiene	*	h	=	↑	=	*	§			I
<i>Nomada fucata</i> PANZER, 1798	Gewöhnliche Wespenbiene	*	mh	=	(↓)	=	*	§			I
<i>Nomada fulvicornis</i> FABRICIUS, 1793	Gelbfühler- Wespenbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Nomada fuscicornis</i> NYLANDER, 1848	Schwarzföhler- Wespenbiene	3	ss	<	=	=	*	§	2a, 7a		I
<i>Nomada goodeniana</i> (KIRBY, 1802)	Feld- Wespenbiene	*	mh	=	↓	=	*	§			I
<i>Nomada gutturala</i> SCHENCK, 1861	Stumpfdorn- Wespenbiene	2	es	<	=	=	*	§	2a, 4b, 7a		I
<i>Nomada lathburiana</i> (KIRBY, 1802)	Rothaarige Wespenbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Nomada leucophthalma</i> (KIRBY, 1802)	Frühe Wespenbiene	3	s	<	↓	-	*	§	2a, 12b, 14g, 15		I
<i>Nomada marshalliana</i> (KIRBY, 1802)	Wiesen- Wespenbiene	3	s	<	↓	=	*	§	2a, 14g		I
<i>Nomada minuscula</i> NOSKIEWICZ, 1930	Winzige Wespenbiene	*	ss	?	=	=	kN	§			I
<i>Nomada moeschleri</i> ALFKEN, 1913	Möschlers Wespenbiene	*	mh	=	↑	=	*	§			I
<i>Nomada panzeri</i> LEPELETIER, 1841	Panzers Wespenbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Nomada rhenana</i> MORAWITZ, 1872*	Rheinische Wespenbiene	0	ex				G	§	1a, 2a, 6d, 7a	1938	I
<i>Nomada roberjeotiana</i> PANZER, 1799	Fingerkraut- Wespenbiene	1	es	<	(↓)	=	G	§	2a, 8d, 8e, 14a, 14g		I
<i>Nomada rostrata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839*	Schnauzen- Wespenbiene	0	ex				1	§	1a, 2a, 7a, 8a, 14a, 14g	um 1850	I
<i>Nomada ruficornis</i> (LINNAEUS, 1758)	Rotföhler- Wespenbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Nomada rufipes</i> FABRICIUS, 1793	Heide- Wespenbiene	2	ss	<	=	-	V	§	2a, 8d, 8e, 14g		I
<i>Nomada sexfasciata</i> PANZER, 1799*	Langkopf- Wespenbiene	0	ex				*	§	1a, 2a, 7a, 8a, 14g	um 1850	I
<i>Nomada sheppardana</i> (KIRBY, 1802)	Sheppards Wespenbiene	V	s	=	↓	=	*	§	1a, 2a		I
<i>Nomada signata</i> JURINE, 1807	Stachelbeer- Wespenbiene	*	s	=	↑	=	*	§			I
<i>Nomada stigma</i> FABRICIUS, 1804	Esparsetten- Wespenbiene	1	es	?	=	-	*	§	2a, 6d, 7a, 8a, 14g		I
<i>Nomada striata</i> FABRICIUS, 1793	Gestreifte Wespenbiene	3	ss	<	=	=	*	§	1a, 2a		I
<i>Nomada succincta</i> PANZER, 1798	Gegürtete Wespenbiene	R	es	?	↑	=	*	§	1a, 2a		I
<i>Nomada zonata</i> PANZER, 1798	Binden- Wespenbiene	*	mh	=	=	=	V	§			I
<i>Osmia aurulenta</i> (PANZER, 1799)	Goldene Schneckenhausbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Osmia bicolor</i> (SCHRANK, 1781)	Zweifarbige Schneckenhausbiene	2	ss	<	=	-	*	§	2a, 8a, 9, 12b		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	Rote Mauerbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Osmia brevicornis</i> (FABRICIUS, 1798)	Schöterich-Mauerbiene	*	mh	<	↑	=	G	§			I
<i>Osmia caerulea</i> (LINNAEUS, 1758)	Blaue Mauerbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Osmia cornuta</i> (LATREILLE, 1805)	Gehörnte Mauerbiene	*	mh	>	↑	=	*	§			I
<i>Osmia leaiana</i> (KIRBY, 1802)	Zweihöckrige Mauerbiene	*	mh	<	↑	=	3	§			I
<i>Osmia mustelina</i> GERSTÄCKER, 1869	Östliche Felsen-Mauerbiene	V	mh	<	=	-	2	§	2a, 2c, 14a		I
<i>Osmia niveata</i> (FABRICIUS, 1804)	Einhöckrige Mauerbiene	3	s	<	=	-	3	§	2a, 12b		I
<i>Osmia pilicornis</i> SMITH, 1846*	Lungenkraut-Mauerbiene	0	ex				G	§	2a, 9, 12b, 15	1831	I
<i>Osmia spinulosa</i> (KIRBY, 1802)	Bedornete Schneckenhausbiene	*	s	?	↑	=	3	§			I
<i>Osmia uncinata</i> GERSTÄCKER, 1869	Rinden-Mauerbiene	1	es	<	=	-	G	§	2a, 9, 12b, 15		I
<i>Panurgus calcaratus</i> (SCOPOLI, 1763)	Stumpfzahnige Zottelbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Pseudoanthidium melanurum</i> (KLUG, 1832)*	Dunkle Zwergwollbiene	0	ex				0	§	1a, 2a, 14a	vor 1900	I
<i>Pseudoanthidium nanum</i> (MOCSÁRY, 1881)	Östliche Zwergwollbiene	*	mh	>	↑	=	3	§			I
<i>Rhophitoides canus</i> (EVERSMANN, 1852)	Luzerne-Graubiene	2	s	<	↓↓	-	V	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 12a, 14a		I
<i>Sphecodes albilabris</i> (FABRICIUS, 1793)	Riesen-Blutbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Sphecodes crassus</i> THOMSON, 1870	Dichtpunktete Blutbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Sphecodes cristatus</i> VON HAGENS, 1882	Gekielte Blutbiene	*	s	>	↑	=	G	§			I
<i>Sphecodes ephippius</i> (LINNAEUS, 1767)	Gewöhnliche Blutbiene	*	h	=	=	=	*	§			I
<i>Sphecodes ferruginatus</i> VON HAGENS, 1882	Rostfarbene Blutbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Sphecodes geoffrellus</i> (KIRBY, 1802)	Glänzende Zwerg-Blutbiene	3	ss	=	↓	=	*	§	2a		I
<i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)	Buckel-Blutbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Sphecodes longulus</i> VON HAGENS, 1882	Längliche Blutbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Sphecodes majalis</i> PÉREZ, 1903	Mai-Blutbiene	R	es	?	↑	=	*	§	4b, 7a		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	D	GS	GfU	Letzter Nachweis	SuB
<i>Sphecodes marginatus</i> VON HAGENS, 1882	Gerandete Zwerg- Blutbiene	*	ss	=	=	=	*	§			I
<i>Sphecodes miniatus</i> VON HAGENS, 1882	Gewöhnliche Zwerg- Blutbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Sphecodes monilicornis</i> (KIRBY, 1802)	Dickkopf- Blutbiene	*	sh	=	=	=	*	§			I
<i>Sphecodes niger</i> VON HAGENS, 1874	Schwarze Blutbiene	*	s	?	↑	=	*	§			I
<i>Sphecodes pellucidus</i> SMITH, 1845	Sand- Blutbiene	*	h	=	=	=	V	§			I
<i>Sphecodes puncticeps</i> THOMSON, 1870	Punktierte Blutbiene	*	s	=	=	=	*	§			I
<i>Sphecodes reticulatus</i> THOMSON, 1870	Netz- Blutbiene	*	mh	=	=	=	*	§			I
<i>Sphecodes scabricollis</i> WESMAEL, 1835	Leistenkopf- Blutbiene	2	es	(<)	=	=	G	§	2a, 14g		I
<i>Stelis breviscula</i> (NYLANDER, 1848)	Kurze Düsterbiene	*	s	=	↑	=	*	§			I
<i>Stelis minima</i> SCHENCK, 1861	Winzige Düsterbiene	2	ss	<	(↓)	=	*	§	1a, 2a, 4b		I
<i>Stelis minuta</i> LEPELETIER & SERVILLE, 1825	Zwerg- Düsterbiene	*	ss	=	=	=	*	§			I
<i>Stelis ornatula</i> (KLUG, 1808)	Stängel- Düsterbiene	*	ss	=	↑	=	*	§			I
<i>Stelis phaeoptera</i> (KIRBY, 1802)	Schwarzflüglige Düsterbiene	R	es	?	↑	=	3	§	2a, 12b, 14g		I
<i>Stelis punctulatissima</i> (KIRBY, 1802)	Punktierte Düsterbiene	*	s	=	=	=	*	§			I
<i>Stelis signata</i> (LATREILLE, 1809)	Gelbfleckige Düsterbiene	3	es	<	↑	=	3	§	1a, 2a		I
<i>Systropha curvicornis</i> (SCOPOLI, 1770)	Kleine Spiralhornbiene	1	ss	<<	↓↓	=	3	§	1a, 2a, 4b, 12a, 14a		I
<i>Tetralonia dentata</i> (GERMAR, 1839)	Flockenblumen- Langhornbiene	2	ss	<	↓	-	2	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a, 14a		I
<i>Tetralonia malvae</i> (ROSSI, 1790)*	Malven- Langhornbiene	0	ex				2	§	1a, 2a, 8e, 12a, 14a	1908	I
<i>Tetralonia salicariae</i> (LEPELETIER, 1841)*	Blutweiderich- Langhornbiene	0	ex				3	§	1a, 2a, 6a, 8c, 12c, 14a	um 1900	I
<i>Thyreus histrionicus</i> (ILLIGER, 1806)*	Hohlfuß- Fleckenbiene	0	ex				0	§	1a, 2a, 12a, 14a, 14g	um 1850	I
<i>Thyreus orbatus</i> (LEPELETIER, 1841)	Schwarzgesichtige Fleckenbiene	2	ss	<	=	-	2	§	2a, 12a, 14a, 14g		I
<i>Trachusa byssina</i> (PANZER, 1798)	Große Harzbiene	2	ss	?	=	-	3	§	1a, 2a, 6d, 7a, 8a		I
<i>Xylocopa violacea</i> (LINNAEUS, 1758)	Blauschwarze Holzbiene	*	mh	>	↑	=	*	§			I

Legende

Rote-Liste-Kategorien		Aktuelle Bestandssituation (Bestand)	
0	ausgestorben oder verschollen	ex	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht	es	extrem selten
2	stark gefährdet	ss	sehr selten
3	gefährdet	s	selten
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes	mh	mäßig häufig
R	extrem selten	h	häufig
V	Vorwarnliste	sh	sehr häufig
D	Daten unzureichend	?	unbekannt
★	ungefährdet		
◆	nicht bewertet		
kN	Keine Nennung		
[leer]	Keine Rote-Liste-Kategorie, da Taxon nicht etabliert		
Langfristiger Bestandstrend (Trend lang)		Kurzfristiger Bestandstrend (Trend kurz)	
<<<	sehr starker Rückgang	↓↓↓	sehr starke Abnahme
<<	starker Rückgang	↓↓	starke Abnahme
<	mäßiger Rückgang	↓	mäßige Abnahme
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt	(↓)	Abnahme, Ausmaß unbekannt
=	stabil	=	stabil
>	deutliche Zunahme	↑	deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend	?	Daten ungenügend
[>]	Kriterium für Neueinwanderer nicht anwendbar		
Risiko / stabile Teilbestände (RF)		Status und Bewertungsgruppe (SuB)	
–	Risikofaktor(en) wirksam	I	Indigene oder Archäobiota
+	stabile Teilbestände bei ansonsten vom Aussterben bedrohten Taxa vorhanden	N	Neobiota
–, +	Risikofaktor(en) wirksam und stabile Teilbestände bei ansonsten vom Aussterben bedrohten Taxa vorhanden	U	Unbeständige
=	nicht festgestellt oder nicht relevant	Gesetzlicher Schutz (GS)	
		§	besonders geschützt
		§§	streng geschützt
		II, IV	FFH-Arten Anhang II, Anhang IV

Gefährdungsursachen (GfU)

-
- 1a** Bebauung (Siedlungen, Gewerbe, Industrie, Verkehrswege u. a.)
 - 2a** Zerstörung von Saumbiotopen und kleinräumigen Sonderstandorten, z. B. im Rahmen einer Nutzungs- oder Pflegeintensivierung (Zerstörung von Wegrändern, Feldrainen, Hecken, Feldgehölzen, Allee- und Parkbäumen, Ruderalstellen, Böschungen, Natursteinmauern, alten Holzzäunen u. a.)
 - 2c** Gebäudesanierung, Mauerverfugung, Kleinflächige Versiegelung (Beseitigung von Lebensräumen bzw. Wuchsorten an oder in Gebäuden, in Höfen, an Mauern, Grabsteinen, Denkmälern)
 - 4b** Mechanische Bekämpfung (Zurückdrängen von Tier- und Pflanzenpopulationen z. B. durch die intensive Pflege von Grünanlagen oder durch das Entkrauten bzw. Räumen von Gräben und Teichen)
 - 6a** Trockenlegen von Feuchtwiesen (Melioration von periodisch oder dauerhaft nassem Grünland)
 - 6b** Intensive Beweidung von Frisch- und Feuchtwiesen (Umwandlung von Wiesen in Weiden, Nutzungsintensivierung durch Düngung und Mehrfachschnitt)
 - 6d** Intensive Beweidung von Magerrasen
 - 7a** Verbuschung von Magerrasen (infolge Aufgabe von Mahd oder Beweidung)
 - 7e** Sukzession in Kleingewässern und Gräben (Vegetationsverdichtung, Ausbreitung hochwüchsiger Röhrichte)
 - 8** Aufforstung waldfreier Flächen
 - 8a** Aufforstung von Magerrasen (Aufforstung von primär waldfreien Trockenrasen oder von vormalig gemähten bzw. beweideten Halbtrockenrasen)
 - 8b** Entwässerung und Aufforstung von primär waldfreien Moorstandorten
 - 8c** Aufforstung von Frisch-, Feucht- und Nasswiesen (Aufforstung von durch vormalige Nutzung waldfrei gehaltenem Grünland)
 - 8d** Aufforstung von ehemals waldfreien Binnendünen
 - 8e** Aufforstung von brachliegenden Äckern, Ödland und Heideflächen
 - 9** Waldbauliche Maßnahmen
 - 12a** Ausbleiben von Bodenverwundungen (Aufhören der Neuschaffung von Rohböden durch Verhinderung von Erosion und anderen landschaftsgestaltenden Prozessen)
 - 12b** Ausbleiben der natürlichen Walddynamik (Verhinderung der Zerfallsphase von Wäldern mit hohem Totholzanteil und mit natürlichen Auflichtungen durch eine intensive Waldnutzung)
 - 12c** Ausbleiben der natürlichen Gewässerdynamik (Verhinderung der Neubildung von Kiesbänken und Schlammflächen; Verhinderung der Überflutung von Auenbereichen durch Flussbegradigung, Staustufenbau, Eindeichung; Verhinderung der natürlichen Wasserstandsschwankungen von Standgewässern durch Einleitung; Beeinträchtigung des Einzugsgebietes niederschlagsabhängiger Kleingewässer durch Bebauung und Versiegelung)
 - 14a** Enge ökologische Bindung an gefährdete oder seltene Lebensräume oder Lebensraumstrukturen
 - 14g** Bindung an eine oder mehrere andere Arten die ihrerseits selten oder im Rückgang sind (z. B. Räuber / Beutetier, Pflanzenfresser / Pflanze, Parasit / Wirt)
 - 15** Auswirkungen des Klimawandels (häufigere Dürreperioden, Austrocknung von Gewässern und Mooren, Ausbleiben von Winterfrösten)
-



Abbildung 6 Die Heide-Filzbiene *Epeolus cruciger* saugt Nektar an *Calluna*. Die bei verschiedenen Seidenbienenarten parasitierende Art steht in Berlin auf der Vorwarnliste (Foto: HANNES PETRISCHAK).



