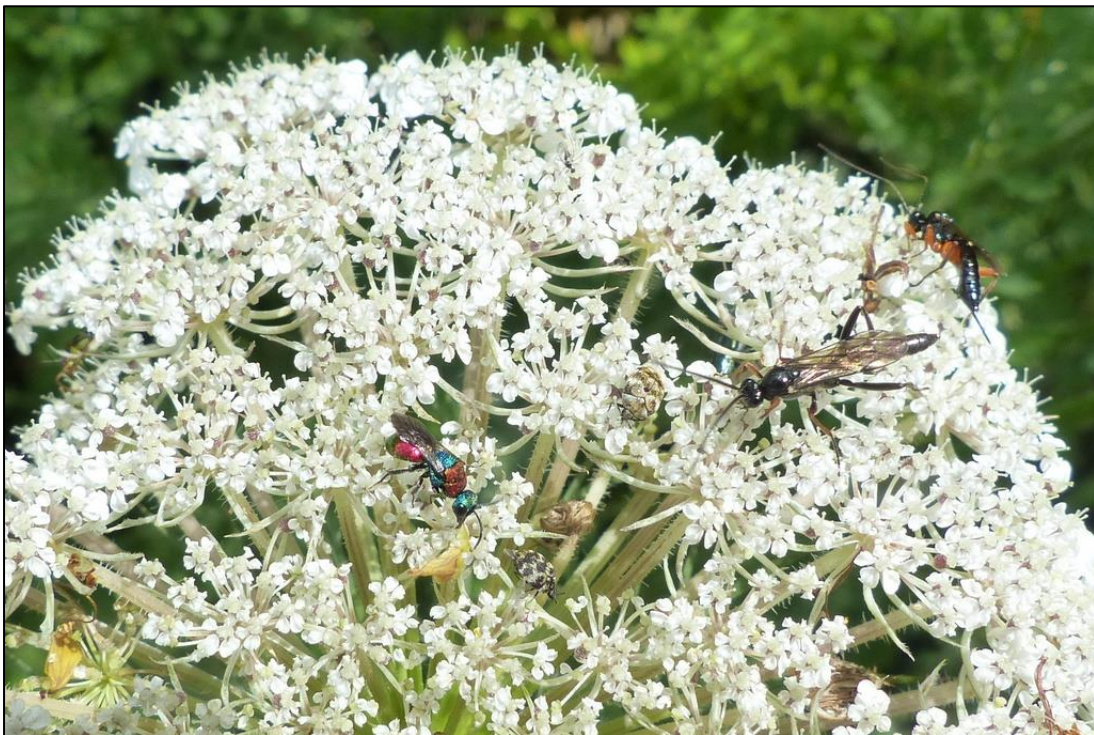


**Insekten im Garten – Untersuchung März 2020 bis Oktober 2021
im NABU Insektengarten Dortmund**

in der Kleingartenanlage Dortmund-Nord e.V., Eberstraße 46, 44145 Dortmund

Brigitte Bornmann-Lemm

(Gartenleitung NABU Insektengarten Dortmund)



Insektenvielfalt im NABU Insektengarten 06.07.2021

Die Arbeit wurde gefördert vom Umweltamt der Stadt Dortmund,
Abteilung „Klimaschutzfonds – Klima ist heimspiel“

Alle Fotos sind entstanden im NABU-Insektengarten Dortmund

© Text und Fotos Brigitte Bornmann-Lemm

Inhalt

Zusammenfassung	3
1. Einleitung	3
2. Material und Methode	3
3. Standort.....	4
Lage	4
Beschreibung	4
Pflanzenbestand	7
4. Nachweise für Insekten und Spinnentiere	8
Solitäre Wildbienen.....	8
Imker-Honigbienen.....	13
Hautflügler	14
Zweiflügler	17
Schnabelkerfen - Wanzen	21
Schnabelkerfen – Zikaden	23
Käfer	24
Schmetterlinge	26
Libellen.....	29
Heuschrecken	29
Sonstige	30
Webspinnen.....	30
Allgemeine Beobachtungen	32
5. Ergebnis	35
6. Empfehlungen für insektenfreundliche Gärten.....	39
Quellenverzeichnis	41
Tabellen.....	43

Zusammenfassung

Diese Arbeit befasst sich mit der Frage, welche Insekten in urbanen Bereichen in Gärten gefördert werden können. Hierzu wurde in einem innenstadtnahen Garten der Ruhrgebietsstadt Dortmund die Insektenfauna zwei Jahre lang beobachtet. Anschließend wurde analysiert, dass vielfältige kleinräumige Ökosysteme und geeignete Lebensbedingungen notwendig sind, um ruhrgebietstypische Insektenarten zu fördern. Ihre Bedingungen sind anders als die der noch stärker gefährdeten Arthropodenarten in anderen Gebieten wie Moor oder Heidelandschaften. Aus den Ergebnissen wird die Erkenntnis „Vielfalt fördert Vielfalt“ abgeleitet. Im Anschluss folgen Empfehlungen für urbane Gärten und Parks zur Förderung der Insektenvielfalt.

1. Einleitung

Basierend auf den Beobachtungen seit der Übernahmen des Kleingartens Nr. 85 in der Gartenanlage Dortmund-Nord e.V., Eberstraße 46, durch das NABU-Gartenteam Ende 2012 wird in dieser Abhandlung der Frage nachgegangen, welche Methoden notwendig und / oder sinnvoll sind, um Insekten und Spinnentiere im Garten zu fördern. Für den Zeitraum 2020 bis 2021 wurde geplant, auf den bisher gesammelten Ergebnissen aufzubauen und für 2021 zu untersuchen, welche Insekten-Arten sich im Garten etablieren konnten und welche Arten eher als Durchzügler zu betrachten sind. Wichtig erschien hierbei auch zu untersuchen, welche ökologischen Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Arthropoden-Arten bestehen. Nach der Standortbeschreibung erfolgt die Aufzählung der Arten sehr ausführlich, da es bisher kaum Veröffentlichungen zur Insektenfauna in Ruhrgebietsgärten gibt.

Hinzuweisen bleibt hier nur, dass die intensivere Beschäftigung der Autorin mit den Arthropoden im Garten mit dem ersten Münsteraner Symposium zum Insektenrückgang am 17.02.2018 begann.

2. Material und Methode

Der Zeitrahmen der Untersuchung begann mit Ende der Vegetationsruhe im März 2020 und endete mit Beginn der Vegetationsruhe Ende Oktober 2021. Er umfasste damit zwei Vegetationsperioden der Gartenflora und somit auch den sichtbaren Zeitrahmen der Insekten-Aktivitäten. Diese Untersuchung bezieht nicht alle gefundenen Arthropoden mit ein. Die Lebensräume Kompost und Erdboden wurden außen vor gelassen, da diese Lebensbereiche den Inhalt einer eigenen Abhandlung füllen würden. Von den gesichteten Insekten und Webspinnen wurden nur die relativ sicher auf Artniveau bestimmten Individuen einbezogen. Einige Arten wie der *Oedemera lurida/virescens* Artenkomplex und *Pardosa lugubris* s.l. ließen sich nur einem Artenspektrum zuordnen, wurden aber wegen ihrer Häufigkeit dennoch miteinbezogen. Auch wenn, wie im Titel vorgegeben, sich diese Untersuchung nur mit der Ordnung der Insekten beschäftigen soll, wurden die Webspinnen einbezogen, da sie als Prädatoren Einfluss auf den Insektenanteil haben.

Der Garten wurde im Schnitt zwei bis drei Mal wöchentlich bei unterschiedlichen Witterungen besucht. Mindestens einmal in der Woche wurden für 2 – 5 Stunden die tagaktiven Insekten intensiv beobachtet und handschriftlich Art und Anzahl notiert. Das Ergebnis wurde nach Prüfung der dabei entstandenen Fotos in eine Word-Tabelle umgetragen und ebenso unter www.naturgucker.de eingegeben. Die Bestimmung der Individuen erfolgte zumeist auf sichtbares Erkennen vor Ort und falls dies nicht ausreichte, über die Bestimmung nach mehreren Fotos aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Insektenfänge erfolgten mit Rücksicht auf die Individuen nicht. Die zu Rate gezogene Literatur ist im Literaturverzeichnis zu finden. Einige Arten wurden auch mit Hilfe des Naturgucker-Fachbeirats näher bestimmt. Die Zuordnungen erfolgten über die Angaben bei naturgucker.de. Nur bei den Wildbienen wurde Westrich (Westrich, 2019) zugrunde gelegt.

3. Standort

Lage

Dortmund liegt am nordöstlichen Rand des Ruhrgebiets und grenzt im Südosten an das Sauerland und im Norden an das Münsterland. Die geografischen Daten sind 51° 30' 58" nördlicher Breite und 7° 28' 05" östlicher Länge. Die Höhe über dem Meeresspiegel liegt je nach Standort in Dortmund zwischen 50 und 254 Metern. Mit ca. 590.000 EinwohnerInnen zählt die Stadt zu den acht größten Städten Deutschlands und ist gut 1100 Jahre alt. Charakteristisch für das Klima in Dortmund sind milde Winter und relativ kühle Sommer, dabei beträgt die mittlere Jahrestemperatur 9 - 10° C. 750 mm Niederschläge fallen im Durchschnitt jährlich, wobei das Maximum mit 80 - 90 mm im Juli, das Minimum mit 40 - 50 mm im Februar zu verzeichnen ist (dortmund.de, 2021). Die Kleingartenanlage Dortmund-Nord liegt an der Eberstraße Ecke Burgholzstraße im nördlichen Innenstadtbereich in unmittelbarer Nähe von vier weiteren Kleingartenanlagen und ca. einen Kilometer vom Fredenbaumpark entfernt.

Beschreibung

Der 382 qm große NABU Insektengarten (Abb. 1 und 2) befindet sich innerhalb der knapp 100 Jahre alten Kleingartenanlage Dortmund-Nord e.V. Er liegt am Randbereich der Anlage und grenzt an einen eingezäunten Biotopbereich mit einer langsam verlandenden Wasserfläche, einer ca. 200 qm großen und gut 15 Jahre alten einschürigen Blumenwiese mit 10-12 Imker-Honigbienen-Magazinen und dem Gemeinschaftsgarten mit zwei großen Kompostmieten. Vogelschutzhecken schließen das Gebiet auf südlicher Seite ab. Bedingt durch eine Esche im Osten und eine Platanenreihe im Süden liegt der Garten im Hochsommer halbschattig, bei niedrigerem Sonnenstand von Herbst bis Frühjahr beinahe vollschattig.



Abb. 1: NABU-Garten am 06.04.2021



Abb. 2: NABU-Garten am 30.05.2021

Im Boden ist an mehreren Stellen Bauschutt (anzunehmender Weise von früheren Laubenabrissen) in etwa einem halbem bis einem Meter Tiefe vergraben. Der Boden selbst war durch mangelnde gärtnerische Nutzung vor der Gartenübernahme Mitte 2012 noch in einem schlechten, an vielen Stellen verdichteten Zustand mit niedrigen pH-Werten zwischen 4 und 6. Erst die Zugabe von garteneigenem Kompost in den vergangenen Jahren verändert ihn langsam und lässt eine neue Humusschicht entstehen. Der Boden wird über die kalte Jahreszeit bedeckt gehalten, zum einen durch Pflanzenwuchs und zum anderen durch eine Grobkompostschicht aus Laub und Grasschnitt. Der Hauptweg besteht aus Steinplatten, die inneren Gartenwege haben nur eine Sandschichtdeckung. Bewusst sind im Garten ab dem Jahr 2013 neben den Gemüse- und Staudenbeeten auch diverse kleine Biotopbereiche angelegt worden. Dazu gehört ein ca. 8qm großer Foliengartenteich mit Flach- und Tiefwasserzone sowie Teichpflanzen. Einige Wasserschnecken zur Teichreinigung wurden damals eingesetzt (Abb. 3).



Abb. 3: Gartenteich 26.09.2021

Als Steinmauer-Biotop wurden zwei sich gegenüber liegende Halbkreise aus Ruhrsandstein angelegt. Der Innenraum wurde mit einer Erden-Sandmischung gefüllt und es wurden zwei kleine Speißkübel als Mini-Teiche eingesetzt sowie Stauden für nährstoffarme Standorte. Ein Fußweg quert das Beet. Der jeweilige Außenbogen der Steine hat eine Ausrichtung nach Nord bzw. Süd (Abb. 4 und 5).



Abb. 4: Anlage der Natursteinmauer 14.04.2013



Abb. 5: Natursteinmauer 09.05.2021

Es gibt einen Bereich, in dem das geschnittene Astwerk seit einigen Jahren zur Rottung abgelegt wird. Größeres Totholz, z.B. alte Obstgehölze werden einzeln an den Randbereichen des Gartens abgelegt und dort dem Verfall überlassen (Abb. 6).



Abb. 6: Totholzlager

Es gibt diverse selbstgebaute und gekaufte Insekten-Nisthilfen, die regelmäßig erweitert werden müssen. Die unterschiedliche Auswahl hilft zu entscheiden, welche Nisthilfen sich hier als sinnvoll erweisen und somit empfehlenswert sind. Material sind Bambus aus Dortmunder Park- und Gartenanlagen, Halme aus dem Garten, unbehandelte Pappröhren mit Maßen von 3 bis 9 mm in Konservendosen sowie gebohrte Hartholzklötze (Abb. 7 und 8).

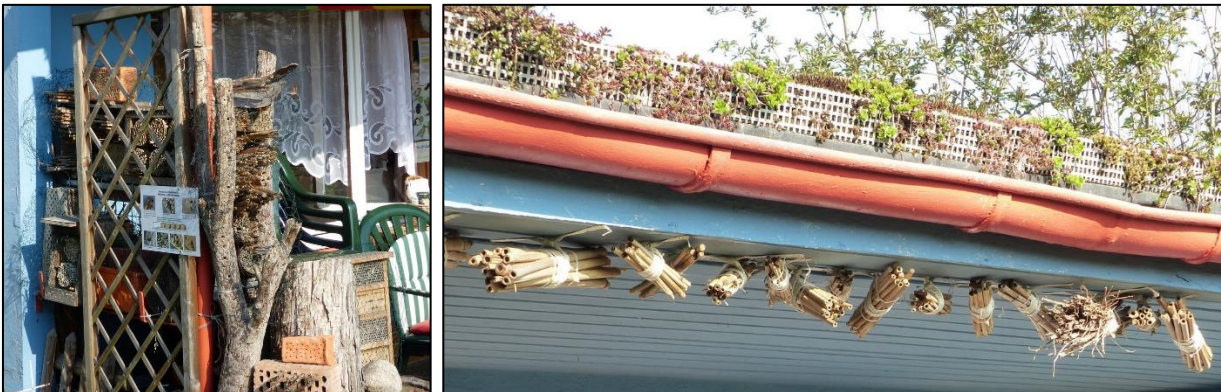


Abb. 7 und 8: Nisthilfen 20.04.2021

Pflanzenbestand

Bereits in den ersten Jahren seit der Gartenübernahme wurde bewusst auf eine große Blütenformauswahl bei den Staudenpflanzen und den ein- und zweijährigen Pflanzen geachtet. Die Blütezeit umfasst je nach Wetterlage die Monate von März bis November. Als Bezugsquellen werden Pflanzentauschbörsen und Wildstaudengärtnereien bevorzugt. Seit einigen Jahren wird auch das Saatgut für die Vermehrung sowohl von den Blütenpflanzen als auch von den samenfesten Gemüsesorten wie Flachs-Lein, Pal-Erbesen, Pflücksalat, Rettich oder Spargelerbsen aus Erhaltungsbeständen gesammelt und weitergeben. Die Dachbegrünung (Abb. 8) mit *Sedum*- und *Sempervivum*-Arten erfolgte bereits vor der Gartenübernahme. Zurzeit umfasst der Pflanzenbestand etwa 280 Arten. Darunter auch einige Obstbäume unterschiedlichen Alters. Ein Gartentagebuch wird seit 2013 kontinuierlich von der Autorin geführt.

4. Nachweise für Insekten und Spinnentiere

Wie bereits unter Kap. 2 Material und Methode erwähnt ist, wurden für diese Arbeit nur die sicher bestimmten Arten einbezogen. Eine entsprechende Artentabelle ist als Tabelle 2 im Anhang zu finden. Die tatsächliche Artenzahl ist wesentlich höher. Insbesondere bei den verschiedenen Fliegenarten (Brachycera). Es erfolgt nun eine Besprechung einzelner gefundener Arten. Aufgrund der Größe und der Unübersichtlichkeit des Gartens ließen sich nicht immer alle Zahlen der Individuen-Arten sicher festlegen. Die Angaben basieren nur auf gleichzeitig gesichteten Tieren.

Solitäre Wildbienen

Die im Garten gefundenen Bienenarten lassen sich grundsätzlich unterscheiden in erdnistende und oberirdisch nistende solitäre Wildbienen-Arten. Hinzu kommen sieben Hummelarten und die Imker-Honigbienen der nahe gelegenen Bienenstöcke.

Zu den erdnistenden Arten gehören Zweifarbige Sandbiene (*Andrena bicolor*), Aschgraue Sandbiene (*A. cineraria*), Binden-Sandbiene (*A. flavipes*), Rotpelzige Sandbiene (*A. fulva*), Weißbäuchige Sandbiene (*A. grävada*), Rote Ehrenpreis-Sandbiene (*A. labiata*), Dolden-Sandbiene (*A. proxima*) sowie einige sehr kleine *Andrena spec.* mit 5-7 mm, die nicht näher bestimmt werden konnten. Hinzu kommen die Frühlings-Pelzbiene (*Anthophora plumipes*) und die Gelbbindige Furchenbiene (*Halictus scabiosae*). Zu den oberirdisch nistenden Arten gehören die Garten-Wollbienen (*Anthidium manicatum*), Hahnenfuß-Scherenbienen (*Chelostoma florissomne*), Glockenblumen-Scherenbienen (*Ch. rapunculi*), Löcherbienen (*Heriades truncorum*, Syn. *Osmia truncorum*), Maskenbienen (*Hylaeus spec.*), Natternkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*), Rote Mauerbiene (*O. bicornis* Syn. *O. rufa*) und die Gehörnte Mauerbiene (*O. cornuta*). Eine Blattschneiderbiene (*Megachile spec.*) wurde auch beobachtet, konnten jedoch nicht sicher einer Art zugeordnet werden. Während der letzten beiden Jahre, und auch aus unvollständigen Notizen der davor liegenden Jahre, ließ sich feststellen, dass die Individuenzahlen der verschiedenen Wildbienenarten mit wenigen Ausnahmen immer nur zwischen ein und fünf gesehenen Tieren variieren. Alle erdnistenden Arten waren deutlich weniger zu beobachten als die oberirdisch nistenden. Bisher wurden mit einer Ausnahme (2019) noch keine Einflüge in unterirdische Niströhren beobachtet. Im nahen Umkreis der Gartenanlage sind jedoch auf einem im Frühjahr schütter bewachsenen Wiesenstück an der Ampelkreuzung Einflüge in Niströhren von *Andrena cineraria* beobachtet worden.

Oberirdisch nistende Arten ließen sich im Garten gut an den verschiedenen Nisthilfen beobachten. Beachtenswert ist hier sicherlich die Veränderung der Populationsgröße der Gehörnten Mauerbiene (*Osmia cornuta*).

Bestandszahlen *Osmia cornuta* im NABU-Dortmund Insektengarten:

Für die Jahre 2014 – 2019 liegen zwar Sichtungsnutzen, aber keine genauen Zählungen vor.

Zahlen 2014: 1 Mauerbiene

Zahlen 2015: zu Anfang 4 ♂ + >1 ♀, Aufstellung neuer Nisthilfen

Zahlen 2016: 6 ♂ + o. A. ♀

Zahlen 2017: 20 ♂ + 10 ♀

Zahlen 2018: 20 ♂ + 15W ♀

Zahlen 2019: max. ca. 100 ♂ + ♀

Zahlen 2020: max. ca. 70 ♂ + 30 ♀

Zahlen 2021: max. ca. 90 ♂ + 30 ♀

Die Flugzeiten der Männchen beginnen im Schnitt Ende Februar. Je nach Wetterlage beginnt der Flug der Weibchen etwa zwei Wochen zeitversetzt (am 15.03.2020 und 25.03.2021).

Osmia cornuta wird von Scheuchl und auch von Westrich als Bienenart des Siedlungsbereichs beschrieben, da sie ein zeitiges mildes Frühjahr benötigt. Sie findet hier ein entsprechendes Kleinklima und zumeist ein entsprechendes Angebot an frühblühenden Bäumen und Kräutern in Gärten und Parks. Ihr Nestbau erfolgt in den verschiedensten vorhandenen Hohlräumen, unter anderem in Totholz-Fraßgängen, hohlen Pflanzenstängeln, verlassenen Erdnestern anderer Hautflügler auf ebenen Flächen und in Steilwänden, Mauerfugen, Löchern im Wandverputz und vielem mehr. In der Regel sind die Zellen linear, in größeren Hohlräumen aber auch unregelmäßig angeordnet. Baumaterial ist mit Speichel gemischter Lehm oder Erde (Scheuchl & Willner, 2016, S. 742ff), (Westrich, 2019, S. 602). In Linienbauten finden sich bis zu 12 Brutzellen. Die Überwinterung erfolgt als Imago im Kokon. Kuckucksbienen gibt es nicht, wohl aber Brutparasiten wie die Tauffliege oder der Trauerwollschweber und Milben. Die Gehörnte Mauerbiene *O. cornuta* ist ebenso wie die Rostrote Mauerbiene *O. bicornis* eine ausgesprochen polylektische Art (13 bzw. 19 Pflanzenfamilien). Dies ist jahreszeitlich bedingt auch eine Notwendigkeit, da an den meisten Orten noch nicht sehr viele Blütenarten zur Verfügung stehen. Im NABU Insektengarten konnte der Anflug folgender Blütenarten beobachtet werden: *Scilla* sp., Traubenhyazinthe (*Muscari armeniacum*), Tulpen-Arten (*Tulipa turkestanica* und *T. sylvestris*), Garten-Apfelbäume (*Malus* sp.), Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Milchstern (*Ornithogalum umbellatum* agg.), Löwenzahn (*Taraxacum ruderale* agg.) und Hasenglöckchen (*Hyacinthoides hispanica*). Westrich gibt die Flugzeit für *Osmia cornuta* von Mitte März bis Anfang Mai mit einem Maximum im April an. Die Art, so schreibt er, erscheint ungefähr gleichzeitig mit den *Scilla*-Arten (Westrich, 2019, S. 603). Im NABU-Garten begann deren Blüte 2021 am 12. März. Die Hauptflugzeit der Männchen begann am 19.03. mit ca. 45 Individuen. Bei dem wechselhaften und kühlen Wetter 2021 ließ sich feststellen, dass die Temperaturen zum Flug mindestens bei 10° Celsius liegen müssen. Trockenere und heiteres Wetter führten zu vermehrtem Flugaufkommen. Ein Vergleich der Flugzeiten lässt

erkennen, dass an heiter-warmen Tagen ein höheres Flugaufkommen zu beobachten war. 2020 gab es insgesamt mehr heiter-warme Tage als 2021. Die letzte Mauerbiene wurde bereits am 05.05.20 beobachtet. Das Frühjahr 2021 war eher kühl-feucht mit kurzen sonnigen Episoden, zum Teil auch nur wenige Stunden am Tag. Dafür war die Gesamt-Flugzeit bis zum 24.05. zu beobachten. Sollten die vorhandenen Nistmöglichkeiten an einem Ort nicht ausreichen, wandern einige Individuen ab. Aus einem ca. 80m Fluglinie entfernten Garten teilte mir eine Gärtnerkollegin am 19.04.21 mit, dass an ihrer neuen Neudorff-Nisthilfe mind. 4 W *Osmia cornuta* flogen, einige Röhren sind bereits frisch vermauert. Starkes Abkotungsmaterial unter den Nisthilfen lässt erkennen, wann die Erst-Flugzeiten beginnen. Abraummaterial findet sich erst vermehrt, sobald Wildbienen-Arten auftauchen, die vorhandene Gänge säubern und wieder benutzen, beispielsweise *Chelostoma florisomne*.

