



Rote Liste und Verzeichnis der Wildbienen Baden-Württembergs

 4. Fassung, Stand 31.12.2023



Baden-Württemberg

Rote Liste und Verzeichnis der Wildbienen Baden-Württembergs

 4. Fassung, Stand 31.12.2023

Bei der vorliegenden Roten Liste und dem Verzeichnis der Wildbienen Baden-Württembergs handelt es sich um die Aktualisierung und Fortführung der „Roten Liste der Bienen Baden-Württembergs“ aus dem Jahr 2000.

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de
AUTORINNEN UND AUTOREN	Hans Richard Schwenninger, Dr. Mare Haider, Rainer Prosi, Dr. Mike Herrmann, Matthias Klemm, Volker Mauss, Arno Schanowski; unter Administration durch Dr. Manfred Verhaagh, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, ehemaliger Leiter Referat Entomologie
PROJEKT BETREUUNG UND REDAKTION	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Dr. Florian Theves, Referat Artenschutz, Landschaftsplanung Natascha Gütlich, Regina Posur, Claudia Wilhelm, Wolfram Grönitz, Referat Flächenschutz, Fachdienst Naturschutz
BEZUG	https://pd.lubw.de/10628
ISBN	978-3-88251-415-5
ISSN	1437-0182 Naturschutz-Praxis Artenschutz 4
SATZ UND BARRIEREFREIHEIT	MUMBECK – Agentur für Werbung GmbH Schlieffenstraße 60, 42329 Wuppertal
TITELBILD	Sandrasen-Kegelbiene (<i>Coelioxys conoideus</i>), Männchen vom 10.06.2017 aus Stuttgart-Untertürkheim. Foto: Hans Schwenninger
ZITIERVORSCHLAG	SCHWENNINGER, H. R., M. HAIDER, R. PROSI, M. HERRMANN, M. KLEMM, V. MAUSS & A. SCHANOWSKI (2025): Rote Liste und Verzeichnis der Wildbienen Baden-Würt- tembergs. – 4. Fassung, Stand 31.12.2023. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 4, LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe, 88 S.

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

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge müssen nicht in jedem Fall mit der Meinung des Herausgebers übereinstimmen. Für die inhaltliche Richtigkeit von Beiträgen ist der jeweilige Verfasser verantwortlich.



ZUSAMMENFASSUNG	7
1 EINLEITUNG	8
2 GRUNDLAGEN	10
2.1 Betrachtungszeitraum und Datengrundlage	10
2.2 Systematik und Nomenklatur	13
2.3 Einstufungskriterien	14
2.3.1 Aktuelle Bestandssituation	14
2.3.2 Langfristiger Bestandstrend	16
2.3.3 Kurzfristiger Bestandstrend	16
2.3.4 Risikofaktoren	17
2.4 Kategorien der Roten Liste	17
2.5 Verantwortlichkeit	18
3 ARTENVERZEICHNIS UND ROTE LISTE	20
3.1 Erläuterungen und Legende	20
3.2 Rote Liste und Verzeichnis der Wildbienen Baden-Württembergs	21
3.3 Kommentierung ausgewählter Arten	48
3.3.1 Artenbeispiele für die Kategorien der Roten Liste	48
3.3.2 Wiederfunde bislang verschollener Arten	66
3.3.3 Neue Arten für die Faunenliste Baden-Württembergs	66
3.3.4 Irrtümlich in der Faunenliste Baden-Württembergs enthaltene Arten	70
3.3.5 Arten mit zweifelhaften Nachweisen bzw. fehlender Bodenständigkeit	71
4 AUSWERTUNG	72
4.1 Bilanz der Gefährdungssituation	72
4.2 Änderungen gegenüber der letzten Fassung	73
4.3 Gefährdungsfaktoren	76
4.3.1 Lebensraumverlust	76
4.3.2 Verlust der Habitatqualität	76
4.3.3 Pestizide	77
4.3.4 Klimawandel	77
4.3.5 Konkurrenz durch Honigbienen	78
4.3.6 Krankheiten – Übertragung von Pathogenen auf Wildbienen	78
4.4 Artenschutzprogramm Wildbienen Baden-Württembergs	79

5	FAZIT	80
6	DANKSAGUNG	81
7	LITERATUR UND QUELLEN	82

Zusammenfassung

Die aktuelle 4. Fassung der Roten Liste umfasst 493 etablierte Wildbienenarten für Baden-Württemberg. Somit hat sich die Artenzahl gegenüber der vorhergehenden 3. Fassung der Roten Liste [WESTRICH et al. 2000] um 34 Arten erhöht. Neu hinzugekommen sind 39 Bienenarten, während gleichzeitig fünf vormals irrtümlich für Baden-Württemberg aufgeführte Arten von der Faunenliste gestrichen wurden.

Gegenwärtig sind in Baden-Württemberg nur 40,2 % der 492 bewerteten Wildbienenarten ungefährdet, während 42,1 % der Arten ausgestorben oder bestandsgefährdet sind (Rote-Liste-Kategorien 0, 1, 2, 3, G). Hinzu kommen noch die extrem seltenen Arten (R) mit 6,1 %, die allein durch die geringe Zahl der vorhandenen Populationen sehr vulnerabel sind, sodass insgesamt 48,2 % der baden-württembergischen Arten auf der Roten Liste stehen. Weitere 9,4 % der Arten befinden sich auf der Vorwarnliste (V). Bei 2,2 % der Arten ist die Datenlage für eine Bewertung noch unzureichend (D). Im Vergleich zur Roten Liste von 2000 hat sich die Anzahl der ausgewerteten Datensätze auf über 300.000 versechsfacht. Damit ist die Datengrundlage zur Abschätzung von Bestandsveränderungen bei den Bienen in Baden-Württemberg so gut wie nie zuvor. Als Ersatzmaß für die absoluten Bestandsgrößen wird die Rasterfrequenz der Arten verwendet, also der prozentuale Anteil der von einer Art besetzte TK-25-Quadranten.

Der Anteil der Arten, die auf der Roten Liste stehen, hat sich gegenüber der letzten Fassung der Roten Liste (Stand 2000) von 45,3 % auf 48,2 % weiter erhöht, ebenso ist der Anteil der Vorwarnliste-Arten leicht gestiegen. Als vom Aussterben bedroht (Kategorie 1) eingestuft werden aktuell mit insgesamt 16,3 % knapp doppelt so viele Arten wie in der vorhergehenden Fassung der Roten Liste.

Die Änderungen in den Gefährdungseinstufungen beruhen in vielen Fällen auf tatsächlichen Bestandsveränderungen. Eine zentrale, weiterhin wirkende Gefährdungsursache ist dabei insbesondere der Habitatverlust durch die Intensivierung der Landwirtschaft. Dies betrifft vor allem das Offenland und die damit einhergehenden verringerten Bestände von Blütenpflanzen, die als Pollenquellen unverzichtbare Ressourcen für Bienen darstellen. Daneben gibt es aber auch Änderungen in den Gefährdungseinstufungen, weil die Kenntnis bezüglich der regionalen Verbreitung der Arten zugenommen hat und eine im Vergleich zur letzten Roten Liste veränderte Einstufungsmethodik nach den Kriterien des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) angewendet wurde.

1 Einleitung

Im Jahr 1985 wurde in Baden-Württemberg mit der Erstellung von Roten Listen für Wildbienen begonnen [WESTRICH & SCHMIDT 1985]. Allerdings war damals die Datenlage noch lückenhaft, da nur für den badischen Landesteil ein Verzeichnis der bis dato bekannten Bienenarten existierte [GAUSS 1967]. Mit dem Grundlagenwerk „Wildbienen Baden-Württembergs“ [WESTRICH 1989], für welches umfangreiche Auswertungen von öffentlichen und privaten Sammlungen durchgeführt wurden, konnte die Datengrundlage deutlich verbessert und eine überarbeitete zweite Fassung der Roten Liste darin publiziert werden. Das Grundlagenwerk ermöglichte gleichzeitig auch einen ersten umfassenden Überblick über die Verbreitung der Wildbienen in Baden-Württemberg. Es führte zu einer Intensivierung der landesweiten Erforschung der Wildbienenfauna. Somit wurde für die dritte Fassung der Roten Liste im Jahr 2000 die Datenbasis erneut erheblich vergrößert [WESTRICH et al. 2000].

Diese bislang letzte Fassung der Roten Liste der Bienen Baden-Württembergs ist nun mehr als 20 Jahre alt. Seither gab es einige Veränderungen, sowohl hinsichtlich der Artenzusammensetzung, Verbreitung und Bestandsentwicklung als auch in Bezug auf den Kenntnisstand der Taxonomie und Ökologie der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten. Demzufolge hat die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) im Jahr 2019 die Arbeiten zur Aktualisierung der Roten Liste der Wildbienen beauftragt. Die Änderung von „Bienen“ zu „Wildbienen“ im Titel gegenüber den Vorgängerversionen soll verdeutlichen, dass die Honigbiene als Nutztier existiert, der Fokus der Roten Liste jedoch auf den wild in Baden-Württemberg lebenden Bienenarten liegt.

Mit der Etablierung der Datenbank Wildbienen-Kataster wurde im Jahr 2003 auf Initiative von H. R. Schwenninger und R. Prosi begonnen, alle verfügbaren Daten zu Wildbienen in Baden-Württemberg systematisch zu archivieren (vgl. Kapitel 2). Aufgrund der deutlich erhöhten Erfassungsintensi-

tät, gefördert auch durch ein vermehrtes öffentliches Interesse für diese Artengruppe, liegt nun mit 304.617 Datensätzen zum Zeitpunkt der Datenauswertung (Stand Dezember 2022) eine im Vergleich zu früher wesentlich größere Datenbasis vor. Dadurch hat sich die Kenntnis über die aktuelle und historische Verbreitung für Baden-Württemberg wesentlich verbessert. Allerdings sind die Populationsgrößen und Veränderungen der Abundanzen für die meisten Arten nicht bekannt, da es sich bei den vorhandenen Daten in der Regel um Zufallsbeobachtungen oder maximal semiquantitative Erfassungen handelt und nicht um kontinuierliche, standardisierte Erhebungen mit Bestandsschätzungen. Es existieren bislang nur vergleichsweise wenige Bienenuntersuchungen, bei denen Individuenzahlen lokal, systematisch und entsprechend definierter Untersuchungsstandards quantitativ erfasst werden [KRAUSCH et al. 2018]. Jedoch wurde z. B. im Zeitraum von 2018 bis 2022 an Wildbienenweiden und naturnahen Flächen in Bayern eine Abnahme der Bienen-Individuenzahlen von über 60 % registriert [SCHWENNINGER et al., Druck 2025]. Auch der durch die „Krefelder Studie“ nachgewiesene Rückgang der gesamten Biomasse flugaktiver Insekten in Deutschland [HALLMANN et al. 2017] kann – obwohl hier auch die Wildbienen betroffen sind – nur unzureichend bis gar nicht im Rahmen der Auswertungen für die vorliegende Rote Liste dargestellt werden. Die Untersuchungsergebnisse von SCHWENNINGER & SCHEUCHL [2016] zeigen, dass neben der Artenzahl in bestimmten Gebieten auch die Populationsgrößen von noch nachweisbaren Wildbienenarten erheblich schrumpfen können.

Aufgrund ihrer Bestäubungsleistungen sind Wildbienen von zentraler Bedeutung für den Erhalt der Vielfalt unserer heimischen Pflanzenarten, die wiederum die Lebensgrundlage vieler Tierarten darstellen. Damit kommt den Wildbienen eine Schlüsselrolle für den Erhalt natürlicher Ökosysteme zu [KEARNS et al. 1998, KRATOCHWIL 2003, BALLANTYNE et al. 2017]. Vielerorts ist bereits ein Rückgang der von Wildbienen bestäubten „melittophilen“ Pflanzen-

arten zu erkennen [BIESMEIJER et al. 2006], wohingegen windbestäubte Pflanzen, insbesondere Gräser, stark zunehmen [ABRAHAMCZYK et al. 2022]. Mit den „bienenblütigen“ Pflanzenarten verschwinden auch die sich daran entwickelnden Insekten, d. h. ganze Nahrungsnetze werden zerstört. Demzufolge kommt dem Wildbienenenschutz eine elementare Bedeutung zu.

Rote Listen geben Aufschluss über den Erhaltungszustand und die Gefährdungssituation der heimischen Arten. Sie sind ein wichtiges Instrument zur Priorisierung von geeigneten Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen, die dann z. B. im Rahmen des Artenschutzprogramms Wildbienen Baden-Württembergs [WESTRICH et al. 1994] umgesetzt werden können.

Koordination und Mitwirkende

Für die Aktualisierung der Roten Liste wurde das Rote-Liste-Team gebildet, welches sich aus Wildbienenexpertinnen und -experten aus Baden-Württemberg zusammensetzt, die langjährige Erfahrun-

gen hinsichtlich der Erfassung und des Schutzes der Wildbienenfauna Baden-Württembergs haben. Die Gesamtkoordination der Roten Liste erfolgte durch die LUBW mit Dr. Florian Theves als Ansprechpartner. Das Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe (SMNK, Ansprechpartner Dr. Manfred Verhaagh) übernahm als Auftragnehmer der LUBW die Administration und Beauftragung des Rote-Liste-Teams.

Das Rote-Liste-Team führte in den Jahren 2019 bis 2023 Kartierungen durch, überprüfte Belegtiere, recherchierte weitere vorhandene Daten und ergänzte die Datenbank. Besonders hervorzuheben sind die Daten, welche durch Mitglieder des Arbeitskreises Wildbienen-Kataster (eine Sektion des Entomologischen Vereins Stuttgart 1869 e. V.) sowie einigen weiteren Personen bzw. Institutionen in den letzten Jahren in die Datenbank des Arbeitskreises Wildbienen-Kataster (AKWK) eingespeist wurden. Diese Datenbank stellt die wichtigste Datengrundlage für die vorliegende Rote Liste dar.

2 Grundlagen

Wesentlich für die Dokumentation von Bestandsänderungen ist eine umfangreiche Datensammlung zur Verbreitung und Präsenz der Wildbienenarten in Baden-Württemberg. Das Wildbienen-Kataster, die Datenbank des AKWK, bietet eine bundesweit einzigartige Grundlage dafür.

2.1 Betrachtungszeitraum und Datengrundlage

Die älteste Fundangabe zu Wildbienen aus Baden-Württemberg stammt aus dem Jahr 1867. Aus dem 19. Jahrhundert existieren nur sehr wenige Belegexemplare von Bienen in den Museumssammlungen. Auch wenn zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Sammlungstätigkeit zugenommen hat, gibt es nur von wenigen Lokalitäten umfangreichere Aufsammlungen, sodass die Anzahl historischer Daten vergleichsweise gering ist. Seit der Veröffentlichung des Grundlagenwerkes „Die Wildbienen Baden-Württembergs“ [WESTRICH 1989] hat sich die Datenlage deutlich verbessert. In der Datenbank des AKWK werden seit 2003 alle verfügbaren Bienenendaten aus Baden-Württemberg archiviert und anhand von Verbreitungskarten der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt (vgl. www.wildbienen-kataster.de). Mit der stetigen Zunahme der öffentlichen Aufmerksamkeit für Wildbienen ist auch die Erfassungintensität insbesondere in den letzten zehn Jahren stark gestiegen.

Grundlage der vorliegenden Roten Liste bilden die von den Mitgliedern des AKWK und weiteren Expertinnen und Experten eingespeisten Nachweise von Wildbienen in die Datenbank Wildbienen-Kataster.

Das Rote-Liste-Team ermittelte im Rahmen der Arbeiten für die vorliegende Rote Liste große Datenlücken in der Datenbank des AKWK. Um diese so gut wie möglich zu schließen, wurden im Zeitraum 2019 bis 2023 sowohl Kartierungen durchgeführt als auch weitere Daten recherchiert und

Belegexemplare überprüft. Bei den Kartierungen wurde wie folgt vorgegangen:

- Auf Grundlage der Auswertung der Datenbank des AKWK erfolgte eine gezielte Suche nach ausgewählten, sehr seltenen Arten, die auffallende Bestandsabnahmen zeigten oder für die keine aktuellen Nachweise vorlagen. Dafür wurden bekannte frühere Fundorte dieser Arten aufgesucht und auf ein aktuelles Vorkommen der betreffenden Arten hin kontrolliert. Manche Arten wurden darüber hinaus in geeigneten Lebensräumen innerhalb ihres potenziellen Verbreitungsgebiets gesucht, auch wenn dort keine alten Nachweise vorlagen.
- Es wurden Arten-Kartierungen auf insgesamt zwölf Messtischblättern der TK25 durchgeführt, für die bisher keine oder kaum Daten in der Datenbank vorlagen.

Vertrauenswürdige Literaturdaten zu Bienen aus Baden-Württemberg wurden recherchiert und mit in die Datenbank aufgenommen. Ferner wurden bei den Naturschutzbehörden, Flurneuordnungsämtern bzw. Straßenbaubehörden vorliegende Wildbienenuntersuchungen ermittelt, deren Daten bislang noch nicht im Wildbienen-Kataster erfasst werden konnten. Im Zuge der Arbeiten für die Rote Liste wurden auch Daten von weiteren Wildbienenexpertinnen und -experten recherchiert und sukzessive in die Datenbank integriert. Folgende Daten wurden zusätzlich zur Verfügung gestellt:

- 26.460 Datensätze aus dem Projekt „BienABest“ der Universität Ulm aus den Jahren 2018 bis 2022 (Prof. Dr. Manfred Ayasse)
- rund 14.000 Wildbienen-Datensätze aus dem Nationalpark Nordschwarzwald aus den Jahren 2018 bis 2020 (Dr. Tristan Eckerter, Dr. Jörn Buse)
- rund 12.900 Wildbienen-Datensätze aus dem Monitoring der Biomasse flugaktiver Insekten der LUBW für die Jahre 2019 bis 2021 (LUBW,

Dr. Florian Theves und Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Dr. Ingo Wendt)

- rund 2.430 Datensätze aus dem Projekt „Blühende Naturparke“ aus dem Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord (Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord, Julia Mack und Julius Kühn-Institut, Dr. Henri Greil)
- rund 2.260 Datensätze aus dem Biosphärengebiet Schwäbische Alb (Andreas Ostrowski)
- rund 940 Datensätze von Dr. Mareike Kortmann (Universität Würzburg)
- 646 Datensätze von Stefan Tischendorf (Darmstadt)
- einzelne besondere Nachweise, die von Klaus Rennwald gemeldet wurden

Um zur Ermittlung von Bestandsveränderungen eine möglichst gute Ausgangslage zu schaffen, wurden zudem Daten aus alten Publikationen bekannter, sehr guter Wildbienenkenner aus den Jahren 1920 bis 1950 recherchiert und in die Datenbank eingegeben: BALLE 1925, 1926, 1927, 1933, 1949; LAUTERBORN 1904, 1922, 1924, 1925; LEININGER 1922; STROHM 1924, 1925.

Alle im Wildbienen-Kataster vorhandenen Bienen-
daten werden in der Regel einer Plausibilitätskontrolle unterzogen. Spektakuläre oder fragwürdige Nachweise werden nur berücksichtigt, sofern Be-

legexemplare oder geeignete Makrofotos überprüft werden können. Zur Klärung des Artstatus besonders außergewöhnlicher Fundnachweise wurde mit verschiedenen Wildbienenexpertinnen und -experten Kontakt aufgenommen und um Mitteilung sowie um Einschätzung zum Vorkommen schwieriger Schwesterarten gebeten. Außerdem wurde die Bestimmung von Belegexemplaren schwierig unterscheidbarer Arten aus privaten und öffentlichen Sammlungen auf ihre Richtigkeit überprüft.

Die vorliegende Rote Liste basiert somit insgesamt auf 304.617 Wildbienen-Datensätzen aus Baden-Württemberg aus der Datenbank des AKWK (Stand: Februar 2023).

Die folgende Karte (Abbildung 2.1) zeigt die geografische Verteilung der Daten im Wildbienen-Kataster anhand der dort eingetragenen 9.336 Wildbienen-Fundorte. Auch wenn die Erfassungsdichte nicht mit derjenigen von Wirbeltieren, insbesondere von Vögeln, vergleichbar ist, lässt sich eine für eine Insektengruppe hohe Erfassungsintensität erkennen. Gleichzeitig zeigt die Karte, dass insbesondere aus dem Schwarzwald, von der Schwäbischen Alb, aus Oberschwaben, dem Donautal sowie dem Bau- und Tauberland vergleichsweise wenige Daten vorliegen.

Fundorte Baden-Württemberg Stand Februar 2023

AK Wildbienen-Kataster
Baden-Württemberg

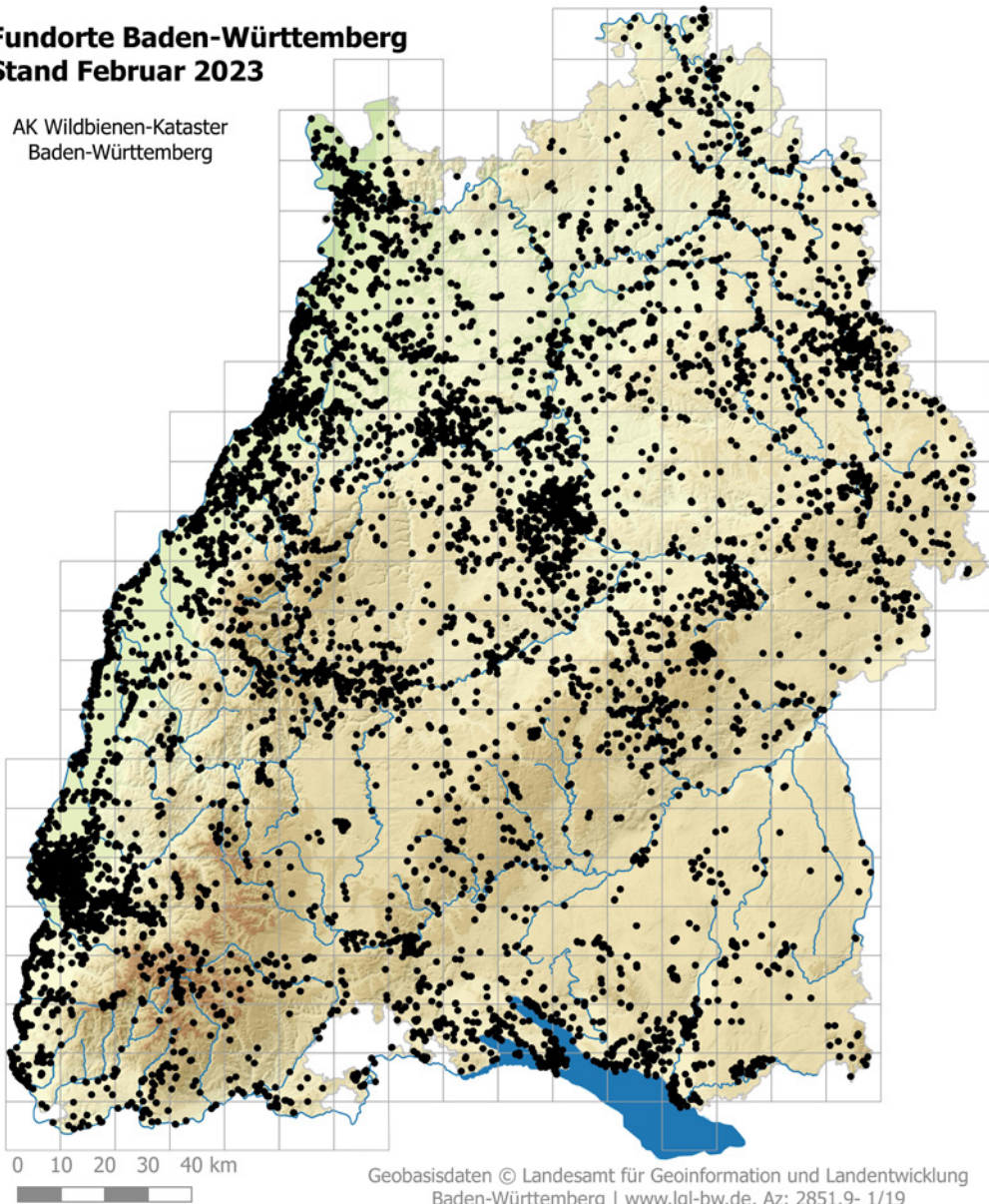


Abbildung 2.1: Geografische Verteilung der im Wildbienen-Kataster erfassten 9.336 Bienenfundorte in Baden-Württemberg.
Quelle: Arbeitskreis Wildbienen-Kataster

2.2 Systematik und Nomenklatur

Die Systematik und Nomenklatur richtet sich nach der aktuellen Checkliste der Wildbienen Deutschlands [SCHEUCHL et al. 2023] sowie WILLIAMS et al. [2023]. Aufgrund zahlreicher nomenklatorischer Änderungen oder taxonomisch-systematischer Studien wurden seit Erscheinen der letzten Roten Liste [WESTRICH et al. 2000] unter anderem Gattungen neu abgegrenzt oder schwierige Taxa auch mit

Hilfe genetischer Methoden neu aufgearbeitet, unter denen sich bislang unbekannte Schwesterarten verborgen hatten [siehe SCHEUCHL et al. 2023]. In Tabelle 2.1 sind die hier verwendeten Namen den Namen gegenübergestellt, die in der 3. Fassung der Roten Liste für Baden-Württemberg verwendet wurden. Die deutschen Namen wurden der aktuellen Checkliste der Wildbienen Deutschlands entnommen [SCHEUCHL et al. 2023].

Tabelle 2.1: Namensänderungen für Bienenarten aus Baden-Württemberg

Gültiger Name (2023)	Bisheriger Name (Rote Liste 2000)
<i>Aglaopis tridentata</i> (Nylander, 1848)	<i>Dioxys tridentata</i> (Nylander 1848)
<i>Andrena carantonica</i> Pérez, 1903	<i>Andrena scotica</i> Perkins 1916
<i>Andrena russula</i> Lepeletier, 1841	<i>Andrena similis</i> Smith 1849
<i>Anthidiellum strigatum</i> (Panzer, 1805)	<i>Anthidium strigatum</i> (Panzer 1805)
<i>Bombus mastrucatus</i> Gerstäcker, 1869	<i>Bombus wurflenii</i> Radoszkowski 1860
<i>Chelostoma campanularum</i> (Kirby, 1802)	<i>Osmia campanularum</i> (Kirby 1802)
<i>Chelostoma distinctum</i> (Stöckert, 1929)	<i>Osmia cantabrica</i> (Benoist 1935)
<i>Chelostoma florissomne</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Osmia florissomnis</i> (Linnaeus 1758)
<i>Chelostoma foveolatum</i> (Morawitz, 1868)	<i>Osmia foveolata</i> (Morawitz 1868)
<i>Chelostoma rapunculi</i> (Lepeletier, 1841)	<i>Osmia rapunculi</i> (Lepeletier 1841)
<i>Coelioxys afer</i> Lepeletier, 1841	<i>Coelioxys afra</i> Lepeletier 1841
<i>Coelioxys alatus</i> Förster, 1853	<i>Coelioxys alata</i> Förster 1853
<i>Coelioxys aurolimbatus</i> Förster, 1853	<i>Coelioxys aurolimbata</i> Förster 1853
<i>Coelioxys conicus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Coelioxys conica</i> (Linnaeus 1758)
<i>Coelioxys conoideus</i> (Illiger, 1806)	<i>Coelioxys conoidea</i> (Illiger 1806)
<i>Coelioxys echinatus</i> Förster, 1853	<i>Coelioxys echinata</i> Förster 1853
<i>Coelioxys elongatus</i> Lepeletier, 1841	<i>Coelioxys elongata</i> Lepeletier 1841
<i>Heriades crenulata</i> Nylander, 1856	<i>Osmia crenulata</i> (Nylander 1856)
<i>Heriades truncorum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Osmia truncorum</i> (Linnaeus 1758)
<i>Hoplitis acuticornis</i> (Dufour & Perris, 1840)	<i>Osmia acuticornis</i> (Dufour & Perris 1840)
<i>Hoplitis adunca</i> (Panzer, 1798)	<i>Osmia adunca</i> (Panzer 1798)
<i>Hoplitis anthocopoides</i> (Schenck, 1853)	<i>Osmia anthocopoides</i> Schenck 1853
<i>Hoplitis claviventris</i> (Thomson, 1872)	<i>Osmia claviventris</i> Thomson 1872
<i>Hoplitis lepeletieri</i> (Pérez, 1879)	<i>Osmia lepeletieri</i> Pérez 1879
<i>Hoplitis leucomelana</i> (Kirby, 1802)	<i>Osmia leucomelana</i> (Kirby 1802)
<i>Hoplitis mitis</i> (Nylander, 1852)	<i>Osmia mitis</i> Nylander 1852
<i>Hoplitis papaveris</i> (Latreille, 1799)	<i>Osmia papaveris</i> (Latreille 1799)
<i>Hoplitis ravouxi</i> (Pérez, 1902)	<i>Osmia ravouxi</i> Pérez 1902
<i>Hoplitis tridentata</i> (Dufour & Perris, 1840)	<i>Osmia tridentata</i> Dufour & Perris 1840
<i>Hoplitis tuberculata</i> (Nylander, 1848)	<i>Osmia tuberculata</i> Nylander 1848

Gültiger Name (2023)	Bisheriger Name (Rote Liste 2000)
<i>Hoplitis villosa</i> (Schenck, 1853)	<i>Osmia villosa</i> (Schenck 1853)
<i>Megachile argentata</i> (Fabricius, 1793)	<i>Megachile pilidens</i> Alfken 1924
<i>Pseudoanthidium nanum</i> (Mocsáry, 1881)	<i>Anthidium scapulare</i> Latreille 1809
<i>Tetralonia alticincta</i> (Lepeletier, 1841)	<i>Eucera alticincta</i> (Lepeletier 1841)
<i>Tetralonia macroglossa</i> (Illiger, 1806)	<i>Eucera macroglossa</i> (Illiger 1806)
<i>Tetralonia salicariae</i> (Lepeletier, 1841)	<i>Eucera salicariae</i> (Lepeletier 1841)
<i>Trachusa byssina</i> (Panzer, 1798)	<i>Anthidium byssinum</i> (Panzer 1798)

2.3 Einstufungskriterien

In der nachfolgenden Roten Liste werden die Methodik und die Kriterien des Bundesamtes für Naturschutz [LUDWIG et al. 2009, ROTE-LISTE-TEAM 2021] angewandt (Tabelle 2.2). Für die Einstufung und Bewertung der einzelnen Arten wurden dementsprechend die folgenden vier Kriterien herangezogen: aktuelle Bestandssituation, langfristiger Bestandstrend, kurzfristiger Bestandstrend und Risikofaktoren. Diese werden in den nachfolgenden Unterkapiteln (Kapitel 2.3.1–2.3.4) genauer beschrieben.

Die Kriterien wurden für alle Arten anhand der in der Datenbank vorliegenden Daten auf die unten beschriebene Weise berechnet. Die erfassten Daten spiegeln jedoch oft nicht die tatsächliche Situation wider, was dadurch bedingt ist, dass sowohl räumlich als auch zeitlich sehr heterogene Erhebungen vorliegen. Zudem bestehen Unterschiede hinsichtlich Erfassungsintensität und -schwerpunkten. Bei Arten, deren errechnete Werte stark von der Einschätzung durch das Autorenteam abwichen, wurden mögliche Ursachen für diese Abweichungen diskutiert und ggf. durch die Einschätzung weiterer Wildbienenexpertinnen und -experten ergänzt. Wenn die Abweichung der Experteneinschätzung von den errechneten Werten plausibel erschien und sich beispielsweise anhand einer schlechten oder inhomogenen Datenlage oder einer in jüngerer Zeit erhöhten Nachweisdichte aufgrund neuer Kenntnisse zur Biologie erklären ließ, erfolgte die Zuordnung zu einer bestimmten Kriterienklasse schließlich entsprechend der Expertinnen- und Experteneinschätzung.

Bei einigen Arten variiert die Bestandssituation in den verschiedenen Landesteilen erheblich. So war die Einschätzung der Situation bei vielen Arten im Oberrheingraben oder am Hochrhein/Hegau deutlich besser als z. B. in den Neckar-Tauber-Gäuplatten oder auf der Schwäbischen Alb. Daher musste bei der Bewertung des Gefährdungsstatus bei einigen Arten ein Kompromiss gefunden werden.

2.3.1 Aktuelle Bestandssituation

Zur Ermittlung der aktuellen Bestandssituation wurden entsprechend der Methodik des BfN Rasterfrequenzen verwendet, da die absoluten Bestandsgrößen (Populationsgrößen bzw. Abundanzen) an den meisten Fundorten nicht bekannt sind. Als Raster wurden die Quadranten der topografischen Karten Baden-Württembergs im Maßstab 1:25.000 (TK-25-Quadrant) verwendet. Ein TK-25-Quadrant wurde als besetzt gewertet, wenn im aktuellen Zeitraum mindestens ein Nachweis der Art vorlag. Als „aktuell“ wurde dabei der Zeitraum von 2000 bis 2022 (seit Erscheinen der letzten Roten Liste bis zum Jahr der letzten Datenerfassung) definiert. Arten, die in den letzten 22 Jahren bzw. ab dem Jahr 2000 nicht mehr nachgewiesen wurden, gelten als ausgestorben oder verschollen.

