

Die Wildbienenfauna auf Blühflächen der  
Deutschen Wildtier Stiftung in Berlin

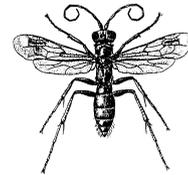
Bericht 2021



Tierökologisches Gutachten, erstellt von  
Dr. Christian Schmid-Egger & Frederik Rothe  
Fischerstr. 1, 10317 Berlin  
christian@bembix.de / Mobil 0173 67 14 387

Februar 2022

Für die Deutsche Wildtier Stiftung

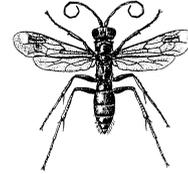


## Inhalt

1	Zusammenfassung und Ausblick .....	3
2	Einleitung.....	3
3	Methoden.....	4
3.1	Wildbienen in der Landschaftsplanung.....	4
3.2	Lebensweise der Wildbienen.....	4
3.3	Determination, Ökologie und Rote Listen der Wildbienen und Wespen .....	6
3.4	Erfassungsmethode .....	6
3.5	Flächenbeschreibung .....	7
4	Faunistische Ergebnisse .....	8
4.1	Artenspektrum der Wildbienen .....	8
5	Kommentierung und Bewertung des Artenspektrums (nur Daten aus 2021) .....	14
5.1	Wertgebende Arten .....	14
5.2	Bewertung des Artenspektrums .....	15
5.3	Oligolektische Bienenarten .....	17
6	Literatur .....	19
7	Fotoanhang .....	21

Fotonachweis:

Titelbild: Furchenbiene *Halictus scabiosae*, Foto von Christoph Künast (©)



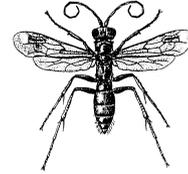
## **1 Zusammenfassung und Ausblick**

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der Wildbienenuntersuchung 2021 auf zehn ausgewählten Blühflächen der Deutschen Wildtier Stiftung in Berlin dar. Dabei wurden insgesamt 1100 Individuen ausgewertet und dabei 103 Arten nachgewiesen. Obwohl echte Artenhighlights fehlten, konnten insgesamt 11 bedrohte Arten gefunden werden, die auf der Roten Liste bedrohter Tierarten Deutschlands stehen. Eine detaillierte Auswertung zeigt, dass die Blühflächen damit durchaus eine wichtige Funktion in der Förderung und im Schutz von Wildbienen in Berlin erfüllen. Auch die Zusammensetzung der Pflanzenarten in der Blütmischung erfüllt ihren Zweck, weil 22 oligolektische (spezialisierte) Bienenarten nachgewiesen wurden. Davon nutzt ein Großteil die Pflanzenarten der Blütmischung zur Pollenaufnahme.

## **2 Einleitung**

Die Deutsche Wildtier Stiftung lässt seit 2019 verschiedene Maßnahmenflächen in Berlin auf Wildbienen hin untersuchen. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um neu angelegte Blühflächen, bei wenigen Ausnahmen auch um Brachen. 2021 wurden nur Blühflächen untersucht. Mit dieser Untersuchung soll der Erfolg der Maßnahmen abgeschätzt und festgestellt werden, welche Bienenarten diesen Flächen überhaupt nutzen. Die Untersuchung wurde in den ersten beiden Jahren von Chris Saure und Nico Streese durchgeführt. Da diese die Untersuchung nicht mehr weiterführen konnten, übernahmen Christian Schmid-Egger und Frederik Rothe die Untersuchungen ab 2021.

Der aktuelle Bericht ist als Zwischenbericht zu sehen, weil eine detaillierte Auswertung aller Ergebnisse erst nach der vierten und letzten Untersuchung im Jahr 2022 erfolgen wird.



### 3 Methoden

#### 3.1 Wildbienen in der Landschaftsplanung

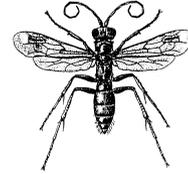
In der vorliegenden Untersuchung werden die Wildbienen (Hymenoptera, Aculeata, Apoidea) untersucht. Wildbienen sind eine Standardgruppe bei naturschutzfachlichen Bewertungen. Sie können sowohl zur Bewertung von Flächen oder Landschaftselementen als auch zur Begründung und Planung von Biotopentwicklungsmaßnahmen eingesetzt werden.

Aus den folgenden Gründen eignen sie sich dafür in besonderer Weise:

- Wildbienen sind in Deutschland wissenschaftlich gut bearbeitet. Es liegen in der Literatur ausführliche Informationen zur Bestimmung, Faunistik und Ökologie vor. Zudem gibt es für alle Arten eine Rote Liste für Deutschland sowie zahlreiche Rote Listen für einzelne Bundesländer, wie Berlin (Saure 2005) oder Brandenburg (Dathe & Saure 2000). Die Roten Listen für beide Bundesländer sind allerdings nicht mehr aktuell. Eine neue Rote Liste für beide Bundesländer ist für die nächsten Jahre geplant.
- Wildbienen sind in besondere Weise an offene trockenwarme Lebensräume angepasst. Die meisten Arten besitzen einen Verbreitungsschwerpunkt in solchen Habitaten mit Pioniercharakter.
- Wildbienen besitzen sehr plastische und gut beschreibbare Ansprüche an ihren Lebensraum. Ihre Larven versorgen sie mit Nektar und Pollen von blühenden Pflanzen und sind hierbei teilweise in der Wahl ihrer Nahrungspflanzen hoch spezialisiert (oligolektische Arten). Auch hinsichtlich ihres Nisthabitats sind sie sehr wählerisch. Manche Arten nisten in der Erde (endogäisch), andere oberirdisch (hypergäisch) in Alt- oder Totholz, in abgestorbenen Pflanzenstängeln etc. Diese Ansprüche machen die Bienen sehr wertvoll, um auch kurzfristige Änderungen in der Landschaft darzustellen.
- Zusätzlich bieten gerade die Wildbienen bedeutende Transferleistungen für die Land- und Gartenwirtschaft. Viele Bienenarten bestäuben Kulturpflanzen, vor allem Obstbäume oder Sonderkulturen. Manche Arten wie Hummeln, Blattschneiderbienen oder Mauerbienen werden gezielt gezüchtet und in landwirtschaftlichen Kulturen wie Luzerne oder im Obstbau zur Bestäubung eingesetzt.