Die leicht zeitversetzt fliegende Rote Mauerbiene (*Osmia bicornis*) ist bisher nur in Individuenzahlen zwischen 2 und 5 Tieren zu finden gewesen. Ihre Flugzeit beginnt zur Obstbaumblüte. In der Gartenanlage und somit auch in den nebenan liegenden Gärten sind überall Obstbäume vorhanden. Das erschwert die Zählung.

Erwähnenswert ist auch die Entwicklung der oligolektischen Hahnenfuß-Scherenbienen-Population. Die Wildform des Scharfen Hahnenfußes (*Ranunculus acris*) war schon in kleinen Bestandszahlen von 2-3 Pflanzen im Garten zu finden. In den folgenden Jahren wurde die Ausbreitung der von den meisten Kleingärtnern als Unkraut verrufenen Pflanze durch Selbstaussaaten zugelassen. Für 2019 liegen die ersten Belegfotos für *Chelostoma florisomne* vor. Die Gartentagebuchnotizen geben 5 Tiere an. 2020 waren bereits ca. 50 Männchen und Weibchen im Garten zu finden. Für 2021 liegt die max. Sichtungszahl für Männchen bei ca. 50 und für Weibchen bei ca. 40. Zu finden waren sie Pollen sammelnd auf den Blüten und eintragend an den Nisthilfen. Die Männchen ließen sich zeitig am Morgen auch schlafend in den Blüten finden.

Für die Glockenblumen-Scherenbiene (*Chelostoma rapunculi*) gibt es ebenfalls ab 2019 die ersten eindeutigen Belegfotos. Für 2020 ließen sich ca. 10 Individuen zählen, für 2021 mindestens 1 Männchen und ca. 10 Weibchen. Der Bestand von Glockenblumenarten im Garten wurde seit 2014 stetig vermehrt. Sie umfassen in kleinen Stückzahlen *Campanula persicifolia*, *C. rapunculus*, *C. rapunculoides*, *C. trachelium* sowie Polsterglockenblumen aus Zierpflanzengärtnereien. In 2021 ist *C. patula* aus dem Projekt „Insektenfreude mit regionalen Wildpflanzen“ der NABU Naturschutzstation Niederrhein hinzugekommen. Bedingt durch die unterschiedlichen Blütezeiten der einzelnen Arten ergibt sich insgesamt gesehen eine wesentlich längere *Campanula*-Gesamtblütezeit. Daraus folgt eine lange Flugzeit von *Ch. rapunculi*. Diese beginnt kurz nach dem Aufblühen der ersten Glockenblumen und endet mit dem Ende der Blüte der letzten Glockenblumen. Eine Ausnahme bietet hier nur die Polsterglockenblume, die seltener von *Ch. rapunculi* angefliegen wird, dafür aber von Imker-Honigbienen und anderen kleinen Wildbienenarten.

Die erste Natternkopf-Pflanze (*Echium vulgare*) wurde 2013 gepflanzt, es folgten Folgepflanzungen in den weiteren Jahren, so dass kontinuierlich Natternkopf vorhanden war. Für 2016 gibt es ein erstes Belegfoto der Natternkopf-Mauerbiene (*Osmia adunca*). Die Weibchen dieser Art fliegen die Pflanzen an und sehr schnell wieder weiter. Damit sind Sichtungen sehr schwierig, zumal die auf den ersten Blick ähnlich aussehende Imker-Honigbiene die Natternkopfbestände auch anfliegt. Dennoch ließ sich für 2020 und 2021 der Individuenbestand *O. adunca* auf 3 ♂ und 10 ♀ bestimmen. Sie waren sowohl an den Blüten als auch beim Nisthilfenanflug zu sehen.

Die auch für den Siedlungsbereich und Gärten angegebene Löcherbiene (*Heriades truncorum*) ist bereits seit 2015 regelmäßig über Sommer im Garten zu finden. Die Zahlen der auf Asteraceae spezialisierten Art lagen 2020 bei mind. 5 ♀ und 2021 bei ca. 10 ♀. Sie erschienen Anfang Juni zeitgleich mit dem Beginn der Blüte der Färberhundskamille (*Anthemis tinctoria*) und flogen bis Mitte September. Mit der für sie typischen Weise wird der Pollen von den Nahrungspflanzen mit einer klopfenden Bewegung der Bauchbürste „abgeklatscht“. Am 10.09. ließ sich bemerken, dass die Löcherbienen plötzlich die etwas weiter entfernte jetzt blühenden Herbst-Aster (ca. 12-15 Flugmeter) und nicht mehr die näher gelegene, aber nicht so wertvolle Nahrungsquelle Feinstrahl (*Erigeron annuus* ca. 4-5 Flugmeter) anfliegen. Wie bei Die-Honigmacher angegeben, hat Feinstrahl ein mäßiges Nektar- und Pollenangebot und Glattblatt-Astern haben ein reiches Angebot an beidem (Die-Honigmacher, 2021). Einige Blütenpflanzen wie *Bellis perennis* und *Erigeron* fungieren somit wohl als „Nothelfer“ in blütenarmen Übergangszeiten.

Insbesondere die durch ihr Verhalten sehr auffälligen Männchen der Garten-Wollbiene (*Anthidium manicatum*) sind seit 2017 in einzelnen Exemplaren zu finden. Weibchen sind etwas schwerer zu beobachten. Die Art ist ein typischer Kulturfolger im Siedlungsbereich. Insbesondere am zentral stehenden Herzgespann (*Leonorus cardiaca*) im Garten sind die Wächterflüge und das Vertreiben anderer Bienen, insbesondere Ackerhummeln und Honigbienen, immer gut zu beobachten. Aber auch am bodendeckenden Wollziest (*Stachys byzantina*) lassen sie sich beobachten. Für 2021 ist auch 1 Weibchen in den Nisthilfen zu finden gewesen. Dazu zwischen 20.06. und 01.08.2021 auch 2 ♂. 2020 waren es etwa zeitgleich auch 2 ♂ und 1 ♀.

2020 ließ sich ein Weibchen der Gelbbindigen Furchenbiene (*Halictus scabiosae*) erstmals im Garten vom 13.08. - 06.09. beobachten. Die Weibchen überwintern begattet im unterirdischen Geburtsnest. Diese auf fünf Pflanzenfamilien spezialisierte Furchenbiene bevorzugt Ruderalflächen, aber auch Gärten und Parks mit entsprechenden Nahrungsvorkommen. Im Jahr 2021 waren vom 30.05. - 19.09. 1 ♂ und 2 ♀ zu beobachten. Leider konnte im Garten noch kein Nistplatz gefunden werden. Allerdings bietet die nahe Umgebung des Gartens geeignete Orte. Längere Aufenthalte zum Pollensammeln wurden insbesondere auf der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und der Skabiosenflockenblume (*Centaurea scabiosa*) beobachtet. Aber auch geeignete Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*) und Witwenblume (*Knautia arvensis*) sind vorhanden.

Die Frühlings-Pelzbiene (*Anthophora plumipes*) ist aufgrund ihres in Bodennähe liegenden und sehr wendigen Flugverhaltens nur schwer zu beobachten und zu bestimmen. An kühleren Frühjahrestagen ist es selten möglich Belegfotos zu machen. Sie ähneln den Ackerhummeln und können leicht beim Anflug auf das Lungenkraut (*Pulmonaria*) verwechselt werden. An den Schlüsselblumen (*Primula veris*) ist es noch schwieriger. Für 2021 gelangen Belege für die Zeit vom 30.04. - 30.05. Für 2019 und 2020 fehlen die Fotobelege. Die Frühlings-Pelzbiene ist eine erdnistende Art. Es wurden mehrmals Flüge südwärts aus dem Garten und in den Bereich unter den Gartenzaun beobachtet.

Die bereits oben aufgeführten *Andrena*-Arten sind zumeist nur kurze Zeit in Individuenzahlen von 1-2 Tieren gesehen worden (siehe Tabelle 2). Nistzugänge wurden 2020 und 2021 nicht gefunden. Allerdings ließ sich feststellen, dass bevorzugt die vollsonnigen Plätze im Garten mit geringerem Pflanzenwuchs angefliegen wurden.

Die auf Apiaceae spezialisierte Dolden-Sandbiene (*Andrena proxima*) war 2020 mit einem Weibchen auf der in diesem Jahr erstmalig blühenden zweijährigen Wilden Möhre (*Daucus carota*) zu finden. 2021 war *A. proxima* mit 3 ♀ im Mai zuerst auf der alten Kulturpflanze Süßdolde (*Myrrhis odorata*) und später auf der Wilden Möhre zu finden.

Hummeln

Hummeln sind bereits seit dem ersten Jahr der Gartenübernahme zu beobachten gewesen. Regelmäßig zu findende Arten in Individuenzahlen zwischen 5 und maximal 10 Tieren (Weibchen und Männchen) sind die Ackerhummeln (*Bombus pascuorum*) und die Dunkle Erdhummel (*Bombus terrestris*). Insbesondere die überwinterten Dunklen Erdhummel-Königinnen waren je nach Wetterlage im Februar / März mit Beginn der Krokusblüte schon zu sehen. Ackerhummeln waren erst ab April / Mai zu finden. Die Flugzeit der Dunklen Erdhummel lag 2020 zwischen 03.03. - 06.11., für 2021 von 02.02. - 16.10. Zur Zeit der Lavendelblüte von Juni - August sind innerhalb der Kleingartenanlage an den vorhandenen Lavendelhecken jedes Jahr größere Individuenzahlen zu sehen. Die Blütezeit fällt mit dem Flugbeginn der Jungköniginnen zusammen. Für die Ackerhummel liegt die notierte Erstsichtung 2020 am 01.06. und sie fliegt bis zum 03.11. (2021 von 02.04. - 16.10.). Die Gartenhummel (*Bombus hortorum*) und die Baumhummel (*Bombus hypnorum*) sind in allen Jahren immer nur in Einzelexemplaren und auch nur selten zu sehen gewesen, die Gartenhummel sowohl 2020 als auch 2021 nur im Juni, die Baumhummel vom 01.06. - 20.09.2020 und vom 30.04. - 09.09.2021. Für die Wiesenhummel (*Bombus pratorum*) sind zwischen 1 und 2 weibliche und 1 männliches Exemplaren während der Flugzeit vom 06.04. - 12.07.2020 und 13.04. - 11.07.2021 zu sehen gewesen. Die 2020 vom 09.05. - 23.08. mit bis zu 5 ♀ und 2 ♂ zu findende Steinhummel (*Bombus lapidarius*) hatte 2021 einen starken Einbruch. Es war max. 1 ♀ bzw. 1 ♂ zwischen dem 30.03. - 31.08. zu sehen. Für alle Arten wurden keine Nistplätze innerhalb des Gartens gefunden. Für die Dunkle Erdhummel wurden jedoch jedes

Frühjahr entsprechende Suchflüge in der Nähe der Feldmaus-Locheingänge beobachtet. Insgesamt waren die im Sommer 2021 fliegenden Arbeiterinnen der Ackerhummel und der Dunklen Erdhummel von sehr kleinem Körpermaß. Seit mindestens 2018 ist auch die Gefleckte Kuckuckshummel (*Bombus vestalis*) zu beobachten. Im Jahr 2020 waren vom 01.06. - 04.10. bis zu 7 Individuen zu beobachten. Für die Zeit vom 25.06. - 01.08.2021 waren nur 2 Individuen zu sehen. Der Hauptwirt dieser parasitären Art ist *Bombus terrestris*.

Imker-Honigbienen

Der Vorstand der Kleingartenanlage hat schon vor vielen Jahren satzungsgemäß einem Imker erlaubt, auf der im Biotop-Bereich liegenden Blumenwiese, etwa 25-30 Meter vom Garten entfernt, Honigbienen-Stöcke aufzustellen. Es sind im Schnitt 10-12 Völker, die dort ganzjährig stehen. In der direkt angrenzenden Anlage HANSA ist ebenfalls ein Imker tätig. Dort stehen 4-6 Völker. Beide Gartenanlagen umfassen gut 180 Gärten. Eine Begehung der Gartenanlagen [1= Do-Nord, 2=Hansa] ergab, dass im Schnitt pro Garten bei beiden etwa 25% der Fläche versiegelt ist (Gartenlaube / Terrasse / Steinwege). 31% bzw. 37% sind Rasenfläche zur Freizeitgestaltung, 25% bzw. 19% sind Nutzgarten für Gemüseanbau und jeweils ca. 19% sind Zierpflanzen. In vielen Gärten sind auf den Rasenflächen auch junge und alte Obstgehölze zu finden, zumeist Apfelbäume (Dortmund-Nord = 71 Gärten mit 2-3 Gehölzen / Hansa = 30 Gärten mit 1-2 Gehölzen). An Baumarten stehen rund um die Gartenanlage in erster Linie Platanen, die nicht zu den Trachtpflanzen gehören, aber auch Esche, Eiche und Linden. Der Flugradius der Imker-Honigbiene wird im Schnitt mit 500 m für junge Bienen und max. 3 km für erfahrene Honigbienen angegeben. Zur Blütezeit der Wildblumen in den Baumscheiben an der Eisenstraße sind auch dort vereinzelt Imker-Honigbienen zu finden. Damit sammeln sie nicht nur innerhalb der Gartenanlage.

Flugzeiten innerhalb des Gartens:

Februar	2 - 5 Imker-Honigbiene	Blütenbesuch
März	3 - 30	Blütenbesuch
April	10 - 50	Blütenbesuch und Wasser trinken / Obstbaumbüte
Mai	10 - 50	Blütenbesuch und Wasser trinken / Obstbaumbüte
Juni	20 - 50	Blütenbesuch
Juli	50 - 200	Blütenbesuch / Ende der Lindenblüte
August	100 - 80	Blütenbesuch / Beginn der Wintereinfütterung (Weiß 2013, S.156)
September	30 - 90	Blütenbesuch insbesondere an den sich gerade öffnenden Knospen der Fetthenne <i>Sedum telephium</i> hort.
Oktober	15 - 10	Blütenbesuch
November	2 - 3	Blütenbesuch

Verhaltensmuster an Blüten zwischen Imker-Honigbienen und anderen Fluginsekten

Zu diesem Thema gibt es bereits unterschiedliche Veröffentlichungen. Hier folgen nun nur die von der Autorin gemachten Beobachtungen im Garten. In Zeiten von gutem Blütenvorkommen (z.B. Obstblüte) gibt es wenige Differenzen zwischen Imker-Honigbienen auf der einen Seite und Hummel, Wildbienen, Schwebfliegen auf der anderen Seite. Zu anderen Zeitpunkten, insbesondere nach dem Ende der Lindenblüte, ist aufgefallen, dass es stärkere Verdrängungen auf den einzelnen Blüten von beiden Parteien aus gibt. Die Zahl der Imker-Honigbienen hatte sich zu diesem Zeitpunkt im Juli im Vergleich der übrigen Monate vervierfacht. Das Durchsetzungsvermögen ist hier durchaus unterschiedlich. Bei den oligolektischen Arten im Garten ist aufgefallen:

- Am Natternkopf wurde die *Osmia adunca* von der Imker-Honigbiene durch ihre höhere Anzahl verdrängt.
- Am Scharfen Hahnenfuß gab es kaum Konkurrenz zwischen *Chelostoma florissomne* und Imker-Honigbienen, da diese den Hahnenfuß nicht anfliegen.
- An Glockenblumen hielt es sich bei *Chelostoma rapunculi* und Honigbiene in Grenzen. Die Imker-Honigbienen flogen nicht alle fünf Glockenblumenarten an.
- An den Skabiosen-Flockenblumen gab es kaum Konkurrenz zwischen *Halictus scabiosae* und Imker-Honigbiene. Allerdings gab es ein sehr hohes Blütenvorkommen und ein Vorkommen vieler Insektenarten auf diesen Blüten (Schwebfliegen, Käfer, Wanzen, Steinhummel)
- An der Resede waren die Imker-Honigbienen stärker als die nur 5-7mm großen *Hylaeus*-Arten.
- Am Herzgespann dominierte das wachende *Anthidium manicatum*-Männchen. Es vertrieb aggressiv sowohl Imker-Honigbienen als auch Ackerhummeln

Hautflügler

Die Familie der Bienen (Apidae) wurde aufgrund ihres verstärkten öffentlichen Interesses getrennt von den übrigen Hautflüglern (Hymenoptera) im vorhergehenden Kapitel betrachtet. An weiteren Familien dieser Ordnung waren zu finden Blattwespen (Tenthredinidae), Goldwespen (Chrysididae), Grabwespen (Crabonidae), Schmalbauchwespen (Gasteruptiidae), Schlupfwespen (Ichneumonidae), Keulenwespen (Sapygidae), Rollwespen (Tiphidae), Faltenwespen (Vespidae) und die zu den Apidae gehörenden, aber parasitär lebenden Wespenbienen (*Nomada spec.*). Damit waren sowohl Prädatoren, Herbivoren als auch Parasitoide im Garten zu beobachten.

In der Rubrik Tenthredinidae wurden sowohl die Günsel-Blattwespe *Athalia cordata* als auch die Rübsen-Blattwespe *Athalia rosea* gefunden. Für *A. cordata* gibt es Fotobelege ab 2018, für *A. rosea* ab 2019. Eiablagen oder Larven dieser 5 – 8 mm großen Arten wurden nicht entdeckt.

Allerdings sind beide Nahrungspflanzen im Garten seit Jahren vorhanden. Die mehrjährige Sichtung von im Schnitt 2 (*A. rosea*) und 5 (*A. cordata*) Individuen lässt vermuten, dass eine Etablierung im Garten erfolgte, zumal die Larvenfutterpflanzen in den anliegenden Gärten nicht wachsen. Die Rotschwarze Hundsrosen-Blattwespe *Macrophya annulata* wurde in einem Exemplar vom 24.05. - 06.06.2021 erstmals gesichtet. Eine Hundsrose und andere Rosenarten sind seit mindestens 2012 im Garten vorhanden. Die Berg-Blattwespe (*Macrophya montana*) wurde am 29. und 30.05.2021 ebenfalls erstmalig gesichtet, in diesem Fall mit jeweils zwei Weibchen und zwei Männchen kopulierend. Ihre Larven-Nahrungspflanzen sind *Rubus*-Arten. Himbeeren werden in zwei Sorten im Garten schon lange angebaut. Die Blattwespen-Gattung *Tenthredo* wurde in zwei nicht näher zu bestimmenden Arten zwischen Mai und Juli 2021 beobachtet. Fotobelege gibt es auch für Mai 2020.

Von den parasitär lebenden Chrysididae wurden die Gewöhnliche Goldwespe (*Chrysis ignita*) vom 21.05. - 16.08.2020 und vom 30.03. - 18.07.2021 mit jeweils 1 bis 2 Individuen beobachtet. Imagines ernähren sich von Nektar an Doldenblütlern und von Honigtau, Larven schmarotzen bei Falten- und Grabwespen sowie Mauer- und Pelzbienen. Die adulten Tiere waren im Garten an den Nisthilfen der Mauerbienen zu finden. Fotobelege gibt es ab 2015. Der Fund der Sand-Goldwespe (*Hedychrum nobile*) ist eher ungewöhnlich, da sie eigentlich offene Sandplätze mit den Nistplätzen der Wirte bevorzugt. Die Larven schmarotzen bei den Knotenwespen (*Cerceris*), Blattschneiderbienen (*Megachile*) und Furchenbienen (*Lasioglossum*). Seltene Einzelsichtungen mit Fotobelegen existieren aus 2019, 2020 und vom 06.06. und 18.07.2021.



Abb. 9: Sand-Goldwespe (*Hedychrum nobile*), 06.07.2021

Die Bienenjagende Knotenwespe (*Cerceris rybyensis*) war vom 12.07. - 30.08.2020 und vom 22.07. - 08.08.2021 mit 2 bzw. 1 Individuum zu beobachten. Die zu den Grabwespen zählende Art trägt Sand- und Furchenbienen als Larvennahrung in ihre Erdnester ein. Belegfotos gibt es ab 2015.

Die Keulenwespen-Arten *Sapygina decemguttata* und *Sapyga clavicornis* sind seit 2016 im Garten zu finden. Die Larven der erstgenannten Zehnpunkt-Keulenwespe parasitieren die Larven der Löcherbiene (*Heriades truncorum*). Sie war vom 01.06. - 09.08.2020 und vom 20.06. - 31.08.2021 mit 3 bzw. 7 Individuen nahezu zeitgleich mit den Wirten zu finden. Die Wirte der zweitgenannten Gewöhnlichen Keulenwespe sind die Larven der Hahnenfuß-Scherenbiene

(*Chelostoma florissomne*). Auch hier überschneiden sich die entsprechenden Flugzeiten. *Sapyga clavicornis* flog vom 19.04. - 04.07.2020 mit 10 Individuen und mit mindestens 3 Individuen vom 08.05. - 27.06.2021.

Für die Gewöhnliche Rollwespe (*Tiphia femorata*) war die Erstsichtung am 04.08.2019. Auch 2020 wurde in der ersten Augustwoche ein Tier beobachtet. Vom 22.07. - 08.08.2021 waren es bereits 6 Individuen. Ihre Larven parasitieren Blatthornkäfer-Larven.

Die bereits seit 2014 immer nur mit einem Individuum auftauchende sozial lebende Feldwespe *Polistes dominula* hatte bisher nie einen Nestbau im Garten. Sie ist von April bis Juli oder August zu sehen. Ebenso lässt sich die wohl jedes Jahr in oder um die Gartenanlage nistende Hornisse (*Vespa crabo*) nur zum Jagen in einzelnen Individuen beobachten.

Die Frühe Lehmwespe (*Ancistrocerus nigricornis*) ist sowohl an Blüten als auch an Nisthilfen zu finden gewesen. Sie trägt Wickler-Raupen für ihre Larven in oberirdische Nistplätze ein. Seit 2014 ist hin und wieder 1 Individuum zu beobachten gewesen, vom 02.03. - 26.09. 2021 auch mehrmals.