Für die Einstufung in die sechs Häufigkeitsklassen wurden Schwellenwerte festgelegt (Tabelle 2.3). Zur Berechnung der Rasterfrequenz wurden nur TK-25-Quadranten gewertet, für die Nachweise von mindestens vier Arten vorlagen. Die in Tabelle 2.3 angegebenen Rasterfrequenzen beziehen sich demnach nur auf diejenigen Raster, aus denen überhaupt Wildbienen Daten vorliegen. Von den

Tabelle 2.2: Einstufungsschema, entnommen aus ROTE-LISTE-TEAM [2021], zur Erläuterung der Symbole siehe Kapitel 3.1

Einstufungsschema			Kriterium 3: kurzfristiger Bestandstrend						
			(↓)	↓↓↓	↓↓	↓	=	↑	?
Kriterium 1	Kriterium 2		Kriterium 4: Risiko / stabile Teilbestände						
			Stabile Bestände vorhanden: Kategorie 1 → 2						
					Risiko vorhanden: 1 Spalte nach links				
aktuelle Bestandssituation	es	(<)	1	1	1	1	2	G	1
		<<<	1	1	1	1	1	2	1
		<<	1	1	1	1	2	2	1
		<	1	1	1	1	2	3	1
		=	1	1	1	1	R	R	R
		>	1	1	1	1	R	R	R
		? o. [.]	1	1	1	1	R	R	R
	ss	(<)	G	1	1	2	G	G	G
		<<<	1	1	1	1	2	3	1
		<<	1	1	1	1	2	3	1
		<	2	1	2	2	3	V	2
		=	3	2	3	3	*	*	*
		>	V	3	V	V	*	*	*
		? o. [.]	G	1	1	2	*	*	D
	s	(<)	G	1	2	3	G	V	G
		<<<	1	1	1	1	2	3	1
		<<	2	2	2	2	3	V	2
		<	3	2	3	3	V	*	3
		=	V	3	V	V	*	*	*
		>	*	V	*	*	*	*	*
		? o. [.]	G	1	2	3	*	*	D
	mh	(<)	G	2	3	V	V	*	G
		<<<	2	2	2	2	3	V	2
		<<	3	3	3	3	V	*	3
		<	V	3	V	V	*	*	V
		=	*	V	*	*	*	*	*
		>	*	*	*	*	*	*	*
		? o. [.]	G	2	3	V	*	*	D
	h	(<)	V	3	V	*	*	*	V
		<<<	3	3	3	3	V	*	3
		<<	V	V	V	V	*	*	V
		<	*	V	*	*	*	*	*
		=	*	*	*	*	*	*	*
		>	*	*	*	*	*	*	*
		? o. [.]	V	3	V	*	*	*	D
	sh	(<)	*	V	*	*	*	*	*
		<<<	V	V	V	V	*	*	V
		<<	*	*	*	*	*	*	*
		<	*	*	*	*	*	*	*
		=	*	*	*	*	*	*	*
		>	*	*	*	*	*	*	*
		? o. [.]	*	V	*	*	*	*	D
?	langfristiger und kurzfristiger Bestandstrend egal: Kategorie D								

insgesamt 1.240 TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg liegen für 823 Quadranten Nachweise von mindestens vier Arten vor, weshalb sich die Rasterfrequenz (prozentualer Anteil der besetzten Raster) nur auf diese untersuchten Quadranten bezieht.

Tabelle 2.3: Einstufung der Rasterfrequenzen (TK-25-Quadranten) in Häufigkeitsklassen

Symbolik	Häufigkeitsklasse	Rasterfrequenz
es	extrem selten	< 1,5 %
ss	sehr selten	1,5 bis 3,99 %
s	selten	4 bis 7,99 %
mh	mäßig häufig	8 bis 14,99 %
h	häufig	15 bis 29,99 %
sh	sehr häufig	> 30 %
?	unbekannt	?

2.3.2 Langfristiger Bestandstrend

Als Zeitspanne für den langfristigen Bestandstrend wurden die letzten 51 Jahre betrachtet, da für die Jahre vor 1972 nur sehr wenige Datensätze vorliegen. Als Schwellenwerte für den langfristigen Bestandstrend wurden die von LUDWIG et al. [2009] für den Zeitraum von 50 Jahren vorgeschlagenen Werte verwendet (Tabelle 2.4).

Tabelle 2.4: Kategorien und Darstellung des langfristigen Bestandstrends auf Basis der prozentualen Veränderung der Rasterfrequenz einer Art

Symbolik	Veränderung	Schwellenwerte
<<<	sehr starker Rückgang	< - 82 %
<<	starker Rückgang	- 60 % bis - 82 %
<	mäßiger Rückgang	- 33 % bis - 60 %
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt	
=	gleichbleibend	- 33 % bis + 33 %
>	deutliche Zunahme	> + 33 %
?	Daten ungenügend	
[leer]	nur bei ausgestorben oder verschollen	

Zur Ermittlung des langfristigen Bestandstrends wurde die Anzahl der besetzten TK-25-Quadranten im Zeitraum 1972–2011 mit der Anzahl der besetzten Quadranten im Zeitraum 2012–2022 verglichen. Um den in den beiden Vergleichszeiträumen deutlich unterschiedlichen Mengen an Datensätzen Rechnung zu tragen, die aufgrund verschiedener Erfassungsintensitäten zustande kamen, wurde ein Korrekturfaktor verwendet. Dazu wurde die Anzahl der je Zeitraum vorliegenden besetzten Messtischblattquadranten ins Verhältnis gesetzt. Wo es erforderlich und begründbar erschien, wurde der durch die Daten ermittelte Bestandstrend entsprechend der Expertinnen- und Experteneinschätzung angepasst.

2.3.3 Kurzfristiger Bestandstrend

Für die Betrachtung des kurzfristigen Bestands-trends wurden die Daten aus den letzten 22 Jahren herangezogen. Zur Berechnung wurden die Rasterfrequenzen für den Zeitraum 2001–2011 mit den Rasterfrequenzen von 2012–2022 verglichen und entsprechend der unterschiedlichen Gesamtzahl an für die beiden Zeiträume vorliegenden Daten ein Korrekturfaktor eingesetzt (die Berechnung erfolgte analog zum langfristigen Bestandstrend, Kapitel 2.3.2).

Die für den kurzfristigen Trend vorgeschlagenen Schwellenwerte von LUDWIG et al. [2009] wurden übernommen (Tabelle 2.5).

Wo es erforderlich und begründbar erschien, wurde der durch die Daten ermittelte Bestandstrend entsprechend der Expertinnen- und Experteneinschätzung angepasst.

Tabelle 2.5: Kategorien und Darstellung des kurzfristigen Bestandstrends auf Basis der Änderung der Rasterfrequenz

Symbolik	Veränderung	Schwellenwerte
↓↓↓	sehr starke Abnahme	< - 64 %
↓↓	starke Abnahme	- 64 % bis - 38 %
(↓)	mäßige Abnahme oder Ausmaß unbekannt	- 38 % bis - 17 %
=	gleichbleibend	- 17 % bis + 17 %
↑	deutliche Zunahme	> + 17 %
?	Daten ungenügend	
[leer]	nur bei ausgestorben oder verschollen	

2.3.4 Risikofaktoren

In der Vergangenheit und aktuell wirkende Gefährdungsfaktoren schlagen sich bereits in den lang- und kurzfristigen Bestandstrends nieder. Daneben könnte die Bestandsentwicklung in den kommenden Jahren durch absehbare zusätzliche Faktoren beeinflusst werden. Derartige Risikofaktoren werden nur berücksichtigt, wenn nach gutachterlicher Einschätzung aufgrund ihrer Wirkung zu erwarten ist, dass sich der kurzfristige Bestandstrend der betrachteten Art bis zur angestrebten nächsten Überarbeitung der Roten Liste bzw. in einem Zeitraum von zehn Jahren um eine Gefährdungskategorie verschlechtern wird. Die Anwendung dieses Kriteriums wird damit auf zukünftig wirkende, einschneidende Risiken beschränkt. Für den projizierten Rückgang einer Art können durchaus mehrere Risikofaktoren relevant sein. Bei der Definition und Symbolik der Risikofaktoren wurde die Vorlage von LUDWIG et al. [2009] verwendet und für die spezifische Situation der Wildbienen modifiziert (Tabelle 2.6).

Tabelle 2.6: Liste der Risikofaktoren, verändert nach LUDWIG et al. [2009]

A	Enge Bindung an stärker abnehmende Arten/Ressourcen: spezifische Requisiten, z. B. Pollen- und Nektarquellen, Nistrequisiten (Rohbodenstellen, vertikale Abbruchkanten, Totholzstrukturen, leere Schneckenhäuser etc.), bei Kuckucksbienen Populationen von Wirtsbienen.
D	Verstärkte direkte , absehbare menschliche Einwirkungen, z. T. mit Habitatverlusten (z. B. Bauvorhaben).
F	Fragmentierung/Isolation: Austausch zwischen Populationen in Zukunft sehr unwahrscheinlich. Im Falle der Bienen auch Abhängigkeit von einem räumlichen Verbund mehrerer Teil Lebensräume, welcher im Vergleich zur jüngeren historischen Situation deutlich seltener bzw. ausgedünnter sein wird.
K	Klimatische Einflüsse: Besondere Gefährdung durch Zunahme von Extremwetterereignissen, wie z. B. langanhaltende Trockenperioden (Änderung von Blühzeiten und -dauer von Nahrungspflanzen) oder langanhaltende Nässeperioden; ferner durch erwarteten weiteren Anstieg der Jahresmitteltemperatur.
N	Abhängigkeit von nicht langfristig gesicherten Naturschutzmaßnahmen . Dies gilt z. B. für Arten der extensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft, die auf eine kontinuierliche räumlich-zeitliche Dynamik ihres (Teil-)Lebensraums angewiesen sind.
I	Verstärkte indirekte Einwirkungen, z. B. durch Verschlechterung der Habitatqualität: Siedlungsschwerpunkt in gefährdeten Biotoptypen, deren Biotopqualität absehbar erheblich abnimmt, insbesondere auch durch die Abnahme von Bienennahrungspflanzen: z. B. Sandmagerrasen auf Binnendünen (Vergrasung), Kalkmagerrasen auf Heiden der Schwäbischen Alb (nicht angepasste Beweidung) sowie Flachlandmähwiesen („Verlustflächen“).
[leer]	Es liegt kein Risikofaktor vor oder derzeit ist keiner bekannt.

2.4 Kategorien der Roten Liste

Als Ergebnis der Gefährdungsanalyse werden die Bienenarten in den deutschen Roten Listen seit 2009 den zehn folgenden Kategorien zugeordnet [vgl. LUDWIG et al. 2009]:

Gefährdungskategorie 0 • ausgestorben oder verschollen

Arten, die in Baden-Württemberg trotz mehrfacher Kontrollen der bekannten Fundorte seit 2000 (mehr als 20 Jahre) nicht mehr nachgewiesen wurden und von denen daher anzunehmen ist, dass ihre Vorkommen erloschen sind. Hierzu gehören auch Arten, deren ehemalige Fundorte nicht mehr exakt zu ermitteln sind und deshalb nicht gezielt

überprüft werden können, sofern keine aktuellen Nachweise mehr vorliegen. Hier muss davon ausgegangen werden, dass ihre Vorkommen erloschen sind.

Gefährdungskategorie 1 • vom Aussterben bedroht

Arten, die als Ergebnis eines starken Rückgangs extrem selten geworden und deshalb schwerwiegend bedroht sind, sodass sie in absehbarer Zeit aussterben werden, wenn die Gefährdungsursachen fortbestehen. Ein Überleben in Baden-Württemberg kann nur durch umgehende Beseitigung der Ursachen oder wirksame Schutz- und Hilfsmaßnahmen für die Restbestände dieser Arten gesichert werden.

Gefährdungskategorie 2 • stark gefährdet

Arten, deren Bestände erheblich zurückgegangen und inzwischen extrem selten bis selten geworden sind oder infolge laufender bzw. absehbarer menschlicher Einwirkungen erheblich bedroht sind. Wird die aktuelle Gefährdung der Art nicht abgewendet, muss sie zukünftig voraussichtlich in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ eingestuft werden.

Gefährdungskategorie 3 • gefährdet

Arten, die merklich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen bedroht sind. Wird die aktuelle Gefährdung der Art nicht abgewendet, wird sie zukünftig voraussichtlich in die Kategorie „stark gefährdet“ eingestuft werden müssen.

Gefährdungskategorie G • Gefährdung unbekannten Ausmaßes

Arten, die als gefährdet zu betrachten sind. Einzelne Populationen lassen eine Gefährdung erkennen, aber die vorliegenden Informationen reichen für eine exakte Zuordnung zu den Kategorien 1 bis 3 nicht aus.

Gefährdungskategorie R • extrem selten

Extrem seltene Arten, deren Bestände in der Summe weder lang- noch kurzfristig abgenommen haben und die auch nicht aktuell bedroht, aber

gegenüber unvorhersehbaren Gefährdungen besonders anfällig sind.

Kategorie V • Vorwarnliste

Arten, die merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet sind. Bei Fortbestehen von bestandsreduzierenden Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Kategorie „gefährdet“ wahrscheinlich.

Kategorie D • Daten unzureichend

Die Informationen zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung dieser Art sind unzureichend. Hierzu gehören Arten, die bisher oft übersehen bzw. nicht unterschieden wurden oder erst in jüngster Zeit taxonomisch als eigenständig bestätigt wurden. Hierunter fallen auch nur selten nachgewiesene Arten, bei denen infolge ihrer kaum bekannten Lebensweise eine gezielte Nachsuche nicht möglich ist, weshalb sie hinsichtlich einer möglichen Gefährdung nicht beurteilt werden können.

Kategorie * • ungefährdet

Arten werden als derzeit nicht gefährdet angesehen, wenn ihre Bestände zugenommen haben, stabil sind oder so wenig zurückgegangen sind, dass sie nicht mindestens in Kategorie V eingestuft werden müssen.

Kategorie nb • nicht bewertet

Für diese Arten wurde keine Gefährdungsanalyse durchgeführt.

2.5 Verantwortlichkeit

Nationale Verantwortlichkeit

Für den Erhalt und Schutz von Arten mit nationaler Verantwortlichkeit trägt Deutschland eine besondere Verantwortung entsprechend der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Voraussetzung ist, dass diese Arten entweder nur in Deutschland vorkommen (endemisch) oder ein besonders hoher Anteil der Weltpopulation in Deutschland lebt.

In Baden-Württemberg kommen folgende Bienenarten vor, für die Deutschland in besonders hohem Maße – !! – verantwortlich ist [WESTRICH et al. 2011]:

- *Andrena rhenana* Stöckert, 1930
 - Rheinische Dörnchensandbiene
- *Lasioglossum pleurospeculum* Herrmann, 2001
 - Ried-Schmalbiene

In hohem Maße – ! – ist Deutschland für die nachfolgende Art verantwortlich:

- *Andrena fulvida* Schenck, 1853
 - Waldrand-Sandbiene

Von diesen drei Arten sind *A. rhenana* und *L. pleurospeculum* deutschlandweit ausschließlich in Baden-Württemberg nachgewiesen. *Andrena fulvida* ist aus fast allen deutschen Bundesländern bekannt.

Deutschlandweit ausschließlich aus Baden-Württemberg bekannte Arten

Neben den drei oben genannten Arten, für die auf nationaler Ebene eine Verantwortlichkeit besteht, gibt es mehrere hochgradig gefährdete Bienenarten, die innerhalb Deutschlands ausschließlich in Baden-Württemberg vorkommen. Zusätzlich kann deshalb für diese Arten eine besondere Verantwortlichkeit auf Landesebene festgestellt werden.

Für diese Arten sind in Baden-Württemberg besondere Anstrengungen erforderlich, um den bundesweiten Bestand zu sichern. Ihr Schutz hat somit einen besonders hohen naturschutzfachlichen Stellenwert, weshalb diesen Arten höchste Priorität im landesweiten Artenschutzprogramm Baden-Württembergs zukommt (siehe Kapitel 4.4). Um langfristig überlebensfähige Populationen zu gewährleisten, sollten deren Lebensräume unmittelbar geschützt und nachhaltig gesichert werden.

Das Aussterben dieser Arten in Baden-Württemberg würde gleichzeitig auch ihr bundesweites Erlöschen zur Folge haben. Hierzu gehören:

- *Andrena curvana* Warncke, 1965
 - Östliche Kielsandbiene

- *Chelostoma foveolatum* (Morawitz, 1868)
 - Gruben-Scherenbiene
- *Colletes collaris* Dours, 1872
 - Goldaster-Seidenbiene
- *Colletes hylaeiformis* Eversmann, 1852
 - Mannstreu-Seidenbiene
- *Hylaeus tyrolensis* Förster, 1871
 - Tiroler Maskenbiene
- *Lasioglossum albocinctum* (Lucas, 1849)
 - Weißgürtel-Schmalbiene
- *Xylocopa iris* (Christ, 1791)
 - Kleine Holzbiene

Arten mit bundesweitem Vorkommensschwerpunkt in Baden-Württemberg

Das Aussterben dieser Arten in Baden-Württemberg hätte gravierende Folgen für den Gesamtbestand in Deutschland bzw. würde deren deutschlandweite Gefährdung sehr stark erhöhen. So sind z. B. außer einem Vorkommen im Saarland [ULRICH 2012] alle übrigen deutschen Populationen der Schwarzen Mörtelbiene (*Megachile parietina*) mittlerweile nur noch aus Baden-Württemberg bekannt.

Dementsprechend besteht bei den folgenden Arten eine besondere Verantwortlichkeit auf Landesebene:

- *Hylaeus taeniolatus* Förster, 1871
 - Gelbhals-Maskenbiene
- *Lasioglossum nigripes* (Lepelletier, 1841)
 - Schwarzbeinige Schmalbiene
- *Megachile parietina* (Geoffroy, 1785)
 - Schwarze Mörtelbiene
- *Nomada bispinosa* Mocsáry, 1883
 - Zweidornige Wespenbiene

3 Artenverzeichnis und Rote Liste

Die letzte 3. Fassung der Roten Liste der Bienen Baden-Württembergs [WESTRICH et al. 2000] ist mehr als 20 Jahre alt und umfasst 459 Wildbienenarten. In der nun aktuellen 4. Fassung werden 493 Arten der Wildbienenfauna gelistet. Die Honigbiene (*Apis mellifera*) wird als Nutztier in der Roten Liste nicht bewertet. In Freiheit lebende „verwilderte“ Honigbienenvölker gehen durchweg auf die verschiedenen Zuchtlinien der Honigbiene zurück.

3.1 Erläuterungen und Legende

Kategorien der aktuellen Roten Liste der Wildbienen Baden-Württembergs

- 0** ausgestorben oder verschollen
- 1** vom Aussterben bedroht
- 2** stark gefährdet
- 3** gefährdet
- R** extrem selten
- G** Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- V** Vorwarnliste
- D** Daten unzureichend
- *** ungefährdet
- nb** nicht bewertet

Nationale Verantwortlichkeit

- !!** in besonders hohem Maße verantwortlich
- !** in hohem Maße verantwortlich

Verantwortlichkeit BW (Baden-Württembergs)

VL besondere Verantwortlichkeit auf Landesebene. Keine Angabe bedeutet, dass eine allgemeine Verantwortlichkeit auf Landesebene besteht.

Aktuelle Bestandssituation

- ex** ausgestorben oder verschollen
- es** extrem selten
- ss** sehr selten
- s** selten
- mh** mäßig häufig
- h** häufig
- sh** sehr häufig

Trend langfristig (Langfristiger Bestandstrend)

- <<<** sehr starker Rückgang
- <<** starker Rückgang
- <** mäßiger Rückgang
- (<)** Rückgang im Ausmaß unbekannt
- =** stabil
- >** deutliche Zunahme
- ?** Daten ungenügend

Trend kurzfristig (Kurzfristiger Bestandstrend)

- ↓↓↓** sehr starke Abnahme
- ↓↓** starke Abnahme
- ↓** mäßige Abnahme
- (↓)** Abnahme im Ausmaß unbekannt
- =** stabil
- ↑** deutliche Zunahme
- ?** Daten ungenügend

Risikofaktoren

- A Abnahme** von spezifischen Nahrungs- oder Nistrequisiten
- D** verstärkte **direkte**, absehbare menschliche Beeinträchtigungen oder Eingriffe
- F Fragmentierung:** Abhängigkeit von einem räumlichen Verbund mehrerer Teillebensräume
- K klimatische Einflüsse:** Besonders gefährdet durch Zunahme von Extremwetterereignissen (z. B. Dürre, Überschwemmungen) oder Anstieg der Jahresmitteltemperatur
- N** Abhängigkeit von nicht langfristig gesicherten **Naturschutzmaßnahmen**
- I** verstärkte **indirekte** Einwirkungen, z. B. durch Verschlechterung der Habitatqualität

Kategorieänderung

- +** Verbesserung („Herabstufung“)
- =** Kategorie unverändert
- Verschlechterung („Heraufstufung“)
- [leer]** keine Veränderung oder Änderung nicht bewertbar

Grund für Kategorieänderung

- R reale Veränderung des Erhaltung-/Gefährdungszustands
- K Kenntnissuwachs
- M Methodik der Bewertung, Änderung im Kriteriensystem

RL BW Vorgängerversion

Gefährdungseinstufungen in der 3. Fassung der Roten Liste der Bienen Baden-Württembergs [WESTRICH et al. 2000]. In dieser Roten Liste nicht geführte Arten werden folgendermaßen gekennzeichnet: „-“.

RL D 2011

Gefährdungseinstufungen in der 5. Fassung der Roten Liste der Wildbienen Deutschlands [WESTRICH et al. 2011]. In dieser Roten Liste nicht geführte Arten werden folgendermaßen gekennzeichnet: „-“.

Schutzstatus nach BArtSchV

§ nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt

Status

- I Indigen
- N Neozoon, etabliert

3.2 Rote Liste und Verzeichnis der Wildbienen Baden-Württembergs

Tabelle 3.1: Rote Liste und Verzeichnis der Wildbienen* (Anthophila) Baden-Württembergs, 4. Fassung

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RL BW Vorgängerversion	RL D 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Aglaopis tridentata</i> (Nylander, 1848)	Dunkle Zweizahnbiene	1			§	ss	<	↓↓	A	-	R	2	2		I
<i>Ammobates punctatus</i> (Fabricius, 1804)	Große Sandgängerbiene	1			§	es	<<	↓↓	A	=		1	2		I
<i>Andrena afzeliella</i> (Kirby, 1802)	Kleine Kleesandbiene	*			§	h	>	↑				-	-		I
<i>Andrena agilissima</i> (Scopoli, 1770)	Senf-Blauschiller-sandbiene	3			§	mh	<	↓↓	N	+	M	2	3		I
<i>Andrena alfkenella</i> Perkins, 1914	Alfkens Zwergsandbiene	*			§	mh	>	↑	N			D	V		I
<i>Andrena alutacea</i> Stöckhert, 1942	Späte Doldensandbiene	R			§	es	?	?				-	-		I
<i>Andrena angustior</i> (Kirby, 1802)	Westliche Zangensandbiene	0			§	ex						-	*	1994	I
<i>Andrena anthrisci</i> Blüthgen, 1925	Kerbel-Zwergsandbiene	3			§	s	<	↓↓				-	-		I
<i>Andrena apicata</i> Smith, 1847	Dunkle Lockensandbiene	3			§	ss	<	=				D	G		I
<i>Andrena argentata</i> Smith, 1844	Silber-Sandbiene	R			§	es	>	↑	N	+	M	1	3		I