#### 3.2 Lebensweise der Wildbienen

Wildbienen sind mit 595 Arten die artenreichste Stechimmengruppe in Deutschland. Alle Arten mit Ausnahme der Brutparasitischen Arten tragen Pollen und Nektar als Larvennahrung in ihre Nester ein. Etwa 30 Prozent der Arten sind für den Polleneintrag auf eine Pflanzenfamilie, eine Pflanzengattung oder gar nur auf eine Pflanzenart spezialisiert. Diese Arten werden "oligolektische Arten" genannt. Weitere 30 Prozent der Arten leben als



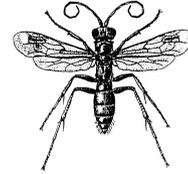
Brutparasitoide wie ein Kuckuck bei anderen Bienenarten Alle Brutparasitoide sind dabei auf einen oder mehrere eng verwandte Wirte spezialisiert.

Hinsichtlich der Nistplatzwahl sind Wildbienen ebenfalls hoch spezialisiert. Viele Arten graben ihre Nester in den Boden und bevorzugen dabei je nach Art unterschiedliche Habitats wie offene Bodenstellen, eine dichte Grasnarbe, Steilwände, verdichtete Bodenstellen oder Lockersande. Ein Teil der Arten nistet oberirdisch in hohlen Stängeln, alten Käferbohrlöchern in Alt- und Totholz oder in selbst genagten Gängen in morschem Holz. Wieder andere Arten nisten in leeren Schneckenhäusern oder mörteln ihre Nester selbst aus Harz oder Lehm.

Die Hummeln sowie einige Furchenbienenarten leben sozial. Eine Königin legt im Frühjahr ein Nest an, welches zuerst Arbeiterinnen und im Sommer Geschlechtstiere erzeugt. Diese überwintern und gründen im Folgejahr ein eigenes Nest. Ihre Lebensweise entspricht damit der der sozialen Faltenwespen (s.u.). Wenige Furchenbienenarten unterhalten ebenfalls mehrjährige Nester.

Anhand dieser unterschiedlichen Spezialisierungen ergibt sich ein reichhaltiges Nutzungsprofil für die Arten, die einem Biotop nachgewiesen werden.

Die Honigbiene ist eine vollständig domestizierte Art mit ebenfalls mehrjähriger sozialer Lebensweise (Bienenstock). Ihre wilde Stammform ist in Europa vermutlich ausgestorben. Sie wird im Rahmen dieser Untersuchung nicht weiter behandelt.



### 3.3 Determination, Ökologie und Rote Listen der Wildbienen und Wespen

Die Determination und ökologische Bewertung der Arten wird nach unten aufgeführter Literatur durchgeführt.

- Amiet et al. (1996-2007),
- Scheuchl (1995, 2006),
- Schmid-Egger & Scheuchl (1997).

Zur naturschutzfachlichen Bewertung stehen die folgenden Roten Listen zur Verfügung:

- Rote Liste Deutschland: Wildbienen: Westrich (2011)
- Rote Liste Berlin: Saure (2005).
- Rote Liste Brandenburg: Dathe & Saure (2000):

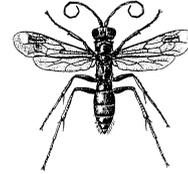
Allgemeine Anmerkungen zur Methode der Bewertung von Flächen durch Stechimmen finden sich bei Schmid-Egger (1995) und bei Schwenninger (1994), allgemeine Infos zu Wildbienen bei Westrich (2019).

### 3.4 Erfassungsmethode

Das Gesamtgebiet wurde 2021 insgesamt zehn Mal begangen. Dabei wurde jede Probefläche mindestens vier Mal zwischen April und September in regelmäßigen Abständen begangen. Dabei wurden die Wildbienen über einen festgelegten Zeitraum (je nach Größe der Teilfläche 60-120 Minuten) an mehrere Stellen mit einem Insektennetz erfasst. Die Erfassung wurde von Frederik Rothe durchgeführt, die übrigen Arbeiten von Christian Schmid-Egger.

Die Tiere wurden entweder bereits im Gelände lebend determiniert und notiert oder abgetötet, fachgerecht präpariert (genadelt) und im Labor mit Hilfe eines Stereomikroskops determiniert. Belegexemplare befinden sich in der Sammlung des Erfassers (F.R.).

Das Abtöten und die Präparation der Tiere sind erforderlich, weil die Unterscheidungsmerkmale vieler Wildbienenarten nur bei hoher Vergrößerung (20x -50x) erkennbar sind. Bei einer Reihe von Tieren müssen auch die männlichen Genitalien heraus präpariert werden, anhand derer die Arten dann erkannt werden können. Nur etwa 20-30 % aller Arten lassen sich direkt im Gelände ansprechen.



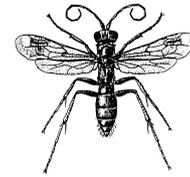
### 3.5 Flächenbeschreibung

Die Untersuchungsflächen liegen im Berliner Stadtgebiet verteilt mit einem Schwerpunkt in Charlottenburg (Tab. 1). Dort entstanden die ersten Blühflächen im Projekt der Deutschen Wildtier Stiftung, so dass dort zu Anfang der Bienevaluierung auch die meisten funktionierenden Blühflächen zur Verfügung standen.

