Erfassung blütenbesuchender Insekten

Minoritenplatz in Kleve

Vermutlich Igelfliege (*Tachina fera*) mit Wollkrautblütenkäfer (*Anthrenus verbasci*) auf Schafgarbe (Fotograf: Otto de Zoete)

Inhalt

1. Einleitung 3
2. Auftrag 3
3. Methodik 3
4. Ergebnisse 5
5. Bewertung 5
6. Empfehlungen 6
7. Literatur 9
8. Anhang 9

NABU-Naturschutzstation Niederrhein
Keekener Straße 12
47533 Kleve
www.nabu-naturschutzstation.de

Dietrich Cerff & Christoph Koster

Im Auftrag der Stadt Kleve

1. Einleitung

Seit der Veröffentlichung von Hallmann et al. 2017 zum Insektenrückgang in Westeuropa (sogenannte „Krefelder Studie“), ist dieses Thema in der Öffentlichkeit sehr präsent geworden. Der Rückgang als solcher ist unbestritten, auch die Ursachen, wenn auch nicht in alle Details, sind weitgehend bekannt. FARTMANN et al. 2021 haben in einer Zusammenfassung der wissenschaftlichen Literatur zu dem Thema die Ursachen für die verschiedenen Lebensräume benannt. Im Freiland sind die Art und Intensität der Landnutzung die wichtigsten Ursachen, hinzukommen Nährstoffeinträge und Pflanzenschutzmitteleinsätze, Zersiedelung und weitere Ursachen.

Im Siedlungsbereich weicht die Bedeutung der verschiedenen Ursachen von der Situation in der freien Landschaft deutlich ab. Hier sind besonders relevant:

Neben der Intensität der Nutzung des wenigen Grüns in der Stadt spielen Lichtverschmutzung und Verkehr(swege) eine besonders große Rolle. Erstere Kann dazu führen, dass Insekten durch die intensive, künstliche Lockwirkung des Lichts in ihrem Sozial-, Paarungs- oder Fressverhalten gestört werden oder dass die Tiere an den Lampen durch Hitze sterben oder im Gehäuse gefangen werden. Durch technische Vorrichtungen lässt sich dieses Problem einfach deutlich reduzieren (siehe z.B. https://de.wikipedia.org/wiki/Lichtverschmutzung und zitierte Quellen). Im Straßenverkehr sterben zahlreiche Insekten direkt am Kühlergrill oder auf dem Asphalt. Für andere Arten stellen die Straßen unüberwindbare Hindernisse dar, die die kleinen Populationen isolieren und damit für ein hohes Aussterberisiko sorgen (FARTMANN et al. 2021).

2. Auftrag

Die Stadt Kleve hat auf den Insektenrückgang mit der Erstellung eines Insektenschutzkonzeptes reagiert. Als erste größere Maßnahme in der Umsetzung wurde eine Blühfläche auf einer ausgedehnten Rasenfläche am Minoritenplatz im Frühjahr 2021 angelegt.

Die Abteilung 6.4 wollte wissen, ob sich diese Maßnahme auch tatsächlich positiv auswirkt. Die NABU-Naturschutzstation Niederrhein wurde 2022 mit einem einfachen Monitoring der blütenbesuchenden Insekten beauftragt. Dabei sollte insbesondere der Vergleich mit der angrenzenden Rasenfläche in Augenschein genommen werden

3. Methodik

In Frage kommende blütenbesuchende Artengruppen

- Schmetterlinge (Nektar)
- Hautflügler (Bienen und Wespen) (Nektar und Pollen)
- Käfer (Pollen)
- Fliegen (Nektar?)

Nur Schmetterlinge mit einfachen Methoden und schnell auf Artniveau untersuchbar, allerdings zu arten- und individuenarm, als dass aussagekräftige Ergebnisse zu erwarten

wären. Andere Artengruppen sind nur sehr viel aufwändiger und von ausgesprochenen Spezialisten machbar. Deshalb hat die NABU-Naturschutzstation ein einfaches Verfahren angewandt, das von der NABU-Naturschutzstation Münsterland entwickelt wurde. Bei diesem werden alle blütenbesuchenden Insekten auf Ordnungs- oder Familienebene angesprochen. Diese Methode lässt sich von allen anwenden, die sich ein wenig mit der Vielfalt der Insekten beschäftigt haben.

