



BLÜHENDE HALTESTELLEN

Die Wildbienen- und Wespenfauna



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

DIE WILDBINENEN- UND WESPENFAUNA AN VIER HALTESTEL- LENUMFELDERN VON HAMBURGER S- UND U-BAHNEN ERGEBNISSE DES MONITORINGS 2022

-ERFASSUNGSERGEBNISSE-

Projekt

„Blühende Haltestellen“ ist ein gemeinsames Projekt des Hamburger Verkehrsverbundes (hvv) und der Deutschen Wildtier Stiftung

Untersuchungszeitraum:

13.05.2022-13.09.2022

Auftraggeber

Deutsche Wildtier Stiftung
Christoph-Probst-Weg 4
20251 Hamburg
www.DeutscheWildtierStiftung.de
www.wildbiene.org

Auftragnehmer

Dr. Christian Schmid-Egger
Fischerstraße 1
10317 Berlin
Christian@bembix.de
0173 67 14 387

Andreas Haack, böp
Diekhof 23
25370 Seester
a.haack.boep@t-online.de
04125 95 88 50

Hamburg, 01. Juni 2023



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	1
2	EINLEITUNG	2
3	FLÄCHENBESCHREIBUNG	2
3.1	Übersicht	2
3.1.1	Untersuchungsstandort Sternschanze.....	3
3.1.2	Untersuchungsstandort Ohlsdorf.....	3
3.1.3	Untersuchungsstandort Burgstraße.....	5
3.1.4	Untersuchungsstandort Billstedt.....	6
4	METHODEN	8
4.1	Stechimmen in der Landschaftsplanung	8
4.1.1	Warum Stechimmen als Indikatoren.....	8
4.1.2	Lebensweise der Wildbienen (Apiformes).....	8
4.1.3	Lebensweise der übrigen Stechimmen.....	9
4.2	Determination, Ökologie und Rote Listen	11
4.3	Erfassungsmethode	11
4.4	Bearbeitungstermine	12
5	FAUNISTISCHE ERGEBNISSE	13
5.1	Die nachgewiesenen Arten	13
6	KOMMENTIERUNG UND BEWERTUNG DES ARTENSPEKTRUMS	20
6.1	Wertgebende Arten	20
6.1.1	Wildbienen.....	20
6.1.2	Wespen.....	20
6.2	Oligolektische (blütenspezialisierte) Bienenarten	21
6.3	Nistsubstrate	23
6.4	Bewertung des Gesamtartenspektrums	24
7	LITERATUR	25

1 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Im Rahmen eines Pilotprojekts wurden vom HVV in Zusammenarbeit mit der Deutschen Wildtier Stiftung im Nahbereich von vier U- und S-Bahn-Haltestellen in Hamburg artenreiche Blühflächen zum Schutz und zur Förderung von Wildbienenarten in der Stadt angelegt. Im Jahr 2022 wurde eine erste Monitoring-Untersuchung der Wildbienen- und Wespenarten auf diesen Flächen durchgeführt.

Die Untersuchung der vier Maßnahmenflächen an Standorten im Umfeld des öffentlichen Nahverkehrs in Hamburg (Sternschanze, Ohlsdorf, Burgstraße und Billstedt) wurde zur Dokumentation und zur Bewertung der Eignung derartiger blütenreicher Blühflächen als Artenschutzmaßnahme für Wildbienen und andere blütenbesuchende Insekten durchgeführt. Die Maßnahmenflächen wurden im Zeitraum vom 13.05. bis zum 02.09.2022 untersucht. Zur Erfassung der vorhandenen Arten wurden Farbschalen unterschiedlicher Typen (kurzzeitig sowie kontinuierlich fängige) sowie Handfang mit Streifnetz und Exhaustor eingesetzt.

Im Rahmen der Untersuchung wurden insgesamt 1863 Individuen in 115 Arten nachgewiesen (61 Bienenarten und 54 Wespenarten). In Anbetracht der sehr kleinen Untersuchungsflächen wurden hierbei vergleichsweise sehr viele Arten gefunden. Vor allem der sehr blütenreiche Standort Billstedt ist mit 73 Stechimmenarten wirklich bemerkenswert. Unter den erfassten Arten befand sich auch ein Neunachweis für Hamburg (Stahlblauer Grillenjäger, *Isodontia mexicana*, Nachweis an den Standorten Sternschanze und Burgstraße). Darüber hinaus konnten mehrere in Hamburg seltene Arten festgestellt werden, die aktuell bisher nur mit sehr geringer Anzahl von Fundorten in Hamburg nachgewiesen werden konnten. Hierzu gehören die Sandbiene *Andrena tibialis* (Nachweis am Standort Ohlsdorf), die Schmalbiene *Lasioglossum nitidulum* (Burgstraße und Billstedt), die Wespenbiene *Nomada zonata* (Billstedt), die Mauerbiene *Osmia leaiana* (Nachweis in Billstedt) sowie die Grabwespe *Pemphredon montana* (Nachweis in Ohlsdorf) mit bisher jeweils nur zwei bzw. drei Fundorten seit 2000 in Hamburg.

Trotz der geringen Flächengröße der Untersuchungsstandorte und der städtischen Umgebung wurde eine hohe Artenvielfalt mit einigen wertgebenden und bemerkenswerten Arten nachgewiesen. Diese Befunde übertreffen die Vorab-Erwartungen deutlich. Bemerkenswert ist auch das Auftreten von 13 oligolektischen (auf bestimmte Blütenpflanzen spezialisierten) Bienenarten. Bei einzelnen weiteren Arten ergaben sich Hinweise auf Nistpopulationen auf den untersuchten Flächen bzw. im nahen Umfeld. Das schnelle Auftreten seltener und spezialisierter Arten auf den Maßnahmenflächen wird möglicherweise durch die in der Nähe befindlichen Bahnanlagen begünstigt, da die Böschungen und Saumstrukturen der Bahntrassen eine Funktion als Ausbreitungskorridor für diese wärmeliebenden Insektenarten haben können. Es ist jedoch zu erwarten, dass derartige Maßnahmenflächen auch abseits von Bahntrassen durch ihr Nahrungs- und Blütenangebot für Bienen- und Wespenarten sehr attraktiv sind und schnell von diesen Arten genutzt werden können, wie dies auch an den Ergebnissen des Standorts Burgstraße erkennbar wird.

Die vorliegenden Befunde zeigen, dass auch kleine Standorte mit entsprechender Biotopausstattung sehr wertvolle Lebensräume für Wildbienen und Wespen in der Stadt sein können. Vergleichbare blütenreiche Standorte sollten also unbedingt verstärkt angelegt, weiter gefördert und als Wildbienen-Biotope im städtischen Raum gepflegt und entwickelt werden. Sie leisten einen sehr wertvollen Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt der Insektenfauna in der Stadt. Es wird empfohlen, Standorte mit blütenreicher Vegetation vermehrt auch im Bereich von Böschungen und Saumstandorten von Bahntrassen zu erhalten bzw. zu entwickeln (siehe



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

z.B. Maßnahmenfläche Sternschanze). Die Befunde lassen den Schluss zu, dass die untersuchten Blühflächen sehr wesentlich zur Entwicklung von Wildbienenpopulationen beitragen und damit an den untersuchten Standorten als Habitatsinseln im städtischen Umfeld eine wichtige Rolle beim Artenschutz einnehmen. Ihre weitere Anlage ist zu begrüßen. Dabei wäre auch wünschenswert, die Anlage verschiedener Nistsubstrate sowie die Einsaat oder das Anpflanzen weiterer Pflanzenarten zu testen.