* inklusive des Nutztiers Europäische Honigbiene

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Andrena assimilis</i> Radoszkowski, 1875	Gallische Düstersandbiene	1			§	es	<<<	↓↓				-	2		I
<i>Andrena barbareae</i> Panzer, 1805	Rauchflügelige Düstersandbiene	0			§	ex				=		0	0	1923	I
<i>Andrena barbilabris</i> (Kirby, 1802)	Bärtige Sandbiene	V			§	s	=	=	D	+	M	3	V		I
<i>Andrena bicolor</i> Fabricius, 1775	Zweifarbige Sandbiene	*			§	sh	=	=		=		*	*		I
<i>Andrena bimaculata</i> (Kirby, 1802)	Schwarzbeinige Rippensandbiene	R			§	es	>	↑				D	V		I
<i>Andrena bucephala</i> Stephens, 1846	Weißdorn- Sandbiene	3			§	s	<	↓		=		3	3		I
<i>Andrena carantonica</i> Pérez, 1903	Gesellige Sandbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Andrena chrysopus</i> Pérez, 1903	Spargel- Sandbiene	3			§	s	<	↓		=		3	V		I
<i>Andrena chrysopyga</i> Schenck, 1853	Goldafter- Bindensandbiene	0			§	ex						D	2	1993	I
<i>Andrena chrysosceles</i> (Kirby, 1802)	Gelbbeinige Kielsandbiene	*			§	h	<	↓		=		*	*		I
<i>Andrena cineraria</i> (Linnaeus, 1758)	Grauschwarze Düstersandbiene	*			§	h	>	↑		=		*	*		I
<i>Andrena clarkella</i> (Kirby, 1802)	Rotbeinige Lockensandbiene	3			§	s	<	↓		-	R	V	*		I
<i>Andrena coitana</i> (Kirby, 1802)	Bergwald- Sandbiene	V			§	ss	<	↑		+	K	3	3		I
<i>Andrena combinata</i> (Christ, 1791)	Dichtpunktirte Körbchensandbiene	1			§	ss	<<	↓↓	N, I	-	R	2	3		I
<i>Andrena confinis</i> Stöckhert, 1930	Wald- Körbchensandbiene	D			§	?	?	?				-	-		I
<i>Andrena congruens</i> Schmiedeknecht, 1883	Wiesen- Körbchensandbiene	1			§	es	<<	↓↓		-	R	2	2		I
<i>Andrena curvana</i> Warncke, 1965	Östliche Kielsandbiene	R		VL	§	es	>	?				-	-		I
<i>Andrena curvungula</i> Thomson, 1870	Braune Schuppensandbiene	G			§	s	(<)	(↓)				3	3		I
<i>Andrena decipiens</i> Schenck, 1861	Mannstreu- Sandbiene	1			§	es	>	↓		+	K	0	2		I
<i>Andrena denticulata</i> (Kirby, 1802)	Rainfarn- Herbstsandbiene	*			§	s	=	↑		=		*	V		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Andrena distinguenda</i> Schenck, 1871	Glanzlose Riefensandbiene	1			§	es	<	↕	D	-	R	3	3		I
<i>Andrena dorsata</i> (Kirby, 1802)	Rotbeinige Körbchensandbiene	*			§	h	>	↑		=		*	*		I
<i>Andrena enslinella</i> Stöckert, 1924	Enslins Zwergsandbiene	0			§	ex						D	G	1940	I
<i>Andrena falsifica</i> Perkins, 1915	Fingerkraut-Zwergsandbiene	V			§	mh	<	↓	N	+	M, R	3	*		I
<i>Andrena ferox</i> Smith, 1847	Eichen-Sandbiene	1			§	es	<<<	?		-	R	2	2		I
<i>Andrena flavilabris</i> Schenck, 1874	Gelblippige Sandbiene	R			§	es	?	?				-	2		I
<i>Andrena flavipes</i> Panzer, 1799	Gewöhnliche Bindensandbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Andrena florea</i> Fabricius, 1793	Zaunrüben-Sandbiene	*			§	mh	=	=		=		*	*		I
<i>Andrena floricola</i> Eversmann, 1852	Senf-Zwergsandbiene	2			§	es	<	↑	A	=		2	2		I
<i>Andrena florivaga</i> Eversmann, 1852	Gabel-Sandbiene	*			§	s	=	↑		=		*	*		I
<i>Andrena fucata</i> Smith, 1847	Wald-Lockensandbiene	*			§	s	=	↑		=		*	*		I
<i>Andrena fulva</i> (Müller, 1766)	Fuchsrote Lockensandbiene	V			§	mh	<	↓		-	R	*	*		I
<i>Andrena fulvago</i> (Christ, 1791)	Pippau-Sandbiene	*			§	h	>	↑		+	K, R	V	3		I
<i>Andrena fulvata</i> Stöckert, 1930	Östliche Zangensandbiene	V			§	s	=	↓		-	R	*	*		I
<i>Andrena fulvicornis</i> Schenck, 1853	Rotfühler-Kielsandbiene	*			§	mh	>	↑				-	-		I
<i>Andrena fulvida</i> Schenck, 1853	Waldrand-Sandbiene	2	!		§	ss	<	↕		=		2	3		I
<i>Andrena fuscipes</i> (Kirby, 1802)	Heidekraut-Herbstsandbiene	G			§	ss	(<)	(↓)				2	V		I
<i>Andrena gelrae</i> van der Vecht, 1927	Esparsetten-Kleesandbiene	G			§	ss	(<)	(↓)				3	3		I
<i>Andrena granulosa</i> Pérez, 1903	Sonnenröschen-Sandbiene	1			§	es	<<	↕	N	=		1	2		I
<i>Andrena gravida</i> Imhoff, 1832	Weißer Bindensandbiene	*			§	h	=	↑		=		*	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Andrena haemorrhoa</i> (Fabricius, 1781)	Rotschopfige Sandbiene	*			§	sh	=	=		=		*	*		I
<i>Andrena hattorfiana</i> (Fabricius, 1775)	Knautien-Sandbiene	V			§	h	(<)	(↓)		=		V	3		I
<i>Andrena helvola</i> (Linnaeus, 1758)	Schlehen-Lockensandbiene	V			§	mh	<	↓		-	R	*	*		I
<i>Andrena humilis</i> Imhoff, 1832	Gewöhnliche Dörnchensandbiene	*			§	h	=	↑		+	K	V	V		I
<i>Andrena hypopolia</i> Schmiedeknecht, 1883	Kressen-Sandbiene	1			§	es	<<	↓↓	N	=		1	2		I
<i>Andrena intermedia</i> Thomson, 1870	Berg-Kleesandbiene	2			§	ss	<	↓↓		=		2	V		I
<i>Andrena labialis</i> (Kirby, 1802)	Rotklee-Sandbiene	*			§	mh	=	=		+	K	V	V		I
<i>Andrena labiata</i> Fabricius, 1781	Rote Ehrenpreis-Sandbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Andrena lagopus</i> Latreille, 1809	Zweizellige Sandbiene	*			§	h	=	↑		=		*	*		I
<i>Andrena lapponica</i> Zetterstedt, 1838	Heidelbeer-Lockensandbiene	V			§	ss	>	=	K	+	K	3	V		I
<i>Andrena lathyri</i> Alfken, 1899	Zaunwicken-Sandbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Andrena lepida</i> Schenck, 1861	Sieb-Körbchensandbiene	0			§	ex				=		0	0	1927	I
<i>Andrena limata</i> Smith, 1853	Schwarzhaarige Düstersandbiene	1			§	es	<<	↓↓↓				D	2		I
<i>Andrena marginata</i> Fabricius, 1777	Skabiosen-Sandbiene	2			§	ss	<	=	A, I	=		2	2		I
<i>Andrena minutula</i> (Kirby, 1802)	Gewöhnliche Zwergsandbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Andrena minutuloides</i> Perkins, 1914	Glanzrücken-Zwergsandbiene	*			§	h	=	↓		=		*	*		I
<i>Andrena mitis</i> Schmiedeknecht, 1883	Auen-Lockensandbiene	3			§	s	<	↓		-	R	V	V		I
<i>Andrena morio</i> Brullé, 1832	Schwarze Düstersandbiene	0			§	ex				=		0	0	1928	I
<i>Andrena nana</i> (Kirby, 1802)	Punktierte Zwergsandbiene	2			§	ss	<<	=		-	R	3	3		I
<i>Andrena nanula</i> Nylander, 1848	Rotfühler-Zwergsandbiene	0			§	ex						D	R	1935	I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Andrena nigriceps</i> (Kirby, 1802)	Schwarzköpfige Herbstsandbiene	0			§	ex						D	2	1943	I
<i>Andrena nigroaenea</i> (Kirby, 1802)	Erzfarbene Düstersandbiene	*			§	mh	=	=		=		*	*		I
<i>Andrena nigroolivacea</i> Dours, 1873	Grüne Dörnchensandbiene	*			§	ss	>	↑				-	-		I
<i>Andrena nigrospina</i> Thomson, 1872	Weißer Köhlersandbiene	R			§	es	?	?				-	-		I
<i>Andrena nitida</i> (Müller, 1776)	Glänzende Düstersandbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Andrena nitidiuscula</i> Schenck, 1853	Sommer-Kielsandbiene	V			§	s	=	=	N	+	M	3	3		I
<i>Andrena nitidula</i> Pérez, 1903	Glänzende Riefensandbiene	1			§	es	<<	↓	D			-	D		I
<i>Andrena niveata</i> Friese, 1887	Weißbindige Zwergsandbiene	2			§	ss	<	↓		=		2	3		I
<i>Andrena nycthemera</i> Imhoff, 1868	Graue Lockensandbiene	1			§	es	<<	(↓)		-	R	2	3		I
<i>Andrena ovata</i> Schenck, 1853	Verkannte Kleesandbiene	D			§	?	?	?				-	-		I
<i>Andrena ovatula</i> (Kirby, 1802)	Ovale Kleesandbiene	D			§	?	?	?				*	-		I
<i>Andrena pallitarsis</i> Pérez, 1903	Fahlbeinige Kielsandbiene	1			§	es	=	↓↓	N	=		1	1		I
<i>Andrena pandellei</i> Pérez, 1895	Graue Schuppensandbiene	3			§	mh	<<	↓	N	=		3	3		I
<i>Andrena pauxilla</i> Stöckert, 1935	Verkannte Zwergsandbiene	1			§	es	<<<	↓↓↓				D	-		I
<i>Andrena pilipes</i> Fabricius, 1781	Schwarze Köhlersandbiene	G			§	ss	(<)	↑				2	3		I
<i>Andrena polita</i> Smith, 1847	Polierte Sandbiene	2			§	ss	=	↓↓	N	=		2	2		I
<i>Andrena potentillae</i> Panzer, 1809	Rote Fingerkraut-Sandbiene	R			§	es	>	↑	N	+	M	1	2		I
<i>Andrena praecox</i> (Scopoli, 1763)	Frühe Lockensandbiene	V			§	s	=	↓		-	R	*	*		I
<i>Andrena propinqua</i> (Schenck, 1853)	Schwarzbeinige Körbchensandbiene	*			§	mh	>	↑				-	-		I
<i>Andrena proxima</i> (Kirby, 1802)	Frühe Doldensandbiene	*			§	mh	>	=		=		*	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Andrena pusilla</i> Pérez, 1903	Winzige Zwergsandbiene	3			§	ss	<	=				D	D		I
<i>Andrena rhenana</i> Stöckert, 1930	Rheinische Dörnchensandbiene	2	!!		§	es	<	=				D	R		I
<i>Andrena rosae</i> Panzer, 1801	Bärenklau-Sandbiene	V			§	s	<	=		+	M, R	3	3		I
<i>Andrena ruficrus</i> Nylander, 1848	Rotschienen-Sandbiene	R			§	es	=	=				D	G		I
<i>Andrena rufula</i> Schmiedeknecht, 1883	Fahlrote Sandbiene	D			§	?	?	?				-	-		I
<i>Andrena rugulosa</i> Stöckert, 1935	Runzelige Zwergsandbiene	1			§	es	=	↓	A			D	G		I
<i>Andrena russula</i> Lepeletier, 1841	Rothaarige Kleesandbiene	2			§	es	<	=				D	G		I
<i>Andrena schencki</i> Morawitz, 1866	Schencks Sandbiene	1			§	es	<<	?		-	M	2	2		I
<i>Andrena semilaevis</i> Pérez, 1903	Glattrandige Zwergsandbiene	3			§	ss	<	=				D	G		I
<i>Andrena sericata</i> Imhoff, 1868	Samt-Sandbiene	0			§	ex						-	R	1943	I
<i>Andrena strohmeilla</i> Stöckert, 1928	Leisten-Zwergsandbiene	*			§	mh	=	↓		=		*	*		I
<i>Andrena subopaca</i> Nylander, 1848	Glanzlose Zwergsandbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Andrena suerinensis</i> Friese, 1884	Schweriner Sandbiene	1			§	es	<	=	N	=		1	2		I
<i>Andrena synadelpha</i> Perkins, 1914	Breitrandige Lockensandbiene	R			§	es	=	↑				D	*		I
<i>Andrena tarsata</i> Nylander, 1848	Blutwurz-Sandbiene	1			§	es	<<<	↓↓	K	-	R	2	2		I
<i>Andrena thoracica</i> (Fabricius, 1775)	Rothaarige Düstersandbiene	0			§	ex				-	R	1	2	1976	I
<i>Andrena tibialis</i> (Kirby, 1802)	Rotbeinige Rippensandbiene	2			§	s	<<	↓↓		-	R	*	*		I
<i>Andrena trimmerana</i> (Kirby, 1802)	Atlantische Sandbiene	*			§	ss	>	↑				-	-		I
<i>Andrena tscheki</i> Morawitz, 1872	Steinkraut-Sandbiene	3			§	ss	<	=		-	M	V	3		I
<i>Andrena vaga</i> Panzer, 1799	Große Weiden-Sandbiene	*			§	mh	=	=		=		*	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RL BW Vorgängerversion	RL D 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Andrena varians</i> (Kirby, 1802)	Veränderliche Lockensandbiene	2			§	ss	<	↓		-	R	*	*		I
<i>Andrena ventralis</i> Imhoff, 1832	Rotbauch-Sandbiene	*			§	s	>	=		=		*	*		I
<i>Andrena viridescens</i> Viereck, 1916	Blaue Ehrenpreis-Sandbiene	*			§	h	=	=		=		*	V		I
<i>Andrena wilkella</i> (Kirby, 1802)	Grobpunktierte Kleesandbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Anthidiellum strigatum</i> (Panzer, 1805)	Zwergharzbiene	*			§	h	=	↓		+	M	V	V		I
<i>Anthidium florentinum</i> (Fabricius, 1775)	Florentiner Wollbiene	D			§	?	?	?				-	-		I
<i>Anthidium manicatum</i> (Linnaeus, 1758)	Garten-Wollbiene	*			§	h	>	=		=		*	*		I
<i>Anthidium montanum</i> Morawitz, 1864	Berg-Wollbiene	1			§	es	=	(↓)		-	M	R	2		I
<i>Anthidium oblongatum</i> (Illiger, 1806)	Felsspalten-Wollbiene	V			§	h	<<	↓↓		-	R	*	V		I
<i>Anthidium punctatum</i> Latreille, 1809	Weißfleckige Wollbiene	*			§	h	=	↓	N	+	M	3	V		I
<i>Anthidium septemspinosum</i> Lepeletier, 1841	Siebendornige Wollbiene	*			§	ss	>	↑				D	R		I
<i>Anthophora aestivalis</i> (Panzer, 1801)	Gebänderte Pelzbiene	*			§	mh	=	=	N	+	K	2	3		I
<i>Anthophora bimaculata</i> (Panzer, 1798)	Dünen-Pelzbiene	1			§	es	<<	↓	N	-		2	3		I
<i>Anthophora crassipes</i> Lepeletier, 1841	Dickschenklige Pelzbiene	0			§	ex				=		0	0	1938	I
<i>Anthophora fulvitaris</i> Brullé, 1832	Große Pelzbiene	0			§	ex				=		0	0	1964	I
<i>Anthophora furcata</i> (Panzer, 1798)	Wald-Pelzbiene	*			§	mh	>	↑		+	R	3	V		I
<i>Anthophora plagiata</i> (Illiger, 1806)	Schornstein-Pelzbiene	0			§	ex				=		0	2	1964	I
<i>Anthophora plumipes</i> (Pallas, 1772)	Frühlings-Pelzbiene	*			§	h	>	=		=		*	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RL BW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Anthophora pubescens</i> (Fabricius, 1781)	Filzige Pelzbiene	1			§	es	=	↓		=		1	1		I
<i>Anthophora quadrimaculata</i> (Panzer, 1798)	Vierfleck-Pelzbiene	V			§	s	=	↓		-	R	*	V		I
<i>Anthophora retusa</i> (Linnaeus, 1758)	Rotbürtige Pelzbiene	2			§	s	<<	↓		-	R	3	V		I
<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758**	Europäische Honigbiene	nb										*	*		
<i>Biastes emarginatus</i> (Schenck, 1853)	Filzige Kraftbiene	1			§	es	<<	↓↓↓		=		1	2		I
<i>Biastes truncatus</i> (Nylander, 1848)	Kleine Kraftbiene	1			§	es	<<	↓↓	A	-	R	2	3		I
<i>Bombus barbutellus</i> (Kirby, 1802)	Bärtige Kuckuckshummel	*			§	mh	=	↑		=		*	*		I
<i>Bombus bohemicus</i> Seidl, 1838	Böhmische Kuckuckshummel	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Bombus campestris</i> (Panzer, 1801)	Feld-Kuckuckshummel	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Bombus confusus</i> Schenck, 1859	Samthummel	0			§	ex				-	R	1	1	1981	I
<i>Bombus cryptarum</i> (Fabricius, 1775)	Heide-Erdhummel	D			§	ss	?	?		=		D	D		I
<i>Bombus distinguendus</i> Morawitz, 1869	Deichhummel	1			§	es	<<<	↓↓↓		-	R	2	2		I
<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	Gartenhummel	*			§	sh	>	↑		=		*	*		I
<i>Bombus humilis</i> Illiger, 1806	Veränderliche Hummel	*			§	sh	>	=	N	+	R	V	3		I
<i>Bombus hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	Baumhummel	*			§	h	>	↑		=		*	*		I
<i>Bombus jonellus</i> (Kirby, 1802)	Heidehummel	2			§	ss	=	↓↓	K	=		2	3		I
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	Steinhummel	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	Helle Erdhummel	*			§	h	=	↑		=		*	*		I

** Nutztier, wildlebende Honigbienen = verwilderte Haustierrassen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RL BW Vorgängerversion	RL D 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Bombus mastrucatus</i> Gerstäcker, 1869	Bergwaldhummel	3			§	s	<	↓	K	=		3	V		I
<i>Bombus muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	Mooshummel	1			§	es	<<<	↓	K, N	-	R	2	2		I
<i>Bombus norvegicus</i> (Sparre-Schneider, 1918)	Norwegische Kuckuckshummel	*			§	s	=	=		=		*	*		I
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	Ackerhummel	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Bombus pomorum</i> (Panzer, 1805)	Obsthummel	1			§	es	=	↓	N	-	R	2	2		I
<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)	Wiesenhummel	*			§	sh	>	↑		=		*	*		I
<i>Bombus quadricolor</i> (Lepeletier, 1832)	Vierfarbige Kuckuckshummel	1			§	es	<	?	A, K	-	R	2	2		I
<i>Bombus ruderarius</i> (Müller, 1776)	Grashummel	V			§	mh	(<)	↑	N	+	M	3	3		I
<i>Bombus ruderatus</i> (Fabricius, 1775)	Feldhummel	*			§	s	>	↑				D	D		I
<i>Bombus rupestris</i> (Fabricius, 1793)	Rotschwarze Kuckuckshummel	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Bombus soroeensis</i> (Fabricius, 1777)	Glockenblumenhummel	V			§	h	<<	=	A, K	=		V	V		I
<i>Bombus subterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	Grubenhummel	3			§	mh	<<	↓	K	+	M	2	2		I
<i>Bombus sylvarum</i> (Linnaeus, 1761)	Bunte Hummel	*			§	sh	>	=		+	R	V	V		I
<i>Bombus sylvestris</i> (Lepeletier, 1832)	Wald-Kuckuckshummel	*			§	h	=	↑		=		*	*		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	1			§	ss	<<<	↓↓		-	R	3	3		I
<i>Ceratina chalybea</i> Chevriér, 1872	Metallische Keulhornbiene	*			§	mh	>	↓		+	R	2	3		I
<i>Ceratina cucurbitina</i> (Rossi, 1792)	Schwarze Keulhornbiene	*			§	h	>	=		=		*	*		I
<i>Ceratina cyanea</i> (Kirby, 1802)	Gewöhnliche Keulhornbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Chelostoma campanularum</i> (Kirby, 1802)	Kurzfransige Scherenbiene	*			§	h	<	=		=		*	*		I
<i>Chelostoma distinctum</i> (Stöckhert, 1929)	Langfransige Scherenbiene	*			§	h	=	↓		=		*	*		I
<i>Chelostoma florisomne</i> (Linnaeus, 1758)	Hahnenfuß-Scherenbiene	*			§	sh	=	=		=		*	*		I
<i>Chelostoma foveolatum</i> (Morawitz, 1868)	Gruben-Scherenbiene	R		VL	§	es	?	?		+	K	0	0		I
<i>Chelostoma rapunculi</i> (Lepeletier, 1841)	Glockenblumen-Scherenbiene	*			§	sh	=	↓		=		*	*		I
<i>Coelioxys afer</i> Lepeletier, 1841	Schuppenhaarige Kegelbiene	*			§	h	>	↑		+	R	3	3		I
<i>Coelioxys alatus</i> Förster, 1853	Geflügelte Kegelbiene	R			§	es	?	?		+	M	1	2		I
<i>Coelioxys aurolimbatus</i> Förster, 1853	Goldsaum-Kegelbiene	*			§	s	=	=		+	K	V	V		I
<i>Coelioxys conicus</i> (Linnaeus, 1758)	Vierzählige Kegelbiene	*			§	mh	>	↑		+	K	3	V		I
<i>Coelioxys conoideus</i> (Illiger, 1806)	Sandrasen-Kegelbiene	1			§	es	<	(↓)		=		1	3		I
<i>Coelioxys echinatus</i> Förster, 1853	Stacheltragende Kegelbiene	G			§	ss	(<)	(↓)		-	M	*	3		I
<i>Coelioxys elongatus</i> Lepeletier, 1841	Langschwanz-Kegelbiene	*			§	s	>	↑		=		*	*		I
<i>Coelioxys inermis</i> (Kirby, 1802)	Unbewehrte Kegelbiene	*			§	s	=	=		=		*	*		I
<i>Coelioxys lanceolatus</i> Nylander, 1852	Lanzen-Kegelbiene	R			§	es	?	?				-	2		I
<i>Coelioxys mandibularis</i> Nylander, 1848	Mandibel-Kegelbiene	V			§	ss	<	↑		-	M	*	*		I
<i>Coelioxys rufescens</i> Lepeletier & Serville, 1825	Rötliche Kegelbiene	V			§	s	=	=	A	+	M	3	V		I
<i>Colletes collaris</i> Dours, 1872	Goldaster-Seidenbiene	R		VL	§	es	?	=		=		R	R		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Colletes cunicularius</i> (Linnaeus, 1761)	Frühlings-Seidenbiene	*			§	h	>	↑		=		*	*		I
<i>Colletes daviesanus</i> Smith, 1846	Buckel-Seidenbiene	*			§	h	=	↓		=		*	*		I
<i>Colletes fodiens</i> (Geoffroy, 1785)	Filzbindige Seidenbiene	G			§	ss	(<)	(↓)				2	3		I
<i>Colletes hederæ</i> Schmidt & Westrich, 1993	Efeu-Seidenbiene	*			§	mh	>	=				D	*		I
<i>Colletes hylaeiformis</i> Eversmann, 1852	Mannstreu-Seidenbiene	1		VL	§	es	=	↓↓	N	=		1	1		I
<i>Colletes marginatus</i> Smith, 1846	Dünen-Seidenbiene	1			§	es	=	↓↓		=		1	3		I
<i>Colletes similis</i> Schenck, 1853	Rainfarn-Seidenbiene	*			§	h	>	=		+	R	V	V		I
<i>Colletes succinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Heidekraut-Seidenbiene	1			§	es	>	=	N, K	-	R	2	V		I
<i>Dasypoda argentata</i> Panzer, 1809	Skabiosen-Hosenbiene	0			§	ex				=		0	1	1959	I
<i>Dasypoda hirtipes</i> (Fabricius, 1793)	Dunkelfransige Hosenbiene	V			§	s	=	=	N, K	+	M	3	V		I
<i>Dufourea dentiventris</i> (Nylander, 1848)	Gezähnte Glanzbiene	2			§	ss	<	(↓)		-	R	3	3		I
<i>Dufourea inermis</i> (Nylander, 1848)	Ungezähnte Glanzbiene	1			§	es	<<<	↓↓↓		-	R	2	2		I
<i>Dufourea minuta</i> Lepeletier, 1841	Habichtskraut-Glanzbiene	1			§	es	<<	↓↓	N			D	3		I
<i>Epeoloides coecutiens</i> (Fabricius, 1775)	Schmuckbiene	3			§	ss	<	=		=		3	*		I
<i>Epeolus cruciger</i> (Panzer, 1799)	Heide-Filzbiene	G			§	es	(<)	↑				1	3		I
<i>Epeolus fallax</i> Morawitz, 1872	Efeu-Filzbiene	*			§	ss	>	↑				-	-		I
<i>Epeolus variegatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gewöhnliche Filzbiene	*			§	mh	>	=		+	K	V	V		I
<i>Eucera interrupta</i> Baer, 1850	Wicken-Langhornbiene	R			§	es	>	↑				D	3		I
<i>Eucera longicornis</i> (Linnaeus, 1758)	Juni-Langhornbiene	V			§	mh	(<)	=	N	=		V	V		I
<i>Eucera nigrescens</i> Pérez, 1879	Mai-Langhornbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Halictus confusus</i> Smith, 1853	Verkannte Goldfurchenbiene	3			§ s	=	↕		I	-	R	V	*		I
<i>Halictus eurygnathus</i> Blüthgen, 1931	Breitkiefer-Furchenbiene	*			§ s	=	=					D	*		I
<i>Halictus langobardicus</i> Blüthgen, 1944	Langobarden-Furchenbiene	*			§ mh	>	↑					D	*		I
<i>Halictus leucaheneus</i> Ebmer, 1972	Sand-Goldfurchenbiene	*			§ mh	>	=			+	R	3	3		I
<i>Halictus maculatus</i> Smith, 1848	Dickkopf-Furchenbiene	*			§ h	>	=			=		*	*		I
<i>Halictus pollinosus</i> Sichel, 1860	Große Filzfurchenbiene	R			§ es	?	↑					-	*		I
<i>Halictus quadricinctus</i> (Fabricius, 1776)	Vierbindige Furchenbiene	*			§ mh	>	↑			+	R	2	3		I
<i>Halictus rubicundus</i> (Christ, 1791)	Rotbeinige Furchenbiene	*			§ h	=	=			=		*	*		I
<i>Halictus scabiosae</i> (Rossi, 1790)	Gelbbindige Furchenbiene	*			§ sh	>	=			+	R	V	*		I
<i>Halictus sexcinctus</i> (Fabricius, 1775)	Sechsbündige Furchenbiene	*			§ mh	>	↑			+	R	V	3		I
<i>Halictus simplex</i> Blüthgen, 1923	Gewöhnliche Furchenbiene	*			§ h	>	↑			=		*	*		I
<i>Halictus subauratus</i> (Rossi, 1792)	Dichtpunktete Goldfurchenbiene	*			§ sh	>	↑			=		*	*		I
<i>Halictus submediterraneus</i> (Pauly, 2015)	Südliche Goldfurchenbiene	*			§ mh	>	↑			+	R	2	3		I
<i>Halictus tumulorum</i> (Linnaeus, 1758)	Gewöhnliche Goldfurchenbiene	*			§ sh	>	=			=		*	*		I
<i>Heriades crenulata</i> Nylander, 1856	Gekerbte Löcherbiene	*			§ mh	=	↓			+	M	V	*		I
<i>Heriades truncorum</i> (Linnaeus, 1758)	Gewöhnliche Löcherbiene	*			§ sh	=	=			=		*	*		I
<i>Hoplitis acuticornis</i> (Dufour & Perris, 1840)	Spitzfühler-Stängelbiene	1			§ es	<	↕			-	R	2	2		I
<i>Hoplitis adunca</i> (Panzer, 1798)	Gewöhnliche Natternkopfbiene	*			§ h	>	↓			+	R	V	*		I
<i>Hoplitis anthocopoides</i> (Schenck, 1853)	Matte Natternkopfbiene	2			§ ss	=	↕	D, N		=		2	3		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Hoplitis claviventris</i> (Thomson, 1872)	Gelbspornige Stängelbiene	*			§	mh	=	=		=		*	*		I
<i>Hoplitis lepeletieri</i> (Pérez, 1879)	Gebirgs-Natternkopfbiene	0			§	ex				=		0	0	1952	I
<i>Hoplitis leucomelana</i> (Kirby, 1802)	Schwarzspornige Stängelbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Hoplitis mitis</i> (Nylander, 1852)	Glockenblumen-Felsenbiene	1			§	es	=	↓↓		=		1	2		I
<i>Hoplitis papaveris</i> (Latreille, 1799)	Mohnbiene	1			§	es	=	=	A, D	=		1	1		I
<i>Hoplitis ravouxi</i> (Pérez, 1902)	Französische Felsenbiene	V			§	s	=	=	N	+	M	2	2		I
<i>Hoplitis tridentata</i> (Dufour & Perris, 1840)	Dreizahn-Stängelbiene	V			§	mh	<	↓	N	+	M	3	3		I
<i>Hoplitis tuberculata</i> (Nylander, 1848)	Höcker-Stängelbiene	0			§	ex				=		0	3	1965	I
<i>Hoplitis villosa</i> (Schenck, 1853)	Zottige Felsenbiene	2			§	es	<	=		=		2	2		I
<i>Hylaeus angustatus</i> (Schenck, 1861)	Sandrasen-Maskenbiene	3			§	s	<	↓↓		-	R	*	*		I
<i>Hylaeus brevicornis</i> Nylander, 1852	Kurzfühler-Maskenbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Hylaeus clypearis</i> (Schenck, 1853)	Kopfschild-Maskenbiene	3			§	ss	<	↑	F	-	M	*	*		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	*			§	mh	>	↑		=		*	*		I
<i>Hylaeus dilatatus</i> (Kirby, 1802)	Rundfleck-Maskenbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Hylaeus duckei</i> (Alfken, 1904)	Duckes Maskenbiene	2			§	es	<<	↑		=		2	3		I
<i>Hylaeus gibbus</i> Saunders, 1850	Buckel-Maskenbiene	*			§	s	=	↑		=		*	*		I
<i>Hylaeus gredleri</i> Förster, 1871	Gredlers Maskenbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Hylaeus hyalinatus</i> Smith, 1842	Mauer-Maskenbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Hylaeus incongruus</i> Förster, 1871	Abweichende Maskenbiene	D			§	ss	?	?				-	-		I
<i>Hylaeus kahri</i> Förster, 1871	Kahrs Maskenbiene	2			§	ss	<	↓↓				D	*		I
<i>Hylaeus leptocephalus</i> (Morawitz, 1870)	Schmalkopf-Maskenbiene	V			§	s	=	↓		-	R	*	*		I
<i>Hylaeus lineolatus</i> (Schenck, 1861)	Linien-Maskenbiene	1			§	es	=	↓↓		=		1	G		I
<i>Hylaeus moricei</i> (Friese, 1898)	Röhricht-Maskenbiene	R			§	es	=	↑	N	+	M	3	G		I
<i>Hylaeus nigrinus</i> (Fabricius, 1798)	Rainfarn-Maskenbiene	*			§	h	=	↓		=		*	*		I
<i>Hylaeus paulus</i> Bridwell, 1919	Kleine Maskenbiene	G			§	ss	(<)	(↓)		-	R	*	*		I
<i>Hylaeus pectoralis</i> Förster, 1871	Schilfgallen-Maskenbiene	3			§	es	<	↑		=		3	3		I
<i>Hylaeus pfankuchi</i> (Alfken, 1919)	Ried-Maskenbiene	1			§	es	=	=	F	-	R	3	3		I
<i>Hylaeus pictipes</i> Nylander, 1852	Gezeichnete Maskenbiene	*			§	ss	=	=		=		*	*		I
<i>Hylaeus punctatus</i> (Brullé, 1832)	Grobpunktierte Maskenbiene	*			§	mh	=	=		=		*	*		I
<i>Hylaeus punctulatus</i> Smith, 1842	Lauch-Maskenbiene	3			§	s	<<	=		-	R	V	G		I
<i>Hylaeus rinki</i> (Gorski, 1852)	Wald-Maskenbiene	D			§	ss	?	?		=		D	*		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	*			§	mh	=	=		=		*	*		I
<i>Hylaeus taeniolatus</i> Förster, 1871	Gelbhals-Maskenbiene	*		VL	§	ss	=	=				D	D		I
<i>Hylaeus tyrolensis</i> Förster, 1871	Tiroler Maskenbiene	R		VL	§	es	=	=				D	-		I
<i>Hylaeus variegatus</i> (Fabricius, 1798)	Rote Maskenbiene	*			§	mh	>	=	N	+	R	3	V		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Lasioglossum aeratum</i> (Kirby, 1802)	Sandrasen-Schmalbiene	3			§	ss	<	=		+	K	2	3		I
<i>Lasioglossum albipes</i> (Fabricius, 1781)	Weißbeinige Schmalbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Lasioglossum albocinctum</i> (Lucas, 1849)	Weißgürtel-Schmalbiene	R		VL	§	es	=	=		+	M	1	1		I
<i>Lasioglossum angusticeps</i> (Perkins, 1895)	Schmalköpfige Schmalbiene	*			§	ss	>	↑				-	G		I
<i>Lasioglossum bluethgeni</i> Ebmer, 1971	Blüthgens Schmalbiene	*			§	s	>	↑		+	R, K	2	G		I
<i>Lasioglossum brevicorne</i> (Schenck, 1868)	Kurzfühler-Schmalbiene	3			§	ss	=	↓	N, I	+	M	2	3		I
<i>Lasioglossum buccale</i> (Pérez, 1903)	Matte Langkopf-Schmalbiene	3			§	ss	=	=	N	+	K	1	R		I
<i>Lasioglossum calceatum</i> (Scopoli, 1763)	Gewöhnliche Schmalbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		
<i>Lasioglossum clypeare</i> (Schenck, 1853)	Glatte Langkopf-Schmalbiene	3			§	ss	=	=	N	+	K	1	2		I
<i>Lasioglossum convexusculum</i> (Schenck, 1853)	Kleine Salbei-Schmalbiene	1			§	es	<<	↓↓	I, N	=		1	2		I
<i>Lasioglossum costulatum</i> (Kriechbaumer, 1873)	Glockenblumen-Schmalbiene	*			§	h	>	↑		+	R	3	3		I
<i>Lasioglossum euboense</i> (Strand, 1909)	Steppen-Schmalbiene	R			§	es	=	?				D	2		I
<i>Lasioglossum fratellum</i> (Pérez, 1903)	Wald-Schmalbiene	*			§	s	=	↑	K			D	*		I
<i>Lasioglossum fulvicorne</i> (Kirby, 1802)	Braunföhler-Schmalbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Lasioglossum glabriusculum</i> (Morawitz, 1872)	Dickkopf-Schmalbiene	*			§	h	>	=		+	R	V	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Lasioglossum griseolum</i> (Morawitz, 1872)	Graue Schmalbiene	R			§	es	>	=		+	M	1	G		I
<i>Lasioglossum intermedium</i> (Schenck, 1868)	Mittlere Schmalbiene	1			§	ss	<<	↓		-	R	2	3		I
<i>Lasioglossum interruptum</i> (Panzer, 1798)	Schwarzrote Schmalbiene	*			§	h	>	↑		+	R	3	3		I
<i>Lasioglossum laeve</i> (Kirby, 1802)	Glanz-Schmalbiene	1			§	es	<<	↓↓		-	R	2	1		I
<i>Lasioglossum laevigatum</i> (Kirby, 1802)	Bezahnte Schmalbiene	V			§	s	=	=	N	+	M	2	3		I
<i>Lasioglossum laticeps</i> (Schenck, 1868)	Breitkopf-Schmalbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Lasioglossum lativentre</i> (Schenck, 1853)	Breitbauch-Schmalbiene	*			§	h	>	↑		+	R	V	V		I
<i>Lasioglossum leucopus</i> (Kirby, 1802)	Hellfüßige Schmalbiene	*			§	mh	<	↑	K	=		*	*		I
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (Schränk, 1781)	Weißbinden-Schmalbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Lasioglossum limbellum</i> (Morawitz, 1876)	Geriefte Steilwand-Schmalbiene	3			§	s	=	↓↓	D	+	M	2	3		I
<i>Lasioglossum lineare</i> (Schenck, 1868)	Schornstein-Schmalbiene	G			§	s	(<)	=				2	3		I
<i>Lasioglossum lissonotum</i> (Noskiewicz, 1926)	Felsheiden-Schmalbiene	1			§	es	<<	↓↓↓		-	R	2	2		I
<i>Lasioglossum lucidulum</i> (Schenck, 1861)	Leuchtende Schmalbiene	V			§	s	=	↓		-	M	*	*		I
<i>Lasioglossum majus</i> (Nylander, 1852)	Große Schmalbiene	*			§	s	=	=		+	M	3	3		I
<i>Lasioglossum malachurum</i> (Kirby, 1802)	Feldweg-Schmalbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Lasioglossum marginatum</i> (Brullé, 1832)	Langlebige Schmalbiene	*			§	ss	>	↑		+	R	R	R		I
<i>Lasioglossum marginellum</i> (Schenck, 1853)	Lehmwand-Schmalbiene	1			§	es	=	↓↓↓		=		1	2		I
<i>Lasioglossum medinai</i> (Vachal, 1895)	Medina-Schmalbiene	*			§	s	>	↑				-	-		I
<i>Lasioglossum minutissimum</i> (Kirby, 1802)	Winzige Schmalbiene	*			§	mh	=	↑		=		*	*		I
<i>Lasioglossum minutulum</i> (Schenck, 1853)	Kleine Schmalbiene	3			§	ss	<	↑	I	+	M	2	3		I
<i>Lasioglossum monstificum</i> (Morawitz, 1891)	Wangendorn-Schmalbiene	V			§	s	=	↓				-	D		I
<i>Lasioglossum morio</i> (Fabricius, 1793)	Dunkelgrüne Schmalbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Lasioglossum nigripes</i> (Lepelletier, 1841)	Schwarzbeinige Schmalbiene	2		VL	§	ss	<	?		=		2	2		I
<i>Lasioglossum nitidiusculum</i> (Kirby, 1802)	Glänzende Schmalbiene	3			§	s	<	↓↓		=		3	V		I
<i>Lasioglossum nitidulum</i> (Fabricius, 1804)	Grünglanz-Schmalbiene	*			§	mh	=	=		=		*	*		I
<i>Lasioglossum pallens</i> (Brullé, 1832)	Frühlings-Schmalbiene	*			§	mh	>	↑				D	*		I
<i>Lasioglossum parvulum</i> (Schenck, 1853)	Dunkle Schmalbiene	3			§	s	<	=	N	+	M	2	V		I
<i>Lasioglossum pauperatum</i> (Brullé, 1832)	Unscheinbare Schmalbiene	R			§	es	>	↑		+	M	1	2		I
<i>Lasioglossum paxillum</i> (Schenck, 1853)	Acker-Schmalbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Lasioglossum pleurospectum</i> Herrmann, 2001	Ried-Schmalbiene	1	!!		§	es	>	=	N			-	*		I
<i>Lasioglossum politum</i> (Schenck, 1853)	Polierte Schmalbiene	*			§	h	>	=		=		*	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Lasioglossum prasinum</i> (Smith, 1848)	Steppenheiden-Schmalbiene	1			§	es	<<	↓↓	I, N	=		1	2		I
<i>Lasioglossum punctatissimum</i> (Schenck, 1853)	Punktierete Schmalbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Lasioglossum puncticolle</i> (Morawitz, 1872)	Runzelwangige Schmalbiene	3			§	s	<	=	N	+	K	2	3		I
<i>Lasioglossum pygmaeum</i> (Schenck, 1853)	Pygmäen-Schmalbiene	*			§	s	>	↑		+	R	2	G		I
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (Schenck, 1861)	Vierpunkt-Schmalbiene	1			§	ss	<<	↓↓↓		-	R	2	3		I
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (Kirby, 1802)	Vierfleck-Schmalbiene	V			§	ss	>	=	N	+	K, M	2	3		I
<i>Lasioglossum quadrisignatum</i> (Schenck, 1853)	Esparsetten-Schmalbiene	1			§	es	=	↓↓↓		=		1	2		I
<i>Lasioglossum rufitarse</i> (Zetterstedt, 1838)	Rotfuß-Schmalbiene	*			§	s	=	=		=		*	*		I
<i>Lasioglossum semilucens</i> (Alfken, 1914)	Mattglänzende Schmalbiene	2			§	s	<<	↓↓↓				D	*		I
<i>Lasioglossum sexnotatum</i> (Kirby, 1802)	Spargel-Schmalbiene	*			§	s	=	=		+	R	2	3		I
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (Schenck, 1868)	Sechsstreifige Schmalbiene	2			§	ss	<	↓↓				-	*		I
<i>Lasioglossum subfasciatum</i> (Imhoff, 1832)	Blauschimmernde Schmalbiene	1			§	es				=		1	1		I
<i>Lasioglossum subfulvicorne</i> (Blüthgen, 1934)	Bergheiden-Schmalbiene	R			§	es	?	?				D	R		I
<i>Lasioglossum subhirtum</i> (Lepelletier, 1841)	Struppige Schmalbiene	V			§	ss	>	=	N			D	3		I
<i>Lasioglossum tarsatum</i> (Schenck, 1868)	Dünen-Schmalbiene	1			§	es	<<<	↓↓	I, N			-	2		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Lasioglossum tricinatum</i> (Schenck, 1874)	Dreizahn-Schmalbiene	3			§	ss	=	=	N	+	K	2	3		I
<i>Lasioglossum villosulum</i> (Kirby, 1802)	Zottige Schmalbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Lasioglossum xanthopus</i> (Kirby, 1802)	Große Salbei-Schmalbiene	V			§	mh	<	↓	I	=		V	*		I
<i>Lasioglossum zonulum</i> (Smith, 1848)	Breitbindige Schmalbiene	*			§	h	=	↑		=		*	*		I
<i>Lithurgus chrysurus</i> Fonscolombe, 1834	Goldene Steinbiene	*			§	ss	(>)	↑				-	1		I
<i>Lithurgus cornutus</i> (Fabricius, 1787)	Gehörnte Steinbiene	*			§	ss	(>)	↑				-	-		I
<i>Macropis europaea</i> Warncke, 1973	Auen-Schenkelbiene	*			§	mh	=	=		+	K	V	*		I
<i>Macropis fulvipes</i> (Fabricius, 1804)	Wald-Schenkelbiene	*			§	s	=	↑		+	K	V	*		I
<i>Megachile alpicola</i> Alfken, 1924	Kleine Blattschneiderbiene	3			§	s	<	↓		-	R	*	*		I
<i>Megachile apicalis</i> Spinola, 1808	Flockenblumen-Blattschneiderbiene	0			§	ex				=		0	2	1996	I
<i>Megachile argentata</i> (Fabricius, 1793)	Filzzahn-Blattschneiderbiene	*			§	h	>	=		+	R	3	3		I
<i>Megachile centuncularis</i> (Linnaeus, 1758)	Rosen-Blattschneiderbiene	*			§	h	>	↑		+	R	V	V		I
<i>Megachile circumcincta</i> (Kirby, 1802)	Gebänderte Blattschneiderbiene	*			§	mh	=	↑		+	R	V	V		I
<i>Megachile ericetorum</i> Lepeletier, 1841	Platterbsen-Mörtelbiene	*			§	h	>	=		=		*	*		I
<i>Megachile genalis</i> Morawitz, 1880	Stängel-Blattschneiderbiene	R			§	es	=	↑		+	M	2	2		I
<i>Megachile lagopoda</i> (Linnaeus, 1761)	Wollfüßige Blattschneiderbiene	0			§	ex				=		0	2	1938	I
<i>Megachile lapponica</i> Thomson, 1872	Weidenröschen-Blattschneiderbiene	3			§	es	<	↑		-	R, M	*	*		I
<i>Megachile leachella</i> Curtis, 1828	Dünen-Blattschneiderbiene	0			§	ex				=		0	3	1964	I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Megachile ligniseca</i> (Kirby, 1802)	Holz-Blattschneiderbiene	V			§	ss	<	↑		+	K	2	2		I
<i>Megachile maritima</i> (Kirby, 1802)	Sand-Blattschneiderbiene	1			§	es	>	=	D, N	-	R	2	3		I
<i>Megachile nigriventris</i> Schenck, 1868	Schwarzbürstige Blattschneiderbiene	3			§	s	<	↓↓		-	R	V	*		I
<i>Megachile parietina</i> (Geoffroy, 1785)	Schwarze Mörtelbiene	1		VL	§	ss	<<<	↓↓	N	=		1	1		I
<i>Megachile pyrenaee</i> Pérez, 1890	Pyrenäen-Blattschneiderbiene	1			§	es	<<	↓↓	N	=		1	G		I
<i>Megachile rotundata</i> (Fabricius, 1787)	Luzerne-Blattschneiderbiene	*			§	h	>	=		=		*	*		I
<i>Megachile sculpturalis</i> Smith, 1853	Asiatische Blattschneiderbiene	nb				ss	>	↑				-	-		N
<i>Megachile versicolor</i> Smith, 1844	Bunte Blattschneiderbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Megachile willughbiella</i> (Kirby, 1802)	Garten-Blattschneiderbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Melecta albifrons</i> (Förster, 1771)	Gewöhnliche Trauerbiene	*			§	mh	<	=		=		*	*		I
<i>Melecta luctuosa</i> (Scopoli, 1770)	Pracht-Trauerbiene	3			§	ss	<	↑	N	=		3	3		I
<i>Melitta haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1775)	Glockenblumen-Sägehornbiene	V			§	mh	<	↓	A	-	R	*	*		I
<i>Melitta leporina</i> (Panzer, 1799)	Luzerne-Sägehornbiene	*			§	h	=	=		+	R	V	*		I
<i>Melitta nigricans</i> Alfken, 1905	Blutweiderich-Sägehornbiene	*			§	mh	=	=		=		*	*		I
<i>Melitta tricincta</i> Kirby, 1802	Zahnrost-Sägehornbiene	3			§	s	<	↓↓		-	R	V	V		I
<i>Melitturga clavicornis</i> (Latreille, 1806)	Luzerne-Schwebebiene	0			§	ex				=		0	0	1954	I
<i>Nomada alboguttata</i> Herrich-Schäffer, 1839	Weißfleckige Wespenbiene	D			§	s	?	?				2	*		I
<i>Nomada argentata</i> Herrich-Schäffer, 1839	Silberhaarige Wespenbiene	2			§	es	<	↑	A	=		2	2		I
<i>Nomada armata</i> Herrich-Schäffer, 1839	Bedornete Wespenbiene	3			§	s	<	↓		=		3	3		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Nomada atroscutellaris</i> Strand, 1921	Ehrenpreis- Wespenbiene	*			§	s	=	=		=		*	V		I
<i>Nomada baccata</i> Smith, 1844	Perlen- Wespenbiene	0			§	ex				=		0	2	1965	I
<i>Nomada bifasciata</i> Olivier, 1811	Rotbäuchige Wespenbiene	*			§	h	>	=		=		*	*		I
<i>Nomada bispinosa</i> Mocsáry, 1883	Zweidornige Wespenbiene	1		VL	§	es	<<<	↓↓↓				D	D		I
<i>Nomada braunsiana</i> Schmiedeknecht, 1882	Glockenblumen- Wespenbiene	1			§	es	<<<	↓↓↓		-	R	2	1		I
<i>Nomada castellana</i> Dusmet, 1913	Kastilische Wespenbiene	1			§	ss	<<<	↓↓↓				D	*		I
<i>Nomada conjungens</i> Herrich-Schäffer, 1839	Dolden- Wespenbiene	3			§	s	<	↓↓		-	M	*	*		I
<i>Nomada discedens</i> Pérez, 1884	Westliche Wespenbiene	1			§	es	(<)	?				D	1		I
<i>Nomada distinguenda</i> Morawitz, 1873	Getrennte Wespenbiene	*			§	s	>	↑		+	R	3	G		I
<i>Nomada emarginata</i> Morawitz, 1877	Hecken- Wespenbiene	R			§	es	?	↑		+	M	3	*		I
<i>Nomada errans</i> Lepeletier, 1841	Möhren- Wespenbiene	1			§	es	<<	↓	A	-	R	2	2		I
<i>Nomada fabriciana</i> (Linnaeus, 1767)	Rotschwarze Wespenbiene	*			§	h	=	↓		=		*	*		I
<i>Nomada facilis</i> Schwarz, 1967	Waldrand- Wespenbiene	D			§	ss	?	?		=		D	G		I
<i>Nomada femoralis</i> Morawitz, 1869	Schenkel- Wespenbiene	R			§	es	?	?		+	M	2	2		I
<i>Nomada ferruginata</i> (Linnaeus, 1767)	Rötliche Wespenbiene	2			§	ss	<	↓		-	R	*	*		I
<i>Nomada flava</i> Panzer, 1798	Gelbe Wespenbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Nomada flavoguttata</i> (Kirby, 1802)	Gelbfleckige Wespenbiene	*			§	sh	=	=		=		*	*		I
<i>Nomada flavopicta</i> (Kirby, 1802)	Greiskraut- Wespenbiene	*			§	s	=	=		+	K	V	*		I
<i>Nomada fucata</i> Panzer, 1798	Gewöhnliche Wespenbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Nomada fulvicornis</i> Fabricius, 1793	Gelbfühler- Wespenbiene	*			§	s	=	=		+	K	V	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Nomada furva</i> Panzer, 1798	Schwärzliche Wespenbiene	3			§	es	<	↑				D	D		I
<i>Nomada furvoides</i> Stöckhert, 1944	Zwerg-Wespenbiene	R			§	es	=	?				-	-		I
<i>Nomada fuscicornis</i> Nylander, 1848	Schwarzfühler-Wespenbiene	1			§	ss	<<	↓↓		-	R	*	*		I
<i>Nomada glabella</i> Thomson, 1870	Glatte Wespenbiene	R			§	es	=	?				-	-		I
<i>Nomada goodeniana</i> (Kirby, 1802)	Feld-Wespenbiene	*			§	h	=	↓		=		*	*		I
<i>Nomada guttulata</i> Schenck, 1861	Stumpfdorn-Wespenbiene	*			§	ss	=	↑		=		*	*		I
<i>Nomada hirtipes</i> Pérez, 1884	Raufüßige Wespenbiene	2			§	ss	<	↓		=		2	3		I
<i>Nomada integra</i> Brullé, 1832	Habichtskraut-Wespenbiene	V			§	s	<	=		=		V	G		I
<i>Nomada kohli</i> Schmiedeknecht, 1882	Kohls Wespenbiene	3			§	ss	=	=	A	+	K	2	2		I
<i>Nomada lathburiana</i> (Kirby, 1802)	Rothaarige Wespenbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Nomada leucophthalma</i> (Kirby, 1802)	Frühe Wespenbiene	3			§	ss	=	=	A	=		3	*		I
<i>Nomada marshamella</i> (Kirby, 1802)	Wiesen-Wespenbiene	3			§	mh	<<	↓		-	R	*	*		I
<i>Nomada melathoracica</i> Imhoff, 1834	Senf-Wespenbiene	2			§	es	<	↑	A	=		2	2		I
<i>Nomada minuscula</i> Noskiewicz, 1930	Winzige Wespenbiene	V			§	ss	>	↓				-	-		I
<i>Nomada moeschleri</i> Alfken, 1913	Möschlers Wespenbiene	D			§	?	?	↑				-	*		I
<i>Nomada mutabilis</i> Morawitz, 1870	Veränderliche Wespenbiene	0			§	ex				=		0	1	1924	I
<i>Nomada mutica</i> Morawitz, 1872	Eichen-Wespenbiene	1			§	es	<<	=	A	-	R	2	2		I
<i>Nomada nobilis</i> Herrich-Schäffer, 1839	Edle Wespenbiene	R			§	es	=	?				-	0		I
<i>Nomada numida</i> Lepelletier, 1841	Algerische Wespenbiene	0			§	ex						-	0	um 1900	I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Nomada obscura</i> Zetterstedt, 1838	Vorfrühlings- Wespenbiene	0			§	ex						D	*	1929	I
<i>Nomada obtusifrons</i> Nylander, 1848	Stumpfknielige Wespenbiene	0			§	ex				-	R	2	2	1987	I
<i>Nomada opaca</i> Alfken, 1913	Dunkle Wespenbiene	1			§	es	>	=	A	=		1	2		I
<i>Nomada panzeri</i> Lepeletier, 1841	Panzers Wespenbiene	*			§	mh	=	↑		=		*	*		I
<i>Nomada piccioliana</i> Magretti, 1883	Toskanische Wespenbiene	1			§	es	<<<	↓↓↓		-	R	2	3		I
<i>Nomada pleurosticta</i> Herrich-Schäffer, 1839	Bitterkraut- Wespenbiene	1			§	es	<<	↓	A	-	R	2	2		I
<i>Nomada posthuma</i> Blüthgen, 1949	Auen-Wespenbiene	3			§	ss	<	=				D	D		I
<i>Nomada rhenana</i> Morawitz, 1872	Rheinische Wespenbiene	0			§	ex				-	R	1	G	1966	I
<i>Nomada roberjeotiana</i> Panzer, 1799	Fingerkraut- Wespenbiene	1			§	es	<<<	?		-	R	2	G		I
<i>Nomada ruficornis</i> (Linnaeus, 1758)	Rotfühler- Wespenbiene	*			§	mh	>	↑		=		*	*		I
<i>Nomada rufipes</i> Fabricius, 1793	Heide-Wespenbiene	V			§	ss	<	↑		+	K	3	V		I
<i>Nomada sexfasciata</i> Panzer, 1799	Langkopf- Wespenbiene	*			§	mh	=	↓		=		*	*		I
<i>Nomada sheppardana</i> (Kirby, 1802)	Sheppards Wespenbiene	3			§	mh	<<	↓	A	-	R	*	*		I
<i>Nomada signata</i> Jurine, 1807	Stachelbeer- Wespenbiene	V			§	s	<	↑	A	-	M	*	*		I
<i>Nomada similis</i> Morawitz, 1872	Ähnliche Wespenbiene	0			§	ex				-	R	2	G	1972	I
<i>Nomada stigma</i> Fabricius, 1804	Esparsetten- Wespenbiene	1			§	ss	<<	↓↓		-	R	3	*		I
<i>Nomada striata</i> Fabricius, 1793	Gestreifte Wespenbiene	3			§	s	<	↓		-	R	*	*		I
<i>Nomada succincta</i> Panzer, 1798	Gegürtete Wespenbiene	V			§	s	=	↓		-	R	*	*		I
<i>Nomada villosa</i> Thomson, 1870	Zottige Wespenbiene	3			§	ss	=	=	N			D	G		I
<i>Nomada zonata</i> Panzer, 1798	Binden- Wespenbiene	*			§	mh	>	=		+	R	3	V		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Nomioides minutissimus</i> (Rossi, 1790)	Dünen-Steppenbiene	R			§	es	=	=		+	M	1	2		I
<i>Osmia andreoides</i> Spinola, 1808	Rote Schneckenhausbiene	2			§	s	?	↓	N, A, K	=		2	2		I
<i>Osmia aurulenta</i> (Panzer, 1799)	Goldene Schneckenhausbiene	*			§	sh	=	↓		=		*	*		I
<i>Osmia bicolor</i> (Schrank, 1781)	Zweifarbige Schneckenhausbiene	*			§	h	>	=		=		*	*		I
<i>Osmia bicornis</i> (Linnaeus, 1758)	Rote Mauerbiene	*			§	sh	>	=		=		*	*		I
<i>Osmia brevicornis</i> (Fabricius, 1798)	Schöterich-Mauerbiene	V			§	s	=	↓		+	K	2	G		I
<i>Osmia caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	Blaue Mauerbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Osmia cornuta</i> (Latreille, 1805)	Gehörnte Mauerbiene	*			§	h	>	↑		=		*	*		I
<i>Osmia gallarum</i> Spinola, 1808	Gallen-Mauerbiene	3			§	s	<	↓	N	+	R	2	V		I
<i>Osmia inermis</i> (Zetterstedt, 1838)	Felsheiden-Mauerbiene	1			§	es	<<<	↓↓↓		=		1	2		I
<i>Osmia labialis</i> Pérez, 1879	Karst-Mauerbiene	1			§	es	<<<	↓↓	N			-	-		I
<i>Osmia leaiana</i> (Kirby, 1802)	Zweihöckrige Mauerbiene	V			§	mh	<	=	N	+	K	3	V		I
<i>Osmia mustelina</i> Gerstäcker, 1869	Östliche Felsen-Mauerbiene	1			§	es	(<)	↓↓	N	=		1	2		I
<i>Osmia nigriventris</i> (Zetterstedt, 1838)	Schwarzbürstige Mauerbiene	0			§	ex				=		0	1	1961	I
<i>Osmia niveata</i> (Fabricius, 1804)	Einhöckrige Mauerbiene	3			§	ss	=	↓	N, A	+	M	2	3		I
<i>Osmia parietina</i> Curtis, 1828	Waldrand-Mauerbiene	3			§	s	<	↓↓		=		3	3		I
<i>Osmia pilicornis</i> Smith, 1846	Lungenkraut-Mauerbiene	1			§	es	=	↓↓		-	R	2	G		I
<i>Osmia rufohirta</i> Latreille, 1811	Rothaarige Schneckenhausbiene	V			§	mh	<	↓	N	+	M	3	3		I
<i>Osmia spinulosa</i> (Kirby, 1802)	Bedornete Schneckenhausbiene	3			§	mh	<	↓↓	N	=		3	3		I
<i>Osmia submicans</i> Morawitz, 1870	Schimmernde Mauerbiene	1			§	es	>	=	N	-	R	2	2		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Osmia uncinata</i> Gerstäcker, 1869	Rinden-Mauerbiene	3			§	ss	<	=		-	R	*	G		I
<i>Osmia viridana</i> Morawitz, 1873	Grüne Schneckenhausbiene	1			§	es	=	↓↓	I	+	K	0	2		I
<i>Osmia xanthomelana</i> (Kirby, 1802)	Hufeisenklee-Mauerbiene	3			§	s	=	↓↓	N	+	K, M	2	2		I
<i>Panurgus banksianus</i> (Kirby, 1802)	Große Zottelbiene	*			§	s	>	↑	K	+	K	3	*		I
<i>Panurgus calcaratus</i> (Scopoli, 1763)	Stumpfzähnlige Zottelbiene	V			§	mh	<	↓	N	-	R	*	*		I
<i>Panurgus dentipes</i> Latreille, 1811	Spitzzähnlige Zottelbiene	3			§	ss	=	=	I	+	M	2	3		I
<i>Pseudapis femoralis</i> (Pallas, 1773)	Breitlappige Schienenbiene	0			§	ex						-	0	1805	I
<i>Pseudoanthidium nanum</i> (Mocsáry, 1880)	Östliche Zwergwollbiene	*			§	mh	=	=		+	R	3	3		I
<i>Rhopitoides canus</i> (Eversmann, 1852)	Luzerne-Graubiene	1			§	ss	<<	↓↓		-	R	V	V		I
<i>Rophites algeris</i> Pérez, 1895	Frühe Ziest-Schlüflbiene	1			§	ss	<<<	↓↓	A	-	R	2	3		I
<i>Rophites quinquespinosus</i> Spinola, 1808	Späte Ziest-Schlüflbiene	2			§	ss	=	↓↓	N	=		2	2		I
<i>Sphecodes albilabris</i> (Fabricius, 1793)	Riesen-Blutbiene	*			§	h	>	↑		=		*	*		I
<i>Sphecodes crassus</i> Thomson, 1870	Dichtpunktete Blutbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Sphecodes cristatus</i> von Hagens, 1882	Gekielte Blutbiene	*			§	ss	>	↑		+	R	3	G		I
<i>Sphecodes croaticus</i> Meyer, 1922	Kroatische Blutbiene	*			§	ss	>	↑		+	R	2	2		I
<i>Sphecodes ephippius</i> (Linnaeus, 1767)	Gewöhnliche Blutbiene	*			§	sh	=	↓		=		*	*		I
<i>Sphecodes ferruginatus</i> von Hagens, 1882	Rostfarbene Blutbiene	*			§	h	<	↓		=		*	*		I
<i>Sphecodes geoffrellus</i> (Kirby, 1802)	Glänzende Zwerg-Blutbiene	*			§	s	<	↑		=		*	*		I
<i>Sphecodes gibbus</i> (Linnaeus, 1758)	Buckel-Blutbiene	*			§	h	>	=		=		*	*		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Sphecodes hyalinatus</i> von Hagens, 1882	Durchscheinende Blutbiene	*			§	mh	<	=		=		*	*		I
<i>Sphecodes longulus</i> von Hagens, 1882	Längliche Blutbiene	*			§	s	=	=		=		*	*		I
<i>Sphecodes majalis</i> Pérez, 1903	Mai-Blutbiene	*			§	ss	=	=				D	*		I
<i>Sphecodes marginatus</i> von Hagens, 1882	Gerandete Zwerg-Blutbiene	3			§	ss	=	↓				D	*		I
<i>Sphecodes miniatus</i> von Hagens, 1882	Gewöhnliche Zwerg-Blutbiene	3			§	s	<	↓		-	R	*	*		I
<i>Sphecodes monilicornis</i> (Kirby, 1802)	Dickkopf-Blutbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Sphecodes niger</i> von Hagens, 1874	Schwarze Blutbiene	V			§	mh	<	↓		-	R	*	*		I
<i>Sphecodes pellucidus</i> Smith, 1845	Sand-Blutbiene	V			§	s	=	=	A	+	M	3	V		I
<i>Sphecodes pseudofasciatus</i> Blüthgen, 1925	Spanische Blutbiene	*			§	s	=	↑				D	D		I
<i>Sphecodes puncticeps</i> Thomson, 1870	Punktierte Blutbiene	*			§	h	=	=		=		*	*		I
<i>Sphecodes reticulatus</i> Thomson, 1870	Netz-Blutbiene	V			§	s	=	=	A	+	K	3	*		I
<i>Sphecodes rubicundus</i> von Hagens, 1875	Weißhaarige Blutbiene	1			§	es	<<	↓		-	R	3	3		I
<i>Sphecodes ruficrus</i> (Erichson, 1835)	Schwarzhaarige Blutbiene	3			§	es	<	↑				D	*		I
<i>Sphecodes rufiventris</i> (Panzer, 1798)	Geriefte Blutbiene	V			§	s	<	=		-	R	*	*		I
<i>Sphecodes scabricollis</i> Wesmael, 1835	Leistenkopf-Blutbiene	*			§	s	=	↑		=		*	G		I
<i>Sphecodes schenckii</i> von Hagens, 1882	Schencks Blutbiene	*			§	ss	>	↑				D	1		I
<i>Sphecodes spinulosus</i> von Hagens, 1875	Rotdornige Blutbiene	1			§	es	<<	↓	A	-	R	3	G		I