Grundsätzlich wäre eine Auswertung auf Artenniveau wünschenswert, da sich erst auf der Ebene der Arten die Lebens- und Ernährungsweise differenziert erschließt und damit viele weitere Aussagen möglich wären.

Pro Probefläche (Blühfläche und Rasen) und Termin werden mindestens fünf Einzelflächen à 1 qm bei günstigerer Witterung standardisiert erfasst. Hierzu werden Witterung und die Blühaspekte (Blütenfarben, dominierende Blumenarten) erfasst und dann genau 5 Minuten lang alle Blütenbesuche registriert, verteilt nach den Insektenartengruppen (siehe Erhebungsbogen im Anhang). Dabei wurden alle Blütenbesucher registriert, also nicht nur die, die gerade Pollen oder Nektar sammelten oder fraßen, sondern auch die, die sich einfach nur zum Sonnen oder Ausruhen auf einer Blüte niedergelassen haben. Die Besuche fanden an folgenden Terminen statt: 29. Juli, 19. August, 30. September.

Zu beachten ist, dass die einzelnen Flächen im Rasen eher auf blütenreiche Flecken gelegt wurden, um überhaupt Blütenbesuch erfassen zu können. Am 30. September waren nur noch an der kleinen Böschung zum Parkplatz hin Blüten zu finden. Daher konnten nur drei statt mindestens fünf Proben erfasst werden. In der Blühfläche waren die einzelnen Probeflächen zufällig (repräsentativ) verteilt. Diese Ungleichbehandlung führt natürlich zu einer gewissen „Schönung“ der Rasen-Ergebnisse. Siehe auch Anmerkungen im Kapitel Bewertung.

Beispiel einer Aufnahmefläche im Rasen. Es blühen in der Fläche Gewöhnlicher Hornklee und Wilde Möhre, oben rechts im Bildrand ist eine halbe Blüte der Wegwarte zu erkennen. Im Quadrat nichtblühend Schafgarbe und Gewöhnliches Ferkelkraut. Alle genannten Pflanzenarten sind wichtige Futterpflanzen für zahlreiche Wildbienenarten, auch für Nahrungsspezialisten (WESTRICH 2017). Alle leiden unter der regelmäßigen Mahd, bzw. profitierten 2022 davon, dass der Rasen wegen der Trockenheit nicht ganz so häufig gemäht wurde wie üblich.

4. Ergebnisse

Auf der Blühfläche konnte zu allen drei Terminen eine deutlich höhere Gesamtzahl und eine höhere Anzahl bei den Artengruppen festgestellt werden:

Blühfläche

	Juli	Aug.	Sep.
Durchschnittliche Anzahl Blütenbesuche pro Einzelfläche	7	7,1	2.8
Durchschnittliche Anzahl Artengruppe pro Einzelfläche	3,6	2,9	2,2

Rasenfläche

	Juli	Aug.	Sep.
Durchschnittliche Anzahl Blütenbesuche pro Einzelfläche	1,9	2.9	0,3
Durchschnittliche Anzahl Artengruppe pro Einzelfläche	1,3	1,8	0,3

Vertreter folgender Artengruppen wurden nur auf der Blütenfläche gefunden: Schwebfliegen, Florfliegen, Wanzen und Schmetterlinge. In den Rasenflächen wurde dagegen die einzige Goldwespe der Untersuchung gefunden. Dies allerdings an der kleinen Böschung zum Parkplatz hin, die vermutlich nicht jedes Mal mit der ebenen Fläche mitgemäht wird und daher eher einer Blumenwiese gleicht als einem Rasen.

Häufige Blumenarten in der Blühfläche waren: Natternkopf, Schwarzer Senf, Schafgarbe, Kamille, Dill. Der nicht heimische Bienenfreund (*Phacelia*) war zum Zeitpunkt der Untersuchung weitgehend verblüht, ist aber allgemein eine ergiebige Nahrungspflanze für Honigbienen und die häufigeren Hummelarten.

Wichtige Blütenpflanzen des Rasens waren Hornklee, Wilde Möhre, Rot- und Weiß-Klee, Wiesen-Flockenblume und Ferkelkraut.

5. Bewertung

Mit der Anlage der Blühfläche hat die Vielfalt und Anzahl der blütenbesuchenden Insekten verglichen mit dem Rasen deutlich zugenommen.