Tabelle 1: Übersicht über die Untersuchungsflächen, inklusive Längen- und Breitengrad.

Nr	Flächenbezeichnung	Bezirk in Berlin	Breite	Länge
1	Park Ruhwald, Große Wiese	Charlottenburg-Wilmersdorf	52,523	13,257
2	Park Ruhwald, Kleine Wiese	Charlottenburg-Wilmersdorf	52,524	13,267
3	Otto-Suhr-Allee	Charlottenburg-Wilmersdorf	52,517	13,307
4	Hohenzollerndamm	Charlottenburg-Wilmersdorf	52,494	13,326
5	Forckenbeckstraße	Charlottenburg-Wilmersdorf	52,481	13,296
6	Baerwaldstraße	Friedrichshain-Kreuzberg	52,495	13,404
7	Spreebogenpark	Mitte	52,522	13,374
8	Rummelsburger Bucht	Lichtenberg	52,494	13,482
9	Wriezener Bahnhof	Lichtenberg	52,509	13,445
10	Park am Schäfersee	Reinickendorf	52,564	13,359
14	Park Schönholz	Pankow	52,576	13,385

Die Probestellen sollen an dieser Stelle nicht weiter charakterisiert werden, siehe dazu auch die Infos zu den Flächen auf [www.wildbiene.org](http://www.wildbiene.org)



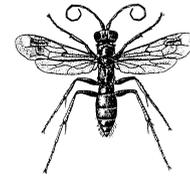
## 4 Faunistische Ergebnisse

### 4.1 Artenspektrum der Wildbienen

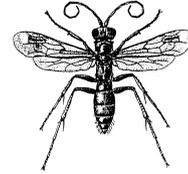
Im Untersuchungsgebiet wurden 2021 die folgenden Wildbienenarten ermittelt (Tab. 2). Insgesamt wurden 1376 Individuen ausgewertet, die zu 103 Arten gehören,

Tabelle 2: Liste der insgesamt auf den Flächen der Deutschen Wildtier Stiftung 2021 nachgewiesenen Wildbienenarten. RLD = Rote Liste Deutschland (Westrich 2012), BE = Rote Liste Berlin (Saure 2005), BB = Rote Liste Brandenburg (Dathe & Saure 2000). Ni = Nistweise: E = Endogäisch (im Boden), H = Hypergäisch (über dem Boden, in Stängeln und Totholz), M = in Mauern und Steilwänden, mö = baut Mörtelnester. P = parasitische Lebensweise. Sch = Nistet in leeren Schneckenhäusern. Nahrung: polylektisch (nicht auf eine bestimmte Pollenquelle spezialisiert), oligolektisch, spezialisiert, mit Nennung der jeweiligen Hauptpollenquelle. parasitisch bei solitären Bienenarten, sozialparasitisch bei sozialen Bienenarten, mit Nennung der Wirtsgattungen oder -art, W = Wertpunkte für die Bewertung der Arten.

Wissenschaftlicher Artname	RLD	BE	BB	Ni	Nahrung	Pollenquelle/Wirt	WP
<i>Andrena alfenella</i> Perkins, 1914	V	*	*	E	polylektisch		1
<i>Andrena chrysoceles</i> (Kirby, 1802)	*	V	V	E	polylektisch		
<i>Andrena dorsata</i> (Kirby, 1802)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Andrena flavipes</i> Panzer, 1799	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Andrena fulva</i> (Müller, 1766)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Andrena gravida</i> Imhoff, 1832	*	0	*	E	polylektisch		
<i>Andrena haemorrhoa</i> (Fabricius, 1781)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Andrena minutula</i> (Kirby, 1802)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Andrena nigroaenea</i> (Kirby, 1802)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Andrena nitida</i> (Müller, 1776)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Andrena ovatula</i> (Kirby, 1802)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Andrena pilipes</i> Fabricius, 1781	3	V	V	E	polylektisch		3
<i>Andrena strombella</i> Stöckert, 1928	*	G	G	E	polylektisch		
<i>Andrena synadelpha</i> Perkins, 1914	*	G	G	E	polylektisch		
<i>Andrena tibialis</i> (Kirby, 1802)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Andrena vaga</i> Panzer, 1799	*	*	*	E	oligolektisch	Salix	
<i>Andrena ventralis</i> Imhoff, 1832	*	*	*	E	oligolektisch	Salix	
<i>Anthidiellum strigatum</i> (Panzer, 1805)	V	*	*	H	polylektisch		1
<i>Anthidium manicatum</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*	H	oligolektisch	Lamiaceae u.a.	
<i>Anthophora furcata</i> (Panzer, 1798)	V	3	V	H	oligolektisch	Lamiaceae	1
<i>Anthophora plumipes</i> (Pallas, 1772)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*	H	polylektisch		
<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	*	*	*	E	polylektisch		
<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)	*	*	*	H	polylektisch		
<i>Bombus rupestris</i> (Fabricius, 1793)	*	*	*	P	Sozialparasit	<i>Bombus lapidarius</i> u.a.	
<i>Bombus vestalis</i> (Geoffroy, 1785)	*	*	*	P	Sozialparasit	<i>Bombus lucorum</i> aggr.	