2 EINLEITUNG

Im Rahmen eines Pilotprojektes des Hamburger Verkehrsverbunds in Zusammenarbeit mit der Deutschen Wildtier Stiftung wurden auf ausgewählten Standorten im Umfeld von U- und S-Bahn-Stationen im Stadtgebiet von Hamburg Flächen mit blütenreicher Vegetation zur Förderung der Wildbienen- und Insektenfauna in der Stadt angelegt. Im Jahr 2022 sollte ein Monitoring der auf diesen Blühflächen auftretenden Wildbienen- und Wespenarten durchgeführt werden, um erste Ergebnisse zur Bedeutung solcher gezielt entwickelten Habitatsinseln für blütenbesuchende Insekten im Lebensraum Stadt zu erhalten.

3 FLÄCHENBESCHREIBUNG

3.1 Übersicht

Die Lage der beiden Untersuchungsstandorte Sternschanze, Ohlsdorf, Burgstraße und Billstedt im Stadtgebiet von Hamburg wird in der Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Lage der Untersuchungsstandorte im Stadtgebiet von Hamburg Kartenhintergrund: GeoBasisKarte „Stadtplan Hamburg“, Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV), Stand: 01.10.2020

3.1.1 Untersuchungsstandort Sternschanze

Der Standort Sternschanze befindet sich neben dem Eingang zur U-Bahnstation Sternschanze im nordseitigen Randbereich des Bahndamms der S-Bahnlinie S21. Insbesondere die offenen, wenig beschatteten Bereiche waren zur Erfassung geeignet (siehe Titelbild sowie Abbildung 2). Die Erfassung konnte hier weitgehend ungestört durchgeführt werden.



Abbildung 2: Sternschanze im Frühlingsaspekt (13.05.2022, Blickrichtung West)

3.1.2 Untersuchungsstandort Ohlsdorf

Der Standort Ohlsdorf am Vorplatz der U-Bahnstation Ohlsdorf war auf einer randlichen Grünfläche angelegt worden, wo aufgrund verschiedener Einwirkungen die Erfassung stark beeinträchtigt war. Mehrfach waren offenbar vorsätzlich die ausgebrachten Farbschalen beseitigt bzw. umgekippt worden. Im Umfeld der neu angepflanzten Bäume wurde einmal großflächig gemäht, wobei ebenfalls der Farbschalfang gestört wurde. Außerdem entwickelte sich ungeplant im östlichen Teil der Maßnahmenfläche ein Fußball-Spielplatz, wodurch dort eine ausgedehnte Vertrittfläche entstand, eine Entwicklung von Blütenvegetation jedoch nicht möglich war (siehe Abbildung 3 - Abbildung 5, Abbildung 15).



Abbildung 3: Maßnahmenfläche am Vorplatz des U-Bahnhofs Ohlsdorf (27.05.2022)



Abbildung 4: Blühfläche im westlichen Teil des Standorts Ohlsdorf (08.07.2022); die Erfassung war hier verschiedentlich gestört oder beeinträchtigt



Abbildung 5: Unplanmäßige Entwicklung als Fußball-Spielplatz im östlichen Teil der Maßnahmenfläche Ohlsdorf; die ausgedehnten Vertrittflächen bieten stellenweise Nistgelegenheiten für im Boden nistende Wildbienen- und Wespenarten (08.07.22; siehe auch Abbildung 15)

3.1.3 Untersuchungsstandort Burgstraße

Die Maßnahmenfläche Burgstraße befindet sich am Ostrand des Gebäudekomplexes der U-Bahnstation Burgstraße. An diesem Standort war eine blütenreiche Ausprägung der Vegetation zu verzeichnen. Durch den Baumbestand des Standorts (siehe Abbildung 6) war die Fläche allerdings teilweise beschattet, wodurch die für Wildbienen attraktivsten, sonnenexponierten Bestände je nach Sonnenstand eher kleinflächig vorhanden waren.



Abbildung 6: Die Maßnahmenfläche an der Station Burgstraße (13.05.2022)



Abbildung 7: Margeriten- und Natternkopf-Blühaspekt am Standort Burgstraße (24.06.2022)



Abbildung 8: Großflächig blühende Wilde Möhre am Standort Burgstraße (05.08.2022)

3.1.4 Untersuchungsstandort Billstedt

Die Maßnahmenfläche am U-Bahnhof Billstedt befindet sich auf einer großen Freifläche auf der Nordseite des Bahnhofs bzw. der Bahnanlagen. Die Blühfläche ist im Vergleich zu denen der anderen drei Untersuchungsgebiete etwas großflächiger angelegt und zeichnet sich durch eine besonders üppige Ausprägung der blütenreichen Vegetation aus. Die Erfassung verlief hier bis auf wenige Ausnahmen störungsfrei (siehe Abbildung 9 - Abbildung 10).



Abbildung 9: Untersuchungsstandort Billstedt im Frühlingsaspekt (13.05.2022, Blickrichtung Nord)



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG



Abbildung 10: Im Sommer war die Fläche Billstedt in weiten Bereichen mit artenreicher, hoher Blütenpflanzenvegetation bestanden (08.07.2022, Blickrichtung Süd)

4 METHODEN

4.1 Stechimmen in der Landschaftsplanung

4.1.1 Stechimmen als Indikatoren

In der vorliegenden Untersuchung werden die Stechimmen bearbeitet. Dazu gehören vor allem die aktuell sehr populären Wildbienen und noch einmal so viele akuleate Wespenarten. Wildbienen sind eine Standardgruppe bei naturschutzfachlichen Bewertungen. Sie können sowohl zur Bewertung von Flächen oder Landschaftselementen als auch zur Begründung und Planung von Biotopentwicklungsmaßnahmen eingesetzt werden. Doch auch Wespen eignen sich vor allem in trockenwarmen Offenhabitaten sehr gut vor allem für die Biotopbewertung (SCHMID-EGGER 1995). Aus den folgenden Gründen eignen sich die Stechimmen gut für die Naturschutzplanung:

- Sie sind in Deutschland wissenschaftlich gut bearbeitet. Zu allen Arten liegen in der Literatur ausführliche Informationen zur Bestimmung, Faunistik und Ökologie vor. Zudem gibt für alle Arten eine Rote Liste für Deutschland sowie zahlreiche Rote Listen für einzelne Bundesländer.
- Die meisten Arten besitzen einen Verbreitungsschwerpunkt in trockenwarmen und offenen Habitaten mit Pioniercharakter und eignen sich gut für Aussagen in solchen Lebensräumen.
- Stechimmen besitzen darüber hinaus sehr plastische und gut beschreibbare Ansprüche an ihren Lebensraum. Ihre Larven versorgen die Bienen mit Nektar und Pollen von blühenden Pflanzen und sind hierbei teilweise in der Wahl ihrer Nahrungspflanzen hoch spezialisiert (oligolektische Arten). Die Wespen nutzen anderen Insekten oder Spinnen zur Larvenversorgung und sind dabei hoch spezialisiert.
- Auch hinsichtlich ihres Nisthabitats sind sie sehr wählerisch. Manche Arten nisten in der Erde (endogäisch), andere oberirdisch (hypergäisch) in Alt- oder Totholz, in abgestorbenen Pflanzenstängeln etc. Diese Ansprüche machen die Stechimmensehr wertvoll um auch kurzfristige Änderungen in der Landschaft darzustellen.
- Zusätzlich bieten gerade die Wildbienenbienen bedeutende Transferleistungen für die Landwirtschaft. Viele Bienenarten bestäuben Kulturpflanzen, vor allem Obstbäume oder Sonderkulturen. Manche Arten wie Hummeln, Blattschneiderbienen oder Mauerbienen werden gezielt gezüchtet und in landwirtschaftlichen Kulturen wie Luzerne oder Obstbau zur Bestäubung eingesetzt.