Die Blühfläche wurde mit einer typischen Artenmischung eingesät, wie sie auch in der Landwirtschaft zur Anwendung kommt. Die Arten wurden nach verschiedenen Kriterien zusammengestellt. Neben dem großen Nektarangebot gehören auch Aspekte dazu wie Vielfalt der Blütenformen (und damit Eignung für verschiedene Blütenbesucher) aber auch das leichte Beseitigen, wenn der Landwirt wieder auf normale Ackernutzung umstellen möchte. Die hier ausgesäte Mischung enthält auch exotische Arten, wie z. B Persischer Wendeklee, Bienenfreund und Sonnenblumen. Diese Arten bieten ausschließlich

sogenannten Ubiquisten[1], auch Generalisten genannt, Nahrung. Bei den meisten Arten handelt es sich um Einjährige, die im Folgejahr aus Selbstaussaat neu keimen müssen. Positiv ist die Vielzahl unterschiedlicher Blütenformen, die Insekten mit verschieden langen Saugrüsseln Nektar oder auch Pollensammlern und -fressern guten Zugang zur Nahrung bieten.

Allerdings lohnt es sich auch das Potential der Rasenfläche genauer anzusehen. Schon jetzt sind einige typische Wiesenblumen, wie Wiesen-Flockenblume, Rot-Klee und Hornklee in der Fläche vertreten, wenn auch nur vereinzelt und sehr klein, da häufig gemäht. Aber da es sich hier durchweg um heimische Arten handelt, haben diese einen sehr hohen Wert für Insekten, durchaus auch für spezialisierte Arten.

6. Empfehlungen

Allgemein sollte ein größeres Augenmerk auf heimische Pflanzenarten gelegt werden. Diese dienen einem größeren Spektrum an Blütenbesuchern als Nahrung. Unter den Wildbienen sind etwa 32 % an ein enges Spektrum an pollenliefernde Nahrungspflanzen (eine oder wenige eng verwandte Arten) gebunden. Hinzu kommen zahlreiche Käferarten, Wanzen, Zikaden und Schmetterlingsraupen, die in ähnlicher Weise auf Pflanzensaft oder Blätter von jeweils wenigen heimischen Arten spezialisiert sind. So ist z.B. der Pollen der Zaunwinde nicht nur die einzige Nahrungsquelle für den Nachwuchs der Zaunwinden-Sandbiene. Die Blätter der Zaunrübe sind in Mitteleuropa auch die einzige Nahrungsquelle für den Zaunrüben-Marienkäfer. Solche Spezialisierungen sind bei Insekten nicht selten und unterstreichen die Bedeutung der heimischen Wildpflanzen.

Blühfläche

Die Aussaat von einjährigen Arten empfiehlt sich eigentlich nur bei Flächen, die vorübergehend bunt gestaltet werden sollen. Es besteht die Gefahr, dass in den Folgejahren wenige Arten zur Dominanz gelangen, vor allem, wenn der Boden noch nährstoffreich ist.

AUFDERHEIDE (2022) gibt in ihrem Praxishandbuch für naturnahe Gestaltung von öffentlichem Grün Anleitungen für Anlage und Pflege mit Artenliste zu einer pflegearmen, blumenbunten Blühfläche, die für einige Jahre Bestand haben kann. Für dauerhafte Blühflächen empfiehlt sich u. U. ein Bodenaustausch.

Einige Insektenarten sind sehr wohl in der Lage, jedes Jahr wieder neue Lebensräume zu erschließen. Andere benötigen hierfür aber unter Umständen Jahre und sind deshalb darauf angewiesen, dass ihre Lebensräume über mindestens mehrere Jahre Bestand haben. Deshalb sollte bei der Arbeit mit Blühmischungen auf die Mehrjährigkeit der Pflanzenarten geachtet werden.

[1] Ubiquisten: Arten die hinsichtlich Nahrung und Klimaverhältnisse ein weites Spektrum tolerieren und auch bezüglich Fortpflanzungsstätte wenig wählerisch sind und damit ein weites Spektrum an Lebensräumen besiedeln können

Rasenfläche

Auch Rasenflächen können eine recht hohe Bedeutung für Insekten bekommen. Ganz einfache Regeln sind:

- Etwas seltener mähen
- Nie alles gleichzeitig mähen (das gilt besonders für blütenreichere Teilflächen)
- Mahdgut abräumen, da es sonst zu einer Nährstoffanreicherung kommen würde, die Gräser gegenüber den Kräutern bevorzugen würde

Grundsätzlich lassen sich Rasenflächen auch als Spiel- oder Liegewiese mit einer ganzen Reihe von Wildblumen entwickeln oder gar als richtige Blumenwiese, wie sie früher im landwirtschaftlichen Raum verbreitet war. Auch hier gibt das Handbuch von AUFDERHEIDE 2022 Anleitungen. Eine Blumenwiese setzt eine regelmäßige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes voraus. Aber auch hier sollten immer Teilbereiche stehen bleiben – auch über den Winter, da in der Vegetation zahlreiche Insektenarten überwintern.

