

Wildbienen (Anthophila) auf den Flächen der Agrargenossenschaft Trebbin – Ergebnisse aus sieben Jahren Monitoring auf einem Agrarbetrieb in Brandenburg

Christian Schmid-Egger

Fischerstr. 1 | 10317 Berlin | Germany | christian@bembix.de

Zusammenfassung

Im vorliegenden Artikel werden die Ergebnisse einer mehrjährigen Untersuchung der Stechimmen (Wildbienen und Wespen) auf Flächen der Agrargenossenschaft Trebbin in Brandenburg südwestlich von Berlin dargestellt. Der Betrieb bewirtschaftet rund 4000 Hektar Fläche. Die Untersuchung fand im Rahmen eines Projektes der BASF Agricultural Solutions Deutschland statt und geht der Frage nach, wie auf konventionell bewirtschafteten Agrarbetrieben Biodiversität gefördert werden kann. Dazu wurden vor allem neu angelegte Blühflächen untersucht. Weiterhin wurden Brachen und offene Bodenstellen bzw. Steilwände und Erdaufschlüsse in die Untersuchung mit einbezogen. Die Erfassungen fanden von 2016 bis 2024 statt.

Insgesamt konnten auf 14 Probeflächen 169 Wildbienenarten nachgewiesen werden (44 % aller in Brandenburg nachgewiesenen Arten), darunter 44 Arten der Roten Liste (22 % der nachgewiesenen Arten). Bei den akuleaten Wespen waren es 159 Arten (37 % der in Brandenburg nachgewiesenen Arten), darunter 41 Rote-Liste Arten (26 %). Besondere Funde waren die Goldwespe *Parnopes grandior*, die Grabwespe *Hoplisoides punctuosus* und die Ochsenzungen-Sandbiene *Andrena nasuta*.

Die Arten wurden sowohl auf neu angelegten mehrjährigen Blühflächen als auch in natürlichen Kleinhabitaten wie einem sandigen Weg oder einer Sandgrube mit neu angelegter Steilwand nachgewiesen. Auch ein neben einem Blühstreifen aufgestelltes Wildbienenhotel sowie ein groß dimensionierter Erdhaufen mit einer über drei Meter hohen Steilwand wurden untersucht und erwiesen sich als unerwartet artenreich.

Die Blühflächen entwickelten sich sehr unterschiedlich. Einige bildeten über mehrere Jahre sehr gute Blühhorizonte aus, dort konnten jahresweise zwischen 20 bis 35 Bienenarten nachgewiesen werden, einmal sogar 42 Arten. Andere Blühflächen vergrasteten relativ schnell, die Artenzahlen ließen dort in der Folge nach. Dennoch zeigte die Untersuchung, welchen hohen Wert Blühflächen, aber auch natürlichen Habitaten neben den Ackerflächen oder Sonderstrukturen wie Erdhaufen und Steilwände in Agrarökosystemen für Wildbienen besitzen. Daher sollten entsprechende Maßnahmen auch bei künftigen Agrarförderprogrammen berücksichtigt werden.

Summary

Christian Schmid-Egger: Wild bees (Hymenoptera, Anthophila) in the agricultural cooperative Trebbin – results from seven years monitoring in Brandenburg. The results of a multi-year study of stinging bees (wild bees and wasps) on land belonging to the Trebbin agricultural cooperative southwest of Berlin in Brandenburg are presented here. The farm cultivates around 4000 hectares of land. The study was carried out as part of a BASF Agricultural Solutions Deutschland project and investigated how biodiversity can be promoted on conventionally managed farms. In particular, newly created flowering areas were examined. Furthermore, fallow land and open soil areas, steep slopes and soil outcrops were included in the study. The surveys took place from 2016 to 2024.

A total of 169 wild bee species were detected in 11 sample areas (44 % of all species detected in Brandenburg), including 44 Red List species (22 % of the species detected). Among the aculeate wasps there were 159 species (37 % of the species detected in BB), including 41 species (26 %) Red List species. Special findings include the Cuckoo wasp *Parnopes grandior*, the digger wasp *Hoplisoides punctuosus* and the minding bee *Andrena nasuta*.

The species were recorded both on newly created perennial flowering areas and in small natural habitats such as a sandy path or a sand pit with a newly created steep face. A bee hotel set up next to a flower strip and a large pile of earth with a steep wall over three meters high were also examined and proved to be unexpectedly species-rich.

Various developments were observed in the newly created flowering areas. Some flowering areas developed very well, with between 20 and 35 bee species being recorded each year, and on one occasion as many as 42 species. Other flowering areas became overgrown relatively quickly and the number of species declined significantly. Nevertheless, this study also showed the high value of flowering areas, as well as natural habitats next to arable land or special structures such as heaps of earth and steep walls. For this reason, appropriate measures should definitely be included in future agricultural support programs.

Einleitung

Die vorliegende Untersuchung ist Teil eines groß angelegten Projektes des Agrarkonzerns BASF Agricultural Solutions Deutschland. Hierbei wird seit 2012 die Frage untersucht, inwieweit auf konventionell genutzten landwirtschaftlichen Betrieben Biodiversität gefördert werden kann. Siehe den zusammenfassenden Bericht für weitere Einzelheiten (Schmid-Egger 2025). Der vorliegende Beitrag stellt die Ergebnisse auf den Flächen der Agrargenossenschaft Trebbin (agt) im mittleren Brandenburg südlich von Berlin vor. Die Wildbienen

und Wespen wurden dort seit 2016 untersucht. Die agt ist ein Ackerbau- und Milchviehbetrieb und bewirtschaftet rund 4000 Hektar. Das aktuelle Projekt verfolgt zwei Ziele. Zum einen soll ermittelt werden, welche Wildbienenarten überhaupt in der Agrarlandschaft vorkommen und wie sie dort eingemischt sind. Zum anderen werden die Möglichkeiten untersucht, wie sich verschiedene – vor allem staatlich geförderte Agrarumweltmaßnahmen – auf Wildbienenpopulationen auswirken. Hierzu wurden vor allem Blühflächen angelegt und untersucht.

Material und Methode

Die Untersuchung fand zwischen 2016 und 2024 auf den Flächen der Agrargenossenschaft Trebbin (agt) im Landkreis Teltow-Fläming in Brandenburg statt. Die BASF initiierte und organisierte das Projekt. Der Betrieb legte die Blühflächen selbst an und finanzierte dies weitgehend über staatliche Förderprogramme, bzw. investierte bei Pflegemaßnahmen auch selbst in das Projekt.

Der Betrieb

Die agt mit Sitz im OT Klein Schulzendorf bei Trebbin etwa 20 Kilometer südlich von Berlin ist ein vielseitig aufgestellter Ackerbau- und Viehhaltungsbetrieb, der verschiedene Getreidearten, Mais, Kichererbsen u.a. auf einer Fläche von 2824 Hektar anbaut. Weitere 1120 Hektar werden als Grünland genutzt. Dazu kommt ein Milchviehbetrieb mit insgesamt rund 1600 Tieren. Die Flächen weisen eine durchschnittliche Bodenpunktzahl von 23 auf und liegen damit am unteren Ende der Flächen, auf denen Ackerbau überhaupt noch möglich ist. Zentrales Problem ist die Wasserversorgung, vor allem in trockenen Jahren. Der Betrieb weist eine durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge von 530 mm auf (deutscher Durchschnitt 830 mm/Jahr) und ist damit vergleichsweise sehr trocken.

Ziele und Durchführung der Untersuchung

Die Untersuchung verfolgte im Wesentlichen zwei Ziele. Einmal sollte ermittelt werden, welche Bienen- und Wespenarten im Gebiet des Agrarbetriebs Trebbin überhaupt vorkommen. Dazu wurde das Gesamtartenspektrum auf insgesamt 14 Untersuchungsflächen über mehrere Jahre erfasst (Tab. 1). Organisationsbedingt konnten nicht alle Flächen während der gesamten Untersuchungsdauer beobachtet werden, bzw. es kamen während der Zeit auch neue Flächen hinzu. Die Untersuchung fand vor allem auf Blühflächen statt, die isoliert zwischen oder am Rand von Ackerflächen lagen. Zusätzlich wurden Ackerränder, Säume, Brachen und andere Kleinhabitats der Agrarlandschaft untersucht, vor allem Erdwälle und Steilwände, die als Nisthabitat für Stechimmen dienten. Alle Flächen waren recht klein, (0,5-1 Hektar), lediglich die Senke umfasste eine mehrere Hektar große Stilllegungsfläche auf Sandboden. Um den Besiedlungserfolg der Wildbienen auf neu angelegten Blühflächen zu ermitteln, wurden Dauerbeobachtungsflächen auf Blühflächen eingerichtet, die über mehrere Jahre konstant und jeweils mit derselben Methode erfasst wurden, um vergleichbare Ergebnisse zu erzielen.

Erfassung und Bestimmung der Arten

Die Wildbienen und Wespen wurden per Sichtfang mit einem Insektenkescher erfasst. Dazu wurden die Probeflächen fünf Mal pro Jahr zwischen April und September bei sonnigem Wetter begangen. Auf den Blühflächen wurden Transekte von 100 Meter Länge untersucht. Die Erfassungen wurden von Christian Schmid-Egger durchgeführt. Belegmaterial befindet sich in der Sammlung des Verfassers.

Die Wildbienen sind eine seit mehreren Jahrzehnten etablierte und gut geeignete Insektengruppe für naturschutzfachliche und landschaftsplanerische Zwecke. Die Familiengruppe umfasst in Deutschland aktuell 604 Arten (Scheuchl et. al. 2023). Die übrigen Stechimmen sind in Deutschland aktuell mit 592 Arten nachgewiesen. Sie werden aktuell in acht Überfamilien, bzw. Familiengruppen unterteilt, die insgesamt aus 23 Familien bestehen (Schmid-Egger et al. 2024). Sie werden im Text als „Wespen“ bezeichnet. Die Wespen eignen sich als Indikatorgruppe in der Landschaftsplanung vor allem für trockenwarme Standorte sowie für sandige Böden. In Agrarbiotopen spielen sie meist nur eine untergeordnete Rolle, wurden jedoch in Trebbin arten- und individuenreich nachgewiesen und daher nur an diesem Standort mit ausgewertet.

Die Bestimmung erfolgt anhand der aktuellen Literatur, die hier nicht einzeln aufgeführt wird. Eine aktuelle Übersicht für die Bienen findet sich bei Scheuchl et. al. (2023) und für die Wespen bei Schmid-Egger et al. (2024). Für Brandenburg stehen zwei Rote Listen zur Verfügung, für Wildbienen von Dathe & Saure (2000) und für die Wespen von Saure et. al. (1998). Diese werden in der vorliegenden Auswertung jedoch nicht berücksichtigt, weil sie veraltet sind. Es wird nur die Bundesliste verwendet (Westrich 2011 für die Bienen und Schmid-Egger 2011 für die Wespen. Für weitere Einzelzeiten zur Methode siehe Schmid-Egger (2025).

Die Probeflächen

Die Probeflächen erstreckten sich südöstlich von Trebbin über eine Distanz von etwa fünf Kilometern zwischen den Ortschaften Christinendorf im Norden, Lüdersdorf bzw. die südlich angrenzenden Flächen im Süden, die Bundesstraße 101 im Westen und Gadsdorf im Osten. Die Umgebung des Gebietes zeichnet sich durch eine intensive Agrarnutzung aus, ist jedoch auch von kleinen Wäldchen und vielen Brach- und Stilllegungsflächen durchzogen. Südlich grenzt ein großes zusammenhängendes Waldgebiet an. Die meisten Böden im Untersuchungsgebiet sind überwiegend sandig und befinden sich mit 20-30 Bodenpunkten im Grenzertragsbereich. Stellenweise wird das Gebiet von einem Bach, bzw. Entwässerungskanälen durchflossen,

die Böden dort sind schwerer und stellenweise feucht. Die Probeflächen zeigen damit einen repräsentativen Querschnitt durch die dort vorhandenen und für Wildbienen nutzbaren Habitatstrukturen. Sie werden in der Tab. 1 nur kurz charakterisiert und ansonsten aus Platzgründen nur durch Fotos (Abb. 2–14), aber nicht im Text näher charakterisiert. Abb. 1 zeigt die Lage der Flächen.

Die Mehrheit der Untersuchungsflächen bestand aus Blühflächen, die zu Projektbeginn oder im Herbst vor

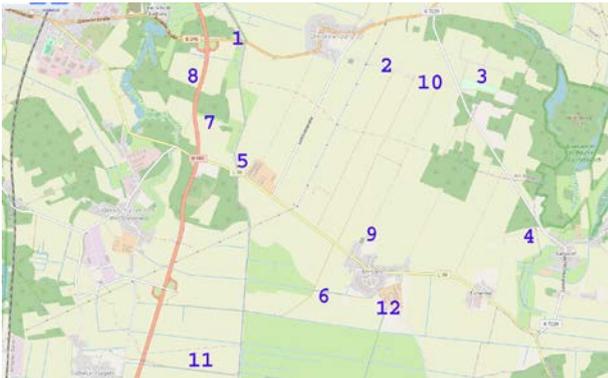


Abb. 1: Übersicht über die Probeflächen der Wildbienenuntersuchung. Legende siehe Tab. 1. Die Flächen in Klammern wurden nur in den ersten Jahren untersucht [Kartengrundlage: OpenstreetMap].

Tab. 1: Übersicht über die Probestellen, mit Legende zu den Fundortkürzeln (siehe Abb. 1), sowie Begehungshäufigkeit in allen Untersuchungsjahren. Geokoordinaten als Breite (N) und Länge (E) angegeben

Abk.	Bezeichnung im Projekt Geodaten	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Dreieck, Blühfläche 52.2132, 13.2631	X	X	X	X					
2	Umspannwerk, Saum 52.2101, 13.2874	X						x		
3	Senke, Brache auf Sand und Steilwand 52.2098, 13.3074, Foto 1	X	X	X	X	X	x	X	X	X
4	Friedhof Gadsdorf, Sandiger Wirtschaftsweg 52.1917, 13.3178, Foto 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Neuer Kuhstall, Erdwall, 52.1985, 13.2656, Foto 7, 8.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Hinterwiese, Blühfläche 52.1845, 13.2786, Foto 3	X	X	X	X	X			X	X
6a	Hinterwiese, Bienenhotel 52.1852, 13.2777						X	X	X	X
6b	Hinterwiese, Blühfläche südlich, 52.1806, 13.2887, Fotos 4, 5, 6.						X	X	X	X
7	Schnellstraße Ost, Blühfläche, 52.2044, 13.2575, Foto 9, 10	X	X	X	X	X	X	X		
8	Schnellstraße West, Blühfläche 52.2084, 13.2564	X	X	X	X	X	X	X		
9	Lüdersdorf, Blühfläche 52.1901, 13.2885				X	X	X	X	X	X
10	Christinendorf Blühstreifen 52.2092, 13.2932, Foto 11, 12.						X	X	X	X
11	Wiesenbrache 6 km SE südlich von Trebbin 52.1618, 13.2578							x		
12	Alter Kuhstall, Erdwall 52.1829, 13.2922								X	X

dem ersten Erfassungsjahr frisch eingesät wurden. Hierzu wurden verschiedene mehrjährige artenreiche Wildkrautmischungen verwendet. Es kam die im Projekt Quellendorf verwendete Bernburger Mischung mit etwa 60 Pflanzenarten, die Mischung Lebensraum 1 des Saatgutherstellers Saaten-Zellers mit etwa 40 Pflanzenarten sowie eine speziell für Brandenburg entwickelte und staatlich geförderte Mischung mit ungefähr 20 Pflanzenarten zum Einsatz. In allen Mischungen lag ein hoher Anteil (70–80 %) von Wildkräutern vor. Weiterhin wurden zwei stillgelegte Flächen untersucht, die mit Einschränkungen als „natürliche“ Habitate für Stechimmen in dieser Region gelten können. Die Senke (3) ist eine mehrere Hektar umfassende ehemalige Sandgrube, die inzwischen vollständig mit Ruderalvegetation bestanden ist. Im Nordhang wurde zu Beginn des Projektes eine rund 40 Quadratmeter große südexponierte Steilwand angelegt. Die Probefläche Gadsdorf (4) besteht aus einem sandigen etwa 100 Meter langer Weg entlang einer Stilllegungsfläche am Südrand des Friedhofs von Gadsdorf.

