



Gefährdung und Schutz mitteleuropäischer Wildbienen

Katharina Herzl

8B

BG/BORG Graz-Liebenau (HIB Liebenau)
Kadettengasse 19, 8041 Graz

Betreuer: Mag. Alexander Platz

Abgabedatum: 11.03.2021

Abstract

Diese Arbeit befasst sich mit Wildbienen. Das erste Kapitel dient als Einführung in die Biologie dieser Insekten, indem die Lebensweise und Ansprüche dieser Tiere erläutert werden. Das zweite Kapitel behandelt die Gefährdung der mitteleuropäischen Wildbienen und mögliche Schutzmaßnahmen. Das dritte Kapitel setzt sich mit selbstgebauten Nisthilfen und Beobachtungen, die von der Autorin dieser Arbeit im Sommer an den Nisthilfen festgehalten wurden, auseinander. Weiters wurde eine Bienensammlung angelegt, die ebenfalls im dritten Kapitel beschrieben wird. Die vorliegende Abhandlung ist eine Literaturarbeit, die mit praktischen Elementen und Beobachtungen kombiniert wurde. Die wichtigsten Erkenntnisse dieser Arbeit sind, dass es bei vielen Wildbienenarten in den letzten Jahrzehnten zu starken Bestandseinbußen kam. Viele der beschriebenen Arten sind gefährdet oder sogar vom Aussterben bedroht. Der Hauptgrund für das Bienensterben ist der intensive Eingriff des Menschen in das Ökosystem. Durch industrielle Landwirtschaft und Flächenverbrauch verlieren Wildbienen nicht nur Lebensraum, sondern auch das Angebot an Nistplätzen und Blütenquellen schwinden stetig. Wildbienen müssen also durch das Erhalten der Lebensräume und Förderung des Blütenangebots geschützt werden. Der Schutz dieser Insekten liegt nicht nur in den Händen der öffentlichen Verwaltung, auch Privatpersonen können durch wildbienenfreundliche Balkone, Gärten oder selbstgebauten Nisthilfen dazu beitragen.

Inhaltsverzeichnis

ABSTRACT	2
VORWORT	5
EINLEITUNG	6
1. BIOLOGIE DER WILDBIENEN	7
1.1 EINFÜHRUNG IN DAS THEMA BIENEN	7
1.2 KÖRPERBAU	8
1.2.1 Kopf	8
1.2.2 Thorax (Brust)	8
1.2.3 Abdomen (Hinterleib)	9
1.3 LEBENSWEISE; SOZIALITÄT	9
1.3.1 Solitärbiene	9
1.3.2 Soziale Biene	9
1.3.3 Parasitische Biene	10
1.4 NAHRUNGSQUELLEN	11
1.4.1 Polylektische Arten	12
1.4.2 Oligolektische Arten	12
1.5 ANFORDERUNGEN AN DEN LEBENSRAUM	13
1.6 CHARAKTERISTISCHE LEBENSÄUME	13
1.8 DAS NEST: AUFBAU DER BRUTZELLEN	15
2. GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ	16
2.1 ROLLE IM ÖKOsystem	16
2.2 GEFÄHRDUNG: ROTE LISTEN	17
2.3.1 Zerstörung des Blütenangebots	18
Landwirtschaft:	18
Düngung und Nährstoffeinträge:	18
Mähd:	19
2.3.2 Zerstörung der Lebensräume und Nistplätze	19
2.3.3 Pestizide; Neonicotinoide	19
2.3.4 Konkurrenz durch die Honigbiene	20
2.3.5 Klimawandel	21
2.4 SCHUTZMAßNAHMEN	21
2.4.1 Schutz im Wirtschaftssektor und der öffentlichen Verwaltung	22
Schutz in der Landwirtschaft	22
Erhaltung der Lebensräume: Schutzgebiete	22
Erhaltung der Blütenquellen	22
Flächenverbrauch eindämmen	23
2.4.2 Schutz durch Privathaushalte	23
Gärten	23
Balkone	24
Nisthilfen	24
3. PRAKTISCHER TEIL	25
3.1 NISTHILFEN FÜR HOHLRAUMBEWOHNENDE WILDBIENEN SELBST BAUEN	25
3.1.1 Standortwahl und Befestigung	25
3.1.2 Bohrungen im Holz	25
3.1.3 Bambus und Schilfrohr	26
3.2 BESCHREIBUNG DER STANDORTE UND NISTHILFEN	27
3.2.1 Nisthilfe/Standort 1	27
.....	27
.....	28