Die kleine Böschung zum Parkplatz wird anscheinend seltener gemäht. Hier kann die Gewöhnliche Flockenblume recht groß werden. Offene Bodenstellen können durchaus als Brutplatz interessant sein.

Kleine Flächen, oder Flächen, die man aus ästhetischen Gründen präziser gestalten möchte als mit einer wild anmutenden Aussaat kann man mit regionalen Wildstauden gezielt bepflanzen. Wildbienen z. B. ist es egal, ob ihre Futterpflanzen in Reih und Glied oder wild durcheinander stehen. Mit Staudenpflanzungen kann der Mensch ohne Nachteil für Insekten seinen ästhetischen Vorstellungen folgen. Außerdem kann man über gezielte Pflanzungen das Angebot an Pflanzenarten vergrößern.

Weitere Maßnahmen zum Insektenschutz in der Stadt

Nur etwa knapp ein Zehntel der Insektenarten sind Blütenbesucher im engeren Sinn (Pollen- oder Nektarfresser). Davon wiederum sind viele Arten an bestimmte Lebensräume oder sehr spezielle Pflanzenarten gebunden, so dass man ihnen mit Blühflächen in der Stadt oder am Ackerrand nicht helfen kann.

Es macht also Sinn, die vielen anderen Ressourcen in den Blick zu nehmen, die von Insekten genutzt werden und mit denen man damit auch im urbanen Raum Lebensraum für eine noch größere Vielzahl an Arten sorgen zu können:

- Heimische Gehölze
- Streu und Reisig
- Totholz, liegend und stehend
- Naturnahe Gewässer und Ufer
- Offene Sand- und Schuttböden
- Für einige Arten sind auch Insektennisthilfen wichtig (an von Passanten zugänglichen Stellen, werden denen auch interessante Beobachtungsmöglichkeiten eröffnet)

Besonders bedeutsam sind dabei größere, zusammenhängende Flächen, auf denen verschiedene Ressourcen verfügbar sind. Meist benötigen die Larven andere Nahrung oder Lebensstätten als die erwachsenen Tiere. Beides muss aber nah beieinander liegen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Schadstoffarmut der naturnahen Bereiche. Typisch urbane Schadstoffe sind: Reifenabrieb und Verkehrsabgase. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehören auch die Abgase aus unsachgemäßer Holzverbrennung zu den für Insekten schädlichen Stoffen. Starke Beleuchtung kann dazu führen, dass Insekten aus ihren Lebensräumen gelockt werden und nicht zur Fortpflanzung gelangen.

Eine Besonderheit des Insektenschutzes ist der Ersatz für den Einsatz von Bazillus thuringiensis-Präparaten (Bt) gegen Eichenprozessionsspinner (EPS). Dies ist zwar ein biologisches Präparat, das nicht lange in der Umwelt verbleibt. Aber in dieser Zeit schädigt es alle Insekten, die davon fressen. Dazu gehören alle Schmetterlingsraupen und sehr viele andere Arten, die an oder unter den besprühten Bäumen fressen. Da die heimischen Eichen die wichtigsten Insektenpflanzen überhaupt sind, ist dies besonders tragisch. Mit dem Bt-Einsatz wird auch der gesamten Nahrungskette geschadet (Jungvogelaufzucht!). In den Niederlanden wurde in den letzten Jahres extrem viel Forschung betreiben zu alternativen Methoden der EPS-Bekämpfung geforscht. Dort wird ein Mix aus vorbeugenden, biodiversitätserhöhenden Maßnahmen und im Einzelfall Absaugen empfohlen. Nur bei extremen Fällen und hohem Risiko wird noch zu Bt-Präparaten gegriffen (Cerff 2021). Details:

https://processierups.nu/leidraad/

https://www.nabu-kleve.de/veroeffentlichungen/nikk/ (Herbst/Winter 2021)

7. Literatur

AUFDERHEIDE, U. 2022: Öffentliche und gewerbliche Grünflächen naturnah – Praxishandbuch für Anlage und Pflege. 204 Seiten, Verlag pala.