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLBW	Nationale Verantwortlichkeit	Verantwortlichkeit BW	Schutzstatus nach BArtSchV	Aktuelle Bestandssituation	Trend langfristig	Trend kurzfristig	Risikofaktoren	Kategorieänderung	Grund für Kategorieänderung	RLBW Vorgängerversion	RLD 2011	Letzter Nachweis	Status
<i>Stelis breviscula</i> (Nylander, 1848)	Kurze Dusterbiene	V			§	s	<	=		-	R	*	*		I
<i>Stelis minima</i> Schenck, 1861	Winzige Dusterbiene	1			§	es	<<<	↓↓↓				D	*		I
<i>Stelis minuta</i> Lepeletier & Serville, 1825	Zwerg-Dusterbiene	2			§	es	<<	↑		-	R	*	*		I
<i>Stelis nasuta</i> (Latreille, 1809)	Rotfleckige Dusterbiene	0			§	ex				=		0	0	1965	I
<i>Stelis odontopyga</i> Noskiewicz, 1925	Schneckenhaus-Dusterbiene	2			§	es	<	↑	A	=		2	3		I
<i>Stelis ornata</i> (Klug, 1808)	Stängel-Dusterbiene	*			§	s	=	=		=		*	*		I
<i>Stelis phaeoptera</i> (Kirby, 1802)	Schwarzflügelige Dusterbiene	0			§	ex				-	R	2	3	1998	I
<i>Stelis punctulatissima</i> (Kirby, 1802)	Punktierte Dusterbiene	*			§	mh	<	=		=		*	*		I
<i>Stelis signata</i> (Latreille, 1809)	Gelbfleckige Dusterbiene	V			§	ss	<	↑		+	K	3	3		I
<i>Systropha curvica</i> (Scopoli, 1770)	Kleine Spiralhornbiene	0			§	ex						D	3	1966	I
<i>Systropha planidens</i> Giraud, 1861	Große Spiralhornbiene	1			§	es	<<	↓↓		=		1	2		I
<i>Tetralonia alticincta</i> (Lepeletier, 1841)	Flohkraut-Langhornbiene	0			§	ex				=		0	0	1926	I
<i>Tetralonia macroglossa</i> (Illiger, 1806)	Malven-Langhornbiene	1			§	es	>	↓↓		=		1	2		I
<i>Tetralonia salicariae</i> (Lepeletier, 1841)	Blutweiderich-Langhornbiene	2			§	ss	=	↓↓	K	=		2	3		I
<i>Thyreus orbatus</i> (Lepeletier, 1841)	Schwarzgesichtige Fleckenbiene	1			§	es	=	=	A	-	M	2	2		I
<i>Trachusa byssina</i> (Panzer, 1798)	Große Harzbiene	V			§	h	<	↓↓	N	+	K	3	3		I
<i>Xylocopa iris</i> (Christ, 1791)	Kleine Holzbiene	R		VL	§	es	?	↑		+	R	0	0		I
<i>Xylocopa valga</i> Gerstäcker, 1872	Schwarzföhler-Holzbiene	*			§	ss	>	↑				-	-		I
<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Blauschwarze Holzbiene	*			§	sh	>	↓		+	R	V	*		I

3.3 Kommentierung ausgewählter Arten

3.3.1 Artenbeispiele für die Kategorien der Roten Liste

Im Folgenden werden für die verschiedenen Gefährdungskategorien repräsentative Beispielsarten vorgestellt.

Ausgestorben (RL 0): Samthummel – *Bombus confusus* Schenck, 1859



Abbildung 3.1: Samthummel-Männchen auf einer Distelblüte
Foto: Dr. Johann Neumayer

Aktueller Bestand: verschollen; letzter Nachweis 1981.

Bestandssituation: Trotz Überprüfung ehemaliger Standorte in Baden-Württemberg seit 1981 kein Nachweis mehr. In Deutschland aktuell nur noch in Bayern, Brandenburg und Sachsen. Auch in ganz Europa gravierender Rückgang.

Siedlungsschwerpunkt: Magerrasen an Trocken- oder Steppenhängen.

Gefährdungsursachen: Verlust kontinuierlich blühender Magerwiesen an Trockenhängen vor allem infolge von Intensivierung der landwirtschaftlichen Anbaumethoden oder Lebensraumverlust durch Überbauung. Extremes Klimarisiko, da die wenigen stark fragmentierten Populationen nur noch ein geringes Ausbreitungspotenzial aufweisen und von Wetterextremen (Trockenheit, Nässe) besonders betroffen sind [RASMONT et al. 2021]. Die mittlerweile extreme Seltenheit lässt sogar ein Aussterben in ganz Europa befürchten.

Bombus confusus

Fundmeldungen

- 2012-2022
- 2001-2011
- bis 2000

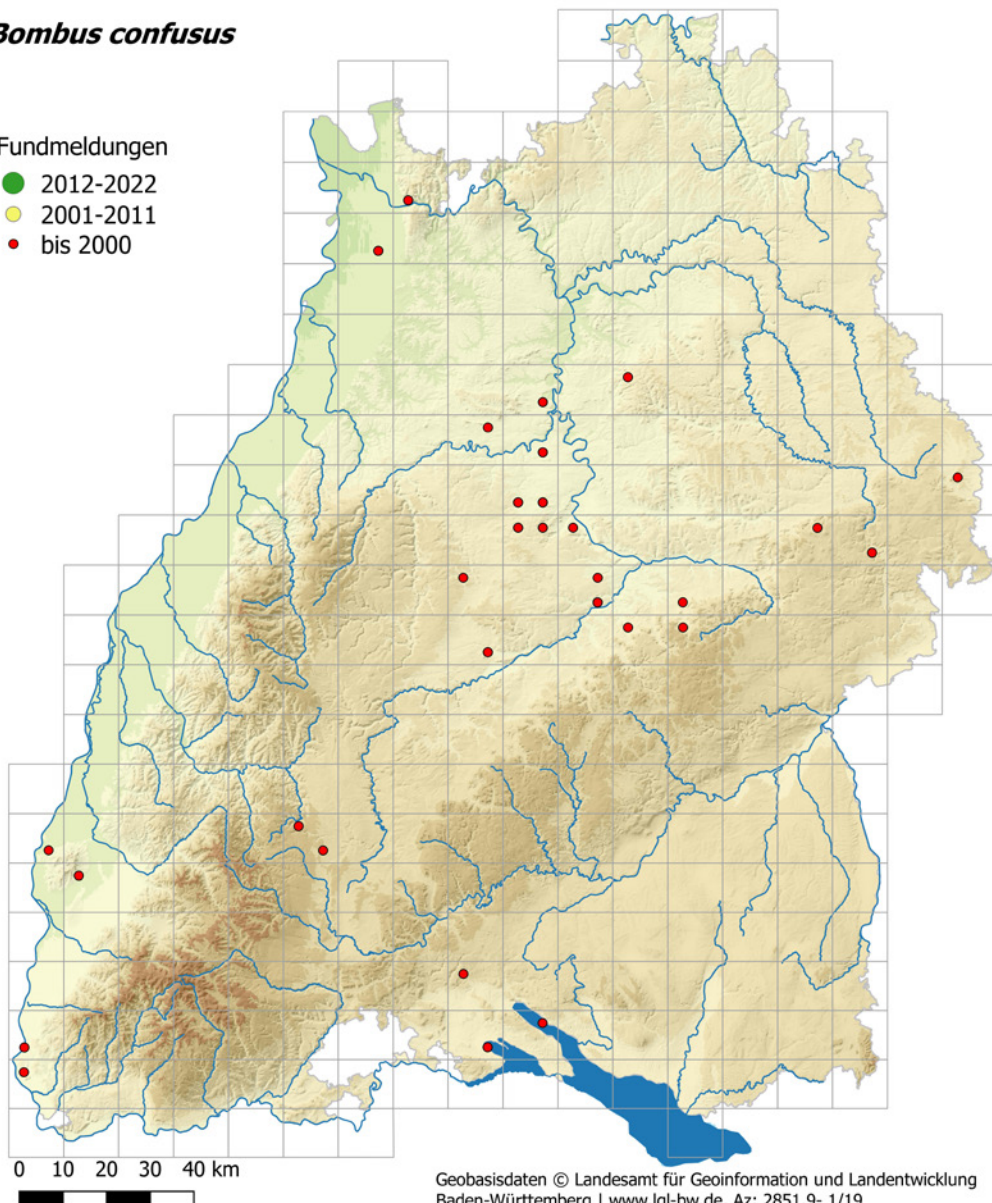


Abbildung 3.2: Ehemalige Nachweise von *Bombus confusus* in Baden Württemberg

Vom Aussterben bedroht (RL 1):

Lungenkraut-Mauerbiene – *Osmia pilicornis* Smith, 1846



Abbildung 3.3: Weibchen der Lungenkraut-Mauerbiene beim Blütenbesuch an Lungenkraut

Foto: Rainer Prosi

Aktueller Bestand: extrem selten.

Bestandstrend: langfristig stabil, kurzfristig starke Abnahme.

Bestandssituation: In Baden-Württemberg sind aktuelle Vorkommen nur aus dem Nordosten sowie dem Donautal bekannt. Bundesweit verbreitet; in sieben Bundesländern ausgestorben oder verschollen (RL 0), in drei Bundesländern (BY, NW, TH) vom Aussterben bedroht (RL 1), in Rheinland-Pfalz und Saarland Datenlage unzureichend.

Siedlungsschwerpunkt: Typische Art der Waldränder, Waldlichtungen und Kahlschläge mit ausgedehnten Beständen von *Pulmonaria* (Boraginaceae), Fabaceae (z. B. *Lathyrus*, *Vicia*) und Lamiaceae (z. B. *Ajuga*, *Glechoma*). Nester vor allem in liegendem Totholz von Bäumen und Sträuchern.

Gefährdungsursachen: Veränderung in der Waldbewirtschaftung, welche zu geschlossenen und dunklen Wäldern führt. Verlust von Totholz.