3.2.2 Nisthilfe/Standort 2	29
.....	29
3.2.3 Nisthilfe/Standort 3	31
3.3 ARTENSPEKTRUM	33
3.3.1 Standort 1:	33
3.3.2 Standort 2:	34
3.3.3 Standort 3:	35
3.3.4 Diskussion der Unterschiede:	35
3.4 GATTUNGSSTECKBRIEFE	36
3.4.1 <i>Osmia</i> (Mauerbienen)	36
3.4.2 <i>Heriades</i> (Löcherbienen)	37
3.4.4 <i>Bombus</i> (Hummeln)	38
<i>Bombus terrestris</i> (Dunkle Erdhummel)	38
3.5 BEOBACHTUNGEN	38
3.5.1 Parasiten	38
3.5.3 Nistplatzwahl	39
3.5.4 Wespen mit Beute	39
3.6 BIENENSAMMLUNG	40
3.6.2 Artenliste	40
FAZIT	41
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	41
LITERATURVERZEICHNIS	43
SELBSTSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG	45
ZUSTIMMUNG ZUR AUFSTELLUNG IN DER SCHULBIBLIOTHEK	45

Vorwort

Schon als Kind interessierte ich mich für die Natur und Insekten wie Bienen, die ich beim Sammeln von Pollen und Nektar beobachtete. Jedoch war die einzige Art, die ich kannte, die Westliche Honigbiene (*Apis mellifera*). Im Zuge der Themenfindung für die VWA habe ich mich auf Empfehlung meines Betreuers in das Thema Wildbienen eingelesen. Diese kleinen Insekten und vor allem deren Vielfalt haben mich sofort fasziniert. Bei meiner ersten Recherche bin ich auch auf Nisthilfen als Beobachtungsmöglichkeit vieler Wildbienen gestoßen und wollte dies unbedingt in meine Arbeit einbauen.

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die durch ihre Unterstützung zu dieser Arbeit beigetragen haben. Dank gilt meiner ganzen Familie, vor allem meinem Großvater und Vater, die mir beim Bau des Insektenhauses und als Korrekturleser eine große Hilfe waren. Weiters möchte ich mich bei Herrn Prof. Platz für seine kompetente Betreuung und die fachliche Unterstützung bedanken.

Besonderer Dank gilt dem Naturschutzbund Österreich, der mich bei dieser Arbeit durch ein Stipendium nicht nur finanziell, sondern auch fachlich unterstützt hat. Vielen Dank an Herrn Dr. Neumayer, der mir bei der Bestimmung der einzelnen Arten enorm geholfen und mir viele Quellenvorschläge unterbreitet hat.

Einleitung

Wildbienen stehen immer noch im Schatten der Honigbiene und sind dennoch omnipräsent. Sie sind effizientere Blütenbestäuber als Honigbienen: Etwa zwei Drittel der Bestäubungsleistung wird von ihnen getätigt. Doch sie sind lange nicht so bekannt, wie ihre honigproduzierenden Artgenossen und werden daher auch nicht gleichermaßen vor dem Aussterben geschützt (Westrich 2015, 7). In Deutschland sind bereits 50 % der Wildbienen als bestandsgefährdet eingestuft – für mehr als die Hälfte europäischer Wildbienenarten liegen zu wenig wissenschaftliche Daten vor, um deren Gefährdungsgrad überhaupt bestimmen zu können (Sedy/Schwarzl 2015, 9; Umweltbundesamt 2015).