Zudem wurden mehrere Sonderstrukturen untersucht, stets Erdwälle oder Erdhaufen mit vertikalen künstlichen Abbruchkanten. An ihnen wurde der Besiedlungserfolg durch Stechimmen untersucht. Die Fläche am Neuen Kuhstall (5) besteht aus einem etwa vier Meter hohen Erdhaufen, der während der Untersuchungsdauer mehrfach umgesetzt wurde. Auf der Südseite, anfangs auch der Nordseite, befand sich jeweils eine 20 bis 30 Quadratmeter große und etwa vier Meter hohe Steilwand, die regelmäßig auch von Uferschwalben besiedelt wurde. 2023 kam ein abgeschrägter Erdwall am alten Kuhstall (12) hinzu, der beim Neubau einer Güllegrube entstand und sehr schnell von Wildbienen besiedelt wurde. Zudem wurde eine größere Nisthilfe („Wildbienenhotel“) untersucht, welche etwa 20 Meter nördlich der Blühfläche auf der Hinterwiese (6) aufgestellt wurde. Sie lag relativ isoliert in der Agrarlandschaft.



Abb. 2: Die für das Projekt neu angelegte Sandsteilwand in der Senke (3) mit zahlreichen Nistnachweisen von Wildbienen und Wespen (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 3: Sandiger Weg bei Gadsdorf (4), Fundort von *Parnopes grandior* und zahlreicher weiterer bemerkenswerter Bienen- und Wespenarten (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 7: Dieselbe Blühfläche wie in Abb. 5 und 6 zwei Jahre später, inzwischen völlig vergrast und damit für Wildbienen ungeeignet (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 4: Blühfläche an der nördlichen Hinterwiese (6) im vierten Etablierungsjahr (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 8: Steilwand am Neuen Kuhstall (5) mit Nistöffnungen von Uferschwalben (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 5: Blühfläche an der südlichen Hinterwiese (6b) im ersten Etablierungsjahr (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 9: Detail der Steilwand am Neuen Kuhstall. Deutlich sind zwischen den Nistöffnungen der Uferschwalben auch zahlreiche Nesteingänge von Wildbienen und Wespen zu erkennen (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 6: Blühfläche an der südlichen Hinterwiese (6b) am westlichen Ende, im zweiten Etablierungsjahr (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 10: Verbrachte Blühfläche an der östlichen Schnellstraße (7) mit großem Königskerzen-Bestand (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 11: Abgestorbene Königskerzen auf der verbrachten Blühfläche aus Abb. 10 dienen manchen Wildbienen als Nisthabitat (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 12 Fundort einer großen Population von *Andrena nasuta* bei Christinendorf (10) (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 13: Gut etablierte Blühfläche bei Christinendorf (10), Fundort der sehr seltenen Grabwespe *Hoplisoides punctuosus* (Foto C. Schmid-Egger).



Abb. 14: Eine selbst begrünte Stillungsfläche südlich von Christinendorf im ersten Jahr mit einem Reinbestand an Kamille. Hier wurden jedoch erstaunlicherweise kaum Wildbienen gefunden (Foto C. Schmid-Egger).

Möglichkeiten und Grenzen der Erfassung

Da es sich um ein Projekt handelt, welches unter Praxisbedingungen stattfand, ließen sich die Untersuchungen nur bedingt über die gesamte Zeit standardisieren. Vielfach mussten Probeflächen aufgegeben oder gewechselt werden. Die Daten aus den Daueruntersuchungsflächen, ausnahmslos Blühflächen, wurden jedoch weitgehend standardisiert erfasst und konnten auch diesbezüglich ausgewertet werden. Siehe zur Methode auch Schmid-Egger (1995).

Ergebnisse Wildbienen und Wespen

Arten- und Wertzahlen

Insgesamt wurden während der Untersuchung 3620 Wildbienenindividuen ausgewertet, die zu 169 Arten gehören. Bei den Wespen waren es 2177 Individuen mit 159 Arten. Die Wertzahlen für das Gesamtgebiet sind in Tab. 2 zusammengefasst. Dathe & Saure (2000) melden für Brandenburg 383 Wildbienenarten. Aktuell dürfte die Zahl höher liegen, doch es gibt keine aktuell publizierten Zahlen. Daher entspricht dieses Ergebnis 44 % aller in Brandenburg aktuell nachgewiesenen Wildbienenarten. Auch für die Wespen gibt es keine aktuellen Zahlen. Saure (2007) nennt 361 Arten ohne die Goldwespen, bei Saure et al. (1998) werden zusätzlich noch 72 Goldwespenarten genannt, so dass hier vorläufig von 433 Arten ausgegangen wird. Somit wurden auf den untersuchten Acker- und Stillungsflächen der agt 37 % aller in Brandenburg nachgewiesenen Wespen-Arten gefunden. Hier handelte es sich ausschließlich um Nutzflächen und nicht um naturbelassene Biotope.

Tab. 2: Wertzahlen der Wildbienen- und Wespen ergebnisse. Die Vorwarnliste wird bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

Parameter	Anzahl Wb	Anteil Wb	Anzahl Wespen	Anteil Wespen
Gesamtartenzahl	168		159	
Rote-Liste-Arten Deutschland	44	22,4 %	41	25,8 %
oligolektische Arten	27	13,8 %	k. A.	k. A.
Brutparasiten	47	24,5 %	42	26,4 %
endogäisch nistende Arten	76	38,8 %	69	43,4 %
hypergäisch nistende Arten	43	21,9 %	47	26,9 %

Besondere Artenvorkommen Wildbienen

Nachfolgend sollen einige wertgebende Arten näher besprochen werden. Die Liste der wertgebenden Arten ist insgesamt deutlich länger, siehe dazu die Tabellen 6 (Bienen) und Tab. 7 (Wespen) im Anhang. Die deutschen Namen der Bienen wurden aus Scheuchl et al. (2023) übernommen. Weitere Infos stammen von

Scheuchl & Willner (2016), Westrich (2018) sowie die Verbreitungsangaben von www.aculeata.eu; siehe auch Abbildungen 15–23. Unter „wertgebend“ werden hier gefährdete Arten nach der Roten Liste verstanden.

Andrena nasuta – Ochsenzungen-Sandbiene

Die Ochsenzungen-Sandbiene stellte eine der größten Überraschungen während der Untersuchung dar. Die Art galt bisher in Deutschland als extrem selten und wurde in den letzten Jahren nur noch im unmittelbaren Einzugsbereich der Oder im Osten Brandenburgs auf hochwertigen Steppen- und Magerrasen nachgewiesen. Sie ist auf Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*) als Pollenspenderpflanze spezialisiert und durch besondere morphologische Anpassungen wie ein schnauzenförmig verlängerter Kopf an die Röhrenblüten dieser Pflanze angepasst. Obwohl die Ochsenzunge in Brandenburg weit verbreitet ist, konnte die Biene ihr Verbreitungsgebiet in der Vergangenheit nicht ausdehnen.

Umso mehr erstaunte es, dass im Juni 2023 mehrere Dutzend Männchen und Weibchen dieser sehr auffälligen Art bei Christinendorf entdeckt wurden. Die Tiere wurden nicht auf dem dortigen Blühstreifen, sondern auf einem größeren Bestand der Ochsenzunge an einem unmittelbar benachbarten breiten Wegrand nachgewiesen. Dieser Wirtschaftsweg grenzt beidseitig an große Ackerschläge an. Im Jahr 2024 konnte die Art dort in ähnlicher Populationsstärke bestätigt werden. Die Nachsuche an anderen Ochsenzungen-Beständen in der näheren Umgebung war hingegen erfolglos. In den Vorjahren wurde an dieser Stelle noch kein Bestand der Ochsenzunge nachgewiesen.

Dies wirft die Frage auf, wie eine so seltene Art, von der im Umland keine Vorkommen bekannt sind, so plötzlich und in hoher Anzahl bei Christinendorf auftauchte. Die hier bewiesene Fähigkeit, solch isolierte Kleinsthabitate zielgerichtet und in großer Populationsstärke zu besiedeln, ist in der aktuellen Literatur kaum beschrieben und zeigt, wie wenig über solche Verhaltensweisen bei Bienen eigentlich bekannt ist.



Abb. 15: *Andrena nasuta*-♀ (Foto: W. Liebig).

Weiterhin belegt dieses Vorkommen, wie wichtig auch kleinflächige Bestände spezieller Nahrungspflanzen für Wildbienen sind. Die Fundstelle umfasste nur wenige Quadratmeter, was offenbar dennoch für eine größere Population dieser seltenen Sandbienenart ausreichte. Dies unterstreicht einmal mehr, dass die Förderung von kleinen Restflächen mit natürlicher Vegetation wie Ackersäume, Brachen etc., essentiell für die Erhalt und die Fortpflanzung vieler Bienen und wohl auch anderer Insektenarten in der Agrarlandschaft sind.

Andrena suerinensis – Schweriner Sandbiene

Die Schweriner Sandbiene besitzt in Deutschland zwei Verbreitungsschwerpunkte im nördlichen Oberrheinengraben sowie im südlichen und östlichen Brandenburg. Die sehr seltene Biene ist eine Charakterart trockenwarmer Ackerstandorte auf Sandböden. Sie ist zum Pollensammeln auf Kreuzblütler angewiesen und benötigt daher vor allem Brachen oder Ackerraine früher Sukzessionsstadien. Sie wurde im Gebiet insgesamt auf fünf Standorten gefunden, interessanterweise jedoch nur einmal in einem Blühstreifen, sonst an den Steilwänden. Dies zeigt, dass Blühflächen von Arten früher Sukzessionsstadien kaum genutzt werden können, weil die entsprechenden Pollenquellen fehlen.

Bombus distinguendus – Deichhummel

Die Deichhummel ist eine Offenlandart, die bis in die 1980er Jahre in der extensiv genutzten Agrarlandschaft weit verbreitet war und dort vor allem vom Rotkleeanbau, einer ihrer wichtigsten Nahrungspflanzen, profitierte. Die Art ist in den letzten Jahrzehnten in Deutschland jedoch sehr selten geworden. Sie wurde im Gebiet durch eine einzelne Arbeiterin im Jahr 2022 auf der Blühfläche in Lüdersdorf nachgewiesen. Dieser sehr bedeutende Artnachweis zeigt, dass die Blühflächen auch von solch seltenen Arten genutzt werden können. Da die soziale lebende Hummelart jedoch später nie mehr bestätigt werden konnte, muss offen bleiben, von woher sie stammte.



Abb. 16: *Bombus distinguendus*-♀ (Foto: W. Liebig).

Colletes marginatus – Dünen-Seidenbiene

Die Dünen-Seidenbiene ist eine typische Art offener Sandböden und sammelt Pollen vor allem an Hasenklees. Sie ist im Gebiet weit verbreitet und profitiert von lückigen Sandrasengesellschaften. Die Art ist deutschlandweit recht selten geworden, ein Schwerpunkt ihrer Verbreitung liegt inzwischen in Brandenburg.

Lasiglossum limbellum – Steilwand-Schmalbiene

Die Steilwand-Schmalbiene war bis vor wenigen Jahren nur aus Südwestdeutschland bekannt, einige wenige ältere Funde gab es auch aus Mitteldeutschland. Seit 2020 gibt es mehrere Nachweise aus Berlin, die darauf hindeuten, dass die Art vermutlich bedingt durch den Klimawandel expandiert. In Trebbin konnte sie 2023 und 2024 erstmals für Brandenburg an der Steilwand am neuen Kuhstall nachgewiesen werden. Sie ist in der Literatur bereits als Steilwandnister bekannt.

Megachile genalis – Stängel-Blattschneiderbiene

Die sehr selten gefundene Blattschneiderbiene nutzt alte Pflanzenstängel von Karden, Disteln oder Brombeeren als Nistplatz. Da die Art mit 12 bis 14 mm Körperlänge recht groß ist, benötigt sie Stängel mit einem Innendurchmesser von etwa einem Zentimeter als Nistplatz. Entsprechende Niststrukturen finden sich vor allem auf mehrjährigen Brachen, die in der modernen intensiv genutzten Landschaft sehr selten geworden sind. Daher ist die Art bundesweit als stark gefährdet eingestuft (RL 2). Sie wurde nur 2018 mit einem Weibchen auf dem Blühstreifen an der Senke gefunden.

Megachile lagopoda – Wollfüssige Blattschneiderbiene

Die Wollfüssige Blattschneiderbiene ist ebenfalls eine höchst bemerkenswerte Art. Die sehr auffällige Art besiedelt in Deutschland fast nur Steppenrasen und kommt sehr zerstreut zwischen dem Mittelrhein und der Oder vor. Im mittleren Brandenburg ist sie sehr selten, allerdings gibt es auch Neufunde aus Berlin (Schmid-Egger, in Vorbereitung) und Niedersachsen (Witt 2023). Der aktuelle Fund bei Trebbin weist vermutlich auf eine Expansion der Art von Osten her hin, ähnlich wie bei der Langhornbiene *Tetralonia dentata*. Die Art ist in Deutschland stark gefährdet (Rote Liste 2). Sie wurde auf dem Blühstreifen in Lüdersdorf zusammen mit der sehr ähnlichen aber deutlich häufigeren *Megachile maritima* gefunden. *Megachile lagopoda* wurde auch auf einen Steppenrasen in Weißensee gefunden.

Osmia mustelina – Felsen-Mauerbiene

Die Felsen-Mauerbiene stellt ebenfalls einen herausragenden Wildbienenfund der Untersuchung dar. Die sehr seltene Art kommt aktuell nur noch im Osten Brandenburgs sowie in einem kleinen Gebiet in Rhein-

land-Pfalz vor. Die Art ist in Deutschland stark gefährdet (RL 2). Sie wurde im Jahr 2020 sowie 2022 auf der Blühfläche bei Lüdersdorf gefunden. Vermutlich nistet sie im Mauerwerk eines der Häuser in der benachbarten Gemeinde Lüdersdorf.