Abbildung 7 Weibchen der Efeu-Seidenbiene *Colletes hederæ*. Die Art hat sich in den vergangenen Jahren in Berlin stark ausgebreitet und ist nicht gefährdet (Foto: HANNES PETRISCHAK).

Anmerkungen

Die meisten der nachfolgend besprochenen Arten wurden bereits in den früheren Roten Listen für Berlin (SAURE 1997, 2005) oder in den Checklisten (SAURE 2023, SAURE et al. 1998) kommentiert. Zusätzliche Informationen können diesen Publikationen entnommen werden. Die Abkürzung „MfN“ steht für „Museum für Naturkunde Berlin“.

***Andrena anthrisci* BLÜTHGEN, 1925:** Die Kerbel-Zwergsandbiene wurde im Jahr 2020 erstmalig in Berlin nachgewiesen (Mahlsdorf, Umgebung GutsPark, 27.04.2020, leg. N. STREESE). Damit kommt diese Sandbienenart, die früher nicht von *Andrena minutuloides* getrennt wurde, aktuell in Berlin vor. Sie wird in der Roten Liste als extrem selten (Kategorie R) eingestuft.

***Andrena chrysopyga* SCHENCK, 1853:** Die Goldafter-Bindensandbiene gilt in Berlin als verschollen. Zuletzt konnte A. GERSTÄCKER diese Art Mitte des 19. Jahrhunderts in Steglitz nachweisen (ohne Datum, coll. MfN).

***Andrena floricola* EVERS-MANN, 1852:** Die Senf-Zwergsandbiene wurde zuletzt im Jahr 1992 in den Rieselfeldern Blankenfelde nachgewiesen (07.04.1992, leg. C. SAURE). In der letzten Berliner Roten Liste wurde sie noch als stark gefährdet geführt, mittlerweile gilt sie aber in Berlin als verschollen.

***Andrena geliae* VAN DER VECHT, 1927:** Die Esparsetten-Kleesandbiene wird in der letzten Roten Liste für Berlin als verschollen eingestuft. Daran hat sich bis heute nichts geändert. A. GERSTÄCKER konnte die Art Mitte des 19. Jahrhunderts in Steglitz nachweisen (ohne Datum, coll. MfN).

***Andrena marginata* FABRICIUS, 1776:** Von der Skabiosen-Sandbiene gibt es nur eine Literaturmeldung von SCHIRMER (1912) aus Westend (ohne Datum, leg. und coll. unbekannt). Die Art wird weiterhin wie in den älteren Berliner Roten Listen als verschollen eingestuft.

***Andrena morio* BRULLÉ, 1833:** Die Schwarze Düstersandbiene ist in Berlin seit 1919 verschollen (leg. B. LICHTWARDT, coll. MfN). Auch bundesweit gilt die Art als ausgestorben (WESTRICH et al. 2011, vgl. SCHEUCHL et al. 2023).

***Andrena ovatula* (KIRBY, 1802):** Die Kleesandbiene *Andrena ovatula* wurde schon früher von einigen Autoren als Artenkomplex aufgefasst (z. B. VAN DER SMISSEN 2010). Aufgrund genetischer Studien konnten PRAZ et al. (2022) den *Andrena ovatula*-Komplex in drei Arten aufteilen,

von denen in Berlin zwei Arten vorkommen. Dazu gehört die Kleine Kleesandbiene *Andrena afzeliella*, eine in Berlin häufige Art. Von der zweiten Art, der Ovalen Kleesandbiene *Andrena ovatula* s. str., liegt dagegen nur ein Nachweis aus dem Jahr 1995 aus Gatow vor (vgl. SAURE 2023). Die Art wird in Berlin bis auf weiteres als verschollen eingestuft.

***Andrena rosae* PANZER, 1801:** Die Bärenklau-Sandbiene galt in der Vergangenheit in Berlin als vom Aussterben bedroht. Mittlerweile wird sie als verschollen eingestuft, da nach einem Fund im Jahr 1992 (Blankenfelde, Köppchensee, leg. C. SAURE, vgl. auch ZISKA & SAURE 2011) kein jüngerer Fund hinzugekommen ist.

***Bombus barbutellus* (KIRBY, 1802):** Die Bärtige Kuckuckshummel galt bisher in Berlin als verschollen. Der Wiederfund gelang am 29.07.2024 in Biesdorf, Schlosspark (leg. F. ROTHE). Diese Kuckuckshummel wird in der Roten Liste als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft.

***Bombus confusus* SCHENCK, 1861:** Die Samthummel wurde in Berlin zuletzt im Jahr 1967 nachgewiesen (PETERS 1972). Sie gilt damit im Bezugsraum weiterhin als verschollen.

***Bombus distinguendus* MORAWITZ, 1868:** Der letzte Berliner Nachweis der Deichhummel ist auf das Jahr 1997 datiert (Grunewald, leg. C. SAURE). Damit gilt diese Art in Berlin derzeit ebenfalls als verschollen.

***Bombus muscorum* (LINNAEUS, 1758):** Auch der letzte Berliner Fund der Mooshummel liegt etwa drei Jahrzehnte zurück (1994, Köpenick, Gosener Wiesen, SAURE 2013). Auch diese Art muss damit für Berlin als verschollen eingestuft werden.

***Bombus pomorum* (PANZER, 1805):** Die Obsthummel wurde im Jahr 1924 in Staaken am Hahneberg nachgewiesen (leg. M. MÜLLER, coll. MfN). Jüngere Nachweise dieser in Berlin verschollenen Art sind nicht bekannt.

***Bombus veteranus* (FABRICIUS, 1793):** Die Sandhummel wurde zuletzt für Berlin als vom Aussterben bedroht eingestuft. Da zu dem isolierten Nachweis aus dem Jahr 1993 (Hohenschönhausen, Papenpfuhlbecken, leg. C. SAURE) kein jüngerer Fund hinzugekommen ist, gilt die Art in Berlin mittlerweile als verschollen.

***Coelioxys brevis* EVERS-MANN, 1852:** Die Kurze Kegelbiene kam nach einem Museumsbeleg aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts auch in Berlin vor (ohne Datum, leg. W. F. ERICHSON, coll. MfN). Die Art gilt in Berlin weiterhin als verschollen.



Abbildung 8 Männchen der Feldhummel *Bombus ruderatus*. Die Art ist in Berlin extrem selten, zeigt aber eine Zunahme im kurzfristigen Bestandstrend und wird derzeit als stark gefährdet eingestuft (Foto: HANNES PETRISCHAK).



Abbildung 9 Weibchen der Luzerne-Sägehornbiene *Melitta leporina*, eine in Berlin sehr häufige und nicht gefährdete Art (Foto: HANNES PETRISCHAK).

***Colletes caspicus* MORAWITZ, 1873:** Die Kaspische Seidenbiene wurde einmal Mitte des 19. Jahrhunderts von A. GERSTÄCKER in Charlottenburg nachgewiesen (ohne Datum, coll. MfN). Seitdem gilt sie für Berlin als ausgestorben. In Deutschland ist die Art neben Berlin nur noch aus Brandenburg bekannt, wo sie zuletzt im Jahr 1936 nachgewiesen wurde (DATHE & SAURE 2000). Damit gilt die Art auch gesamtstaatlich als ausgestorben (WESTRICH et al. 2011, vgl. SCHEUCHL et al. 2023).

***Dufourea dentiventris* (NYLANDER, 1848):** Die Gezähnte Glanzbiene wurde vermutlich ebenfalls im 19. Jahrhundert in Berlin nachgewiesen (ohne Datum, leg. unbekannt, coll. MfN). Jüngere Nachweise dieser Art liegen für Berlin nicht vor und damit gilt sie weiterhin als verschollen.

***Halictus eurygnathus* BLÜTHGEN, 1930:** Auch die Breitkiefer-Furchenbiene wurde zuletzt im 19. Jahrhundert in Berlin nachgewiesen (ohne Datum, leg. unbekannt, coll. MfN). Auch diese Art ist weiterhin in Berlin verschollen.

***Hoplitis papaveris* (LATREILLE, 1799):** Die Mohnbiene wurde bisher nicht zur Fauna Berlins gezählt. Inzwischen wird sie aber neu bewertet und als eine in Berlin nachgewiesene, aber verschollene Art gelistet.

Neben einer Literaturmeldung für den ehemaligen Botanischen Garten in Schöneberg (LOEW 1884) gibt es auch einen Nachweis aus Spandau (10.07.1902, leg. M. MÜLLER, coll. MfN, vgl. MÜLLER 1907 und SCHIRMER 1912).

***Hylaeus difformis* (EVERSMANN, 1852):** Die Beulen-Maskenbiene kam früher in Berlin vor (Schmöckwitz, 13.07.1917, leg. unbekannt, ehemalige coll. H. KORGE). Jüngere Berliner Vorkommen sind nicht bekannt, weshalb die Art weiterhin als verschollenen geführt wird.

***Hylaeus lineolatus* (SCHENCK, 1861):** Die Linien-Maskenbiene wurde erstmalig in Berlin im Jahr 2024 nachgewiesen und fehlt daher in der aktualisierten Checkliste (SAURE 2023). Ein Fund gelang in Berlin-Mitte an der Invalidenstraße (29.05.2024, leg. F. ROTHE) und ein zweiter Fund in Pankow am Blankenburger Pflasterweg (06.07.2024, leg. C. SAURE). Die Art wird in der Roten Liste als extrem selten (Kategorie R) eingestuft.

***Hylaeus pfankuchi* (ALFKEN, 1919):** Die Ried-Maskenbiene ist in Berlin verschollen. Der letzte Berliner Fund reicht vermutlich bis in das 19. Jahrhundert zurück (ohne Datum, leg. unbekannt, coll. MfN).

***Hylaeus trinotatus* (PÉREZ, 1895):** Die Dreifleck-Maskenbiene ist neben der Linien-Maskenbiene eine weitere für

Berlin neue Art aus der Gattung *Hylaeus*. Am 20.06.2024 gelang ein Nachweis in Pankow an der Lietzengrabenniederung (leg. F. ROTHE). Damit hat sich die Art mittlerweile bis Berlin ausgebreitet. Sie wird in der Roten Liste als extrem selten (Kategorie R) eingestuft. Der erste Fund für Deutschland gelang im Jahr 2001 in Brandenburg, Uckermark (SAURE 2009). Im Jahr 2020 wurde die Art auch im östlichen Berliner Umland (Ferbitzer Bruch) nachgewiesen (SAURE 2021).

***Lasioglossum fratellum* (PÉREZ, 1903):** Die Wald-Schmalbiene wurde in Berlin zuletzt im Jahr 1999 in Grünau an der Krummen Lake nachgewiesen (ZISKA 2002). Davor gab es mehrere Nachweise zwischen 1991 und 1996 aus dem Spandauer Forst (leg. C. SAURE). Seit 1999 wurde die Art aber nicht mehr in Berlin gefunden und gilt daher bis auf Weiteres als verschollen.

***Lasioglossum interruptum* (PANZER, 1798):** Der letzte Berliner Fund der Schwarzroten Schmalbiene reicht bis Mitte des 19. Jahrhunderts zurück (ohne Datum, leg. J. P. E. Fr. STEIN, coll. MfN). Sie gilt in Berlin nach wie vor als verschollen.

***Lasioglossum laeve* (KIRBY, 1802):** Die Glanz-Schmalbiene wurde in Berlin zuletzt im Jahr 1947 nachgewiesen (Frohnau, 29.05.1947, leg. A. JAHN, ehemalige coll. Freie Universität Berlin). Die Art gilt in Berlin weiterhin als verschollen.

***Lasioglossum laevigatum* (KIRBY, 1802):** Auch die Bezahlte Schmalbiene wird in Berlin weiter als verschollen eingestuft. Der letzte Fund reicht bis Mitte des 19. Jahrhunderts zurück (ohne Datum, leg. J. P. E. Fr. STEIN, coll. MfN).

***Lasioglossum lineare* (SCHENCK, 1868):** Die Schornstein-Schmalbiene wurde zuletzt 1933 in Berlin gefangen (leg. unbekannt, coll. MfN). Jüngere Nachweise aus Berlin liegen nicht vor, so dass die Art auch heute noch als verschollen gilt.

***Lasioglossum prasinum* (SMITH, 1848):** Zuletzt wurde die Steppenheiden-Schmalbiene in Berlin im Jahr 1935 in Buch nachgewiesen (leg. unbekannt, coll. MfN). Jüngere Fundmeldungen erwiesen sich als falsch (vgl. SAURE 2005). Damit gilt die Art in Berlin als verschollen.

***Lasioglossum tarsatum* (SCHENCK, 1868):** Die Dünen-Schmalbiene wurde in den letzten Roten Listen für Berlin als stark gefährdet eingestuft. Zuletzt wurde sie im Jahr 1996 in Staaken am Fort Hahneberg nachgewiesen (17.07.1996, leg. C. SAURE, SAURE 2011). Da dieser Fund

vor dem Jahr 2000 erfolgte, wird die Art mittlerweile in Berlin als verschollen geführt.