4.1.2 Lebensweise der Wildbienen (Apiformes)

Wildbienen sind mit 592 Arten die artenreichste Stechimmengruppe in Deutschland. Alle Arten mit Ausnahme der brutparasitischen Arten tragen Pollen und Nektar als Larvennahrung in ihre Nester ein. Etwa 30 Prozent der Arten sind für den Polleneintrag auf eine Pflanzenfamilie, eine Pflanzengattung oder gar nur auf eine Pflanzenart spezialisiert. Diese Arten werden *oligolektische Arten* genannt. Weitere 30 Prozent der Arten leben als Brutparasitoid wie ein Kuckuck bei anderen Bienenarten. Alle Brutparasitoide sind dabei auf einen oder mehrere eng verwandte Wirte spezialisiert.

Hinsichtlich der Nistplatzwahl sind Wildbienen ebenfalls hoch spezialisiert. Viele Arten graben ihre Nester in den Boden und bevorzugen dabei je nach Art unterschiedliche Habitate wie offene Bodenstellen, eine dichte Grasnarbe, Steilwände, verdichtete Bodenstellen oder Lockersande. Ein Teil der Arten nistet oberirdisch in hohlen Stängeln, alten Käferbohrlöchern in Alt-

und Totholz oder in selbst genagten Gängen in morschem Holz. Wieder andere Arten nisten in leeren Schneckenhäusern oder mörteln ihre Nester selbst aus Harz oder Lehm.

Die Hummeln sowie einige Furchenbienenarten leben sozial. Eine Königin legt im Frühjahr ein Nest an, welches zuerst Arbeiterinnen und im Sommer Geschlechtstiere erzeugt. Diese überwintern und gründen im Folgejahr ein eigenes Nest. Ihre Lebensweise entspricht damit der der sozialen Faltenwespen (s.u.). Wenige Furchenbienenarten unterhalten ebenfalls mehrjährige Nester. Anhand dieser unterschiedlichen Spezialisierungen ergibt sich ein reichhaltiges Nutzungsprofil für die Arten, die einem Biotop nachgewiesen werden.

Die Honigbiene ist eine vollständig domestizierte Art mit ebenfalls mehrjähriger sozialer Lebensweise (Bienenstock). Ihre wilde Stammform ist in Europa vermutlich ausgestorben. Sie wird im Rahmen dieser Untersuchung nicht weiter behandelt. Die Bienen gehören in Deutschland zu fünf verschiedenen Familien. Der Übersichtlichkeit halber werden sie hier zu einer einzigen Familiengruppe „Apiformes“ zusammengefasst. Siehe hierzu auch SCHMID-EGGER et al. (2020). Details zur Lebensweise der Bienen finden sich bei SCHEUCHL & WILLNER (2016) sowie WESTRICH (2018).

4.1.3 Lebensweise der übrigen Stechimmen

Die übrigen Stechimmenfamilien eignen sich hervorragend, um in der Landschaftsplanung ergänzende Aussagen zu den Wildbienen zu treffen. Auch sie sind vor allem auf offene und warme Lebensräume angewiesen und treten artenreich in der extensiv genutzten Agrarlandschaft auf. Im Unterschied zu den Wildbienen sind sie vor allem in trockenwarmen Offenland-Lebensräumen häufiger (Trockenrasen, Sandgebiete, Abbaugebiete). In Agrarbiotopen ist ihre Artenzahl deutlich geringer. Dennoch erlauben sie oftmals weitergehende Biotopbewertungen als die Wildbienen. Zudem sind mehr Arten als bei den Bienen auf oberirdische Nistquellen (Totholz, Stängel) angewiesen. Damit ist eine deutlichere vergleichende Bewertung von Lebensräumen möglich. Weitere Quellen zur Lebensweise der Wespen finden sich bei Schmid-Egger (2011). Die einzelnen Familien im Überblick (zur genauen Artenzahl siehe Tab. 1).

Tabelle 1: Artenzahlen der Stechimmenfamilien in Deutschland

Angaben nach SCHMID-EGGER 2011, SCHEUCHL & WILLNER 2016 sowie eigenen Ergänzungen, (ohne Ameisen und Zikadenwespen). Zur aktuellen Benennung der Familien und Familiengruppen siehe SCHMID-EGGER et al. (2021).

Familie		Artenzahl in Deutschland
Apiformes	Wildbienen	592
Chrysididae	Goldwespen	106
Mutillidae	Spinnenameisen	11
Myrmosidae	Trugameisen	2
Pompilidae	Wegwespen	98
Sapygidae	Keulenwespen	4
Scoliidae	Dolchwespen	2
Spheciformes	Grabwespen	273
Thynnidae	Schein-Rollwespen	4
Tiphiidae	Rollwespen	2
Vespidae	Faltenwespen	89
Summe		1183



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

Grabwespen - Spheciformes

Die Grabwespen umfassen in Deutschland rund 273 Arten und sind damit die zweit artenreichste Stechimmenfamilie nach den Wildbienen. Im Gegensatz zu den Bienen tragen sie andere Insekten oder Spinnen als Larvenbeute ein. Einige wenige Arten sind Brutparasiten bei anderen Grabwespenarten. Grabwespen besitzen einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in Habitaten mit offenen Bodenstrukturen (Sand, Löß, Kies) sowie in altholzreichen Habitaten. Die Grabwespen wurden in der Vergangenheit unterschiedlich klassifiziert und zuletzt in die drei Familien Ampulicidae, Crabronidae und Sphecidae unterteilt. Neueste genetische Untersuchungen teilen sie auf 10 Familien auf. Aus praktischen Gründen werden sie daher in faunistischen Untersuchungen wieder zu einer einzigen Familiengruppe zusammengefasst. Siehe hierzu auch SCHMID-EGGER et al. (2021).

Wegwespen - Pompilidae

Die Wegwespen sind in Deutschland mit 98 Arten nachgewiesen und tragen ausschließlich Spinnen als Larvenbeute ein. Im Unterschied zu den spinnenjagenden Grab- und Sandwespen versorgen sie jede Brutzelle und damit jeden Nachkommen nur mit einer einzigen Spinne. Einige Wegwespenarten leben als Brutparasiten bei anderen Wegwespenarten. Die Familie ist vor allem auf trockenwarme und offene Lebensräume spezialisiert und besitzt einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt auf Binnendünen, auf Magerrasen sowie in der historischen Weinbergslandschaft in Süddeutschland. Sie eignen sich ähnlich wie die Grabwespen hervorragend zur Bioindikation.

Faltenwespen - Vespidae

89 Arten der Faltenwespen kommen in Deutschland vor. Die Familie besteht aus drei biologisch deutlich getrennten Unterfamilien. Bei den sozialen Faltenwespen (19 Arten) sind vor allem die Deutsche Wespe und die Gewöhnliche Wespe (*Vespula germanica* und *V. vulgaris*) als Kuchenräuber und Konkurrenten am Grill gut bekannt. Auch die Hornisse, Deutschlands größte Faltenwespe, kennen viele Menschen. Die übrigen Arten leben sehr versteckt und in kleinen Populationen. Sie treffen mit Menschen äußerst selten zusammen.