Chelostoma florissomne (Linnaeus, 1758)	*	V	*	H	oligolektisch	Ranunculaceae - Ranunculus	
Chelostoma rapunculi (Lepeletier, 1841)	*	*	*	H	oligolektisch	Campanulaceae - Campanula	
Coelioxys afra Lepeletier, 1841	3	2	3	P	Parasitoid	Megachile pilidens,	3
Coelioxys echinata Förster, 1853	*	3	V	P	Parasitoid	Megachile rotundata	
Colletes cunicularius (Linnaeus, 1761)	*	*	*	E	oligolektisch	Salix	
Colletes daviesanus Smith, 1846	*	*	*	E	oligolektisch	Asteraceae	
Colletes similis Schenck, 1853	V	*	*	E	oligolektisch	Asteraceae	1
Dasypoda hirtipes (Fabricius, 1793)	V	*	*	E	oligolektisch	Asteraceae	1
Epeolus variegatus (Linnaeus, 1758)	V	*	*	P	Parasitoid	Colletes spp.	1
Halictus leucaheneus Ebmer, 1972	3	v	V	E	polylektisch		3
Halictus rubicundus (Christ, 1791)	*	*	*	E	polylektisch		
Halictus sexcinctus (Fabricius, 1775)	3	3	*	E	polylektisch		3
Halictus subauratus (Rossi, 1792)	3	1	1	E	polylektisch		3
Halictus tumulorum (Linnaeus, 1758)	*	*	*	E	polylektisch		
Heriades crenulatus Nylander, 1856	*		V	H	oligolektisch	Asteraceae	
Heriades rubicola Perez, 1890		*		H	oligolektisch	Asteraceae	
Heriades truncorum (Linnaeus, 1758)	*	*	*	H	oligolektisch	Asteraceae	
Hoplitis adunca (Panzer, 1798)	*	*	*	H	oligolektisch	Echium vulgare	
Hoplitis anthocopoides (Schenck, 1853)	3	v	V	H	oligolektisch	Echium vulgare	3
Hylaeus angustatus (Schenck, 1861)	*	*	*	H	polylektisch		
Hylaeus brevicornis Nylander, 1852	*	*	*	H	polylektisch		
Hylaeus communis Nylander, 1852	*	*	*	H	polylektisch		
Hylaeus confusus Nylander, 1852	*	*	*	H	polylektisch		
Hylaeus dilatatus (Kirby, 1802)	*	*	*	H	polylektisch		
Hylaeus hyalinatus Smith, 1842	*	*	*	H	polylektisch		
Hylaeus leptocephalus (Morawitz, 1870)	*	V	*	H	polylektisch		
Hylaeus pictipes Nylander, 1852	*	V	*	H	polylektisch		
Hylaeus punctatus (Brullé, 1832)	*	D	*	H	polylektisch		
Hylaeus signatus (Panzer, 1798)	*	*	*	H	oligolektisch	Reseda	
Hylaeus sinuatus (Schenck, 1853)	*	*	*	H	polylektisch		
Hylaeus styriacus Förster, 1871	*	G	G	H	polylektisch		
Lasioglossum calceatum (Scopoli, 1763)	*	*	*	E	polylektisch		
Lasioglossum laticeps (Schenck, 1868)	*	*	*	E	polylektisch		
Lasioglossum leucozonium (Schrank, 1781)	*	*	*	E	polylektisch		
Lasioglossum lucidulum (Schenck, 1861)	*	*	*	E	polylektisch		
Lasioglossum monstificum (Morawitz, 1891)	D	*		E	polylektisch		
Lasioglossum morio (Fabricius, 1793)	*	*	*	E	polylektisch		
Lasioglossum pauxillum (Schenck, 1853)	*	*	*	E	polylektisch		
Lasioglossum sexstrigatum (Schenck, 1868)	*	*	*	E	polylektisch		
Lasioglossum villosulum (Kirby, 1802)	*	*	*	E	polylektisch		
Lasioglossum xanthopus (Kirby, 1802)	*	2	V	E	polylektisch		
Megachile centuncularis (Linnaeus, 1758)	V	3	V	H	polylektisch		1
Megachile circumcincta (Kirby, 1802)	V	*	*	H	polylektisch		1
Megachile ericetorum Lepeletier, 1841	*	*	*	H	oligolektisch	Fabaceae	
Megachile lapponica Thomson, 1872	*	V	*	H	oligolektisch	Epilobium angustifolium	



Megachile ligniseca (Kirby, 1802)	2	*	*	H	polylektisch		6
Megachile maritima (Kirby, 1802)	3	*	*	E	polylektisch		3
Megachile pilidens Alfken, 1924	3	2	3	H	polylektisch		3
Megachile rotundata (Fabricius, 1787)	*	*	*	H	polylektisch		
Megachile willughbiella (Kirby, 1802)	*	*	*	H	polylektisch		
Melecta albifrons (Förster, 1771)	*	*	*	P	Parasitoid	Anthophora plumipes u.a.	
Melitta leporina (Panzer, 1799)	*	*	*	E	oligolektisch	Fabaceae	
Nomada alboguttata Herrich-Schäffer, 1839	*	*	*	P	Parasitoid	Andrena barbilabris u.a.	
Nomada bifasciata Olivier, 1811	*	*	*	P	Parasitoid	Andrena gravida	
Nomada fabriciana (Linnaeus, 1767)	*	*	*	P	Parasitoid	Andrena bicolor u.a.	
Nomada flava Panzer, 1798	*	*	*	P	Parasitoid	Andrena nitida u.a.	
Nomada flavopicta (Kirby 1802)	*	*	*	P	Parasitoid	Melitta leporina, u.a.	
Nomada fucata Panzer, 1798	*	*	*	P	Parasitoid	Andrena flavipes	
Nomada fulvicornis Fabricius, 1793	*	*	*	P	Parasitoid	Andrena pilipes u.a.	
Nomada lathburiana (Kirby, 1802)	*	*	*	P	Parasitoid	Andrena vaga, A. cineraria	
Nomada marshalli (Kirby, 1802)	*	*	*	P	Parasitoid	Andrena carantonica	
Nomada moeschleri Alfken, 1913	*	*	*	P	Parasitoid	Andrena haemorrhoea	
Nomada succincta Panzer, 1798	*		*	P	Parasitoid	Andrena nitida	
Nomada zonata Panzer, 1798	V	*	*	P	Parasitoid	Andrena dorsata u.a.	1
Osmia aurulenta (Panzer, 1799)	*	*	*	S	polylektisch		
Osmia bicornis (Linnaeus, 1758)	*	*	*	H	polylektisch		
Osmia caerulescens (Linnaeus, 1758)	*	*	*	H	polylektisch		
Osmia cornuta (Latreille, 1805)	*	D	D	H	polylektisch		
Panurgus calcaratus (Scopoli, 1763)	*	*	*	E	oligolektisch	Asteraceae	
Pseudoanthidium nanum (Mocsáry, 1879)	3			H	oligolektisch	Asteraceae, Cynareae	3
Sphecodes albilabris (Fabricius, 1793)	*	*	*	P	Parasitoid	Colletes cunicularis u.a.	
Sphecodes miniatus Hagens, 1882	*	*	*	P	Parasitoid	Lasioglossum nitidiusculum u.a.	
Sphecodes monilicornis (Kirby, 1802)	*	*	*	P	Parasitoid	Lasioglossum spp u.a.	
Sphecodes pellucidus Smith, 1845	V	*		P	Parasitoid	Andrena barbilabris u.a.	1
Xylocopa violacea (Linnaeus, 1758)	*	0	D	H	polylektisch		yy