***Megachile apicalis* SPINOLA, 1808:** Der letzte Nachweis der Flockenblumen-Blattschneiderbiene in Berlin erfolgte in der Mitte des 19. Jahrhunderts (ohne Datum, leg. J. P. E. Fr. STEIN, coll. MfN). Die Art ist weiterhin in Berlin ausgestorben bzw. verschollen. Ein Exemplar im MfN aus dem Jahr 1906 trägt den Fundort "Treptow", wobei hier auch der Ort Treptow in Polen (Trzebiatów) gemeint sein kann.

***Megachile leachella* CURTIS, 1828:** Die Dünen-Blattschneiderbiene wurde in den letzten Roten Listen Berlins als stark gefährdet (SAURE 1997) bzw. als gefährdet (SAURE 2005) eingestuft. Die letzten Nachweise sind datiert auf den 19.06.1995 (Köpenick, Püttberge) und 28.06.1995 (Köpenick, Grenzberge, beide leg. C. SAURE). Damit gilt diese Art ebenfalls in Berlin als verschollen.

***Megachile nigriventris* SCHENCK, 1868:** Die Schwarzbürstige Blattschneiderbiene wird hier erstmals für Berlin gemeldet. Der Nachweis gelang in Lichterfelde, Weidelandschaft am 11.05.2025 (leg. C. SAURE). Die Art wird in der Roten Liste als extrem selten (Kategorie R) eingestuft.

***Nomada baccata* SMITH, 1844:** Die Perlen-Wespenbiene wurde im Jahr 1985 in Charlottenburg in der Murellenschlucht nachgewiesen (leg. S. GOTTWALD). Jüngere Funde der Art sind nicht bekannt, weshalb sie für Berlin als verschollen einzustufen ist.

***Nomada distinguenda* MORAWITZ, 1873:** Die Getrennte Wespenbiene wurde zuletzt Mitte des 19. Jahrhunderts in Berlin nachgewiesen (ohne Datum, leg. J. P. E. Fr. STEIN, coll. MfN). Sie gilt in Berlin weiterhin als verschollen.

***Nomada femoralis* MORAWITZ, 1868:** Der letzte Berliner Nachweis der Schenkel-Wespenbiene reicht zurück bis in das Jahr 1968. Der Nachweis gelang im Tierpark Friedrichsfelde (leg. H. H. DATHE). Wie in den vorhergehenden Roten Listen gilt die Art auch aktuell in Berlin als verschollen.

***Nomada rhenana* MORAWITZ, 1872:** Von der Rheinischen Wespenbiene gibt es einen Nachweis aus dem Jahr 1938 in Berlin-Buch (leg. A. JAHN, ehemalige coll. Freie Universität Berlin). Die Art ist in Berlin verschollen.

***Nomada rostrata* HERRICH-SCHÄFFER, 1839:** Die Schnauzen-Wespenbiene wurde zuletzt Mitte des 19. Jahrhunderts für Berlin gemeldet (ohne Datum, leg. J. KLUG, coll. MfN). Sie wird in Berlin als verschollen eingestuft.

***Nomada sexfasciata* PANZER, 1799:** Auch die Langkopf-Wespenbiene wurde zuletzt Mitte des 19. Jahrhunderts in Berlin nachgewiesen (ohne Datum, leg. J. P. E. Fr. STEIN, coll. MfN). Sie gilt ebenfalls in Berlin als verschollen.

***Osmia pilicornis* SMITH, 1846:** Von der Lungenkraut-Mauerbiene existiert ein Berliner Nachweis aus dem Jahr 1831 (leg. W. F. ERICHSON, coll. MfN). Bei dem Fundjahr „1931“ in SAURE (1997) handelt es sich um einen Schreibfehler. Die Art ist in Berlin nach wie vor verschollen.

***Pseudoanthidium melanurum* (KLUG, 1832):** Die Dunkle Zwergwollbiene wurde in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Berlin nachgewiesen (ohne Datum, leg. J. KLUG, coll. MfN). Jüngere Nachweise existieren nicht. Die Art wird in Berlin sowie insgesamt in Deutschland als verschollen eingestuft (WESTRICH et al. 2011, vgl. SCHEUCHL et al. 2023).

***Tetralonia malvae* (ROSSI, 1790):** Die Malven-Langhornbiene wurde zuletzt im Jahr 1908 in Berlin, Jungfernheide nachgewiesen (leg. M. MÜLLER, coll. MfN, vgl. SCHIRMER 1912). Damit gilt die derzeit expansive Art in Berlin weiterhin als verschollen.

***Tetralonia salicariae* (LEPELETIER, 1841):** Auch die Blutweiderich-Langhornbiene ist in Berlin verschollen. Die Art wurde zuletzt zu Beginn des 20. Jahrhunderts in Berlin nachgewiesen (ohne Datum, leg. M. MÜLLER, coll. MfN). Daneben gibt es einen weiteren historischen Fund Mitte des 19. Jahrhunderts aus Charlottenburg (ohne Datum, leg. A. GERSTÄCKER, coll. MfN). Weitere Funde in Berlin sind nicht bekannt.

***Thyreus histrionicus* (ILLIGER, 1806):** Die Hohlfuß-Fleckenbiene wurde zuletzt Mitte des 19. Jahrhunderts in Berlin nachgewiesen (ohne Datum, leg. J. P. E. Fr. STEIN, coll. MfN). Sie gilt in Berlin als verschollen.

Neue Arten für die Faunenliste Berlins

Als Vorbereitung für die Rote Liste wurde bereits im Jahr 2023 eine überarbeitete Checkliste der Wildbienen Berlins mit 330 Arten vorgelegt (SAURE 2023). Seitdem ist die Artenzahl um fünf Arten angestiegen, in einem Fall aufgrund der Neubewertung historischer Fundmeldungen (*Andrena anthrisci*, *Hoplitis papaveris*, *Hylaeus lineolatus*, *Hylaeus trinotatus*, *Megachile nigriventris*).

Vergleicht man den aktuellen Artenbestand Berlins mit der letzten Version der Roten Liste (SAURE 2005), dann sind seitdem sogar 39 Bienenarten für Berlin hinzu-

Tabelle 4 Seit der letzten Fassung der Roten Liste (SAURE 2005) für Berlin erstmalig registrierte Bienenarten. HIS = neu bewertete plausible historische Fundmeldungen; NEU = Neubesiedlung durch Arealerweiterung oder bisher übersehene Arten; TAX = Taxonomische Änderungen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Kategorie	Quelle
<i>Andrena afzeliella</i> (KIRBY, 1802)	Kleine Kleesandbiene	TAX	SAURE (2023)
<i>Andrena anthrisci</i> BLÜTHGEN, 1925	Kerbel-Zwergsandbiene	TAX	unpubliziert
<i>Andrena bluethgeni</i> STÖCKHERT, 1930	Blüthgens Rippensandbiene	TAX	SAURE (2023)
<i>Andrena fulvida</i> SCHENCK, 1853	Waldrand-Sandbiene	NEU	SAURE (2023)
<i>Andrena morawitzi</i> THOMSON, 1872	Nördliche Rippensandbiene	TAX	SAURE (2023)
<i>Andrena nigrospina</i> THOMSON, 1872	Weißbe Köhlersandbiene	TAX	SAURE (2010)
<i>Andrena niveata</i> FRIESE, 1887	Weißbindige Zwergsandbiene	NEU	SAURE (2023)
<i>Andrena propinqua</i> SCHENCK, 1853	Schwarzbeinige Körbchensandbiene	TAX	SAURE (2010)
<i>Andrena suerinensis</i> FRIESE, 1884	Schweriner Sandbiene	NEU	SAURE (2011)
<i>Chelostoma distinctum</i> (STÖCKHERT, 1929)	Langfransige Scherenbiene	NEU	ZISKA & SAURE (2011)
<i>Coelioxys alatus</i> FÖRSTER, 1853	Geflügelte Kegelbiene	NEU	SAURE (2015)
<i>Colletes hederæ</i> SCHMIDT & WESTRICH, 1993	Efeu-Seidenbiene	NEU	SAURE et al. (2019)
<i>Dioxys cinctus</i> (JURINE, 1807)	Stumpfe Zweizahnbiene	NEU	SAURE & PETRISCHAK (2020)
<i>Eucera interrupta</i> BAER, 1850	Wicken-Langhornbiene	NEU	SAURE (2023)
<i>Halictus scabiosæ</i> (ROSSI, 1790)	Gelbbindige Furchenbiene	NEU	SAURE (2018)
<i>Heriades rubicola</i> PÉREZ, 1890	Stängel-Löcherbiene	NEU	SAURE & WAGNER (2018)
<i>Hoplitis papaveris</i> (LATREILLE, 1799)	Mohnbiene	HIS	LOEW (1884), MÜLLER (1907)
<i>Hoplitis villosa</i> (SCHENCK, 1853)	Zottige Felsenbiene	NEU	SAURE (2012a)
<i>Hylaeus cardioscapus</i> COCKERELL, 1924	Herz-Maskenbiene	NEU	SAURE (2009)
<i>Hylaeus lineolatus</i> (SCHENCK, 1861)	Linien-Maskenbiene	NEU	unpubliziert
<i>Hylaeus pectoralis</i> FÖRSTER, 1871	Schilfgallen-Maskenbiene	NEU	SAURE (2013)
<i>Hylaeus rinki</i> (GORSKI, 1852)	Wald-Maskenbiene	NEU	SAURE (2012b)
<i>Hylaeus trinitatus</i> (PÉREZ, 1895)	Dreifleck-Maskenbiene	NEU	unpubliziert
<i>Lasioglossum fulvicorne</i> (KIRBY, 1802)	Braunfühler-Schmalbiene	NEU	GATHOF et al. (2019)
<i>Lasioglossum laevigatum</i> (KIRBY, 1802)	Bezahnte Schmalbiene	HIS	SAURE (2023)
<i>Lasioglossum lativentris</i> (SCHENCK, 1853)	Breitbauch-Schmalbiene	NEU	SAURE (2012a)
<i>Lasioglossum majus</i> (NYLANDER, 1852)	Große Schmalbiene	NEU	SAURE (2023)
<i>Lasioglossum monstificum</i> (MORAWITZ, 1891)	Wangendorn-Schmalbiene	TAX	SAURE (2023)
<i>Lasioglossum pallens</i> (BRULLÉ, 1833)	Frühlings-Schmalbiene	NEU	HAUSMANN (2013)
<i>Megachile nigriventris</i> SCHENCK, 1868	Schwarzbürstige Blattschneiderbiene	NEU	unpubliziert
<i>Melitta tricincta</i> KIRBY, 1802	Zahntrost-Sägehornbiene	NEU	SAURE (2012b)
<i>Nomada baccata</i> SMITH, 1844	Perlen-Wespenbiene	HIS	SAURE (2023)
<i>Nomada minuscula</i> NOSKIEWICZ, 1930	Winzige Wespenbiene	TAX	ZISKA & SAURE (2011)
<i>Nomada rostrata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	Schnauzen-Wespenbiene	NEU	SAURE (2023)
<i>Nomada sexfasciata</i> PANZER, 1799	Langkopf-Wespenbiene	HIS	SAURE (2023)
<i>Nomada succincta</i> PANZER, 1798	Gegürtete Wespenbiene	NEU	SAURE (2023)
<i>Osmia spinulosa</i> (KIRBY, 1802)	Bedornste Schneckenhausbiene	NEU	SAURE (2006)
<i>Pseudoanthidium melanurum</i> (KLUG, 1832)	Dunkle Zwergwollbiene	HIS	SAURE (2023)
<i>Sphecodes majalis</i> PÉREZ, 1903	Mai-Blutbiene	NEU	SAURE (2023)

gekommen (Tab. 4). Diese Arten lassen sich in drei Kategorien unterteilen:

- 26 Arten sind entweder neu eingewandert (möglicherweise auch eingeschleppt) oder bisher übersehen worden (NEU)
- von fünf Arten gibt es neu bewertete historische Fundmeldungen (HIS)
- acht Arten werden aufgrund von taxonomischen Änderungen (Artentrennung) zur Fauna Berlins gezählt (TAX)

Aus der Faunenliste Berlins gestrichen

In den älteren Checklisten und Roten Listen für Berlin (SAURE 1997, 2005) wird die Weiße Bindenpelzbiene *Amegilla quadrifasciata* (VILLERS, 1789) erwähnt und als ausgestorben eingestuft. Mittlerweile wird diese Art anders bewertet und für Berlin gestrichen. Die Weiße Bindenpelzbiene kam zwar historisch in der Umgebung Berlins vor, eindeutige Belege für ein Vorkommen in Berlin gibt es aber nicht (vgl. SAURE 2023).

Auswertung

Auswertung nach Rote-Liste-Kategorie

Die vorliegende Rote Liste enthält 335 Bienenarten (exklusive des Nutztieres Honigbiene). Alle Arten sind etablierte Indigene bzw. Archäobiota, die bei der Bilanzie-

rung der Roten Liste berücksichtigt werden. Die Verteilung der Arten auf die verschiedenen Kategorien der Roten Liste ist Abbildung 10 und Tabelle 5 zu entnehmen.

Die Anzahl der insgesamt gefährdeten Arten ist gegenüber der vorhergehenden Fassung der Roten Liste (SAURE 2005) von 118 (ohne *Amegilla quadrifasciata*) auf 141 Arten deutlich gestiegen. Da sich aber auch die Gesamtzahl der bewerteten Taxa seit 2005 deutlich erhöht hat (von 296 auf 335 Wildbienenarten), ist prozentual nur ein kleiner Anstieg der bedrohten Arten von 39,9 % auf 42,1 % zu verzeichnen.