Sphecodes cristatus – Gekielte Blutbiene

Die Gekielte Blutbiene zählte bis vor wenigen Jahren noch zu den absoluten Seltenheiten der deutschen Bienenfauna. Doch seit wenigen Jahren ist sie stark expansiv und wird vor allem in Ostdeutschland regelmäßig gefunden. Aktuell hat sie auch Schleswig-Holstein erreicht (Bendixen et al. 2024). Dazu passt auch die Entwicklung im Gebiet. Die Art wurde dort erstmalig in einem Exemplar im Jahr 2019 nachgewiesen und trat daraufhin in den Folgejahren mehrfach und an verschiedenen Fundplätzen auf. Ihre potentiellen Wirte, Gold-Furchenbienen der Untergattung *Seladonia*, sind inzwischen ebenfalls überall häufig.

Stelis phaeoptera – Schwarzflügelige Dusterbiene

Die Schwarzflügelige Dusterbiene ist ein Brutparasit bei verschiedenen Mauerbienenarten. Sie wird sehr selten gefunden und ist in Deutschland nur in Wärmegebieten verbreitet. Die Art wurde 2022 einmalig am Wildbienenhotel auf der Hinterwiese nachgewiesen, wo sie auf der Suche nach Wirtsnestern war. Dies ist ein eindrucksvoller Beleg dafür, dass mit Wildbienenhotels auch sehr seltene Arten gefördert werden können.



Abb. 17: *Stelis phaeoptera*-♀ (Foto: W. Liebig).



Abb. 18: Eine ebenfalls sehr selten gefundene Art ist *Stelis signata*. Sie ist der spezifische Brutparasit bei *Antidillium strigatum*. Beide Arten flogen an einem *Lotus*-Bestand an der Schnellstraße West (Foto: W. Liebig).

Systropha curvicornis – Kleine Spiralhornbiene

Die Kleine Spiralhornbiene sammelt streng oligolektisch an Windengewächse. Sie wurde in der Senke neben der Steilwand auf Ackerwinden gefunden. Die Art kommt in Deutschland aktuell nur noch in Berlin und Brandenburg sowie im Süden von Sachsen-Anhalt vor. Sie ist hinsichtlich der Habitatwahl sehr anspruchsvoll und zeigt einmal mehr, wie mit einfachen Maßnahmen (Anlage von Offenbodenstellen, Brachen und Steilwänden) auch sehr seltene Arten gefördert werden können.

Tetralonia dentata – Flockenblumen-Langhornbiene

Die Flockenblumen-Langhornbiene besiedelte in Deutschland im letzten Jahrzehnt nur ein sehr kleines Areal zwischen der Oder im Osten und Berlin im Westen. Weitere Vorkommen im Süden von Deutschland sind schon lange erloschen. Die Art lebt auf Steppenrasen, Sanddünen und ruderele Flächen, auf denen ihre Hauptpollenquellen, Flockenblumen und Disteln, wachsen. Doch die Art ist offenbar wegen des Klimawandels derzeit stark expansiv und hat aktuell bereits Sachsen-Anhalt und Sachsen erreicht (Schmid-Egger, unpubl.). Im Gebiet wurde sie erstmalig 2018 in der Senke mit zwei Weibchen, ab 2021 dann regelmäßig an mehreren Standorten nachgewiesen.

Thyreus orbatus – Fleckenbiene

Die Fleckenbiene lebt parasitisch bei Pelzbiene. Ihr Hauptwirt, *Anthophora quadrimaculata*, wurde im Gebiet nur einmal bei Lüdersdorf nachgewiesen. Die Fleckenbiene ist in Deutschland nur in der südlichen Landeshälfte sowie in trockenwarmen und reich strukturierten Gebieten anzutreffen. In Trebbin befindet sich die sehr seltene Art an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze. Der Nachweis gelang 2017 an der neu angelegten Steilböschung in der Senke, einen potentiellen Nisthabitat. Es ist zu vermuten, dass die Fleckenbiene passende Niststellen in einem weiten Umkreis auf der Suche nach Wirtsnestern absucht.



Abb. 19: *Ammobates punctatus* wird regelmäßig auf den Sandflächen des Gebietes angetroffen, vor allem in der Senke und in Gadsdorf (Foto: W. Liebig).



Abb. 20: *Megachile maritima* ist in Ostdeutschland auf sandige weit verbreitet und konnte im Gebiet vergleichsweise häufig angetroffen werden (Foto: W. Liebig).



Abb. 21: *Nomada flavopicta* ist der Brutparasit von *Melitta leporina*, die beide häufig auf den Blühflächen im Gebiet anzutreffen waren (Foto: W. Liebig).

Besondere Artenvorkommen Wespen Chrysididae – Goldwespen

Hedychrum chalybaeum – Stahlblaue Sandgoldwespe
Die Goldwespe *H. chalybaeum* besitzt einen deutschen Verbreitungsschwerpunkt in den Sandgebieten Brandenburgs. Darüber hinaus kommt sie vereinzelt im südlichen Rheintal vor. Sie parasitiert bei der Grabwespe *Cerceris interrupta*, die ebenfalls im Gebiet gefunden wurde. Der Nachweis der Goldwespe gelang auf den Sandflächen neben dem Friedhof in Gadsdorf, einer der interessantesten Flächen für Wespen im Gebiet.

Parnopes grandior – Rote Riesengoldwespe

Die Rote Riesengoldwespe *Parnopes grandior* stellt den bemerkenswertesten Wespenfund während der Untersuchung dar. Die Art lebt parasitisch bei der Kreiselwespe *Bembix rostrata* und wurde erstmalig 2022 auf dem Sandweg am Friedhof Gadsdorf nachgewiesen. Die dortige Kreiselwespenkolonie wurde seit 2017 beobachtet, sie vergrößerte sich anfangs von Jahr zu Jahr, was auf eine Neubesiedlung ungefähr zu Beginn der Untersuchung hindeutete. Die Riesengoldwespen

wurden vor 2022 nicht beobachtet und es unwahrscheinlich, dass die sehr auffälligen Tiere zuvor schon dort auftraten und übersehen wurden. In den beiden Folgejahren 2023 und 2024 wurde *Parnopes grandior* stets in Anzahl beobachtet, was auf eine gute Etablierung der Art hindeutet.

Rätselhaft bleibt jedoch die Herkunft der Art. Sie wurde in Brandenburg seit mehr als sechs Jahren nicht mehr nachgewiesen. Der letzte bekannte Fundort ist ein ehemaliger Truppenübungsplatz östlich von Zossen, etwa 12 Kilometer Luftlinie von Gadsdorf entfernt. Dort wurde die Art jedoch trotz mehrfachem Nachsuchen nicht mehr angetroffen. Somit ist eine Neubesiedlung von dort unwahrscheinlich. Zeitgleich wurde *Parnopes grandior* 2022 auch an der Oder bei Schwedt gefunden (Möller unpubliziert), wo sie ebenfalls schon sehr lange verschwunden war. Dies weist auf eine großflächige Arealerweiterung der Art hin, wenngleich der geografische Ursprung weiterhin im Dunkeln bleibt. *Parnopes grandior* gilt in Deutschland und Brandenburg als vom Aussterben bedroht (RL 1).

Dieser Fund auf dieser extrem kleinen Probestfläche zwischen einem Waldstück und intensiv genutzten Äckern weist auf die besondere Bedeutung solch kleinflächiger Habitate hin, die selbst bei einer geringen Ausdehnung (die Gesamtfläche beträgt maximal 300 Quadratmeter) solch seltenen Arten die Möglichkeit geben, sich zu reproduzieren.



Abb. 22: *Parnopes grandior*, Kopula (Foto: W. Liebig).

Spinolia unicolor – Einfarbige Mauergoldwespe

Diese sehr seltene Goldwespe wurde 2020 auch auf dem Sandweg bei Gadsdorf gefunden. Die Art kommt aktuell nur in wenigen großen Sandgebieten in Ostdeutschland vor. Sie parasitiert die Faltenwespe *Pterocheilus phaleratus*, die nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurde. Die betreffende Goldwespe muss daher aus einem weiter entfernten Biotop stammen und hat die Fläche wahrscheinlich auf der Suche nach potentiellen Wirten angefliegen.

Crabronidae – Echte Grabwespen

Hoplisoides punctuosus – Mittelmeer-Käferzikadenjäger
Diese mediterran verbreitete Grabwespenart wurde 2019 von Liebig & Walter (2019) nach 83 Jahren wieder für Sachsen und damit für Deutschland in einer großen Population neu entdeckt. Dazu gibt es einen Einzelfund an der Oder in Brandenburger in den 2000er Jahren, der jedoch nie mehr bestätigt werden konnte. Überraschenderweise wurde dann ein Weibchen der seltenen Grabwespe am 25.6.2024 auf der Blühfläche bei Christinendorf (10) gefunden. Vermutlich expandiert die Art derzeit und erweitert ihr Areal nun auch in Brandenburg. *Hoplisoides punctuosus* trägt Ameisenzikaden der Gattung *Tettigometra* als Larvennahrung ein.



Abb. 23: *Hoplisoides punctuosus*-♀ mit Ameisenzikade. Das Foto entstand in der Lausitz in Sachsen, wo die Art vor wenigen Jahren erstmalig wieder nachgewiesen wurde (Foto: W. Liebig).

Tachytes panzeri – Panzers Heuschreckenjäger

Tachytes panzeri ist in Deutschland stark gefährdet (Rote Liste 2). Sie kommt aktuell nur noch in den neuen Bundesländern vor und ist auf großflächige Sandgebiete angewiesen. Die Art wurde mehrfach auf den offenen Sandflächen in der Senke, am Friedhof Gadsdorf sowie an der Schnellstraße West nachgewiesen und belegt die Bedeutung selbst kleinflächiger Sandhabitate für solche hoch anspruchsvollen Arten.

Vespidae – Faltenwespen

Leptochilus regulus – Königliche Rasenwespe

Die kleine und unauffällige Faltenwespenart ist erst seit rund 20 Jahren aus Deutschland bekannt. Ihr Verbreitungsgebiet war bisher auf den Süden beschränkt, die nördlichsten Fundorte liegen bei Würzburg in Bayern. Überraschenderweise konnte am 16.8.2023 ein Weibchen am Wildbienenhotel auf der Hinterwiese gefunden werden. Die Art ist neu für die Fauna von Brandenburg, was auf eine überraschend schnelle Ausbreitung der Art nach Norden hindeutet. Ebenfalls 2023 wurde sie erstmalig auch in Berlin nachgewiesen

(Schmid-Egger unpubl.). Die Art trägt Schmetterlingsraupen als Larvenfutter ein und nistet in oberirdischen Nisthilfen. Der Fund am Wildbienenhotel belegt eindrücklich, welchen positiven Nutzen solche künstlichen Nisthilfen auch für seltene Stechimmenarten besitzen können.

Odynerus reniformis – Gelbe Schornsteinwespe

Die Gelbe Schornsteinwespe *Odynerus reniformis* hat in ganz Deutschland starke Bestandseinbrüche zu verzeichnen. Ihr Name bezieht sich auf die schornsteinförmigen Nesteingänge, mit der die Art ihre Nester vor Freßfeinden schützt. Sie nistet in Steilwänden und wurde ab 2017 mehrfach in der neu angelegten Steilwand in der Senke nachgewiesen.

Pompilidae – Wegwespen

Arachnospila rufa – Wegwespe

Diese Wegwespenart ist eine seltene sandbewohnende Art, die in Deutschland aktuell nur auf den großen Dünenarealen Ostdeutschlands vorkommt. Während der Untersuchung konnte ein einzelnes Weibchen im Jahr 2022 auf einer Fenchelpflanze auf der Blühfläche bei Lüdersdorf nachgewiesen werden. Zwar ist sehr unwahrscheinlich, dass die Art hier nisten kann weil dort offene Sandflächen fehlen. Doch in der Nähe gibt es noch entsprechende Sandflächen. Somit ist zu vermuten, dass die Wespe von dort zur Nahrungsversorgung auf die Blühfläche gewechselt ist. Dieses Verhalten konnte auch von anderen Arten beobachtet werden. So wurde auch eine sandbewohnende Kreiselwespe auf derselben Blühfläche beobachtet. Dies legt den Schluss nahe, dass die Blühfläche in Lüdersdorf (wie auch andere Blühflächen) eine große Bedeutung für die Nahrungsversorgung von Insekten in einem recht weiten Umfeld besitzt.

Nanoclavelia leucoptera – Wegwespenart

Die Wegwespe *Nanoclavelia leucoptera* wird in Deutschland sehr selten gefunden und besiedelt großflächige Wärme- und Sandgebiete, Sie wurde 2021 auf dem neu angelegten Blühstreifen bei Christinendorf erstmalig nachgewiesen, ein weiterer Fund stammt aus dem Jahr 2023 von einer neu angelegten Böschung beim alten Kuhstall. Beide Funde an diesen neu angelegten Strukturen sind sehr überraschend.

Artensättigung

Um zu ermitteln, wie vollständig das Artenspektrum im Gebiet über die Jahre erfasst wurde, wird hier die Artensättigung der Bienen (Abb. 24) und der Wespen (Abb. 25) dargestellt.

In Trebbin wurden die jährlichen Erfassungen zwar teil-

weise auf unterschiedlichen Probeflächen, doch stets mit demselben Aufwand durchgeführt. Dies erlaubt einen direkten Vergleich der Zahlen zwischen den Jahren. Die pro Jahr erfassten Artenzahlen (Abb. 23) der Wildbienen schwanken um einen Median von 74. Doch über die Jahre zeigt sich eine deutliche Dynamik, die sich vor allem in einem Artenrückgang in den beiden Jahren 2019 und 2020 zeigt. Dieser Rückgang ist vor allem auf die sehr trockene und warme Witterung in den Jahren 2018–2020 zurückzuführen (Deutscher Wetterdienst 2025), die sich erst 2019 auf die Fauna auswirkte. Doch auch 2024 sanken die Artenzahlen wieder. Dieses letzte Untersuchungsjahr war sehr feucht und kühl und wirkte sich ebenfalls negativ auf die Häufigkeiten und damit auch auf die nachgewiesenen Artenzahlen aus. Auf der anderen Seite ist die hohe Zahl der jährlich neu nachgewiesenen Arten höchst bemerkenswert. Diese setzt sich vom Beginn der Untersuchung bis zum Untersuchungsjahr 2023 mehr oder weniger linear fort und beträgt zwischen 2017 und 2023 im Median 11,5 Arten pro Jahr. Sie ist mit Ausnahme des letzten Erfassungsjahres 2024 mit nur 2 neuen Arten daher recht

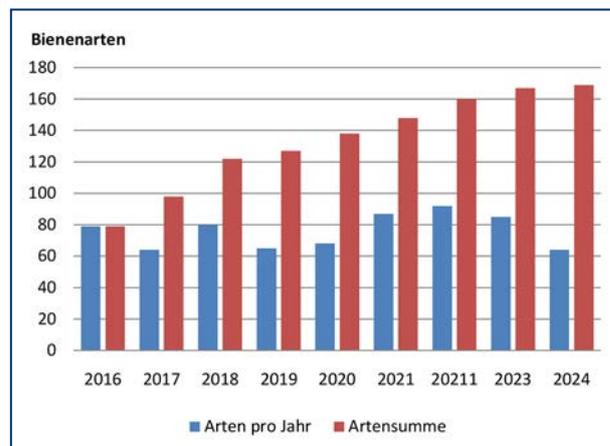


Abb. 24: Wildbienen-Artenzahlen pro Untersuchung sowie die Artensumme über alle Jahre.