CERFF, D. 2021: Bekämpfung der Eichenprozessionsspinner erfolgt oft mit großen Schäden für andere Insekten. Naturschutz im Kreis Kleve 2021-2, S. 6-8, https://www.nabu-kleve.de/veroeffentlichungen/nikk/

FARTMANN, T, E, JEDICKE, M. STREITBERGER & G. STUHLDREHER 2021: Insektensterben in Mitteleuropa. Ursachen und Gegenmaßnahmen. 303 S., 195 Farbfotos, Verlag Ulmer

HALLMANN et al. 2017: More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. Plos one12 (10).

WESTRICH, P. 2021: Die Wildbienen Deutschlands, S. 314ff, 821 S. Ulmer Verlag

8. Anhang

Erhebungsbogen

Einzelergebnisse

Artenportraits

Artenportraits

Ackerhummel (Bombus pascuorum)

Die Ackerhummel ist eine der noch häufigen Arten. Bei der Untersuchung trat sie auch in der Rasenfläche an Weiß-Klee auf.

Zaunrüben-Sandbiene (*Andraea florea*)

Die Zaunrüben-Sandbiene ist ein Beispiel für eine Futtermittelspezialistin. Sie ernährt sich ausschließlich von der Zaunrübe. Da sie in ihren sonstigen Lebensraumansprüchen nicht sehr wählerisch ist, lebt sie durchaus auch in Städten an Sträuchern, die mit der Zaunrübe überwachsen sind. In Blühflächen ist sie praktisch nie zu sehen. So auch nicht bei der Untersuchung.

Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*)

Wie der Name vermuten lässt, frisst die Larve des Kleinen Sonnenröschen-Bläulings von dieser Pflanzenart. In unserer Region jedoch eher Reiherschnabel oder Kleinem Storchenschnabel. Der Falter kann sehr weit fliegen und hat sich mit der Klimaerwärmung in den letzten Jahrzehnten deutlich nach Norden ausgebreitet. Bei der Untersuchung konnte er einmal entdeckt werden, aber nur als Gast auf der „Durchreise“. Er steht in NRW auf der „Vorwarnstufe“, eine Vorstufe zur eigentlichen Roten Liste.

Hain-Schwebfliege (*Episyrphus balteatus*)

Die Hainschwebfliege gehört zu den häufigsten und bekanntesten Schwebfliegen-Arten in Deutschland. Fast immer wird sie als Beispiel für diese Insekten-Familie mit insgesamt 458 Arten in Deutschland abgebildet. Bei der Untersuchung wurde sie regelmäßig angetroffen.

Mistbiene (*Eristalix tenax*)

Die Mistbiene gehört ebenfalls zu den häufigsten Schwebfliegen Deutschlands und sogar der Welt. Sie wurde bei der Untersuchung auch öfters angetroffen. Das „Biene“ im Namen stammt von der Ähnlichkeit mit der Honigbiene. Das „Mist“ bezieht sich auf den Lebensraum der Larven, die auch in sauerstofffreien Jauchepfützen dank eines Atemrohrs überleben können.

Kleine Mistbiene (Syritta pipiens)

Die Kleinen Mistbienen sind weit verbreitet und die Männchen sind regelmäßig auf Blüten zu sehen, so hier auf Rainfarn in der Blühfläche am Minoritenplatz. Die Larven benötigen rottendes, feuchtes Pflanzenmaterial wie z. B. Kompost oder Blattstreu in sumpfigen Gebieten.

Grüner Scheinbockkäfer (*Oedemera nobilis*)

Der Grüne Scheinbockkäfer gehört zu den häufigeren Blütenbesuchern und Bestäubern unter den Käfern. Blütenbesuchende Käfer ernähren sich im Wesentlichen von Pollen, der bei den meisten Blüten frei zugänglich ist.

Honigbiene (*Apis mellifera*)

Honigbienen (hier ein Drohn mit etwas abweichender Färbung im Vergleich zu den Arbeiterinnen) sind fast allgegenwärtig. Auch auf der Rasenfläche des Untersuchungsgebietes sind sie regelmäßig u. A. am Weißklee anzutreffen. In größerer Anzahl können sie Wildbienen verdrängen (WESTRICH 2019). Die Aufnahme stammt von der Mauer am Donsbrügger Ehrenfriedhof, vermutlich einem der bedeutendsten Insektenlebensräume der Stadt Kleve, zumindest gemessen an der geringen Größe des Gebietes.