Die Mauer-Lehmwespe (*Symmorphus murarius*) war vom 21.05. - 01.06.2020 mit 2 Individuen und vom 13.06. - 09.09.2021 sogar mit 3 Individuen beim Mauern an der Nisthilfe zu beobachten. Sie trägt Blattkäferlarven, insbesondere vom Pappelblattkäfer, für ihre Larven in oberirdische Nisthilfen ein.

Die Larven der Schmalbauchwespenarten sind räuberisch und leben auch als Futterparasiten bei solitären Bienen, unter anderem bei den Maskenbienen (*Hylaeus*). Die Möhren-Schmalbauchwespe (*Gasteruption assectator*) war vom 23.06. - 16.08.2020 mit 2 ♀ und 2 ♂ und vom 03.07. - 08.08.2021 mit 2 ♀ und 1 ♂ im Garten zu finden. Belegfotos sind seit 2015 vorhanden. Die Schwarzfüßige Schmalbauchwespe (*Gasteruption jaculator*) ist erst 2018 erstmals an den Nisthilfen im Garten zu finden gewesen. Vom 09.08. - 20.09.2020 und vom 11.07. - 12.08.2021 war jeweils 1 ♀ sowohl auf Blüten als auch an Bienen-Nisthilfen zu beobachten.

Für die Rotbeinige Holzschlupfwespe (*Ephialtes manifestator*) gibt es die ersten Belegfotos an den Nisthilfen im Garten von 2014. Ihre Larven leben parasitisch von Hautflügler-Larven. In der Zeit vom 23.09. - 11.10.2020 und vom 04.06. - 16.10.2021 konnten 1 bzw. 2 ♀ bei der Eiablage an den Nisthilfen dokumentiert werden.

Ein Weibchen der zu den Schlupfwespen gehörenden Falten-Erzwespe (*Leucospis dorsigera*) wurde erstmals am 22.06.2019 an einer der Nisthilfen beobachtet. Charakteristisch sind bei ihr die dicken Hinterschenkel und der auf den Rücken zurückgeklappte Legebohrer. Die Eiablage erfolgt durch die Holznestwand. Ende Juli 2020 und vom 27.06. - 25.07.2021 wurde wieder jeweils ein Weibchen beobachtet. Die Larven leben parasitisch bei Mauerbienen-Larven.



Abb. 10: Falten-Erzwespe (*Leucospis dorsigera*), 17.07.2021

Außer den vorab genannten Schlupfwespen-Gattungen sind noch etwa zehn weitere Ichneumonidae-Arten gesehen und durch Fotos dokumentiert worden. Allerdings konnten sie aufgrund fehlender Bestimmungshilfen nicht immer exakt Gattungen oder Arten zugeordnet werden.

Zweiflügler

Die Zahl der beobachteten Zweiflügler (Diptera) liegt höher als die hier behandelten Arten. Insbesondere für die Schmeißfliegen-Arten (Calliphoridae) lag noch nicht ausreichende Bestimmungsliteratur vor. Viele Arten müssten auch ggf. über Fang und genaue Untersuchung bestimmt werden. Somit umfasst dieses Kapitel nur die Schwebfliegen (Syrphidae), Dickkopffliegen (Cnopoidea), Faltenmücken (Ptychopteridae), Raubfliegen (Asilidae), Raupenfliegen (Tachinidae), Wollschweber (Bombyliidae) sowie eine Taufliegen- (Drosophilidae) und eine Waffenfliegen-Art (Stratiomyidae). Bei den Fleischfliegen konnte nur die Graue Fleischfliege (*Sarcophaga carnaria*) sicher bestimmt werden. Die im Siedlungsbereich häufige Art war vom 19.04. - 23.09.2020 und vom 24.04. - 26.09.2021 im Garten mit bis 2 bzw. 5 Individuen zu sehen. Die Imagines sind auf Blüten und Blättern zu finden. Für die Maden gibt es lt. Bellmann widersprüchliche Angaben zur Ernährung. Laut älterer Literatur ist es Fleisch und Aas. Laut anderen Angaben würden sie Regenwürmer parasitieren (Bellmann, 2018, S.240).

Bei den Syrphidae konnten 15 Arten zumeist regelmäßig beobachtet werden. Aufgrund der geringen Blattlauszahlen (Ausnahme ist hier nur die Holunderblattlaus) der letzten beiden Gartenjahre konnten nicht sehr viele Syrphidae beobachtet werden, deren Larven von Blattläusen leben. Die Larven vieler gefundener Arten leben als Rattenschwanzlarven. Dies ist sicherlich begründet in den stehenden Gartenteichen ohne Gewässerumwälzung. Zu den ersteren Arten zählen mit bis zu 4 Individuen die Hainschwebfliege (*Episyrphus balteatus*) [15.03. - 08.11.2020 und 02.03. - November 2021], mit je 1-2 Individuen die Gemeine Feldschwebfliege (*Eupeodes corollae*) [06.06.2020 und 16.07. - 16.10.2021], mit 2-3 Individuen die Schwarzkopf-Schwebfliegen (*Melanostoma scalare* und *M. mellinum*) [19.04. - 11.10.2020 und 24.04. - 24.10.2021], mit 2-3 Individuen die Stift-Schwebfliegen (*Spaerophoria scripta*) [08.05. - 06.09.2020 und 29.05. - 19.09.2021] und die Gartenschwebfliegen-Arten *Syrphus ribesii* und *S. vitripennis* [19.04. - 04.10.2020 und

13.04. - 16.10.2021] mit jeweils Einzelsichtungen. Von den Arten mit Rattenschwanzlarven konnten beobachtet werden die Mistbiene / Scheinbienen-Keilfleck-Schwebfliege (*Eristalis tenax*) [01.06. - 11.10.2020 und 22.04. - 28.10.2021] mit je bis zu 2 ♂ und 2 ♀, die Sumpf-Schwebfliegen (*Helophilus pendulus*) [19.04. - 31.10.2020 und 09.05. - 24.10.2021] mit je 1 bis 2 Individuen und *H. trivittatus* vereinzelt [13. - 16.08.2020 und 18.07. - 12.08.2021]. Die Dolden-Schwebfliegen (*Myathropa florea*) sind mit mindestens 5 bzw. 7 Individuen häufig auf den Doldenblüten von *Daucus carota* und *Pastinaca sativa* zu sehen gewesen [01.06. - 23.09.2020 und 21.05. - 14.09.2021]. Ebenfalls häufig mit 3 bis 5 Individuen war die nur 7-9 mm große Gemeine Keulen-Schwebfliege / Sägedorn-Schwebfliege (*Syrirta pipiens*) zu sehen [04.07. - 13.09.2020 und 29.05. - 16.10.2021]. Die mit 10-13 mm wesentlich größere Langbauch-Schwebfliege (*Xylota segnis*) war wie auch in den vergangenen Jahren nur selten in einem Exemplar zu finden. Ihre Larven entwickeln sich im feuchten Mulm [13.08. - 23.09.2020 und 27.04. - 31.08.2021]. Erstmals zu sehen war die Gemeine Keilfleck-Schwebfliege (*Eristalis pertinax*) mit bis zu 3 Individuen vom 11.07. - 30.09.2021. Die Larven der Narzissen-Schwebfliege (*Merodon equestris*) minieren in Zwiebeln von Lilien- und Narzissengewächsen. Die Imagines waren in zwei Farbmorphen und somit mindestens 2 Individuen vom 09.05. - 28.06.2020 (auch kopulierend) und vom 24.05. - 06.07.2021 zu finden. Die Larven der beiden *Volucella*-Arten entwickeln sich in Wespen- bzw. Hummelnestern und ernähren sich dort von Abfall und toten Insekten. Die Gemeine Wald-Schwebfliege (*Volucella pelluscens*) war zwar 2019 aber nicht 2020 zu sehen. Vom 17.07. - 31.08.2021 waren regelmäßig 1-2 Individuen an den Dost-Blüten zu finden. Die Hornissen-Schwebfliege (*Volucella zonaria*) war in vorherigen Jahren zumeist nur einmal mit 1 Individuum zu sehen, so am 25.06.2020. Für die Zeit vom 11.07. - 08.08.2021 waren 1-3 Exemplare auf den Blüten zu sehen. Da es nie Wespen- oder Hornissen-Nistplätze direkt im Garten oder unmittelbarer Nachbarschaft gab, lagen auch die Nistorte der beiden Schwebfliegenarten nicht im Garten. Fotobelege für alle Schwebfliegenarten, mit Ausnahme von *Eristalis pertinax*, gibt es auch aus älteren Gartenjahren.

Aus der Familie der Dickkopffliegen wurden nur zwei Arten gefunden. Ein Exemplar der Rotbeinigen Stieldickkopffliege (*Physocephala rufipes*) wurde je am 04.07.2020 sowie am 11.07. und 20.07.2021 gesehen. Die Gemeine Breitstirnblasenkopffliege (*Sicus ferrugineus*) wurde vom 01.06. - 19.07.2020 und 01.06. - 22.07.2021 mit jeweils bis zu 3 Individuen auch kopulierend gesehen. Die Larven beider Arten leben parasitisch in adulten Hummeln. *Sicus ferrugineus* ist bereits ab 2015 mit Fotos im Garten belegt.

Die Gefleckte Faltenmücke (*Ptychoptera contaminata*) wurde mit jeweils 1 ♂ und 1 ♀ kurzfristig beobachtet, am 09.08.2020 kopulierend und vom 03.05. - 13.06.2021 getrennt in der Nähe des Gartenteichs. Die Larven mit Atemrohr leben im Flachwasser an Teichufern.



Abb. 11: Gefleckte Faltenmücke (*Ptychoptera contaminata*), 09.09.2020

Zur Familie der Raubfliegen gehört die Gemeine Habichtsflye (*Dioctria hyalipennis*), die erstmals vom 30.05. - 22.07.2021 zum Teil auch mit gefangener Beute gesichtet wurde. Ihre Larven entwickeln sich dicht unter der Oberfläche der Bodenschicht oder im Holz. Sie fressen andere Insektenlarven oder Pflanzenreste.

Die Familie der Raupenfliegen (Tachinidae) ist bisher regelmäßig mit sechs bestimmten Arten vertreten gewesen. Die Larven von fünf Arten leben parasitisch in Wanzen. Nur von der Igelfliege (*Tachina fera*) leben die Larven parasitisch in Schmetterlingsraupen, z.B. der Nonne oder des Kohlweißlings. Kohlweißlinge sind innerhalb der Gartenanlage jedes Jahr zu beobachten. *Tachina fera* war mit 2 bzw. 3 Individuen vom 19.04. - 23.09.2020 und vom 08.05. - 12.08.2021 zu beobachten. Die Erstsichtung erfolgte mit Fotobeleg 2015. Die Zweifarbige Raupenfliege (*Cylindromyia bicolor*) mit einer Größe von 11-14 mm legt ihre Eier in Gartenwanzen. Sie war mit 1 bzw. 2 Individuen zu beobachten vom 13.08. - 04.10.2020 und vom 06.07. - 08.08.2021. Die Erstsichtung erfolgte 2018.



Abb. 12: Zweifarbige Raupenfliege (*Cylindromyia bicolor*) 16.07.2021

Die Breitflügelige Raupenfliege (*Ectophasia crassipennis*) wurde mit 2 ♀ und 1 ♂ erstmals vom 16.07. - 07.09.2021 beobachtet. Ihre Larven leben parasitisch von Baumwanzenarten. Die Ockerblasse Raupenfliege (*Eliozeta pelluscens*) war mit jeweils einem Tier erstmals vom 28.06. - 19.07.2020 und dann auch vom 20.05. - 11.07.2021 zu finden. Ihre Larven leben ebenso wie die Larven der Erdwanzenfliege (*Phania funesta*) von Erdwanzenarten. *Phania funesta* war vom 13.08. - 16.08.2020 und vom 18.07. - 5.08.2021 mit 2 bzw. 3 Individuen zu sehen. Die nur 6-8 mm große Rundliche Wanzenfliege (*Gymnosoma rotundatum*) war nur am 11.07.2021 mit einem Tier zu finden. Einen Fotobeleg gibt es auch aus 2019. Ihre Larven leben von Baumwanzenarten.

Weitere, eher als einzelne Durchzügler und nur in Ausnahmefällen im Garten zu beobachtende Raupenfliegen-Arten waren die Große Borsten-Raupenfliege (*Nowickia ferox*) und die Rotgefleckte Raupenfliege (*Eriothrix rufomaculatus*). Von beiden leben die Larven parasitisch in/an Motten. Die adulten Tiere der Raupenfliegen leben zumeist von Pollen, Nektar und Honigtau.

Die adulten Tiere der beiden gesichteten Wollschweberarten (Bombyliidae) leben von Nektar. Die Larven leben vom Pollenvorrat und den Larven in solitären Wildbienen- und Grabwespen-Zellen. Die Puppen überwintern. Der Gewöhnliche Trauerschweber (*Anthrax anthrax*) war vom 09.05. - 12.07.2020 und 30.05. - 01.08.2021 mit 1 bzw. mindestens 2 Exemplaren zumeist an die oberirdischen Nisthilfen zu sehen. Die Erstsichtung erfolgte 2018. Der Große Wollschweber (*Bombylius major*) war mit mind. 1 bzw. 3 Tieren vom 27.03. - 08.05.2020 und vom 28.03. - 09.05.2021 in seinem kolibriartigen Flug an Blüten zu finden. Erste Fotobelege gibt es bereits ab 2014.

Die mit 2-3 mm sehr kleinen Mauerbienen-Fliegen (*Cacoxenus indagator*) sind schon länger an den Nisthilfen der *Osmia*-Arten im April zu sehen gewesen. Sie parasitieren dort die Mauerbienzellen. Fotobelege zur Bestimmung gibt es aus 2020 und 2021.

Die Gewöhnliche Waffenfliege (*Chloromyia formosa*), deren Larven im Humus oder Kompost von verrotteten Pflanzenteilen leben, wurde erstmals mit einem Individuum vom 06.07. - 25.07.2021 im Garten gesehen. Eine weitere Waffenfliegen-Art ließ sich nur der Gattung *Beris* spec. zuordnen.

Die folgenden Arten sind in den letzten zwei bis drei Jahren immer nur mit vereinzelt Sichtungen zu sehen gewesen. Dazu gehören Hornfliegen (Sciomyzidae), deren Larven als Parasiten oder Aasfresser zumeist von Schnecken leben. Zu sehen waren sowohl 2020 als auch 2021 *Tetanocera arrogans* auch kopulierend. 2020 war die Hornfliege (*Elgiva cucularia*) zu sehen, deren Larven in Wasserschnecken parasitieren. 2021 war die Melierte Hornfliege (*Coremacera marginata*) zu finden. Die Helle Tanzfliege (*Empis livida*) ist seit 2017 vereinzelt zu sehen. Ihre Larven leben wohl räuberisch im Boden oder Laubstreu.

Vereinzelt adulte Tiere verschiedener Bohrfiegen-Arten sind in den letzten Jahren auch zu sehen gewesen. Sie fallen durch ihre intensiven Färbungen ins Auge: 2017 und 2019 die Kleine Wiesenflockenblumen-Bohrfliege (*Chaetorellia jaceae*). Wiesenflockenblumen wachsen seit 2012 im Garten. 2020 und 2021 die Weißdorn-Bohrfliege (*Anomoia purmunda*). Eine Rotdom-Art (*Crataegus* spec.) steht etwa 30 m vom Garten entfernt als Kulturpflanze am Hauptweg der Gartenanlage. Die eigentlich aus wärmeren Gebieten stammende 4-5 mm große Weißpunktigte Schmetterlingsmücke (*Clogmia albipunctata*) ist als Kulturfolger in wassergefüllten Kleinlebensräumen in menschengemachten Lebensräumen zu finden (Naturgucker, 2021). In Mitteleuropa ist die Art charakteristisch für Abwasserrohre der Kanalisation innerhalb von Gebäuden, in denen die Larven dauerhaft von Bakterien leben. Im Garten sind die adulten Tiere im Toilettenbereich (mit Sickergrube) seit 2018 mit 2-3 Individuen immer mal wieder zu sehen. An Schnaken wurden gesehen von 2017 bis 2021 die Gefleckte Herbstschnake (*Tipula confusa*), deren Larven an Moos

leben, 2021 auch die Gelbe Schnake (*Nephrotoma flavescens*) und die Frühlingschnake (*Tipula vernalis*). Schnaken sitzen zumeist sehr versteckt und sind damit schwer zu finden. Kriebelmücken, Zuckmücken und andere Stechmücken waren immer mal zu sehen und zum Teil auch durch ihre Stiche erst spät zu bemerken.

Schnabelkerfen - Wanzen

Im Jahr 2021 waren im Garten 25 Wanzenarten zu bestimmen. 2020 waren es 24 und 2019 waren es 19 bestimmbar Arten. In den Jahren davor wurde noch nicht explizit darauf geachtet. Hier beschrieben werden nur die häufiger gesichteten Arten.

Auffällig waren schon ab 2013 die Nymphen und adulten Tiere der Gemeinen Feuerwanze (*Pyrhocoris apterus*). Sie ernähren sich von frischen Samen und dem Grün der Malvengewächse, Linden und Eibisch. Sowohl Malven als auch Eibisch wachsen im Garten. Vom 15.03. - 08.11.2020 und vom 20.02. bis in den November 2021 wurden jeweils zeitweilig mindestens 30 bis 50 adulte und juvenile Tiere gefunden.

An Baumwanzenarten (Pentatomidae) wurden beobachtet die Beerenwanze (*Dolycoris baccarum*), die Kohlwanze (*Eurydema oleracea*), die Streifenwanze (*Graphosoma italicum*), die Schillerwanze (*Eysarcoris venustissimus*) und die Grüne Stinkwanze (*Palomena prasina*). *Dolycoris baccarum* vom 08.05. - 11.10.2020 und vom 08.05. - 16.10.2021 mit jeweils 2 adulten und 2021 auch mit 3 juvenilen Tieren. Die Erstsichtung erfolgte 2017. *Eurydema oleracea* war vom 11.06. - 09.08.2020 und vom 06.06. - 22.06.2021 mit je 4 Individuen zu sehen. 2021 sowohl in der rot- als auch in der weißfleckigen Variante. Sie ernähren sich von Kreuzblütlern, manchmal auch Blattläusen. Die ersten Fotobelege gibt es ab 2015. Die auf Doldenblütler wie Wilde Möhre, Pastinake, Giersch, Liebstöckel u.a. spezialisierte *Graphosoma italicum* wurde vom 25.04. - 13.09.2020 und vom 08.05. - 16.10.2021 sowohl als adulte (19 bzw. 16) als auch als juvenile Tiere beobachtet. 2021 auch mit einem bewachten Ei-Gelege am Liebstöckel. Erste Fotobelege von zwei kopulierenden Tieren auf der Süßdolden gibt es von 2017. Seitdem gab es regelmäßige Sichtungen. *Palomena prasina* wurde vom 05.06. - 04.10.2020 und vom 15.05. - 28.10.2021 mit 2 adulten und 3 juvenilen bzw. mindestens 1 ad. und 5 juv. Tieren beobachtet. 2021 sowohl in der grünen Sommer- als auch in der braunen Herbstfärbung. *Eysarcoris venustissimus* wurde erstmalig 2021 vom 04.06. - 04.09. mit 3 Individuen beobachtet.



Abb. 13: Schillerwanze (*Eysarcoris venustissimus*) 04.09.2021

Aus der Familie der Cydnidae (Erdwanzen) wurde die sehr versteckt lebende Vergissmeinnicht-Erdwanze (*Sehirus luctuosus*) mit ca. 10 Tieren einmalig am 19.04.2020 und ebenfalls mit ca. 10 Tieren vom 09.05. - 09.07.2021 beim Überqueren der Gartensandwege beobachtet. Die Nahrungspflanzen Vergissmeinnicht, Borretsch und Natternkopf wachsen im Garten. Die ersten Fotobelege gibt es seit 2017.

Aus der Familie der Glasflügelwanzen (Rhopalidae) wurden die Zimtwanze (*Corizus hyoscyami*) und die Hellbraune Glasflügelwanze (*Rhopalus subrufus*) regelmäßig, sowie einmalig am 03.07.2021 auch die Punktierete Glasflügelwanze (*Stictopleurus punctatonevrosus*) beobachtet, *Corizus hyoscyami* vom 19.04. - 20.09.2020 und vom 08.05. - 01.08.2021 mit 2 bzw. 1 adulten Tier. Von den üblichen Wirtspflanzen wächst die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*) im Garten. Erste Belege gibt es seit 2017. *Rhopalus subrufus* wurde mit 2 auch kopulierenden Tieren vom 08.05. - 09.05.2020 und mit einem Tier vom 17.06. - 07.09.2021 selten beobachtet. Fotobelege auch kopulierender Tiere gibt es seit 2017.

Zu den Lederwanzen (Coreidae) gehören die Große Randwanze / Saumwanze / Lederwanze (*Coreus marginatus*) und die Braune oder Schlehen-Randwanze (*Gonocerus acuteangulatus*). *Coreus marginatus* wurde vom 19.04. - 13.09.2020 mit 2 ad. und 4 juv. Tieren beobachtet. Vom 11.05. - 26.09.2021 wurden adulte und juvenile Tiere gesehen. Die maximalen Zahlen waren am 15.05.2021 mit 48 und am 20.05.2021 mit 39 adulten Tieren erreicht. Sie waren an der Nahrungspflanze Rhabarber zum größten Teil kopulierend zu finden. Nymphen waren über Sommer kaum zu finden. Und auch die Zahl der adulten Tiere im Herbst lag immer nur bei 1 bis 6 gefundenen Individuen, zumeist an den Himbeersträuchern. Die ersten Lederwanzen sind bereits ab 2013 dokumentiert. *Gonocerus acuteangulatus* wurde selten gesehen, so am 19.05. und am 19.06.2020 mit 2 Individuen und am 08.06. und 13.06.2021 mit einem Individuum. Fotobelege gibt es ab 2019.

Die zur Familie der Rhyparochromidae gehörende 7-8 mm große Gemeine Bodenwanze (*Rhyparochromus vulgaris*) wurde vom 04.04. - 13.09.2020 und vom 21.02. - 14.09.2021 mit 3 bzw. mindestens 5 Individuen gefunden. Erste Fotobelege gibt es ab 2017.

Die zu den Sichelwanzen (Nabidae) gehörenden Ameisensichelwanze (*Himacerus mirmicoides*) wurde zumeist in den älteren Nymphenstadien auf Korbblütlern gesehen. Vom 21.06. - 23.09.2020 und vom 11.07. - 28.09.2021 wurden 1 bzw. 2 juv. Tieren und später je 1 ad. Tier gefunden. Die ersten Fotobelege stammen aus 2016.

Auf dem Wasser der Gartenteichs wurden sowohl häufig Wasserläufer (*Gerris spec.*) als auch sehr selten und nur bei gutem Licht ab und zu 1 bis 2 Große Teichläufer (*Hydrometra stagnorum*) beobachtet, so am 03.05., 14.09. und 28.09.2021. Aus 2018 und 2019 liegen auch Fotobelege vor. *Gerris spec.* war vom 15.03. - 11.06.2020 und vom 02.04. - 17.06.2021 mit 3 bzw. 9 Individuen zu beobachten, sowohl fressend (u.a. Imker-Honigbienen) als auch kopulierend.