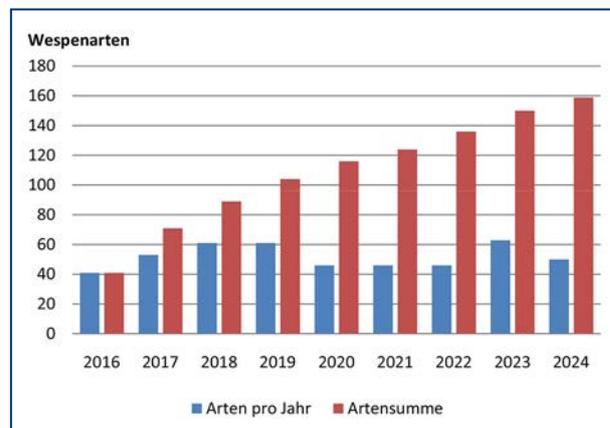


Abb. 25: Wespen-Artenzahlen pro Untersuchung sowie die Artensumme über alle Jahre.

konstant und mehr oder weniger unabhängig von der jährlich insgesamt nachgewiesenen Artenzahl.

Die Sättigungskurve bei den Wespen (Abb. 24) zeigt ähnliche Trends wie bei den Wildbienen mit dem Unterschied, dass die jeweils pro Jahr nachgewiesenen Artenzahlen deutlich niedriger liegen als bei den Wildbienen (Median 52,5 Wespenarten pro Jahr, bei den Bienen 66,5 Arten). Dabei liegt die Gesamtartenzahl über alle neun Untersuchungsjahre mit jeweils rund 160 Arten etwa gleich hoch.

Dies lässt den Schluss zu, dass die nähere Umgebung der Untersuchungsflächen insgesamt sehr artenreich ist und die Untersuchungsflächen mit diesen Arten in engem Austausch stehen. Da die Daten noch keine Sättigung zeigen, ist vom Auftreten weiterer Arten auszugehen. Weiterhin lassen die Ergebnisse darauf schließen, dass die Wespen entweder schwerer nachzuweisen oder noch unsteter als die Bienen sind, weil sie zwar in der Artensumme, aber nicht in den einzelnen Jahresaufsammlungen in den Artenzahlen übereinstimmen.

Neuetablierung von Bienenarten

Bei den in den letzten drei Untersuchungsjahren neu zugewanderten Arten (Tab. 3) zeigt sich eine Mischung aus häufigen und weit verbreiteten und sehr seltenen Arten. Die bemerkenswertesten Neufunde dieser Jahre sind die Deichhummel *Bombus distinguendus*, bei der es sich um eine stark rückläufige Art der offenen Agrarlandschaft handelt. Sie wurde in nur einer einzelnen Arbeiterin belegt, was bei dieser staatenbildenden Art auf ein verflogenes Exemplar einer weiter entfernten Population hinweist. Die zweite Überraschung stellt eine individuenreiche Population der Ochsenzungen-Sandbiene *Andrena nasuta* dar, die deutschlandweit

Tab. 3: Wildbienenarten, die seit 2022 neu im Gebiet nachgewiesen wurden, unter Angabe des ersten Fundjahres sowie mit eigener Einschätzung ihres Verbreitungstyps.

Art	2021	2022	2023	RL	Verbreitungstyp
<i>Andrena cineraria</i>			1	*	häufig und weit verbreitet
<i>Andrena fulva</i>	1			*	häufig und weit verbreitet
<i>Andrena helvola</i>	1			*	häufig und weit verbreitet
<i>Andrena nasuta</i>		1	1	2	lokal in Brandenburg
<i>Andrena ventralis</i>	1			*	weit verbreitet
<i>Anthidium oblongatum</i>		1		V	häufig und weit verbreitet
<i>Bombus distinguendus</i>	1			2	sehr selten gefunden
<i>Coelioxys afra</i>	1		1	3	weit verbreitet, wärmeliebend
<i>Coelioxys inermis</i>	1			*	weit verbreitet
<i>Halictus submediterraneus</i>		1		3	wärmeliebend, expansiv
<i>Hylaeus styriacus</i>		1		*	weit verbreitet
<i>Lasioglossum limbellum</i>		1	1	3	wärmeliebend, expansiv
<i>Lasioglossum parvulum</i>	1			V	weit verbreitet
<i>Lasioglossum punctatissimum</i>		1		*	weit verbreitet
<i>Lasioglossum villosulum</i>		1		*	häufig und weit verbreitet
<i>Nomada marshamella</i>	1			*	häufig und weit verbreitet
<i>Osmia caerulescens</i>	1			*	häufig und weit verbreitet
<i>Sphecodes marginatus</i>			1	*	selten gefunden, wärmeliebend
<i>Stelis phaeoptera</i>	1			3	sehr selten gefunden
<i>Systropha curvicornis</i>	1			3	sehr selten gefunden

bisher nur aus dem Osten Brandenburgs bekannt war. Offenbar ist auch diese Art expansiv.

Die vergleichsweise hohe Anzahl häufiger und weit verbreiteter Arten bei den Neuzugängen weist darauf hin, dass die Untersuchungsflächen die Fauna des Gesamtgebietes nur unzureichend abdecken, bzw. Tiere aus nicht untersuchten Habitaten in der näheren Umgebung offenbar zur Nahrungsaufnahme in die Blühflächen einwandern. Oder sie werden nur zufällig gefangen, wenn sie das Untersuchungsgebiet durchqueren.

Entwicklung der Wildbienen auf ausgewählten Blühflächen

Abbildung 26 zeigt die Entwicklung der Artenzahlen auf vier dauerhaft untersuchten Blühflächen. Die Untersuchung setzte jeweils nach Etablierung der Blühflächen zu verschiedenen Jahren ein. In **Gadsdorf** wurden ein sandiger Weg sowie die angrenzende trockene Wiese als Vergleich für ein ursprüngliches Habitat mit natürlicher Vegetation mit untersucht. In den beiden am längsten untersuchten Probestellen Gadsdorf und Hinterwiese lassen sich sehr deutlich die die Auswirkung der Trockenjahre 2018 bis 2020 erkennen, die im ersten Folgejahr 2019 auf die Fauna auswirkten. Das Jahr 2022 erwies sich als ein insgesamt sehr artenreiches Jahr, was sich jedoch auf den zwei Blühstreifen der Hinterwiese nicht niederschlug. Dieser Blühstreifen vergraute ab diesem Jahr bereits sehr stark.

Zudem lassen sich die folgenden Trends ablesen: Die weitgehend isoliert liegende Blühfläche an der **Hinterwiese**, die zu Beginn des Projektes mit zwei verschiedenen artenreichen Wildkräutermischungen eingesät wurde, entwickelte in den ersten drei Jahren einen sehr guten Blütenhorizont, Dies führte zu einem sehr schnellen Anstieg der Artenzahlen der Bienen, von anfangs 9 Arten (während der Etablierung der Blühfläche) bis zu 42 Arten im dritten Jahr. Diese Entwick-

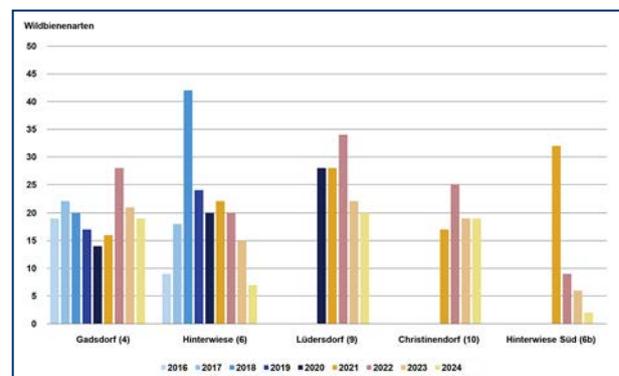


Abb. 26: Entwicklung der Wildbienenartenzahlen auf ausgewählten Blühflächen über alle Versuchsjahre. Gadsdorf wurde als Beispiel für eine Fläche mit natürlicher Vegetation hinzugenommen.

lung gleicht der Entwicklung der besten Blühflächen in Quellendorf (siehe entsprechenden Bericht) und zeigt sehr eindrucksvoll das Potenzial, welches Blühflächen für die Entwicklung von Wildbienenpopulationen besitzen. Doch ab dem vierten Jahr brechen die Artenzahlen ein, stagnieren dann noch auf mittlerem Niveau, bis sie 2024 noch deutlicher zurückgehen. Dies ist teilweise mit den trockenen Jahren zu erklären. Doch es ist vor allem auch auf eine schrittweise Degeneration der Blühfläche zurückzuführen, die von Jahr zu Jahr artenärmer wurde.

Hinterwiese Süd: Auf der Hinterwiese Süd wurde eine in Brandenburg geförderte Wildkräutermischung mit 20 Pflanzenarten eingesät. Die Fläche bildete im ersten Jahr einen sehr guten Blühhorizont aus, dort wurden dann 32 Wildbienenarten nachgewiesen. Das ist für diesen Standort, eine isolierte Fläche in einer sehr blütenarmen Umgebung bemerkenswert ist. In den Folgejahren vergraste in den Folgejahren jedoch stark und die Artenzahlen der Wildbienen gingen ebenfalls stark zurück. Die starke Vergrasung war zum einen auf die gute Wasserversorgung des Standortes direkt neben einem Entwässerungsgraben zurückzuführen, die vor allem das Wachstum der Gräser begünstigte. Doch vor allem wirkte sich negativ aus, dass die Fläche nicht regelmäßig gemäht werden konnte, bzw. das Mähgut nicht abgefahren werden konnte. Somit verblieben die Nährstoffe aus dem Standort, was ebenfalls das Wachstum der konkurrenzstarken Gräser förderte. Dies zeigte deutlich, dass die Anlage von Blühflächen für Wildbienen nur mageren trockenen Böden sinnvoll ist, bzw. auf nährstoffreicheren Böden nur sinnvoll ist, wenn die Fläche regelmäßig gemäht und ausgehagert werden kann.

Lüdersdorf und Christinendorf: Die beiden Blühflächen in Christinendorf und Lüdersdorf, die beide auf trockenen und mageren Böden lagen, entwickelten sich sehr gut. Die dort beobachtete Artenzahl erreichte im Maximum 2022 34, bzw. 25 Arten und pendelte sich später im Mittel bei 20 Wildbienenarten pro Jahr ein. Diese Zahl entspricht der mittleren Artenzahl gut entwickelten Blühflächen auch in den anderen Projekten. Beide Flächen wiesen auch im Jahr 2024 noch einen gut entwickelten Blühaspekt auf. Dort kam jeweils die im Projekt meist verwendete Blühmischung Lebensraum 1 zum Einsatz. Diese erwies sich als sehr belastbar und erfolgreich.

Trockenheitsbedingte Einbrüche bei den Hummeln

In den Jahren 2018 bis 2020 war es überdurchschnittlich, trocken, ab dem Jahr 2019 auch im Sommer ext-

rem warm (Deutscher Wetterdienst 2025). Dies zeigte beträchtliche Auswirkungen auf die Arten- und Individuenzahlen der Bienen. Interessanterweise sanken diese erst im zweiten Jahr der Dürre ab. Dies ist damit zu erklären, dass die Bienenindividuen selbst vermutlich nicht durch die Trockenheit oder Wärme beeinträchtigt sind, aber ihre Trachtpflanzen. Vor allem ab dem ersten Trockensommer 2018 waren ab Juni kaum noch blühende Pflanzen im Gebiet zu finden. Dies betraf sowohl die natürliche Vegetation auf Säumen, Acker-rändern etc. als auch die Blühflächen. Dies wirkte sich stark negativ auf den Reproduktionserfolg vor allem der Bienenarten mit einer Aktivitätszeit im Sommer aus und erklärte die starken Einbrüche der Arten erst im zweiten Dürrejahr 2019. Dieser Einbruch zeigte sich auch an den beiden anderen ostdeutschen Standorten Quellendorf und Trebbin (siehe die entsprechenden Berichte).

Sehr deutlich trat dieser Effekt bei den Hummeln zu Tage. Denn offenbar reagieren sie besonders stark auf die Trockenheit und dem damit verbundenen Rückgang der Blüten (Abb. 27, 28). Auf den Grafiken ist sehr deutlich zu erkennen, dass die Bestände ab 2019 drastisch einbrachten, und zwar sowohl bei Individuen als auch bei den Arten. Während bis 2018 pro Jahr zwi-

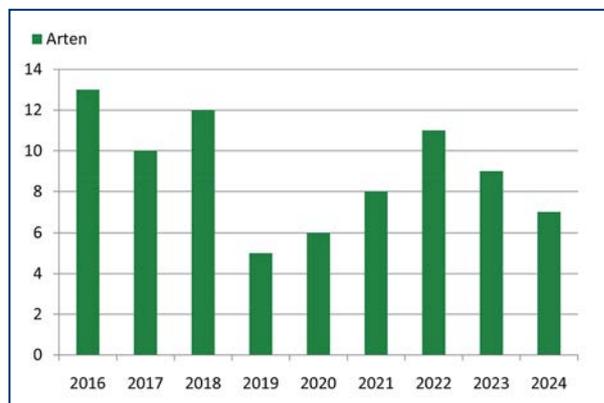


Abb. 27: Entwicklung der Hummelarten, alle Versuchsjahre.

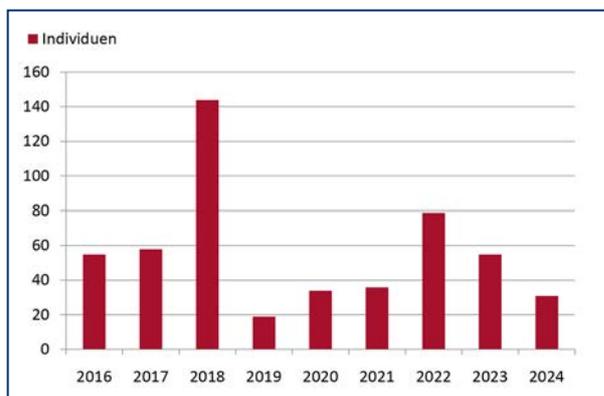


Abb. 28: Entwicklung der Hummelindividuen, alle Versuchsjahre.

schen 10 und 13 Arten nachgewiesen wurden, halbierte sich diese Zahl 2019 auf 5 Arten. Bei den Individuen war der Einbruch noch viel dramatischer. Während 2018 noch 144 Individuen nachgewiesen wurden, waren es 2019 nur 19 Individuen. Die Zahlen erholten sich bis 2022, um dann erneut einzubrechen. Eine solche Reaktion von Hummeln auf Trockenheit konnte auch Pierre Rasmont (mündliche Mitteilung) in Frankreich mehrfach beobachten.

Verteilung der Arten auf den Untersuchungsflächen

In Tab. 4 werden die Artenzahlen aller Flächen über alle Untersuchungsjahre dargestellt. Diese Zahlen zeigen das Potential von naturnah bewirtschafteten Flächen im Agrarraum für Wildbienen und Wespen. Die höchste Artenzahl mit je 92 und 91 Bienenarten über acht Untersuchungsjahre wurde auf den beiden Flächen Senke und Gadsdorf nachgewiesen. Auch bei den Wespen wurden ähnliche Werte festgestellt, die jedoch in der Tendenz niedriger liegen als bei den Bienen. Gadsdorf erbrachte mit 68 Wespenarten den höchsten Wert aller Flächen, während auf der Senke 54 Wespenarten nachgewiesen wurden. In Gadsdorf wurden die meisten seltenen und wertgebenden Wespen der gesamten

Untersuchung nachgewiesen (zum Beispiel die Goldwespen *Parnopes grandior* und *Spinolia unicolor*).