Die Anzahl der für Berlin ausgestorbenen oder verschollenen Arten (**Kategorie 0**) hat sich von 35 Arten (ohne *Amegilla quadrifasciata*) auf 39 Arten erhöht. Von den 39 Arten wurden 24 Arten bereits in der alten Roten Liste in dieser Kategorie geführt. Vier Arten waren vorher in Kategorie 1 (*Andrena rosae*, *Bombus distinguendus*, *B. muscorum*, *B. veteranus*), zwei Arten in Kategorie 2 (*Andrena floricola*, *Lasioglossum tarsatum*) und eine Art in Kategorie 3 eingestuft (*Megachile leachella*). Eine Art galt 2005 noch als ungefährdet (*Lasioglossum fratellum*). Die übrigen sieben Arten fehlten noch in der alten Roten Liste. Sie werden in die neue Liste aufgrund der Neubewertung historischer Funde oder wegen der Auftrennung von Artkomplexen aufgenommen (*Andrena ovatula* s. str., *Hoplitis papaveris* (Abb. 1), *Lasioglossum laevigatum*, *Nomada baccata*, *N. rostrata*, *N. sexfasciata*, *Pseudo-*

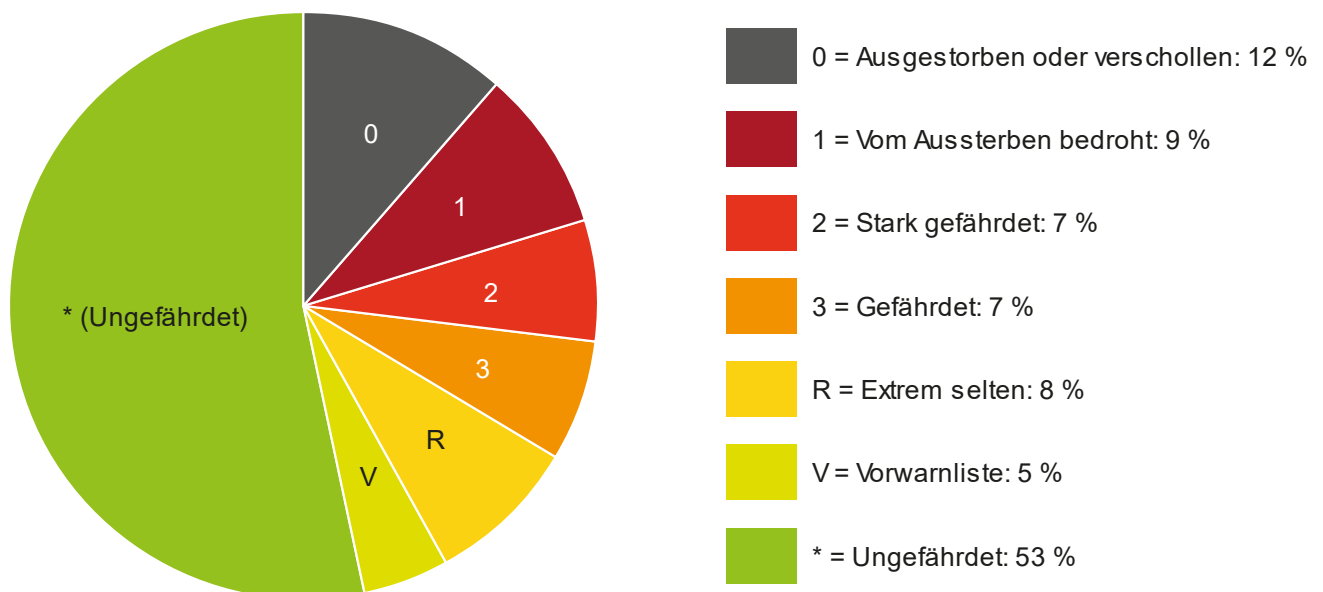


Abbildung 10 Prozentuale Verteilung der Bienenarten Berlins auf die Rote-Liste-Kategorien.

anthidium melanurum, siehe auch die Anmerkungen zu Tab. 3).

Der Anteil ausgestorbener oder verschollener Arten verbleibt mit 11,8 % in der letzten Roten Liste (35 von 296 Arten, ohne *Amegilla quadrifasciata*) und 11,6 % in der aktuellen Roten Liste auf einem hohen Niveau. Im Vergleich dazu werden in großen Flächenländern bzw. auf Bundesebene oft niedrigere Werte erreicht, z. B. 6,9 % in Baden-Württemberg (SCHWENNINGER et al. 2025) oder 7,0 % in Deutschland (WESTRICH et al. 2011).

Zweifellos spielt hierbei die besondere Situation des Stadtstaates Berlin eine Rolle. Durch Bebauung und Nutzungsintensivierung wurden und werden hier auf kleiner Fläche Lebensräume für anspruchsvolle Arten voneinander getrennt und zerstört, was zum Erlöschen der letzten Populationen seltener Arten führen kann.

Die Zahl der vom Aussterben bedrohten Arten (**Kategorie 1**) hat sich von 21 auf 29 Arten erhöht. Davon galten bisher drei Arten als verschollen, konnten aktuell aber wiedergefunden werden (*Bombus jonellus*, *Eucera nigrescens*, *Megachile lagopoda*). Acht Arten waren bereits in der letzten Roten Liste in Kategorie 1 eingestuft (*Andrena nigriceps*, *Anthophora aestivalis*, *Bombus*

subterraneus, *Hoplitis tridentata*, *Hylaeus variegatus*, *Nomada armata*, *N. conjungens*, *N. stigma*).

Heraufgestuft wurden sechs Arten aus Kategorie 2 (*Andrena humilis*, *A. nitidiuscula*, *A. pandellei* (Abb. 2), *Hylaeus moricei*, *Megachile genalis*, *Melecta luctuosa*) und fünf Arten aus Kategorie 3 (*Ammobates punctatus*, *Andrena fulvago*, *A. lapponica*, *A. nycthemera*, *Systropha curvicornis*).

Zwei Arten (*Halictus semitectus*, *Nomada roberjeotiana*) wurden früher in Kategorie G und drei weitere Arten (*Lasioglossum quadrinotatum*, *Megachile lapponica*, *Osmia uncinata*) in der Vorwarnliste geführt. Schließlich sind aktuell zwei Arten in Kategorie 1 eingestuft worden, die in der alten Roten Liste noch nicht erwähnt wurden (*Eucera interrupta*, *Hylaeus pectoralis*).

Von den 23 aktuell als stark gefährdet (**Kategorie 2**) eingestuften Arten wurden sechs Arten bereits in der alten Roten Liste in Kategorie 2 geführt (*Andrena hattorfiana*, *Eucera longicornis*, *Lasioglossum setulosum*, *Nomada rufipes*, *Rhopitoides canus*, *Thyreus orbatus*). Drei Arten (*Andrena fuscipes*, *Coelioxys aurolimbatus*, *Lasioglossum intermedium*) wurden von Kategorie 3 heraufgestuft und neun Arten wurden herabgestuft (aus Kategorie 0:

Tabelle 5 Bilanz der aktuellen Einstufung in die Rote-Liste-Kategorien.

Bilanzierung der Anzahl etablierter Taxa	absolut	prozentual
Gesamtzahl etablierter Taxa	335	100,0 %
Neobiota	0	0,0 %
Indigene und Archaeobiota	335	100,0 %
bewertet	335	100,0 %
nicht bewertet (◆)	0	0,0 %
Bilanzierung der Rote-Liste-Kategorien	absolut	prozentual
Bewertete Taxa	335	100,0 %
0 Ausgestorben oder verschollen	39	11,6 %
1 Vom Aussterben bedroht	29	8,7 %
2 Stark gefährdet	23	6,9 %
3 Gefährdet	22	6,6 %
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes	0	0,0 %
R Extrem selten	28	8,4 %
Rote Liste insgesamt	141	42,1 %
V Vorwarnliste	16	4,8 %
* Ungefährdet	178	53,1 %
D Daten unzureichend	0	0,0 %

Andrena nasuta (Abb. 3), *Bombus barbutellus*, *B. ruderatus*, *Nomada guttulata*; aus Kategorie 1: *Andrena labialis*, *Osmia bicolor*, *Sphecodes scabricollis*, *Tetralonia dentata*, *Trachusa byssina*). Jeweils eine Art war in der letzten Roten Liste in Kategorie G (*Andrena proxima*), in Kategorie D (*Stelis minima*) und als ungefährdet (*Epeoloides coecutiens*) eingestuft worden.

Zwei weitere Arten (*Hylaeus cardioscapus*, *Melitta trincta*) wurden erst nach 2005 in Berlin nachgewiesen.

Als gefährdet (**Kategorie 3**) werden derzeit 22 Arten gelistet. Nur drei Arten waren auch vormals in Kategorie 3 eingestuft (*Lasioglossum malachurum*, *Nomada fuscicornis*, *Osmia niveata*). Sechs Arten wurden aus Kategorie 2 herabgestuft (*Coelioxys rufescens*, *Colletes marginatus*, *Lasioglossum nitidiusculum*, *L. quadrinotatum*, *L. xanthopus*, *Nomada striata*). Heraufgestuft wurden insgesamt 13 Arten, davon sechs Arten aus der Vorwarnliste (*Andrena falsifica*, *A. florea*, *Anthophora quadrimaculata*, *A. retusa*, *Lasioglossum semilucens*, *Stelis signata*). Die übrigen sieben Arten galten bisher als ungefährdet (*Andrena batava*, *A. clarkella*, *Anthophora bimaculata* (Abb. 4), *Lasioglossum brevicorne*, *Nomada leucophthalma*, *N. marshamella*, *Sphecodes geoffrellus*).

Die **Kategorie R** (extrem selten) wurde in den alten Roten Listen für Berlin noch nicht verwendet. Aktuell werden 28 Bienenarten (8,4 %) zu den extrem seltenen Arten gezählt. Diese hohe Anzahl ergibt sich aus der Bewertungsmatrix, die zur Einstufung der Arten in Gefährdungskategorien dient (vgl. LUDWIG et al. 2009, ROTE-LISTE-TEAM IM BfN 2021). Danach werden extrem seltene Arten, deren Bestände weder lang- noch kurzfristig abgenommen haben und die aktuell nicht bedroht, aber gegenüber nicht vorhersehbaren Gefährdungen besonders anfällig sind, in Kategorie R eingeordnet.

Von den 28 Arten in Kategorie R sind 21 Arten neu für die Berliner Fauna (in Bezug auf die letzte Rote Liste), darunter auch *Dioxys cinctus* (Abb. 5). Von den übrigen sieben Arten galt eine Art (*Stelis phaeoptera*) bisher als verschollen, zwei Arten (*Andrena bimaculata*, *Coelioxys inermis*) als gefährdet im unbekannten Ausmaß, zwei Arten (*Bombus magnus*, *Nomada castellana*) als Arten mit unzureichender Datenlage und zwei weitere Arten (*Bombus norvegicus*, *Lasioglossum rufitarse*) als nicht gefährdet.

Aktuell werden keine Arten in **Kategorie G** eingestuft, während es in der alten Roten Liste noch 11 Arten waren. Von diesen gelten mittlerweile sechs Arten als unge-

fährdet (*Andrena mitis*, *A. semilaevis*, *A. strohmeilla*, *A. synadelpha*, *Hylaeus styriacus*, *Stelis ornatula*), zwei Arten als vom Aussterben bedroht (*Halictus semitectus*, *Nomada roberjeotiana*), eine Art als stark gefährdet (*Andrena proxima*) und zwei Arten als extrem selten (*Andrena bimaculata*, *Coelioxys inermis*).

Die Vorwarnliste (**Kategorie V**) enthält 16 Arten. Fünf Arten standen bereits auf der alten Vorwarnliste (*Andrena chrysosceles*, *Coelioxys elongatus*, *Colletes succinctus*, *Hoplitis anthocopoides*, *Hylaeus leptoccephalus*). Für vier Arten hat sich die Situation verbessert (vormals stark gefährdet: *Epeolus cruciger* (Abb. 6), *Hylaeus nigrinus*, *Osmia mustelina*; vormals gefährdet: *Bombus ruderarius*).

Die übrigen sieben Arten wurden in der vorhergehenden Liste als ungefährdet eingestuft (*Andrena carantonica*, *A. helvola*, *A. tibialis*, *Hylaeus paulus*, *Megachile ligniseca*, *Melitta haemorrhoidalis*, *Nomada sheppardana*).

Von den aktuell als ungefährdet (**Kategorie ***) eingestuft 178 Arten galten 124 Arten bereits in der letzten Roten Liste als ungefährdet. Es verbleiben somit noch 54 Arten, die im Vergleich zur alten Liste nach „ungefährdet“ herabgestuft wurden. Viele dieser Arten zeigen eine deutliche Zunahme des kurzfristigen Bestandstrends (die 37 nachfolgend mit * markierten Arten).

Neun Arten waren 2005 in Berlin noch nicht bekannt (*Andrena afzeliella**, *A. nigrospina**, *A. propinqua**, *Lasioglossum monstificum**, *Nomada minuscula*, *Colletes hederæ** (Abb. 7), *Halictus scabiosae**, *L. pallens**, *Osmia spinulosa**). Die ersten fünf Arten sind jeweils das Ergebnis der Aufspaltung einer Sammelart und die folgenden vier Arten sind erst nach 2005 in Berlin eingewandert bzw. dort nachgewiesen worden. Die Ausbreitung und die deutliche Bestandszunahme ist sehr wahrscheinlich auf die Klimaerwärmung zurückzuführen. Das trifft auch auf drei Arten zu, die früher noch als verschollen galten (*Andrena lathyri**, *Lasioglossum costulatum**, *Xylocopa violacea**) und auf vier weitere Arten, die als vom Aussterben bedroht eingestuft waren (*Anthidium punctatum**, *Bombus humilis**, *Halictus submediterraneus**, *Pseudoanthidium nanum**).

Weitere sechs Arten galten vormals als stark gefährdet (*Coelioxys afer**, *Halictus quadricinctus**, *Lasioglossum aeratum**, *Megachile argentata**, *Osmia brevicornis**, *Sphecodes cristatus**), weitere neun Arten als gefährdet (*Andrena cineraria*, *Anthidium oblongatum**, *Anthophora furcata*, *Bombus soroeensis**, *Coelioxys echinatus**,



Abbildung 11 Männchen der Kleinen Spiralthornbiene *Systropha curvicornis*. Die Art zeigt einen starken Rückgang im lang- und kurzfristigen Bestandstrend und ist in Berlin vom Aussterben bedroht (Foto: HANNES PETRISCHAK).

Halictus sexcinctus, *Lasioglossum zonulum**, *Megachile centuncularis*, *Osmia leaiana**) und weitere sechs Arten als im unbekannten Ausmaß gefährdet (*Andrena mitis*, *A. semilaevis**, *A. strobilata**, *A. synadelpha*, *Hylaeus styriacus**, *Stelis ornatula**). Auch hier hängt die Rückstufung in die Kategorie „ungefährdet“ überwiegend von einer deutlichen Bestandszunahme ab, meist verursacht durch eine Arealerweiterung im Zusammenhang mit steigenden Jahresmitteltemperaturen.

Schließlich wurden 14 Arten aus der Vorwarnliste (*Andrena denticulata*, *A. labiata*, *A. wilkella*, *Bombus sylvarum*, *Chelostoma florissomne*, *Coelioxys mandibularis**, *Halictus leucaneus**, *H. subauratus**, *Hylaeus cornutus**, *H. pictipes*, *Lasioglossum sexnotatum*, *Macropis fulvipes**, *Megachile alpicola*, *Stelis minuta*) und drei Arten aus Kategorie D (Daten unzureichend: *Bombus cryptarum*, *Hylaeus punctatus**, *Osmia cornuta**) in die Kategorie „ungefährdet“ überführt. Auch unter diesen Arten sind einige mit deutlicher Zunahme im kurzfristigen Bestandstrend.