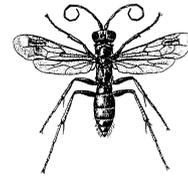
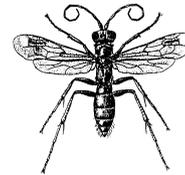


Tabelle 3. Artnachweise 2021 in den Probeflächen, unter Angabe der deutschen Namen. Probeflächen wie in Tab. 1.

0	Deutscher Name 2019	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14
<i>Andrena alfenella</i> Perkins, 1914	Alfkens Zwergsandbiene		1								
<i>Andrena chrysoceles</i> (Kirby, 1802)	Gelbbeinige Kielsandbiene									1	
<i>Andrena dorsata</i> (Kirby, 1802)	Rotbeinige Körbchensandbiene	1									
<i>Andrena flavipes</i> Panzer, 1799	Gewöhnliche Bindensandbiene	1			1	1	1		1		
<i>Andrena fulva</i> (Müller, 1766)	Fuchsrote Lockensandbiene		1	1		1			1		
<i>Andrena gravida</i> Imhoff, 1832	Weißer Bindensandbiene						1		1		
<i>Andrena haemorrhhoa</i> (Fabricius, 1781)	Rotschopfige Sandbiene	1				1	1	1		1	
<i>Andrena minutula</i> (Kirby, 1802)	Gewöhnliche Zwergsandbiene							1			
<i>Andrena nigroaenea</i> (Kirby, 1802)	Erzfarbene Düstersandbiene					1					
<i>Andrena nitida</i> (Müller, 1776)	Glänzende Düstersandbiene				1	1				1	
<i>Andrena ovatula</i> (Kirby, 1802)	Ovale Kleesandbiene						1				
<i>Andrena pilipes</i> Fabricius, 1781	Schwarze Köhlersandbiene		1						1		
<i>Andrena strommella</i> Stöckert, 1928	Leisten-Zwergsandbiene							1			
<i>Andrena synadelpha</i> Perkins, 1914	Breitrandige Lockensandbiene							1			
<i>Andrena tibialis</i> (Kirby, 1802)	Rotbeinige Rippensandbiene		1			1	1				
<i>Andrena vaga</i> Panzer, 1799	Große Weiden-Sandbiene									1	
<i>Andrena ventralis</i> Imhoff, 1832	Rotbauch-Sandbiene	1			1	1				1	
<i>Anthidiellum strigatum</i> (Panzer, 1805)	Zwergharzbiene				1					1	
<i>Anthidium manicatum</i> (Linnaeus, 1758)	Garten-Wollbiene				1				1		
<i>Anthophora furcata</i> (Panzer, 1798)	Wald-Pelzbiene								1		
<i>Anthophora plumipes</i> (Pallas, 1772)	Frühlings-Pelzbiene	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	Gartenhummel					1	1			1	
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	Steinhummel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	Helle Erdhummel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	Ackerhummel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)	Wiesenhummel			1		1					1
<i>Bombus rupestris</i> (Fabricius, 1793)	Rotschwarze Kuckuckshummel										1
<i>Bombus vestalis</i> (Geoffroy, 1785)	Gefleckte Kuckuckshummel			1	1		1		1		1
<i>Chelostoma florissomne</i> (Linnaeus, 1758)	Hahnenfuß-Scherenbiene									1	
<i>Chelostoma rapunculi</i> (Lepeletier, 1841)	Glockenblumen-Scherenbiene			1		1	1	1	1		1
<i>Coelioxys afra</i> Lepeletier, 1841	Schuppenhaarige Kegelbiene	1		1							
<i>Coelioxys echinata</i> Förster, 1853	Stacheltragende Kegelbiene								1		
<i>Colletes cunicularius</i> (Linnaeus, 1761)	Frühlings-Seidenbiene	1		1	1		1	1			
<i>Colletes daviesanus</i> Smith, 1846	Buckel-Seidenbiene		1	1	1		1	1	1		
<i>Colletes similis</i> Schenck, 1853	Rainfarn-Seidenbiene				1		1	1	1		
<i>Dasypoda hirtipes</i> (Fabricius, 1793)	Dunkelfransige Hosenbiene	1	1		1		1	1			
<i>Epeolus variegatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gewöhnliche Filzbiene				1						
<i>Halictus leucaheneus</i> Ebmer, 1972	Verkannte Furchenbiene	1									
<i>Halictus rubicundus</i> (Christ, 1791)	Rotbeinige Furchenbiene				1	1					1
<i>Halictus sexcinctus</i> (Fabricius, 1775)	Sechsbändige Furchenbiene										1
<i>Halictus subauratus</i> (Rossi, 1792)	Dichtpunktige Goldfurchenbiene	1			1		1		1		
<i>Halictus tumulorum</i> (Linnaeus, 1758)	Gewöhnliche Goldfurchenbiene	1			1	1		1	1	1	
<i>Heriades crenulatus</i> Nylander, 1856	Gekerbte Löcherbiene	1	1		1			1	1	1	
<i>Heriades rubicola</i> Perez, 1890	Stängel-Löcherbiene								1		







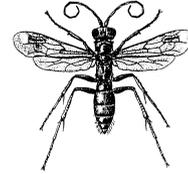
## 5 Kommentierung und Bewertung des Artenspektrums (nur Daten aus 2021)

### 5.1 Wertgebende Arten

Nachfolgend werden die wertgebenden Arten kurz besprochen (Tab. 5).