Beide Flächen sind Stilllegungsflächen mit hohen Anteilen offener sandiger Bodenflächen sowie einem ausreichenden Blühangebot. In Gadsdorf bestand das Blütenangebot lediglich aus der natürlichen Vegetation in einer extensiv gemähten mageren Wiese und war eher artenarm. In der Senke hingegen wurde ein Blühstreifen eingesät, der jedoch nur zwei Jahre erfolgreich blühte. Dazu kam ein sehr umfangreiches Blütenangebot durch eine üppige Ruderalvegetation in der Senke. Trotz des sehr unterschiedlichen Blühangebotes erreichen beide Flächen ähnlich hohe Artenzahlen über alle Untersuchungsjahre. Für die hohe Artenzahl der Wespen dürfte dabei vor allem der hohe sandige Offenbodenanteil entscheidend sein, den viele Arten für die Nistanlage benötigen.

Bemerkenswert war dabei, dass die meisten Arten in Gadsdorf fast ausschließlich auf einem sehr kleinen Wegstückes gefunden wurden, welches etwa 200 lang und nur zwei bis fünf Meter breit war. Auf der angrenzenden Wiese waren kaum Tiere zu finden.

Tab. 4: Anteil der Arten und Individuen auf die Flächen über alle Jahre [Jahre = Anzahl Erfassungsjahre, Ind. = Individuen; arith. Mittel der Artenzahl pro Fläche = 54].

Abk.	Flächenbezeichnung im Projekt	Jahre	Wildbienen		Wespen	
			Ind.	Arten	Ind	Arten
1	Dreieck, Blühfläche	4	144	42	51	29
3	Senke, Brache auf Sand und Steilwand	9	606	92	301	54
4	Friedhof Gadsdorf, Sandiger Wirtschaftsweg	9	399	91	392	68
5	Neuer Kuhstall, Erdwall und Brache	9	259	49	404	41
6	Hinterwiese, Blühfläche	8	441	77	335	59
6a	Hinterwiese, Bienenhotel	4	165	18	81	15
6b	Hinterwiese, Blühfläche südlich	4	114	44	38	19
7	Schnellstraße Ost, Blühfläche	6	180	43	96	32
8	Schnellstraße West, Blühfläche	6	396	76	119	36
9	Lüdersdorf, Blühfläche	6	445	68	140	41
10	Christinendorf Blühstreifen	4	269	53	178	36
arithmetrischer Mittelwert			311	59	194	39
bei Mittelwertberechnung nicht berücksichtigt, weil nicht repräsentativ erfasst						
2	Umspannwerk, Saum	1	92	30	13	6
11	Wiesenbrache 6 km SE südlich von Trebbin	1	12	9	11	6
12	Alter Kuhstall, Erdwall	2	106	23	21	14

Der untersuchte Sandweg wirkte auf den ersten Blick sehr unscheinbar und wäre ohne den Projektbezug nicht für eine Erfassung von Stechimmen ausgewählt worden. Dies zeigt sehr eindrucksvoll, dass auch sehr kleine Habitate eine bedeutende Rolle für die Reproduktion von Stechimmen spielen können. Somit muss auch die Vorstellung geändert werden, dass vor allem große und naturnahe Flächen für die Entwicklung von Biodiversität wichtig sind. Die Ergebnisse der aktuellen Untersuchung auch an den anderen Agrarstandorten zeigen sehr deutlich, dass in ausgeräumten Landschaften vor allem solche kleinen Habitatinseln eine sehr wichtige Rolle für die Reproduktion von Stechimmenarten spielen.

Auf den Blühflächen der Probestellen 1, 6, 7, 8, 9 und 10 wurden bei einer Erfassungsdauer von 4–7 Jahren zwischen 42 und 77 Wildbienenarten nachgewiesen. Bei allen Flächen mit Ausnahme der Schnellstraße West handelt es sich dabei um isoliert inmitten von Ackerflächen gelegene Blühflächen.

An der Hinterwiese wurde 59 Wespenarten nachgewiesen, was die zweithöchste Artenzahl aller untersuchten Flächen darstellt. Dieses Ergebnis ist nur schwer erklärbar, weil sandige Böden an dieser Probestelle komplett fehlten. Die Blühfläche liegt ganz im Gegenteil zwischen großen Ackerschlägen. Doch in den ersten Jahren blühte dort vor allem viel Fenchel, der viele Wespenarten anzog. Daher ist zu vermuten, dass die Tiere die isoliert liegende Blühfläche wohl vor allem

wegen der Nahrungsaufnahme aufsuchten und dafür große Strecken zurücklegten. Das Auftreten biotopfermer Wespenarten auf Fenchel konnte auch auf der ebenfalls isoliert liegenden Blühfläche in Lüdersdorf festgestellt werden. Daraus ist zu schließen, dass ein passendes Blütenangebot der Blühflächen eine zentrale Bedeutung für Wespen und andere fliegende Insekten in einem weiten Umkreis von vermutlich mehreren Kilometern besitzt.

Bei beiden Kuhställen wurden jeweils kurzzeitig bestehende Erdaufschüttungen untersucht. Der alte Kuhstall wurde nur zwei Jahre untersucht, doch schon in dieser kurzen Zeit wurden hier hohe Arten- und Individuenzahlen nachgewiesen. Der Erdhaufen am neuen Kuhstall erwies sich als noch viel artenreicher. Auf diesem ebenfalls isoliert gelegenen Areal wurden insgesamt 49 Wildbienen und 41 Wespenarten gefunden. Am Wildbienenhotel, welches sich in unmittelbarer Nähe der Blühfläche an der Hinterwiese befindet, jedoch auch sehr isoliert mitten zwischen Ackerflächen bzw. intensiv genutztem Grünland liegt, konnten 18 Wildbienen- und 15 Wespenarten nachgewiesen werden. Darunter befinden sich einige sehr seltene Arten wie ein Erstnachweis für Brandenburg, die Faltenwespe *Leptochilus regulus*.

Zusammenfassend zeigt sich auch hier, dass künstlich angelegte Blühflächen und Niststrukturen in einer ansonsten stark ausgeräumten Agrarlandschaft schnell sehr artenreiche Zoönoson beherbergen können.

Die Bedeutung von Erdaufschüttungen und Steilwänden

Flächenbeschreibung

An drei Stellen im Gebiet wurden künstliche Steilhänge als Nistsubstrat für Stechimmen angelegt oder entstanden zufällig durch Erdarbeiten. Die wichtigsten Flächen befanden sich am neuen Kuhstall sowie in der Senke.

Am neuen Kuhstall wurde bereits zu Beginn der Untersuchung ein etwa vier Meter hoher und etwa 200 Quadratmeter großer Erdhaufen mit mehreren senkrechten Abbruchkanten. Die übrigen Kanten sowie die Oberseite waren dicht mit Ruderalvegetation bewachsen. In den Steilwänden nisteten bis 2021 mehrere Dutzend Uferschwalben, die restliche Wandfläche war dicht mit Stechimmennestern besetzt. Der Hügel musste zur Saison 2023 um rund 50 Meter nach Süden versetzt werden. Dabei wurde erneut eine etwa vier Meter hohe und acht Meter breite südexponierte Steilwand abgestochen. Die Neubesiedlung dieser neuen Wand wurde dokumentiert und ist hier nachfolgend dargestellt.

In der Senke, einer ehemaligen Sandgrube von der

Größe mehrere Hektar, wurde zu Beginn der Untersuchung in der Nordwand eine südexponierte Sandwand mit drei bis vier Meter Höhe und etwa 15 Metern Länge abgestochen und untersucht. Die Ergebnisse werden hier zusammen mit den übrigen Daten dargestellt (Tab. 5), die Wand wurde vor allem sehr individuenreich von verschiedenen Furchenbienen-Arten (vor allem *Halic-tus sexcinctus*, *H. quadricinctus*, mehreren parasitischen *Sphcodes*- und *Nomada*-Arten und anderen besiedelt. Hervorzuheben ist vor allem der Fund der sehr seltenen Fleckenbiene *Thyreus orbatus*, die bei steilwandnistenden Pelzbienen parasitiert.

Mehr zufällig wurde ab dem Jahr 2023 zusätzlich eine große vegetationsarme Erdböschung am alten Kuhstall in Lüdersdorf mit untersucht, die bei der Anlage einer großdimensionierten Güllegrube entstand. Die Flächen wurden sofort nach dem Entstehen vor allem von den zwei Furchenbienenarten *Halic-tus sexcinctus* und *H. quadricinctus* individuenreich besiedelt. Beide Arten fielen auch an anderen Standorten als typische Erstbesiedler solcher Wände auf. Die Populationen wuchsen schnell an und bereits im Spätsommer des ersten Etablierungsjahrs konnten am Alten Kuhstall Hunderte von Furchenbienenmännchen nachgewiesen werden, die dicht über den Boden schwärmten.

Besiedlung der Steilwand am neuen Kuhstall

Die Steilwand am neuen Kuhstall wurde im Winter vor dem Untersuchungsjahr 2023 neu umgesetzt und ab dem Frühjahr neu besiedelt. Hier werden nur diejenigen Arten aufgeführt, die 2023 und 2024 an der Wand nachgewiesen wurden. Die Arten dürften weitgehend von außerhalb zugewandert sein (außer dass Larven im umgesetzten Boden überlebt haben), da die ursprüngliche Wand vollständig abgebaggert und zehn Meter weiter neu aufgebaut wurde. Insgesamt wurden an dieser Wand in beiden Jahren 43 Stechimmenarten nachgewiesen, darunter 16 Bienen- und 27 Wespenarten (Tab. 5.) Im Jahr 2023 waren es 218 Individuen, die zu 35 Arten gehören, 2023 184 Individuen in 26 Arten. 2024 kamen 8 Arten als Erstnachweis neu hinzu, die 2023 noch fehlten. Die geringere Artenzahl im zweiten Untersuchungsjahr ist eventuell auf den insgesamt schlechten Witterungsverlauf zurückzuführen, der auch das Gesamtergebnis deutlich beeinflusst hat. Unter den nachgewiesenen Arten befanden sich eine Reihe wertgebender Arten, wie die Schmalbiene *Lasioglossum limbellum* oder verschiedene seltene Goldwespenarten der Gattung *Hedychridium*.

Tab. 5: Stechimmennachweise an der frisch gestalteten großflächigen Steilwand am neuen Kuhstall im ersten und zweiten Etablierungsjahr. (Häufigkeitsklassen: E = Einzelnachweis, m = mäßig häufig (2–9 Individuen), h = häufig (10–19 Individuen), sh = sehr häufig (> 20 Individuen). **Rot** = wertgebende Arten).

Familie/Taxon	Art	2023	2024	Häufigkeit	
Anthophila	<i>Coelioxys afer</i>		x	E	
	<i>Halictus quadricinctus</i>	x	x	s	
	<i>Halictus sexcinctus</i>	x	x	h	
	<i>Halictus subauratus</i>		x	m	
	<i>Hylaeus leptcephalus</i>	x		m	
	<i>Lasioglossum limbellum</i>	x	x	m	
	<i>Lasioglossum lucidulum</i>		x	m	
	<i>Lasioglossum villosulum</i>	x		E	
	<i>Megachile argentata</i>		x	E	
	<i>Sphecodes crassus</i>	x		m	
	<i>Sphecodes cristatus</i>	x	x	m	
	<i>Sphecodes ephippius</i>		x	E	
	<i>Sphecodes gibbus</i>	x	x	m	
	<i>Sphecodes miniatus</i>	x	x	m	
	<i>Sphecodes monilicornis</i>	x	x	h	
	<i>Sphecodes puncticeps</i>	x	x	m	
Chrysididae	<i>Hedychridium ardens</i>		x	E	
	<i>Hedychridium caputaurum</i>	x	x	h	
	<i>Hedychridium femoratum</i>	x		m	
	<i>Hedychridium purpurascens</i>	x		m	
	<i>Hedychridium roseum</i>	x	x	m	
	<i>Hedychridium rossicum</i>	x		m	
	<i>Hedychrum niemelai</i>	x		m	
	<i>Hedychrum rutilans</i>	x	x	m	
	<i>Pseudomalus pusillus</i>	x	x	sh	
	Mutillidae	<i>Smicromyrme rufipes</i>	x	x	m
	Sapygidae	<i>Sapyga decemguttata</i>	x		E
Spheciformes	<i>Astata kashmirensis</i>	x		E	
	<i>Cerceris quadricincta</i>	x		E	
	<i>Crossocerus quadrimaculatus</i>	x	x	sh	
	<i>Diodontus minutus</i>	x	x	h	
	<i>Diodontus tristis</i>	x	x	sh	
	<i>Dryudella stigma</i>	x	x	h	
	<i>Harpactus lunatus</i>	x		E	
	<i>Lindeni pygmaeus</i>	x		m	
	<i>Miscophus bicolor</i>	x		E	
	<i>Oxybelus quatuordecimnotatus</i>	x	x	m	
	<i>Oxybelus trispinosus</i>	x		E	
	<i>Oxybelus variegatus</i>		x	E	
	<i>Philanthus triangulum</i>	x		E	
	<i>Podalonia hirsuta</i>	x		E	
	<i>Tachysphex unicolor</i>		x	E	
	Vespidae	<i>Ancistrocerus gazella</i>	x		E

Diskussion

Unerwartet hohe Artendiversität

Auf den Untersuchungsflächen der Agrargenossenschaft Trebbin konnte im Verlauf der neunjährigen Untersuchung eine überaus artenreiche Wildbienen- und Wespenfauna nachgewiesen werden. Auf 14 sehr kleinflächigen Untersuchungsstandorten wurden insgesamt 237 Stechimmenarten gefunden, darunter viele seltene, gefährdete oder anders wertgebende Arten. Der Anteil der Bienen an der Landesfauna von Brandenburg beträgt dabei 44 %, bei den Wespen lag dieser Anteil bei 37 % der Brandenburgischen Arten. Jeweils 26 % der Arten sind auf der Roten Liste gefährdeter Tierarten in Deutschland aufgeführt.

Dieses Ergebnis war unerwartet hoch, gelten Agrarflächen doch in der allgemeinen Wahrnehmung als artenarm und werden häufig als „Agrarwüste“ bezeichnet. Davon kann nach den vorliegenden Ergebnissen keine Rede sein. Natürlich muss berücksichtigt wer-

den, dass das Untersuchungsgebiet in einer faunistisch herausragenden Region in Deutschland liegt, die vor allem durch ihren hohen Anteil an Sandböden sowie einem trockenwarmen Klima für artenreiche Stechimmenzönosen bekannt ist (Saure 1998, 2007, Dathe & Saure 2000). Doch bei genauer Betrachtung erklärt dies die hohe Artenvielfalt nur teilweise. Denn alle Untersuchungsflächen liegen auf Agrarflächen, nur wenige Standorte bestanden aus naturnahen Habitaten, und letztere sind auf wenige Wegeränder oder Säume begrenzt. Die Mehrheit der Flächen bestand aus kurzfristig angelegten Kleinhabitaten wie Erdhaufen oder Blühflächen. Zudem handelte es sich bei allen Untersuchungsflächen außer der Senke um sehr kleine Flächen, die maximal einen Hektar umfassten. In der Region bekannte artenreiche Stechimmenhabitats wie der ehemalige Truppenübungsplatz bei Zossen oder der ehemalige Militärflughafen Sperenberg, deren Größe stets in den zweistelligen Hektarbereich geht, liegen zwölf oder mehr Kilometer entfernt. Das Untersuchungsgebiet befindet sich daher trotz der naturräumlich herausragenden Lage inmitten einer intensiv genutzten Agrarlandschaft.