Osmia pilicornis

Fundmeldungen

- 2012-2022
- 2001-2011
- bis 2000

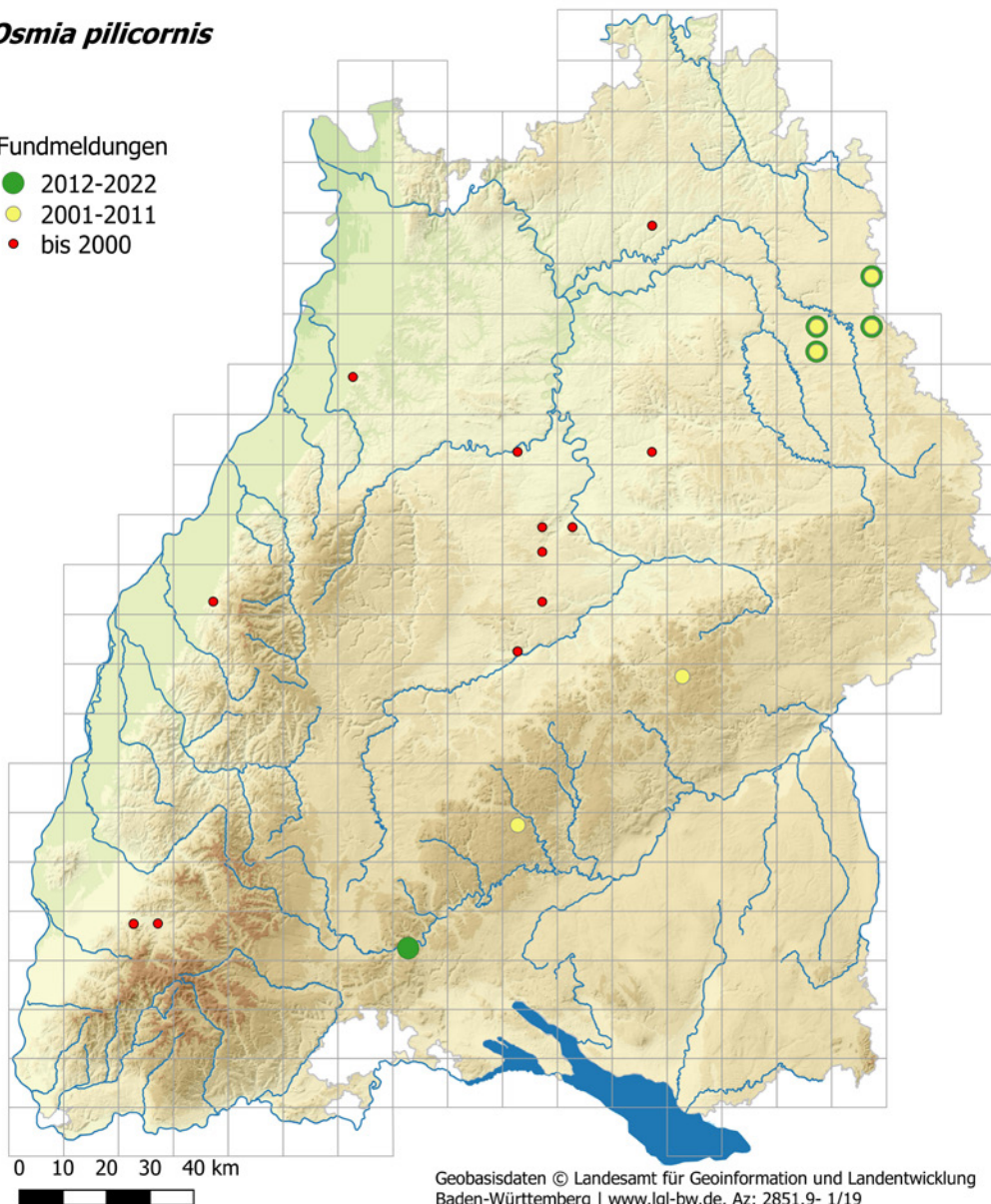


Abbildung 3.4: Nachweise von *Osmia pilicornis* in Baden-Württemberg

Stark gefährdet (RL 2): Zottige Felsenbiene – *Hoplitis villosa* (Schenck, 1853)



Abbildung 3.5: Weibchen der Zottigen Felsenbiene
Foto: Hans Schwenninger

Aktueller Bestand: extrem selten.

Bestandstrend: langfristig Abnahme, kurzfristig stabil.

Bestandssituation: In Baden-Württemberg, vor allem im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb sowie im Schönbuch und ehemals in der Stuttgarter Bucht. Außer in den nördlichsten Bundesländern (MV, NS und SH) überall in Deutschland vorkommend. Nur in Brandenburg und Berlin ungefährdet, ansonsten in Nordrhein-Westfalen und in Sachsen vom Aussterben bedroht (RL 1), in Hessen, Saarland, Sachsen-Anhalt und Thüringen stark gefährdet (RL 2) und in Bayern und Rheinland-Pfalz gefährdet (RL3).

Siedlungsschwerpunkt: Felsmagerrasen, Felswände, Abwitterungshalden, Steinbrüche oder Trockenmauern. Abhängig von Frühsommer-Korbblütler-Beständen, bevorzugt Cichoreen (oligolektisch).

Gefährdungsursachen: Verlust von offenen Felsbildungen in Kombination mit trocken-warmen Säumen und Magerrasen infolge von Sukzession, Rekultivierung von Abbauf Flächen.

Hoplitis villosa

Fundmeldungen

- 2012-2022
- 2001-2011
- bis 2000

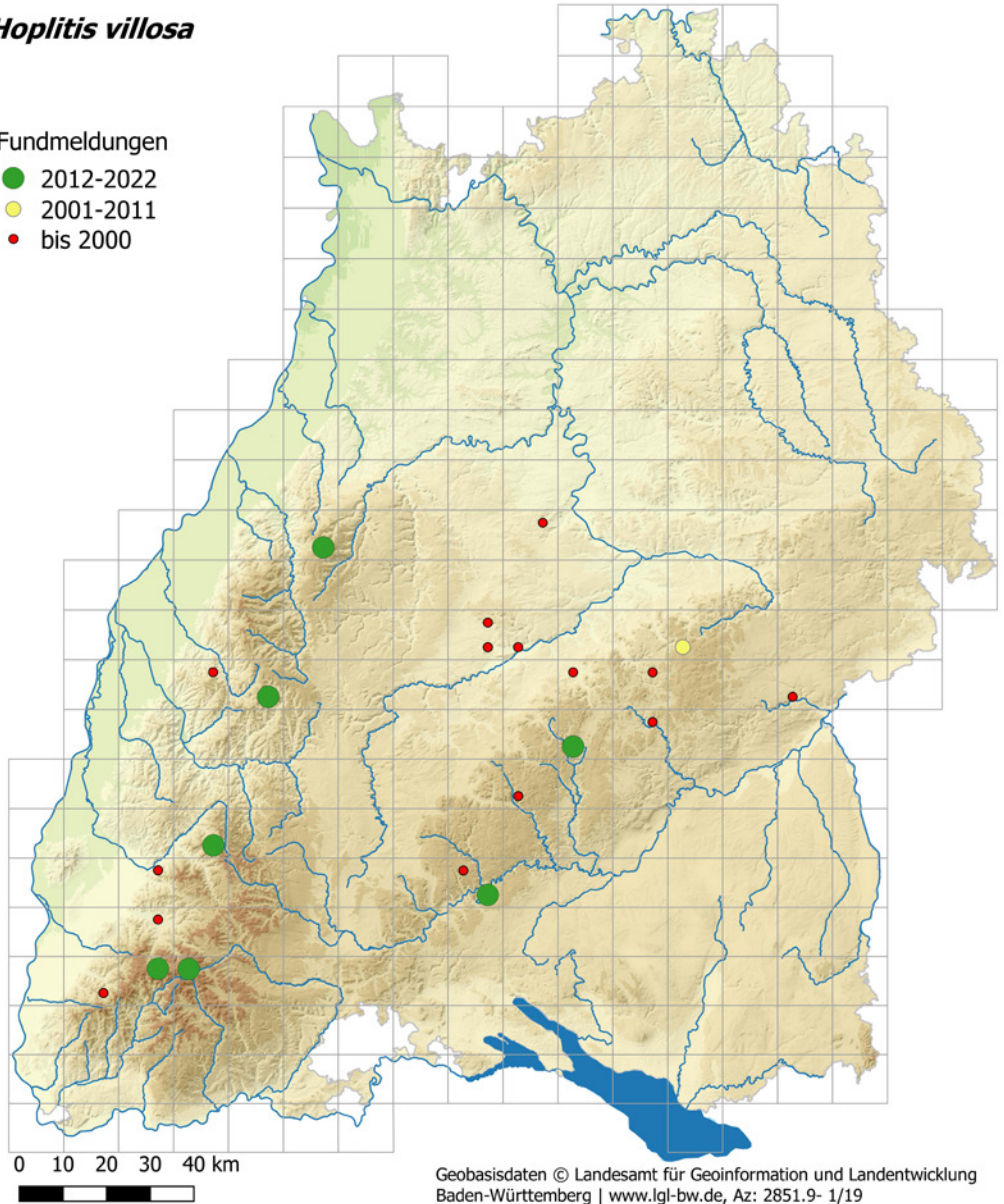


Abbildung 3.6: Nachweise von *Hoplitis villosa* in Baden-Württemberg

Gefährdet (RL 3): Grubenhummel – *Bombus subterraneus* (Linnaeus, 1758)



Abbildung 3.7: Männchen der Grubenhummel beim Blütenbesuch an Rotklee
Foto: Rainer Prosi

Aktueller Bestand: mäßig häufig.

Bestandstrend: langfristig starker Rückgang, kurzfristig mäßige Abnahme.

Bestandssituation: Innerhalb Baden-Württembergs aktuell nur noch zerstreut vorkommend. In Bayern, Hessen und Thüringen stark gefährdet (RL 2), in Berlin, Sachsen und Sachsen-Anhalt vom Aussterben bedroht (RL 1), in Nordrhein-Westfalen, Saarland und Schleswig-Holstein ausgestorben (RL 0). In zwei Bundesländern (BB, NS) Gefährdung anzunehmen (RL G).

Siedlungsschwerpunkt: Magerrasen, magere Wiesen und trockenwarme Säume.

Gefährdungsursachen: Verlust von extensiv genutztem Grünland und trockenwarmen Säumen mit kontinuierlichem Blütenangebot infolge Nutzungsintensivierung, nicht angepasster Mahd oder Beweidung; Fehlen von Ausweichlebensräumen zur Kompensation von Nahrungsengpässen.

Bombus subterraneus

Fundmeldungen

- 2012-2022
- 2001-2011
- bis 2000

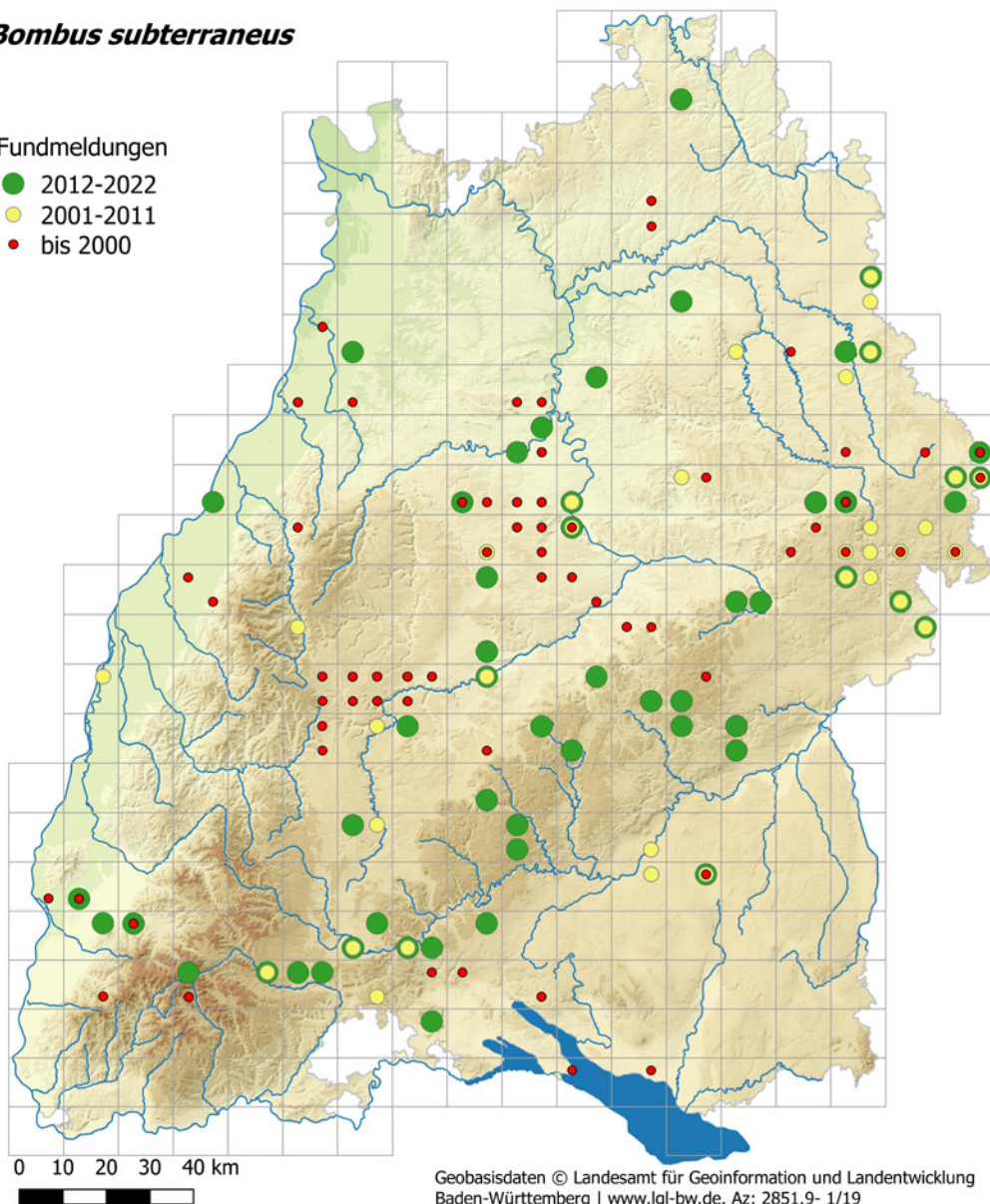


Abbildung 3.8: Nachweise von *Bombus subterraneus* in Baden-Württemberg

Gefährdung unbekannten Ausmaßes (RL G):

Braune Schuppensandbiene – *Andrena curvungula* Thomson, 1870



Abbildung 3.9: Weibchen der Braunen Schuppensandbiene
Foto: Hans Schwenninger

Aktueller Bestand: selten.

Bestandstrend: langfristig Rückgang unbekannten Ausmaßes, kurzfristig mäßige Abnahme unbekannten Ausmaßes.

Bestandssituation: In Baden-Württemberg aktuell nur sehr zerstreut vorkommend. In Hessen und Thüringen gefährdet (RL 3), in fünf Bundesländern (BB, BY, RLP, SN und ST) stark gefährdet (RL 2), in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedroht (RL 1).

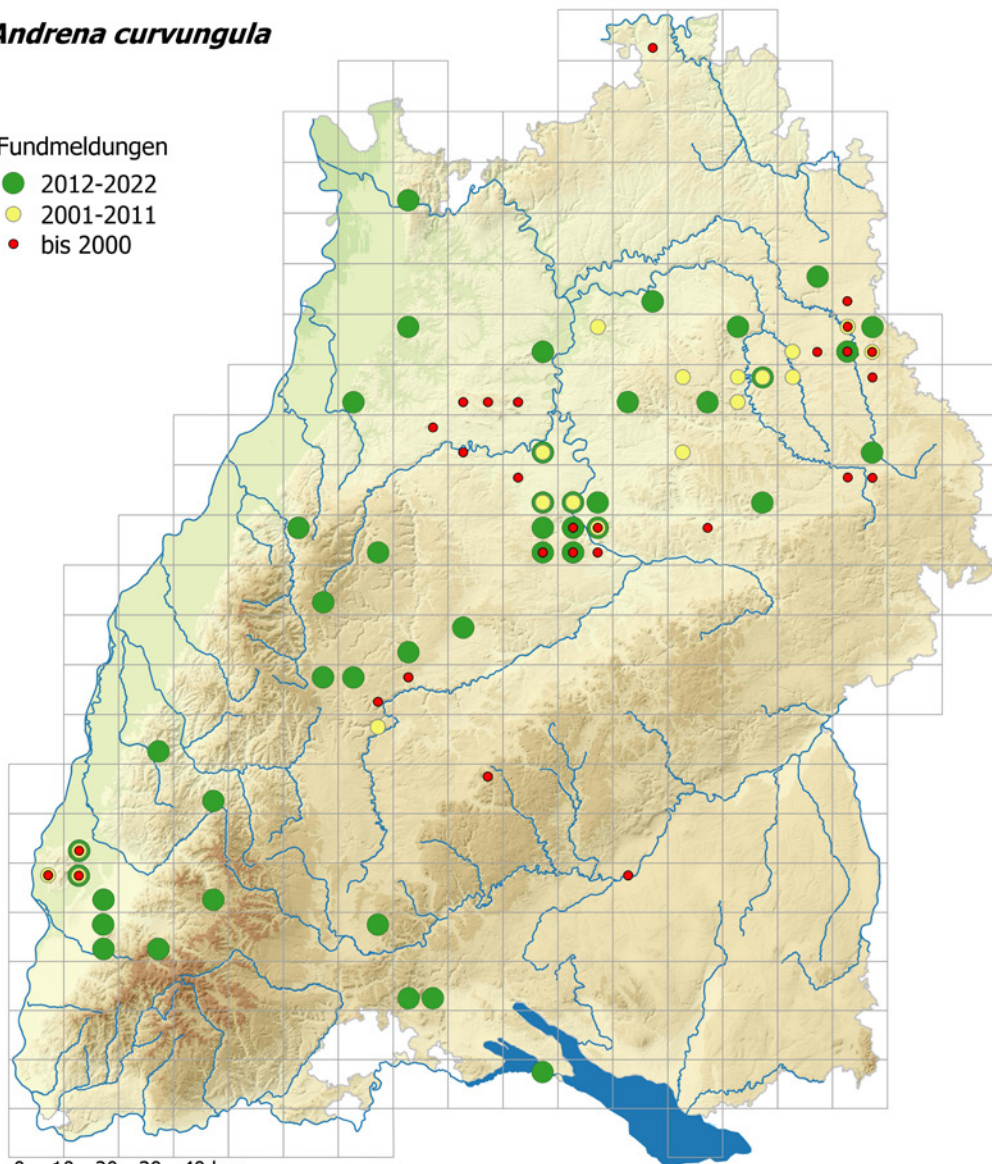
Siedlungsschwerpunkt: Magerrasen, extensiv genutzte Wiesen, Gehölzsäume mit ausgedehnten und kontinuierlich blühenden Glockenblumenbeständen.

Gefährdungsursachen: Abhängig von ausreichenden Glockenblumenbeständen als essenzielle Pollenquelle; Lebensraumverlust infolge von Flurbereinigung, Bebauung, Grünlandintensivierung, Eutrophierung, Vergrasung, nicht angepasster Beweidung oder Mahd.

Andrena curvungula

Fundmeldungen

- 2012-2022
- 2001-2011
- bis 2000



0 10 20 30 40 km



Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung
Baden-Württemberg | www.lgl-bw.de, Az: 2851.9- 1/19

Abbildung 3.10: Nachweise von *Andrena curvungula* in Baden-Württemberg

Extrem selten (RL R): Dünen-Steppenbiene – *Nomioides minutissimus* (Rossi, 1790)



Abbildung 3.11: Weibchen der Dünen-Steppenbiene beim Blütenbesuch an Rainfarn
Foto: Hans Schwenninger

Aktueller Bestand: extrem selten.

Bestandstrend: lang- und kurzfristig gleichbleibend.

Bestandssituation: Aus Baden-Württemberg lediglich in den Binnendünen Nordbadens bzw. Sandgebieten der Offenburger Rheinebene bekannt. Bundesweit sonst nur in Hessen vorkommend, dort stark gefährdet (RL 2). In Bayern, Rheinland-Pfalz und Saarland bislang verschollen (RL 0), nun jedoch aktuelle Wiederfunde.

Siedlungsschwerpunkt: Charakterart offener Binnendünen.

Gefährdungsursachen: Verlust blütenreicher Sandrasen infolge von Neophyten-Aufkommen, Intensivierung der Nutzung, Gehölzsukzession, Lebensraumverlust durch Überbauung und Versiegelung.

Nomioides minutissimus

Fundmeldungen

- 2012-2022
- 2001-2011
- bis 2000

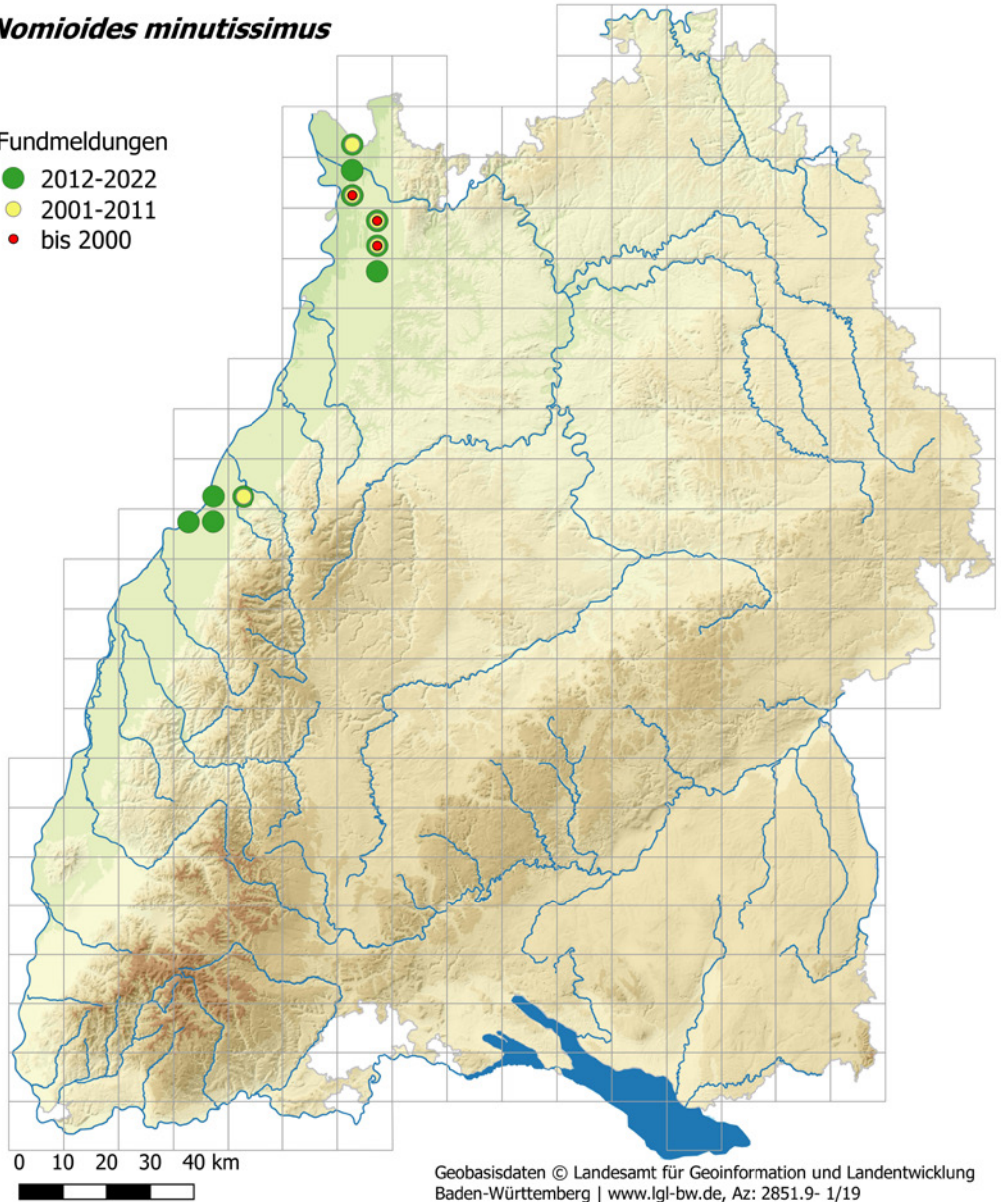


Abbildung 3.12: Nachweise von *Nomioides minutissimus* in Baden-Württemberg

Vorwarnliste (V): Knautien-Sandbiene – *Andrena hattorfiana* (Fabricius, 1775)



Abbildung 3.13: Weibchen der Knautien-Sandbiene
Foto: Hans Schwenninger

Aktueller Bestand: häufig.

Bestandstrend: langfristig Rückgang unbekannten Ausmaßes, kurzfristig Abnahme unbekannten Ausmaßes.

Bestandssituation: In Baden-Württemberg in allen Landesteilen vorkommend. Bundesweit nachgewiesen, mit Ausnahme von Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern in allen Bundesländern auf der Roten Liste bzw. in der Vorwarnliste.

Siedlungsschwerpunkt: Trockene Fett- und Magerwiesen, vor allem Streuobstwiesen mit ausreichenden Beständen von Kardengewächsen (Pollenspezialisierung).

Gefährdungsursachen: Rückgang blütenreicher, magerer Wiesen und Säume infolge von Nutzungsintensivierung, Eutrophierung, Vergrasung, nicht angepasster Beweidung oder Gehölzsukzession.

Andrena hattorfiana

Fundmeldungen

- 2012-2022
- 2001-2011
- bis 2000

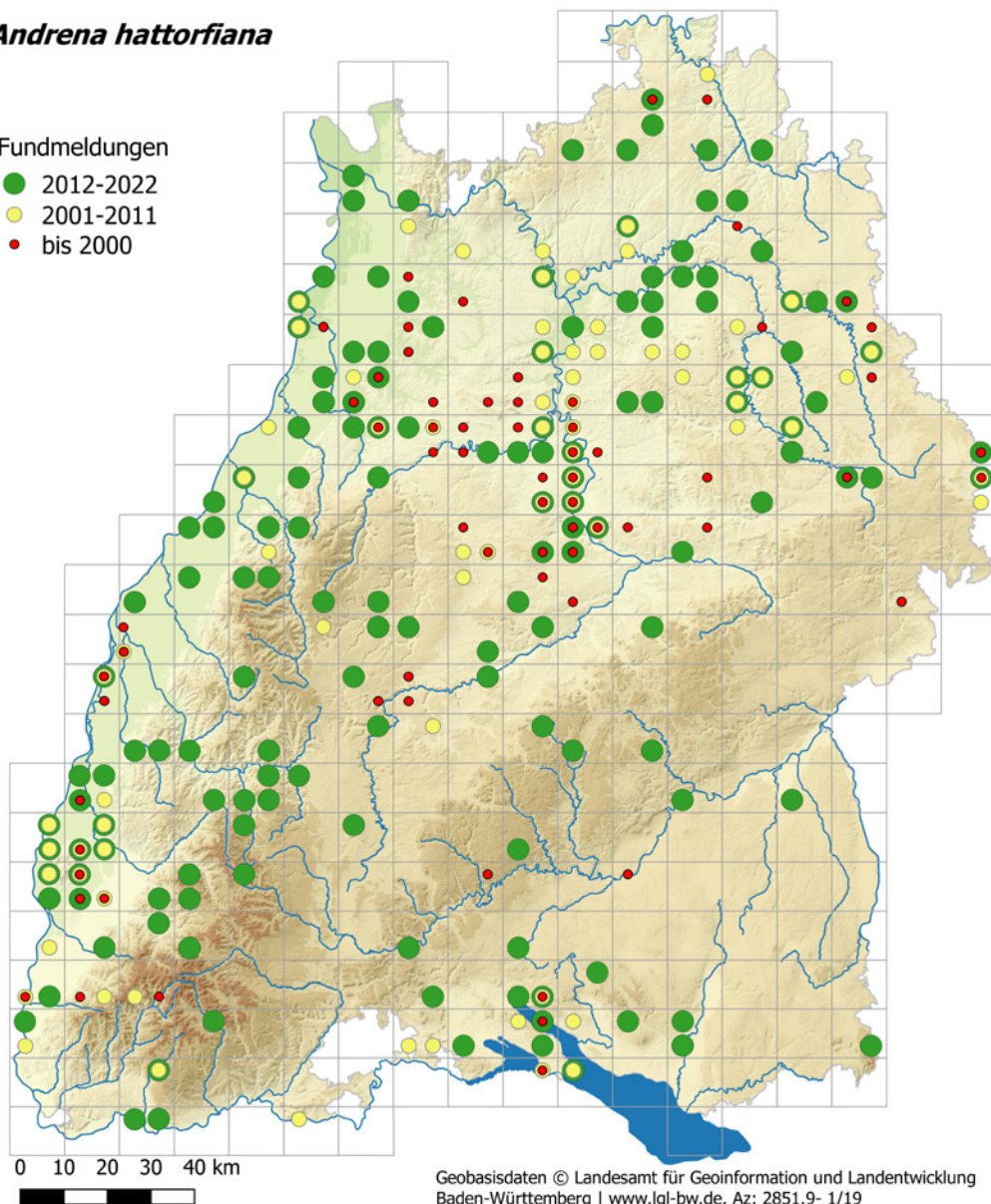


Abbildung 3.14: Nachweise von *Andrena hattorfiana* in Baden-Württemberg



Abbildung 3.15: Männchen der Fahrlroten Sandbiene
Foto: Andreas Haselböck

Aktueller Bestand: unbekannt.

Bestandstrend: unbekannt.

Bestandssituation: Erstmals im Jahr 2019 für Deutschland in Baden-Württemberg nachgewiesen [HASELBÖCK et al. 2019]. Außer in Baden-Württemberg mittlerweile auch in Hessen und Rheinland-Pfalz entdeckt [SCHEUCHL et al. 2023].

Siedlungsschwerpunkt: Warme Magerrasen, trockenwarme Wald- und Gehölzsäume.

Gefährdungsursachen: Bislang keine Gefährdung bekannt; die Art ist womöglich auch aufgrund der Klimaerwärmung neu eingewandert und vermutlich in Ausbreitung begriffen. Die Bestandsentwicklung muss verfolgt werden.

Andrena rufula

Fundmeldungen

- 2012-2022
- 2001-2011
- bis 2000

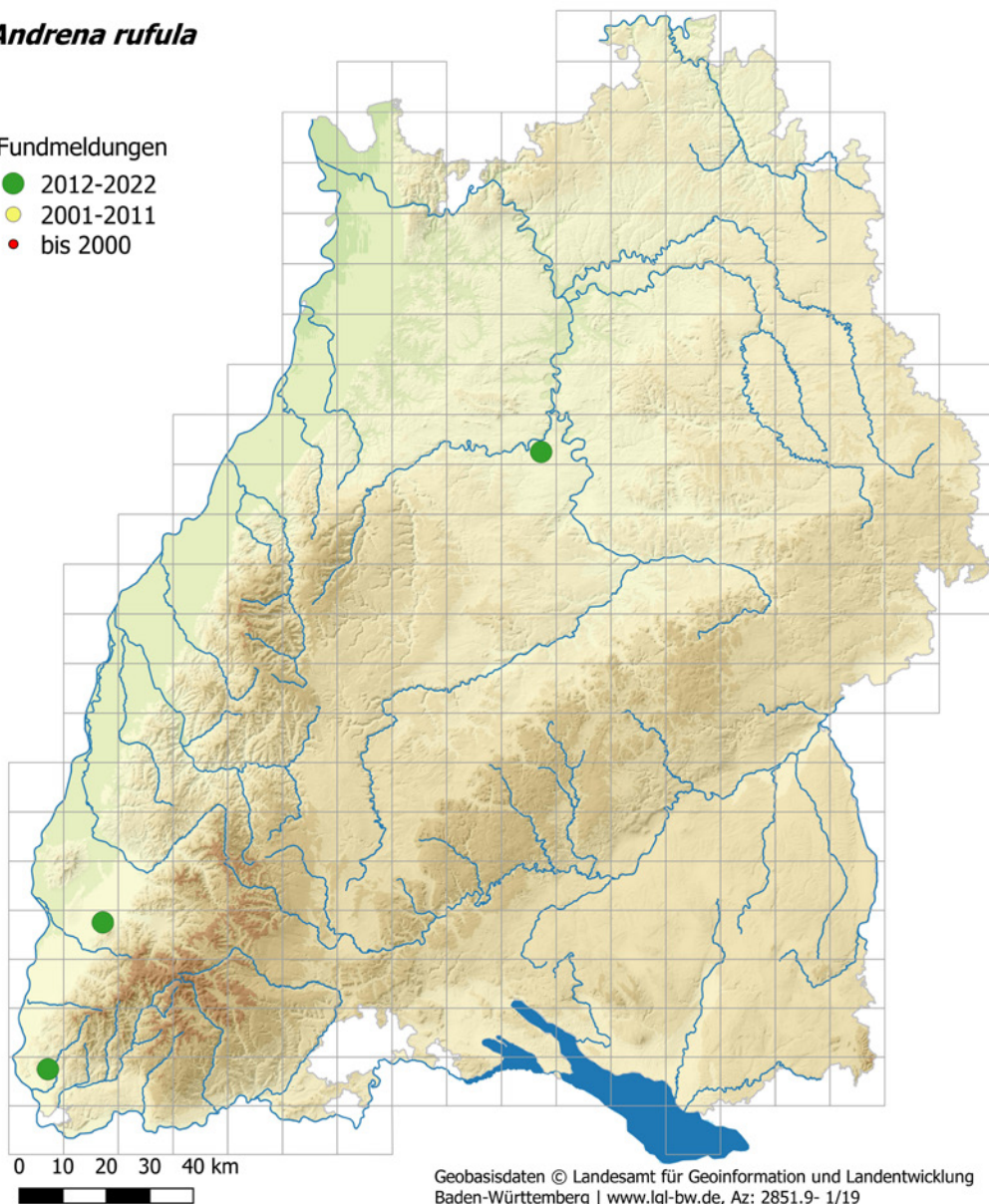


Abbildung 3.16: Nachweise von *Andrena rufula* in Baden-Württemberg

Ungefährdet (*): Gelbbindige Furchenbiene – *Halictus scabiosae* (Rossi, 1790)



Abbildung 3.17: Weibchen der Gelbbindigen Furchenbiene auf einer Distelblüte
Foto: Hans Schwenninger

Aktueller Bestand: sehr häufig.