Neben den sozialen Faltenwespen gibt es die sehr viel artenreichere Gruppe der solitären Faltenwespen, die eine ähnliche Lebensweise wie viele Grabwespen haben. Die Arten tragen Schmetterlings-, Käfer- und Blattwespenlarven als Nahrung für ihren Nachwuchs ein. Sie besiedeln alle möglichen Lebensräume und nisten sowohl im Boden als auch oberirdisch. Manche Arten wie die Pillenwespen (*Eumenes spp.*) bauen Mörtelnester.

Die dritte Unterfamilie sind die Honigwespen, von denen in Deutschland aktuell nur sehr seltene *Celonites abbreviatus* vorkommt. Honigwespen sammeln wie Bienen Pollen und Nektar für ihren Nachwuchs.

Goldwespen - Chrysididae

Die Goldwespen zählen durch ihre wunderschönen rotgrünen Metallfarben zu den auffälligsten Stechimmenfamilien. Alle 106 deutschen Arten leben parasitisch bei Bienen oder Wespenarten oder parasitieren die Larven von Blattwespen (nur die Gattung *Cleptes*). Sie spielen in der naturschutzfachlichen Bewertungspraxis eine bedeutende Rolle, weil sie als Parasiten stets auf größere und stabile Wirtspopulationen angewiesen sind. Eine hohe Artenvielfalt der Goldwespen zeigt daher stets auch besondere Biotopqualitäten an. Viele Goldwespenarten werden insgesamt jedoch eher selten gefunden.

Weitere parasitische Familien

Neben den aufgezählten Familien gibt es eine Reihe weiterer parasitischer und artenarmer Stechimmenfamilien, die hier mit behandelt werden. Es sind die Dolchwespen (Scoliidae - 2

deutsche Arten, Parasitoide bei Blatthornkäferlarven), Rollwespen (Tiphidae/Thynnidae - 6 deutsche Arten, Parasitoide bei Blatthornkäferlarven), Spinnen- oder Trugameisen (Mutillidae - 11 Arten - und Myrmosidae - 2 Arten-, Parasitoide bei Käfer - und Stechimmenlarven). Ameisen (Formicidae), Ameisenwespen (Bethyidae) und Zikadenwespen (Dryinidae) sind ebenfalls Stechimmen, die im Rahmen dieser Untersuchung jedoch nicht bearbeitet werden.

4.2 Determination, Ökologie und Rote Listen

Da für die Determination der Arten inzwischen eine Reihe von Arbeiten benötigt wird, sei für die Bienen auf SCHEUCHL & WIESNER (2016) und für die Wespen auf SCHMID-EGGER (2011) verwiesen. Dort findet sich eine gute Übersicht über die benötigte Literatur. Aktuelle ökologische Angaben oder Literaturverweise finden sich ebenfalls in den beiden genannten Arbeiten. Zur naturschutzfachlichen Bewertung auf Bundesebene stehen die Roten Listen der Bienen (WESTRICH 2011) sowie der akuleaten Wespen (SCHMID-EGGER 2011) zur Verfügung. Eine Rote Liste für Hamburg ist durch die Autoren in Arbeit (SCHMID-EGGER & HAACK in Vorbereitung). Eine Rote Liste für Schleswig-Holstein findet sich bei V.D. SMISSEN (2001). Da sie jedoch 20 Jahre alt und damit stark veraltet ist, wird sie hier nicht berücksichtigt. Allgemeine Anmerkungen zur Methode der Bewertung von Flächen durch Wildbienen finden sich bei SCHMID-EGGER (1995) und bei SCHWENNINGER (1994).

4.3 Erfassungsmethode

Zur Erfassung der Wildbienen- und Wespenarten auf den Blühflächen wurden Farbschalen eingesetzt. Es wurden jeweils zwei kontinuierlich fängige, größere Schalen eingesetzt. Daneben wurden vereinzelt kurzzeitig fängige, kleinere Schalen verwendet, die in größerer Anzahl (10 Schalen) in den Flächen verteilt verwendet wurden. Hand- und Sichtfang mit Kescher und Exhaustor wurden als weitere Methode zur Arterfassung genutzt. Malaise-Zeltreusenfallen konnten in den Untersuchungsgebieten nicht zum Einsatz kommen. Bei den Farbschalen handelt es sich um gelb oder weiß gefärbte flache Schalen, die mit einer Fangflüssigkeit gefüllt werden. Sie werden für wenige Tage (Flachschen) oder für einen längeren Zeitraum aufgestellt und locken fliegende Insekten an. Diese fallen in die Fangflüssigkeit, werden dort abgetötet und damit für die spätere Bearbeitung konserviert. Nach unserer bisherigen Erfahrung erbringt diese Methode im Vergleich zu Handfang (Streif- und Sichtfang mit dem Insektennetz) und Malaisefallen sehr gute Ergebnisse im Hinblick auf Arten und Individuenzahlen.



Abbildung 11: In der Vegetation aufgestellte Gelbschale am Standort Sternschanze, (27.05.2022)



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

Auf jedem der Standorte wurden zwei große Farbschalen ausgebracht. Diese Fallen wurden vom 13. Mai bis zum 02. September durchgängig eingesetzt und wurden alle 14 Tage geleert. Die verwendeten Gelbschalen mit Durchmesser von 22,5 cm und Füllmenge von ca. 2 Litern wurden bei den Fallenwechselterminen mit frischer Fangflüssigkeit versorgt (Salzwasser mit Detergens-Zusatz). Die Erfassung vor Ort wurde von Andreas Haack und Frank Wohlgemuth durchgeführt. Die anschließende Aussortierung der zu untersuchenden Insekten wurde von Dr. Thomas Olthoff und die Bestimmung der erhaltenen Arten von Dr. Christian Schmid-Egger vorgenommen.

4.4 Bearbeitungstermine

Die Termine und Fangperioden der Untersuchung sind der in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Bearbeitungstermine

Datum	Tätigkeit
13.05.2022	Aufbau der Fangeinrichtung
27.05.2022	Fallenbetreuung, Probenentnahme
10.06.2022	Fallenbetreuung, Probenentnahme
24.06.2022	Fallenbetreuung, Probenentnahme
08.07.2022	Fallenbetreuung, Probenentnahme
22.07.2022	Fallenbetreuung, Probenentnahme
05.08.2022	Fallenbetreuung, Probenentnahme
11.08.2022	Begehung mit Auftraggebern
15.08.2022	Nachinstallation (nach Fallenverlust)
19.08.2022	Fallenbetreuung, Probenentnahme
29.08..2022	Fallenbetreuung
02.09.2022	Abbau



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

5 FAUNISTISCHE ERGEBNISSE

5.1 Die nachgewiesenen Arten

In den vier Untersuchungsgebieten Sternschanze (St), U-Bahnhof Ohlsdorf (Oh), U-Bahnhof Bergstraße (Bu) und U-Bahnhof Billstedt (Bi) wurden 2022 die folgenden Stechimmenarten ermittelt (

Parameter	St	Oh	Bu	Bi	Summe
Individuenzahl gesamt	43 8	62	145	423	1068
Artenzahl gesamt	32	12	16	33	54
Rote Liste-Deutschland	-	-	-	-	-
Endogäisch (unterirdisch nistend)	11	5	5	15	21
Hypogäisch (überirdisch nistend)	11	4	9	10	22
Parasitoide	8	2	2	7	10
exklusive Arten (nur an einem der Standorte gefunden)	9	3	5	11	28



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

Tabelle 5). Dabei wurden 1863 Individuen ausgewertet, die zu 61 Bienen- und 54 akuleaten Wespenarten gehören. Die ermittelten Wertzahlen werden in Tabelle 3 und Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 3: Übersicht über die Wertzahlen, Bienenarten (Rote Liste ohne Vorwarnliste)