Die aktuellen Ergebnisse zeigen daher, dass bei der Bedeutung von Agrarflächen für die Förderung von Biodiversität umgedacht werden muss. Denn auch die intensiv genutzte Agrarlandschaft mit inselartig eingestreuten und isoliert liegenden kleinflächigen Habitats kann sehr wohl eine artenreiche Stechimmenfauna beherbergen. Neben der Artenzahl beeindruckte auch die Qualität des Artenspektrums. Es wurden zahlreiche wertgebende und faunistisch herausragende Arten gefunden. Zwei Beispiele sind die landesweit sehr seltene Ochsenzungen-Sandbiene *Andrena nasuta*, die eine große Population auf einem schmalen Feldrain zwischen zwei intensiv genutzten Ackerflächen aufbauen konnte, oder die in Brandenburg seit mehreren Jahren verschollene Goldwespe *Parnopes grandior*, die in einer individuenstarken Population auf einem kleinflächigen Sandweg bei Gadsdorf vorkommt. Beide Arten galten nach bisheriger Auffassung als hoch anspruchsvolle Besiedler großflächiger Top-Lebensräume.

Natürlich muss auch betont werden, dass alle Arten nicht auf Äckern sondern auf den unmittelbar benachbarten Sonderstrukturen nachgewiesen wurden. Äcker selbst bieten für Stechimmen keine Lebensmöglichkeiten, sieht man von kurzfristigen Effekten wie der Rapsblüte ab, die natürlich zur Nahrungsaufnahme genutzt werden kann. Auch Luzerne, die im Gebiet aktuell vermehrt zum Anbau gelangt, wird vor allem von Wildbienen als Nahrungshabitat genutzt, sofern die Pflanzen auch zur Blüte gelangen.

Die Ergebnisse der Stechimmen-Untersuchung auf den landwirtschaftlichen Betrieben in Quellendorf (Sachsen-Anhalt) und Weißensee (Thüringen) bestäti-

gen diese Befunde und zeigen ähnlich überraschende Ergebnisse. Daher kann hier von einem Trend gesprochen werden.

Die Ausbreitungsdynamik

Auch beim Ausbreitungsverhalten der Arten müssen althergebrachte Vorstellungen revidiert werden. Entgegen der bisherigen Vorstellung von einem eher statischen Verhalten von Stechimmen und einer geringen Mobilität (z. B. Westrich 2018) zeigen die aktuellen Ergebnisse, dass viele Stechimmenarten offenbar sehr ausbreitungsstark sind und auch kleine und isoliert liegende Lebensräume gezielt anfliegen können. Weitere Untersuchung des Autors in Städten erbrachten ähnliche Ergebnisse (Schmid-Egger, in Vorbereitung).

Die folgenden Beobachtungen verdeutlichen diesen Trend:

- Die Faltenwespe *Leptochilus regulus* wurde an der Nisthilfe an der Hinterwiese in einem Weibchen nachgewiesen. Die Art ist neu für Brandenburg, der nächste bekannte Fundort liegt bei Würzburg in Bayern, rund 360 Kilometer südwestlich. Im selben Jahr (2023) wurde die Art auch erstmalig in Berlin nachgewiesen.
- An derselben Nisthilfe wurde ebenfalls 2023 ein Weibchen der Faltenwespe *Symmorphus murarius* gefangen. Rund 30 Sekunden nach der Sichtung tauchte an derselben Stelle ihr spezifischer Parasit, die Goldwespe *Chrysis iris*, auf. Beide Arten gelten als sehr selten und wurden während der Untersuchung zuvor nicht nachgewiesen. Es machte den Eindruck, als ob die parasitische Goldwespe ihrem Wirt gefolgt sei, um auf diese Weise Zugang zum frischen Nest der Faltenwespe zu erhalten.
- Die Rote Riesengoldwespe *Parnopes grandior* galt in Brandenburg seit längerem als verschollen, zuvor war die sehr auffällige Art nur von sehr großflächigen Sandgebieten bekannt. 2022 wurde sie in Gadsdorf erstmalig und individuenreich in einer Kolonie ihres Wirtes, der Kreiselwespe *Bembix rostrata* beobachtet und trat dort auch in den Folgejahren individuenreich auf. Zuvor gab es dort oder im Umfeld keine Nachweise. Es ist nicht erklärbar, von wo die Art die Fläche besiedelte und wie sie in der Lage war, diese vergleichsweise kleine Sandstelle mit einer Kolonie ihres Wirtes, der Kreiselwespe *Bembix rostrata*, über eine größere Entfernung so punktgenau zu finden. Aktuell (2022) wurde die Wespe auch an der Oder bei Schwedt im Osten Brandenburgs wieder aufgefunden, etwa 100 Kilometer Luftlinie nordöstlich von Gadsdorf (J. Möller, mündliche Mitteilung).
- Die Ochsenzungen-Sandbiene *Andrena anchusa* wurde 2023 erstmalig an einem großen Bestand der Ochsenzunge unmittelbar neben der Blühfläche in

Christinendorf in rund 20 Weibchen und 10 Männchen nachgewiesen. Die Art gilt als stark gefährdet (RL 2) und ist deutschlandweit nur von den Oderhängen aus dem Osten Brandenburgs nachgewiesen. Die bekannten Populationen in Brandenburg liegen damit rund 80 Kilometer östlich von Trebbin, sieht man von einem Einzelfund in Berlin aus den letzten Jahren ab (Schmid-Egger unpubl.). An der Oder gilt die Sandbiene als Charakterart großflächiger Steppenrasen. Das individuenreiche Vorkommen auf einem vergleichsweise kleinen Bestand der Ochsenzunge zwischen zwei Ackerflächen inmitten einer mehr oder weniger ausgeräumten Agrarlandschaft passt damit nicht ins Bild.

Ähnliche Beobachtungen gelangen auch bei anderen Arten. Sie alle zeigen, dass die Ausbreitungsdynamik von Stechimmen noch wenig verstanden ist. Als Treiber muss vor allem der Klimawandel angenommen werden. Denn die explosionsartige Expansion von Stechimmen wurde erstmalig in Südwestdeutschland zu Beginn der ersten überdurchschnittlich warmen Jahre ab Anfang der 1990er Jahre beobachtet (Schmid-Egger 1996).

Vermutlich gehört dieses wärmeabhängige Expansionsverhalten zum normalen Repertoire vieler Stechimmenarten und zeigt, dass sie sich deutlich besser an unsere Kulturlandschaft anpassen können, als dies bisher angenommen wurde. Die immer noch aktuellen Roten Listen (Westrich 2011, Schmid-Egger 2011) spiegeln diese Entwicklung noch nicht wieder und viele Arten müssten aktuell völlig anders bewertet werden. Dennoch kann keine Entwarnung hinsichtlich der allgemeinen Bestandessituation vieler Insekten in Deutschland gegeben werden (z. B. Hallman et al. 2013). Viele Tiergruppen sind inzwischen sehr selten geworden und können sich offenbar trotz erhöhter Durchschnittstemperaturen nicht an die Kulturlandschaft anpassen. Zudem gibt es auch viele Arten, die keine Vorteile aus dem warmen Klima ziehen oder aktuell sogar deutlich seltener werden.

Zudem zeigen die aktuellen Ergebnisse sehr deutlich, dass die Arten trotz ihrer bisher unterschätzten Fähigkeit zur Expansion dennoch geeignete Lebensräume benötigen, um sich zu reproduzieren. Solche Nisthabitate und vor allem ein ausreichendes Blütenangebot als Nahrung sind in der modernen Kulturlandschaft nach wie vor stark im Mangel. Daher ist eine Ausweitung von Agrarumweltmaßnahmen auf weitere landwirtschaftliche Betriebe und eine konsequente finanzielle Förderung aber auch fachliche Unterstützung der Landwirte unbedingt erforderlich, um Wildbienen und andere Tiergruppen in Deutschland zu bewahren und zu fördern.

Danksagung

Ich bedanke mich bei der Geschäftsleitung der Agrargenossenschaft Trebbin, Jana Gäbert und Dr. Thomas Gäbert für ihre freundliche und umfassende Unterstützung während des Projektes. Bei Wolf-Harald Liebig bedanke ich mich für die bereitwillige Bereitstellung von Fotos von Wildbienen. Jens Möller und Pierre Rasmont erteilten Auskunft zu verschiedenen Fragen.

Literatur

- Bendixen, U., Adam, K., Aldenhoff P., Bendixen L., Drews, A., Gräper, J., Haack, A., Kornmilch, J. C., Koppitz, C., Meinecke, P., Povel, M., Schmid-Egger, C., Schneider-Bujack, A., Török, M., Voigt, N., Kuhlmann, M. (2024): Erstnachweise und Wiederfunde verschollener Stechimmenarten (Hymenoptera Aculeata) in Schleswig-Holstein. – *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen* 13: 8–28. DOI: 10.38072/2699-7762/p24
- Dathe, H., Saure, C. (2000): Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Apidae) – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 9 (1): Beilage.
- Deutscher Wetterdienst (2025): https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/duerre/20190712_trockenheit_juni_juli_2019.pdf;jsessionid=D91F3BF11654852D822DADB69EDC643F.live31081?__blob=publicationFile&v=1
- Hallmann, C. A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hoffland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörrn, T., Goulson, J., de Kroon, H. (2017). More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *Plos One*, 12(10), e0185809. doi:10.1371/journal.pone.0185809
- Liebig, W., Walter, S. (2019). Wiederfund von *Hoplisoides punctuosus* (Eversmann, 1849) in Sachsen nach 83 Jahren mit Bemerkungen zum Beutespektrum und aktuellen Nachweisen von Ameisenzikaden in Sachsen (Hymenoptera, Crabronidae; Hemiptera, Tettigometridae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 63: 19–21
- Saure, C. (2007): Beitrag zur Hautflüglerfauna von Brandenburg. Teil 1: Mutillidae, Sapygidae, Tiphiidae, Scoliididae, Vespidae, Pompilidae, Ampulicidae, Sphecidae und Crabronidae (Hymenoptera Aculeata: Vespoidea part, Apoidea part.). – *Märkische Entomologische Nachrichten* 9: 77–98.
- Saure, C., Burger, F.; Oehlke, J. (1998): Rote Liste und Artenliste der Gold-, Falten- und Wegwespen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Chrysididae, Vespidae, Pompilidae). Hrsg. *Landesumweltamt Brandenburg*. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 7(2) Beilage.
- Scheuchl, E., Schwenninger, H.R., Burger, R., Diestelhorst, O., Kuhlmann, M., Saure, C., Schmid-Egger, C., Sillo, N. (2023). Die Wildbienenarten Deutschlands – Kritisches Verzeichnis und aktualisierte Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila) – *Anthophila* 1: 250–136.
- Scheuchl, E., Willner, W. (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. – *Quelle & Mayer*: 917 S.
- 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. (1996). Neue oder bemerkenswerte südwestdeutsche Stechimmenfunde. – *Bembix* 7: 18–21.
- Schmid-Egger, C. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wespen Deutschlands. Hymenoptera, Aculeata: Grabwespen (Ampulicidae, Crabronidae, Sphecidae), Wegwespen (Pompilidae), Goldwespen (Chrysididae), Faltenwespen (Vespidae), Spinnenameisen (Mutillidae), Dolchwespen (Scoliidae), Rollwespen (Tiphiidae) und Keulhornwespen (Sapygidae). – 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): 419–465.
- Schmid-Egger, C., Esser, J., Hopfenmüller, S., Jacobs, H.-J., Liebig, W.-H., Niehuis, O., Rosa, P., Tischendorf, S., Witt, R. (2024): Checkliste der akuleaten Wespen Deutschlands (Hymenoptera, Stechwespen; Chrysididae, Mutillidae, Myrmosidae, Pompilidae, Sapygidae, Scoliidae, Spheciformes, Thynnidae, Tiphiidae, Vespidae) – Neufassung 2024. *Ampulex* 15: 5–25.
- Schmid-Egger, C. (2025): Überraschend hohe Artenvielfalt von Wildbienen und Wespen (Hymenoptera, Aculeata) in der konventionell genutzten Agrarlandschaft – Zusammenfassende Ergebnisse aus zwölf Jahren bundesweitem Monitoring. – *Ampulex* 16: 5–22.
- 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). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 373–416.
- Westrich, P. (2018). Die Wildbienen Deutschlands. – *Ulmer Verlag*: 821 S.
- Witt, R. (2023): Wildbienen (Apiformes) auf Grünflächen in Hannover. – Hannover wagt Wildnis. Naturhistorische Gesellschaft Hannover: 107-122.

Anhang

Tab. 6: Artenliste Wildbienen der Agrargenossenschaft Trebbin in allen Untersuchungsjahren 2016–2024.
 [RLD = Rote Liste Deutschland (Westrich 2011). RLBB= Rote Liste Brandenburg (Dathe & Saure 2000). Nist = Nistweise: e = Endogäisch (im Boden), h = Hypergäisch (über dem Boden, in Stängeln und Totholz), M = in Mauern und Steilwänden, Mö = baut Mörtelne-
 ster. P = parasitische Lebensweise, Sch = nistet in leeren Schneckenhäusern].