Die **Kategorie D** (Daten unzureichend) wurde aktuell nicht mehr vergeben. In der alten Roten Liste wurden sechs Arten in Kategorie D geführt, von denen drei Arten mittlerweile als ungefährdet gelten (s. o.). Zwei Arten mit ehemals ungenügender Datenlage wurden in Kategorie R verschoben (*Bombus magnus*, *Nomada castellana*). Die sechste Art (*Stelis minima*) zeigt Rückgänge im lang- und kurzfristigen Trend und wurde in Kategorie 2 aufgenommen.

Auswertung der Kriterien

Aktuelle Bestandssituation

Die Verteilung der Wildbienenarten auf Kriterienklassen für das Kriterium „Aktuelle Bestandssituation“ ist Tabelle 6 zu entnehmen. Die meisten Arten sind in den mittleren Klassen „mäßig häufig“ (67 Arten) und „selten“ (51 Arten) sowie in der Klasse „extrem selten“ (64 Arten) eingestuft. Extrem selten sind Arten, die seit dem Jahr 2000 nur maximal an drei Orten in Berlin nachgewiesen wurden. Von 64



Abbildung 12 Weibchen der winzigen Stängel-Löcherbiene *Heriades rubicola*, die erst seit wenigen Jahren aus Deutschland bekannt ist. Die Art profitiert von steigenden Temperaturen und könnte sich in Berlin zukünftig weiter ausbreiten (Foto: HANNES PETRISCHAK).

Arten wurden 28 nur von einer Fundstelle gemeldet, 24 Arten von zwei und 12 Arten von drei Fundstellen. Alle Arten dieser Kriterienklasse werden in der Roten Liste eingestuft, die meisten in Kategorie R (28 Arten) und in Kategorie 1 (27 Arten). Ein Beispiel für eine in Berlin extrem seltene Art ist die Feldhumme (*Bombus ruderalis*), von der seit dem Jahr 2000 nur drei Fundorte bekannt sind (Abb. 8). Insgesamt zählen 157 Arten (46,9 %) zu den extrem seltenen bis seltenen Arten. Die Anzahl der mäßig häufigen bis sehr häufigen Arten liegt mit 139 Arten (41,5 %) darunter. In die Klasse „sehr häufig“ werden nur 26 Arten eingestuft. Eine der sehr häufigen Arten ist mit 80 aktuellen Fundorten die Luzerne-Sägehornbiene (*Melitta leporina*, Abb. 9).

Langfristiger Bestandstrend

Das Kriterium „Langfristiger Bestandstrend“ (Tab. 6) zeigt langfristige Bestandsrückgänge für 76 Wildbienenarten (22,7 %), die in die Kriterienklassen „starker Rückgang“, „mäßiger Rückgang“ und „Rückgang unbekannten Aus-

maßes“ eingestuft sind. Langfristig stark zurückgegangen ist die Kleine Spiralhornbiene *Systropha curvicornis* (Abb. 11), die früher in der extensiv genutzten Feldflur nicht selten vorkam. In Berlin war sie in den vergangenen Jahren überwiegend auf innerstädtischen Brachen zu finden, die ebenfalls zurückgehen. Daher nimmt die Art auch im kurzfristigen Trend stark ab.

Die Bestände von 145 Wildbienenarten (43,3 %) gelten langfristig als stabil. Weitere 20 Arten (6,0 %) haben sogar deutlich zugenommen. Aufgrund einer ungenügenden Datenlage war bei 53 Arten (15,8 %) eine Bewertung des langfristiger Bestandstrends nicht möglich. Für zwei Arten ist das Kriterium „Langfristiger Bestandstrend“ nicht anwendbar. Es handelt sich dabei um Arten, die erst in den vergangenen Jahren aus dem Mittelmeerraum nach Deutschland eingewandert sind (oder eingeschleppt wurden).

Die Stängel-Löcherbiene (*Heriades rubicola*, Abb. 12) ist bisher aus Berlin, Sachsen-Anhalt (SAURE & WAGNER 2018), Baden-Württemberg (BAUSE & BERNHARDT 2024), Hessen und Hamburg (TISCHENDORF & SCHARRER 2026) bekannt. Die

Stumpfe Zweizahnbiene (*Dioxys cinctus*, Abb. 5) ist aus Berlin und Brandenburg (SAURE & PETRISCHAK 2020), aus Bayern (SCHEUCHL et al. 2023), aus Nordrhein-Westfalen (mündl. Mitteilung O. DIESTELHORST), aus Sachsen (www.insekten-sachsen.de) sowie aus Thüringen und Niedersachsen (www.inaturalist.org) gemeldet worden.

Kurzfristiger Bestandstrend

Im Zeitraum des kurzfristigen Bestandstrends haben die Bestände von 45 Wildbienenarten (13,4 %) abgenommen (starke Abnahme, mäßige Abnahme, Abnahme unbekannten Ausmaßes). Bei 76 Arten (22,7 %) ist derzeit eine Zunahme der Bestände zu beobachten. Als stabil gelten aktuell die Bestände von 158 Arten (47,2 %).

Der kurzfristige Bestandstrend ist unklar (?) bei 17 Arten (5,1 %). Von diesen 17 Arten sind alle im Kriterium „Aktuelle Bestandssituation“ als extrem selten eingestuft, 14 Arten sind nur von einem Fundort bekannt, bei 15 Arten ist der langfristige Bestandstrend ebenfalls unklar (?) und 16 Arten sind der Gefährdungskategorie R zugeordnet. Es sind damit Arten, von denen in Berlin wenig bekannt ist und die teils unterkariert sind. Dazu gehört beispielsweise die Große Erdhummel *Bombus magnus* (Abb. 13).

Risikofaktoren

Risikofaktoren, die voraussichtlich dazu beitragen, dass sich der kurzfristige Bestandstrend einer Art in den nächsten zehn Jahren gegenüber dem derzeitigen Bestandstrend um eine Kriterienklasse verschlechtert, wirken bei 48 (14,3 %) der bewerteten Wildbienenarten. Bei 248 Arten (74,0 %) wurden Risikofaktoren nicht festgestellt oder sie sind nicht relevant.

Risikofaktoren wirken bei der Großen Sandgängerbiene *Ammobates punctatus* (Abb. 14). Diese in Berlin vom Aussterben bedrohte Art ist der Brutparasit der gefährdeten Pelzbiene *Anthophora bimaculata* (Abb. 4). Findet der Wirt nicht ausreichend große, besonnte und ungestörte Sandflächen zum Nestbau, dann wird in den kommenden Jahren die Sandgängerbiene noch stärker abnehmen. Auch auf die Sandbiene *Andrena lapponica* (Abb. 15) wirkt ein Risikofaktor. Die Art ist als typische Bewohnerin von Wäldern und Mooren auf kühlere Temperaturen angepasst. Bei steigenden Temperaturen könnte die Art weiter im Bestand zurückgehen.

Nationale Verantwortlichkeit

Deutschland trägt für den Erhalt und Schutz bestimmter Arten eine besondere Verantwortung. Diese Arten mit nationaler Verantwortlichkeit müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Sie dürfen entweder nur in Deutschland vorkommen (endemische Arten) oder Deutschland muss einen erheblichen Anteil der Weltpopulation einer solchen Art aufweisen.

Man unterscheidet zwei Kategorien: 1) Arten, für die Deutschland in besonders hohem Maße verantwortlich ist und 2) Arten, für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist.

In Berlin kommt nur eine Bienenart vor, für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (nach WESTRICH et al. 2011):

- *Andrena fulvida* SCHENCK, 1853 (Waldrand-Sandbiene)

Verantwortlichkeit des Länderverbands Berlin-Brandenburg

Unter den aus Berlin bekannten Bienenarten befinden sich zwei Arten, die in Deutschland ausschließlich aus der Region Berlin-Brandenburg bekannt sind. Beide Arten sind in der Region und damit auch bundesweit ausgestorben.

- *Colletes caspicus* MORAWITZ, 1873 (Kaspische Seidenbiene)
- *Pseudoanthidium melanurum* (KLUG, 1832) (Dunkle Zwergwollbiene)

Arten mit bundesweitem Vorkommens-Schwerpunkt in Berlin-Brandenburg

Einige Arten sind bundesweit nicht ausschließlich aus der Region Berlin-Brandenburg bekannt, aber es wurden hier bisher die meisten Fundorte bzw. die größten Populationsdichten registriert. Aus dieser Gruppe kommen folgende elf Arten in Berlin vor:

- *Andrena nasuta* GIRAUD, 1863 (Ochsenzungen-Sandbiene)
- *Dioxys cinctus* (JURINE, 1807) (Stumpfe Zweizahnbiene)
- *Halictus semitectus* MORAWITZ, 1873 (Steppen-Goldfurchenbiene)
- *Heriades rubicola* PÉREZ, 1890 (Stängel-Löcherbiene)
- *Hylaeus cardioscapus* COCKERELL, 1924 (Herz-Maskenbiene)
- *Hylaeus trinotatus* (PÉREZ, 1895) (Dreifleck-Maskenbiene)
- *Lasioglossum setulosum* (STRAND, 1909) (Wimpern-Schmalbiene)

Tabelle 6 Auswertung der Kriterien.

Kriterium 1: Aktuelle Bestandssituation		absolut	prozentual
ex	ausgestorben oder verschollen	39	11,6 %
es	extrem selten	64	19,1 %
ss	sehr selten	42	12,5 %
s	selten	51	15,2 %
mh	mäßig häufig	67	20,0 %
h	häufig	46	13,7 %
sh	sehr häufig	26	7,8 %
?	unbekannt	0	0,0 %
Kriterium 2: Langfristiger Bestandstrend		absolut	prozentual
<<<	sehr starker Rückgang	0	0,0 %
<<	starker Rückgang	4	1,2 %
<	mäßiger Rückgang	61	18,2 %
(<)	Rückgang unbekannten Ausmaßes	11	3,3 %
=	stabil	145	43,3 %
>	deutliche Zunahme	20	6,0 %
[>]	Kriterium für Neueinwanderer nicht anwendbar	2	0,6 %
?	Daten ungenügend	53	15,8 %
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen	39	11,6 %
Kriterium 3: Kurzfristiger Bestandstrend		absolut	prozentual
↓↓↓	sehr starke Abnahme	0	0,0 %
↓↓	starke Abnahme	6	1,8 %
↓	mäßige Abnahme	25	7,5 %
(↓)	Abnahme unbekannten Ausmaßes	14	4,2 %
=	stabil	158	47,2 %
↑	deutliche Zunahme	76	22,7 %
?	Daten ungenügend	17	5,1 %
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen	39	11,6 %
Kriterium 4: Risikofaktoren		absolut	prozentual
–	Risikofaktor(en) wirksam	48	14,3 %
=	Risikofaktor(en) nicht festgestellt oder nicht relevant	248	74,0 %
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen	39	11,6 %
Gesamtzahl bewerteter Arten		335	100,0 %

- *Nomada rostrata* HERRICH-SCHÄFFER, 1839 (Schnauzen-Wespenbiene)
- *Osmia mustelina* GERSTÄCKER, 1869 (Östliche Felsen-Mauerbiene)
- *Systropha curvicornis* (SCOPOLI, 1770) (Kleine Spiralhornbiene)
- *Tetralonia dentata* (GERMAR, 1839) (Flockenblumen-Langhornbiene)

Gefährdung und Schutz

In Tabelle 7 sind die häufigsten Gefährdungsursachen für Wildbienen in Berlin aufgeführt (nach SAURE & SCHWARZ 2005, um Kategorie 15 erweitert). Bereits in den früheren Roten Listen der Wildbienen Berlins (SAURE 1997, 2005) wurde auf die Gefährdung der Arten und Lebensräume



Abbildung 13 Die Große Erdhummel *Bombus magnus* zählt zu den Arten, über die in Berlin kaum etwas bekannt ist. Die Datenlage zum lang- und kurzfristigen Bestandstrend ist ungenügend und die Art wird in die Kategorie R (extrem selten) eingestuft (Foto: HANNES PETRISCHAK).

sowie auf Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen eingegangen. Seitdem bestehen die wichtigsten Wirkfaktoren unverändert fort und mit dem Klimawandel und den Auswirkungen der hohen Honigbienenendichte sind noch weitere Probleme für Wildbienen hinzugekommen.

Lebensraumverlust

(Tab. 7: Code 1a, 8a, 8d, 8e)

Täglich wird in Berlin Boden versiegelt oder bebaut. Seit ca. 1990 sind besonders die innerstädtischen Brachflächen betroffen. Diese Flächen gehören in Berlin zu den wichtigsten Wildbienen-Lebensräumen. Sie sind reich an abiotischen Kleinstrukturen als Nisthabitate für viele Bienenarten. Die typische Ruderalvegetation zeichnet sich durch zahlreiche für Wildbienen attraktive und teils unersetzliche Pollen- und Nektarpflanzen aus, z. B. Arten der Pflanzengattungen *Carduus*, *Centaurea*, *Convolvulus*, *Daucus*, *Echium*, *Lotus*, *Melilotus*, *Picris*, *Reseda* und *Sisymbrium*. Brachflächen sind zugleich Nist- und Nahrungshabitat für viele Wildbienen. Der Flächenverlust

kann das lokale Erlöschen von Wildbienenpopulationen zur Folge haben.

Zahlreiche Brachflächen wurden bereits bebaut, andere sind für eine Bebauung vorgesehen (z. B. der ehemalige Flughafen Tegel, der Güterbahnhof Köpenick, der Betriebsbahnhof Schöneweide, das Pankower Tor sowie Teilbereiche in Lichterfelde Süd oder im Blankenburger Süden).

Zum irreversiblen Lebensraumverlust kann man auch die Aufforstung waldfreier Flächen zählen, z. B. von Magergrassenen, Binnendünen und Heiden. Solche Aufforstungen erfolgen heutzutage höchstens auf kleiner Fläche, in der Vergangenheit waren sie aber sicherlich ein Problem. Die Entwicklung geschlossener Wälder hatte grundlegende Auswirkungen auf die charakteristische Bienenfauna der Trockenrasen, Dünen und Heiden. Aufforstungen und die Bebauung von trockenwarmen Offenflächen mit Siedlungen und Verkehrswegen dürften Gründe für das Aussterben vieler Bienenarten im 19. Jahrhundert sein.

Tabelle 7 Häufigkeit der Nennung der wichtigsten Gefährdungsursachen für Arten der Roten Liste und der Vorwarnliste.