Bestandstrend: langfristig deutliche Zunahme, kurzfristig gleichbleibend.

Bestandssituation: Im Jahr 2000 für Baden-Württemberg noch als Art der Vorwarnliste eingestuft, inzwischen im ganzen Land verbreitet und häufig. Vor über 20 Jahren noch selten, inzwischen jedoch bundesweit vorkommend und überall ungefährdet bzw. nicht bewertet [SCHEUCHL et al. 2023].

Siedlungsschwerpunkt: Ruderalstellen trocken-warmer Standorte, auch in Magerrasen und trockenwarmen Säumen.

Gefährdungsursachen: Derzeit ist kein Rückgang dieser Art feststellbar, vielmehr profitiert diese Art vom Klimawandel [SCHANOWSKI 2007] und kommt auch im Siedlungsbereich regelmäßig vor.

Halictus scabiosae

Fundmeldungen

- 2012-2022
- 2001-2011
- bis 2000

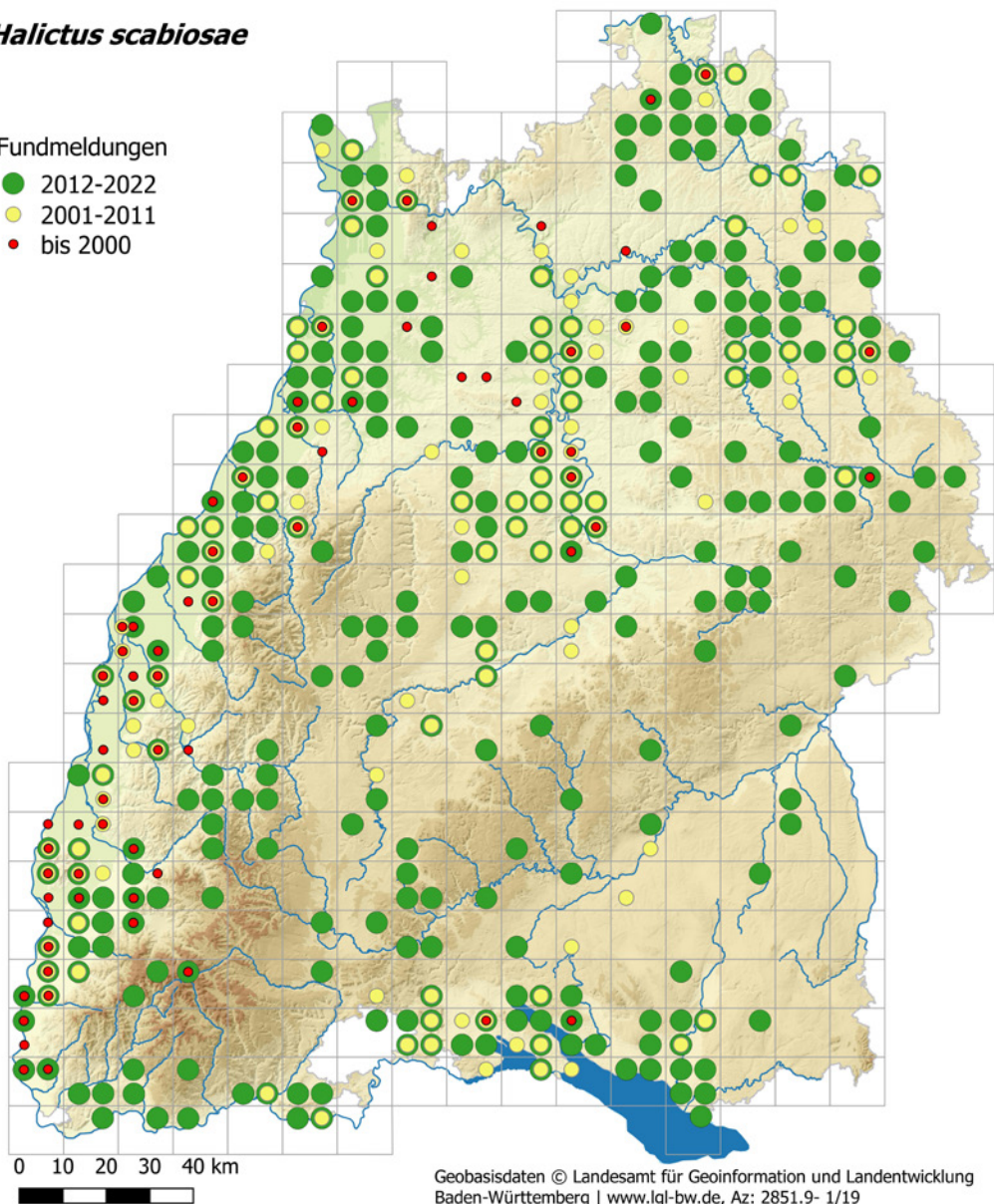


Abbildung 3.18: Nachweise von *Halictus scabiosae* in Baden-Württemberg

3.3.2 Wiederfunde bislang verschollener Arten

Von den vier folgenden, zuvor seit mehreren Jahrzehnten verschollenen Bienenarten konnten seit der letzten Roten Liste aktuell wieder Nachweise in Baden-Württemberg erbracht werden:

***Andrena decipiens* Schenck, 1861 – Mannstreu-Sandbiene**

Die seit 1934 in Baden-Württemberg verschollene Mannstreu-Sandbiene konnte von PROSI & SCHWENNINGER [2005] nach 65 Jahren im Taubertal wieder festgestellt werden. Dort kann diese Art in Magerrasen vor allem an Feld-Mannstreu im Hochsommer beobachtet werden. Seit 2012 wurde sie auch im nördlichen Oberrheintiefland mehrfach registriert.

***Chelostoma foveolatum* (Morawitz, 1868) – Gruben-Scherenbiene**

Diese Scherenbiene war in Deutschland bislang nur vor über 70 Jahren in der Offenburger Rheinebene festgestellt worden [WESTRICH 1989]. Nun konnte sie im Jahr 2016 von Erwin und Klaus Rennwald wieder nachgewiesen werden [RENNWALD & RENNWALD 2021]. Diese streng oligolektische, auf Glockenblumen spezialisierte Sommerart wurde mit einem Exemplar an einem Rheinhochwasserdamm südlich von Kehl wiederentdeckt.

***Osmia viridana* Morawitz, 1873 – Grüne Schneckenhausbiene**

Diese extrem seltene, nur schwer von der Schwesterart *Osmia versicolor* zu unterscheidende Schneckenhausbiene konnte nach über 50 Jahren auf der Ostalb im Jahr 2008 wiederentdeckt werden [SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015]. Sie wurde an einem aufgelassenen Steinbruch mehrere Jahre hintereinander an derselben Stelle beim Blütenbesuch an Esparsette beobachtet.

***Xylocopa iris* (Christ, 1791) – Kleine Holzbiene**

Nach 61 Jahren konnte die Kleine Holzbiene bei Kleinkems im Juni 2018 in der Nähe des histori-

schen Fundorts beim Isteiner Klotz (1923) wieder in Deutschland nachgewiesen werden [TREIBER & JACOB 2018]. Die Fundsituation auf neu angelegten Böschungen und Flächen lässt vermuten, dass die Art ausgehend vom Elsass das Gebiet in Südbaden wieder besiedelt hat. Seitdem wurde die Art mehrfach im gleichen Gebiet durch R. Treiber nachgewiesen, im Jahr 2023 konnte sie ca. 9 km östlich bei Kandern-Holzen entdeckt werden. Eventuell profitiert die Art ebenso wie ihre Schwesterarten *X. violacea* und *X. valga* von der Klimaerwärmung.

3.3.3 Neue Arten für die Faunenliste Baden-Württembergs

39 Bienenarten sind als neue Bestandteile der Fauna festgestellt worden. Diese werden in Tabelle 3.2 aufgelistet und der jeweilige Grund für die Neuaufnahme wird genannt.

Plausible historische Meldungen

Aufgrund von erweiterten Literaturrecherchen sowie der Durchsicht von historischen Bienen-sammlungen – vor allem in Naturkundemuseen – wurden die folgenden vier Bienenarten neu in die Faunenliste Baden-Württembergs aufgenommen (Tabelle 3.2: HIS).

***Andrena angustior* (Kirby, 1802) – Westliche Zangensandbiene**

Bereits im Jahr 1989 wies WESTRICH darauf hin, dass ein Vorkommen dieser Art in der Oberrheinebene in Baden-Württemberg nicht auszuschließen sei [WESTRICH 1989], da diese westeuropäische Spezies in der Südpfalz nachgewiesen wurde [BRECHTEL 1986]. Aufgrund der Datenrecherche konnten mittlerweile Meldungen vom Knittelberg bei Grötzingen [GREILER 1989], dem NSG Glasbächle bei Völkersbach [MÜLLER-HAUG 1994: DOCZKAL leg.] sowie Oberachern und Sasbachwalden von 1925 [BALLES 1933] ermittelt werden. Zumindest als Nachweis vom NSG Glasbächle existiert in der Sammlung von D. Doczkal ein Männchen vom 31.05.1994 (schrift. Mitt. D. Doczkal, 2023), sodass diese Art zur Fauna Baden-Württembergs gehört.

***Andrena sericata* (Imhoff, 1868) – Samt-Sandbiene**

In Deutschland ist die Art aktuell nur für Bayern belegt, historisch wurde sie auch in Baden-Württemberg (Rheinebene) nachgewiesen. FRIESE [1893, 1895] meldete sie aus Heidelberg. Außerdem publizierte STÖCKHERT [1954] *Andrena sericata* aus Kehl am Rhein (1 ♀ 30.04.1943, leg. BALLES). WESTRICH [1984] hat das von FRIESE gemeldete Belegexemplar aus der Sammlung Sagemehl aus Heidelberg überprüft. Aufgrund der Tatsache, dass die Sammlung umetikettiert wurde, postulierte er ohne weitere Angabe von Gründen, dass das Tier wohl aus Südeuropa stamme. Das Tier aus der Kollektion Balles von Kehl am Rhein [gemeldet in STÖCKHERT 1954] konnte WESTRICH nicht auffinden, wohl aber ein Tier aus der Zoologischen Staatssammlung München aus Straßburg. Das macht die Richtigkeit der Meldung aus dem benachbarten Kehl sehr wahrscheinlich. Da sich das einzige aktuelle Vorkommen der mediterranen Art in Deutschland im Maintal befindet, erscheint eine Besiedlung über den Oberrheingraben sehr plausibel.

***Nomada numida* Lepeletier, 1841 – Algerische Wespenbiene**

Aufgrund intensiver Sammlungsrecherchen und nach der Entschlüsselung der Angaben auf dem Etikett erachtet TISCHENDORF [2020] den Nachweis von FRIESE [1921] für Heidelberg als plausibel. Der bisher einzig bekannte Wirt dieser Kuckucksbiene, die Schwarze Düstersandbiene (*Andrena morio*), wurde Anfang des 20. Jahrhunderts ebenfalls in der nördlichen Oberrheinebene auf einer Binnendüne in Mannheim-Rheinau nachgewiesen [WESTRICH 1989]. Angesichts dieser Befunde ist diese Art als Bestandteil der historischen Bienenfauna Baden-Württembergs anzusehen [SCHEUCHL et al. 2023].

***Pseudapis femoralis* (Pallas, 1773) – Breitlappige Schienenbiene**

Sie ist in Deutschland historisch aus Rheinland-Pfalz und Hessen belegt. Bereits 1805 hat PANZER *Pseudapis femoralis* unter dem Synonym *Lasius difformis* in Mannheim beschrieben. Da die Art völ-

lig unverwechselbar ist und zumindest aus Hessen Belege existieren [vgl. TISCHENDORF et al. 2009], kann man davon ausgehen, dass die Breitlappige Schienenbiene ehemals auch in Baden-Württemberg vorkam [SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015].

Neu eingewanderte oder eingeschleppte Arten

Von den 17 neu eingewanderten oder eingeschleppten Bienenarten stammt die Mehrzahl vermutlich aus Südwest- oder Westeuropa (Tabelle 3.2: NEU). Vereinzelt gibt es aber auch Arten, die sonst nur in Osteuropa verbreitet sind. Eine weitere Art ist ursprünglich in Asien beheimatet, breitet sich aber seit etwa 15 Jahren in Europa aus (Tabelle 3.2: NEO). Im Folgenden werden fünf Beispiele vorgestellt.

***Andrena curvana* Warncke, 1965 – Östliche Kielsandbiene**

Diese südosteuropäische Bienenart hat in Deutschland ihren westlichsten Vorposten und ist bislang nur aus Baden-Württemberg bekannt. Innerhalb Baden-Württembergs ist die erstmals im Jahr 1990 festgestellte Art bislang nur aus den Naturräumen Neckarbecken und Stuttgarter Bucht nachgewiesen [SCHWENNINGER 2013]. Dabei handelt es sich um Ruderalfluren bzw. Magerrasen an zumeist süd exponierten Böschungen oder Hängen. Einige dieser Habitate sind auf Pflegemaßnahmen angewiesen, um den offenen Biotopcharakter zu erhalten.

***Anthidium florentinum* (Fabricius, 1775) – Florentiner Wollbiene**

Der erste Nachweis in Deutschland von *Anthidium florentinum* stammt vom ehemaligen Güterbahnhof in Heilbronn [SCHWENNINGER 2007]. Dort konnte die Art trotz wiederholter Nachsuche nicht mehr festgestellt werden. REDER [2018] machte einen weiteren Fund in Rheinland-Pfalz (Flörsheim-Dalsheim). Im September 2021 gelang ihm in Mannheim der zweite Nachweis für Baden-Württemberg [REDER 2021]. Dieses Weibchen weist im Gegensatz zu den bisherigen Einzelnachweisen in seiner Sammelbürste viel Pollen auf, der als Nachweis der Bo-

denständigkeit gewertet werden kann. Somit wird dieses Taxon als neu eingewanderte Art der baden-württembergischen Fauna betrachtet.

***Lithurgus chrysurus* Fonscolombe, 1834 – Goldene Steinbiene**

Die im Jahr 1994 erstmals für Deutschland in Rheinland-Pfalz nachgewiesene Goldene Steinbiene [SCHMID-EGGER et al. 1995] hat sich zunächst in der nördlichen Oberrheinebene auch in Hessen ausgebreitet [FROMMER 2000, 2003; REDER 2020]. Bei entsprechendem Angebot von Totholz und Disteln bzw. Flockenblumen, insbesondere der Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*), kann diese Art häufiger nachgewiesen werden [SILLÓ 2023]. Mittlerweile kommt *Lithurgus chrysurus* auch in der baden-württembergischen Oberrheinebene zwischen Mannheim und Kehl vor [Erstfund A. Schanowski, siehe SCHEUCHL et al. 2023].

***Lithurgus cornutus* (Fabricius, 1787) – Gehörnte Steinbiene**

Die Gehörnte Steinbiene wurde erstmals für Deutschland aus Rheinland-Pfalz von REDER [2020] gemeldet. Am Hochwasserdamm bei Mannheim konnte TISCHENDORF [2022] diese Art am 20.08.2021 erstmals für Baden-Württemberg nachweisen. Somit sind in den vergangenen Jahren beide *Lithurgus*-Arten in Baden-Württemberg neu aufgetaucht.

***Megachile sculpturalis* Smith, 1853 – Asiatische Blattschneiderbiene**

Die Asiatische Blattschneiderbiene breitet sich als Neozoon auch in Baden-Württemberg aus, wo sie im Jahr 2015 das erste Mal nachgewiesen wurde [WESTRICH et al. 2015] (Tabelle 3.2: NEO). Diese relativ große Bienenart ist vor allem im Siedlungsbereich dort anzutreffen, wo ihre bevorzugte Nahrungspflanze, der Schnurbaum (*Styphnolobium japonicum*) aus der asiatischen Heimat, gepflanzt wurde.

Klärung kryptischer Arten

Verschiedene, zumeist mit Hilfe genetischer Analysen durchgeführte taxonomische Studien konnten den Artstatus von 17 bisher „kryptischen“ Arten klären, von denen auch Nachweise aus Baden-

Württemberg existieren (Tabelle 3.2: TAX). Darunter befinden sich beispielsweise die folgenden Arten:

***Andrena flavilabris* Schenck, 1874 – Gelblippige Sandbiene**

Diese Art wurde bis zu ihrer Abspaltung durch MANDERY et al. [2008] als Frühjahrs-Generation von *A. decipiens* betrachtet. Das anhand genetischer Untersuchungen und aufgrund der Ökologie abgetrennte Taxon ist extrem selten und morphologisch schwer von der Sommerart *A. decipiens* zu trennen. Ronald Burger konnte nun ein Weibchen dieser Art im April 2021 bei Sankt Leon-Rot nachweisen [BURGER in Vorber.]. Die Fundumstände sind mit denen von TISCHENDORF & SCHANOWSKI [2019] aus Hessen vergleichbar, sodass wir davon ausgehen, dass sich dieses Taxon in der Nördlichen Oberrheinebene etabliert hat.

***Andrena fulvicornis* Schenck 1853 – Rotfühler-Kielsandbiene**

Lange Zeit gab es unterschiedliche Auffassungen darüber, ob es sich bei den beiden Taxa *A. nitidiuscula* und *A. fulvicornis* um zwei getrennte Arten handelt. Bei einer Revision der Bienenarten der Untergattung *Notandrena* konnten ein Neotypus für *Andrena fulvicornis* festgelegt und Unterscheidungsmerkmale präsentiert werden [SCHWENNINGER 2013]. Die Auswertung der Daten zeigt nun, dass *Andrena fulvicornis* vor allem in Ruderalfluren weit verbreitet und ungefährdet ist. Demgegenüber ist *Andrena nitidiuscula* selten und weist bei gleichbleibenden Bestandstrends den Risikofaktor I (verstärkte indirekte Einwirkungen, z. B. durch Verschlechterung der Habitatqualität) auf, sodass sie auf der Vorwarnliste eingestuft wurde.

***Andrena ovatula* sensu lato – Kleesandbienen im weiteren Sinn**

Die zur Untergattung *Taeniandrena* gehörenden Kleesandbienen sind vor allem im weiblichen Geschlecht nur schwer zu unterscheiden. So wurden bislang Exemplare mit durchgehenden Haarbinden auf den Endrändern der Tergite 3 unter dem Taxon *A. ovatula* sensu lato geführt. Eine Studie

von PRAZ et al. [2022] ergab nun, dass sich unter diesem Artkomplex die drei Taxa *A. afzeliella*, *A. ovata* und *A. ovatula* s. str. verbergen. Von allen diesen Arten existieren aus Baden-Württemberg sowohl alte Nachweise vor 2000 als auch aktu-

elle Nachweise. Auch wenn die Überprüfung des umfangreichen Belegmaterials noch nicht abgeschlossen ist, so deutet sich an, dass bei uns *A. afzeliella* die weitaus häufigste Art aus dieser Artengruppe ist.

Tabelle 3.2: Seit der letzten Fassung der Roten Liste [WESTRICH et al. 2000] erstmals für die Fauna Baden-Württembergs registrierte Bienenarten (TAX = Taxonomische Änderungen; HIS = neu gefundene oder neu bewertete plausible historische Fundmeldungen; NEU = Neubesiedlung durch Arealerweiterungen; NEO = neu aufgetretene neozoische Art)

Nr	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Kategorie	Quellen
1	<i>Andrena afzeliella</i> (Kirby, 1802)	Kleine Kleesandbiene	TAX	PRAZ et al. 2022
2	<i>Andrena alutacea</i> Stöckert, 1942	Späte Doldensandbiene	TAX	SCHMID-EGGER 2005
3	<i>Andrena angustior</i> (Kirby, 1802)	Westliche Zangensandbiene	HIS	SCHEUCHL et al. 2023
4	<i>Andrena anthrisci</i> Blüthgen, 1925	Kerbel-Zwergsandbiene	TAX	SCHWENNINGER 2009
5	<i>Andrena assimilis</i> Radoszkowski, 1875	Gallische Düstersandbiene	NEU	SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015
6	<i>Andrena confinis</i> Stöckert, 1930	Wald-Körbchensandbiene	TAX	SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015
7	<i>Andrena curvana</i> Warncke, 1965	Östliche Kielsandbiene	NEU	SCHWENNINGER 2013
8	<i>Andrena flavilabris</i> Schenck, 1874	Gelblippige Sandbiene	TAX	MANDERY et al. 2008
9	<i>Andrena fulvicornis</i> Schenck, 1853	Rotfühler-Kielsandbiene	TAX	SCHWENNINGER 2013
10	<i>Andrena nigroolivacea</i> Dours, 1873	Grüne Dörnchensandbiene	NEU	HAIDER 2016
11	<i>Andrena nigrospina</i> Thomson, 1872	Weißer Köhlersandbiene	TAX	SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015
12	<i>Andrena nitidula</i> Pérez, 1903	Glänzende Riefensandbiene	TAX	BURGER & HERRMANN 2003
13	<i>Andrena ovata</i> Schenck, 1853	Verkannte Kleesandbiene	TAX	PRAZ et al. 2022
14	<i>Andrena propinqua</i> (Schenck, 1853)	Schwarzbeinige Körbchensandbiene	TAX	SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015
15	<i>Andrena rufula</i> Schmiedeknecht, 1883	Fahlrote Sandbiene	NEU	HASELBÖCK et al. 2019
16	<i>Andrena sericata</i> Imhoff, 1868	Samt-Sandbiene	HIS	SCHEUCHL et al. 2023
17	<i>Andrena trimmerana</i> (Kirby, 1802)	Atlantische Sandbiene	NEU	SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015
18	<i>Anthidium florentinum</i> (Fabricius, 1775)	Florentiner Wollbiene	NEU	REDER 2021
19	<i>Coelioxys lanceolatus</i> Nylander, 1852	Langen-Kegelbiene	NEU	SCHEUCHL et al. 2023
20	<i>Epeolus fallax</i> Morawitz, 1872	Efeu-Filzbiene	NEU	WESTRICH & BÜLLES 2016
21	<i>Halictus pollinosus</i> Sichel, 1860	Große Filzfurchenbiene	NEU	BURGER 2014a
22	<i>Hylaeus incongruus</i> Förster, 1871	Mauer-Maskenbiene	TAX	STRAKA & BOGUSCH 2011
23	<i>Lasioglossum angusticeps</i> (Perkins, 1895)	Schmalköpfige Schmalbiene	NEU	SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015
24	<i>Lasioglossum medinae</i> (Vachal, 1895)	Medinas Schmalbiene	TAX	PAULY et al. 2019

Nr	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Kategorie	Quellen
25	<i>Lasioglossum monstificum</i> (Morawitz, 1891)	Wangendorn-Schmalbiene	TAX	HERRMANN & DO CZKAL 1999
26	<i>Lasioglossum pleurospectum</i> Herrmann, 2001	Ried-Schmalbiene	TAX	HERRMANN 2001
27	<i>Lasioglossum tarsatum</i> (Schenck, 1868)	Dünen-Schmalbiene	NEU	SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015
28	<i>Lithurgus chrysurus</i> Fonscolombe, 1834	Goldene Steinbiene	NEU	SCHEUCHL et al. 2023
29	<i>Lithurgus cornutus</i> Fabricius, 1787	Gehörnte Steinbiene	NEU	TISCHENDORF 2022
30	<i>Megachile sculpturalis</i> Smith, 1853	Asiatische Blattschneiderbiene	NEO	WESTRICH et al. 2015
31	<i>Nomada furvoides</i> Stöckhert, 1944	Zwerg-Wespenbiene	NEU	KAPP & HERRMANN 2023
32	<i>Nomada glabella</i> Thomson, 1870	Glatte Wespenbiene	TAX	SCHEUCHL et al. 2023
33	<i>Nomada minuscula</i> Noskiewicz, 1930	Winzige Wespenbiene	TAX	SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015
34	<i>Nomada moeschleri</i> Alfken, 1913	Möschlers Wespenbiene	NEU	HERRMANN & NIEHUIS 2015
35	<i>Nomada nobilis</i> Herrich-Schäffer, 1839	Edle Wespenbiene	NEU	BURGER 2014b
36	<i>Nomada numida</i> Lepeletier, 1841	Algerische Wespenbiene	HIS	TISCHENDORF 2020
37	<i>Osmia labialis</i> Pérez, 1879	Karst-Mauerbiene	TAX	HERRMANN 2010
38	<i>Pseudapis femoralis</i> (Pallas, 1773)	Breitlappige Schienenbiene	HIS	PANZER 1805
39	<i>Xylocopa valga</i> Gerstäcker, 1872	Schwarzfühler-Holzbiene	NEU	SCHMID-EGGER & DO CZKAL 2012

3.3.4 Irrtümlich in der Faunenliste Baden-Württembergs enthaltene Arten

Vier Bienenarten, die in der 3. Fassung der Roten Liste [WESTRICH et al. 2000] aufgeführt wurden, werden in der vorliegenden 4. Fassung aufgrund fehlender Belegexemplare, taxonomischer Analyse, Fundortverwechslung oder nicht vorhandenem Nachweis der Bodenständigkeit von der Liste der Bienen Baden-Württemberg gestrichen.

Amegilla quadrifasciata Villers, 1789

Ein Männchen dieser Art wurde im Jahr 1997 im Bereich des Flughafens Söllingen festgestellt [KLEMM & NUNNER 1997]. Die Art konnte jedoch in dem Gebiet weder bei Nachsuchen wenige Tage nach dem Fund noch bei zahlreichen Kartierungen in den folgenden Jahren bestätigt werden. Vermutlich handelte es sich daher bei dem nachgewiese-

nen Männchen um ein eingeschlepptes Einzelexemplar. Ein weiterer vermeintlicher Nachweis am Kaiserstuhl beruht auf einer Falschmeldung.

Hylaeus gracilicornis (Morawitz, 1867)

Alle bisher überprüften Belege von *Hylaeus gracilicornis* aus Baden-Württemberg gehören zu *Hylaeus paulus* Bridwell, 1919, dessen Unterscheidung von den Schwesterarten im Jahr 1996 von DATHE et al. publiziert wurde. Demzufolge kommt dieses Taxon nach derzeitigem Kenntnisstand nicht in Baden-Württemberg vor.

Melitta melanura (Nylander, 1852)

Diese Art wurde von STÖCKHERT [1933] unter dem alten Synonym *M. wankowiczi* Radoszkowski, 1891 vom Kaiserstuhl gemeldet. Da er jedoch *Lythrum salicaria* als Nahrungspflanze angab, *M. melanura*

aber eine Glockenblumen-Spezialistin ist und der Kaiserstuhl weitab vom übrigen Verbreitungsgebiet östlich der Elbe liegt, muss von einer Verwechslung mit *M. nigricans* ausgegangen werden [SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015].

***Osmia versicolor* Latreille, 1811**

Derzeit existiert für Deutschland nur ein sicherer Nachweis eines Männchens von *O. versicolor* aus Bayern [WESTRICH & SCHWENNINGER 1993]. Bei den vom Kaiserstuhl bekannten Nachweisen handelt es sich ausschließlich um Weibchen, die sehr schwer von *Osmia viridana* zu trennen sind. Alle bisher überprüften Belege aus Baden-Württemberg gehören jedoch zu *Osmia viridana* (schriftl. Mitt. A. Müller, 2021). Da bislang kein eindeutiger Nachweis dieses Taxons in Baden-Württemberg existiert, wird diese Art aus der Faunenliste gestrichen.

3.3.5 Arten mit zweifelhaften Nachweisen bzw. fehlender Bodenständigkeit

***Bombus magnus* (Morawitz, 1867) – Große Erdhummel**

Die Überprüfung von Belegexemplaren durch Johann Neumeyer (Elixhausen, AT) sowie genetische Untersuchungen durch Oliver Niehuis (Freiburg i. Br.) konnten diese Art für Baden-Württemberg nicht bestätigen. Aus dem Nationalpark Schwarzwald (schriftl. Mitt. J. Buse, 2023) wurde die Art im Jahr 2019 aus einer Malaisefallenprobe mittels Meta-Barcoding detektiert. Aufgrund der methodischen Schwächen des Meta-Barcodings [FÖRSTER et al. 2023] wird dieser Nachweis jedoch nicht als ausreichend sicher gewertet, um die Art in die Faunenliste Baden-Württembergs aufzunehmen. Es liegen aktuell keine gesicherten Nachweise dieser Art vor.

***Lasioglossum smeathmanellum* (Kirby, 1802) – Atlantische Schmalbiene**

Zur Angabe eines alten Nachweises von 1930 dieser Art am Knittelberg in Karlsruhe-Grötzingen [GREILER 1989] konnten bei der Recherche im Naturkundemuseum Karlsruhe keine Belegexemplare gefunden werden. Die geografisch nächstgelegenen Nachweise dieser vor allem atlantisch verbreiteten

Art stammen aus dem benachbarten Rheinland-Pfalz in einer Entfernung von weniger als 20 km von der Landesgrenze bei Mannheim. Nur wenig weiter entfernt kommt diese Biene auch in Hessen vor. Es ist daher nicht auszuschließen, dass die schwer zu identifizierende Art tatsächlich in Baden-Württemberg vorkommt bzw. vorkam. Belege der nah verwandten Art *Lasioglossum nitidulum*, insbesondere aus der Nördlichen Oberrheinebene, sollten deshalb weiterhin sorgfältig geprüft werden.

***Osmia latreillii* (Spinola, 1806) – Kiefer-Mauerbiene**

Die in Südeuropa weitverbreitete Bienenart konnte im Mai 2023 bei Freiburg i. Br. nachgewiesen werden (schriftl. Mitt. F. Fornoff, 2023). Bei diesem Fund wird jedoch davon ausgegangen, dass die Art über Verschleppung aus dem Mittelmeerraum nach Deutschland gelangte. Zudem gibt es bislang keine Hinweise auf eine Bodenständigkeit dieser Art in Baden-Württemberg, im Elsass und in der Nordschweiz. Deshalb wird sie nicht in die Faunenliste Baden-Württembergs aufgenommen. Es ist jedoch möglich, dass diese im Mittelmeerraum häufige Bienenart sich künftig infolge der Klimaerwärmung in Baden-Württemberg etablieren kann.

***Osmia melanogaster* Spinola, 1808 – Schwarzbäuchige Mauerbiene**

Die Angabe dieser Art für Baden-Württemberg geht auf STROHM zurück, der einen Nachweis aus der Vorbergzone bei Emmendingen unter dem Synonym *Osmia aterrima* im Jahr 1924 publiziert hat. WARNCKE [1986] listet die wenigen Meldungen dieses Taxons aus Deutschland auf, jedoch existieren bisher keine sicheren Nachweise. Alle überprüften Exemplare dieser Art gehören zu der nahe verwandten *Osmia labialis* [vgl. HERRMANN 2010]. Somit wird diese Art aus der Faunenliste der Bienen Baden-Württembergs gestrichen.

4 Auswertung

4.1 Bilanz der Gefährdungssituation

Die vorliegende Rote Liste enthält – inklusive des Nutztieres Honigbiene (*Apis mellifera*) – aktuell 494 Bienenarten. Insgesamt 493 Wildbienenarten gelten als etabliert und fließen in die nachfolgende Bilanzierung der Roten Liste ein. Eine dieser Arten, die Asiatische Mörtelbiene (*Megachile sculpturalis*), wird als Neobiont nicht in die Auswertung einbezogen. Die Verteilung der Bienenarten auf die verschiedenen Kategorien der Roten Liste ist Tabelle 4.1 bzw. dem Tortendiagramm in Abbildung 4.1 zu entnehmen.