St = Sternschanze, Oh = Ohlsdorf, Bu = Burgstraße, Bi = Billstedt

Parameter	St	Oh	Bu	Bi	Summe
Individuenzahl gesamt	278	87	258	172	795
Artenzahl gesamt	31	21	24	40	61
Rote Liste-Deutschland	1	-	2	2	3
Oligolektische Arten (Nahrungsspezialisten)	3	5	4	8	13
Endogäisch (unterirdisch nistend)	17	12	17	20	29
Hypogäisch (überirdisch nistend)	7	6	4	14	21
Parasitoide	5	3	3	7	11
exklusive Arten (nur an einem der Standorte gefunden)	7	6	1	17	31

Tabelle 4: Übersicht über die Wertzahlen, Wespen

St = Sternschanze, Oh = Ohlsdorf, Bu = Burgstraße, Bi = Billstedt

Parameter	St	Oh	Bu	Bi	Summe
Individuenzahl gesamt	438	62	145	423	1068
Artenzahl gesamt	32	12	16	33	54
Rote Liste-Deutschland	-	-	-	-	-
Endogäisch (unterirdisch nistend)	11	5	5	15	21
Hypogäisch (überirdisch nistend)	11	4	9	10	22
Parasitoide	8	2	2	7	10
exklusive Arten (nur an einem der Standorte gefunden)	9	3	5	11	28

Tabelle 5: Liste der in den Untersuchungsgebieten nachgewiesenen Stechimmenarten

St = Sternschanze, Oh = Ohlsdorf, Bu = Burgstraße, Bi = Billstedt

RLD = Rote Liste Deutschland (Westrich 2011, Schmid-Egger 2011)

Ni = Nistweise: E = Endogäisch (im Boden), H = Hypergäisch (über dem Boden, in Stängeln und Totholz), M = in Mauern und Steilwänden, mö = baut Mörtelnester. P = parasitische Lebensweise. Sch = Nistet in leeren Schneckenhäusern.

Nahrung, bei Bienen: polylektisch (nicht auf eine bestimmte Pollenquelle spezialisiert, oligolektisch, spezialisiert, mit Nennung der jeweiligen Hauptpollenquelle; parasitisch bei solitären Bienen –oder Wespenarten, sozialparasitisch bei sozialen Bienenarten, mit Nennung der Wirtsgattungen oder –art (hyp = hypogäisch, im Boden)

gelb hinterlegt = nur an einem der vier Standorte erfasst (exklusive Arten)

Art	St	Oh	Bu	Bi	RLD	Ni	Nahrung	Pollenquelle/ Wirt
<u>Apiformes (Bienen):</u>								
Sandbienen:								
<i>Andrena bicolor</i> Fabricius, 1775	102	28	61	12	*	E	polylektisch	
<i>Andrena cineraria</i> (Linnaeus, 1758)			1	2	*	E	polylektisch	
<i>Andrena denticulata</i> (Kirby, 1802)	1				V	E	oligolektisch	Asteraceae
<i>Andrena dorsata</i> (Kirby, 1802)	4		1	1	*	E	polylektisch	
<i>Andrena flavipes</i> Panzer, 1798				18	*	E	polylektisch	
<i>Andrena haemorrhoa</i> (Fabricius, 1781)	1			3	*	E	polylektisch	
<i>Andrena helvola</i> (Linnaeus, 1758)	2				*	E	polylektisch	
<i>Andrena minutula</i> (Kirby, 1802)	51	2	41	5	*	E	polylektisch	
<i>Andrena nitida</i> (Müller, 1776)				1	*	E	polylektisch	
<i>Andrena subopaca</i> Nylander, 1848				1	*	E	polylektisch	
<i>Andrena tibialis</i> (Kirby, 1802)		1			*	E	polylektisch	
<i>Andrena vaga</i> Panzer, 1799		2			*	E	oligolektisch	Salix

<u>Wollbienen:</u>							
<i>Anthidiellum strigatum</i> (Panzer, 1805)			1		V	H	polylektisch
<i>Anthidium manicatum</i> (Linnaeus, 1758)				1	*	H	oligolektisch Lamiaceae u.a.
<u>Hummeln:</u>							
<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	2		1	1	*	E	polylektisch
<i>Bombus hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	1				*	H	polylektisch
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	3		1	16	*	H	polylektisch
<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	13	1	2	11	*	E	polylektisch
<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	3		4	7	*	E	polylektisch
<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)				1	*	H	polylektisch
<u>Scherenbienen:</u>							
<i>Chelostoma campanularum</i> (Kirby, 1802)		4			*	H	oligolektisch Campanulaceae - Campanula
<i>Chelostoma florissomne</i> (Linnaeus, 1758)		2			*	H	oligolektisch Ranunculaceae - Ranunculus
<i>Chelostoma rapunculi</i> (Lepeletier, 1841)	1	5	2		*	H	oligolektisch Campanulaceae - Campanula
<u>Seidenbienen:</u>							
<i>Colletes daviesanus</i> Smith, 1846				5	*	E	oligolektisch Asteraceae
<i>Colletes fodiens</i> (Geoffroy, 1785)			1	1	3	E	oligolektisch Asteraceae
<i>Colletes similis</i> Schenck, 1853			1	1	V	E	oligolektisch Asteraceae
<u>Furchenbienen:</u>							
<i>Halictus rubicundus</i> (Christ, 1791)	3	1	1		*	E	polylektisch
<i>Halictus tumulorum</i> (Linnaeus, 1758)	1			6	*	E	polylektisch
<u>Löcherbienen:</u>							
<i>Heriades truncorum</i> (Linnaeus, 1758)		4		5	*	H	oligolektisch Asteraceae
<u>Stängelbienen:</u>							
<i>Hoplitis leucomelana</i> (Kirby, 1802)				1	*	H	oligolektisch Fabaceae
<u>Maskenbienen:</u>							



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

<i>Hylaeus brevicornis</i> Nylander, 1852				2	*	H	polylektisch	
<i>Hylaeus communis</i> Nylander, 1852	1			6	*	H	polylektisch	
<i>Hylaeus confusus</i> Nylander, 1852				1	*	H	polylektisch	
<i>Hylaeus gredleri</i> Förster, 1871				1	*	H	polylektisch	
<i>Hylaeus hyalinatus</i> Smith, 1842	2	2	8	11	*	H	polylektisch	
<u>Schmalbienen:</u>								
<i>Lasioglossum calceatum</i> (Scopoli, 1763)	9	5	1	8	*	E	polylektisch	
<i>Lasioglossum laticeps</i> (Schenck, 1869)	9	1	9	5	*	E	polylektisch	
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (Schrank, 1781)	1	3	1		*	E	polylektisch	
<i>Lasioglossum morio</i> (Fabricius, 1793)	44	16	99	17	*	E	polylektisch	
<i>Lasioglossum nitidulum</i> (Fabricius, 1804)			1	1	*	E	polylektisch	
<i>Lasioglossum sexnotatum</i> (Kirby, 1802)	1		2		3	E	polylektisch	
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (Schenck, 1869)	3	2			*	E	polylektisch	
<i>Lasioglossum villosulum</i> (Kirby, 1802)	1	1			*	E	polylektisch	
<u>Blattschneiderbienen:</u>								
<i>Megachile centuncularis</i> (Linnaeus, 1758)				2	V	H	polylektisch	
<i>Megachile versicolor</i> Smith, 1844				1	*	H	polylektisch	
<i>Megachile willughbiella</i> (Kirby, 1802)		1			*	H	polylektisch	
<u>Sägehornbienen:</u>								
<i>Melitta haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1775)	5		15	6	*	E	oligolektisch	Campanulaceae - Campanula
<u>Wespenbienen:</u>								
<i>Nomada flava</i> Panzer, 1798	2		1	1	*	P	Parasitoid	Andrena nitida, A. nigroaenea u.a.
<i>Nomada flavoguttata</i> (Kirby 1802)	5		1	2	*	P	Parasitoid	Andrena minutula-Gruppe
<i>Nomada panzeri</i> Lepeletier, 1841	1				*	P	Parasitoid	Andrena helvola u.a.
<i>Nomada sheppardana</i> (Kirby 1802)	3				*	P	Parasitoid	Lasioglossum nitidiusculum, L. sexstrigatum u.a.