Code	Gefährdungsursachen	Anzahl Nennungen
2a	Zerstörung von Saumbiotopen und kleinräumigen Sonderstandorten, z. B. im Rahmen einer Nutzungs- oder Pflegeintensivierung (Zerstörung von Wegrändern, Feldrainen, Hecken, Feldgehölzen, Allee- und Parkbäumen, Ruderalstellen, Böschungen, Natursteinmauern, alten Holzzäunen u. a.)	148
1a	Bebauung (Siedlungen, Gewerbe, Industrie, Verkehrswege u. a.)	84
7a	Verbuschung von Magerrasen (infolge Aufgabe von Mahd oder Beweidung)	65
14a	Enge ökologische Bindung an gefährdete oder seltene Lebensräume oder Lebensraumstrukturen	63
8a	Aufforstung von Magerrasen (Aufforstung von primär waldfreien Trockenrasen oder von vormals gemähten bzw. beweideten Halbtrockenrasen)	47
6d	Intensive Beweidung von Magerrasen	45
14g	Bindung an eine oder mehrere andere Arten die ihrerseits selten oder im Rückgang sind (z. B. Räuber / Beutetier, Pflanzenfresser / Pflanze, Parasit / Wirt)	28
12a	Ausbleiben von Bodenverwundungen (Aufhören der Neuschaffung von Rohböden durch Verhinderung von Erosion und anderen landschaftsgestaltenden Prozessen)	21
4b	Mechanische Bekämpfung (Zurückdrängen von Tier- und Pflanzenpopulationen z. B. durch die intensive Pflege von Grünanlagen oder durch das Entkrauten bzw. Räumen von Gräben und Teichen)	20
12b	Ausbleiben der natürlichen Walddynamik (Verhinderung der Zerfallsphase von Wäldern mit hohem Totholzanteil und mit natürlichen Auflichtungen durch eine intensive Waldnutzung)	19
8d	Aufforstung von ehemals waldfreien Binnendünen	14
8e	Aufforstung von brachliegenden Äckern, Ödland und Heideflächen	14
15	Auswirkungen des Klimawandels (häufigere Dürreperioden, Austrocknung von Gewässern und Mooren, Ausbleiben von Winterfrösten)	13

Verlust der Habitatqualität

(Tab. 7: Code 2a, 4b, 6d, 7, 12a, 12b)

Entscheidend für die Überlebenschancen der Wildbienen ist die Qualität der noch vorhandenen Lebensräume. Berliner Natur- und Landschaftsschutzgebiete, öffentliche Parks und Kleingartenkolonien zeigen heute die gesamte Bandbreite eines sehr extensiven bis sehr intensiven Pflegemanagements.

Der Verzicht auf eine Pflege oder eine sehr extensive Pflege führen zur Vergrasung und Verbuschung des Lebensraumes. Da Wildbienen überwiegend Bewohner des warmen Offenlandes sind, wirkt sich der Verzicht auf solche Maßnahmen negativ aus.

Eine zu intensive Mahd oder Beweidung resultiert in monotonen, blütenarmen Grasfluren, die ebenfalls für Wildbienen, vor allem als Nahrungshabitat, ohne Bedeutung sind. Es kommt entscheidend darauf an, das Biotopmanagement für jede Fläche zu optimieren, vor allem in Bezug auf eine arten- und blütenreiche Krautschicht.

Positive Beispiele in Berlin sind die Marienfelder Feldmark (Abb. 16) mit 179 Wildbienenarten und die Lichterfelder Weidelandschaft (Abb. 17) mit zuletzt 188 Wildbienenarten (C. SAURE unpubliziert).

Unterschiedliche Nährstoffeinträge z. B. durch Ablagerung von Müll oder Rasenschnitt, auch Stickstoffeinträge aus der Luft verändern die Vegetation. Der Anteil an krautigen Pflanzen geht zurück, während der Anteil an windbestäubten Gräsern zunimmt (ABRAHAMCZYK et al. 2022). Der Rückgang der Wildkräuter hat einen Rückgang von Bestäuberinsekten zur Folge. Das kann wiederum eine geringere Samenproduktion der von Wildbienen bestäubten Pflanzen nach sich ziehen. Auch dadurch verändert sich die Vegetation zugunsten von windbestäubten Gräsern (BIESMEIJER et al. 2006, SCHWENNINGER et al. 2025).

Wie sieht eine optimale Grünflächenpflege aus? Falls möglich, sollte eine Fläche nur ein- bis zweimal im Jahr gemäht werden. Diese niedrige Mahdfrequenz fördert die Entwicklung einer Krautschicht. Wildbienen und

andere blütenbesuchende Insekten sind auf ein kontinuierliches Angebot an blühenden Pflanzen in ihrem Lebensraum angewiesen. Die extensive Mahd fördert daher auch die Wildbienendiversität.

Die Mahd kann modifiziert werden, indem Teilflächen, bevorzugt solche mit wertvollen Pollen- und Nektarpflanzen, als Blühinseln oder Blühstreifen ausgenommen werden. Auf diese Weise kann ein kontinuierliches Nahrungsangebot bereitgestellt werden. Aus Gründen der Aushagerung sollte das Mahdgut immer entfernt werden. Außerdem bleiben, anders als beim Mulchen, offene Bodenstellen als Nistplätze für Wildbienen erhalten.

Auch bei einer Beweidung sollten Teilflächen nicht beweidet werden. Bestenfalls wird ein Drittel eines Gebietes im Frühjahr/Frühsummer und ein Drittel im Spätsommer/Herbst beweidet. Das letzte Drittel bleibt dann unbeweidet. Im Folgejahr sollte die Maßnahme rotieren. Dieses Rotationsprinzip wird in verschiedenen Gebieten mit gutem bis mäßigem Erfolg angewendet,

z. B. im NSG ehemaliges Flugfeld Johannisthal oder im Landschaftspark Herzberge.

Starke Abhängigkeit von gefährdeten oder seltenen Strukturen bzw. Arten

(Tab. 7: Code 14a, 14g)

Wildbienen sind besonders bedroht, da sie hohe Lebensraumsprüche aufweisen. Sie benötigen einerseits ein artspezifisches Nistplatzangebot und andererseits ein artspezifisches Blütenangebot in ausreichender Quantität und erreichbarer Entfernung. Die Nistplätze können klein sein, z. B. eine offene Bodenstelle, ein abgestorbener Baum, eine Böschung oder eine lehmverputzte Ziegelwand. Selbst solche Strukturen sind heutzutage selten geworden. Die Nektar- und Pollenquellen sollten möglichst in der Nähe des Nestes sein, da die meisten Wildbienen bei ihren Sammelflügen in der Regel nur Strecken bis 350 m zurücklegen (PFIFFNER & MÜLLER 2016).



Abbildung 14 Die Große Sandgängerbiene *Ammobates punctatus* ist in Berlin extrem selten und außerdem artspezifisch an eine gefährdete Bienenart als Wirt gebunden, womit ein Risikofaktor wirksam ist (Foto: HANNES PETRISCHAK).

Unter den Wildbienenarten Berlins sind 248 Arten, die eigene Nester bauen und diese mit Pollen verproviantieren. Der Anteil der oligolektischen Arten ist mit 32 % sehr hoch. Oligolektische Arten sammeln nur an bestimmten Pflanzengattungen bzw. Pflanzenfamilien Blütenpollen. Sie können bei Pollenmangel nur geringfügig auf andere Pflanzen ausweichen, da das spezifische Pollensammelverhalten angeboren ist (WESTRICH 2019). Das macht sie sehr anfällig gegen äußere Einflüsse, die zum Verlust der Nahrungsressourcen führen (z. B. Mahd oder Beweidung zum falschen Zeitpunkt).

Neben 248 Arten nestbauender Bienen gibt es in Berlin noch 87 Wildbienenarten, die keine eigenen Nester bauen. Diese sogenannten Kuckucksbienen und Schmarotzerhummeln entwickeln sich in den Nestern ihrer Wirtsarten. Viele parasitische Bienen sind auf einen einzigen Wirt spezialisiert (vgl. WESTRICH 2019). Auch die parasitischen Bienen zeigen aufgrund ihrer Spezialisierung eine hohe Anfälligkeit, besonders bei seltenen oder gefährdeten Wirten.

Klimawandel

(Tab. 7: Code 15)

Der Anstieg der Jahresmitteltemperaturen ermöglicht wärmeliebenden Insektenarten die Ausweitung ihrer Verbreitungsareale nach Norden. In den letzten Jahren sind einige Bienenarten bis nach Berlin vorgedrungen, entweder aus dem Mittelmeergebiet oder aus dem süd-deutschen Raum (Tab. 4).

Trotz des Artenzuwachses zählt auch der Klimawandel für Wildbienen zu den Gefährdungsursachen. Die Klimaerwärmung fördert Dürreextreme, die sich zunächst negativ auf die Vegetation auswirken. Pflanzen vertrocknen, blühen rasch ab oder gelangen gar nicht zur Blüte. Dadurch stehen den Wildbienen-Pollen und Nektar, wenn überhaupt, nur für kurze Zeit zur Verfügung. Das beeinflusst die Fitness und die Reproduktionsleistung der Wildbienen negativ.

Darüber hinaus beeinträchtigt die Klimaerwärmung Arten mit einem niedrigen Temperaturoptimum. Solche Arten, insbesondere Hummeln (vgl. Rasmont et al. 2015), können in Berlin nicht auf höhere Lagen ausweichen. Ansteigende Jahrestemperaturen führen dann dazu, dass Wildbienenpopulationen erlöschen.

Somit kann der Klimawandel durchaus am Erlöschen des Vorkommens der Sandhummel *Bombus veteranus*

(letzter Nachweis 1993), der Mooshummel *B. muscorum* (1994) und der Deichhummel *B. distinguendus* (1997) in Berlin beteiligt gewesen sein.

Konkurrenz und Krankheitsübertragung durch Honigbienen

Die Honigbienenendichte ist in Berlin, im Vergleich zu anderen Regionen Deutschlands, mit 8.682 Völkern extrem hoch (DEUTSCHER IMKERBUND 2023). Die Zahl berücksichtigt nur die Völker der beim Deutschen Imkerbund organisierten Imker. Hinzu kommen noch zahlreiche Völker von nicht in Vereinen organisierten Imkern. Weiterhin unberücksichtigt sind ebenfalls die Völker der Wanderimker, die vor allem aus Brandenburg zur attraktiven Lindenblüte nach Berlin kommen. Insgesamt kann man in Berlin während der Sommermonate von mindestens 16.000 Honigbienenenvölkern ausgehen.

Wenn man mit 50.000 Honigbienen je Bienenstock rechnet, dann bevölkern im Sommer ca. 800 Millionen Honigbienen die Straßenbäume, Gärten und Parks der Stadt. Diese hohe Zahl kann sich negativ auf die Honigbiene selbst auswirken, denn „mit zunehmender Urbanisierung zeichnen sich Gesundheitsrisiken für die Honigbiene ab, welche unter anderem mit einer höheren Bienenendichte, steigender Unerfahrenheit der Bienenhalter sowie erhöhtem Krankheitsaufkommen zu erklären sind“ (KRAHNSTÖVER & POLACZEK 2017).

Vor allem wirkt sich die große Zahl an Honigbienen negativ auf Wildbienen aus. In Berlin sind 9,74 Völker pro km² vorhanden und damit zehnmal so viele wie im Bundesland Brandenburg (jeweils nur die Völker der beim Deutschen Imkerbund organisierten Imker, vgl. DEUTSCHER IMKERBUND 2023). Nach einer Studie von TORNÉ-NOGUERA et al. (2016) ist eine Beeinträchtigung von Wildbienen ab einer Honigbienenendichte von 3,5 Völkern je km² festzustellen. NEUMAYER (2006) konnte im Umfeld von Bienenstöcken eine signifikante Abnahme von anderen Bestäuberinsekten feststellen. Bei Blütenknappheit geht NEUMAYER (2006) von einer Konkurrenzsituation im Radius von 1,5 km um einen Bienenstock aus.

Konkurrenz zwischen Wildbienen und der Honigbiene bedeutet immer Konkurrenz um die Blütenprodukte Pollen und Nektar. Sind in einem Gebiet gleichzeitig naturnahe Lebensräume und Massentrachten vorhanden, sammeln Wildbienen überwiegend in den naturnahen Flächen und



Abbildung 15 Ein Weibchen der Heidelbeer-Lockensandbiene *Andrena lapponica* sticht zum Nektarerwerb eine Heidelbeerblüte an. Diese charakteristische Art von Wäldern und Mooren ist in Berlin vom Aussterben bedroht (Foto: HANNES PETRISCHAK).

die Honigbiene an Massentrachten (ROLLIN et al. 2013). Eine kritische Situation für Wildbienen ergibt sich in den Phasen zwischen bzw. am Ende von Massentrachten (in Berlin vor allem Ahorn, Rosskastanie, Robinie, Linde). In diesen Zeiträumen sammeln Honigbienen überwiegend auf naturnahen Flächen und auch an Pflanzen, die für sie weniger attraktive Nahrungsquellen darstellen (SCHEPER et al 2014, COUVILLON et al. 2014, GESLIN et al. 2017, 2022, MALAGNINI et al. 2022).

Wenn die Menge an Honigbienen(völkern) die Kapazitätsgrenze der vorhandenen Blütenressourcen übersteigt, dann steigt auch der Konkurrenzdruck auf Wildbienen. Gravierende Auswirkungen auf Wildbienenpopulationen sind zu erwarten, vor allem auf Wildbienen mit geringer Körpergröße und kleinem Aktionsradius sowie auf Wildbienen mit Spezialisierung auf bestimmte Pollenquellen (SCHWENNINGER et al. 2024). Diese Spezialisierung (Oligolektie) ist genetisch fixiert und kann bei Ausfall der

benötigten Pollenquelle nicht oder nur in einem sehr geringen Umfang kompensiert werden (vgl. WESTRICH 2019). Eine Lösung bietet die Schaffung von Blühflächen, die Wild- und Honigbienen Nahrung bieten. Viele Blühflächen und Staudensäume wurden seit dem Jahr 2019 im Projekt „Mehr Bienen für Berlin – Berlin blüht auf“ von der Deutsche Wildtier Stiftung (zusammen mit der Senatsverwaltung und Bezirksämtern) angelegt. Die Tradition von Blühstreifen als Nahrungshabitate für Wildbienen reicht aber schon länger zurück. Bereits im Jahr 2005 wurde eine Krautfläche im Großen Tiergarten angelegt und dort 67 Wildbienenarten gezählt (SAURE 2016). Auch die Umgestaltung von Grünanlagen verschiedener Wohnungsbaugesellschaften beeinflusst die Bestäuberinsekten positiv. Die wichtigste Gestaltungsmaßnahme ist dabei die Umwandlung von Zierrasen in blütenreiche Wiesen durch Reduzierung der Mahdfrequenz. Weitere Maßnahmen wie die Schaffung von Niststrukturen (Sand-

flächen, Steinmauern, Totholz, dürre Pflanzenstängel) können ergänzend hinzukommen. In zwei kleinen Innenhöfen der Wohnungsgenossenschaft Märkische Scholle wurden vor Beginn der Maßnahmen nur 21 Wildbienenarten festgestellt. Deren Anzahl stieg in fünf Folgejahren kontinuierlich bis auf 89 Arten an, bedingt durch das neu geschaffene Ressourcenangebot (SAURE 2024).