Aus der Familie der Weichwanzen (Miridae) war die Zweipunktige Wiesenwanze (*Closterotomus norwegicus*), die Rote Halsring-Weichwanze (*Deraeocoris ruber*), die Dickfühler-Weichwanze (*Heterotoma planicornis*) und die Gewöhnliche Wiesenwanze (*Lygus pratensis*) zu finden. *Closterotomus norwegicus* vom 01.06. - 21.06.2020 und vom 15.06. - 02.09.2021 mit 5 bzw. 3 adulten Tieren. Fotobelege sind ab 2018 vorhanden. *Deraeocoris ruber* wurde vom 11.06. - 19.07.2020 und vom 29.06. - 08.08.2021 mit einem bzw. zwei Individuen gesehen. 2020 auch in der Nymphenform und 2021 in unterschiedlichen Farbvarianten. Erstbelege liegen ab 2014 vor. *Lygus pratensis* ist auch bereits seit 2013 mit Fotos belegt. Vom 20.09. - 11.10.2020 und vom 30.05. - 16.10.2021 sind je 2 ad. und für 2021 auch 1 juv. Tier gefunden worden. Die räuberisch lebende Art *Heterotoma planicornis* ist erstmalig am 11.07.2021 im letzten Nymphenstadium und am 22.07.2021 im adulten Stadium zu beobachten gewesen.



Abb. 14: Dickfühler-Weichwanze (*Heterotoma planicornis*) NABU-Garten 18.07.2021

Schnabelkerfen – Zikaden

Zikaden sind in den letzten Jahren aufgrund ihrer Größe nur sehr selten zu sehen gewesen. Fotobelege aus früheren Jahren liegen nicht vor. Schaumnester der Wiesenschaum-Zikade (*Phyllaenus spumarius*) sind hin und wieder zu sehen. Ein adultes Tier wurde nur am 04.07.2020 gesehen. Die Strauchzirpe (*Fieberiella florii*) konnte mit zwei Individuen vom 26.07. - 11.10.2020 und vom 13.06. - 20.06.2021 mit einem Individuum gesehen werden. Die Wiesen-Erdzikade (*Aphrodes makarovi*) wurde mit je einem Exemplar am 19.06.2020 und vom 27.06. - 11.07.2021 gesehen. Die Schaufelsporn-Zikade (*Asiraca clavicornis*) wurde mit zwei Exemplaren am 25.04.2020 und mit einem Exemplar am 22.04.2021 beobachtet. Die Büffelzikade (*Stictocephala bisonia*) auch Büffelzirpe oder Amerikanische Büffelzikade genannt ist zu Anfang des 20. Jahrhunderts aus Amerika eingeschleppt worden. Im Garten war die Erstsichtung vom 23.08. - 23.09.2020. mit einem Individuum. Am 02.09.2021 wurde ein Exemplar beobachtet, wie es sich erfolgreich aus einem Spinnennetz frei gekämpft hat.



Abb. 15: Büffelzikade (*Stictocephala bisonia*) im Spinnennetz, 02.09.2021

Käfer

In der Ordnung der Coleoptera sind in den letzten Jahren immer wieder unterschiedliche Käferarten zu beobachten gewesen. Viele Arten aus der Familie der Rüsselkäfer (Curculionidae) oder Blattglanzkäfer (Nitidulidae) ließen sich nicht sicher einer Gattung zuordnen. Einige Käferarten sind in den Jahren immer wieder zu finden, andere Arten scheinen eher Durchzügler zu sein, da die Sichtungen nicht regelmäßig sind. Folgende Familien konnten beobachtet werden: Blatthornkäfer (Scarabaeidae), Blattkäfer (Chrysomelidae), Bockkäfer (Cerambycidae), Marienkäfer (Coccinellidae), Ohrwürmer (Forficulidae), Prachtkäfer (Buprestidae), Scheinbockkäfer (Oedemeridae), Speckkäfer / Pelzkäfer (Dermestidae) und Weichkäfer (Cantharidae).

Bei den Scarabaeidae gehören zu den interessantesten Beobachtungen die vereinzeltten Sichtungen des 14-20 mm großen Gewöhnlichen oder Gold-Rosenkäfers (*Cetonia aurata*). Am 10.09.2020 war nur einmal ein Individuum zu sehen. Vom 29.05. - 10.07.2021 war ein Individuum mehrmals zu sehen. Für 2017 und 2018 liegen ebenfalls Fotobelege vor. Der erste Trauer-Rosenkäfer (*Oxythyrea funesta*) wurde am 10.07.2014 gefunden. Danach gibt es erst 2017 wieder Fotobelege. Vom 23.04. - 16.08.2020 wurden bis zu 3 Exemplare gesehen. Vom 08.05. - 12.08.2021 lagen die höchsten Sichtungszahlen bei ca. 40 Tieren dieser aus Wärmegebieten (Nordafrika / Mittelmeer) einwandernden Art. Von Gärtnern aus anderen Haus- und Kleingärten wurden mir ebenfalls viele Sichtungen in 2021 mitgeteilt. Sichtungen adulter Feld-Maikäfer (*Melolontha melolontha*) liegen für 2018 und vom 20.05. - 28.05.2021 vor. Engerlinge die dieser Art zugeordnet werden könnten wurden über die Jahre immer mal wieder im Erdboden bei Bodenarbeiten gefunden. Der Pinselkäfer (*Trichius spec.*) war mit je einem Exemplar vom 11.06. - 19.07.2020 und vom 01.06. - 25.07.2021 zu sehen. Fotobelege liegen ab 2016 vor. Der Stolperkäfer (*Valgus hemipterus*) war vom 19.04. - 14.06.2020 und vom 09.05. - 15.06.2021 mit 2 bzw. 7 Individuen auf Blüten zu finden. Erste Fotobelege gibt es seit 2014.

Aus der Familie der Chrysomelidae ließ sich der Querbindige oder Johanniskraut-Fallkäfer (*Cryptoccephalus moraei*) sicher zuordnen. Sichtungen einzelner Exemplare gab es vom 01.06. - 11.06.2020 und vom 10.06. - 27.06.2021. Fotobelege sind ab 2017 vorhanden. Das Lilienhähnchen (*Lilioceris lili*) war 2020 nicht zu sehen. Vom 03.05. - 24.05.2021 jedoch mit bis zu 3 Individuen. Für 2015 und 2018 liegen Fotobelege vor. Der Gewöhnliche Malven-Erdflöhen (*Podagrica*

fuscicornis) war vom 11.06. - 19.07.2020 mit bis zu 4 Individuen zu finden, vom 25.07. - 09.09.2021 nur mit jeweils einem Individuum. Für 2014, 2018 und 2019 liegen Fotobelege vor. Von den Cerambycidae tauchte der Schwarzhörnige Walzenbock (*Phytoecia nigricornis*) am 09.05.2020 das erste Mal im Wermut auf, am 20.05.2021 war wieder im Wermut ein Exemplar zu sehen. Obwohl die Nahrungspflanzen Rainfarn und Wermut als Beifuß-Art im Garten wachsen, scheint er sich nicht hier zu entwickeln. Die weitere Nahrungspflanze Goldrute ist in zwei bis drei anderen Gärten der Umgebung zu finden. Ähnlich verhält es sich mit dem Gewöhnlichen Widderbock (*Clytus arietis*). Auch er taucht im Schnitt nur einmal im Jahr als Einzelindividuum im Garten auf und das bereits seit 2015. Der Kleine Schmalbock (*Stenurella melanura*) war vom 23.05. - 19.07.2020 und vom 12.06. - 18.07.2021 mit jeweils 3 Individuen, z.T. auch kopulierend auf Blüten zu finden. Erste Fotobelege gibt es ab 2017. Ein Laubholzstubben zur möglichen Larvenentwicklung ist im Garten vorhanden. Der Rote Halsbock (*Stictoleptura rubra*) war seltener zu sehen. Am 04.07.2020 nur 1 ♂. Vom 29.06. - 12.08.2021 waren getrennt 1 ♂ und 1 ♀ zu finden. Einen Fotobeleg gibt es auch für 2016. Allerdings ist die Larvenentwicklung bei dieser Art auch mehrjährig und eher an Fichten- oder Kiefernstubben gebunden. Diese sind im Garten nicht vorhanden. Einzig die Hochbeeteinfassungen sind aus unbehandeltem Lärchenholz.

Aus der Familie der Coccinellidae waren in den letzten Jahren regelmäßig der Siebenpunkt-Marienkäfer (*Coccinella septempunctata*) und der Asiatische oder Harlekin-Marienkäfer (*Harmonia axyridis*) inklusive ihrer Engerlinge zu finden, *Coccinella septempunctata* vom 14.04. - 11.10.2020 und vom 23.03. - 24.10.2021 mit 4 bzw. 2 Individuenzahlen. Fotobelege sind ab 2014 vorhanden. *Harmonia axyridis* war vom 08.05. - 20.09.2020 und vom 21.02. - 02.09.2021 mit jeweils 3 Individuen zu sehen. Fotobelege gibt es ab 2013. Wie oben bereits erwähnt war die Blattlausmenge 2021 relativ gering. Der nur 3,5 bis 5 mm große Vierzehnpunkt-Marienkäfer (*Propylaea quatuordecimpunctata*) war aufgrund seiner Größe und versteckten Lebensweise seltener zu beobachten. Vom 14.06. - 08.11.2020 und vom 16.05. - 01.08.2021 mit jeweils einem Exemplar. Vereinzelt Fotobelege gibt es ab 2014. Der mycetophag von Echtem Mehltau lebende Zweiundzwanzigpunkt-Marienkäfer (*Psyllobora vigintiduopunctata*) war am 09.02. und 29.05.2021 mit einem Exemplar zu sehen, sowie 2018 einmalig. Mit Mehltau befallene Pflanzen sind im Frühjahr seltener im Garten zu finden.

Der eher versteckt lebende Ohrwurm (*Forficula auricularia*) war vom 04.07. - 23.09.2020 und vom 30.05. - 23.09.2021 mit 4 bzw. 2 Exemplaren zu finden. Fotobelege gibt es seit 2013. Im Frühjahr sind auch hin und wieder Jungtiere in den letzten Nymphenstadien zu finden gewesen.

Der Glänzende Eckschild-Prachtkäfer (*Anthaxia nitidula*) war vom 09.05. - 04.07.2020 und vom 28.05. - 06.07.2021 mit 2 kopulierenden bzw. 1 ♀ Individuum zu finden. Die Larven entwickeln sich unter der Rinde von Obstbäumen. Apfelbäume sind im Garten vorhanden. Die adulten Tiere fanden sich auf Scharfem Hahnenfuß und Wilder Möhre.

Einzig der Weißpunktige Schwertlilienrüssler (*Mononychus punctumalbum*) ließ sich aus der Familie der Rüsselkäfer sicher bestimmen. Vom 08.05. - 01.06.2020 und vom 04.06. - 15.06.2021 war jeweils ein Exemplar zu sehen. Seit 2014 ist er jedes Jahr zur Blütezeit auf den Schwertlilien zu finden. In einigen Jahren auch mit 2 bis 3 Exemplaren.

Die Oedemeridae sind aufgrund ihrer Ähnlichkeit nicht immer ganz sicher anzusprechen gewesen. *Oedemera nobile* ließ sich finden, aber auch Käfer der *O. lurida* und *virescens*-Gruppe. Naturgucker gibt diese Eingabe-Option vor und sie wurde auch hier verwendet. Als kompletter Artenkomplex Oedemeridae wurden vom 19.04. - 09.08.2020 und vom 03.05. - 02.09.2021 bis zu 10 ♀ und ♂ bzw. 2 ♂ und 4 ♀ gesehen. Für 2015 gibt es die ersten *O. nobile* Fotobelege.

Von dem 1,7 bis 3,5 mm großen Wollkraut-Blütenkäfer / Speckkäfer (*Anthrenus verbasci*) waren mindestens 10 Individuen vom 01.06. - 19.07.2020 und 30.05. - 08.08.2021 zu finden. Fotobelege gibt es ab 2014.

Aus der Familie der Cantharidae sind seit 2017 für den Rotgelben Weichkäfer (*Rhagonycha fulva*) Fotobelege vorhanden, auch 2014 gab es eine einmalige Sichtung. Vom 21.06. - 26.07. und 03.07. - 08.08.2021 waren jeweils mindestens 8 bzw. 10 Individuen zu sehen, auch kopulierend.

In den meisten Artenbeschreibungen der o.g. Käfer werden als Lebensräume Waldränder, Wegränder oder Gärten und Parks angegeben.

Schmetterlinge

Raupen der Tagfalter ließen sich im Garten in den letzten beiden Jahren nicht finden. Nur 2018 waren mehrere Raupen des Großen Kohlweißlings an einer blühenden Rettichpflanze zu sehen. Größere Brennesselbestände befinden sich in Gartennähe zwischen der älteren Blumenwiese mit den Imker-Honigbienenstöcken und der Vogelschutzhecke. Sie werden im Schnitt nur einmal jährlich geschnitten. Neben den Tagfaltern sind auch einige tagaktive Nachtfalter im Garten zu sehen. Der dichte Blütenstaudenbestand macht es jedoch schwierig Raupen zu entdecken. Damit konnte bisher noch nicht sicher geklärt werden, ob sich ggf. Kleinfalter direkt im Garten etabliert haben. Alle Tagfalter kommen zumeist ab Mittag aus den südlich gelegenen Bereichen der Gartenanlage, d.h. aus dem Gebiet der Biotopbereiche, fliegen dann suchend die Blütenpflanzen ab um dann nach einer Ruhepause oder Nahrungsaufnahme weiter nordwärts in Richtung der übrigen Gärten zu fliegen.

Aus der Familie der Bläulinge (Lycaenidae) konnte am 18. und 19.09.2021 erstmalig ein Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) beobachtet werden. Ansonsten konnten in den letzten Jahren immer nur mit seltenen Ruhepausen zur Nektaraufnahme direkt im Garten der Faulholz-Bläuling (*Celastrina argiolus*) und der Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) beobachtet werden. Jedes Jahr allerdings nur immer eine Art, so *Polyommatus icarus* am 22. und 25.07.2021.

Der zur Familie der Edelfalter (Nymphalidae) gehörende Kaisermantel (*Argynnis paphia*) war nur sehr selten in Einzelindividuen im Garten zur Nahrungsaufnahme zu finden, so am 01.07.2018 und am 20.06.2021. Das Tagpfauenauge (*Nymphalis io*) war vom 08.04. - 19.07.2020 und vom 20.04. - 30.09.2021 mit 1 bzw. 5 Individuen zu sehen. Für 2014 und dann ab 2016 gibt es jährliche Fotobelege. Das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*) war vom 12.07. - 13.08.2020 und vom 16.07. - 25.07.2021 mit 3 bzw. 2 Individuen im Garten zu sehen. Für 2014 und dann jährlich ab 2017 gibt es Fotobelege. An einigen Stellen am Rand der Gartenanlage, insbesondere in dem nebenan liegenden Kompostgarten werden Süßgräser länger stehen gelassen. Damit bietet sich Nahrungspotential für die *Maniola jurtina*-Raupen. Das Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*) war vom 30.08. - 18.09.2020 und vom 30.05. - 15.06.2021 mit je einem Individuum zu sehen. Die Nahrungspflanzen seiner Raupen sind schattig gelegene Süß- und Sauergräser. Diese Option bietet sich ggf. an dem der Sukzession überlassenen Feuchtbereich der Gartenanlage. Fotobelege der Falter gibt es ab 2013. Der C-Falter (*Polygonia c-album*) taucht häufiger im Garten an den Stachel- und Johannisbeersträuchern auf. So vom 04.04. - 13.08.2020 und vom 30.03. - 08.08.2021 mit 2 bzw. 1 Individuen. Fotobelege gibt es ab 2013. Ebenfalls noch zu den Nymphalidae zählt der Admiral (*Vanessa atalanta*). Er war vom 21.04. - 09.10.2020 und vom 21.05. - 30.09.2021 mit 1 bzw. 3 Exemplaren zu sehen. Insbesondere zur Zeit der Mirabellenreife im Nachbargarten. Fotobelege gibt es seit 2014.

Aus der Weißlings-Familie (Pieridae) sind vier Falterarten regelmäßig im Garten zu beobachten. Im Frühling der Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*) vom 08.04. - 23.04.2020 und vom 04.04. - 30.05.2021 mindestens je 1♂. Fotobelege sind schwierig, da die Falter selten sitzen bleiben. Sie sind aber dennoch ab 2015 vorhanden. Häufig sind die Falter auch direkt außerhalb der Gartenanlage zu sehen, da an einigen Stellen Silberblatt verwildert ist und sofern nicht zu früh gemäht wird auch Wiesenschaumkraut auf den Rasenflächen wächst. Große Kohlweißlinge (*Pieris brassica*) sind seit einigen Jahren nur noch an anderen Stellen der Gartenanlage zu finden, da im Garten selbst lichtbedingt kein Gemüse-Kohl mehr angebaut wird. Der Grünader-Weißling (*Pieris napi*) und der Kleine Kohlweißling (*Pieris rapae*) sind seit Jahren relativ häufig von April bis Oktober zu sehen, oft auch gemeinsam mit 3 bis 5 Individuen in der Luft gaukelnd oder zur Nahrungsaufnahme an diversen Pflanzenarten. Der Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) war vom 13.03. - 13.09.2020 und vom 21.02. - 23.09.2021 mit 2♂ und 2♀ bzw. 2♂ und 3♀ zu sehen. Fotobelege gibt es seit 2014.

Die Familie der Langhornfalter (Adelidae) war mit der Art *Adela degeerella* am 06.06.2020 und vom 06.06. - 12.06.2021 zu sehen. Die Johanniskraut-Langhornmotte (*Adela violella*) war vom 26.06. - 04.07.2020 und vom 25.06. - 27.06.2021 mit 1♂ und 1♀ bzw. 2♂ und 2♀ zu beobachten. Aus 2019 gibt es die ersten Fotobelege. Das Echte Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) wächst in größeren Beständen seit mindestens 2013 im Garten.

Der Große Johanniskraut-Spanner (*Aplocera plagiata*) war erstmalig am 04.06.2021 mit einem Individuum im Garten zu sehen. Am 13.06.2021 gab es einen Totfund in den Fängen einer Veränderlichen Krabbenspinne (*Misumena vatia*). Am 02.09.2021 gab es wieder einen Lebendfund. Somit waren mindestens zwei Generationen zu finden, da die eingeschränkt tagaktiven Falter bis zu zwei Generationen pro Jahr bilden. Der Ockergelbe Blattspanner (*Camptogramma bilineata*) wurde erstmalig 2019 im Garten dokumentiert, vom 01.06.2020 - 14.07.2020 und vom 22.06. - 03.07.2021 dann auch mit 1 bzw. 2 Exemplaren. Die versteckt tagaktive Gammaeule (*Autographa gamma*) ist am 23.06. und 04.09.2020 sowie mehrmals in der Zeit vom 18.07. - 14.09.2021 mit je einem Individuum gesehen worden. Fotobelege liegen seit 2015 vor. Aus der Familie der Zünsler sind der Goldzünsler (*Pyrausta aurata*) und der Wasserlinsen-Zünsler (*Cataclysta lemnata*) vereinzelt zu sehen und seit 2014 bzw. 2016 durch Fotos belegt. Der mit 18-20mm Spannweite kleine *Pyrausta aurata* war am 06.08.2020 einmalig und vom 24.05. - 24.08.2021 mehrmals mit einem Individuum zu beobachten. Der dämmerungsaktive *Cataclysta lemnata* mit Spannweite von 15-20 mm war am Gartenteich am 30.08.2020 und vom 20.06. - 02.09.2021 mehrmals mit einem Individuum zu beobachten. Im Teich sind, durch einen Biologen bestimmt, die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und die Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) vorhanden. Graszünsler der Familie Crambinae sind seit 2014 auch hin und wieder im Garten zu sehen.

Folgende Arten konnten in den letzten Jahren und insbesondere 2021 in Einzelsichtungen fotografisch dokumentiert werden: Messingeule (*Diachrysia chrysitis*), Nessel-Schnabeleule (*Hypena proboscidalis*), Breitgesäumter Zwergspanner (*Idaea biselata*), Vierfleck-Beinwellmotte (*Ethmia quadrillella*), Kohlmotte (*Plutella xylostella*), Apfel-u.-Rosen-Wickler (*Hedya ochroleucana*), Birken-Fauholz-Motte (*Eratophyes amasiella*). 2020 wurde das Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*) mit erstmaligem Fotodokument belegt. Sichtungen erfolgten über die Jahre hin und wieder. Die Raupenfutterpflanzenarten Labkraut (*Galium spec.*) wachsen im und um den Garten. Raupen der Gespinstmotten (*Yponomeuta spec.*) sind im Garten am Pfaffenhütchen und in der Nähe des Gartens an der Traubenkirsche jährlich zu finden. Die Raupe eines Rübsaat-Zünslers (*Evergestis extimalis*) wurde erstmalig bei der Saatgutentnahme einer traditionellen samenfesten Rettichsorte an den Samenschoten am 20.09.2021 gefunden. Der Apfelbaum-Glasflügler (*Synanthedon myopaformis*) war nur einmalig am 06.07.2021 bei noch kühlem Wetter ruhend zu beobachten.

Die jährliche Hauptflugzeit der Tagfalter ist im Schnitt zur Zeit der NRW-weiten Zählaktion „Zeit der Schmetterlinge“ vom Mitte Juni bis Mitte Juli. Für 2021 war im Garten festzustellen, dass die Tagfalter zum Teil erst ab Mitte Juli zu beobachten waren.

Schmetterlinge, insbesondere Tagfalter, haben sich in diesem Garten nicht als feststehende Population etabliert. Anzunehmender Weise liegt es an ihrem großen Flugradius und an ihren speziellen Vorlieben für Raupenfutterpflanzen. Diese stehen im Garten wohl nicht in ausreichendem Maß zur Verfügung. Admiral, Tagpfauenauge, C-Falter, Landkärtchen und Gammaeule sind zur

Nektarsuche zu sehen, aber Raupen waren nicht zu finden. Diese sind auf Brennnesseln (*Urtica*) als Futterpflanze angewiesen (Bellmann, Der Kosmos Schmetterlingsführer, 2016). Der NABU Insektengarten bietet nur vereinzelte Brennnesselpflanzen, die für Jauchen und Kompostbildung genutzt werden. In der Umgebung des Gartens befinden sich jedoch ein der Sukzession überlassener Feucht-Biotopbereich und ein Heckengehölz mit entsprechenden Pflanzen. Tagfalter fliegen interessanterweise nahezu immer aus Richtung Süden auf den Garten zu und anschließend nach Nordwest in Richtung der anderen Gärten weiter.

Libellen

In den beiden Gartenanlagen Dortmund-Nord und Hansa gibt es derzeit (2021) mindestens noch vier Teiche ohne und einige weitere Teiche mit Fischbesatz. Libellen-Sichtungen müssen daher aufgrund des großen Flugradius der adulten Tiere nicht zwangsläufig aus dem im NABU-Garten vorhandenen Teich stammen. Zumal der hier untersuchte Garten halbschattig liegt. Bei Besuchen anderer Gärten ließen sich an den sonnig gelegeneren Teichen eine wesentlich höhere Zahl von Klein-Libellen-Arten beobachten.