<i>Nomada zonata</i> Panzer, 1798				1	V	P	Parasitoid	Andrena dorsata u.a.
<u>Mauerbienen:</u>								
<i>Osmia bicornis</i> (Linnaeus, 1758)	1				*	H	polylektisch	
<i>Osmia caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	1				*	H	polylektisch	
<i>Osmia leaiana</i> (Kirby, 1802)				1	3	H	oligolektisch	Asteraceae
<u>Blutbienen:</u>								
<i>Sphecodes crassus</i> Thomson, 1870	1	3	2		*	P	Parasitoid	Lasioglossum pauxillum u.a.
<i>Sphecodes ephippius</i> (Linnaeus, 1767)				2	*	P	Parasitoid	Lasioglossum, Halictus, Andrena
<i>Sphecodes longulus</i> Hagens, 1882		1			*	P	Parasitoid	Lasioglossum leucopus u.a.
<i>Sphecodes miniatus</i> Hagens, 1882				1	*	P	Parasitoid	Lasioglossum nitidiusculus u.a.
<i>Sphecodes monilicornis</i> (Kirby, 1802)				3	*	P	Parasitoid	Lasioglossum spp, Halictus spp., Andrena spp.
<i>Sphecodes puncticeps</i> Thomson, 1870		2		1	*	P	Parasitoid	Lasioglossum villosulum u.a.
<u>Chrysididae (Goldwespen):</u>								
<i>Cleptes semiauratus</i> (Linnaeus, 1761)	1				*	P	Parasitoid	Blattwespen
<i>Hedychridium roseum</i> (Rossi, 1790)				1	*	P	Parasitoid	Crabronidae (end)
<i>Hedychrum gerstaeckeri</i> Chevrier, 1869	3			1	*	P	Parasitoid	Crabronidae (end)
<i>Hedychrum niemelai</i> Linsenmaier, 1959	1			2	*	P	Parasitoid	Cerceris 5-fasciata
<i>Hedychrum nobile</i> (Scopoli, 1763)	2	3		7	*	P	Parasitoid	Cerceris arenaria
<i>Hedychrum rutilans</i> Dahlbom, 1854	3				*	P	Parasitoid	Crabronidae (end)
<i>Holopyga generosa</i> (Förster, 1853)	2		3	7				
<i>Trichrysis cyanea</i> (Linnaeus, 1758)	1				*	P	Parasitoid	Crabronidae (hyp)
<u>Spheciformes (Crabronidae, Sphecidae – Grabwespen, Sandwespen):</u>								
<i>Alysson spinosus</i> (Panzer, 1801)				1	*	E	jagt	Zikaden
<i>Ammophila sabulosa</i> (Linné, 1758)	3				*	E	jagt	Eulenraupen

<i>Astata boops</i> (Schrank, 1781)	1			4	*	E	jagt	Wanzenlarven
<i>Cerceris arenaria</i> (Linné, 1758)			1	4	*	E	jagt	Rüsselkäfer
<i>Cerceris quadricincta</i> (Panzer, 1799)	1			4	*	E	jagt	?
<i>Cerceris rybyensis</i> (Linné, 1771)	7	1	2	7	*	E	jagt	Wildbienen
<i>Crabro peltarius</i> (Schreber, 1784)	3	4			*	E	jagt	Fliegen
<i>Crossocerus binotatus</i> Lepeletier & Brullé, 1835			1		*	H	jagt	Fliegen
<i>Crossocerus exiguus</i> (Vander Linden, 1829)	1	1		1	*	H	jagt	unbekannt
<i>Diodontus minutus</i> (Fabricius, 1793)	8	2			*	E	jagt	Blattläuse
<i>Ectemnius continuus</i> (Fabricius, 1804)			1	2	*	H	jagt	Fliegen
<i>Gorytes laticinctus</i> (Lepeletier, 1832)			1		*	E	jagt	Zikaden
<i>Harpactus tumidus</i> (Panzer, 1801)			1	5	*	E	jagt	Zikaden
<i>Isodontia mexicana</i> Saussure, 1867	1		1		*	H	jagt	Langfühlerschrecken
<i>Lindenius albilabris</i> (Fabricius, 1793)		2			*	E	jagt	Wanzen, Fliegen
<i>Lindenius pygmaeus</i> (Rossi, 1794)				1	*	E	jagt	Fliegen
<i>Mellinus arvensis</i> (Linné, 1758)	9				*	E	jagt	Fliegen
<i>Mimumesa dahlbomi</i> (Wesmael, 1852)				1	*	H	jagt	Zikaden
<i>Nysson maculosus</i> (Gmelin, 1790)	3	4		2	*	P	Parasitoid	Gorytes
<i>Passaloecus insignis</i> (Vander Linden, 1829)			1		*	H	jagt	Blattläuse
<i>Passaloecus singularis</i> Dahlbom, 1844	2				*	H	jagt	Blattläuse
<i>Pemphredon inornata</i> Say, 1824			1		*	H	jagt	Blattläuse
<i>Pemphredon montana</i> Dahlbom, 1844		1			*	H	jagt	Blattläuse
<i>Philanthus triangulum</i> (Fabricius, 1775)	2		1	1	*	E	jagt	Honigbienen
<i>Spilomena beata</i> Blüthgen, 1953			1		*	H	jagt	Fransenflügler
<i>Tachysphex jokischianus</i> (Panzer, 1809)	2			1			jagt	Heuschrecken
<i>Trypoxylon attenuatum</i> F. Smith, 1851	2			1	*	H	jagt	Spinnen
<i>Trypoxylon clavicerum</i> Lepeletier & Serville, 1825				1	*	H	jagt	Spinnen

<i>Trypoxylon minus</i> Beaumont, 1945	75		5	17	*	H	jagt	Spinnen
<u>Pompilidae (Wegwespen):</u>								
<i>Agenioideus cinctellus</i> (Spinola, 1808)	1				*	H	jagt	Spinnen
<i>Agenioideus sericeus</i> (Vander Linden, 1827)	2		1		*	M	jagt	Spinnen
<i>Anoplius infuscatus</i> (Vander Linden, 1827)		1			*	H	jagt	Spinnen
<i>Anoplius nigerrimus</i> (Scopoli, 1763)				1	*	E	jagt	Spinnen
<i>Arachnospila anceps</i> (Wesmael, 1851)	2			10	*	E	jagt	Spinnen
<i>Auplopus carbonarius</i> (Scopoli, 1763)	4				*	Mö	jagt	Spinnen
<i>Caliadurgus fasciatellus</i> (Spinola, 1808)	6			2	*	E	jagt	Spinnen
<i>Priocnemis exaltata</i> (Fabricius, 1775)				1	*	E	jagt	Spinnen
<i>Priocnemis fennica</i> Haupt, 1927	5	1		33	*	E	jagt	Spinnen
<i>Priocnemis hyalinata</i> (Fabricius, 1793)				15	*	E	jagt	Spinnen
<i>Priocnemis minuta</i> (Vander Linden, 1827)				1	V	E	jagt	Spinnen
<u>Tiphiidae (Rollwespen):</u>								
<i>Tiphia femorata</i> (Fabricius 1775)	35	7	9	43	*	P	Parasitoid	Blatthornkäferlarven
<u>Vespidae (Faltenwespen):</u>								
<i>Ancistrocerus gazella</i> (Panzer, 1798)	1				*	H	jagt	Käfer- und Blattwespenlarven
<i>Dolichovespula media</i> (Retzius 1783)				1	*	H	jagt	Insekten
<i>Polistes dominula</i> (Christ, 1791)	1			4	*	H	jagt	Käfer- und Blattwespenlarven
<i>Vespa crabro</i> Linnaeus 1758				1	*	H	jagt	Insekten
<i>Vespula vulgaris</i> (Linnaeus 1758)	248	35	115	240	*	H	jagt	Insekten