Tabelle 5. Wertgebende Arten aus der Untersuchung 2021. RLD = Rote Liste Deutschland (Westrich 2012), BE = Rote Liste Berlin (Saure 2005),

Artnamen	RLD	BE	Kommentar
<i>Andrena gravida</i> Imhoff, 1832	*	0	Eine inzwischen weit verbreitete Art, die von der Roten Liste gestrichen werden muss
<i>Anthophora furcata</i> (Panzer, 1798)	v	3	Seltene totholzbewohnende Art, die Wälder oder Areale mit Altholz benötigt.
<i>Coelioxys afra</i> Lepeletier, 1841	3	2	Inzwischen wie der Wirt, <i>Meg. pilidens</i> , deutlich häufiger. Die Art profitiert vom Klimawandel.
<i>Coelioxys echinata</i> Förster, 1853	*	3	Selten gefundene parasitische Kegelbienenart.
<i>Halictus subauratus</i> (Rossi, 1792)	3	1	Eine inzwischen weit verbreitete Art, die von der Roten Liste gestrichen werden muss
<i>Heriades rubicola</i> Perez, 1890	5	*	Die südliche Art wurde erst 2017 neu für Deutschland und Berlin nachgewiesen und ist seit 2019 auf den Untersuchungsgelände im Wriezener Park nachgewiesen
<i>Hoplitis anthocopoides</i> (Schenck, 1853)	3	v	Seltener Spezialist auf Natternkopf, der Felswände und große Steine zur Anlage der Mörtelnester benötigt.
<i>Hylaeus punctatus</i> (Brullé, 1832)	*	D	Eine inzwischen in Berlin sehr häufige Art, die von der Roten Liste gestrichen werden muss
<i>Megachile ligniseca</i> (Kirby, 1802)	2	*	Seltene totholzbewohnende Art, die Wälder oder Areale mit Altholz benötigt
<i>Megachile pilidens</i> Alfken, 1924	3	2	Eine inzwischen weit verbreitete und häufige Art, die von der Roten Liste gestrichen werden muss
<i>Pseudoanthidium nanum</i> (Mocsáry, 1879)	3		Seltene wärmeliebende Art, die erst seit wenigen Jahren in Berlin nachgewiesen ist. Sie profitiert vom Klimawandel.
<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)	*	0	Wärmeliebende Art, die erst seit wenigen Jahren in Berlin häufiger nachgewiesen ist. Sie profitiert vom Klimawandel und ist inzwischen in ganz Deutschland zu finden.



Echte Highlight-Arten waren in der diesjährigen Untersuchung nicht dabei, daher wird dieser Teil kurz gehalten. Einige Arten, die auf der stark veralteten Roten Liste von Berlin noch als ausgestorben oder vom Aussterben bedroht aufgeführt werden, sind hier inzwischen weit verbreitet und müssen von der Liste der gefährdeten Arten gestrichen werden. Dies ist vor allem auf den Klimawandel zurückzuführen, durch den viele Bienenarten profitieren.

Diese Artenzunahme ist derzeit als Trend in vielen Teilen Deutschlands festzustellen. Sie darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass nur ein Teil der (Bienen)arten davon profitiert. Viele andere Arten, insbesondere Spezialisten für reich strukturierte und blütenreiche Habitate wie artenreiches Grünland, Magerrasen etc., aber auch Arten von Feuchtgebieten, Wäldern oder auch Arten der großen Binnendünen sind nach wie vor stark gefährdet, eine Erholung der Bestände ist nicht in Sicht.

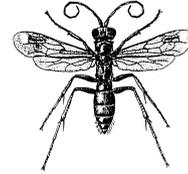
## 5.2 Bewertung des Artenspektrums

Für eine Bewertung des gesamten Artenspektrums stehen die Wertzahlen aus der Tabelle 4 zur Verfügung. Sie stammen aus einem Bewertungsverfahren, welches Schmid-Egger (1995) entwickelt hat. Die Erläuterung der Wertzahlen wird erst im Endbericht erfolgen, hier soll nur eine kurze Einschätzung vorgenommen werden. Als zentrale Wertzahl wird die Artenzahl verwendet, doch auch die Rote Liste-Einstufung, die Anzahl oligolektischer Arten sowie die Wertpunkte (gewichtete Rote Liste Einstufungen) ergeben gute Möglichkeiten, Gebiete miteinander zu vergleichen.

Fasst man die Arten aller zehn Untersuchungsflächen zusammen, ergeben sich Wertzahlen, die denen vom Tempelhofer Feld entsprechen, welches wir ebenfalls 2021 untersuchen konnten. Das Tempelhofer Feld ist 300 Hektar große Freifläche mitten in Berlin, auf der zwei Teilflächen von jeweils 2-3 Hektar Größe untersucht wurden. Am Tempelhofer Feld werden große Anstrengungen unternommen, wertvolle Artenvorkommen von Vögeln und Insekten trotz des hohen Freizeitdrucks zu schützen.