Vereinzelte Exuvien-Funde an den Teichpflanzen, sowie vereinzelte Larvensichtungen im Teichwasser lassen jedoch auf Vermehrungen innerhalb des Gartens schließen. Für die Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*) gab es sowohl 2020 als auch 2021 Larven und Exuvien-Funde am Gartenteich. Sichtungen jeweils eines adulten Tieres erfolgten vom 21.07. - 23.09.2020 und vom 08.08. - 30.09.2021. Im Jahr 2018 konnte auch der direkte Exuvien-Schlupf dokumentiert werden. Die Große Heide-Libelle (*Sympetrum striolatum*) ist seit 2014 immer wieder sowohl mit männlichen als auch weiblichen Exemplaren zu sehen. Sowohl 2020 als auch 2021 konnten Paarungsräder und Eiablagen beobachtet werden. Sichtungen erfolgten vom 16.08. - 23.09.2020 und vom 06.06. - 26.09.2021 mit 2♂ und 2♀ bzw. 1♂ und 1♀. Für die Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) gab es 2020 keine Sichtungen. Vom 27.04. - 08.05.2021 konnte mehrmals je 1 Individuum beobachtet werden. Im Jahr 2014 konnte der Exuvien-Schlupf für mindestens 4 Individuen an einem der kleineren Gartenteiche dokumentiert werden. 2021 konnten weiterhin beobachtet werden: Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*) und Pechlibelle (*Ischnura spec.*).

Heuschrecken

Sowohl für die Feldheuschrecken-Art des Nachtigall-Grashüpfers (*Chorthippus biguttulus*) als auch für die Laubheuschrecken-Art Großes Heupferd (*Tettigonia viridissima*) lassen sich seit einigen Jahren verschiedene Nymphen-Stadien im Garten beobachten. Daraus lässt sich auf eine Etablierung der Arten innerhalb des Gartens schließen. Für beide Arten lässt sich der Verlauf ihrer Entwicklung in jeweils unterschiedlichen Gartenbereichen feststellen. *Tettigonia viridissima* war immer im eher sonnigen Bereich der kleinen Obstwiese und des davorliegenden Staudenbeets zu finden. Vom 19.04. - 16.08.2020 mit 1♀ Individuum und vom 24.04. - 28.04.2021 mit 2♀

und 2♂ Individuen. Die Erstsichtung der Art erfolgte 2014. Seitdem gibt es jährliche juvenile und adulte Sichtungen. *Chorthippus biguttulus* ist vor dem südlichen Bereich der Steinmauer seit 2020 zu finden, vom 11.06. - 06.09.2020 und von 03.05. - 07.09.2021 mit 1 bzw. mindestens 2 Individuen. Die Entwicklung der Punktierten Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*) wurde erstmals 2021 beobachtet. Vom 30.05. - 12.08.2021 wurde immer nur ein juveniles Individuum gesehen. An adulten Tieren ließen sich jedoch ab Juli ein Männchen und ein Weibchen unterscheiden.

Sonstige

An sonstigen vereinzelt Sichtungen gab noch Eintagsfliegen der Familie Baetidae, selten Florfliegen (*Chrysoperla carnea*), Köcherfliegen der Ordnung Trichoptera in ihren Larvenhüllen, die Rote Gartenameise (*Myrmica rubra*), die Schwarzgraue Wegameise (*Lasius niger*) und regelmäßig die mit bis zu 4 mm sehr kleine parasitisch bzw. räuberisch lebende Rote Samtmilbe (*Trombidium holosericeum*) aus der Familie der Pflanzenmilben (Trombidiidae). Im Spätherbst sind auch nicht näher zu bestimmende Büschelmücken und Stelzmücken zu finden. Soziale Faltenwespen (*Vespa spec.*) ließen sich in allen Jahren nur als vereinzelte Individuen im Garten und der näheren Umgebung sehen.

Webspinnen

Wie bereits oben beschrieben werden die Webspinnen hier mit aufgenommen, da sie in Gärten häufig zu finden sind und durch ihre räuberische Lebensweise Einfluss nehmen auf den Insektenbestand eines Gartens. Im Garten zu finden sind seit vielen Jahren Radnetzspinnen (Araneidae), Baldachinspinnen (Linyphiidae) Krabbenspinnen (Thomisidae), Kugelspinnen (Theridiidae), Raubspinnen (Pisauridae), Springspinnen (Salticidae) und Wolfsspinnen (Lycosidae). Somit sind sowohl aktiv jagende als auch passiv in Netzen jagende Webspinnen im Garten zu finden.

Die Gewöhnliche Gartenkreuzspinne (*Araneus diadematus*) war am 23.09.2020 mit einem Individuum und vom 25.06. - 14.09.2021 mit 3 Individuen sowohl in adulten als auch juvenilen Stadien zu sehen. Erstbelege gibt es für 2014. Die Streifenkreuzspinne (*Mangora acalypha*) war 2019 und dann vom 16.05. - 18.07.2021 mit 2 Individuen auch in juvenilen Stadien zu beobachten.

Die Gemeine Baldachinspinne (*Linyphia triangularis*) war vom 04.07. - 23.09.2020 und vom 31.07. - 28.10.2021 mit jeweils bis zu 5 Weibchen und vereinzelt Männchen zu sehen. Beutetiere waren unter anderem kleine Fliegen und Schwebfliegen wie *Syrirta pipiens*.



Abb. 16: Baldachinspinne mit Beute, 19.09.2021

Unter den Thomisidae viel insbesondere die Veränderliche Krabbenspinne (*Misumena vatia*) in diversen juvenilen und im adulten Stadium auf. Beutetiere waren u.a. die Dunkle Erdhummel, Schmeißfliegen und Honigbienen. Sichtungen erfolgten vom 21.04. - 11.10.2020 mit 3 Individuen sowohl in gelber und weißer Formmorphe sowie vom 13.06. - 28.10.2021 mit 3 Individuen nur in weißer Färbung.

Die Kugelspinne (*Enoplognatha ovata*) war am 19.07.2020 mit einem und vom 03.07. - 04.09.2021 mit 2 Individuen zu finden, ebenfalls auch beim Beutefang.

Die zu den Raubspinnen gehörende Listspinne (*Pisaura mirabilis*) ließ sich vom 09.05. - 11.10.2020 und vom 27.02. - 28.10.2021 mit jeweils 2 adulten Tieren beobachten. Beide Jahre auch mit Ei-Kokons, 2021 auch mit 4 Individuen im juvenilen Stadium. Erstsichtungsbelege liegen bereits seit 2013 vor.

Aus der Familie der Salticidae gab es seltene Sichtungen von 1 ♀ des Kupfrigen Sonnenspringers (*Heliophanus cupreus*) am 09.05.2020 und vom 28.05. - 02.09.2021. Auffällig bei diesen 4-6 mm großen Tieren sind die leuchtend hellgelben Taster des Weibchens. Die Rindenspringspinne (*Marpissa muscosa*) war vom 09.05. - 30.08.2020 und vom 13.05. - 09.09.2021 mit 2 bzw. 1 Individuum zu finden. Erste Fotobelege gibt es seit 2016. Die nur 5-7 mm große Zebra-Springspinne (*Salticus scenicus*) ist zumeist eher zufällig zu finden, so am 14.06. und 20.09.2020 und am 02.03. und 22.07.2021 mit jeweils einem Exemplar. Vereinzelte Fotobelege gibt es seit 2014. Wolfsspinnen aus der Gattung *Pardosa* und zumeist der Art *Pardosa lugubris* agg. ließen sich vom 25.04. - 11.10.2020 und vom 19.03. - 19.09.2021 mit mindestens 3 bzw. 8 Individuen finden. Beide Jahre auch mit Kokon tragenden Weibchen. Erstbelege mit Ei-Kokon liegen ab 2016 vor. Erstmals belegt werden konnte vom 30.03. - 27.06.2021 die Vierfleckzartspinne (*Anyphaena accentuata*).

Für die Streckerspinne (*Tetragnatha extensa*) gibt es vereinzelte Belege seit 2015. Sichtungen gab es vom 15.06. - 01.08.2021.

Die Winkelspinne (*Tegenaria* spec.) und die Große Zitterspinne (*Pholcus phalangioides*) werden seit 2013 regelmäßig innerhalb des Gartenhauses beobachtet. Die Zitterspinne gut sichtbar in den Winkeln der Decke. Die versteckt lebende *Tegenaria* wurde zumeist versehentlich beim Aufräumen und Putzen aufgescheucht.

Weberknechte der Gattungen *Leiobunum spec.* und *Phalangium spec.* werden seit mehreren Jahren in juvenilen und adulten Formen gefunden.

Allgemeine Beobachtungen

Agilitätsphasen von Insekten

Während der Flugzeit von *Osmia cornuta* ließ sich feststellen, dass erst ab einer Temperatur von 10° Celsius, trockenem Wetter und bei Bewölkung ab einer bestimmten Lichtintensität (Wechsel von tief- bis aschgrauer hin zu lichtgrauer Wolkendecke) der Flugbetrieb langsam begann. Westrich bestätigt diese Beobachtung (Westrich, 2019, S. 92). Die Bienen sitzen häufig erst eine Weile im vorderen Bereich der Niströhre zum Aufwärmen, bevor sie losfliegen. Die wetterbedingte Agilität ließ sich bei allen Fluginsekten (Bienen, Wespen, Blattwespen, Grabwespen, Schwebfliegen, Schlupfwespen, Schmetterlinge, Libellen) sowie bei den in der oberen Krautschicht lebenden Käfern, Wanzen und Heuschrecken beobachten. Erst bei trockenem Wetter, lichtgrauer bis aufgelockerter Bewölkung und / oder Sonnenschein sowie Temperaturen von 10-15°C beginnt die Agilitätsphase. An heißen sonnigen Tagen setzt nach drei bis vier Stunden eine erneute Ruhephase ein. Dies ist zumeist in der Zeit von Mittag bis frühen Nachmittag, sofern die Wetterlage morgens gut ist. Gliederfüßer der Bodenschicht (Asseln, Tausendfüßer, Mist- und Moderkäfer, Bodenwanzen) sind grundsätzlich nur an feuchtschattigen Standorten unter der Pflanzendecke zu finden. In längeren trocken-heißen Phasen ziehen sie sich immer weiter in diese Schicht und in die lockere Erdkrume unter Pflanzen zurück. Grundsätzlich ist bei allen Fluginsekten zu beobachten, dass sie regelmäßige kurze Ruhezeiten an warmen, sonnenexponierten Stellen einlegen und Körperpflege betreiben. Zuerst die Augen, dann die Fühler und zum Abschluss der Körper werden dafür mit den Vorder- bzw. Hinterbeinen überstrichen.

Wetterbedingte Nahrungskonkurrenz zwischen Honigbienen und anderen Fluginsekten

Insbesondere im sehr wechselhaften Sommer 2021 ließ sich beobachten, dass der Beginn der Flugzeiten von Honigbienen und Hummeln wesentlich eher beginnt als von den anderen Wildbienen-Arten.

Notiz vom 13.07.2021: Erst Landregen bei 15°Celsius, ab ca. 10:30 Uhr dann trocken-heiterbedeckt mit 22°C. Der Insektenflug begann, als die Pflanzen durch Wärme und lichte Sonne abtrockneten. Hummeln und Honigbienen flogen eher als alle anderen Fluginsekten. Notiz vom 16.07.2021: Vor zwei Tagen heftigste Starkregen (Dortmund 50 l/qm). Das Wetter war feuchtkühl und bedeckt bei 18°C Tageshöchsttemperatur. Es waren nicht alle jahreszeittypischen Insektenarten zu finden. Nur Diptera-Arten insbesondere Schmeißfliegen, Fleischfliegen, Goldfliegen, Raupenfliegen und Schwebfliegen flogen. Von den Hautflüglern nur Dunkle Erdhummeln und Ackerhummeln sowie verstärkt Honigbienen. *Hylaeus*, *Chelostoma*, *Heriades*, *Osmia*, *Halictus*

waren nicht zu sehen. Während des sehr wechselhaften Sommers 2021 ließ sich feststellen, dass nicht nur die Frühjahrs-Wildbienenarten von bestimmten Mindesttemperaturen und Sonnenständen abhängig sind. Auch die Sommerbienen-Arten wie *Osmia adunca* oder *Heriades truncorum* beginnen den Flug zu den Blüten erst ab einer bestimmten Lichtintensität. Notiz vom 29.07.2021: der Himmel war erst lange bedeckt, Temperaturen um die 20° Celsius. Honigbienen und wenige Hummeln flogen bereits gegen 9 Uhr. Die Natterkopf-Mauerbienen und die Löcherbienen begannen erst ca. zwei Stunden später, als der Himmel langsam aufrieß zu fliegen.

Hieraus könnte die vorsichtige Schlussfolgerung gezogen werden, dass in Gärten, Parks und offener Landschaft mit wenig Futterpflanzenvorkommen eine starke Nahrungskonkurrenz entstehen kann, die zumindest im Sommer bei wechselhaften Wetter die Imker-Honigbienen stärken würde, weil die Wildbienen erst später fliegen. Staatenbildende Hummeln und Honigbienen fliegen auch bei ungünstigerem Wetter und nutzen somit mehr Chancen, um Pollen und Nektar zu ernten. Abgeerntete und bestäubte Blüten gehen in den Samenstand und stehen dann nicht mehr für Insekten als Nahrungsquelle zur Verfügung. Eine zwangsläufig durch die Gartengröße begrenzte Pflanzen- und somit Blütenzahl kann somit dazu führen, dass solitäre Wildbienen hier ggf. durch mangelnde Blütenzahlen benachteiligt sind.

Blütenflor und Insektenvorkommen

Nicht nur Imker-Honigbienen und Wildbienen kümmern sich unbewusst um die Bestäubung von Blütenpflanzen. Es gibt sehr viele andere Käfer, Hautflügler, Wanzen und Zweiflügler, die durch ihre Anwesenheit auf den Blüten ebenfalls mit Pollen in Kontakt kommen und somit zur Übertragung auf andere Blüten beitragen. Ende Juli ließ sich feststellen, dass mit der Veränderung des Blütenflors (im Garten Blütenende von *Echium vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Campanula rapunculoides*, *Anthemis tinctoria* und außerhalb des Gartens Ende der Lindenblüte) die Zahl der Wildbienen-Arten und -Bestände zurückging. Honigbienen und Hummeln waren verstärkt an den Spätsommerblütenarten zu finden. Der Rückgang der solitären Wildbienen-Arten Ende Juli wird für die oben dokumentierten Wildbienen-Arten von Westrich bestätigt. Nur einige wenige Arten bilden ggf. im Spätsommer und bei gutem Wetter eine zweite Generation aus.

Dies weist darauf hin, dass sich die verschiedenen Wildbienen-Arten auf das jeweilige Nahrungsangebot seit Jahrhunderten angepasst haben. Die meisten Wild- und Nutzpflanzen blühen im Frühjahr bis Sommer und bilden dann Samenstände und Früchte aus, spätblühende Arten sind wild eher selten. In Parks und Gärten wachsen oftmals gezüchtete Zierpflanzen aus dem asiatischen oder amerikanischen Raum. Samenfeste insektenfreundliche Pflanzen mit Pollen- und Nektarangebot bilden nach der Bestäubung Samenstände aus. Es ließ sich beobachten, dass starker Fluginsektenverkehr auf diesen Pflanzen dazu führt, sie relativ schnell in den Samenstand gehen zu lassen. Viele Gartenpflanzen wie Boretsch, Herzgespann oder Rettich treiben aber dann immer wieder neue Blüten nach. Bei anderen Arten hilft ein Rückschnitt für einen zweiten

Blütenflor, z.B. beim Johanniskraut. Erst sobald der Insektenflug wetter- oder jahreszeitlich bedingt endet, bleiben die vorhandenen Blütenstände länger stehen. Für 2021 ließ sich dies insbesondere beim Boretsch gut beobachten.

Wiederholt fällt ab Ende Juli, Anfang August auf, dass vermehrt Diptera, insbesondere Schwebfliegen, Gold- und Schmeißfliegen zu sehen sind. Sammelpunkte sind häufig Doldenblütler wie die Wilde Möhre zur Nahrungsaufnahme. Apidae sind fast nur in Form von Imker-Honigbienen und *Bombus*-Arten zu sehen.

Die Flugzeiten der Wildbienen sind abgestimmt auf die Zeit, an denen die Blüten Nektar und Pollen führen, das ist zumeist nur bei Sonnenschein mit warmem und trockenem Wetter. Die Wildbienen fliegen ab ca. 10° Celsius bei heiterem bis sonnigen Wetter. Es gibt einige Ausnahmen, bei denen die Blüten geschützt sind. Zum Beispiel die Lippenblütler-Arten der Gefleckten Taubnesseln. Diese werden auch bei etwas kühlerem (ab ca. 5-6° C) und auch bei bedecktem Wetter von den Hummeln, insbesondere den Ackerhummeln (*Bombus pascuorum*) angefliegen. Sehr gut lässt es sich im Mai die Blütenöffnung beim Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*) beobachten. Die Blüten öffnen sich erst ab einer Sonnenscheindauer von 15 – 20 Minuten und heiter-sonnigem Himmel. Erst kurz vorher kommen im Allgemeinen die beiden Mauerbienen-Arten *Osmia cornuta* und *O. bicornis* aus den Ruheplätzen in den Niströhren, um sich zu strecken und zu putzen. Etwas später folgt die Hahnenfuß-Scherenbiene (*Ch. florissomne*).

Parasitendruck

Insbesondere der Parasitendruck bei den Wildbienen wird zumeist stark in den Fokus genommen. Imker-Honigbienen und Wildbienen gehören neben den Tagfaltern zu den Sympathieträgern im Insektenbereich. Jedwede Art von Schmarotzern und Parasiten wird von der Öffentlichkeit gleich als schädlich angesehen. Dies ist eine anthropogene Sichtweise.

Der gesamte Naturkreislauf besteht aus Produzenten, Konsumenten und Verwertern. Ein gleichmäßiger Kreislauf sorgt in den verschiedenen Biotopsystemen mit ihren Lebewesen für ein stabiles Ökosystem. Bei den oben aufgeführten Arten gibt es sowohl Pflanzenfresser (Herbivoren), räuberisch lebende Arten (Prädatoren), parasitisch lebende Arten (Parasitoide) als auch Zersetzer (Saprophagen). Viele Arten wechseln die Art der Nahrung innerhalb ihres Lebenszykluses nach der Metamorphose vom juvenilen zum adulten Stadium. Aus den parasitisch lebenden Larven der Wollschweber werden nektartrinkende Imagines, die mit ihrem Kolibri-ähnlichen Flugverhalten vor den Blüten plötzlich zu Sympathieträgern werden.

Grundsätzliches

Für die Etablierung bestimmter Populationsgröße jedweder Insekten-Art gibt es mehrere beeinflussende Faktoren.

1. Wetter / Klimatische Ansprüche der Arten
2. Nahrungsangebot in ausreichender Menge
3. Nistraummöglichkeiten und Baumaterial
4. Vorhandensein von Sexualpartnern
5. Überwinterungsplätze
6. Pestizideinsatz oder pestizidfreie Zone
7. Anzahl der Prädatoren und Parasiten

Punkt 1 bis 5 müssen in einem erreichbaren und sinnvollen Aktionsradius vorhanden sein. Die Nistraum-Wünsche und benötigten Baumaterialien werden bei Wildbienen beispielsweise nur in sehr geringem Maße mit den zumeist zur Verfügung gestellten Nisthilfen abgedeckt. Jede Gattung hat unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum und seine Requisiten.

Das extrem wechselhafte Wetter im Frühjahr 2021 oft mit Tagestemperaturen unter 10°C bis in den Mai hinein hat gezeigt, wie wichtig auch die kurze Distanz zwischen Blütenpflanzen und Nistplätzen ist. So konnten die Wildbienen auch bei nur 1-2 Flugstundenzeiten am Tag noch Nektar und Pollen eintragen. Eine kurze Distanz führt ebenso dazu, dass Brutparasiten durch die häufigere Anwesenheit der Mutterbiene öfter gestört und somit verdrängt werden.

5. Ergebnis

Garten ist Kulturland. Das Ruhrgebiet besteht seit ca. 200 Jahren aus Industrieflächen, aber schon seit mindestens 3000 Jahren aus Kulturland mit Landwirtschaft und Viehweide, Obst- und Gemüsegärten, Ziergärten an den Großbauernhöfen und Bürgerhäusern kamen später hinzu. Somit kann angenommen werden, dass die kulturbegleitenden Insekten hier im Ruhrgebiet Kulturpflanzen ebenso wie Wildpflanzen seit Jahrhunderten gewöhnt sind. Die seit Mitte des 20. Jahrhunderts üblich gewordenen Rasen-Rosen-Koniferen-Gärten allerdings bieten ihnen so gut wie keinen Lebensraum mehr.

Blühwiesen und Wildpflanzen in den städtischen Außenbereichen zur offenen Landschaft hin bieten der darauf spezialisierten Insektenfauna geeignete Lebensräume. Innerhalb der Städte, in Gärten und Parks kommen kulturbegleitende Arthropoden-Arten auch gut mit alten Nutzpflanzenarten zurecht. Johannisbeeren, Erdbeeren, Himbeeren, Stein- und Kernobst, Staudenlein, Haferwurzeln, samenfeste Salate und Rettich-Arten die zur Erhaltung traditioneller Sorten bis zur Blüte und Samenreife stehen bleiben bieten im Garten mit Pollen und Nektar vielfältigen Insekten-Arten (insbesondere Wildbienenarten) Nahrung. Diese Pflanzen in Verbindung mit Nistmöglichkeiten und naturnaher Gartenbearbeitung ohne Gifte ermöglicht es den Insekten und Spinnentieren, hier

Lebensbereiche und entsprechende Populationen aufzubauen. Insbesondere Kleingartenanlagen oder Reihenhaussiedlungen mit vielen nebeneinanderliegenden Gärten bieten hier sehr hohes Potential. Denn wie sich aus den obigen Recherchen im NABU-Insektengarten ergeben hat, reicht ein Garten nicht, um ein großes Artenspektrum zu etablieren. Die Nähe zu weiteren Biotopbereichen ist zwingend notwendig.

