

Diplomarbeit

Die Schaffung von Lebensräumen und Futterquellen für Wildbienen

Christina Bischof, Lena Brandtner

Schule

HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Schulart

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft

Fachrichtung/Ausbildungsschwerpunkt

Agrarmanagement

Titel der Diplomarbeit

Die Schaffung von Lebensräumen und Futterquellen für Wildbienen

Verfasser/innen

Christina Bischof, Lena Brandtner

Betreuer/innen

Mag. rer. nat. Verena Mayer

Projektpartner/innen

Naturschutzbund Österreich

Dr. Johann Neumayer, Wildbienenexperte

Verfasst im

Juli 2020 – April 2021

Vorwort und Danksagung

Zurzeit ist ein verstärkter Rückgang der Wildbienenarten zu verzeichnen, dem entgegengewirkt werden muss. Daher war es uns ein großes Anliegen, uns mit diesem Thema auseinanderzusetzen. Im Rahmen unserer Diplomarbeit werden Lebensräume und Futterquellen für Wildbienen geschaffen. Durch das Monitoring wird die Artenvielfalt der Wildbienen an zwei Standorten in verschiedenen Höhenlagen verglichen und gibt anschließend Aufschluss über Präferenzen in Hinblick auf Futterpflanzen.

Ein riesengroßes Dankeschön gebührt hiermit unserer Diplomarbeitsbetreuerin Mag. rer. nat. Verena Mayer, welche während der Erstellung unserer Diplomarbeit stets ein offenes Ohr für uns hatte und uns mit hilfreichen Anregungen und konstruktiven Vorschlägen zur Seite gestanden ist. Daher möchten wir uns für die erstklassige Betreuung recht herzlich bedanken.

Ein weiterer Dank gilt auch unseren außerschulischen Partner, dem Naturschutzband Österreich, explizit Herrn Dr. Johann Neumayer. Herzlichen Dank für die aufschlussreichen Telefonate, sowie den Workshop und für die hilfreichen Antworten auf all unsere Fragen.

Christina Bischof, Lena Brandtner

Zusammenfassung

Zielsetzung

Um das immer häufiger diskutierte Thema „Wildbienen“ genauer zu durchleuchten ist es wichtig, sich damit zu beschäftigen. Da momentan ein stetiger Rückgang der Artenvielfalt durch diverse Einflüsse und Gefährdungen festzustellen ist, sollte die Menschheit über den Schutz und die Förderung der Wildbienen mehr informiert werden. Zielsetzung dieser Arbeit ist es, optimale Lebensräume und Futterquellen durch geeignete Pflanzenarten zur Erhaltung der Artenvielfalt der Wildbienen zu schaffen. Im theoretischen Teil wurde bewusst auf den Nutzen der Bestäuber für die Landwirtschaft eingegangen.

Allgemeines

Wildbienen gehören innerhalb der Insektenordnung der Hautflügler zur Familie der Bienen. Die Mehrheit der Arten sind Einzelgänger und lebt solitär. Sie bevorzugen vor allem warme und trockene Witterungsverhältnisse und Blühflächen mit den geeigneten Futterpflanzen.

Versuchsaufbau

An zwei unterschiedlichen Standorten wurde jeweils eine Blühfläche angelegt und ein Insektenhotel direkt daneben platziert. Durch das darauffolgende Monitoring konnte Aufschluss über die Häufigkeit von Blütenbesuchen durch verschiedene Wildbienenarten auf die ausgewählten Futterpflanzen und Insektenhotels dokumentiert werden. Weiters zeigte sich, welche Futterpflanze von der jeweiligen Wildbienenart am meisten bevorzugt wird.

Ergebnis

Das Ergebnis unseres Versuches zeigt, dass auf höheren Lagen deutlich weniger Artenvielfalt der Wildbienen herrscht. Darüber hinaus konnten wir feststellen, dass der Standort,

das Klima und die Witterungsbedingungen einen enormen Einfluss auf die Flugaktivitäten haben.

Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung.....	III
Vorwort und Danksagung.....	IV
Zusammenfassung.....	V
Summary.....	VI
Inhaltsverzeichnis.....	VII
Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen.....	VIII
Abkürzungsverzeichnis.....	IX
1 Einleitung und Stand des Wissens	1
1.1 Allgemeines über Wildbienen.....	1
1.1.1 Familie.....	1
1.1.2 Aussehen.....	1
1.1.3 Körperbau und Merkmale.....	2
1.1.4 Fortpflanzung.....	5
1.1.4.1 Nistplatzsuche.....	5
1.1.4.2 Nestbau.....	5
1.1.4.3 Paarungsverhalten.....	6
1.1.4.5 Metamorphose und Lebenszyklen.....	7
1.1.5 Lebens - und Verhaltensweise.....	8
1.1.5.1 Bestäubung.....	8
1.1.5.1.1 Polylektische Arten	9
1.1.5.1.2 Oligolektische Arten.....	10
1.1.5.2 Jahreszyklus.....	11
1.1.5.3 Nahrungssuche.....	12
1.1.5.4 Kommunikation und Sozialverhalten.....	13

1.1.5.4.1 Solitäre Bienen.....	13
1.1.5.4.2 Kommunale Bienen.....	14
1.1.5.4.3 Soziale Bienen.....	15
1.1.5.4.4 Parasitische Bienen.....	16
1.1.6 Lebensräume.....	18
1.1.6.1 Mauernistende Arten.....	19
1.1.6.2 Bodennistende Arten.....	19
1.1.6.3 Holznistende Arten.....	20
1.1.6.4 Wildbienen in der Stadt.....	21
1.1.7 Futterpflanzen.....	22
1.1.7.1 Feldblumen und Ackerstandorte.....	22
1.1.7.2 Saatgutmischungen.....	23
1.1.7.3 Einjährige Blümmischungen.....	24
1.1.7.4 Ausdauernde Blümmischungen.....	25
1.1.8 Rolle in der Landwirtschaft.....	26
1.1.8.1 Gegenseitiger Nutzen: Landwirtschaft und Bestäubung.....	26
1.1.8.2 Förderung vom Land.....	27
1.1.8.3 Pflanzenschutzmittel und Bestäuber.....	27
1.1.9 Maßnahmen zur Förderung von Wildbienen.....	28
1.1.9.1 Blühflächen.....	28
1.1.9.2 Biodiversität in Hausgärten.....	28
1.1.9.2.1 Tipps für mehr Artenvielfalt im Garten.....	29
1.1.9.3 Insektenhotels.....	29
1.1.9.4 Bewusstseinsbildung.....	31
1.1.10 Gefährdung der Wildbienen.....	33
1.1.10.1 Bedrohungen und Gefahren.....	33
1.1.10.2 Parasiten.....	34

1.1.10.3 Gefahr durch die Honigbiene.....	34
2 Fragestellungen und Ziele	36
3 Material und Methoden	37
3.1 Anlegen der Blühflächen	38
3.1.1 Klatschmohn.....	38
3.1.2 Kornblume.....	39
3.1.3 Rotklee.....	40
3.1.4 Weißer Senf.....	41
3.2 Bau der Insektenhotels.....	42
3.3 Wildbienenmonitoring.....	43
4 Ergebnisse und Diskussion	44
5 Schlussfolgerungen und Ausblick	54
6 Literaturverzeichnis.....	55
7 Anhang.....	57

5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Nach der vollständigen Auswertung des Wildbienenmonitorings ist klar zu erkennen, dass ein enormer Unterschied bezüglich der Artenvielfalt, des Standortes und Klimas vorliegt. Weiters konnten wir unsere Vermutung, dass in höheren Lagen weniger Artenvielfalt herrscht, durch unseren Versuch, belegen.

In Anbetracht der Diagramme lässt sich schließen, dass die Wildbienen vermehrt den Rotklee besuchen. Die Auswertungen beider Blühflächen zeigen auch, dass speziell die Sandbienen ausschließlich den Mohn anfliegen und die Steinhummel hingegen nur die Kornblume.