Sowohl auf dem Tempelhofer Feld als auch in unseren Untersuchungsflächen, alle aufsummiert, wurden über das Jahr verteilt jeweils mehr als 100 Bienenarten nachgewiesen. Das Ergebnis sieht auf den ersten Blick danach aus, dass wir mit den Blühflächen durchaus vergleichsweise wertvolle Artenvorkommen bewahren können. Für den Parameter Artenzahl mag dies durchaus auch stimmen. Doch bei einem weiteren Vergleich mit einer Industriebrache am südlichen Stadtrand von Berlin (in Großbeeren, welches bereits in Brandenburg liegt) zeigt sich sehr schnell, dass auf den innerstädtischen Flächen vor allem wertgebende (=Rote Liste Arten) fehlen.

In Großbeeren wurde das Firmengelände eines großen Lebensmittel-Distributors untersucht. Dort wurde auf eine zwei Hektar große Fläche vor dem Firmengebäude eine Blümmischung



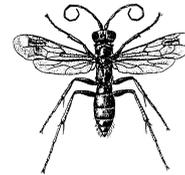
eingesät. Auf dem Gelände finden sich zudem noch sandige Böden sowie eine Entwässerungsgraben mit einer großen Böschung.

Das in Großbeeren erzielte Ergebnis mit zahlreichen wertgebenden Arten müsste auch für große Stadtbrachen in Berlin typisch sein. Doch viele dieser Arten fehlen inzwischen im innerstädtischen Bereich, was die Verarmung der Bienenfauna in Berlin sehr deutlich macht. Außerdem darf dieses Gesamtergebnis nicht darüber hinwegtäuschen, dass wir pro Standort nur relativ wenige Bienenarten nachweisen konnten (Tab. 3, maximal 43 auf der großen Wiese des Ruhwaldparks), was eher bescheidene Zahlen sind.

Dennoch lässt sich festhalten, dass die Förderung von über 100 Bienenarten auf künstlich angelegten Flächen als vergleichsweise guter Erfolg zu werten. Man muss ja auch davon ausgehen, dass viele dieser Arten dort ohne die angelegten Blühstreifen nicht oder nur in sehr viel kleineren Populationen vorkommen würden.

**Zusammenfassend lässt sich daher festhalten, dass die von uns angelegten Blühstreifen die im innerstädtischen Bereich lebenden Wildbienen sehr deutlich unterstützen. Dabei werden über 100 Arten gefördert!**

Das Ergebnis macht auch deutlich, dass der Schutz wirklich bedrohter und wertgebender Arten nicht auf aufgewerteten Innenstadtfächen erfolgen kann, sondern eine Aufgabe der Naturschutzverwaltung ist. Diese muss dazu vor allem den Schutz großflächiger Flächen mit hochwertigen bestehenden Artenvorkommen vorantreiben. Unsere Maßnahmen können hier nur unterstützend wirken.



### 5.3 Oligolektische Bienenarten

Im Gebiet wurden 2021 21 oligolektische (spezialisierte) Bienenarten nachgewiesen (Tab. 6). Die Wichtung nach Pflanzenarten ist in Tab. 7 dargestellt.

Tabelle 6: Oligolektische Arten, gefunden 2021 auf den Untersuchungsflächen

Bienenart	Pollenquelle/Wirt
<i>Andrena vaga</i> Panzer, 1799	Salix
<i>Andrena ventralis</i> Imhoff, 1832	Salix
<i>Anthidium manicatum</i> (Linnaeus, 1758)	Lamiaceae
<i>Anthophora furcata</i> (Panzer, 1798)	Lamiaceae
<i>Chelostoma florissomne</i> (Linnaeus, 1758)	Ranunculaceae - Ranunculus
<i>Chelostoma rapunculi</i> (Lepeletier, 1841)	Campanulaceae - Campanula
<i>Colletes cunicularius</i> (Linnaeus, 1761)	Salix
<i>Colletes daviesanus</i> Smith, 1846	Asteraceae
<i>Colletes similis</i> Schenck, 1853	Asteraceae
<i>Dasypoda hirtipes</i> (Fabricius, 1793)	Asteraceae
<i>Heriades crenulatus</i> Nylander, 1856	Asteraceae
<i>Heriades rubicola</i> Perez, 1890	Asteraceae
<i>Heriades truncorum</i> (Linnaeus, 1758)	Asteraceae
<i>Hoplitis adunca</i> (Panzer, 1798)	Echium vulgare
<i>Hoplitis anthocopoides</i> (Schenck, 1853)	Echium vulgare
<i>Hylaeus signatus</i> (Panzer, 1798)	Reseda
<i>Megachile ericetorum</i> Lepeletier, 1841	Fabaceae
<i>Megachile lapponica</i> Thomson, 1872	Epilobium angustifolium
<i>Melitta leporina</i> (Panzer, 1799)	Fabaceae
<i>Panurgus calcaratus</i> (Scopoli, 1763)	Asteraceae
<i>Pseudoanthidium nanum</i> (Mocsáry, 1879)	Asteraceae

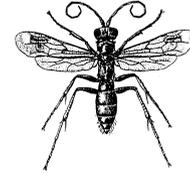


Tabelle 7: Pollenspenderpflanzen der oligolektischen Arten, geordnet nach Anzahl besuchender Bienenarten,

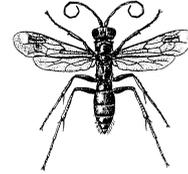
Pflanzengruppe		Anzahl Bienenarten	In der Blütmischung enthalten
Asteraceae	Korbblütler	8	Ja
Salix	Weide	3	Nein
Fabaceae	Schmetterlingsblütler	2	Ja
Echium vulgare	Natternkopf	2	Ja
Lamiaceae	Lippenblütler.	2	Ja
Campanulaceae - Campanula	Glockenblumen	1	Nein
Ranunculus	Hahnenfuss	1	Nein
Epilobium	Weidenröschen	1	Nein
Reseda	Reseda	1	Ja

Deutlich ist zu erkennen, dass die Korbblütlerspezialisten mit Abstand die bedeutendste Fraktion der oligolektischen Arten stellen, Dies passt zu allgemeinen Erfahrungen mit Blütmischungen auch in anderen Untersuchungen (Schmid-Egger unpubl.). Diese Bienen profitieren vor allem von Färberkamille sowie Flockenblumen und Disteln, die vor allem im Sommer einen großen Teil des Blühspektrums ausmachen.