Bei wechselwarmen Organismen, zu denen auch die Insekten gehören, sind die Umgebungstemperaturen für ihre Aktivität, Verhalten und Fortpflanzungsfähigkeit wichtig (Fartmann, Jedicke, Streitberger, & Stuhldreher, 2021, S. 82). Der Dortmunder Insektengarten liegt, wie oben beschrieben, durch die ost- und südwärts wachsenden Platanen und Eschen in einem halbschattigen Bereich. Große Teile des Gartens liegen von Herbst bis Frühjahr fast ganztägig und in den helleren Sommermonaten halbtägig im Schatten. Es besteht zudem durch eine hohe Florenvielfalt inklusive auch bodendeckender krautiger Pflanzen eine weitestgehend geschlossene Pflanzendecke, die nur bewusst an einigen Stellen offengehalten wird. Insgesamt bedeutet dies ein etwas kühleres Mikroklima insbesondere in Bodennähe als in vollsonnigen Gärten, wie sie an anderen Stellen der Kleingartenanlage vorkommen. Anzunehmender Weise ist die halbschattige Lage des Gartens Ursache dafür, dass bevorzugt die Insektenarten der Waldränder und Waldlichtungen hier vorkommen. Der geringe Bodenfreiraum vermindert ein stärkeres Vorkommen erdnistender Arten. Lichte Laubbaumvorkommen in der Nähe und die nicht allzu weite Lage des etwa 100-jährigen Fredenbaumparks mit einem hohen Vorkommen diverser Laubbaum-Arten ist für die Zuwanderungen vieler der oben beschriebenen Insektenarten, insbesondere der Coleoptera sicherlich maßgeblich beeinflussend.

Die insbesondere für den Siedlungsbereich von Westrich genannten Arten von *Osmia* und *Cheilosoma* sind sicherlich Kulturfolger bzw. Kulturbegleiter der ehemaligen Nutz- und Hausgärten. Sie hatten durch das Alter der gartenumgebenden Kleingartenanlagen (70-100 Jahre am heutigen Standort) die Möglichkeit zu überleben. Eine bleibende Nutzung als Gartenanlagen mit vielfältiger kleingärtnerischer Nutzung und sinnvollem Blütenflor ist hier wichtig zum Erhalt der Arten. Der o.g. Hinweis auf schnelleres Verblühen durch Bestäubung, macht erklärbar, warum GärtnerInnen gefüllte Blüten und andere wenig insektenfreundliche Pflanzen bevorzugen. Diese haben einen wesentlich längeren Blütenflor. Pelargonien, im Volksmund fälschlich Geranien genannt, sind hierfür ein gutes Beispiel.

Wir oben bereits beschrieben gibt es mögliche Nahrungskonkurrenzen zwischen dem Wirtschaftstier Imker-Honigbiene und anderen Fluginsekten. Das muss aber nicht dazu führen, dass Imker-Honigbienen in Gartenanlagen nicht mehr erwünscht sein sollten. Aber die Anzahl der Bienen-Völker sollte im geeigneten Verhältnis zu Gartenzahl und dem ganzjährigem Blütenvorkommen der Umgebung liegen.

Die o.g. Daten zeigen, dass es in einem ca. 380 qm großen Kleingarten möglich ist, durch das Angebot vielfältiger Nahrungs- und Nistrequisiten Insekten-Lebensgemeinschaften und kleinräumige Ökosysteme zu etablieren. Allerdings lassen die gefundenen Individuenzahlen auf eine zu kleine Populationsgröße schließen, als dass eine langfristige Arterhaltung mit ausreichenden genetischen Ressourcen dort möglich wäre. Offensichtlich fehlt die regelmäßige Zuwanderung aus anderen Biotop-Bereichen der Umgebung und die Erst-Individuen waren nur Zufalls-Einwanderungen. Das Auftauchen von Arten wie der Weißdorn-Bohrfliege (*Anomoia purmunda*) weisen darauf hin, dass Lebensräume, Nistplätze und Nahrungsquellen auch gartenzaunübergreifend stattfinden. Die Dunklen Erdhummeln fliegen regelmäßig durch mehrere Gärten, insbesondere der Lavendel vor dem Vereinsheim ist im Sommer ein Anziehungspunkt. Viele kleine unterschiedliche Lebensräume nebeneinander oder mit kurzer Distanz erhöhen das Potential der Artenvielfalt. Ein einzelner Garten reicht definitiv nicht aus. Dortmund hat aber einen riesigen Bestand an Kleingärten [119 Gartenanlagen, 8.200 Gärten mit 4.172.900 qm zu pflegende Fläche, 1.700 Parzellen Grabeland mit 644.490 qm Fläche Grabeland (Gartenvereine, 2021)] und Hausgärten sowie Parks und NSGs. Bei einer entsprechenden Förderung von insektenfreundlichen Biotop-Flächen sollte es gelingen, die hier bei uns gebietstypischen Ruhrgebiets-Arten zu fördern und wieder zu etablieren. Hierbei ist zu beachten, dass Nisthilfen und die Anlage von Bienen-Blühwiesen eine gute pädagogische Maßnahme sind, aber langfristig keine Ökosysteme und damit keine Lebensräume mit ihren arttypischen pflanzlichen und tierischen Lebewesen bieten.

Denn wie oben beschrieben sind Wetterlage, Nistplatz- und Ruheorte, Baumaterial und Nahrung die maßgeblichen Aspekte der Gliederfüßer / Insektenvielfalt. An Standorten, die verschiedenen Insektenarten einen guten Lebensstandort bieten können, werden sich die verschiedenen Arten untereinander im Gleichgewicht halten und ein stabiles Ökosystem entwickeln, sofern die Standortbedingungen (Biotope) gut bleiben.

Gärten die auch kleinteilige Strukturen in Form von lokalen Wildstauden, bzw. alten Gartenpflanzenarten, Wasserstellen, alten (Obst-)Bäumen, Kompostplatz und Altholzstapel, unverputzten Ziegelmauern, Trockenmauern, offene Bodenstellen für Erdnistende Arten, Laubschichten unter den Sträuchern und bodenbedeckende Pflanzschichten bieten, können der Vielfalt der urbanen Insekten Lebensräume bieten. Je näher dieser Gärten nebeneinander liegen (Reihenhäuser / Kleingartenanlagen usw.) desto größer ist die Chance der Erhaltung der Biodiversität.

Das Ergebnis der vorliegenden Untersuchung gilt für die seit jeher kulturbegleitenden urbanen Insekten des Ruhrgebiets. Für die noch stärker bedrohten Arten der Sand- und Heidelandschaften, der Moore, der Flussauen und der Heuwiesen müssen an den jeweiligen Standorten standortgerechte Pflegemaßnahmen erfolgen. Die dort vorkommenden sehr selten gewordenen Wildbienen-Arten gehören wie viele andere Arten nicht zu den Kulturbegleitern unserer Gärten.

Die Standorte dieser Arten sind in den letzten 1000 Jahren durch eine anthropogene Nutzung geprägt worden, an die sich die Lebewesen langsam entsprechend angepasst haben. Diese

Standorte sie haben sich in den letzten 200 Jahren jedoch sehr schnell durch eine veränderte Flächennutzung stark verändert oder sind verloren gegangen. Die Moore sind entwässert, die Bäche und Flüsse sind begradigt und ihre natürlichen Steilwände sind nicht mehr vorhanden. Die Plaggen-Esch-Wirtschaft mit den durch sie entstandenen Heideflächen wird nicht mehr betrieben. Die Hutewald-Nutzung ist verschwunden. Ebenso ist die dreistufige Niederwaldnutzung einer Hochwaldnutzung gewichen. An diesen Standorten leb(t)en hochspezialisierte Insektenarten, deren Anzahl nun extrem schnell verschwindet.

Hier im Ruhrgebiet besteht noch die Chance, den Insektenarten der ehemaligen dörflichen Gebiete zu helfen. Ackerrand- und Wegebegleitpflanzen wie Klatschmohn, Kamille, Hahnenfuß, Natternkopf, Taubnesseln sollten Platz an den Straßen- und Wiesenrändern und auch an unseren Gartenzäunen finden. Und wenn dazu übergegangen wird, die traditionelle Art der eigenen Saatgutvermehrung von samenfestem Saatgut wieder zu erlernen und in den Gärten zu etablieren, wird es entsprechend weitere Nahrungspflanzen für Fluginsekten geben. Dazu gehören dann selbstverständlich auch giffreies Gärtnern und Mischkulturen. Nicht Bienenweiden allein sollten das Ziel von Maßnahmen im urbanen Raum sein, sondern insektenfreundliche Gärten und Parks und eine bunt gemischte Wegebegleitpflanzung müssen das Ziel zur Stabilisierung des massiven Insektenrückgangs sein. Im innerstädtischen Bereich ist dies auch durch den Erhalt und die Pflanzungen traditioneller Kulturpflanzen möglich. Im äußeren Rand der Städte hin zur offenen Landschaft und insbesondere im großen Bereich um und in Naturschutzgebieten muss auf jeden Fall beachtet werden, die dort etablierten lokaltypischen Wildpflanzenarten nicht durch Zuchtarten zu verdrängen. Hierzu gibt es vom Bochumer Botanischen Verein e.V. eine entsprechende Abhandlung von Corinne Buch und Armin Jagel (Buch & Jagel, 2019).

Aus Natursicht gilt es, den oben erwähnten Parasitendruck auf Wildbienen neutral und nicht emotional zu betrachten. Eine hohe Insektenvielfalt lässt auf einen gut geeigneten Lebensraumtyp schließen, in dem sich Nahrungsketten entwickeln können. Jede dieser vielen Insektenarten hat wieder einen oder mehrere spezialisierte und unspezialisierte Fressfeinde. Daher gilt es also, die Vielfalt von Pflanzen zu fördern, um diese Nahrungsketten am Leben zu erhalten. Die abschließende Erkenntnis muss somit sein:

Vielfalt fördert Vielfalt

6. Empfehlungen für insektenfreundliche Gärten

Eine Gartennutzung unter insektenfreundlichen Aspekten bedeutet eine Rücksichtnahme auf die Lebensgewohnheiten anderer Lebewesen, sowohl in floristischer, als auch in faunistischer Hinsicht. Es ist die Hinwendung zum ökologischen Gärtnern. Entwicklungsprozesse sollten einfach einmal in Teilbereichen zugelassen werden. Häufig stellt sich die Frage, wie ein guter naturnah gepflegter, insektenfreundlicher Garten aussehen sollte. Muss man dazu einfach nichts mehr tun und alles verwildern lassen? Das wäre ein Widerspruch in sich. Denn Gärten sind seit Jahrtausenden ein Teil der Kulturlandschaft. Die Hinwendung zur ehemals traditionellen Gartenarbeit mit einfachen manuellen Werkzeugen und kein Eintrag gartenfremder Nährstoffe (Kunstdünger) bilden bereits einen ersten grundlegenden Schritt.

Empfehlungen:

- Das Angebot von unterschiedlichen Nist- und Nahrungsrequisiten fördert das Verbleiben von Insektenarten im Garten.

Zu den Nahrungsrequisiten gehören unterschiedliche Nektar und Pollen bietende Blütenarten und Blütenformen. Insbesondere Rosaceae, Brassicaceae, Lamiaceae, Apiaceae. Wildstaudengärtnereien bieten mittlerweile vermehrt ungezüchtete Wildstauden für den Garten an.

Zu den Nistrequisiten zählen liegendes und stehendes Totholz für holzfressende und holznistende Arten, giftfreie Bodenbehandlung für erdnistende Arten, lockere Bodenflächen ggf. eine Schale mit Sand als Baumaterial für Nestverschlüsse, Wasserstellen, das Angebot natürlicher wettergeschützter Niströhren aus Schilf, trockenen Halmen (z.B. Herzgespann, Liebstöckel) oder Holz.

- Giftfreier Garten und Pflanzenschutz
Das Zulassen von Blattläusen an Rosen zum Beispiel fördert blattlausfressende Insektenarten. Zu ihnen zählen Marienkäfer und ihre Larven, Florfliegenlarven, viele Schwebfliegenlarven aber auch blattlausjagende Arten wie die Feldwespe oder Blaumeisen. Ein extrem zu hohes Blattlausvorkommen kann notfalls in den ersten Jahren durch händisches Abstreifen oder Rückschnitt reduziert werden.
- Ruhige, wilde Ecken mit weniger Störeffekten in ungenutzten Gartenbereichen. Hier könnte auch das Wachstum von standorttypischen Wildkräutern zugelassen werden.
- Die Erkenntnis, dass Lebensräume von Artengemeinschaften genutzt werden. Damit sollten auch beispielsweise parasitär lebende Arten an Nisthilfen zugelassen werden.
- Kunstdüngerfreie Gärten
Flächenkompost oder Kompostmieten fördern den Nährstoffkreislauf des Gartens und reduzieren einen zu hohen Nährstoffeintrag. Durch Kompostierung des Gartenrückschnitts

verbleiben die notwendigen Stoffe wie Mineralien, Phosphor und Stickstoff direkt im Garten. Damit wird langfristig die Ausbildung früher typischer giffreier Hortisole gefördert. Und es bietet Arthropoden gute Nist- und Überwinterungsmöglichkeiten.

- Torffreie Gärten

Für torfhaltige Erden werden Moore abgebaut. Das führt sowohl zur Freisetzung von Treibhausgasen und somit zur Beschleunigung des Klimawandels, als auch zum Verlust von Lebensräumen hochspezialisierter Insektenarten wie z.B. der Hochmoor-Mosaikjungfer. Garteneigener Kompost ist die wesentlich bessere Alternative zur Bodenverbesserung für Kulturpflanzen.

- Um Blütenzeitpunkte insbesondere für spezialisierte Wildbienen-Arten indirekt zu verlängern, können geeignete Stauden an sonnigen und halbsonnigen Standorten gepflanzt werden, sie blühen dann leicht zeitversetzt. Optional können auch mehrere Arten aus einer Pflanzenfamilie mit versetzten Blütezeitpunkten genutzt werden. Ein Beispiel für die Förderung der Gelbbindigen Furchenbiene *Halictus scabiosae* wäre die Wiesenflockenblume und die etwas später blühende Skabiosenflockenblume. Auch bei den verschiedenen Glockenblumen-Arten ist dies möglich.

Quellenverzeichnis

- Amiet, F. (1. Aufl. 2012). *Bienen Mitteleuropas - Gattungen, Lebensweise, Beobachtung*. Deutschland: Haupt Berne.
- Bellmann, H. (1995). *Bienen, Wespen, Ameisen - Hautflügler Mitteleuropas*. Stuttgart: Franckh-Kosmos-Verlag.
- Bellmann, H. (2016). *Der Kosmos Schmetterlingsführer*. Stuttgart: Franckh-Kosmos-Verlag.
- Bellmann, H. (2016). *Der Kosmos Spinnenführer*. Stuttgart: Franckh-Kosmos-Verlag.
- Bellmann, H. (2018). *Der Kosmos-Insektenführer*. Stuttgart: Franckh-Kosmos-Verlag.
- Blana, H. (1984). *Bioökologischer Grundlagen- und Bewertungskatalog für die Stadt Dortmund. Teil-1*. Dortmund.
- Buch, C., & Jagel, A. (2019). Schmetterlingswiese, Bienenschmaus und Hummelmagnet – Insektenrettung aus der Samentüte? *Veröff. Bochumer Bot. Ver.*, S. 9-24.
- Die-Honigmacher. (2021). *Die-Honigmacher.de*. Von https://www.die-honigmacher.de/kurs2/pflanze_157.html 03.09.2021 abgerufen
- dortmund.de*. (2021). Von www.dortmund.de:
https://www.dortmund.de/de/leben_in_dortmund/ausunsererstadt/stadtportraet/geografie_und_klima/index.html 26.10.2021 abgerufen
- Dortmund-Nord, K. (1991). *Festzeitschrift 1921 - 1991*.
- Fartmann, Jedicke, Streitberger, & Stuhldreher. (2021). *Insektensterben in Mitteleuropa - Ursachen und Gegenmaßnahmen*. Stuttgart: Ulmer.
- Fischer, Steinlechner, Zehm, Poniatowski, Fartmann, Beckmann, & Stettmer. (2016). *Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols*. Wiebelsheim: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL).
- Funke. (2021). *Insektenbox*. Von www.insektenbox.de 03.09.2021 abgerufen
- Gartenvereine, S. d. (01. 11 2021). *Download Satzung 2010*. Von <https://gartenvereine-dortmund.de/download/> abgerufen
- Greenhalgh, M., & Ovenden, D. (2010). *Der große Kosmos Naturführer - Teich, Fluss, See*. Stuttgart.
- Harde, K., & Severa, F. (1981). *Der Kosmos Käferführer*. Stuttgart: Franckh`sche Verlagsbuchhandlung.
- Haselböck, A. (2021). *Naturspaziergang*. Von <https://www.naturspaziergang.de/index.htm> abgerufen
- Klaas-Douwe, B., & Lewington, R. (2014). *Libellen Europas - Der Bestimmungsführer*. Haupt Bern.
- Kormann, K. (2002). *Schwebfliegen und Blasenkopffliegen Mitteleuropas*. Nottuln: Fauna Verlag.

- Kornmilch, D.-B. J.-C. (2009). *Einsatz von Mauerbienen zur Bestäubung von Obstkulturen - Erarbeitung eines Management-Programms zur Nutzung der Roten Mauerbiene (Osmia bicornis) in Obstplantagen und Kleingärten*. Gefördert durch die Bundesstiftung Umwelt, Abschlussbericht.
- Küppers, P. (2008). *Kleinschmetterlinge erkennen, bestimmen / Fauna Naturführer Band 3*. Nottuln: Fauna Verlag.
- Möller, G., Grube, R., & Wachmann, E. (2006). *Der Fauna-Käferführer 1, Käfer in Wald und Flur*. Nottuln. *Naturgucker*. (2021). Von www.naturgucker.de abgerufen
- Scheuchl, E., & Willner, W. (2016). *Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt*. Wiebelsheim.
- Settele, J., Steiner, R., Reinhardt, R., Feldmann, R., & Hermann, G. (2015). *Schmetterlinge - Die Tagfalter Deutschlands*. Ulmer.
- Stresemann, Klausnitzer, B., Hannemann, H.-J., & Senglaub, K. (2005). *Exkursionsflora von Deutschland Band 2 - Wirbellose: Insekten* (10. Aufl. Ausg.). Spektrum Akademischer Verlag.
- Ulrich, R. (2018). *Tagaktive Nachtfalter*. Stuttgart: Franckh-Kosmos-Verlag.
- Wachmann, E., & Deckert, J. (2020). *Die Wanzen Deutschlands - Entdecken-Beobachten-Bestimmen*. Wiebelsheim.
- Weiß, K. (2013 / 13. Aufl.). *Der Wochenend-Imker*. Stuttgart: Kosmos.
- Westrich, P. (2019). *Die Wildbienen Deutschlands* (2. Auflage Ausg.). Stuttgart: Ulmer KG.
- Wiesbauer, H. (2017). *Wilde Bienen Biologie - Lebensraumdynamik am Beispiel Österreich - Artenporträts*. Melk/Donau: Ulmer Verlag.
- Witt, R. (2009). *Wespen* (2. neubearbeitete Auflage Ausg.). Oldenburg.
- Wolff, D., Gebel, M., & Geller-Grimm, F. (2018). *Die Raubfliegen Deutschlands - Entdecken, Beobachten, Bestimmen*. Wiebelsheim: Quelle & Meyer .
- Zahradnik, J. (1982). *Der Kosmos-Insektenführer* (3. Aufl. Ausg.). Stuttgart: Franckh'sche Verlagshandlung.

Tabellen

Tabelle 1

Blütezeiten NABU-Insektengarten 2021

Pflanze	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
<i>Galanthus</i> / Schneeglöckchen		XX	X							
<i>Crocus vernus</i> / Krokus		XX	X							
<i>Pulmonaria</i> / Lungenkraut		X	XX	XX	X					
<i>Vinca minor</i> / Immergrün			XX	X						
<i>Primula x polyantha</i> / Hohe Primel			XX							
<i>Scilla sibirica</i> / Blaustern			XX	X						
<i>Veronica persica</i> / Ehrenpreis			X	XX	X					
<i>Tulipa turkestanica</i> / Gnomentulpen			XX	X						
<i>Caltha palustris</i> / Sumpfdotterblume			X	XX	XX					
<i>Tulipa sylvestris</i> / Wald-Tulpen			XX	X						
<i>Viola odorata</i> / Märzveilchen			XX							
<i>Ranunculus ficaria</i> / Scharbockskraut			XX	X						
<i>Tussilago farfara</i> / Huflattich			XX	X						
<i>Narcissus pseudacorus</i> / Osterglocken			XX	X						
<i>Lamium maculatum</i> / Gefleckte Taubnessel			X	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Muscari armeniacum</i> / Traubenhyazinthe			X	XX						
<i>Anemone nemorosa</i> / Buschwindröschen			X	XX						
<i>Prunus</i> / Steinobst in den Nachbargärten				XX						
<i>Myosotis</i> / Vergissmeinnicht				XX	XX					
<i>Tulipa tarda</i> / Ziertulpe				XX						
<i>Glechoma hederacea</i> / Gundermann				XX	XX					
<i>Menyanthes trifoliata</i> / Fieberklee				XX	X					
<i>Primula veris hort</i> / Schlüsselblume				XX	XX					
<i>Ribes uva-crispa</i> / Stachelbeere				XX						
<i>Pulsatilla vulgaris</i> / Kuhschelle				XX						
<i>Ranunculus acris</i> / Hahnenfuß				X	XX	X				
<i>Taraxacum agg.</i> / Löwenzahn				X	XX					
<i>Cardamine pratensis</i> / Wiesen-schaumkraut				X	X					
<i>Malus</i> / Apfel vier Bäume				X	XX					
<i>Pyrus</i> / Birnbaum				X						
<i>Allium ursinum</i> / Bärlauch				X	x					
<i>Fragaria</i> / Monats-Erdbeeren				X	XX	X				
<i>Ribes rubrum u. R. nigum</i> / Johannisbeeren				X	X					
<i>Syringa vulgaris</i> / Flieder				X	XX					
<i>Menyanthes trifoliata</i> / Fieberklee				XX	X					
<i>Claytonia perfoliata</i> / Postelein				X	X					
<i>Galium odoratum</i> / Waldmeister				X						
<i>Alyssum saxatile</i> / Steinkraut					X					
<i>Silene dioica</i> / Rote Lichtnelke					XX	XX				