Tabelle 4.1: Auswertung der Kategorien für Arten, Prozentangaben gerundet

Bilanzierung der Anzahl etablierter Wildbienenarten	absolut	prozentual
Gesamtzahl etablierter Arten	493	100 %
Neobiota	1	0,2 %
Indigene und Archaeobiota	492	99,8 %
bewertet	492	99,8 %

Bilanzierung der Rote-Liste-Kategorien	absolut	prozentual
Bewertete Indigene und Archaeobiota	492	100 %
0 Ausgestorben oder verschollen	34	6,9 %
1 Vom Aussterben bedroht	80	16,3 %
2 Stark gefährdet	30	6,1 %
3 Gefährdet	54	11 %
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes	9	1,8 %
Bestandsgefährdet	173	35,2 %
Ausgestorben oder bestandsgefährdet	207	42,1 %
R Extrem selten	30	6,1 %
Rote Liste insgesamt	237	48,2 %
V Vorwarnliste	46	9,4 %
* Ungefährdet	198	40,2 %
D Daten unzureichend	11	2,2 %

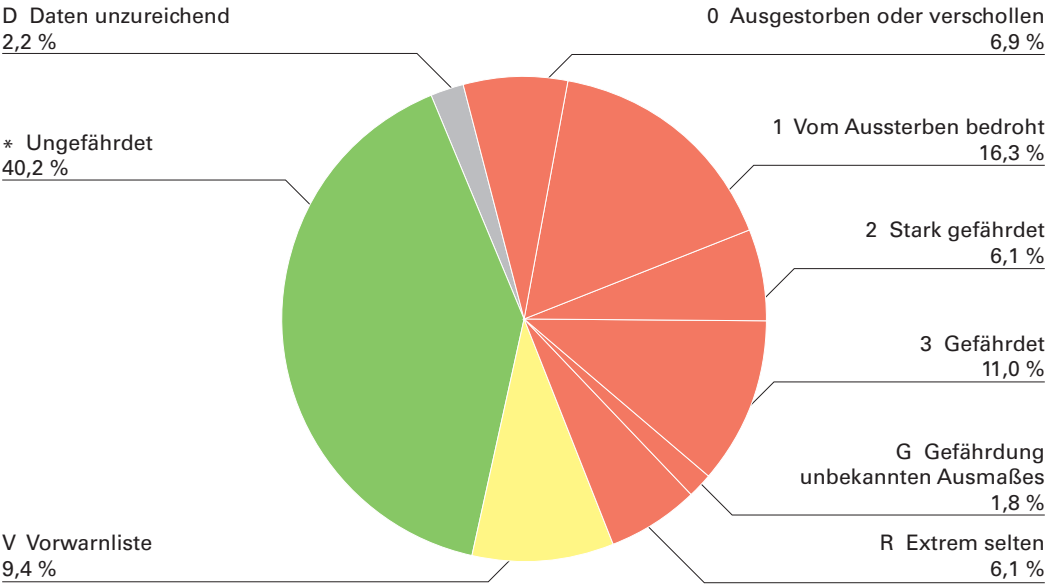


Abbildung 4.1: Prozentuale Verteilung der bewerteten 492 Wildbienenarten aus Baden-Württemberg auf die Kategorien der Roten Liste

4.2 Änderungen gegenüber der letzten Fassung

Von den aktuell 492 in Baden-Württemberg etablierten und bewerteten Wildbienenarten stehen 48,2 % auf der Roten Liste (Gefährdungskategorien 0, 1, 2, 3, G, R). Weitere 9,4 % gehören der Vorwarnliste (V) an. Für 2,2 % der Arten ist die Datenlage unzureichend (D) und eine Art wird als Neobiota nicht bewertet.

In der vorhergehenden Fassung der Roten Liste [WESTRICH et al. 2000] wurden 459 Wildbienenarten für Baden-Württemberg aufgeführt, davon fielen 45,3 % in eine der Gefährdungskategorien

der Roten Liste, 7,8 % auf die Vorwarnliste und für 11,3 % der Arten war die Datenlage unzureichend (Tabelle 4.2).

Der Anteil der in einer Gefährdungskategorie der Roten Liste geführten Arten hat sich demnach leicht erhöht, ebenso wie der Anteil der Arten, die in der Vorwarnliste geführt werden. Gleichzeitig unterstreicht der deutlich gesunkene Anteil an Arten, für welche die Datenlage unzureichend ist (Kategorie D), die Verbesserung des Kenntnisstandes zur Ökologie und Verbreitung der baden-württembergischen Bienenarten in den letzten 20 Jahren.

Tabelle 4.2: Vergleich der Bilanzierung der aktuellen 4. Fassung der Roten Liste mit der vorhergehenden 3. Fassung der Roten Liste aus dem Jahr 2000 [WESTRICH et al. 2000] ohne Honigbiene. Prozentangaben gerundet

Bilanzierung der Rote-Liste-Kategorien		Rote Liste aktuell		Rote Liste 2000	
		prozentual	absolut	prozentual	absolut
Bewertete Indigene und Archaeobiota		100 %	492	100 %	459
0	Ausgestorben oder verschollen	6,9 %	34	5 %	23
1	Vom Aussterben bedroht	16,3 %	80	8,3 %	38
2	Stark gefährdet	6,1 %	30	19 %	87
3	Gefährdet	11 %	54	12,4 %	57
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes	1,8 %	9		
Bestandsgefährdet		35,2 %	173	39,7 %	182
Ausgestorben oder bestandsgefährdet		42,1 %	207	44,7 %	205
R	Extrem selten	6,1 %	30	0,7 %	3
Rote Liste insgesamt		48,2 %	237	45,3 %	208
V	Vorwarnliste	9,4 %	46	7,8 %	36
*	Ungefährdet	40,2 %	198	35,5 %	163
D	Daten unzureichend	2,2 %	11	11,3 %	52

Als bestandsgefährdet eingestuft (Kategorien 1, 2, 3, G) sind aktuell 35,2 % der Arten, in der alten Roten Liste waren dies 39,7 %. Der Anteil der als extrem selten (Kategorie R) eingestuften Arten hat sich gleichzeitig von 0,7 % auf 6,1 % erhöht. Diese Veränderung ist in erster Linie auf eine Änderung in der Methodik zurückzuführen. In der aktuell verwendeten Bewertungsmatrix [LUDWIG et al.

2009, ROTE-LISTE-TEAM 2021] werden extrem seltene Arten immer in Kategorie R eingeordnet, sofern sie keine Bestandsabnahmen (oder deutliche Zunahmen) aufweisen. Hingegen wurde in der alten Roten Liste die Kategorie R nur für extrem seltene, sehr lokal vorkommende Arten verwendet.

Der Anteil der für Baden-Württemberg als ausgestorben eingestuften Arten hat sich von 5 % auf aktuell 6,9 % erhöht. In absoluten Zahlen bedeutet dies, dass seit dem Jahr 2000 weitere zwölf Arten in Baden-Württemberg ausgestorben oder verschollen sind. Lediglich vier Arten, die im Jahr 2000 in der Kategorie 0 geführt wurden, konnten inzwischen wieder nachgewiesen werden.

Bezogen auf die Gesamtartenzahl wurden ungefähr gleich viele Arten gegenüber der 3. Fassung der Roten Liste herauf- und herabgestuft (Tabelle 4.3). Bei 19,1 % der Arten sind Änderungen nicht bewertbar. Dies betrifft z. B. alle Arten, die in der alten Roten Liste nicht aufgeführt wurden, von D (Daten unzureichend) in eine andere Kategorie umgestuft wurden oder Arten, die neu in Kategorie G oder D eingestuft werden.

Tabelle 4.3: Übersicht über die Änderung der Einstufung der Arten der aktuellen 4. Fassung der Roten Liste im Vergleich zur 3. Fassung der Roten Liste aus dem Jahr 2000

Änderung der Kategorie	absolut	prozentual
Höhere RL-Kategorie	101	20,5 %
Niedrigere RL-Kategorie	90	18,3 %
Änderung nicht bewertbar	94	19,1 %
RL-Kategorie unverändert	207	42,1 %
Gesamtergebnis	492	100 %

Als Grund für die Kategorieänderungen wird für knapp 60 % eine reale Veränderung der Bestandsgrößen bzw. des Gefährdungszustands angenommen. 25 % der Änderungen werden auf Veränderungen in der Methodik der Bewertung bzw. im Kriteriensystem zurückgeführt. Rund 16 % der Verschiebungen sind auf einen Kenntniszuwachs (bezogen auf die jeweilige Art) zurückzuführen.

Tabelle 4.4 gibt eine Übersicht über die Veränderungen in den Einstufungen der vorhergehenden 3. Fassung der Roten Liste [WESTRICH et al. 2000] verglichen mit der aktuellen Roten Liste.

Tabelle 4.4: Übersicht über die Verschiebungen in den Kategorien von der 3. Fassung der Roten Liste [WESTRICH et al. 2000] zur aktuellen Roten Liste

aktuelle RL- Kategorie	alte RL-Kategorie								
	0	1	2	3	R	V	*	D	-
	Anzahl Arten								
0	18	3	3	-	-	-	-	6	4
1	2	25	32	6	1	1	1	8	5
2	-	-	18	3	-	-	4	4	1
3	-	2	14	12	-	7	10	8	1
G	-	1	4	2	-	-	2	-	-
R	2	7	2	2	1	-	-	7	9
V	-	-	5	17	-	5	16	1	2
*	-	-	8	15	1	23	128	12	12
D	-	-	1	-	-	-	-	3	7

Von den aktuell als regional ausgestorben (**Kategorie 0**) eingestuften Arten wurden 18 Arten bereits in der alten Roten Liste in dieser Kategorie geführt. Je drei Arten waren vorher in Kategorie 1 (*Andrena thoracica*, *Bombus confusus*, *Nomada rhenana*) bzw. Kategorie 2 eingestuft (*Nomada obtusifrons*, *N. similis*, *Stelis phaeoptera*). Sechs Arten wurden in Kategorie D geführt und vier Arten (*Andrena angustior*, *A. sericata*, *N. numida*, *P. femoralis*) waren in der alten Roten Liste nicht gelistet. Sie wurden aufgrund sicherer Nachweise ehemaliger Vorkommen nun jedoch direkt in Kategorie 0 in die Rote Liste aufgenommen.

Von den 80 aktuell als vom Aussterben bedroht (**Kategorie 1**) eingestuften Arten galten bisher zwei als ausgestorben, konnten nun aber wieder nachgewiesen werden (*Chelostoma foveolatum*, *Xylocopa iris*). 25 Arten waren bereits zuvor in Kategorie 1 eingestuft (keine Änderung), 32 Arten wurden von Kategorie 2 und sechs Arten von Kategorie 3 in die Kategorie 1 heraufgestuft. Eine Art (*Anthidium montanum*) wurde vorher in Kategorie R, eine weitere (*Rhopitoides canus*) in der Vorwarnliste geführt. *Nomada fuscicornis* war bisher als un gefährdet eingestuft und ist nun ebenfalls in Kate-

gorie 1 eingestuft. Für acht weitere Arten, die neu in Kategorie 1 sind, war die Datenlage in der alten Roten Liste unzureichend, fünf weitere Arten waren in der alten Roten Liste nicht aufgeführt.

Von den 30 aktuell als stark gefährdet (**Kategorie 2**) eingestuften Arten waren 18 Arten bereits vorher in Kategorie 2 geführt, drei Arten (*Andrena nana*, *Dufourea dentiventris*, *Anthophora retusa*) wurden von Kategorie 3 heraufgestuft. Je vier Arten waren in der alten Roten Liste als ungefährdet eingestuft bzw. in Kategorie D geführt. Bei einer weiteren Art (*Lasioglossum sexstrigatum*) ist aufgrund einer taxonomischen Artaufspaltung die alte Kategorie nicht mit der neuen vergleichbar.

Von den aktuell 54 als gefährdet (**Kategorie 3**) eingestuften Arten waren zwei Arten (*Lasioglossum buccale* und *L. clypeare*) vorher in Kategorie 1 eingestuft. Beide wurden vor allem aufgrund des Kenntniszuwachses zu ihrer Bionomie und der damit einhergehenden besseren Auffindbarkeit in den letzten Jahren vermehrt nachgewiesen. 14 Arten waren vorher in Kategorie 2 und sind nun in Kategorie 3 eingestuft. Zwölf Arten wurden auch vorher schon in Kategorie 3 geführt (keine Änderung). Zehn Arten waren bisher als ungefährdet eingestuft. Sieben Arten wurden bisher in der Vorwarnliste geführt und wurden nun in Kategorie 3 heraufgestuft. Acht Arten waren in der alten Roten Liste in Kategorie D eingestuft, eine weitere Art (*Andrena anthrisci*) wurde in der alten Roten Liste nicht aufgeführt.

Die **Kategorie G** (Gefährdung anzunehmen) gab es in der alten Roten Liste nicht. Die hier aktuell gelisteten neun Arten waren in der alten Roten Liste in Kategorie 1 (*Epheolus cruciger*), Kategorie 2 (*Andrena fuscipes*, *A. pilipes*, *Colletes fodiens*, *Lasioglossum lineare*), Kategorie 3 (*Andrena curvungula*, *A. gelriae*) bzw. als ungefährdet (*Coelioxys echinatus*, *Hylaeus paulus*) eingestuft.

Von den aktuell in **Kategorie R** eingestuften 30 Arten galten zwei Arten (*Chelostoma foveolatum* und *Xylocopa iris*) bisher als ausgestorben. Sieben Arten

waren bislang in Kategorie 1 und je zwei in Kategorie 2 bzw. 3 eingestuft. Für sieben Arten war die Datenlage unzureichend (Kategorie D), eine Art (*Colletes collaris*) war bereits in Kategorie R eingestuft und neun Arten waren in der alten Roten Liste nicht gelistet.

Fünf der 46 Arten der aktuellen Vorwarnliste (**Kategorie V**) waren bislang in Kategorie 2 und 17 Arten in Kategorie 3 eingestuft. 16 Arten wurden bisher als ungefährdet betrachtet, während fünf Arten bereits auf der Vorwarnliste standen. Bei einer Art (*Lasioglossum subhirtum*) war die Datenlage bisher unklar (Kategorie D) und zwei Arten (*Lasioglossum monstificum*, *Nomada minuscula*) wurden in der alten Roten Liste nicht aufgeführt.

Von den aktuell als ungefährdet (**Kategorie ***) eingestuften 198 Arten waren acht bisher in Kategorie 2 geführt. Bei diesen handelt es sich weitestgehend um Arten, die früher tatsächlich sehr selten waren, sich aber vermutlich in Zusammenhang mit der Klimaerwärmung in den letzten Jahren in Baden-Württemberg deutlich ausgebreitet haben. 15 weitere Arten waren bisher in Kategorie 3 geführt und werden jetzt als ungefährdet eingestuft. Auch unter diesen profitiert der Großteil der Arten vermutlich von der Klimaerwärmung. Bei einem Teil der Arten ist die veränderte Einstufung jedoch mit dem Kenntniszuwachs der letzten Jahre bzw. mit der veränderten Methodik der Einstufung zu erklären. Eine Art (*Lasioglossum marginatum*) war bisher in Kategorie R geführt, da sie bis vor wenigen Jahren in Baden-Württemberg ausschließlich am Kaiserstuhl und Hochrhein zu finden war. Inzwischen ist eine deutliche Bestandszunahme und Ausbreitung der Art in der südlichen Oberrheinebene und am Hochrhein zu verzeichnen, weshalb sie als ungefährdet eingestuft wird. 23 Arten wurden bisher in der Vorwarnliste geführt. Mit 128 Arten war der weitaus größte Teil der Arten bereits in der alten Roten Liste als ungefährdet eingestuft (keine Änderung), für zwölf der nun als ungefährdet eingestuften Arten war die Datenlage bisher unzureichend (Kategorie D). Zwölf weitere Arten waren in der alten Roten Liste nicht geführt.

Von den aktuell in **Kategorie D** (Datenlage unzureichend) eingestuften elf Arten war eine Art (*Nomada alboguttata*) vorher in Kategorie 2 gelistet. Unter diesem Taxon verbirgt sich jedoch wahrscheinlich ein Artenkomplex, dessen Wirtsbindingen noch unbekannt sind. Obwohl es zu *Nomada alboguttata* eine deutliche Datenzunahme gibt, bleibt die taxonomische Situation unklar, weshalb sie aktuell in D aufgenommen wurde. Drei Arten waren bereits vorher in Kategorie D (*Bombus cryptarum*, *Hylaeus rinki*, *Nomada facilis*) gelistet, sieben Arten wurden in der alten Roten Liste nicht geführt oder die alte Kategorie ist aufgrund von Artaufspaltungen nicht auf die aktuelle Situation übertragbar.

4.3 Gefährdungsfaktoren

4.3.1 Lebensraumverlust

Täglich werden in Deutschland über 50 Hektar Boden versiegelt oder bebaut [STATISTISCHES BUNDESAMT 2024]. So verschwinden im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren, Infrastruktur- oder sonstigen Bauprojekten fortwährend Kleinstrukturen wie Stufenraine, Hohlwege, ungestörte Wegränder, Erdwege, Geländeabbruchkanten oder auch lückige Ruderalstellen. Dies führt zu einer Zerstörung von Nahrungs- und Nisthabitaten, aber auch von Sammelstellen für das Nestbaumaterial von Wildbienen. Als Teilsiedler, die oftmals unterschiedliche Landschaftselemente als Nahrungs- bzw. Nisthabitate benötigen [WESTRICH 1996, 2019], sind Wildbienen von der Landschaftversiegelung besonders betroffen, da der Habitatverbund zerstört wird. Bislang sind noch keine Anzeichen zu erkennen, dass das Nachhaltigkeitsziel der Bundesregierung erreicht wird, bis 2030 den Flächenverbrauch auf weniger als 30 Hektar pro Tag zu senken. Ebenso steht es um das Ziel der baden-württembergischen Regierung, bis 2030 einen Verbrauch von weniger als drei Hektar pro Tag bzw. die Netto-Null bis zum Jahr 2035 zu erwirken [UM BW 2023]. Im Jahr 2022 lag der tägliche Flächenverbrauch in Baden-Württemberg bei 4,6 Hektar pro Tag [STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 2023].

4.3.2 Verlust der Habitatqualität

Nicht nur der unmittelbare dauerhafte Flächenverlust, sondern auch die Qualität der noch vorhandenen Nahrungs- und Nisthabitate ist entscheidend für die Überlebenschancen von Wildbienen. So stellen BIESMEIJER et al. [2006] einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Rückgang von Bienen sowie Schwebfliegen und dem Verschwinden der von ihnen bestäubten Wildpflanzen her. Mittlerweile ist eine enorme Zunahme der windbestäubten Gräser auf Kosten der Kräuter [ABRAHAMCZYK et al. 2022] auch in großen Teilen Baden-Württembergs zu verzeichnen. Selbst in nicht gedüngten Streuobstwiesen oder Magerrasen nimmt die Vergrasung immer größere Ausmaße an. Diese Entwicklung wird durch Nährstoffeinträge aus der Luft, fehlende oder unzureichende Nutzung des Mähguts (Mulchen), aber auch Wetterextreme beeinflusst. Auch höhere CO₂-Konzentrationen werden für eine Zunahme der Gräser auf Kosten der Kräuter verantwortlich gemacht [JANZE 2006]. Ab einem gewissen Verlust blühender Kräuter ist zu befürchten, dass ein Prozess in Gang kommt, wonach ein durch Nahrungsmangel verursachter Rückgang der Bestäuber eine geringere Samenproduktion der von ihnen bestäubten Pflanzen nach sich zieht. Dadurch wird die Zusammensetzung der Vegetation immer rascher und nachhaltig zugunsten der windbestäubten Pflanzen verändert.

Aber auch Nistgelegenheiten können infolge natürlicher Sukzession oder nicht angepasster Gehölzpflege erheblich beeinträchtigt werden. Die mittlerweile auch infolge des Stickstoffeintrages aus der Luft stark voranschreitende Sukzession bewirkt, dass offene bzw. schütter bewachsene Bodenstellen immer rascher zuwachsen und damit ihre Eignung als Nistplatz für Wildbienen verlieren. Ebenso wird altgewachsenen Brombeergebüschen oder Bäumen mit Totholz oftmals aufgrund der Verkehrssicherungspflicht wenig Toleranz entgegengebracht.

4.3.3 Pestizide

In ihrer Auswirkung auf Bienen besonders umstritten sind hoch effiziente, moderne Pestizide, insbesondere die sogenannten Neonikotinoide. Zwar wird von CARREK & RATNIEKS [2014] die Übertragbarkeit von Untersuchungen im Labor auf die Situation im Freiland angezweifelt, da sie die bei Laboruntersuchungen ermittelten nachteiligen sublethalen Effekte von Neonikotinoiden in Feldversuchen nicht bestätigen konnten. Dem stehen jedoch zahlreiche Studien gegenüber, welche die negativen Auswirkungen von Neonikotinoiden auf Bienen im Freiland nachweisen. Beispielsweise stellen RUNDLÖF et al. [2015] in einer Feldstudie fest, dass Clothianidin im Rapsanbau zu einer Abnahme der Populationsdichte von Wildbienen, der Nestaktivität von Solitärbienen sowie des Koloniewachstums und der Reproduktionsrate von Hummeln führt. WHITEHORN et al. [2012] konnten nachweisen, dass die Produktion von Hummelköniginnen durch die Anwendung von Imidacloprid um 85 % gegenüber Kontrollvölkern abnahm. Selbst extrem geringe Dosen von Neonikotinoiden zeigen noch Auswirkungen auf Bienen. So liegt die LD₅₀ von Imidacloprid und Clothianidin bei der Honigbiene bei 4–5 ng pro Individuum und ist damit um den Faktor 10.000 niedriger als bei Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT) [GOULSON 2013]. Bei der üblichen Anwendungspraxis unter Feldbedingungen werden verschiedene Pestizide eingesetzt, die eine Kombinationswirkung erzeugen, welche die fatalen Auswirkungen auf Bienen noch steigert [GILL et al. 2012]. GOULSON [2013] dokumentiert die Halbwertszeiten von Neonikotinoiden, die je nach Region und Böden wenige Monate bis mehrere Jahre, im Extremfall sogar 17 Jahre betragen können. Obwohl im Jahr 2013 durch ein europaweites Moratorium ein Verbot für drei Neonikotinoide in bienenattraktiven Kulturen eingeführt wurde, konnten diese Substanzen in Raps und Wildblumen noch fünf Jahre danach nachgewiesen werden, ohne dass ein klarer Abwärtstrend erkennbar war [WINTERMANTEL et al. 2020]. Die Autoren gehen davon aus, dass hartnäckige Imidacloprid-Bodenrückstände in großem Umfang in die Umwelt diffun-

dieren und so auch Massenblühpflanzen erheblich kontaminieren. Etwa drei Viertel der in Deutschland vorkommenden Bienenarten vollziehen ihre Entwicklung in Bodennestern und sind demnach in besonderem Maß den in den Böden vorhandenen Neonikotinoiden ausgesetzt, die als Kontaktgifte selbst in geringsten Dosen wirksam sind [MAIN et al. 2021].

Aus Sicht des Wildbienenschutzes ist es daher notwendig, dass bei Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel die Auswirkungen von Neonikotinoiden auf die im Feld vorkommenden Wildbienengemeinschaften und nicht nur auf einzelne Arten wie Honigbiene, Erdhummel oder Mauerbiene [DEUTSCHER BUNDESTAG 2014] getestet werden. Insbesondere müssten die bodennistenden Solitärbienen berücksichtigt werden.

4.3.4 Klimawandel

Wärmeliebende Bienenarten, die bislang nur mediterran verbreitet sind, profitieren von den höheren Temperaturen und wandern sukzessive in Baden-Württemberg ein (vgl. Tabelle 3.2) bzw. breiten sich auch innerhalb Deutschlands stark aus [SCHANOWSKI 2013]. Gleichzeitig sind mit der Klimaerwärmung jedoch Wetterextreme mit Dürre- oder Hochwasserereignissen verbunden. Dadurch kann es zu Dürrestress kommen, wodurch Bienennahrungspflanzen rasch abblühen und Nektar oder Pollen deshalb nur für sehr kurze Zeit zur Verfügung stehen. Dies reduziert das ohnehin knappe Nahrungsangebot, weshalb die Reproduktionsleistungen von Bienen erheblich eingeschränkt werden können. Bei Überflutungen oder Überstauungen können insbesondere im Boden angelegte Bienennester geschädigt oder zerstört werden. Dies gilt v.a. für unverschlossene Brutzellen während der Verproviantierungsphase. Ebenso führt der Klimawandel zur Verschiebung der Verbreitungsgrenzen. Dadurch verlieren einige Arten mit niedrigem Temperaturoptimum, wie z. B. viele Hummelarten, ihre Lebensräume und sind gezwungen, sich in höhere Lagen zurückzuziehen, sofern dies überhaupt möglich ist [KERR et al. 2015, RASMONT et al. 2015].

4.3.5 Konkurrenz durch Honigbienen

Aufgrund des Mangels an kontinuierlich vorhandenen Pollen- und Nektarquellen in unserer Kulturlandschaft stellen Imker ihre Völker gerne innerhalb bzw. in der Nachbarschaft von Naturschutzgebieten auf. Die Autoren der Roten Liste haben bei ihren Untersuchungen in Süddeutschland festgestellt, dass es nahezu keine Schutzgebiete mehr gibt, in deren Umgebung keine Honigbienvölker stehen. Zu Ausmaß und Wirkung der Konkurrenz zwischen Honig- und Wildbienen gibt es uneinheitliche Aussagen. Während beispielsweise STEFFAN-DEWENTER & TSCHARNKE [1999, 2000] keinen Einfluss von Honigbienvölkern auf die Abundanz und den Artenreichtum von Wildbienzönosen feststellen konnten, kommen etliche andere Autoren zu gegenteiligen Ergebnissen. So zeigen die Untersuchungen von NEUMEYER [2006], dass Honigbienen eine signifikante Abnahme anderer Blütenbesucher im unmittelbaren Umfeld der Bienenstöcke während der ganzen Saison verursachen können. Bei Blütenknappheit geht Neumeyer von einer Konkurrenzsituation in einem Radius von 1,5 km um den nächsten Honigbienenstock aus, wobei Wildbienen mit kleinen Aktionsradien besonders beeinträchtigt werden können. Auch HENRY & RODET [2018] stellten im Abstand von 600–1100 m um Bienenstöcke eine Reduktion der Wildbienen um 50 % fest. Bei diesem Abstand zwischen Honigbienvölkern reduzierte sich auch deren Nektar- und Polleneintrag.

Das Institut für Bienenkunde des Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit in Celle gibt die Empfehlung, in „kleinen“ NSGs auf die Haltung von Honigbienen zu verzichten [BOECKING 2013]. Auch SHAVIT et al. [2009] haben festgestellt, dass bei zunehmender Besucherfrequenz von Honigbienen auf Blüten eine Abnahme der gesamten Blütenbesuchszahlen von Wildbienen zu verzeichnen ist und fordern deshalb, das Aufstellen von Bienenstöcken in Naturschutzgebieten zu verbieten. Da der durchschnittliche Sammelpunkt von Honigbienen zwei bis drei km beträgt [vgl. STEFFAN-DEWENTER & TSCHARNKE 1999], sollte aus Vorsorge und um den

Zielen von Naturschutzgebieten – Schutz der wildlebenden heimischen Arten, darunter auch Wildbienen – zu entsprechen, auf das Aufstellen von Honigbienenbeuten in einem Abstand von < 2,5 km zu Naturschutzgebieten verzichtet werden. Bereits vorhandene Honigbienvölker sollten sukzessive umgesiedelt werden. Auch HENRY & RODET [2020] ermittelten, dass bei einem Abstand von ca. 2,5 km zu Honigbienenbeuten eine ausgewogene Habitatnutzung von jeweils 50 % für produktive Imkerei und Wildbienenschutz erreichbar ist. Somit wäre bei diesem Abstand zwischen Naturschutzgebieten und Honigbienenbeuten eine Kohabitation auf mittlerem Wettbewerbsniveau möglich.

Durch ein wirksames Blütenmanagement in verschiedenen Offenlandhabitaten sollte dafür gesorgt werden, dass sowohl Wildbienen als auch Honigbienen kontinuierlich blühende Nahrungspflanzenbestände [„Wildbienenweiden“, SCHEUCHL & SCHWENNINGER 2015] in ausreichendem Umfang auch außerhalb von Schutzgebieten zur Verfügung gestellt werden.

4.3.6 Krankheiten – Übertragung von Pathogenen auf Wildbienen

Neben der Nahrungskonkurrenz stellt die Übertragung von Pathogenen auf Wildbienen ein weiteres Problem dar. Als Ursache für den starken Rückgang der Wildbienen werden neuerdings auch hochansteckende Krankheitserreger verantwortlich gemacht. Sie werden im Rahmen des Transports von Honigbienen – z. B. bei der Wanderimkerei – oder mit kommerziell gezüchteten Hummelvölkern beim Einsatz zur Bestäubung von Gewächshaus- und Freilandkulturen verschleppt [FÜRST et al. 2024]. So zeigen Untersuchungen, dass durch gezüchtete Hummelvölker, vor allem aber durch die Honigbiene, Krankheitserreger wie Viren, Protozoen, Pilze etc. auf Wildbienen übertragen werden können [SINGH et al. 2010; GRAYSTOCK et al. 2013]. Als Hinweis auf eine direkte Übertragung wurde in der Nachbarschaft von Honigbienvölkern bei Wildbienen das von der Honigbiene stammende Honigbienen-Faden-Virus nachgewiesen [RAVOET et al. 2014]. Dass dies kein lokales Phänomen dar-

stellt, zeigt die Veröffentlichung von McMAHON et al. [2015], in der an 26 Standorten in unterschiedlichen Regionen Großbritanniens eine Übertragung verschiedener RNA-Viren zwischen Honigbienen und wildlebenden Hummeln dokumentiert wird. TEHEL et al. [2016] zeigen, dass von der Honigbiene übertragene Viren das Potenzial haben, Bestandsrückgänge bei Wildbienen zu verursachen. Zum Schutz der wildlebenden Arten empfehlen WILLIAMS & OSBORNE bereits im Jahr 2009, auf einen Versand von Hummeln zur kommerziellen Bestäubung zu verzichten. Es ist derzeit nicht bekannt, in welchem Umfang hochansteckende Krankheitserreger in der Natur verbreitet sind. Untersuchungen zur Verbreitung exotischer eingeschleppter Krankheitserreger bei Wildbienen sind daher dringend erforderlich. Daneben sollten kontrollierte Hygieneverfahren bei der Haltung und vor allem beim Versand von Honigbienen, Hummeln und anderer gezüchteter Wildbienenarten eingeführt werden.

4.4 Artenschutzprogramm Wildbienen Baden-Württembergs

Für hochgradig gefährdete Bienenarten und insbesondere die Verantwortungsarten (vgl. Kapitel 2.5) besteht ein dringender Schutzbedarf. Bundesweit einzigartig ist das Arten- und Biotopschutzprogramm Wildbienen Baden-Württembergs (ASP) [WESTRICH et al. 1994], welches im § 39 des Naturschutzgesetzes des Landes Baden-Württemberg [NATSCHG 2023] festgelegt ist. Die systematische, sukzessive Kartierung von Populationen bestandsgefährdeter Bienenarten im Auftrag der LUBW und die Umsetzung von spezifischen Schutz- und Fördermaßnahmen durch die Höheren Naturschutzbehörden der Regierungspräsidien hat Vorbildcharakter. Nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand [November 2023, KLEMM et al. 2023] wurden seit dem Jahr 1993 insgesamt 975 Populationen von 170 hochgradig bestandsgefährdeten bzw. extrem sel-

tenen Bienenarten in Baden-Württemberg erfasst, ihre Habitate kartografisch abgegrenzt, Populationsgrößen, Nahrungs- und Nistrequisiten ermittelt sowie geeignete Vorschläge für Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Förderung dieser Populationen dokumentiert. Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden von den vier zuständigen Regierungspräsidien umgesetzt, wobei Wildbienenexperten und -expertinnen mit ausreichender Geländeerfahrung in Baden-Württemberg beauftragt werden, die Maßnahmen festzulegen und zu betreuen. Durch das Habitatmanagement im Rahmen des ASP Wildbienen konnten bislang zahlreiche stark bedrohte Wildbienenpopulationen erhalten und gefördert werden. So wäre die Situation vieler stark bedrohter Wildbienenarten im Land ohne das ASP noch deutlich schlechter.

Bei vielen Wildbienenarten sind bezüglich ihrer Verbreitung und Häufigkeit innerhalb Baden-Württembergs starke regionale Unterschiede zu beobachten. So zeigen einige bislang häufige Bienenarten, insbesondere Sandbienen, in den Naturräumen Neckar- und Tauber-Gäuplatten und Schwäbische Alb auffällige Populationsrückgänge. Am Hochrhein, im Hegau oder im Bodenseebecken wurde dies bisher nicht festgestellt. Allerdings werden diese Unterschiede in der Roten Liste auf Landesebene nicht abgebildet, weshalb für Schutzmaßnahmen auch regionale Gefährdungen berücksichtigt werden sollten. Im Rahmen des ASP können deshalb nach Auffassung der LUBW auch Populationen von Arten der Gefährdungskategorie 3 berücksichtigt werden. Voraussetzung dafür ist, dass diese nach Einschätzung der mit der ASP-Umsetzung von den Regierungspräsidien betrauten Bienenfachverständigen regional stark rückläufig sind oder im Bearbeitungsgebiet nur noch Reliktvorkommen bestehen.

5 Fazit

Von den aktuell 493 Wildbienenarten Baden-Württembergs sind nur rund 40 % als ungefährdet eingestuft, während fast 50 % der baden-württembergischen Arten auf der Roten Liste stehen. Zusätzlich befinden sich 9 % der Arten auf der Vorwarnliste, bei 2 % konnte keine Zuordnung vorgenommen werden. Eine Art wird als Neubürger (Neobiont) nicht bewertet.