wissenschaftlicher Name	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	RLD	RLBB	Nist	Nahrung
<i>Ammobates punctatus</i> (Fabricius, 1804)					1		1	1	1	2	*	P	Parasitoid
<i>Andrena afzeliella</i> (Kirby, 1802)	1	1	1	1		1		1		*	*	E	polylektisch
<i>Andrena alfenella</i> Perkins, 1914	1	1	1		1	1	1			V	*	E	polylektisch
<i>Andrena barbilabris</i> (Kirby, 1802)	1			1						V	*	E	polylektisch
<i>Andrena cineraria</i> (Linnaeus, 1758)								1		*	*	E	polylektisch
<i>Andrena dorsata</i> (Kirby, 1802)	1	1	1	1		1	1	1	1	*	*	E	polylektisch
<i>Andrena flavipes</i> Panzer, 1798	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	E	polylektisch
<i>Andrena fulva</i> (Müller, 1766)							1			*	*	E	polylektisch
<i>Andrena gravida</i> Imhoff, 1832	1									*	*	E	polylektisch
<i>Andrena haemorrhoa</i> (Fabricius, 1781)	1			1		1	1			*	*	E	polylektisch
<i>Andrena helvola</i> (Linnaeus, 1758)							1			*	*	E	polylektisch
<i>Andrena labialis</i> (Kirby, 1802)		1						1		V	V	E	oligolektisch
<i>Andrena labiata</i> Fabricius, 1781			1							*	*	E	polylektisch
<i>Andrena minutula</i> (Kirby, 1802)		1					1	1		*	*	E	polylektisch
<i>Andrena minutuloides</i> Perkins, 1914	1	1	1	1			1			*	*	E	polylektisch
<i>Andrena nasuta</i> Giraud, 1863								1	1	2	2	E	oligolektisch
<i>Andrena nigroaenea</i> (Kirby, 1802)	1	1	1	1		1		1		*	*	E	polylektisch
<i>Andrena nigrospina</i> Thomson, 1872	1									3		E	polylektisch
<i>Andrena nitida</i> (Müller, 1776)	1		1							*	*	E	polylektisch
<i>Andrena pillipes</i> Fabricius, 1781	1	1	1	1	1	1	1	1		3	V	E	polylektisch
<i>Andrena similis</i> Smith, 1849	1									G	3	E	oligolektisch
<i>Andrena suerinensis</i> Friese, 1884	1	1	1					1		2	2	E	oligolektisch
<i>Andrena tibialis</i> (Kirby, 1802)	1									*	*	E	polylektisch
<i>Andrena vaga</i> Panzer, 1799	1			1			1			*	*	E	oligolektisch
<i>Andrena ventralis</i> Imhoff, 1832							1			*	*	E	oligolektisch
<i>Andrena wilkella</i> (Kirby, 1802)	1		1		1					*	*	E	oligolektisch
<i>Anthidiellum strigatum</i> (Panzer, 1805)	1	1	1	1		1			1	V	*	H	polylektisch
<i>Anthidium manicatum</i> (Linnaeus, 1758)	1				1		1	1	1	*	*	H	oligolektisch
<i>Anthidium oblongatum</i> (Illiger, 1806)								1		V	V	H	polylektisch
<i>Anthidium punctatum</i> Latreille, 1809					1					V	3	H	polylektisch
<i>Anthophora bimaculata</i> (Panzer, 1798)		1	1	1	1	1	1	1	1	3	*	E	polylektisch
<i>Anthophora plumipes</i> (Pallas, 1772)	1					1	1	1		*	*	E	polylektisch
<i>Anthophora quadrimaculata</i> (Panzer, 1798)						1				V	V	E	polylektisch
<i>Anthophora retusa</i> (Linnaeus, 1758)						1		1	1	V	V	E	polylektisch
<i>Bombus barbutellus</i> (Kirby, 1802)	1									*	0	P	Sozialparasit
<i>Bombus bohemicus</i> Seidl, 1838	1	1								*	*	P	Sozialparasit
<i>Bombus campestris</i> (Panzer, 1801)	1	1	1							*	*	P	Sozialparasit
<i>Bombus distinguendus</i> Morawitz, 1868							1			2	3	E	polylektisch
<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	1		1		1	1	1	1	1	*	*	E	polylektisch
<i>Bombus humilis</i> Illiger, 1806			1		1	1	1	1	1	3	3	H	polylektisch
<i>Bombus hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	1		1	1		1				*	*	H	polylektisch
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	H	polylektisch
<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	E	polylektisch
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	1	1	1	1		1	1	1	1	*	*	E	polylektisch
<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)						1	1			*	*	H	polylektisch
<i>Bombus ruderarius</i> (Müller, 1776)	1	1	1					1		3	*	H	polylektisch
<i>Bombus rupestris</i> (Fabricius, 1793)	1	1	1				1			*	*	P	Sozialparasit
<i>Bombus semenoviellus</i> Skorikov, 1910	1									*	D	?	polylektisch
<i>Bombus soroensis</i> (Fabricius, 1776)	1	1	1		1		1	1		V	3	E	polylektisch
<i>Bombus sylvarum</i> (Linnaeus, 1761)		1		1	1	1	1	1	1	V	*	E	polylektisch
<i>Bombus sylvestris</i> (Lepeletier, 1832)			1							*	*	P	Sozialparasit
<i>Bombus vestalis</i> (Geoffroy, 1785)	1	1						1	1	*	*	P	Sozialparasit
<i>Ceratina cyanea</i> (Kirby, 1802)	1			1	1	1	1	1	1	*	*	H	polylektisch
<i>Coelioxys afra</i> Lepeletier, 1841							1		1	3	3	P	Parasitoid
<i>Coelioxys conica</i> (Linnaeus, 1758)						1	1		1	V	*	P	Parasitoid
<i>Coelioxys conoidea</i> (Illiger, 1806)		1			1	1	1			3	*	P	Parasitoid
<i>Coelioxys echinata</i> Förster, 1853				1				1		*	V	P	Parasitoid
<i>Coelioxys inermis</i> (Kirby, 1802)							1			*	*	P	Parasitoid
<i>Coelioxys mandibularis</i> Nylander, 1848				1	1	1				*	*	P	Parasitoid
<i>Colletes cunicularius</i> (Linnaeus, 1761)			1	1	1	1	1			*	*	E	oligolektisch
<i>Colletes daviesanus</i> Smith, 1846	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	E	oligolektisch
<i>Colletes fodiens</i> (Geoffroy, 1785)	1	1	1	1	1	1	1	1		3	*	E	oligolektisch
<i>Colletes marginatus</i> Smith, 1846	1	1	1	1		1	1	1		3	3	E	oligolektisch
<i>Colletes similis</i> Schenck, 1853	1	1	1	1	1	1			1	V	*	E	oligolektisch
<i>Dasygaster hirtipes</i> (Fabricius, 1793)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V	*	E	oligolektisch
<i>Epeolus cruciger</i> (Panzer, 1799)						1	1	1		3	V	P	Parasitoid
<i>Epeolus marginatus</i> Bischoff, 1930		1	1							3		P	Parasitoid
<i>Epeolus variegatus</i> (Linnaeus, 1758)		1	1	1	1	1	1	1	1	V	*	P	Parasitoid
<i>Halictus confusus</i> Smith, 1853			1	1	1	1	1			*	*	E	polylektisch
<i>Halictus leucagenus</i> Ebmer, 1972	1	1	1		1	1		1	1	3	V	E	polylektisch
<i>Halictus quadricinctus</i> (Fabricius, 1776)		1	1	1	1	1	1	1	1	3	V	E	polylektisch
<i>Halictus rubicundus</i> (Christ, 1791)	1	1				1	1			*	*	E	polylektisch

wissenschaftlicher Name	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	RLD	RLBB	Nist	Nahrung
<i>Halictus scabiosae</i> (Rossi, 1790)						1	1	1	1	*		E	polylektisch
<i>Halictus sexcinctus</i> (Fabricius, 1775)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	*	E	polylektisch
<i>Halictus subauratus</i> (Rossi, 1792)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	E	polylektisch
<i>Halictus submediterraneus</i> Pauly, 2016								1		3	1	E	polylektisch
<i>Halictus tumulorum</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	1			1		*	*	E	polylektisch
<i>Heriades crenulatus</i> Nylander, 1856			1	1	1	1	1	1	1	*	V	H	oligolektisch
<i>Heriades truncorum</i> (Linnaeus, 1758)		1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	H	oligolektisch
<i>Hoplitis adunca</i> (Panzer, 1798)			1		1	1	1	1	1	*	*	H	oligolektisch
<i>Hoplitis leucomelana</i> (Kirby, 1802)	1			1		1	1			*	*	H	oligolektisch
<i>Hoplitis papaveris</i> (Latreille, 1799)		1				1				1	1	E	polylektisch
<i>Hoplitis tridentata</i> (Dufour & Perris, 1840)	1		1							3	3	H	oligolektisch
<i>Hylaeus angustatus</i> (Schenck, 1861)			1	1	1	1	1		1	*	*	H	polylektisch
<i>Hylaeus brevicornis</i> Nylander, 1852	1		1	1	1	1	1		1	*	*	H	polylektisch
<i>Hylaeus clypearis</i> (Schenck, 1853)				1	1					*	*	H	polylektisch
<i>Hylaeus communis</i> Nylander, 1852	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	H	polylektisch
<i>Hylaeus cornutus</i> Curtis, 1831	1			1	1	1	1	1	1	*	*	H	polylektisch
<i>Hylaeus dilatatus</i> (Kirby, 1802)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	H	polylektisch
<i>Hylaeus gredleri</i> Förster, 1871	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	H	polylektisch
<i>Hylaeus incongruus</i> Förster, 1871		1										H	polylektisch
<i>Hylaeus leptocephalus</i> (Morawitz, 1870)					1		1	1		*	*	H	polylektisch
<i>Hylaeus moricei</i> (Friese, 1898)					1					G	3	H	polylektisch
<i>Hylaeus sinuatus</i> (Schenck, 1853)	1			1		1	1		1	*	*	H	polylektisch
<i>Hylaeus styriacus</i> Förster, 1871								1		*	G	H	polylektisch
<i>Lasioglossum aeratum</i> (Kirby, 1802)		1		1	1	1		1	1	3	3	E	polylektisch
<i>Lasioglossum calceatum</i> (Scopoli, 1763)	1	1		1		1	1	1		*	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum costulatum</i> (Kriechbaumer, 1873)			1							3	3	E	oligolektisch
<i>Lasioglossum laticeps</i> (Schenck, 1869)				1		1		1		*	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum lativentre</i> (Schenck, 1853)	1		1							V	3	E	polylektisch
<i>Lasioglossum leucopus</i> (Kirby, 1802)			1				1	1		*	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (Schränk, 1781)	1		1	1			1	1	1	*	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum limbellum</i> (Morawitz, 1875)								1	1	3	D	E	polylektisch
<i>Lasioglossum lucidulum</i> (Schenck, 1861)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum morio</i> (Fabricius, 1793)	1	1		1	1		1	1		*	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum parvulum</i> (Schenck, 1853)							1			V	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (Schenck, 1853)		1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum punctatissimum</i> (Schenck, 1853)								1		*	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (Kirby, 1802)	1	1				1		1	1	3	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum semilucens</i> (Alfken, 1914)		1								*	G	E	polylektisch
<i>Lasioglossum sexnotatum</i> (Kirby, 1802)	1					1				3	V	E	polylektisch
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (Schenck, 1869)	1									*	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum villosulum</i> (Kirby, 1802)								1		*	*	E	polylektisch
<i>Lasioglossum xanthopus</i> (Kirby, 1802)	1					1		1		*	V	E	polylektisch
<i>Lasioglossum zonulum</i> (Smith, 1848)						1				*	*	E	polylektisch
<i>Megachile centuncularis</i> (Linnaeus, 1758)	1			1			1	1		V	V	H	polylektisch
<i>Megachile circumcincta</i> (Kirby, 1802)	1		1	1				1		V	*	H	polylektisch
<i>Megachile genalis</i> Morawitz, 1880			1							2	G	H	polylektisch?
<i>Megachile laqopoda</i> (Linnaeus, 1761)						1				2	3	H	polylektisch
<i>Megachile maritima</i> (Kirby, 1802)					1	1	1	1	1	3	*	E	polylektisch
<i>Megachile pilidens</i> Alfken, 1924					1		1	1	1	3	3	H	polylektisch
<i>Megachile rotundata</i> (Fabricius, 1787)			1		1		1	1	1	*	*	H	polylektisch
<i>Megachile versicolor</i> Smith, 1844	1		1	1	1	1	1			*	*	H	polylektisch
<i>Megachile willughbiella</i> (Kirby, 1802)			1		1					*	*	H	polylektisch
<i>Melitta leporina</i> (Panzer, 1799)			1	1	1	1	1	1	1	*	*	E	oligolektisch
<i>Nomada alboguttata</i> Herrich-Schäffer, 1839			1							*	*	P	Parasitoid
<i>Nomada flava</i> Panzer, 1798			1							*	*	P	Parasitoid
<i>Nomada flavoguttata</i> (Kirby 1802)		1	1	1		1				*	*	P	Parasitoid
<i>Nomada flavopicta</i> (Kirby 1802)					1	1	1	1	1	*	*	P	Parasitoid
<i>Nomada fucata</i> Panzer, 1798	1	1		1	1	1	1	1	1	*	*	P	Parasitoid
<i>Nomada fulvicornis</i> Fabricius, 1793	1		1		1	1	1			*	*	P	Parasitoid
<i>Nomada guttulata</i> Schenck, 1861			1							*	G	P	Parasitoid
<i>Nomada lathburiana</i> (Kirby, 1802)	1			1		1	1	1		*	*	P	Parasitoid
<i>Nomada marshamella</i> (Kirby, 1802)							1			*	*	P	Parasitoid
<i>Nomada ruficornis</i> (Linnaeus, 1758)						1				*	*	P	Parasitoid
<i>Nomada rufipes</i> Fabricius, 1793							1	1		V	V	P	Parasitoid
<i>Nomada succincta</i> Panzer, 1798	1				1					*	*	P	Parasitoid
<i>Nomada zonata</i> Panzer, 1798			1			1		1		V	*	P	Parasitoid
<i>Osmia aurulenta</i> (Panzer, 1799)		1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	S	polylektisch
<i>Osmia bicornis</i> (Linnaeus, 1758)	1		1			1	1	1	1	*	*	H	polylektisch
<i>Osmia brevicornis</i> (Fabricius, 1798)						1		1	1	G	3	H	oligolektisch
<i>Osmia caeruleascens</i> (Linnaeus, 1758)							1			*	*	H	polylektisch
<i>Osmia leaiana</i> (Kirby, 1802)			1						1	3	V	H	oligolektisch
<i>Osmia mustelina</i> Gerstaecker, 1869					1		1			2	V	H	polylektisch
<i>Osmia niveata</i> (Fabricius, 1804)					1	1	1			3	3	H	polylektisch?
<i>Pseudoanthidium nanum</i> (Mocsáry, 1879)			1		1	1	1			3		H	oligolektisch
<i>Sphecodes albilabris</i> (Fabricius, 1793)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	P	Parasitoid
<i>Sphecodes crassus</i> Thomson, 1870	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	P	Parasitoid
<i>Sphecodes cristatus</i> Hagens, 1882				1	1	1	1	1	1	G	V	P	Parasitoid
<i>Sphecodes ephippius</i> (Linnaeus, 1767)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	P	Parasitoid
<i>Sphecodes gibbus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	*	P	Parasitoid
<i>Sphecodes hyalinatus</i> Hagens, 1882	1	1								*	*	P	Parasitoid

wissenschaftlicher Name	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	RLD	RLBB	Nist	Nahrung
<i>Sphecodes longulus</i> Hagens, 1882		1			1					*	*	P	Parasitoid
<i>Sphecodes marginatus</i> Hagens, 1882								1		*	*	P	Parasitoid
<i>Sphecodes miniatus</i> Hagens, 1882	1	1	1	1	1	1		1	1	*	*	P	Parasitoid
<i>Sphecodes monilicornis</i> (Kirby, 1802)	1	1	1	1	1		1	1	1	*	*	P	Parasitoid
<i>Sphecodes niger</i> Hagens, 1874		1				1				*	*	P	Parasitoid
<i>Sphecodes pellucidus</i> Smith, 1845	1				1		1	1		V	*	P	Parasitoid
<i>Sphecodes puncticeps</i> Thomson, 1870	1	1				1	1	1	1	*	*	P	Parasitoid
<i>Sphecodes reticulatus</i> Thomson, 1870	1	1	1	1						*	*	P	Parasitoid
<i>Stelis breviscula</i> (Nylander, 1848)					1	1	1	1		*	*	P	Parasitoid
<i>Stelis phaeoptera</i> (Kirby, 1802)							1			3	*	P	Parasitoid
<i>Stelis punctulatissima</i> (Kirby, 1802)			1			1			1	*	*	P	Parasitoid
<i>Stelis signata</i> (Latreille, 1809)			1							3	*	P	Parasitoid
<i>Systropha curvicornis</i> (Scopoli, 1770)							1			3	3	E	oligolektisch
<i>Tetralonia dentata</i> (Germar, 1839)			1			1	1	1	1	2	3	E	oligolektisch
<i>Thyreus orbatus</i> (Lepeletier, 1841)		1								2	3	P	Parasitoid
<i>Trachusa byssina</i> (Panzer, 1798)			1							3	3	E	oligolektisch
<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)					1		1	1	1	*	D	H	polylektisch
Summe Artenzahlen	79	64	80	65	68	87	92	85	64				