Pflanze	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
<i>Ajuga reptans</i> / Günsel				X	XX					
<i>Hyacinthoides hispanica</i> / Ha-senglöckchen					XX					
<i>Geum rivale</i> / Bachnelkenwurz					XX					
<i>Myrrhis odorata</i> / Süßdolde					XX					
<i>Chelidonium majus</i> / Schöllkraut					X	XX	XX	XX		
<i>Ornithogalum umbellatum</i> / Milch-stern					XX					
<i>Tulipa gesneria</i> / Rote und gelbe Ziertulpen					XX					
<i>Isatis tinctoria</i> / Färberwaid					XX					
<i>Valerianella locusta</i> / Feldsalat					XX					
<i>Fragaria</i> / Erdbeeren					XX					
<i>Aronia melanocarpa</i> / Apfelbeere					X					
<i>Silene latifolia</i> / Weiße Lichtnelke					X	XX	XX	XX	X	
<i>Allium</i> 'Globemaster' / Zierlauch					X					
<i>Allium aflutuense</i> / Zierlauch					X					
<i>Thymus praecox</i> / Zier-Thymian					XX	X				
<i>Alliaria petiolata</i> / Knoblauchrauke					X					
<i>Convallaria majalis</i> / Maiglöckchen					X					
<i>Geranium macrorrhizum</i> 'Ingwar-sen' / Storchschnabel					XX					
<i>Lonicera xylosteum</i> / Heckenkir-sche					X					
<i>Silene vulgaris</i> / Taubenkropf-Leim-kraut					X	X				
<i>Cydonia Berezki</i> / Birnenquitte					X					
<i>Centaurea montana grandiflora</i> / Bergflockenblume					X	X				
<i>Reseda lutea</i> / Gelbe Resede					X	XX	X			
<i>Hesperis matronalis</i> / Nachtviole					X	XX				
<i>Aquilegia spec.</i> / Akelei-Sorten					X	XX				
<i>Tragopogon porrifolius</i> / Haferwur-zel					X	XX				
<i>Iris barbata</i> / Schwertlilie					X					
<i>Linum perenne</i> / Staudenlein					X	XX	X			
<i>Papaver commutatum</i> / Ziermohn					X	X				
<i>Lupinus polyphyllus</i> / Lupine					X	XX				
<i>Rubus idaeus</i> / Himbeere					X	X		X		
<i>Thymus vulgaris</i> / Gewürz-Thymian					X	X				
<i>Nepeta x fassanii</i> / Katzenminze				X	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Paeonia spec.</i> / Pfingstrosen					X	XX				
<i>Leucanthemum vulgare</i> / Wiesen-Margerite					X	XX	X			
<i>Sedum aizoon</i> / Gold-Fetthenne						XX	XX	X		
<i>Knautia arvensis</i> / Ackerwitwen-blume					X	XX	XX			
<i>Sanguisorba minor</i> / Kl. Wiesen-knopf						XX	X			
<i>Scabiosa columbaria</i> / Taubens-kabiose					X	XX	XX	XX	X	
<i>Borago officinalis</i> / Boretsch						XX	XX	XX	XX	XX
<i>Papaver dubium/rhoeas</i> / Klatsch-Mohn						X				
<i>Agrostemma githago</i> / Kornrade						XX	XX	X		

Pflanze	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
<i>Lysimachia thysifolia</i> / Quirlblütiger Gilbweiderich					X	X				
<i>Symphytum officinalis</i> / Beinwell					X	X				
<i>Hypochoeris radicata</i> / Ferkelkraut						XX	XX	X		
<i>Campanula garganica</i> / Polster-Glockenblume						X		X		
<i>Physalis peruviana</i> Altpfl. / Kapstachelbeere						X	XX	XX	XX	XX
<i>Lysimachia punctata</i> / Gilbweiderich						X	x			
<i>Rosa canina</i> / Hundrose						XX				
<i>Armeria maritima</i> / Grasnelke					X	XX				
<i>Digitalis purpurea</i> / Roter Fingerhut						XX	X			
<i>Allium fistulosum</i> / Winterheckenzwiebel					XX	X				
<i>Echium vulgare</i> / Natternkopf						XX	XX	X		
<i>Nigella damascena</i> / Jungfer im Grünen						XX	X			
<i>Lychnis chalcedonica</i> / Brennende Liebe						XX	X			
<i>Marrubium vulgare</i> / Andorn						XX			X	
<i>Lactuca sativus</i> / Pflücksalat								XX		
<i>Lysimachia nummularia</i> / Pfennigkraut						X	X			
<i>Campanula patula</i> / Wiesen-Glockenblume						X	X			
Kletter-Rose, einfache Blüte						XX				
<i>Geranium pratense</i> / Wiesen-Storchschnabel						X	X			
<i>Lychnis coronaria</i> / Vexiernelke						X	XX			
<i>Dianthus carthusianorum</i> / Kartäuser-Nelke						X	XX	XX	X	
<i>Stachys grandifolia</i> / Großblütiger Ziest						X	X			
<i>Stachys sylvatica</i> / Waldziest						X				
<i>Stachys byzantina</i> / Wollziest						X				
<i>Astrantia major</i> / Sterndolde						X	XX		X	
<i>Lapsana communis</i> / Rainkohl						XX	X			
<i>Salvia officinalis</i> / Salbei						XX				
<i>Salvia pratense</i> / Wiesensalbei					X	X				
<i>Allium moly</i> / Goldlauch					X	XX				
<i>Allium christophii</i> / Zierlauch					X					
<i>Ruta graveolens</i> / Weinraute					X		X	XX	XX	X
<i>Veronicastrum virginianum</i> / Zier-Ehrenpreis						X	XX	X		
<i>Rosa gallica officinalis</i> / Apothekerrose						XX				
<i>Rosa spec.</i> / ungefüllte Kulturrosen					XX	XX	XX		XX	XX
<i>Dianthus barbatus</i> / Bart-Nelke						XX	X			
<i>Scrophularia nodosa</i> / Knotige Braunwurz						X	X		X	
<i>Centaurea jacea</i> / Wiesen-Flockenblume						X	XX			
<i>Vitis vinifera</i> / Wein						XX				
<i>Verbascum nigrum</i> / Schwarze Königskerze						X	X			
<i>Leonorus cardiacus</i> / Herzgespann						X	XX	XX	X	
<i>Raphanus sat vr nigra</i> / Rettich						X	XX	XX	XX	XX

Pflanze	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
<i>Campanula rapunculus</i> 1-2 Stk. / Rapunzel-Glockenblume						X	XX	XX		
<i>Campanula persicifolia</i> / 1-2 Stk. Pfirsichbl. Glockenblume						XX				
<i>Hypericum perforatum</i> / Johanniskraut						X	XX	XX	X	
<i>Chamaemelum nobilis</i> 2-3 Stk./ Römische Kamille						X	X			
<i>Campanula rapunculoides</i> / Acker-Glockenblume						X	X			
<i>Lythrum salicaria</i> / Blutweiderich						X	XX	XX	X	
<i>Anthemis tinctoria</i> / Färber-Kamille						X	XX			
<i>Campanula trachelium</i> / Nesselblättrige Glockenblume						X	XX			
<i>Sedum rupestre</i> / Tripmadam						X	X			
<i>Euphorbia peplus</i> / Gartenwolfsmilch						X				
<i>Oenothera glazioviana-agg</i> / Rotkelchige Nachtkerze						X	XX	XX	XX	XX
<i>Oenothera tetragona</i> / Nachtkerze						X	X			
<i>Oenothera parviflora</i> / Nachtkerze							XX	X		
<i>Saponaria officinalis</i> / Echtes Seifenkraut						X	XX			
<i>Pastinaca sativa</i> / Wild-Pastinak						X	XX			
<i>Alchemilla mollis</i> / Frauenmantel						X				
<i>Medicago sativa</i> / Luzerne						X	XX	XX	X	
<i>Agrimonia eupatoria</i> / Odermennig							XX	XX	X	
<i>Thalictrum flavum</i> / Wiesenraute						X		X		
<i>Coronaria varia</i> / Kronwicke							XX			
<i>Filipendula ulmaria</i> / Mädesüß						X	XX			
<i>Lepidium latifolium</i> / Scharfe Kresse						X	X			
<i>Cephalaria gigantea</i> / Schuppenkopf						X	XX			
<i>Tanacetum parthenium</i> / Mutterkraut						X	X			
<i>Malva moschata</i> / Moschusmalve						X	XX	XX		
<i>Lavendula angustifolia</i> / Lavendel						X	XX	X		
<i>Prunella vulgaris</i> / Braunelle						X	X			
<i>Erigeron annuus</i> / Berufkraut, Feinstrahl						X	XX	XX	XX	
<i>Circaea lutetiana</i> / Hexenkraut						X	XX			
<i>Daucus carota</i> 9 Stk./ Wilde Möhre						X	XX	X		
<i>Origanum vulgare</i> / Dost						X	XX	XX	X	
<i>Hemerocallis</i> / Taglilien						X	XX	X		
<i>Verbena officinalis</i> / Eisenkraut						X	XX	xx		
<i>Petrorhagia saxifraga</i> / Felsennelke						X	XX	XX	XX	X
<i>Trifolium repens</i> / Weißer Klee							XX			
<i>Allium sphaerophallum</i> / Zierlauch							XX			
<i>Achillea millefolia</i> / Schafgarbe							XX			
<i>Verbascum thapsus</i> / Königskerze							XX			
<i>Stachys officinalis</i> / Heilziest, Betonie							XX			
<i>Linum usitatissimum</i> / Lein, Flachs							XX	XX	X	
<i>Levisticum officinale</i> / Liebstöckel							XX			
<i>Silybum marianum</i> 1 Stk. / Mariendistel							XX			

Pflanze	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
<i>Lathyrus sylvestris</i> / Platterbse							XX	XX		
<i>Dianthus armeria</i> / Raue Nelke						X	XX	XX		
<i>Platycodon grandiflora</i> / Ballonblume							X	X		
<i>Malva sylvestris</i> / wilde Malve							X	XX	X	
<i>Inula helenium</i> / Alalnt							XX	XX		
<i>Calendula</i> / Ringelblume							X	XX	XX	XX
<i>Perovskia atriplicifolia</i> / Blauraute							X	XX	X	
<i>Ononis spinosa</i> / Dornige Hauhechel							X	XX	X	
<i>Echinops ritro</i> / Bienenkugeldistel							X			
<i>Linaria vulgaris</i> / Frauenflachs, Leinkraut							X	XX		
<i>Dipsacus fullonum</i> / Wilde Karde						X	XX			
<i>Anthirinum majus</i> / Löwenmäulchen							X	X		
<i>Eupatoria cannabis</i> / Wasserdost							X	XX	X	
<i>Centaurea scabiosa</i> / Skabiosenflockenblume							X	XX		
<i>Althaea officinalis</i> / Eibisch							X	XX	X	
<i>Inula ensifolia</i> / Schwert-Alant							X			
<i>Mentha arvensis</i> / Ackermintze							X	XX	X	
<i>Mentha spicata</i> / Minze							X	XX		
<i>Mentha aquatica</i> / Wasserminze							X	XX	X	
<i>Tanacetum vulgare</i> / Rainfarn							X	X		
<i>Melissa officinalis</i> / Melisse							X	XX	X	
<i>Tropaeolum majus</i> / Kapuzinerkresse							X	XX	XX	XX
<i>Oxalis stricta</i> / aufrechter Sauer- klee								XX	XX	
<i>Oxalis corniculata</i> / Hornfrüchtiger Sauerklee								X		
<i>Rubia tinctorum</i> / Färberkrapp								X		
<i>Satureja montana</i> / Berg-Bohnen- kraut								X	XX	X
<i>Aster dumosus</i> / Herbstastern									XX	XX
<i>Succisa pratensis</i> / Teufelsabbiss								X	XX	
<i>Artemisia absinthum</i> / Wermut								X		
<i>Sedum telephium</i> / Fetthenne									XX	XX

Hinweis: X = 1/2 Monat, XX = voller Monat

Tabelle 2

Tabelle Insekten- und Webspinnenvorkommen NABU-Insektengarten 2021

Ordnung	Familie bzw. Unterordnung	Art	Sichtungen 2020	max. Anzahl 2020	Sichtungen 2021	max. Anzahl 2021	Nistplatz bzw. juv. Tiere gefunden
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Andrena bicolor</i> / zweifarbige Sandbiene	15.03. - 19.04.	1 W	19.03. - 13.04.	2 W + 1 M	2020 Nistplatz-anflug / 2021 nicht gefunden.
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Andrena cineraria</i> / Aschgraue Sandbiene	16.04.	1 W	20.04. - 09.05.	2	2020 / 2021 nach Blütenbesuch Wegflug aus Garten Richtung SO.
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Andrena flavipes</i> / Binden-Sandbiene	11.06. - 02.08.	1 W	09.07. - 01.08.	2	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Andrena fulva</i> / Rotpelzige od. Fuchsrote Sandbiene	04.04.	1 W	15. - 24.04.	1	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Andrena gravida</i> / Weißbäuchige Sandbiene	01.06.	1 W	13.04. - 08.06.	1	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Andrena haemorrhoa</i> / Rot-schopfige Sandbiene	keine Sichtung	0	nur 11.05.	1	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Andrena labiata</i> / Rote Ehrenpreis-Sandbiene	09.05.	1 W	11.05. - 30.05.	1W + 1 M	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Andrena proxima</i> / Dolden-Sandbiene	04.07.	1 W	16.05. - 03.08.	3 W	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Andrena spec.</i> Zwerg-Sandbienen-Gruppe = <i>Andrena-minutula</i> -Gruppe (nicht auf Art-Niveau bestimmt)	19.04. - 14.06.	3	19.03. - 13.06.	> 2	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Anthidium manicatum</i> / Garten-Wollbiene	01.06. - 16.08.	2 M / 1 W	20.06. - 01.08.	2 M + 1 W	2021 W in Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Anthophora plumipes</i> / Frühlings-Pelzbiene	2019 / 2020 keine Sichtung	0	30.04. - 30.05.	1 M + 2 W	Nach Blütenbesuch Wegflug aus Garten Richtung Süden.
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Apis mellifera</i> / Westliche Honigbiene	31.01. - 31.10.	> 100 W	20.02. - November	10 - mind. 200 W je nach Jahreszeit	2020 + 2021: 8-10 Imker-Magazine ca. 50m vom Garten entfernt
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Bombus hortorum</i> / Garten-Hummel	01.06. - 28.06.	2 W	vier Einzelsichtungen 30.04. - 06.06.	1 W	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Bombus hypnorum</i> / Baum-Hummel	01.06. - 20.09.	1 W	30.04. - 09.09. Einzelsichtungen	1 W	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Bombus lapidarius</i> / Steinhummel	09.05. - 23.08.	> 3 W / 1 M	30.03. - 31.08.	1 W / 1 M	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Bombus pascuorum</i> / Acker-Hummel	01.06. - 3.11.	> 5 W / 2 M	02.04. - 16.10.	10 W / 1 M	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Bombus pratorum</i> / Wiesen-Hummel	06.04. - 12.07.	> 2	13.04. - 11.07.	2 W + 1 M	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Bombus terrestris</i> / Dunkle Erdhummel	03.03. - 06.11.	5 W / 1 M	02.02. - 16.10.	2 Kö März / Sommer > 10 W, 2 M	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Bombus vestalis</i> / Gefleckte Kuckuckshummel	01.06. - 04.10.	7	25.06. - 01.08.	2	Parasit

Ordnung	Familie bzw. Unterordnung	Art	Sichtungen 2020	max. Anzahl 2020	Sichtungen 2021	max. Anzahl 2021	Nistplatz bzw. juv. Tiere gefunden
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Chelostoma florissomne</i> / Hahnenfuß-Scherenbiene	19.04. - 06.06.	> 50 M+ W	M 27.04. / W 02.05. - 26.06.	ca. 50 M / ca. 40 W	2020 und 2021 in Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Chelostoma rapunculi</i> / Glockenblumen-Scherenbiene	11.06. - 04.07.	ca. 10	M 05.06. / W 20.06. - 25.07.	> 1 M / 5-10 W	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Halictus scabiosae</i> / Gelbbindige Furchenbiene	13.08. - 06.09.	1 W	30.05. - 19.09.	1 M / 2 W	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Heriades truncorum</i> , Syn. <i>Osmia truncorum</i> / Gewöhnliche Löcherbiene	01.06. - 16.08.	> 5 W	M 05.06. / W 20.06. - 14.09.	> 1 M / 10 W	2020 und 2021 in Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Hylaeus</i> spec. / Maskenbiene (nicht auf Art-Niveau bestimmt)	01.06. - 13.09.	ca. 10	08.06. - 14.09.	> 5	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Nomada</i> spec. (Mind. 2 nicht sicher zu bestimmende Arten)	08.05. - 21.06.	1	13.04. - 08.06.	> 2	
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Osmia adunca</i> / Natternkopf-Mauerbiene	01.06. - 16.08.	ca. 10 W / 2 M	04.06. - 08.08.	3 M / 10 W	2020 und 2021 in Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Osmia bicornis</i> Syn. <i>O. rufa</i> / Rote Mauerbiene	15.03. - 09.05.	2	13.04. - 13.06.	2 M / 5 W	2020 und 2021 in Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Apidae – Bienen	<i>Osmia cornuta</i> / Gehörnte Mauerbiene	15.03. - 25.04.	ca. 70 M / 30 W	M 25.02. / W 25.03. - 24.05.	ca. 90 M / ca. 30 W	2020 und 2021 in Nisthilfen. Auch kopulierend.
Hymenoptera - Hautflügler	Tenthredinidae – Echte Blattwespen	<i>Athalia cordata</i> / Günsel-Blattwespe	11.06. - 30.08.	5	22.04. - 22.09.	3-5	
Hymenoptera - Hautflügler	Tenthredinidae – Echte Blattwespen	<i>Athalia rosae</i> / Rübsen- Blattwespe	08.05. - 21.05.	2	30.05. - 11.07.	1	
Hymenoptera - Hautflügler	Tenthredinidae – Echte Blattwespen	<i>Macrophya annulata</i> / Rot-schwarze Hundsrosen- Blattwespe	keine Sichtung	0	24.05. - 06.06.	1	
Hymenoptera - Hautflügler	Tenthredinidae – Echte Blattwespen	<i>Macrophya montana</i> / Berg-Blattwespe	keine Sichtung	0	29. + 30.05.	2 M + 2 W	2021 kopulierend gesehen.
Hymenoptera - Hautflügler	Chrysididae - Goldwespen	<i>Chrysis ignita</i> / Gewöhnliche Goldwespe	21.05. - 16.08.	2	30.03. - 18.07.	> 1	2020 und 2021 an Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Chrysididae - Goldwespen	<i>Hedychrum nobile</i> / Sand-Goldwespe	09.08.	1	06.07. - 18.07.	1	
Hymenoptera - Hautflügler	Crabronidae – Echte Grabwespen	<i>Cerceris rybyensis</i> / Bienenjagende Knotenwespe	12.07. - 30.08.	2	22.07. - 08.08.	1	
Hymenoptera - Hautflügler	Gasteruptiidae - Schmalbauchwespen	<i>Gasteruption assectator</i> / Möhren-Schmalbauchwespe	23.06. - 16.08.	2 M / 2 W	03.07. - 08.08.	1 M / 2 W	2020 und 2021 an Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Gasteruptiidae - Schmalbauchwespen	<i>Gasteruption jaculator</i> / Schwarzfüßige Schmalbauchwespe	09.08. - 20.09.	1 W	11.07. - 12.08.	1 W	2020 und 2021 an Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Ichneumonidae - Schlupfwespen	<i>Ephialtes manifestator</i> / Rotbeinige Holzschlupfwespe	23.09. - 11.10.	1 W	04.06. - 16.10.	2 W	2020 und 2021 an Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Ichneumonidae - Schlupfwespen	<i>Leucopsis dorsigera</i> / Falten-Erzwespe	19.07. - 28..07.	1 W	27.06. - 25.07.	1 W	2020 und 2021 an Holz-nisthilfen

Ordnung	Familie bzw. Unterordnung	Art	Sichtungen 2020	max. Anzahl 2020	Sichtungen 2021	max. Anzahl 2021	Nistplatz bzw. juv. Tiere gefunden
Hymenoptera - Hautflügler	Sapygidae - Keulenwespen	<i>Sapyga clavicornis</i> , Syn. <i>Monosapyga clavicornis</i> / Gemeine Keulenwespe	19.04. - 04.07.	10	08.05. - 27.06.	> 3	2020 und 2021 an Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Sapygidae - Keulenwespen	<i>Sapygina decemguttata</i> / Zehnpunkt-Keulenwespe	01.06. - 09.08.	3	20.06. - 31.08.	7	2020 und 2021 an Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Tiphiidae - Rollwespen	<i>Tiphia femorata</i> / Gewöhnliche Rollwespe	02.08. - 09.08.	1	22.07. - 08.08.	6	
Hymenoptera - Hautflügler	Vespidae - Faltenwespen	<i>Polistes dominulus</i> / Feldwespe	19.04. - 16.08.	> 1	24.04. - 18.07.	1	Nistplatz nicht im Garten.
Hymenoptera - Hautflügler	Vespidae - Faltenwespen	<i>Vespa crabro</i> / Europäische Hornisse	23.04. - 21.05.	1	13.05. - 03.07.	1	Nistplatz nicht im Garten.
Hymenoptera - Hautflügler	Vespidae - Faltenwespen	<i>Ancistrocerus nigricornis</i> / Frühe Lehmwespe	13.09.	1	02.03. - 26.09.	1	2020 und 2021 an Nisthilfen
Hymenoptera - Hautflügler	Vespidae - Faltenwespen	<i>Symmorphus murarius</i> / Mauer-Lehmwespe	21.05. - 01.06.	2	13.06. - 09.09.	3	2020 und 2021 mauernd in Nisthilfe
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Episyrphus balteatus</i> / Hain-Schwebfliege, Winter-Schwebfliege	15.03. - 08.11.	> 1	02.03. - November	> 4	
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Eristalis pertinax</i> / Keilfleck-Schwebfliege	keine Sichtung	0	11.07. - 30.09.	3	
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Eristalis tenax</i> / Scheinbienen-Keilfleckschwebfliege, Mistbiene	01.06. - 11.10.	1 M / 2 W	22.04. - 28.10.	2 M / 2 W	
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Eupeodes corollae</i> Syn. <i>Syrphus corollae</i> / Gemeine Feld-Schwebfliege	06.06.	1	16.07. - 16.10.	1 M / 1 W	
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Helophilus pendulus</i> / Sumpf-Schwebfliege	19.04. - 31.10.	2	09.05. - 24.10.	> 2	
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Helophilus trivittatus</i> / Große Sumpf-Schwebfliege	13.08. - 16.08.	1	18.07. - 12.08.	1	
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Melanostoma scalare</i> und <i>M. mellinum</i> / Matte und Glänzende Schwarzkopf-Schwebfliege	19.04. - 11.10.	3	24.04. - 24.10.	> 2	
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Merodon equestris</i> / Gemeine Narzissen-Schwebfliege	09.05. - 28.06.	2	24.05. - 06.07.	2	2020 kopulierend
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Myathropa florea</i> / Dolden-Schwebfliege, Totenkopf-Schwebfliege	01.06. - 23.09.	> 5	21.05. - 14.09.	> 7	
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Sphaerophoria scripta</i> / Stift-Schwebfliege	08.05. - 06.09.	> 3	29.05. - 19.09.	1 M / 1 W	
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Syrirta pipiens</i> / Gemeine Keulen-Schwebfliege, Sägedorn-Schwebfliege	04.07. - 13.09.	> 3	29.05. - 16.10.	5	
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Syrphus ribesii</i> / <i>vitripennis</i> – Artenkomplex Garten-Schwebfliegen	19.04. - 04.10.	3	13.04. - 16.10.	> 1	