Trotz großer Bemühungen der Wildbienenförderung im innerstädtischen Bereich muss man doch konstatieren, dass die wertvollsten Wildbienenhabitate in den Außenbereichen Berlins zu finden sind. Das bezieht sich sowohl auf die Artendiversität (meist mehr als 150 Arten) als auch auf das Vorkommen von besonders anspruchsvollen und wertgebenden Arten. Beispiele für solche Gebiete sind (oder waren, wenn aktuelle Daten fehlen): das Fort Hahneberg und der Eiskeller im Westen, das Köppchenseegebiet im Norden, die Gosener Wiesen und der Wilhelmshagen-Woltersdorfer Dünenzug im Osten und die Lichterfelder Weidelandschaft im Süden Berlins.

Diese Gebiete sind bestehende Naturschutzgebiete, nur die Lichterfelder Weidelandschaft ist zunächst noch als NSG geplant.

Naturschutzgebiete haben eine besonders hohe Bedeutung als Rückzugsorte für Wildbienen. Sie sollten der wildlebenden Fauna und Flora möglichst frei von anthropogenen Eingriffen zur Verfügung stehen (BNATSCHG 2024). Die Honigbiene, die bundesweit weder gefährdet noch gesetzlich geschützt ist und auch kein Wildtier ist, sollte aus den Berliner NSGs umgesiedelt werden.

Der durchschnittliche Sammelradius von Honigbienen beträgt zwei bis drei km (z. B. COUVILLON et al. 2014). Das Aufstellen der Bienenbeuten am äußeren Rand eines Schutzgebietes, so wie von den Autoren mehrfach beobachtet (z. B. in den Gosener Wiesen), macht aufgrund der Flugaktivität der Honigbienen keinen Sinn. Vorsorglich sollte auf das Aufstellen der Bienenstöcke in einer Entfernung von weniger als 2,5 km zu Naturschutzgebieten verzichtet werden (SCHWENNINGER et al. 2024).



Abbildung 16 Frühjahrsaspekt im Freizeitpark Marienfelde; die Schlehenblüte liefert Pollen und Nektar für einige Sandbienenarten (*Andrena* spp.) (Foto: CHRISTOPH SAURE).



Abbildung 17 Alte Scheune und Ruderalflur in der Lichterfelder Weidelandschaft; die am Natterkopf (vorn) sammelnden Mauerbienen *Hoplitis adunca* und *H. anthocopoides* nisten in der Scheunenwand. Dort flog auch die Stumpfe Zweizahnbiene *Dioxys cinctus* (Foto: CHRISTOPH SAURE).

In einem ca. 2,5 km breiten Pufferstreifen wäre nach HENRY & RODET (2020) eine ausgewogene Habitatnutzung von jeweils 50 % für die produktive Imkerei und für den Wildbienenschutz möglich. Zusätzlich sollten gerade in der Umgebung von Naturschutzgebieten „Wildbienenweiden“ angelegt werden, die Wild- und Honigbienen kontinuierlich mit Nektar und Pollen versorgen und den Druck der Honigbienen auf die Schutzgebiete verringern können (SCHWENNINGER et al. 2024).

Zur Übertragung von Krankheitserregern zwischen Wild- und Honigbienen sowie zur Aufklärung von Verbreitungswegen und der Auswirkungen im Freiland außerhalb eines Labors gibt es noch erheblichen Forschungsbedarf (STRAUB et al. 2022). Verschiedene Studien lassen aber durchaus Zusammenhänge erkennen. Hochansteckende Krankheitserreger werden beim Transport von Honigbienen (Wanderimkerei) oder auch mit gezüchteten Hummelvölkern für die Bestäubung von Gewächshaus- und Freilandkulturen verschleppt (FÜRST et al. 2024).

Solche Krankheitserreger, z. B. Viren, Bakterien, Protozoen oder Pilze, können auf Wildbienen übertragen werden (SINGH et al. 2010, GRAYSTOCK et al. 2013). Eine ausführliche Darstellung der aktuellen Situation ist SCHWENNINGER et al. (2024) zu entnehmen.

Das Forschungsprojekt „Unterstützung der Berliner Bienenstrategie durch Optimierung des Wildbienenschutzes“

Im Rahmen der sogenannten „Strategie zum Schutz und zur Förderung von Bienen und anderen Bestäubern in Berlin“ wurde von der Technischen Universität Berlin (Institut für Ökologie) im Zeitraum 2017 bis 2020 ein Forschungsprojekt mit dem Namen „Unterstützung der Berliner Bienenstrategie durch Optimierung des Wildbienenschutzes [...] Führt die Förderung von Honigbienen zur Konkurrenz mit Wildbienen in Berlin?“ durchgeführt. Die Quintessenz der Projektstudie ist Folgende: „Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass eine Koexistenz von

Honigbienen und Wildbienen auf Magerrasenflächen in Berlin unter den aktuellen Bienenstockdichten möglich ist, da keine Konkurrenz zwischen beiden Gruppen festgestellt wurde“ (KOWARIK et al. 2021: 35). Das kann nicht unwidersprochen bleiben.

Grundsätzlich sind beide gewählten Versuchsansätze der Studie nicht geeignet, um die Fragestellung nach der Konkurrenz zwischen Honigbienen und Wildbienen zu beantworten. Die im Modellsystem auf Landschaftsebene untersuchten Standorte wiesen ein gutes Ressourcenangebot für Honig- und Wildbienen, einschließlich der oligolektischen Arten, und eine äußerst geringe Bienendichte auf (10 Ind. Wild- und Honigbienen pro Fläche).

Dass unter diesen Bedingungen keine Konkurrenz nachweisbar ist, überrascht nicht. Eine kritische Situation für Wildbienen ergibt sich erst bei Nahrungsmangel in Phasen zwischen bzw. am Ende von Massentrachten, wenn Honigbienen überwiegend in naturnahen Habitaten sammeln (vgl. GESLIN et al. 2017, 2022, MALAGNINI et al. 2022, SCHWENNINGER et al. 2024). Die Fangzahlen der Honigbienen mit nur durchschnittlich 3,4 Individuen pro Fläche und Fangzeitraum waren so niedrig, dass nicht mit Effekten auf die Wildbienen gerechnet werden konnte.

Im zweiten Teil des Forschungsprojekts wurden Individuenzahlen von Wild- und Honigbienen an Pflanzpaletten in unterschiedlichen Abständen von einem Bienenstock ermittelt. Dieses Studiendesign ist nicht auf die reale Situation in der Natur übertragbar. Das betrifft vor allem die Pflanzenauswahl, darunter nicht heimische Zierpflanzen. Die meisten dieser Pflanzen haben keine hohe Bedeutung für die heimischen Wildbienen, insbesondere für spezialisierte Arten.

Dennoch kommen die Autoren der Projektstudie zu folgendem Ergebnis: *„Die Analysen belegen, dass es auch auf der Bienenkorbebene keine Konkurrenz zwischen Honig- und Wildbienen gibt, es wurde sogar erstmals ein positiver Zusammenhang nachgewiesen.“* (KOWARIK et al. 2021: 32). Das soll bedeuten, dass mit der Zunahme der Honigbienenabundanz auch die Wildbienenabundanz signifikant ansteigt. Ein **ursächlicher** Zusammenhang dafür ist allerdings wissenschaftlich nicht ableitbar. Die wissenschaftliche Qualität dieser Studie muss in Zweifel gezogen werden. Keinesfalls sollten die Ergebnisse im Rahmen der Berliner Bienenstrategie verwendet werden.

Weitere Gefährdungsursachen und Fazit

Auf den vorhergehenden Seiten werden die wichtigsten Gefährdungsursachen für Wildbienen in Berlin benannt. Weitere Gefährdungsursachen sind in Tabelle 3 und der Legende aufgeführt. In Deutschland und in den einzelnen Flächenländern spielen außerdem Pestizide eine große Rolle, insbesondere die Neonicotinoide und das Herbizid Glyphosat (vgl. SCHWENNINGER et al. 2024). Für die Berliner Insektenfauna dürften die Pestizide nicht das größte Problem sein, da kaum konventionelle Landwirtschaft betrieben wird. Allerdings muss der Pestizideinsatz in privaten Gärten minimiert werden. Nicht zu vernachlässigen ist vermutlich auch die Pestizidabdrift über die Luft aus dem Agrarland rund um Berlin. Näheres zum Thema „Pestizide und Wildbienen“ kann SCHWENNINGER et al. (2024, 2025) entnommen werden.

Dem kaum vorhandenen Agrarland entsprechend spielt der Habitatverlust durch die Intensivierung der Landwirtschaft in Berlin keine Rolle. Das war sicherlich noch im 19. und 20. Jahrhundert anders. Einige der seit langer Zeit in Berlin ausgestorbenen Wildbienenarten dürften Opfer dieser Intensivierung sein.

Positiv zu vermelden ist die Erweiterung der aktuellen Checkliste um 39 Arten seit der letzten Artenliste (SAURE 2005), wenngleich 13 Arten auf historische Fundbewertungen bzw. auf die Trennung von Sammelarten zurückgehen. Insgesamt konnten 11 als verschollen eingestufte Arten seit 2005 wiedergefunden werden (vgl. SAURE 2023). Es handelt sich dabei um *Andrena lathyri*, *A. nasuta*, *Bombus barbutellus*, *B. jonellus*, *B. ruderatus*, *Eucera nigrescens*, *Lasioglossum costulatum*, *Megachile lagopoda*, *Nomada guttulata*, *Stelis phaeoptera* und *Xylocopa violacea*. In Zukunft wird das Arteninventar Berlins aufgrund des Klimawandels sicherlich weiter zunehmen. Wichtiger wären jedoch weitere Wiederfunde verschollener Wildbienenarten im Zusammenhang mit einer entspannten Gefährdungssituation.

Danksagung

Den Kolleginnen und Kollegen, die uns Wildbienen zur Bestimmung bzw. Überprüfung ausliehen oder uns anderweitig unterstützten, möchten wir herzlich danken, insbesondere STEPHAN BLANK, HOLGER H. DATHE, OLAF DIESTELHORST, ANIKA DREILICH, STEPHAN GOTTWALD, ARNE

HINRICHSSEN, KARL-HINRICH KIELHORN, ULRIKE KIELHORN, STEFANIE KRAUSE, FREDERIK ROTHE, LUTZ ROTHMANN, ERWIN SCHEUCHL, LARA SITTEL, NICO STREESE, STEFAN TISCHENDORF, FRANK WAGNER, der Deutschen Wildtier Stiftung (SOPHIE LOKATIS) und der Koordinierungsstelle Fauna - Stiftung Naturschutz Berlin im Auftrag von SenMVKU. NOEL SILLÓ danken wir für redaktionelle Anmerkungen zum Manuskript. Ganz besonders bedanken wir uns bei HANNES PETRISCHAK (Heinz Sielmann Stiftung) für die Bereitstellung der Fotos von Wildbienenarten.

Literatur

- ABRAHAMCZYK S., KESSLER M., ROTH T. & HEER N. (2022): Temporal changes in the Swiss flora: implications for flower-visiting insects. — *BMC Ecology and Evolution* 22: 109. <https://doi.org/10.1186/s12862-022-02061-2>
- BAUSE C. & BERNHARDT B. (2024): *Heriades rubicola* PÉREZ 1890 (Hymenoptera: Megachilidae) erstmals in Baden-Württemberg nachgewiesen. — *Eucera* 17: 11-14.
- BIESMEIJER J. C., ROBERTS S. P. M., REEMER M., OHLEMÜLLER R., EDWARDS M., PEETERS T., SCHAFFERS A. P., POTTS S. G., KLEUKERS R., THOMAS C. D., SETTELE J. & KUNIN W. E. (2006): Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands. — *Science* 313: 351-354. <https://doi.org/10.1126/science.1127863>
- BNATSCHG (2024): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 08.05.2024 (BGBl. I Nr. 153 S. 5).
- COUVILLON M. J., SCHÜRCH R. & RATNIEKS F. L. W. (2014): Waggle Dance Distances as Integrative Indicators of Seasonal Foraging Challenges. — *PLoS ONE* 9: e93495. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093495>
- DATHE H. H. & SAURE C. (2000): Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Apidae). — *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 9 (1), Beilage: 35 S.
- DEUTSCHER IMKERBUND e. V. (Hrsg.) (2023): Imkerei in Deutschland. — D.I.B. aktuell 2/2023: S. 35.
- FELDERHOFF J., GATHOF A. K., BUCHHOLZ S. & EGERER M. (2023): Vegetation complexity and nesting resource availability predict bee diversity and functional traits in community gardens. — *Ecological Applications* 33 (2): 1-17. <https://doi.org/10.1002/eap.2759>
- FÜRST M. A., MCMAHON D. P., OSBORNE J. L., PAXTON R. J. & BROWN M. J. F. (2024): Disease associations between honeybees and bumblebees as a threat to wild pollinators. — *Nature* 506: 364-366. <https://doi.org/10.1038/nature12977>
- GATHOF A. K., GROSSMANN A. J. & BUCHHOLZ S. (2019): Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) auf Berliner Trockenrasen. — *Märkische Entomologische Nachrichten* 21 (1): 140-162.
- GESLIN B., GAUZENS B., BAUDE M., DAJOZ I., FONTAINE C., HENRY M., ROPARS L., ROLLIN O., THÉBAULT E. & VEREECKEN N. J. (2017): Massively introduced managed species and their consequences for plant-pollinator interactions. — In: *Advances in Ecological Research* 57: 147-199. <https://doi.org/10.1016/bs.aecr.2016.10.007>
- GESLIN B., ROPARS L., ZAKARDJIAN M. & FLACHER F. (2022): The misplaced management of bees. — *Authorea Preprints*. <https://doi.org/10.22541/au.164319695.57033003/v1>
- GHISBAIN G., ROSA P., BOGUSCH P., BRAU T., CARION F., DE MANINCOR N., DEVALEZ J., DORCHIN A., FLAMINIO S., GREIL H., HÖLZLER G., HOPFENMÜLLER S., KASPAREK M., KUHLMANN M., LE DIVELEC R., LITMAN J., MAUGENDRE A., MICHEZ D., MÜLLER A., ORTIZ-SÁNCHEZ F. J., PRAZ C., RADCHENKO V. G., RASMONT P., RISCH S., ROBERTS S. P. M., SANTERRE R., SCHMID-EGGER C., SENTIL A., STRAKA J., WILLIAMS P. H., WOOD T. J., REVERTÉ S. (2025): The new annotated checklist of the wild bees of Europe (Hymenoptera: Anthophila) - version 2025. — *Zootaxa* 5736: 1-126. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5736.1.1>
- GRAYSTOCK P., YATES K., EVISON S. E. F., DARVILL B., GOULSON D. & HUGHES W. O. H. (2013): The Trojan hives: pollinator pathogens, imported and distributed in bumblebee colonies. — *Journal of Applied Ecology* 50 (5): 1207-1215.
- HAUSMANN S. (2013): Wild Bee communities and pollination success at city trees. — Master Thesis, FU Berlin: 42 S. + Supplement.
- HENRY M. & RODET G. (2020). The apiary influence range: A new paradigm for managing the cohabitation of honey bees and wild bee communities. — *Acta Oecologica* 105: 103555. <https://doi.org/10.1016/j.actao.2020.103555>
- KOWARIK I., BUCHHOLZ S. & FISCHER L. (2021): Unterstützung der Berliner Bienenstrategie durch Optimierung des Wildbienenschutzes, Teil 2, Fragenkomplex (1):