Tab. 7: Artenliste Wespen der Agrargenossenschaft Trebbin in allen Untersuchungsjahren 2016–2024. [RLD = Rote Liste Deutschland (Schmid-Egger 2011)].

wissenschaftlicher Name	Erfassungsjahr	16	17	18	19	20	21	22	23	24	RLD	
Chrysididae - Goldwespen												
<i>Chrysis fulgida</i> Linnaeus, 1761			1	1	1						3	*
<i>Chrysis ignita</i> Linnaeus, 1758 (forma A)					1						*	
<i>Chrysis illigeri</i> Wesmäl, 1839			1	1	1						*	
<i>Chrysis iris</i> Christ, 1791							1				2	
<i>Chrysura austriaca</i> (Fabricius, 1804)						1	1	1			V	
<i>Hedychridium ardens</i> (Coquebert, 1801)	1	1	1	1	1	1					*	
<i>Hedychridium caputaureum</i> (Trautmann, 1919)					1	1					*	
<i>Hedychridium coriaceum</i> (Dahlbom, 1854)	1				1						*	
<i>Hedychridium femoratum</i> (Dahlbom, 1854)				1							3	
<i>Hedychridium purpurascens</i> (Dahlbom, 1854)						1					G	
<i>Hedychridium roseum</i> (Rossi, 1790)	1	1	1	1	1	1	1				*	
<i>Hedychridium rossicum</i> Dahlbom, 1845						1					G	
<i>Hedychrum chalybaeum</i> Dahlbom, 1854	1										2	
<i>Hedychrum gerstaeckeri</i> Chevriér, 1869	1	1	1			1	1				*	
<i>Hedychrum niemelai</i> Linsenmaier, 1959	1	1	1	1	1	1	1	1			*	
<i>Hedychrum nobile</i> (Scopoli, 1763)		1									*	
<i>Hedychrum rutilans</i> Dahlbom, 1854	1	1	1	1	1	1	1	1			*	
<i>Holopyga australis</i> Linsenmaier, 1959		1									G	
<i>Holopyga generosa</i> Förster, 1853		1			1	1					*	
<i>Parnopes grandior</i> (Pallas, 1771)						1	1	1			1	
<i>Pseudomalus pusillus</i> (Fabricius, 1804)	1	1				1	1				*	
<i>Pseudospinolia neglecta</i> (Shuckard, 1836)					1						*	
<i>Spinolia unicolor</i> (Dahlbom, 1831)					1						1	
<i>Trichrysis cyanea</i> (Linnaeus, 1758)						1					*	
Mutillidae - Spinnenweisen												
<i>Dasylabris maura</i> (Linnaeus, 1758)						1					V	
<i>Smicromyrme nigrita</i> (Panzer, 1801)	1	1									*	
<i>Smicromyrme rufipes</i> (Fabricius, 1787)						1	1				*	
<i>Myrmosa atra</i> Panzer, 1801			1								*	
Pompilidae - Wegwespen												
<i>Agenioideus cinctellus</i> (Spinola, 1808)	1	1			1	1	1				*	
<i>Agenioideus sericeus</i> (Vander Linden, 1827)	1	1									*	
<i>Anoplius infuscatus</i> (Vander Linden, 1827)	1	1									*	
<i>Anoplius viaticus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	1	1	1				*	
<i>Aporinellus sexmaculatus</i> (Spinola, 1805)				1							3	
<i>Arachnospila anceps</i> (Wesmäl, 1851)	1	1			1						*	
<i>Arachnospila rufa</i> (Haupt, 1927)					1						3	
<i>Arachnospila spissa</i> (Schioedte, 1837)	1				1						*	
<i>Arachnospila trivialis</i> (Dahlbom, 1843)	1	1	1	1		1	1				*	
<i>Auplopus carbonarius</i> (Scopoli, 1763)				1							*	
<i>Caliadurgus fasciatellus</i> (Spinola, 1808)	1	1									*	
<i>Cryptocheilus notatus</i> (Rossius, 1792)	1										*	
<i>Episyrus albonotatus</i> (Vander Linden, 1827)	1	1	1	1	1	1					*	
<i>Episyrus rufipes</i> (Linnaeus, 1758)		1	1	1	1						*	
<i>Evaetes crassicornis</i> (Shuckard, 1835)	1	1	1	1	1						*	
<i>Evaetes dubius</i> (Vander Linden, 1827)			1			1					*	
<i>Evaetes gibbulus</i> (Lepeletier, 1845)			1								3	
<i>Evaetes littoralis</i> (Wesmäl, 1851)				1							3	
<i>Evaetes pectinipes</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	1						*	
<i>Evaetes subglaber</i> (Haupt, 1941)			1								*	
<i>Nanoclavelia leucoptera</i> (Dahlbom, 1843)				1	1	1					2	
<i>Priocnemis coriacea</i> (Dahlbom, 1843)				1							*	
<i>Priocnemis hankoi</i> Moczár, 1944		1									G	

wissenschaftlicher Name	Erfassungsjahr	16	17	18	19	20	21	22	23	24	RLD	
<i>Priocnemis hyalinata</i> (Fabricius, 1793)			1								*	
<i>Priocnemis minuta</i> (Vander Linden, 1827)					1						V	
<i>Priocnemis perturbator</i> (Harris, 1780)	1	1	1								*	
<i>Priocnemis pusilla</i> (Schioedte, 1837)	1	1									*	
Sapygidae - Keulwespen												
<i>Sapyga quinquepunctata</i> (Fabricius, 1781)											1	*
<i>Sapygina decemguttata</i> (Fabricius, 1793)						1	1	1	1		*	
Scoliidae - Dolchwespen												
<i>Scolia hirta</i> (Schrank, 1781)						1	1	1	1		3	
Spheciformes - Grabwespen												
<i>Ammophila sabulosa</i> (Linné, 1758)	1	1	1	1	1	1					*	
<i>Astata boops</i> (Schrank, 1781)	1		1								*	
<i>Astata kashmirensis</i> Nurse, 1909			1	1	1	1	1	1	1		2	
<i>Astata minor</i> Kohl, 1885			1								3	
<i>Bembix rostrata</i> (Linné, 1758)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		3	
<i>Cerceris arenaria</i> (Linné, 1758)	1	1	1	1	1	1					*	
<i>Cerceris interrupta</i> (Panzer, 1799)	1	1	1								3	
<i>Cerceris quadricincta</i> (Panzer, 1799)	1	1	1	1	1	1	1	1			*	
<i>Cerceris quadrifasciata</i> (Panzer, 1799)	1										3	
<i>Cerceris quinquefasciata</i> (Rossi, 1792)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		*	
<i>Cerceris ruficornis</i> (Fabricius, 1793)						1	1	1			3	
<i>Cerceris rybyensis</i> (Linné, 1771)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*	
<i>Crabro cribrarius</i> (Linné, 1758)					1	1	1				*	
<i>Crabro peltarius</i> (Schreber, 1784)	1	1	1								*	
<i>Crabro scutellatus</i> (Scheven, 1781)			1								*	
<i>Crossocerus congener</i> (Dahlbom, 1844)						1					*	
<i>Crossocerus elongatulus</i> (Vander Linden, 1829)	1						1				*	
<i>Crossocerus exiguus</i> (Vander Linden, 1829)										1	*	
<i>Crossocerus leucostoma</i> (Linné, 1758)										1	*	
<i>Crossocerus podagricus</i> (Vander Linden, 1829)	1	1	1	1							*	
<i>Crossocerus quadrimaculatus</i> (Fabricius, 1793)	1	1	1						1	1	*	
<i>Dinetus pictus</i> (Fabricius, 1793)	1	1							1	1	*	
<i>Diodontus minutus</i> (Fabricius, 1793)	1	1	1	1	1	1	1				*	
<i>Diodontus tristis</i> (Vander Linden, 1829)	1	1	1	1							1	*
<i>Dryudella pinguis</i> (Dahlbom, 1832)									1		3	
<i>Dryudella stigma</i> (Panzer, 1809)					1	1	1	1	1		3	
<i>Ectemnius continuus</i> (Fabricius, 1804)	1	1	1			1	1				*	
<i>Ectemnius dives</i> (Lepeletier & Brullé, 1835)	1										*	
<i>Ectemnius guttatus</i> (Vander Linden, 1829)			1	1	1						*	
<i>Ectemnius lapidarius</i> (Panzer, 1804)	1	1	1	1	1						*	
<i>Ectemnius rubicola</i> (Dufour & Perris, 1840)			1								*	
<i>Gorytes quinquefasciatus</i> (Panzer, 1798)								1			V	
<i>Harpactus laevis</i> (Latreille, 1792)							1			1	3	
<i>Harpactus lunatus</i> (Dahlbom, 1832)	1							1	1		*	
<i>Hoplisoides punctuosus</i> (Eversmann, 1849)										1	1	*
<i>Isodontia mexicana</i> Saussure, 1867								1		1	*	
<i>Lestica alata</i> (Panzer, 1797)		1	1								V	
<i>Lestica clypeata</i> (Schreber, 1759)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		*	
<i>Lindenius albilabris</i> (Fabricius, 1793)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		*	
<i>Lindenius pygmaeus</i> (Rossi, 1794)				1					1		*	
<i>Mellinus arvensis</i> (Linné, 1758)							1				1	*
<i>Mellinus crabroneus</i> (Thunberg, 1791)				1							*	
<i>Mimumesa littoralis</i> (Bondroit, 1934)				1							2	
<i>Mimumesa unicolor</i> (Vander Linden, 1829)	1										*	

wissenschaftlicher Name Erfassungsjahr	16	17	18	19	20	21	22	23	24	RLD
<i>Miscophus bicolor</i> Jurine, 1807				1	1					3
<i>Miscophus concolor</i> Dahlbom, 1845		1								3
<i>Nysson distinguendus</i> Chevrier, 1867				1		1				*
<i>Nysson maculosus</i> (Gmelin, 1790)			1	1	1					*
<i>Oxybelus bipunctatus</i> Olivier, 1812		1	1	1	1	1	1	1		*
<i>Oxybelus haemorrhoidalis</i> Olivier, 1812			1		1	1		1	1	3
<i>Oxybelus mandibularis</i> Dahlbom, 1845										*
<i>Oxybelus quatuordecimnotatus</i> Jurine, 1807	1		1	1	1	1	1	1	1	*
<i>Oxybelus trispinosus</i> (Fabricius, 1787)	1	1	1	1				1		*
<i>Oxybelus uniglumis</i> (Linné, 1758)	1		1	1	1					*
<i>Oxybelus variegatus</i> Wesmael, 1852	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
<i>Passaloecus corniger</i> Shuckard, 1837								1		*
<i>Passaloecus gracilis</i> (Curtis, 1834)			1							*
<i>Pemphredon inornata</i> Say, 1824				1						*
<i>Pemphredon lethifer</i> (Shuckard, 1837)			1		1					*
<i>Pemphredon mortifer</i> Valkeila, 1972					1					*
<i>Philanthus triangulum</i> (Fabricius, 1775)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
<i>Podalonia affinis</i> (W. Kirby, 1798)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
<i>Podalonia hirsuta</i> (Scopoli, 1763)								1		*
<i>Psenulus pallipes</i> (Panzer, 1798)					1					*
<i>Sceliphron curvatum</i> (F. Smith, 1870)								1		*
<i>Sphex funerarius</i> Gussakovskij, 1934		1	1	1	1	1	1	1	1	3
<i>Tachysphex fulvitaris</i> (A. Costa, 1867)	1									3
<i>Tachysphex helveticus</i> Kohl, 1885							1	1		3
<i>Tachysphex nitidus</i> (Spinola, 1805)						1	1			3
<i>Tachysphex obscuripennis</i> (Schenck, 1857)								1		*
<i>Tachysphex pompiliiformis</i> (Panzer, 1805)	1	1	1	1	1			1		*
<i>Tachysphex psammobius</i> (Kohl, 1880)			1			1	1			V
<i>Tachysphex tarsinus</i> (Lepeletier, 1845)		1	1							3
<i>Tachysphex unicolor</i> (Panzer, 1809)		1								*
<i>Tachytes panzeri</i> (Dufour, 1841)	1	1	1			1	1			2
Thynnidae - Scheinrollwespen										
<i>Methocha articulata</i> (Latreille 1805)	1									*
Tiphiidae - Rollwespen										
<i>Tiphia femorata</i> (Fabricius 1775)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
<i>Tiphia unicolor</i> (Lepeletier 1845)	1		1	1	1	1	1	1	1	*
Vespidae - Faltenwespen										
<i>Allodynerus delphinalis</i> (Giraud, 1866)							1			*
<i>Ancistrocerus gazella</i> (Panzer, 1798)					1	1	1			*
<i>Ancistrocerus nigricornis</i> (Curtis, 1826)	1		1	1			1			*
<i>Ancistrocerus oviventris</i> (Wesmael, 1836)				1						*
<i>Ancistrocerus parietinus</i> (Linnaeus, 1761)							1	1		*
<i>Ancistrocerus trifasciatus</i> (Müller, 1776)			1							*
<i>Discoelius dufourii</i> Lepeletier, 1841							1			3
<i>Dolichovespula saxonica</i> (Fabricius 1793)							1			*
<i>Eumenes coarctatus</i> (Linnaeus, 1758)					1					*
<i>Eumenes coronatus</i> (Panzer, 1799)			1	1						*
<i>Eumenes papillarius</i> (Christ, 1791)						1				*
<i>Eumenes pedunculatus</i> (Panzer, 1799)	1	1	1	1						*
<i>Leptochilus regulus</i> (Saussure, 1856)							1			*
<i>Odynerus melanocephalus</i> (Gmelin, 1790)							1			3
<i>Odynerus reniformis</i> (Gmelin, 1790)		1			1					3
<i>Odynerus spinipes</i> (Linnaeus, 1758)			1							*
<i>Polistes dominula</i> (Christ, 1791)	1	1	1		1	1	1	1	1	*
<i>Polistes nimpha</i> (Christ 1791)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	*
<i>Symmorphus crassicornis</i> (Panzer, 1798)				1			1			*
<i>Symmorphus murarius</i> (Linnaeus, 1758)								1		2
<i>Vespa crabro</i> Linnaeus 1758								1		*
<i>Vespula germanica</i> (Fabricius 1793)							1	1		*
<i>Vespula vulgaris</i> (Linnaeus 1758)					1	1				*
Artensummen	41	53	61	61	46	46	46	63	50	

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ampulex - Zeitschrift für aculeate Hymenopteren](#)

Jahr/Year: 2025

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Schmid-Egger Christian

Artikel/Article: [Wildbienen \(Anthophila\) auf den Flächen der Agrargenossenschaft Trebbin – Ergebnisse aus sieben Jahren Monitoring auf einem Agrarbetrieb in Brandenburg 39-59](#)