Gegenüber der inzwischen mehr als 20 Jahre alten 3. Fassung der Roten Liste hat sich insbesondere die Anzahl der in Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) gelisteten Arten mehr als verdoppelt. Während damals insgesamt 38 Arten dieser Gefährdungskategorie zugeordnet wurden, sind es aktuell 80 Arten.

Die Änderungen der Gefährdungseinstufungen im Vergleich mit der letzten Fassung der Roten Liste beruhen für die Mehrheit der Arten auf realen Bestandsveränderungen und auf einer besseren Kenntnis der regionalen Verbreitung der Arten. Rund 25 % der geänderten Einstufungen sind auf Anpassungen der Bewertungsmethodik entsprechend den Vorgaben des BfN zurückzuführen (vgl. Kapitel 2.3). Überwiegend waren diese Veränderungen negativ, während nur ein kleiner Anteil an Arten im Bestand zugenommen hat.

Gegenüber der 3. Fassung der Roten Liste, zu deren Erstellung lediglich etwa 46.000 Datensätze zur Verfügung standen [WESTRICH et al. 2000], hat sich die Datenbasis zur Beurteilung der Bestandssituation mit inzwischen über 300.000 Datensätzen mehr als versechsfacht. Lediglich bei 2 % der Arten ist die Datenlage aktuell für eine Bewertung noch unzureichend, während dies in der vorhergehenden Fassung der Roten Liste noch bei 12 % der Arten der Fall war. Trotz deutlicher Verbesserungen der Datenbasis konnten bei den quantitativen Untersuchungen zur Abschätzung der Bestandsgrößen nur 823 der insgesamt 1240 TK-25-Quadranten in Baden-Württemberg berücksichtigt werden. In den

restlichen Arealen fehlen Kenntnisse zur Bienenfauna. Diese sollten zukünftig durch systematische Untersuchungen der Artenvorkommen in bislang nicht erfassten Quadranten ergänzt werden.

Eine Vielzahl schon seit Langem bekannter Gefährdungsursachen wirkt sich weiterhin negativ auf die heimische Bienenfauna aus, allen voran Lebensraumverlust, Abnahme der Habitatqualität und Pestizideinsatz. Einzelne gezielte Schutzmaßnahmen z. B. im Rahmen des Artenschutzprogramms des Landes Baden-Württemberg zeigen zwar durchaus eine positive Wirkung, diese ist jedoch lokal auf einzelne Populationen und deren Lebensräume begrenzt. Eine umfangreiche Besserung kann nur gelingen, wenn der landesweite Biotopverbund mit seinen gesetzlich festgelegten Zielen sowie die EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur und die EU-Initiative für Bestäuber tatsächlich wildbienengerecht umgesetzt werden.

Derzeit gibt es außerdem Hinweise, dass die Populationen ehemals sehr häufiger Arten teilweise stark zurückgehen, jedoch noch nicht komplett aus einem Gebiet verschwunden sind. Dieser Rückgang der Individuendichte spiegelt sich noch nicht in den für die in der vorliegenden Gefährdungsanalyse maßgeblichen Rasterfrequenzen wider. Um die Wildbienenenvielfalt auch regional und lokal zu erhalten, ist es aber erforderlich, rechtzeitig Gegenmaßnahmen einzuleiten, bevor die Populationen zu klein werden und dann völlig erlöschen.

Die umfangreichen Änderungen gegenüber der letzten Fassung der Roten Liste zeigen, dass die nächste Aktualisierung der Roten Liste in einem kürzeren zeitlichen Abstand erfolgen sollte. Sinnvoll wäre eine regelmäßige Aktualisierung in einem Intervall von zehn Jahren.

6 Danksagung

Allen Mitgliedern des Arbeitskreises Wildbienen-Kataster danken wir für die Eingabe ihrer Wildbienen-Funddaten in die Datenbank. Bisher unveröffentlichte Funddaten oder andere für die Rote Liste relevante Informationen erhielten wir insbesondere von Marie Bayer, Ronald Burger, Hannah Burger, Felix Fornoff, Jochen Fründ, Sebastian Hopfenmüller und Oliver Niehuis.

Unser Dank gilt auch Klaus Rennwald für die Angaben zum Wiederfund von *Chelostoma foveolatum* und Dieter Doczkal für die Angaben zu *Andrena angustior*.

Ganz besonders bedanken wir uns bei Reinhold Treiber für seine ausführlichen Angaben zur Bestandssituation vieler Arten im Kaiserstuhl und Schwarzwald sowie für seine Einschätzung zur Einstufung der Arten.

Bei Dr. Florian Theves (LUBW) und Dr. Manfred Verhaagh (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe) möchten wir uns besonders herzlich

für die fachkundige Unterstützung und gute Zusammenarbeit bei der Erstellung der Roten Liste bedanken.

Unser Dank gilt auch Natascha Gütlich, Regina Posur, Claudia Wilhelm und Wolfram Grönitz vom Fachdienst Naturschutz der LUBW für die gründliche Durchsicht des Manuskripts und ihre wertvollen Anmerkungen, Hinweise und Korrekturen. Für die Erteilung von artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigungen möchten wir uns bei den Regierungspräsidien Freiburg, Karlsruhe, Stuttgart und Tübingen bedanken.

7 Literatur und Quellen

- ABRAHAMCZYK, S., M. KESSLER, T. ROTH & N. HEER (2022): Temporal changes in the Swiss flora: implications for flower-visiting insects. – BMC Ecology and Evolution 22: 109.
- BALLANTYNE, G., K. C. R. BALDOCK, R. RENDELL & P. G. WILLMER (2017): Pollinator importance networks illustrate the crucial value of bees in a highly speciose plant community. – Scientific Reports 7: 8389.
- BALLES, L. (1925): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens. I. Beitrag zur Kenntnis der badischen Bienen. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 1 (23/24): 437–461.
- BALLES, L. (1926): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens. II. Zweiter Beitrag zu Kenntnis der badischen Bienen. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 2: 32–38.
- BALLES, L. (1927): Beiträge zur Hymenopterenfauna Badens III. Dritter Beitrag zur Kenntnis der badischen Bienen (Fauna des badischen Baulandes und Neckartales). – Archiv für Insektenkunde des Oberrheingebietes und der angrenzenden Länder 2: 161–198.
- BALLES, L. (1933): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Badens V. – Beiträge zur naturwissenschaftlichen Erforschung Badens 12: 189–196.
- BALLES, L. (1949): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna von Baden. VIII. Beitrag zur Kenntnis der badischen Bienen. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 5: 57–62.
- BARTSCH V (BUNDESARTENSCHUTZ-VERORDNUNG) (2005) vom 16. Februar, Bundesgesetzblatt Teil I (S. 258), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (Bundesgesetzblatt Teil I S. 2542).
- BIESMEIJER, J. C., S. P. M. ROBERTS, M. REEMER, R. OHLEMÜLLER, M. EDWARDS, T. PEETERS, A. P. SCHAFFERS, S. G. POTTS, R. KLEUKERS, C. D. THOMAS, J. SETTELE & W. W. KUNIN (2006): Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands. – Science 313: 351–354.
- BOECKING, O. (2013): Konkurrenz zwischen Honig- und Wildbienen. – LAVES Institut für Bienenkunde Celle 65: 1–4.
- BRECHTEL, F. (1986): Die Stechimmenfauna des Bienwaldes und seiner Randbereiche (Südpfalz) unter besonderer Berücksichtigung der Ökologie kunstnestbewohnender Arten. – Pollichia-Buch Nr. 9, Bad Dürkheim.
- BURGER, F. & M. HERRMANN (2003): Zur Taxonomie und Verbreitung von *Andrena distinguenda* Schenck, 1871 und *Andrena nitidula* Pérez, 1903 (Hymenoptera, Apidae). – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 76: 137–151.
- BURGER, R. (2014a): Die Filzige Furchenbiene *Halictus pollinosus* (Sichel 1852) in Deutschland – eine Art besonders trocken-warmer Gebiete? – Pollichia-Kurier 30 (1): 15–20.
- BURGER, R. (2014b): Wiederfund der Wespenbienen-Art *Nomada nobilis* Herrich-Schäffer, 1839 in Deutschland nach 73 Jahren. – Pollichia-Kurier 30 (4): 11–14.
- CARRECK, N. L. & F. L. W. RATNIEKS (2014): The dose makes the poison: have “field realistic” rates of exposure of bees to neonicotinoid insecticides been overestimated in laboratory studies? – Journal of Apicultural Research 53 (5): 607–614.
- DATHE, H. H., A. VON DER HEIDE & R. WITT (1996): Nachweis einer neuen Maskenbiene für Europa – *Hylaeus lepidulus* COCKERELL, 1924 (Hym., Apidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte 40 (3): 157–163.
- DEUTSCHER BUNDESTAG (2014): Neuere Forschungsergebnisse zur Gefährdung von Bestäuberinsekten, Vögeln und weiterer Organismen durch systemische Pestizidwirkstoffe (insbesondere Neonicotinoide) und der sich daraus ergebende Handlungsbedarf für Regulierung und Forschung. – Drucksache 18/2531 vom 12.09.2014.
- FÖRSTER, T., F. CREUTZBURG, E. ANTON, A. WEIGEL & M. HARTMANN (2023): Metabarcoding versus morphologische Identifizierung: der Herausforderung gewachsen? – Entomologische Zeitschrift 133 (2): 103–116.

- FRIESE, H. (1893): Die Bienenfauna von Deutschland und Ungarn. – Bienenfauna Deutschland und Ungarn: 1–80.
- FRIESE, H. (1895): Beitrag zur Bienenfauna von Baden und dem Elsaß. – Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg 9: 194–220.
- FRIESE, H. (1921): Über einige für Deutschland weniger bekannte Bienen und eine Grabwespe. – Zeitschrift für wissenschaftliche Insekten-Biologie 16: 161–163.
- FROMMER, U. (2000): Über das Vorkommen der Steinbiene *Lithurgus chrysurus* Fonscolombe, 1834 in Deutschland. – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins 25: 157–166.
- FROMMER, U. (2003): Die mediterrane Steinbiene *Lithurgus chrysurus* Fonscolombe, 1834, (Hymenoptera: Apidae) ist bodenständig in Rheinland-Pfalz. – Fauna Flora Rheinland-Pfalz 10: 289–292.
- FÜRST, M. A., D. P. McMAHON, J. L. OSBORNE, R. J. PAXTON & M. J. F. BROWN (2014): Disease associations between honeybees and bumblebees as a threat to wild pollinators. – Nature 506: 364–366.
- GAUSS, R. (1967): Verzeichnis der im badischen Gebiet bekannt gewordenen Hautflügler und Goldwespen (Hymenoptera) sowie von stylopisierten Arten. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. 9: 529–587.
- GILL, R. J., O. RAMOS-RODRIGUEZ & N. E. RAINE (2012): Combined pesticide exposure severely affects individual- and colony-level traits in bees. – Nature 491: 105–108.
- GOULSON, D. (2013): An overview of the environmental risks posed by neonicotinoid insecticides. – Journal of Applied Ecology 50: 977–987.
- GRAYSTOCK, P., K. YATES, S. E. F. EVISON, B. DARVILL, D. GOULSON & W. O. H. HUGHES (2013): The Trojan hives: pollinator pathogens, imported and distributed in bumblebee colonies. – Journal of Applied Ecology 50 (5): 1207–1215.
- GREILER, H.-J. (1989): Die Stechimmenfauna des Knittelbergs bei Grötzingen (Karlsruhe) (Hymenoptera Aculeata). – Diplomarbeit Universität Karlsruhe.
- HAIDER, M. (2016): Erstnachweis von *Andrena nigroolivacea* Dours, 1873 (Hymenoptera: Andrenidae) für Deutschland. – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 51 (2): 87–90.
- HALLMANN, C. A., M. SORG, E. JONGEJANS, H. SIEPEL, N. HOFLAND, H. SCHWAN, W. STENMANS, A. MÜLLER, H. SUMSER, T. HÖRREN, D. GOULSON & H. DE KROON (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. – PLoS ONE 12 (10): e0185809.
- HASELBÖCK, A., C. HÜBER & H. R. SCHWENNINGER (2019): Erstnachweis von *Andrena (Euandrena) rufula* Schmiedeknecht, 1883 in Deutschland (Hymenoptera, Anthophila, Andrenidae). – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 54 (2): 53–56.
- HENRY, M. & G. RODET (2018): Controlling the impact of the managed honeybee on wild bees in protected areas. – Scientific Reports 8: 1–10.
- HENRY, M. & G. RODET (2020): The Apiary Influence Range: A new paradigm for managing the cohabitation of honey bees and wild bee communities. – Acta Oecologica 105.
- HERRMANN, M. (2001): *Lasioglossum (Evylaeus) pleurospeculum* spec. nov. – eine neue Furchenbienenart aus Mitteleuropa (Hymenoptera, Apidae). – Linzer biologische Beiträge 33 (2): 709–721.
- HERRMANN, M. (2010): Die Karst-Mauerbiene (*Osmia labialis*) in Deutschland (Hymenoptera, Apidae). – Bembix 30: 27–31.
- HERRMANN, M. & D. DOCZKAL (1999): Schlüssel zur Trennung der Zwillingarten *Lasioglossum sexstrigatum* (Schenk 1870) und *Lasioglossum sabulosum* (Warncke 1986) (Hymenoptera, Apidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte 43: 33–40.

- HERRMANN, M. & O. NIEHUIS (2015): Erste Nachweise von *Cbrysis marginata aliunda* Linsenmaier, 1959, in Deutschland und der Schweiz und Hinweise zum Wirt dieser sich ausbreitenden Goldwespe (Hymenoptera, Chrysididae). – *Ampulex* 7: 6–11.
- JANZE, S. (2006): Auswirkungen von erhöhtem CO₂ auf die Vegetation eines Grünlandes. – Dissertation, Institut für Pflanzenökologie, Justus-Liebig-Universität, Gießen, 136 Seiten. – <https://jlupub.ub.uni-giessen.de/bitstream/handle/jlupub/10668/JanzeSibylle-2006-12-08.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (aufgerufen am 14.02.2024).
- KAPP, G. & M. HERRMANN (2023): *Nomada furvoides* STÖCKHERT, 1944 (Hymenoptera, Apidae) neu für Deutschland. – *Ampulex* 14: 14–16.
- KEARNS, C. A., D. W. INOUE & N. M. WASER (1998): Endangered mutualisms: The conservation of Plant-Pollinator-Interactions. – *Annual Review of Ecology and Systematics* 29 (1): 83–112.
- KERR, J. T., A. PINDAR, P. GALPERN, L. PACKER, S. G. POTTS, S. M. ROBERTS, P. RASMONT, O. SCHWEIGER, S. R. COLLA, L. L. RICHARDSON, D. WAGNER, L. F. GALL, D. S. SIKES & A. PANTOJA (2015): Climate change impacts on bumblebees converge across continents. – *Science* 349: 177–180.
- KLEMM, M. & A. NUNNER (1997): *Anthophora quadrifasciata* (Vill.) neu für Baden-Württemberg (Hymenoptera, Apoidea). – *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart* 32: 37–38.
- KLEMM, M., H.R. SCHWENNINGER, A. SCHANOWSKI, R. PROSI, M. HAIDER, N. SILLO & R. BURGER (2023): Artenschutzprogramm für besonders gefährdete Wildbienenarten in Baden-Württemberg 2022. Auswertung der Grundlagenwerke „Die Wildbienen Baden-Württembergs“ Jahresbericht 2023. – Unveröffentlichter Fachbericht im Auftrag der LUBW.
- KRATOCHWIL, A. (2003): Bees (Hym.: Apoidea) as key-stone species: specifics of resource and requisite utilisation in different habitat types. – *Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft* 15: 59–77.
- KRAUSCH, S., H. BURGER, U. NEUMÜLLER, L. WOPPOWA, H. SEITZ, H. R. SCHWENNINGER & M. AYASSE (2018): Verbundprojekt BienABest – Evaluierung des Bestäuberpotenzials in der Agrarlandschaft. – *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart* 53: 13–14.
- LAUTERBORN, R. (1904): Beiträge zur Fauna und Flora der Oberrheinebene und seiner Umgebung. II. Faunistische und biologische Notizen. – *Mitteilungen der Pollichia* 1904: 3–70.
- LAUTERBORN, R. (1922): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 3. Reihe. – *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F.* 1 (10): 241–248.
- LAUTERBORN, R. (1924): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 4. Reihe. – *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F.* 1 (12/13): 284–290.
- LAUTERBORN, R. (1925): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheins und des Bodensees. 5. Reihe. – *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F.* 1 (16/17): 353–358.
- LEININGER, H. (1922): Beiträge zur Kenntnis der badischen Insektenfauna. – *Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe* 28: 81–98.
- LUDWIG, G., H. HAUPT, H. GRUTKE & M. BINOT-HAFKE (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. In: H. HAUPT, G. LUDWIG, H. GRUTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Bearb.): *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere.* – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (1): 19–71.
- MAIN, A. R., E. B. WEBB, K. W. GOYNE, R. ABNEY & D. MENGEL (2021): Impacts of neonicotinoid seed treatments on the wild bee community in agricultural field margins. – *Science of the Total Environment* Vol. 786: 1–9.
- MANDERY, K., J. KOSUCH & J. SCHUBERTH (2008): Untersuchungsergebnisse zum Artstatus von *Andrena decipiens* Schenck, 1861, *Andrena flavilabris* Schenck, 1874, und ihrem gemeinsamen Brutparasiten *Nomada stigma* Fabricius, 1804 (Hymenoptera Apidae). – *Nachrichtenblatt bayerischer Entomologen* 57 (1/2): 30–41.

- McMAHON, D. P., M. FÜRST, J. CASPAR, P. THEODOROU, M. J. F. BROWN & R. J. PAXTON (2015): A sting in the spit: wide-spread cross-infection of multiple RNA viruses across wild and managed bees. – *Journal of Animal Ecology* 84: 615–624.
- MÜLLER-HAUG, B. (1994): Pflege und Entwicklungsplan für das NSG Glasbächle, Krebsbächle, Farlickwiesen. – Unveröf-fentl. Fachgutachten im Auftrag der BNL Karlsruhe.
- NATSchG (NATURSCHUTZGESETZ) (2023): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft. – Artikel 1 des Gesetzes vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), in Kraft getreten am 14.07.2015, zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26) m. W. v. 11.02.2023.
- NEUMAYER, J. (2006): Einfluss von Honigbienen auf das Nektarangebot und auf autochthone Blütenbesucher. – *Entomo-logica Austriaca* 13: 7–14.
- PANZER, G. W. F. (1805): Faunae Insectorum Germanicae initia oder Deutschlands Insecten. Jhg. 8, Hefte 85–96.
- PAULY, A., G. NOEL, G. SONET, D. G. NOTTON & J.-L. BOEVÉ (2019): Integrative taxonomy resuscitates two species in the *Lasioglossum villosulum* complex (Kirby, 1802) (Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). – *European Journal of Taxono-my* 541 (541): 1–43.
- PAZ, C., D. GENOUD, K. VAUCHER, D. BÉNON, J. MONKS & T. J. WOOD (2022): Unexpected levels of cryptic diversity in European bees of the genus *Andrena* subgenus *Taeniandrena* (Hymenoptera: Andrenidae): implications for conser-vation. – *Journal of Hymenoptera Research* 91: 375–428.
- PROSI, R. & H. R. SCHWENNINGER (2005): Wiederfund von *Andrena decipiens* s. str. Schenck 1861 in Baden-Württemberg. – *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart* 40: 9–14.
- RASMONT, P., M. FRANZEN, T. LECOCQ, A. HARPKE, S. P. ROBERTS, J. C. BIESMEIJER & O. SCHWEIGER (2015): Climatic risk and distribution atlas of European bumblebees. – *Biodiversity & Ecosystem Risk Assessment* 10: 1–236.
- RASMONT, P., G. GHISBAIN & M. TERZO (2021): Bumblebees of Europe and neighbouring regions. – *Hymenoptera of Europe* 3, Verrières-le-Buisson.
- RAVOET, J., L. DE SMET, I. MEEUS, G. SMAGGHE, T. WENSELEERS & D. C. GRAAF (2014): Widespread occurrence of honey bee pathogens in solitary bees. – *Journal of Invertebrate Pathology* 122: 55–58.
- REDER, G. (2018): Zweiter Nachweis der Florentiner Wollbiene – *Anthidium florentinum* (F.) – in Deutschland (Hymenoptera: Apoidea). – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 13: 1421–1424.
- REDER, G. (2020): Erstnachweis von *Lithurgus cornutus* (Fabricius 1787) in Deutschland und zur Verbreitung von *Lithurgus chrysurus* Fonscolombe 1843 (Hymenoptera: Megachilidae). – *Ampulex* 11: 30–33.
- REDER, G. (2021): Weiterer Nachweis von *Anthidium florentinum* (Fabricius) in Deutschland (Hymenoptera: Megachilidae). – *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart* 56 (1/2): 61–64.
- RENNWALD, E. & K. RENNWALD (2021): Insekten im Bereich des geplanten Rückhalteraum IMO (Ichenheim/Meißen-heim/Ottenheim) – Erfassungsmethodik, Artenlisten und Diskussion der Arten der Roten Listen und sonstiger wichtiger Arten – mit fachlicher Einschätzung der Betroffenheit der Rote-Liste-Arten. Ergebnisse einer Untersu-chung im Jahr 2016. Unveröffentlichtes Gutachten.
- ROTE-LISTE-TEAM (2021): Gefährdungsanalyse für die Roten Listen der Tiere, Pflanzen und Pilze. 2. korrigierte Fassung der 2016 auf der Rote-Liste-Autorentagung verabschiedeten Version. – Bonn, unveröffentlichtes Manuskript: 1–9.
- RUNDLÖF, M., G. K. S. ANDERSSON, R. BOMMARCO, I. FRIES, V. HEDERSTRÖM, L. HERBERTSSON, O. JONSSON, B. K. KLATT, T. R. PEDERSEN, J. YOURSTONE & H. G. SMITH (2015): Seed coating with a neonicotinoid insecticide negatively affects wild bees. – *Nature* 521 (77): 1–4.
- SCHANOWSKI, A. (2013): Auswirkungen des Klimawandels auf die Insektenfauna. – LUBW Karlsruhe: Forschungsbericht KLIMOPASS (Hrsg.). – <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/99846> (aufgerufen am 15.05.2024).

- SCHEUCHL, E. & H. R. SCHWENNINGER (2015): Kritisches Verzeichnis und aktuelle Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila) sowie Anmerkungen zur Gefährdung. – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 50 (1): 1–225.
- SCHEUCHL, E., H. R. SCHWENNINGER, R. BURGER, O. DIESTELHORST, M. KUHLMANN, C. SAURE, C. SCHMID-EGGER & N. SILLÓ (2023): Kritisches Verzeichnis und aktuelle Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila). – Anthophila 1: 25–138.
- SCHMID-EGGER, C. (2005): *Proxiandrena* subgen. nov. und Revision der west- und zentralpaläarktischen Arten der *Andrena proxima*-Gruppe (Hymenoptera, Apidae). – Revue suisse de Zoologie 112 (4): 1029–1044.
- SCHMID-EGGER, C. & D. DOCZKAL (2012): *Xylocopa valga* Gerstäcker, 1872 (Hymenoptera, Apidae) neu in Südwestdeutschland. – Ampulex 4: 43–46.
- SCHMID-EGGER, C., S. RISH & D. DOCZKAL (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera: Aculeata). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 16.
- SCHWENNINGER, H. R. (2007): Erster belegter Fund von *Anthidium florentinum* (Fabricius, 1775) in Deutschland (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae). – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 43: 3–6.
- SCHWENNINGER, H. R. (2009): Zum taxonomischen Status von *Andrena anthrisci* Blüthgen 1925 (Hymenoptera, Andrenidae, *Andrena*, *Micrandrena*). – Linzer biologische Beiträge 41 (2): 2025–2038.
- SCHWENNINGER, H. R. (2013): Festlegung von Typen für *Andrena nitidiuscula* Schenck 1853 und *Andrena fulvicornis* Schenck 1861 sowie Erstnachweis von *Andrena curvana* Warncke 1965 für Deutschland (Hymenoptera, Andrenidae, *Andrena*, Subgenus *Notandrena*). – Linzer biologische Beiträge 45 (2): 1945–1962.
- SCHWENNINGER, H. R. & E. SCHEUCHL (2016): Rückgang von Wildbienen, mögliche Ursachen und Gegenmaßnahmen (Hymenoptera, Anthophila). – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 51: 21–23.
- SCHWENNINGER, H. R., N. SILLÓ & E. SCHEUCHL (2025): Konkurrenz oder Koexistenz? Wege zur Vereinbarung von Wildbienenschutz und Honigbienenhaltung. – Anliegen Natur 47 (1): 7–14.
- SHAVIT, O., A. DAFIN & G. NE'EMAN (2009): Competition between honeybees (*Apis mellifera*) and native solitary bees in the Mediterranean region of Israel. Implications for conservation. – Israel Journal of Plant Sciences 57: 171–183.
- SILLÓ, N. (2023): Erstnachweis von *Stelis simillima* Morawitz, 1875 in Deutschland mit Hinweisen zur Unterscheidung von *Stelis punctulatissima* (Kirby, 1802). – Anthophila 1: 8–20.
- SINGH, R., A. L. LEVITT, E. G. RAJOTTE, E. C. HOLMES, N. OSTIGUY, D. VAN'ENGELS DORP, W. I. LIPKIN, C. W. DEPAMPHILIS, A. L. TOTH & D. L. COX-FOSTER (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.
- STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Gebiet: Flächenverbrauch. – <https://www.statistik-bw.de/Bevoelk-Gebiet/GebietFlaeche/GB-FV-LR.jsp> (aufgerufen am 04.04.2024).
- STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) (2024): Erläuterungen zum Indikator „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ Nachhaltigkeitsindikator über die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke. – https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Methoden/anstieg-suv.pdf?__blob=publicationFile (aufgerufen am 04.04.2024).
- STEFFAN-DEWENTER, I. & T. TSCHARNTKE (1999): Gibt es Nahrungskonkurrenz durch Honigbienen auf Kalkmagerrasen? Sammeldistanzen, Ressourcenüberlappung und die Auswirkungen auf Wildbienenpopulationen. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 29: 287–291.
- STEFFAN-DEWENTER, I. & T. TSCHARNTKE (2000): Resource overlap and possible competition between honey bees and wild bees in central Europe. – Oecologia 122: 288–296.

- STÖCKHERT, F. K. (1933): Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). Eine ökologisch-tiergeographische Untersuchung. – Beihefte Deutsche Entomologische Zeitschrift, 1932.
- STÖCKHERT, F. K. (1954): Fauna Apoideorum Germaniae. – Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse N.F. 65: 1–87.
- STRAKA, J. & P. BOGUSCH (2011): Contribution to the taxonomy of the *Hylaeus gibbus* species group in Europe (Hymenoptera, Apoidea and Colletidae). – Zootaxa 2932: 51–67.
- STROHM, K. (1924): Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Baden. – Mitteilungen der Badischen Entomologischen Vereinigung 1 (3–4): 123–137.
- STROHM, K. (1925): Insekten der badischen Fauna. I. Beitrag. – Mitteilungen der Badischen Entomologischen Vereinigung 1 (7): 204–220.
- TEHEL, A., M. BROWN & J. PAXTON (2016): Impact of honey bee viruses on wild bees. – Current Opinion in Virology 19: 16–22.
- TISCHENDORF, S. (2020): Anmerkungen zu früheren Vorkommen von *Nomada numida* Lep. (Hymenoptera, Apiformes) in Süddeutschland mit Hinweisen zur aktuellen Verbreitung im mediterranen Raum. – Eucera 15: 11–19.
- TISCHENDORF, S. (2022): Migrationsrouten von Stechimmen in den südwestdeutschen Raum in Zeiten des Klimawandels im Hinblick auf das Vorkommen der Steinbiene *Lithurgus cornutus* (Fabricius 1787) in der Oberrheinebene (Hymenoptera, Aculeata). – Hessische Faunistische Briefe 40 (1): 92–109.
- TISCHENDORF, S., U. FROMMER, H.-J. FLÜGEL, K.-H. SCHMALZ & H. O. DOROW (2009): Kommentierte Rote Liste der Bienen Hessens – Artenliste, Verbreitung, Gefährdung. – Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 140: 147–158.
- TISCHENDORF, S. & A. SCHANOWSKI (2019): Zur Entwicklung der Bestandessituation von *Andrena decipiens* Schenck 1861 in Deutschland mit einem Wiederfund von *A. decipiens* und *A. flavilabris* Schenck 1874 in Hessen (Hymenoptera Apidae). – Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde.
- TREIBER, R. & J.-C. JACOB (2018): Wiederfund der Kleinen Holzbienne *Xylocopa iris* (Christ, 1791) (Hymenoptera: Apidae, Xylocopinae) in Deutschland und aktuelle Funde im Elsass (Baden-Württemberg, France, Dep. Haut-Rhin). – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 53: 89–94.
- ULRICH, R. (2012): Sensationeller Insektenfund: Erstnachweis der Schwarzen Mörtelbiene *Megachile parietina* (Geoffroy, 1785) im Saarland (Hymenoptera: Apidae). – Abhandlungen der Delatinnia 38: 267–284.
- UM-BW (MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2023): Sparsamer Umgang mit Böden – Versiegelung eindämmen und lenken (07.03.2023). – <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/bodenschutz/flaechenverbrauch> (aufgerufen am 04.04.2024).
- WARNCKE, K. (1986): Elf Bienenarten neu für Bayern (Hymenoptera, Apidae). – Nachrichtenblatt bayerischer Entomologen 35: 25–28.
- WESTRICH, P. (1984): Kritisches Verzeichnis der Bienen der Bundesrepublik Deutschland (Hymenoptera, Apoidea). – Courier Forschungsinstitut Senckenberg 66: 24–25.
- WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- WESTRICH, P. (1996): Habitat requirements of central European bees and the problems of partial habitats. In: S. MATHE-SON, S. L. BUCHMANN, C. O'TOOLE, P. WESTRICH & I. H. WILLIAMS (Hrsg.): The Conservation of Bees. – Linnean Society Symposium Series 18. Academic Press, London.
- WESTRICH, P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands. 2., aktualisierte Auflage. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- WESTRICH, P. & J. BÜLLES (2016): *Epeolus fallax*, ein Brutparasit von *Colletes bederæ* und eine für Deutschland neue Bienenart (Hymenoptera, Apidae). – Eucera 10: 15–26.

- WESTRICH, P., U. FROMMER, K. MANDERY, H. RIEMANN, H. RUHNKE, C. SAURE & J. VOITH (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands (5. Fassung Februar 2011). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 373–416.
- WESTRICH, P., A. KNAPP & I. BERNEY (2015): *Megachile sculpturalis* Smith 1853 (Hymenoptera, Apidae), a new species for the bee fauna of Germany, now north of the Alps. – Eucera 9: 3–10.
- WESTRICH, P. & K. SCHMIDT (1985): Rote Liste der Stechimmen Baden-Württembergs (Hymenoptera Aculeata außer Chrysididae). – Veröffentlichungen Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 59/60: 93–120.
- WESTRICH, P. & H. R. SCHWENNINGER (1993): Bemerkungen zur Bienenfauna Südwest-Deutschlands (Hymenoptera, Apoidea). – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart, 27 (1992): 107–120.
- WESTRICH, P., H. R. SCHWENNINGER & M. KLEMM (1994): Das Schutzprogramm „Wildbienen Baden-Württembergs“: Konzeption und erste Ergebnisse. – Beiträge zur 1. Hymenopterologen-Tagung Stuttgart: 18–20.
- WESTRICH, P., H. R. SCHWENNINGER, M. HERRMANN, M. KLATT, M. KLEMM, R. PROSI & A. SCHANOWSKI (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs (3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15. Februar 2000). – Naturschutz Praxis, Artenschutz 4.
- WHITEHORN, P. R., S. O'CONNOR, F. L. WACKERS & D. GOULSON (2012): Neonicotinoid pesticide reduces bumble bee colony growth and queen production. – Science 336 (6079): 351–352.
- WILLIAMS, P. H., J. AN, P. DORJI, J. HUANG, S. JAFFAR, G. JAPOSHVILI, J. NARAH, Z. REN, M. STREINZER, C. THANOOSING, L. TIAN & M. ORR (2023): Bumblebees with big teeth: revising the subgenus *Alpigenobombus* with the good, the bad and the ugly of numts (Hymenoptera: Apidae). – European Journal of Taxonomy 892: 1–65.
- WILLIAMS, P. H. & J. L. OSBORNE (2009): Bumblebee vulnerability and conservation world-wide. – Apidologie 40: 367–387.
- WINTERMANTEL, D., J.-L. ODOUX, A. DECOURTIE, M. HENRY, F. ALLIER & V. BRETAGNOLLE (2020): Neonicotinoid-induced mortality risk for bees foraging on oilseed rape nectar persists despite EU moratorium. – Science of the Total Environment Vol. 704: 1–33.