*Bei den Erdhummeln (*Bombus lucorum* aggr.) wurde nicht zwischen den vier in Deutschland vorkommenden Arten unterschieden, weil dies nur über genetische Methoden zuverlässig funktioniert.

6 KOMMENTIERUNG UND BEWERTUNG DES ARTENSPEKTRUMS

6.1 Wertgebende Arten

In der Untersuchung wurden nur drei Rote Liste Arten nachgewiesen. Dennoch konnten einige bemerkenswerte und wertgebende Arten gefunden werden, die auf den besonderen faunistischen Wert der Untersuchungsgebiete, vor allem aber des Standortes Billstedt hinweisen, Nachfolgend werden diese Arten kommentiert.

6.1.1 Wildbienen

***Andrena tibialis* – Rotbeinige Rippensandbiene**

Diese in Hamburg seltene Sandbienenart wurde in den vergangenen 20 Jahren (seit 2000) bisher nur noch an drei weiteren Fundorten festgestellt (Botanischer Garten Klein Flottbek, Curslack/ vermutlich in Hausgarten und im Harburger Stadtpark). Im Rahmen der aktuellen Kartierung wurde die Art auf der Blühfläche am U-Bahnhof Ohlsdorf nachgewiesen. Die Fundorte lassen erkennen, dass mit der Anlage blütenreicher Wildbienen-Schutzflächen in der Stadt wertvolle Habitate für diese seltene Bienenart entwickelt werden können.

Schmalbiene *Lasioglossum nitidulum*

Diese Schmalbienenart wurde in Hamburg in den letzten 20 Jahren lediglich an drei Stellen nachgewiesen und muss als sehr selten gelten. Sie wurde in zwei Exemplaren jeweils an der Burgstraße und in Billstedt gefunden. Sie ist auf trockenwarme Biotope angewiesen und vor allem in Süddeutschland verbreitet, dort aber inzwischen auch sehr selten geworden.

***Melitta haemorrhoidalis* – Glockenblumen-Sägehornbiene**

Diese Bienenart wurde an allen Standorten außer Ohlsdorf mehrfach nachgewiesen. Sie benötigt Glockenblumen zur Nahrungsaufnahme, die im Gebiet nur sehr vereinzelt vorkommen. Es ist unklar, warum die Tiere die Probeflächen anflogen. Vielleicht suchten sie diese nur zur Eigenversorgung mit Nektar auf, was auch an anderen Blüten erfolgen kann. Doch das Vorkommen weist auf die wichtige Bedeutung auch von sehr kleinflächigen innerstädtischen Blühflächen für Wildbienen hin.

Wespenbiene *Nomada zonata*

Die seltene Art wurde bisher erst zweimal in Hamburg nachgewiesen. Die Art ist überall in Deutschland recht selten, obwohl sie bei der vergleichsweise häufigen Sandbienenart *Andrena dorsata* lebt.

Mauerbiene *Osmia leaiana*

Diese Mauerbienenart besiedelt großflächige trockenwarme Offenhabitate und wurde in den letzten 20 Jahren nur dreimal in Hamburg nachgewiesen. Die seltene Art ist ein besonderes Wertkriterium für den Standort Billstedt.

6.1.2 Wespen

Grabwespe *Alysson spinosus*

Alysson spinosus ist eine selten gefundene wärmeliebende Grabwespenart, die in Hamburg bisher erst viermal seit 2000 nachgewiesen wurde. Sie benötigt trockenwarme Biotope und ist als besonderes Wertkriterium zu werten. Sie wurde in Billstedt gefunden.

***Cerceris quadricincta* - Grabwespe**

Diese Grabwespenart ist seit mehreren Jahren expansiv und in Hamburg erst seit 2010 nachgewiesen. Sie benötigt große trockenwarme Freiflächen und legt ihre Nester im Boden an.

Grabwespe *Pemphredon montana*

Diese Art ist boreomontan verbreitet und besiedelt in Deutschland vor allem die Mittelgebirge sowie Feucht- und Waldgebiete. Sie wurde bisher in Hamburg erst zweimal nachgewiesen und kennzeichnet den Fundort, Ohlsdorf, als wichtigen Lebensraum für seltene Stechimmenarten.

Stahlblauer Grillenjäger – *Isodontia mexicana*

Diese Grabwespenart wurde in den 1970er Jahren von Mittelamerika nach Südfrankreich verschleppt. In den 1980er und 1990er Jahren erfolgte eine starke Ausbreitungswelle erst im Mittelmeerraum und später auch nördlich der Alpen. Die ersten deutschen Tiere wurden Anfang der 2000er Jahre in Rheintal entdeckt. Seither breitete sich die Art stetig nach Norden aus. Der aktuelle Fund ist ein Erstfund für Hamburg. Somit hat die Art nun weite Teile Deutschlands inklusive des Nordens erfolgreich besiedelt. Sie nistet in oberirdischen Hohlräumen und trägt Langfühlerschrecken als Larvenbeute ein. In Deutschland ist sie neben dem Weinhähnchen auf Eichenschrecken spezialisiert und folgt vor allem der südlichen Eichenschrecke (*Meconema meridionale*) nach Norden, die bereits seit ca. zehn Jahren in Hamburg nachgewiesen werden konnte.

6.2 Oligolektische (blütenspezialisierte) Bienenarten

Die in den untersuchten Blühflächen nachgewiesenen oligolektischen Arten werden in der folgenden Tabelle 6 aufgeführt.