An zweiter Stelle stehen die Weidenspezialisten. Dies mag überraschen, weil Weiden ja Büsche sind, die nicht unmittelbar auf den Blühflächen stehen. Doch die betreffenden Bienenarten, *Andrena vaga* und *A. ventralis* sowie *Colletes cunicularius*, sind in Berlin sehr häufig und nutzen die Blühflächen daher zur Nektaraufnahme, bzw. nisteten in einigen Fällen auch in unmittelbare Nähe der Blühflächen im sandigen Boden.

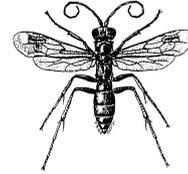
Bei den übrigen Arten fallen einige Bienen auf, die Ressourcen nutzen, die nicht im Blühstreifen eingesät wurden. Diese sind entweder Arten, die unmittelbar in der Umgebung vorkommen (z.B. die waldbewohnende Blattschneiderbiene *Megachile lapponica*, die vor allem das Schmalblättrige Weidenröschen zur Pollenaufnahme nutzt), oder die Scherenbiene *Chelostoma florissomne*, die auf Hahnenfuß angewiesen ist, der vermutlich spontan im oder in der Nähe des Blühstreifens wächst.

**Insgesamt lässt sich daraus ableiten, dass die Blühstreifen von Wildbienen mit sehr vielen unterschiedlichen Ansprüchen genutzt werden. Dies zeigt, dass sich unser Konzept mit einer artenreichen Zusammensetzung der Blütmischung bewährt hat.**

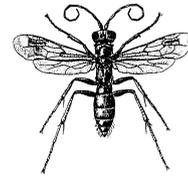


## 6 Literatur

- Amiet, F. (1996.): Fauna Helvetica. Apidae. 1. Teil (*Bombus, Psithyrus*). Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Neuchatel. 98 pp.
- Amiet, F., A. Müller & R. Neumeyer (1999): Fauna Helvetica. Apidae. 2. Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Neuchatel. 219 pp. (*Colletes, Dufourea, Hylaeus, Nomia, Nomioides, Rhopitoides, Rophites, Sphecodes, Systropha*)
- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer (2001): Fauna Helvetica. Apidae. 1-4. Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Neuchatel. 208 pp. (*Lasioglossum, Halictus*).
- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer (2004): Fauna Helvetica. Apidae. 4. Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Neuchatel. 273 pp. (*Anthidium, Chelostoma, Coelioxys, Dioxys, Heriades, Lithurgus, Megachile, Osmia, Stelis*).
- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller, R. Neumeyer (2007): Fauna Helvetica. Apidae. 5. Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Neuchatel. 356 pp. (*Ammobates, Ammobatoides, Anthophora, Biastes, Ceratina, Dasypoda, Epeoloides, Epeolus, Eucera, Macropis, Melecta, Melitta, Nomada, Pasites, Tetralonia, Thyreus, Xylocopa*).
- Saure, C. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen und Wespen (Hymenoptera part.) von Berlin mit Angaben zu den Ameisen. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CDRom.
- Saure C. (2011): Bienen und Wespen des Flughafens Tempelhof (Berlin-Tempelhof) Bestand – Bewertung – Entwicklung. Unveröffentlichtes Fachgutachten.
- Saure, C. et al. (2013): Beitrag zur Stechimmenfauna von Sachsen-Anhalt – Teil II: Bienen im Agrarland nördlich von Köthen (Hymenoptera: Aculeata, Apiformes), Entomologische Zeitschrift Stuttgart 123: 67-77.
- Scheuchl, E. (1995): Illustrierte Bestimmungsschlüssel der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Anthophoridae. 158 Seiten. Velden.
- Scheuchl, E. (2006): Illustrierte Bestimmungsschlüssel der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II: Megachilidae - Melittidae. 192 Seiten. Velden, zweite erweiterte Auflage.
- Schmid-Egger, C. & E. Scheuchl (1997): Illustrierte Bestimmungsschlüssel der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band III: Andrenidae. 180 Seiten. Velden



- Schmid-Egger, C. (1995): Die Eignung von Stechimmen (Hymenoptera, Aculeata) zur naturschutzfachlichen Bewertung am Beispiel der Weinbergslandschaft im Enztal und im Stromberg (nordwestliches Baden-Württemberg). – Göttingen (Cuvillier): 235 S.
- Schmid-Egger, C. & F. Rothe (2021 a): Untersuchung der Wildbienen des Tempelhofer Feldes in Berlin 2021. Unveröffentlichtes Fachgutachten.
- Schmid-Egger, C. & F. Rothe (2021 b): Untersuchung der Wildbienen des Lidl-Betriebsgeländes in Großbeeren 2021. Unveröffentlichtes Fachgutachten.
- Schwenninger, J. (1994). Qualitätskriterien von Wildbienengutachten im Rahmen von landschaftsökologischen Untersuchungen. UVP Report 5/94: 301-302.
- Westrich, P. (2019). Die Wildbienen Baden-Württembergs. Ulmer Verlag.
- Westrich, P. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 373-416.



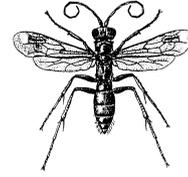
## 7 Fotoanhang



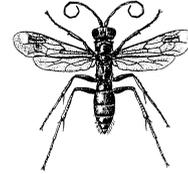
Forckenbeckstrasse



Hohenzollerndamm



Ruhwaldpark, große Wiese



Otto Suhr-Allee



Spreebogenpark