Ordnung	Familie bzw. Unterordnung	Art	Sichtungen 2020	max. Anzahl 2020	Sichtungen 2021	max. Anzahl 2021	Nistplatz bzw. juv. Tiere gefunden
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Volucella pelluscens</i> / Gemeine Wald-Schwebfliege	keine Sichtung	0	17.07. - 31.08.	2	Nistplatz nicht im Garten.
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Volucella zonaria</i> / Hornissen-Schwebfliege, Große Wald-Schwebfliege	25.06.	1	11.07. - 08.08.	3	Nistplatz nicht im Garten.
Diptera - Zweiflügler	Syrphidae - Schwebfliegen	<i>Xylota segnis</i> / Langbauch-Schwebfliege	13.08. - 23.09.	1	27.04. - 31.08.	1	
Diptera - Zweiflügler	Dickkopffliegen - Conopidae	<i>Phyocephala rufipes</i> / Rotbeinige Stieldickkopffliege	04.07.	1	11.07. + 20.07.	1	Parasit
Diptera - Zweiflügler	Dickkopffliegen - Conopidae	<i>Sicus ferrugineus</i> / Gemeine Breitstirnblasenkopffliege	01.06. - 19.07.	3	01.06. - 22.07.	3	Parasit
Diptera - Zweiflügler	Faltenmücken - Ptychopteridae	<i>Ptychoptera contaminata</i> / Gefleckte Faltenmücke	09.08.	1 M + 1 W	03.05. - 13.06.	1 M / 1 W	2020 kopulierend
Diptera - Zweiflügler	Fleischfliegen - Sarcophagidae	<i>Sarcophaga carnaria</i> / Graue Fleischfliege	19.04. - 23.09.	2	24.04. - 26.09.	5	
Diptera - Zweiflügler	Schmeißfliegen - Calliphoridae	<i>Lucilia spec.</i> / Goldfliegen	19.04. - 23.09.	10	24.04. - 30.09.	> 10	
Diptera - Zweiflügler	Raubfliegen - Asilidae	<i>Dioctria hyalipennis</i> / Gemeine Habichtsflye	keine Sichtung	0	30.05. - 22.07.	1	
Diptera - Zweiflügler	Raupenfliegen - Tachinidae	<i>Cylindromyia bicolor</i> / Zweifarbige Raupenfliege	13.08. - 04.10.	1	06.07. - 08.08.	2	Parasit
Diptera - Zweiflügler	Raupenfliegen - Tachinidae	<i>Ectophasia crassipennis</i> / Breitflügelige Raupenfliege	keine Sichtung	0	16.07. - 07.09.	1 M / 2 W	Parasit
Diptera - Zweiflügler	Raupenfliegen - Tachinidae	<i>Eliozeta pellucens</i> / Ockerblasse Raupenfliege	28.06. - 19.07.	1	20.05. - 11.07.	1	Parasit
Diptera - Zweiflügler	Raupenfliegen - Tachinidae	<i>Gymnosoma rotundatum</i> / Rundliche Wanzenfliege	keine Sichtung	0	11.07.	1	Parasit
Diptera - Zweiflügler	Raupenfliegen - Tachinidae	<i>Phania funesta</i> / Erdwanzenfliege	13.08. - 16.08.	2	18.07- 05.08.	3	Parasit
Diptera - Zweiflügler	Raupenfliegen - Tachinidae	<i>Tachina fera</i> / Igelfliege	19.04. - 23.09.	2	08.05. - 12.08.	3	Parasit
Diptera - Zweiflügler	Wollschweber - Bombyliidae	<i>Anthrax anthrax</i> / Gewöhnlicher Trauerschweber	09.05. - 12.07.	1	30.05. - 01.08.	> 2	Parasit
Diptera - Zweiflügler	Wollschweber - Bombyliidae	<i>Bombylius major</i> / Großer Wollschweber	27.03. - 08.05.	1	28.03. - 09.05.	3	Parasit
Diptera - Zweiflügler	Taufliegen - Drosophilidae	<i>Cacoxenus indagator</i> / Mauerbienen-Fliege	19.04.	3	24.04. - 08.05.	> 3	Parasit
Diptera - Zweiflügler	Waffenfliegen - Stratiomyidae	<i>Chloromyia formosa</i> / Gewöhnliche Waffenfliege	keine Sichtung	0	06.07. - 25.07.	1	
Hemiptera - Schnabelkerfe	Baumwanzen - Pentatomidae	<i>Dolycoris baccarum</i> / Beerenwanze	08.05. - 11.10.	2	08.05. - 16.10.	2 ad. 3 juv.	2021 juvenile Tiere im Garten
Hemiptera - Schnabelkerfe	Baumwanzen - Pentatomidae	<i>Eurydema oleracea</i> / Kohlwanze	11.06. - 09.08.	> 4	06.06. - 22.06.	4	

Ordnung	Familie bzw. Unterordnung	Art	Sichtungen 2020	max. Anzahl 2020	Sichtungen 2021	max. Anzahl 2021	Nistplatz bzw. juv. Tiere gefunden
Hemiptera - Schnabelkerfe	Baumwanzen - Pentatomidae	<i>Eysarcoris venustissimus</i> / Schillerwanze	keine Sichtung	0	04.06. - 04.09.	3	
Hemiptera - Schnabelkerfe	Baumwanzen - Pentatomidae	<i>Graphosoma italicum</i> / Streifenwanze	25.04. - 13.09.	19 / 1 juv.	08.05. - 16.10.	16 ad. / 1 juv.	2020 Nymphe, 2021 Eier und Nymphe im Garten
Hemiptera - Schnabelkerfe	Baumwanzen - Pentatomidae	<i>Palomena prasina</i> / Grüne Stinkwanze	05.06. - 04.10.	2 ad. / 3 juv.	15.05. - 28.10.	> 1 ad. / 5 juv.	2020 und 2021 juvenile Tiere im Garten
Hemiptera - Schnabelkerfe	Erdwanzen - Cydnidae	<i>Sehirus luctuosus</i> / Vergissmeinnicht-Erdwanze	19.04.	> 10	09.05. - 09.07.	10	
Hemiptera - Schnabelkerfe	Feuerwanzen - Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i> / Gemeine Feuerwanze	15.03. - 08.11.	> 50 juv. + ad.	20.02. - 28.10.	> 30 ad. / > 50 juv.	2020 und 2021 juvenile Tiere im Garten
Hemiptera - Schnabelkerfe	Glasflügelwanzen - Rhopalidae	<i>Corizus hyoscyami</i> / Zimtwanze	19.04. - 20.09.	2	08.05. - 01.08.	1	
Hemiptera - Schnabelkerfe	Glasflügelwanzen - Rhopalidae	<i>Rhopalus subrufus</i> / Glasflügelwanze	08.05. - 09.05.	2	17.06. - 07.09.	1	
Hemiptera - Schnabelkerfe	Lederwanzen - Coreidae	<i>Coreus marginatus</i> / Große Randwanze, Lederwanze, Saumwanze	19.04. - 13.09.	2 ad. / 4 juv.	11.05. - 26.09.	48 ad. / > 2 ad.	2020 und 2021 juvenile Tiere im Garten
Hemiptera - Schnabelkerfe	Lederwanzen - Coreidae	<i>Gonocerus acuteangulatus</i> / Schlehen-Randwanze, Braune Randwanze	19.05. - 19.06.	2	08.06. - 13.06.	1 ad.	2020 kopulierend
Hemiptera - Schnabelkerfe	Rhyparochromidae	<i>Rhyparochromus vulgaris</i> / Gemeine Bodenwanze	04.04. - 13.09.	3	21.02. - 14.09.	> 5	keine juv. Tiere gefunden.
Hemiptera - Schnabelkerfe	Sichelwanzen - Nabidae	<i>Himacerus mirmicoides</i> / Ameisensichelwanze	21.06. - 23.09.	1 juv. / 1 ad.	11.07. - 28.09.	2 juv. / 1 ad.	2020 und 2021 juvenile Tiere im Garten
Hemiptera - Schnabelkerfe	Wasserläufer - Gerridae	<i>Gerris spec.</i> / Wasserläufer	15.03. - 11.06.	3	02.04. - 17.06.	9 ad.	2020 kopulierend
Hemiptera - Schnabelkerfe	Weichwanzen - Miridae	<i>Closterotomus norwegicus</i> / Zweipunktige Wiesenwanze	01.06. - 21.06.	5	15.06. - 02.09.	3 ad.	
Hemiptera - Schnabelkerfe	Weichwanzen - Miridae	<i>Deraeocoris ruber</i> / Rote Halsring-Weichwanze	11.06. - 19.07.	1 juv. / 1 ad.	29.06. - 08.08.	2	2020 juvenile Tiere im Garten
Hemiptera - Schnabelkerfe	Weichwanzen - Miridae	<i>Heterotoma planicornis</i> / Dickfühler-Weichwanze	keine Sichtung	0	11.07. - 22.07.	1	juv. und ad. Zustand
Hemiptera - Schnabelkerfe	Weichwanzen - Miridae	<i>Lygus pratensis</i> / Gemeine Wiesenwanze	20.09. - 11.10.	2	30.05. - 16.10.	2 ad. / 1 juv.	2021 juvenile Tiere im Garten
Hemiptera - Schnabelkerfe	Buckelzirpen - Membracidae	<i>Stictocephala bisonia</i> / Büfelfzikade	23.08. - 23.09.	1	02.09.	1	
Hemiptera - Schnabelkerfe	Spornzikaden - Delphacidae	<i>Asiraca clavicornis</i> / Schaufel-sporn-Zikade	25.04.	2	22.04.	1	
Hemiptera - Schnabelkerfe	Zwergzikaden - Cicadellidae	<i>Aphrodes makarovi</i> / Wiesen-Erdzikade	19.06.	1	27.06. - 11.07.	1	
Hemiptera - Schnabelkerfe	Zwergzikaden - Cicadellidae	<i>Fieberiella septentrionalis</i> / Gemeine Strauchzirpe	26.07. - 11.10.	2	13.06. - 20.06.	1	
Coleoptera - Käfer	Blatthornkäfer - Scarabaeidae	<i>Cetonia aurata</i> / Gemeiner Rosenkäfer, Gold-Rosenkäfer	10.09.	1	29.05. - 20.07.	1	
Coleoptera - Käfer	Blatthornkäfer - Scarabaeidae	<i>Melolontha melolontha</i> / Feld-Maikäfer	keine Sichtung	0	20.05. - 28.05.	2	unbest. Engerlinge in 2020 gefunden
Coleoptera - Käfer	Blatthornkäfer - Scarabaeidae	<i>Oxythyrea funesta</i> / Trauer-Rosenkäfer	23.04. - 16.08.	3	08.05. - 12.08.	> 40	unbest. Engerlinge in 2020 gefunden

Ordnung	Familie bzw. Unterordnung	Art	Sichtungen 2020	max. Anzahl 2020	Sichtungen 2021	max. Anzahl 2021	Nistplatz bzw. juv. Tiere gefunden
Coleoptera - Käfer	Blatthornkäfer - Scarabaeidae	<i>Trichius spec. (T. gallicus od. T. fasciatus)</i> Pinselkäfer	11.06. - 19.07.	1	01.06. - 25.07.	1	
Coleoptera - Käfer	Blatthornkäfer - Scarabaeidae	<i>Valgus hemipterus</i> / Stolperkäfer	19.04. - 14.06.	2	09.05. - 15.06.	7	
Coleoptera - Käfer	Blattkäfer - Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus moraei</i> / Querbin-diger Fallkäfer, Johanniskraut-Fall-käfer	01.06. - 11.06.	1	10.06. - 27.06.	1	
Coleoptera - Käfer	Blattkäfer - Chrysomelidae	<i>Liliocercis lillii</i> / Lilienhähnchen	keine Sichtung	0	03.05. - 24.05.	3	
Coleoptera - Käfer	Blattkäfer - Chrysomelidae	<i>Podagrica fuscicornis</i> / Gewöhnlicher Malven-Erdfloh	11.06. - 19.07.	> 4	25.07. - 09.09.	1	
Coleoptera - Käfer	Bockkäfer - Cerambycidae	<i>Phytoecia nigricornis</i> / Schwarz-hörnigerWalzenbock	09.05.	1	20.05.	1	
Coleoptera - Käfer	Bockkäfer - Cerambycidae	<i>Stenurella melanura</i> / Kleiner Schmalbock	23.05. - 19.07.	3	12.06. - 18.07.	3	2020 und 2021 auch kopulierend
Coleoptera - Käfer	Bockkäfer - Cerambycidae	<i>Stictoleptura rubra</i> / Roter Halsbock	04.07.	1 M	29.06. - 12.08.	1 M / 1 W	
Coleoptera - Käfer	Coccinellidae - Marienkäfer	<i>Coccinella septempunctata</i> / Siebenpunkt-Marienkäfer	19.04. - 11.10.	4	23.03. - 24.10.	2	unbest. Marienkäfer-Engerlinge 2020 und 2021 gefunden
Coleoptera - Käfer	Coccinellidae - Marienkäfer	<i>Harmonia axyridis</i> / Asiatischer, Vielfarbiger od. Harlekin-Marienkäfer	08.05. - 20.09.	3	21.02. - 02.09.	3	unbest. Marienkäfer-Engerlinge 2020 und 2021 gefunden
Coleoptera - Käfer	Coccinellidae - Marienkäfer	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> / Vierzehnpunkt-Marienkäfer	14.06. - 08.11.	1	16.05. - 01.08.	1	
Coleoptera - Käfer	Coccinellidae - Marienkäfer	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> / Zweiundzwanzigpunkt-Marienkäfer, Pilz-Marienkäfer	keine Sichtung	0	09.02. - 29.05.	1	
Coleoptera - Käfer	Ohrwürmer - Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i> / Ohrwurm	04.07. - 23.09.	4 ad. + 1 juv.	30.05. - 23.09.	2	2020 und 2021 juvenile Tiere im Garten
Coleoptera - Käfer	Prachtkäfer - Buprestidae	<i>Anthaxia nitidula</i> / Glänzender Eckschild-Prachtkäfer, Zierlicher Prachtkäfer	09.05. - 04.07.	1 M / 1 W	28.05. - 06.07.	1 W	
Coleoptera - Käfer	Rüsselkäfer - Curculionidae	<i>Mononychus punctumalbum</i> / Weißpunktiger Schwertlilienrüssler	08.05. - 01.06.	1	04.06. - 15.06.	1	
Coleoptera - Käfer	Scheinbockkäfer - Oedemeridae	<i>Oedemera lurida/virescens + O. nobile</i> / Schenkelkäfer Artenkomplex	19.04. - 09.08.	10 M + W	03.05. - 02.09.	2 M / 4 W	
Coleoptera - Käfer	Speckkäfer (Pelzkäfer) - Dermestidae	<i>Anthrenus verbasci</i> / Wollkraut-Blütenkäfer	01.06. - 19.07.	> 10	30.05. - 08.08.	10	
Coleoptera - Käfer	Weichkäfer - Cantharidae	<i>Rhagonycha fulva</i> / Rotgelber Weichkäfer	21.06. - 26.07.	> 8	03.07. - 08.08.	> 10	auch kopulierend
Lepidoptera - Schmetterlinge	Bläulinge - Lycaenidae	<i>Lycaena phlaeas</i> / Kleiner Feuerfalter	keine Sichtung	0	18. + 19.09.	1	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Bläulinge - Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i> / Hauhechel-Bläuling	keine Sichtung	0	22.07. + 25.07.	1	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Edelfalter - Nymphalidae	<i>Aglais io</i> / Tagpfauenauge	08.04. - 19.07.	1	20.04. - 30.09.	5	

Ordnung	Familie bzw. Unterordnung	Art	Sichtungen 2020	max. Anzahl 2020	Sichtungen 2021	max. Anzahl 2021	Nistplatz bzw. juv. Tiere gefunden
Lepidoptera - Schmetterlinge	Edelfalter - Nymphalidae	<i>Argynnis paphia</i> / Kaisermantel	nur 2018 / 2020 keine Sichtung	0	20.06.	1	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Edelfalter - Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i> / Großes Ochsenauge	12.07. - 13.08.	3	16.07. - 25.07.	2	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Edelfalter - Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i> / Waldbrettspiel	30.08. - 18.09.	1	30.05. - 15.06.	1	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Edelfalter - Nymphalidae	<i>Polygonia c-album</i> / C-Falter	04.04. - 13.08.	2	30.03. - 08.08.	1	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Edelfalter - Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i> / Admiral	21.04. - 09.10.	1	21.05. - 30.09.	3	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Eulenfalter - Noctuidae	<i>Autographa gamma</i> / Gammaeule	23.06. und 04.09.	1	18.07. - 14.09.	1	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Eulenfalter - Noctuidae	<i>Hypena proboscidalis</i> / Nessel-Schnabeleule	keine Sichtung	0	08.08.	1	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Faulholzmotten - Oecophoridae	<i>Eratophyes amasiella</i> / Birken-Faulholzmotte	keine Sichtung	0	11.05. - 01.06.	1	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Langhornfalter - Adelidae	<i>Adela degeerella</i> Syn. <i>Nemophora degeerella</i> / Langhornfalter	06.06.	1	06.06. + 12.06.	1	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Langhornfalter - Adelidae	<i>Adela violella</i> / Johanniskraut-Langhornmotte	26.06. - 04.07.	1 M / 1 W	25.06. + 27.06.	2 M / 2 W	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Spanner - Geometridae	<i>Aplocera plagiata</i> / Großer Johanniskraut-Spanner	keine Sichtung	0	04.06. - 11.06.	1	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Spanner - Geometridae	<i>Campptogramma bilineata</i> / Ocker-gelber Blattspanner	01.06. - 14.07.	1	22.06. - 03.07.	2	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Weißlinge - Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i> / Aurorafalter	08.04. - 23.04.	1 M	04.04. - 30.05.	> 1 M / ? W	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Weißlinge - Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i> / Zitronenfalter	15.03. - 13.09.	2 M / 2 W	21.02. - 23.09.	2 M + 3 W	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Weißlinge - Pieridae	<i>Pieris napi</i> / Grünaderweißling	keine Foto-belege	0	11.07. - 28.09.	5	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Weißlinge - Pieridae	<i>Pieris rapae</i> / Kleiner Kohlweißling	19.04. - 04.09.	3	28.03. - 28.09.	> 2	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Zünsler - Pyralidae	<i>Cataclysta lemnaea</i> / Wasserlinsen-Zünsler	30.08.	1	20.06. - 02.09.	1	
Lepidoptera - Schmetterlinge	Zünsler - Pyralidae	<i>Pyrausta aurata</i> / Goldzünsler	06.08.		24.05. - 24.08.	1	
Heuschrecken - Orthoptera	Feldheuschrecken - Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i> / Nachtigall-Grashüpfer	11.06. - 06.09.	2	03.05. - 07.09.	> 2	2020 und 2021 über den Sommer diverse juvenile Stadien im Garten gefunden
Heuschrecken - Orthoptera	Laubheuschrecken - Tettigoniidae	<i>Leptophyes punctatissima</i> / Punktierzte Zartschrecke	keine Sichtung	0	30.05. - 12.08.	> 1	2021 über den Sommer diverse juvenile Stadien im Garten gefunden
Heuschrecken - Orthoptera	Laubheuschrecken - Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i> / Großes Heupferd	19.04. - 16.08.	1	24.04. - 24.08.	2 M + 2 W	2020 und 2021 über den Sommer diverse juvenile Stadien im Garten gefunden
Libellen - Odonata	Edellibellen - Aeshnidae	<i>Aeshna cyanea</i> / Blaugrüne Mosaikjungfer	21.07. - 23.09.	1	08.08. - 30.09.	1 Exuvie / 1 ad.	04/2020 Larven und Exuvie im Gartenteich / 2021 Exuvie am Gartenteich
Libellen - Odonata	Schlanklibellen - Coenagrionidae	<i>Pyrhosoma nymphula</i> / Frühe Adonis-Libelle	2018 / 2020 keine Sichtung	0	27.04. - 08.05.	1	

Ordnung	Familie bzw. Unterordnung	Art	Sichtungen 2020	max. Anzahl 2020	Sichtungen 2021	max. Anzahl 2021	Nistplatz bzw. juv. Tiere gefunden
Libellen - Odonata	Segellibellen - Libellulidae	<i>Sympetrum striolatum</i> / Große Heide-Libelle	16.08. - 23.09.	2M + 2 W	06.06. - 26.09.	1 M / 1 W	2020 und 2021 auch Paarungsrund und Ei-Ab-lage beobachtet
Netzflügler - Neuroptera	Florfliegen - Chrysopidae	<i>Chrysoperla carnea</i> / Florfliege	12.07. + 04.10.	1	08.05.	1	
Trombidiformes	Land- und Pflanzenmilben - Trombididae	<i>Trombidium holosericeum</i> / Rote Samtmilbe	19.04. - 20.09.	2	19.03. - 14.09.	4	
Webspinnen - Araneae	Baldachinspin-nen - Linyphiidae	<i>Linyphia triangularis</i> / Gemeine Baldachinspinne	04.07. - 23.09.	5	31.07. - 28.10.	5	
Webspinnen - Araneae	Krabbenspin-nen - Thomisidae	<i>Misumena vatia</i> / Veränderliche Krabbenspinne	21.04. - 11.10.	2 gelbe und weiße	13.06. - 28.10..	3	2020 und 2021 auch juvenile Stadien beobachtet
Webspinnen - Araneae	Kugelspinnen - Theridiidae	<i>Enoplognatha ovata</i> / Kugelspinne	19.07.	1	03.07. - 04.09.	2	
Webspinnen - Araneae	Radnetzspinnen - Araneidae	<i>Araneus diadematus</i> / Gemeine Gartenkreuzspinne	23.09.	1	25.06. - 14.09.	3	2021 auch juvenile Stadien beobachtet
Webspinnen - Araneae	Radnetzspinnen - Araneidae	<i>Mangora acalypha</i> / Streifenkreuzspinne	nur 2019 / 2020 keine sichtung	0	16.05. - 18.07.	2	2021 auch juvenile Stadien beobachtet
Webspinnen - Araneae	Raubspinnen - Pisauridae	<i>Pisaura mirabilis</i> / Listspinne	09.05. - 11.10.	> 2	27.02. - 28.10.	2 ad. / 4 juv.	2020 und 2021 auch 2 Eikokons und später juvenile Stadien beobachtet
Webspinnen - Araneae	Springspinnen - Salticidae	<i>Heliophanus cupreus</i> / Kupfriger Sonnenspringer	09.05.	1 W	28.05. - 02.09.	1 W	
Webspinnen - Araneae	Springspinnen - Salticidae	<i>Marpissa muscosa</i> / Rindenspringspinne	09.05. - 30.08.	2	13.05. - 09.09.	1	
Webspinnen - Araneae	Springspinnen - Salticidae	<i>Salticus scenicus</i> / Zebraspringspinne	14.06. + 20.09.	1	02.03. + 22.07.	1	
Webspinnen - Araneae	Wolfspinnen - Lycosidae	<i>Pardosa lugubris</i> s.l. / Wolfsspinnen-Gattung	25.04. - 11.10.	2	19.03. - 19.09.	8	2020 und 2021 auch Kokon-tragende Weibchen beobachtet
Webspinnen - Araneae	Zartspinnen - Anyphaenidae	<i>Anyphaena accentuata</i> / Vierfleckzartspinne	keine Sichtung	0	30.03. - 27.06.	2	2021 juvenile und adulte Stadien

Hinweis: Für 2020 basieren die Daten insbesondere auf den Insektensommer- und Zeit der Schmetterlinge-Zählungen und Fotos // 2021 auf wöchentlichen Zählungen.

Kontakt zur Autorin:

Brigitte Bornmann-Lemm

b.bornmann@boleko.de