Tabelle 6: Oligolektische (blütenspezialisierte) Bienenarten auf den Flächen des HVV

St = Sternschanze, Oh = Ohlsdorf, Bu = Burgstraße, Bi = Billstedt

Art	St	Oh	Bu	Bi	RLD	Pollenquelle
<i>Andrena denticulata</i> (Kirby, 1802)	1				V	Asteraceae
<i>Colletes daviesanus</i> Smith, 1846				5	*	Asteraceae
<i>Colletes fodiens</i> (Geoffroy, 1785)			1	1	3	Asteraceae
<i>Colletes similis</i> Schenck, 1853			1	1	V	Asteraceae
<i>Heriades truncorum</i> (Linnaeus, 1758)		4		5	*	Asteraceae
<i>Osmia leaiana</i> (Kirby, 1802)				1	3	Asteraceae
<i>Chelostoma campanularum</i> (Kirby, 1802)		4			*	Campanulaceae
<i>Chelostoma rapunculi</i> (Lepelletier, 1841)	1	5	2		*	Campanulaceae
<i>Melitta haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1775)	5		15	6	*	Campanulaceae
<i>Hoplitis leucomelana</i> (Kirby, 1802)				1	*	Fabaceae
<i>Anthidium manicatum</i> (Linnaeus, 1758)				1	*	Lamiaceae u.a.
<i>Chelostoma florisomne</i> (Linnaeus, 1758)		2			*	Ranunculaceae - Ranunculus
<i>Andrena vaga</i> Panzer, 1799		2			*	Salix



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

Insgesamt 13 Bienenarten sind oligolektisch, d.h. sie sammeln Pollen nur an ganz bestimmten Pflanzenarten, die meist nur zu einer Pflanzengattung oder –familie gehören. Allerdings besuchen sie auch andere Pflanzen zur Aufnahme von Nektar, der für die eigene Nahrungsversorgung benötigt wird. Mit dem Pollen werden die Brutzellen für die Larven versorgt. Dieser Wert von 13 oligolektischen Arten ist in Relation zur geringen Flächengröße sehr hoch und zeigt, dass die Untersuchungsgebiete eine artenreiche und teilweise für Bienen sehr gut geeignete Blühflora aufweisen.

Die meisten der festgestellten oligolektischen Arten, sechs, sind auf Korbblütler spezialisiert. Das deckt sich mit Vergleichsuntersuchungen in anderen Projektgebieten, weil Korbblütler im Sommer auf städtischen Grünflächen stets arten- und individuenreich vorkommen. Dies sind vor allem Flockenblumen, Disteln, aber auch Rainfarn, Kanadische Goldrute oder andere gelb blühende Arten wie Bitterkraut. Bemerkenswert sind weiterhin vor allem die drei Arten, die auf Glockenblumen spezialisiert sind und im Gebiet teilweise individuenreich auftreten. Offenbar haben bereits relativ kleine und unauffällige Bestände der auf den Wildbienenschutzflächen zur Blüte kommenden Glockenblumenarten eine hohe Attraktivität für die hieran gebundenen oligolektischen Bienenarten. Die übrigen Nahrungsspezialisten treten eher vereinzelt bzw. weniger auffällig auf.



*Abbildung 12: Glockenblume, eine Blütenpflanze für hochspezialisierte Wildbienenarten
(Ohlsdorf, 08.07.2022)*



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG



Abbildung 13: Natternkopf (*Echium vulgare*), eine für viele Wildbienenarten sehr attraktive Art



Abbildung 14: Blühpflanzenvegetation am Standort Billstedt: mehrere Ackerhummeln (*Bombus pascuorum*) beim Blütenbesuch an Natternkopf, außerdem ein großer Bestand von Wilder Möhre, die ein sehr gutes Nektarangebot für sehr viele Insektenarten bietet.

6.3 Nistsubstrate

Es ist offen, ob bzw. in welchem Umfang die nachgewiesenen Wildbienenarten im Bereich der Blühflächen nisten oder ob sie lediglich von außen zufliegen und die Maßnahmenflächen nur als Nahrungshabitat nutzen. Wildbienen sind sehr gut an verinselte Lebensräume angepasst,

d.h. Nahrungs- und Nisthabitate müssen nicht zusammenfallen, sondern können auch mehrere hundert Meter entfernt liegen. Insbesondere kleinere Arten wie die Schmalbienenarten der Gattung *Lasioglossum* können auch in geringen Substrattiefen ihre Nester anliegen. Die hohen Individuenzahlen einiger Schmalbienen, vor allem der Art *Lasioglossum morio*, legen nahe, dass diese Art auch an den Standorten oder im nahen Umfeld nistet. Aber auch in der Umgebung der Blühflächen können einige Bienen- und Wespenarten vermutlich Nistgelegenheiten finden, z.B. in Böschungs- und Saumbiotopen von Gleisanlagen, in Mauer- und Pflasterfugen, in lückig bewachsenen Rasenflächen und Vertrittstellen oder im Bodensubstrat von Zier- und Gehölz-Pflanzbeeten. Auffällig ist auch das individuenreiche Auftreten der Maskenbiene *Hylaeus hyalinatus*. Diese Art nistet in oberirdischen Hohlräumen, in Totholz oder Pflanzenstängeln. Diese sind offenbar im nahen Umfeld der Blühflächen vorhanden.



Abbildung 15: Nest einer im Boden nistenden Wildbiene im Randbereich einer Vertrittstelle am Standort Ohlsdorf (Fußball-Spielplatz)

6.4 Bewertung des Gesamtartenspektrums

Für die relativ kleinen Untersuchungsflächen wurden vergleichsweise sehr viele Arten gefunden. Vor allem Billstedt mit 73 Stechimmenarten ist wirklich bemerkenswert. Darunter befand sich auch ein Neunachweis für Hamburg (Stahlblauer Grillenjäger, *Isodontia mexicana*, Nachweis an den Standorten Sternschanze und Burgstraße). Darüber hinaus konnten mehrere in Hamburg seltene Arten festgestellt werden, die aktuell bisher nur mit sehr geringer Anzahl von Fundorten in Hamburg nachgewiesen werden konnten. Hierzu gehören die Sandbiene *Andrena tibialis* (Nachweis am Standort Ohlsdorf), die Schmalbiene *Lasioglossum nitidulum* (Burgstraße und Billstedt), die Wespenbiene *Nomada zonata* (Billstedt), die Mauerbiene *Osmia leaiana* (Nachweis in Billstedt) sowie die Grabwespe *Pemphredon montana* (Nachweis in Ohlsdorf) mit bisher jeweils nur zwei bzw. drei Fundorten seit 2000 in Hamburg.

Die Fundorte lassen erkennen, dass mit der Anlage blütenreicher Wildbienen-Schutzflächen in der Stadt wertvolle Habitate für seltene Bienen- und Wespenarten entwickelt werden können.



DEUTSCHE
WILDTIER
STIFTUNG

7 LITERATUR

- Haack, A. (2019): Bestandskartierungen und Erstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes für den Rissener Elbhang – Kartierung der Weichtiere, Wildbienen und Wespen und der Schmetterlinge (Tag- und Nachfalter) [Mitarbeit Bienen/ Wespen: Christian Schmid-Egger].- Fachbeitrag im Rahmen der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplans, 124 S.
- Haack, A. & C. Schmid-Egger (2017): Bestandskartierungen und Erstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes für die Rissener Kiesgrube im Waldpark Marienhöhe – Kartierung der Bienen- und Wespenfauna.- Fachbeitrag im Rahmen der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplans, 44 S.
- Hallmann, C.A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H. et al. (2017) More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12(10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- Kaule, G. (1986). Arten- und Biotopschutz. Ulmer, Stuttgart.
- Scheuchl, E. & W. Willner (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Quelle & Meyer, 917 Seiten.
- 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. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wespen Deutschlands. Hymenoptera, Aculeata:– 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., Jacobs, H.J, Liebig, W.-H. & Witt, R. (2021): Zur Benennung der Familiengruppen bei den Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata). Ampulex 12: 76-78.
- Schwenninger, J. (1994). Qualitätskriterien von Wildbienengutachten im Rahmen von landschaftsökologischen Untersuchungen. UVP Report 5/94: 301-302.
- v.d. Smissen, J. (2001). Die Wildbienen und Wespen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Band I-III. Landesamt für Umweltschutz Schleswig-Holstein, 138 Seiten.
- Westrich, P. (2018). Die Wildbienen Deutschlands. Ulmer Verlag. 821 Seiten.
- Westrich, P. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apiformes) Deutschlands. In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 373-416.