- Führt die Förderung von Honigbienen zur Konkurrenz mit Wildbienen in Berlin? — Abschlussbericht zum gemeinsamen Forschungsprojekt von der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und der Technischen Universität Berlin: 50 S.
- KRAHNSTÖVER M. & POLACZEK B. (2017). Geht es den Bienen in Städten beziehungsweise stadtnahen Gebieten besser als auf dem Land? — Literaturstudie zum Thema Bienengesundheit im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/ Die Grünen: 41 S.
- LOEW E. (1884): Beobachtungen über den Blumenbesuch von Insekten an Freilandpflanzen des Botanischen Gartens zu Berlin. — Jahrbuch des Königlichen Botanischen Gartens und des Botanischen Museums zu Berlin 3: 69-118.
- LUDWIG G., HAUPT H., GRUTTKE H. & BINOT-HAFKE M. (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. — Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 23-71.
- MALAGNINI V., CAPPELLARI A., MARINI L., ZANOTELLI L., ZORER R., ANGELI G., IORIATTI C. & FONTANA P. (2022): Seasonality and landscape composition drive the diversity of pollen collected by managed honey bees. — Frontiers in Sustainable Food Systems 6: 865368. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.865368>
- MÜLLER M. (1907): Zur Biologie unserer Apiden, insbes. der märkischen Osmien. — Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie 3: 247-251, 280-285, 396.
- NEUMAYER J. (2006). Einfluss von Honigbienen auf das Nektarangebot und auf autochthone Blütenbesucher. — Entomologica Austriaca 13: 7-14.
- PETERS G. (1972): Ursachen für den Rückgang der seltenen heimischen Hummelarten (Hym., *Bombus* et *Psithyrus*). — Entomologische Berichte 1972 (2): 85-90.
- PIFFNER L. & MÜLLER A. (2016): Wildbienen und Bestäubung. Faktenblatt. — Hrsg.: Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL): 8 S.
- POTTS S. G., ROBERTS S. P. M., DEAN R., MARRIS G., BROWN M. A., JONES R., NEUMANN P. & SETTELE J. (2010): Declines of managed honey bees and beekeepers in Europe. — Journal of Apicultural Research 49 (1): 15-22. <https://doi.org/10.3896/IBRA.1.49.1.02>
- PRAZ C. J., GENOUD D., VAUCHER K., BÉNON D., MONKS J. & WOOD T. J. (2022): Unexpected levels of cryptic diversity in European bees of the genus *Andrena* subgenus *Taeniandrena* (Hymenoptera: Andrenidae): implications for conservation. — Journal of Hymenoptera Research 91: 375-428.
- RASMONT P., FRANZÉN M., LECOCQ T., HARPKE A., ROBERTS S. P. M., BIESMEIJER J. C., CASTRO L., CEDERBERG B., DVORÁK L., FITZPATRICK Ú., GONSETH Y., HAUBRUGE E., MAHÉ G., MANINO A., MICHEZ D., NEUMAYER J., ØDEGAARD F., PAUKKUNEN J., PAWLIKOWSKI T., POTTS S. G., REEMER M., SETTELE J., STRAKA J. & SCHWEIGER O. (2015) Climatic Risk and Distribution Atlas of European Bumblebees. — Biorisk 10 (Special Issue): 1-236. <https://doi.org/10.3897/biorisk.10.4749>
- ROLLIN O., BRETAGNOLLE V., DECOURTYE A., APTEL J., MICHEL N., VAISSIÈRE B. E. & HENRY M. (2013): Differences of floral resource use between honey bees and wild bees in an intensive farming system. — Agriculture, Ecosystems & Environment 179: 78-86. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2013.07.007>
- ROTE-LISTE-TEAM IM BfN (2021): Gefährdungsanalyse für die Roten Listen der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze. — Manuskript. 2016 auf der Rote-Liste-Autorentagung verabschiedete Version mit redaktionellen Änderungen 2021: 9 S. https://www.bfn.de/sites/default/files/2023-04/Methodik_Erweiterung-016_rev2021_230412_bf.pdf, abgerufen am 15.01.2024.
- SAURE C. (1991): Liste der Bienen Berlins (Hymenoptera Aculeata: Apoidea) mit Angaben zur Lebensweise und Häufigkeit der Arten. — In: AUHAGEN A., PLATEN R. & SUKOPP H. (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Sonderheft 6: 225-236.
- SAURE C. (1994): Grundlagenerstellung für ein Arten- und Biotopschutzprogramm Stechimmen im Land Berlin (Insecta: Hymenoptera Aculeata). — Unveröffentlichte Studie im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz, Teil A: 79 S., Teil B: 157 S.
- SAURE C. (1997): Bienen, Wespen und Ameisen (Insecta: Hymenoptera) im Großraum Berlin. Verbreitung, Gefährdung und Lebensräume. Beitrag zur Ökologie einer Großstadt. — Berliner Naturschutzblätter 41 (Sonderheft): 5-90.
- SAURE C. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen und Wespen (Hymenoptera part.) von Berlin mit Angaben zu den Ameisen. — In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADT-

- ENTWICKLUNG (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- SAURE C. (2006): Beitrag zur Hymenopterenfauna von Berlin – Aktuelle Nachweise von *Ammoplanus gegen* TSUNEKI, 1972, von *Solierella compedita* (PICCIOLI, 1869) und von weiteren bemerkenswerten Hautflüglerarten (Hymenoptera: Chrysididae, Tiphiidae, Vespidae, Crabronidae, Apidae). — Märkische Entomologische Nachrichten 8 (1): 127-138.
- SAURE C. (2009): Erste Nachweise von *Hylaeus trinitatus* (PÉREZ 1895) in Deutschland sowie Anmerkungen zu ausgewählten und in Deutschland seltenen *Hylaeus*-Arten (Hymenoptera, Apidae). — Eucera 2 (1): 17-24.
- SAURE C. (2010): Bienen und Wespen in den Gebieten Flughafen Tegel und Flughafensee in Berlin-Reinickendorf (Hymenoptera). — Märkische Entomologische Nachrichten 12 (2): 165-193.
- SAURE C. (2011): Bienen und Wespen des Forts Hahneberg in Berlin-Spandau (Hymenoptera). — Märkische Entomologische Nachrichten 13 (2): 189-219.
- SAURE C. (2012a): Die Wildbienen des Botanischen Gartens Berlin-Dahlem (Hymenoptera Apiformes). — Märkische Entomologische Nachrichten 14 (1): 29-67.
- SAURE C. (2012b): Bienen und Wespen in Grünlandbiotopen am nördlichen Rand des Natura 2000-Gebietes Spandauer Forst in Berlin-Spandau (Hymenoptera). — Märkische Entomologische Nachrichten 14 (2): 215-250.
- SAURE C. (2013): Bienen und Wespen der Gosener Wiesen in Berlin, Bezirk Treptow-Köpenick (Hymenoptera). — Märkische Entomologische Nachrichten 15 (1): 1-54.
- SAURE C. (2015): Bienen und Wespen. In: STEINHARDT U. & STACHE A. (Hrsg.): Rieselfeldlandschaft Hobrechtsfelde: Entwicklung einer beweideten, halboffenen Waldlandschaft zur Erschließung von Synergien zwischen Naturschutz, Forstwirtschaft und stadtnaher Erholung. — Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 142: 233-237.
- SAURE C. (2016): Bienen, Wespen und Schwebfliegen an Blühstreifen im Großen Tiergarten in Berlin-Mitte (Hymenoptera, Diptera). — Märkische Entomologische Nachrichten 17 (2): 195-218.
- SAURE C. (2018): Die Wildbienen Berlins - Anmerkungen zu einer Großstadtf fauna. — Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 53 (1): 24-25.
- SAURE C. (2021): Beitrag zur Hautflüglerfauna des Ferbitzer Bruchs (Brandenburg, Potsdam) mit Meldung einer neuen Grabwespenart für Deutschland (Hymenoptera). — Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 30 (2/3): 62-89.
- SAURE C. (2023): Aktualisierte und kommentierte Checkliste der Wildbienen Berlins (Hymenoptera, Anthophila). — Märkische Entomologische Nachrichten 25 (1/2): 1-22.
- SAURE C. (2024): Faunistische Untersuchungen in zwei Innenhöfen von Wohnanlagen der Genossenschaft Märkische Scholle in Berlin-Tempelhof. Untersuchungszeitraum 2017 bis 2024. — Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Wohnungsbaugenossenschaft Märkische Scholle eG: 35 S.
- SAURE C., BURGER F. & DATHE H. H. (1998): Die Bienenarten von Brandenburg und Berlin (Hym., Apidae). — Entomologische Nachrichten und Berichte 42 (3): 155-166.
- SAURE C. & PETRISCHAK H. (2020): *Dioxys cincta* (JURINE 1807), eine für Deutschland neue Bienenart (Hymenoptera, Apiformes). — Eucera 15: 1-7.
- SAURE C. & SCHWARZ J. (2005): Methodische Grundlagen. — In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin: CD-ROM.
- SAURE C., STREESE N. & ZISKA T. (2019): Erstnachweise von drei ausbreitungsstarken Stechimmenarten für Berlin und Brandenburg (Hymenoptera Aculeata). — Märkische Entomologische Nachrichten 21 (2): 243-252.
- SAURE C. & WAGNER F. (2018): *Heriades rubicola* PÉREZ 1890, eine für Deutschland neue Bienenart (Hymenoptera: Apiformes). — Eucera 12: 3-7.
- SCHEPER J., REEMER M., VAN KATS R., OZINGA W. A., VAN DER LINDEN G. T. J., SCHAMINÉE J. H. J., SIEPEL H. & KLEIJN D. (2014): Museum specimens reveal loss of pollen host plants as key factor driving wild bee decline in The Netherlands. — Proceedings of the National Academy of Science 111: 17552–17557. <https://doi.org/10.1073/pnas.1412973111>
- SCHEUCHL E., SCHWENNINGER H. R., BURGER R., DIESTELHORST O., KUHLMANN M., SAURE C., SCHMID-EGGER C. & SILLÓ N. (2023): Die Wildbienenarten Deutschlands - Kritisches Verzeichnis und aktualisierte Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila). — Anthophila, Jahrgang 1 (2023), Ausgabe 1: 25-138.

- SCHIRMER C. (1912): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna der Provinz Brandenburg. — Berliner entomologische Zeitschrift 56 (3/4) [1911]: 153-171.
- SCHWENNINGER H. R., BURGER R., DIESTELHORST O., SAURE C., SCHEUCHL E., SILLÓ N. & WOLF-SCHWENNINGER K. (2024): Positionspapier: Zur Honigbienenhaltung in Naturschutzgebieten. — Anthophila, Jahrgang 2 (2024), Ausgabe 1: 22-50.
- SCHWENNINGER H. R., HAIDER M., PROSI R., HERRMANN M., KLEMM M., MAUSS V. & SCHANOWSKI A. (2025): Rote Liste und Verzeichnis der Wildbienen Baden-Württembergs. 4. Fassung, Stand 31.12.2023. — Naturschutz-Praxis Artenschutz 4, LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: 88 S.
- SINGH R., LEVITT A. L., RAJOTTE E. G., HOLMES E. C., OSTIGUY N., VAN ENGELSDORP D., LIPKIN W. I., DE PAMPHILIS C. W., TOTH A. L. & COX-FOSTER D. L. (2010): RNA viruses in hymenopteran pollinators: evidence of inter-Taxa virus transmission via pollen and potential impact on non-Apis hymenopteran species. — PLoS ONE 5 (12): 1-16.
- STRAUB L., STROBL V., YAÑEZ O., ALBRECHT M., BROWN M. J. F. & NEUMANN P. (2022): Do pesticide and pathogen interactions drive wild bee declines? — International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife 18: 232-243.
<https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2022.06.001>
- TISCHENDORF S. & SCHARRER S. (2026): Neue Erkenntnisse zum Vorkommen und zur Biologie von *Heriades rubicola* Pérez 1890 in Deutschland (Hymenoptera, Megachilidae). — Ampulex 17: 14-19.
- TORNÉ-NOGUERA A., RODRIGO A., OSORIO S. & BOSCH J. (2016): Collateral effects of beekeeping: Impacts on pollen-nectar resources and wild bee communities. — Basic and Applied Ecology 17: 199-209.
<https://doi.org/10.1016/j.baae.2015.11.004>
- VAN DER SMISSEN J. (2010): Bilanz aus 20 Jahren entomologischer Aktivitäten (1987-2007) (Hymenoptera Aculeata). — Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e. V. 43: 1-426.
- WESTRICH P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands. 2. Auflage. — Eugen Ulmer, Stuttgart: 824 S.
- WESTRICH P., FROMMER U., MANDERY K., RIEMANN H., RUHNKE H., SAURE C. & VOITH J. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands (5. Fassung, Stand Februar 2011). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). — Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 70 (3): 373-416.
- ZISKA T. (2002): Untersuchungen zum Vorkommen von aculeaten Hymenopteren im Feuchtgebiet Krumme Lake. — Märkische Entomologische Nachrichten 4 (1): 1-16.
- ZISKA T. & SAURE C. (2011): Ergebnisse der Untersuchungen zur Entomofauna im Berliner Teil des Tegeler Fließtales – Wespen und Bienen (Hymenoptera). — Märkische Entomologische Nachrichten, Sonderheft 6: 103-122.