Um zur Aufklärung über Wildbienen etwas beizutragen, wird sich diese Arbeit zuerst mit der Biologie dieser Insekten befassen: Wie sieht die Lebensweise dieser faszinierenden Tiergruppe aus und welche Unterschiede gibt es in Bezug auf das Nistverhalten der zahlreichen Arten? Weiters wird darauf eingegangen, welche Nahrungsquellen und Nistmöglichkeiten es gibt. Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt jedoch auf dem Gefährdungsgrad, den Gefährdungsursachen und den möglichen Schutzmaßnahmen für diese Tiergruppe. Wie können diese wertvollen Insekten geschützt werden – und vor allem – was kann ich selbst unternehmen? Eine wichtige Schutzmaßnahme, neben dem Erhalt der Lebensräume und des Blütenangebots, ist das Bereitstellen von Nistplätzen (Amiet/Krebs 2019, 46 - 50). Im letzten Teil widme ich mich daher dem praktischen Arbeiten, wie dem richtigen Bauen eines Insektenhauses. An diesen wurden im Sommer 2020 Beobachtungen verschiedener Bienenarten gemacht, die im dritten Kapitel behandelt werden.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, mehr Aufmerksamkeit auf diese fleißigen Insekten zu lenken. Denn so wie Konrad Lorenz sagte „Man liebt nur was man kennt, und man schützt nur was man liebt“ (Naturparkschule 2020, 2).

Fazit

Die Lebensweise, die Ansprüche an Nistplätze, Nahrungsquellen und Lebensräumen sind bei den zahlreichen Wildbienenarten verschieden. Einige bauen ihre Nester allein, andere in Staaten und wieder andere sind Parasiten. Manche sind auf bestimmte Pollen spezialisiert, andere sind anspruchsloser in Bezug auf das Nahrungsangebot. Auch im Bereich des Nestbaues unterscheiden sie sich. Einige nisten im Boden, bewohnen bereits vorhandene Hohlräume, graben sich selbstständig Gänge in Totholz oder bauen freistehende Nester. Doch trotz dieser vielen Unterschiede haben Wildbienen eine Gemeinsamkeit: Sie müssen geschützt werden. In Deutschland waren 2015 52,6 % der Wildbienenarten (das sind 293 von 555 Arten) als bestandsgefährdet eingestuft und 31 Arten als vom Aussterben bedroht (Westrich 2015, 72). In Österreich dürfte die Situation ähnlich aussehen. Die Hauptursache der Bestandsrückgänge der Bienen ist neben dem Klimawandel vor allem der Mensch, der in die Ökosysteme eingreift. Durch intensive industrielle Landwirtschaft und Flächenverbrauch entzieht der Mensch den Bienen den Lebensraum und reduziert so tagtäglich ihre Nist- und vor allem Blütenangebote. Weiters kommt die Konkurrenz der Honigbiene und die Nutzung von Insektiziden hinzu, welche sich fatal auf die Wildbienenpopulationen auswirken. Die wichtigsten Maßnahmen zum Bienenschutz sind die Schaffung, Erhaltung und Verbesserung des Blütenangebots und die Sicherung der Nistplätze. Auch der Verzicht oder die Reduktion von Düngern und Herbiziden bzw. Insektiziden stellen mögliche Schutzmaßnahmen für Bienen dar. Auch als Privatperson kann man die kleinen Insekten schützen, indem man seinen Balkon oder den Garten durch pollen- und nektarreiche Blumen, Kräuter oder Bäume und natürliche Nistplätze, wie Brombeersträucher oder Trockenmauern, bienenfreundlich gestaltet. Zusätzlich können Nisthilfen bereitgestellt werden. Diese künstlich geschaffenen Brutstätten bieten darüber hinaus eine Möglichkeit die Insekten zu beobachten. Beim Bau sollten die Bedürfnisse der Bienen an erster Stelle stehen. Bienenhäuser für Hohlraumbewohner bestehen idealerweise aus trockenen Holzscheiten, die mit Bohrlöchern mit unterschiedlichen Durchmessern von 2mm - 10mm versehen sind. Zusätzlich können Bambus- oder Schilfröhren verwendet werden, welche alle nach dem Absägen bzw. Bohren mit Schleifpapier glattgeschliffen werden müssen. Die Nisthäuser, die für diese Arbeit selbst gebaut und aufgestellt wurden, wurden nach wenigen Wochen bereits von verschiedenen Bienen- und Wespenarten bewohnt. Vor allem *Osmia*-Arten und *Heriades*-Arten konnten rund um die Nisthilfen oft beobachtet werden. Durch das Beobachten von Bienen wird ein Bezug zu diesen wichtigen Insekten hergestellt, der einen dazu verleitet die Tiere schützen zu wollen (Westrich 2015, 101).