

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus

 LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

 Europäischer
Landschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.

in Kooperation mit

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

 vielfaltleben

 umwelt
dachverband

Biodiversitätsmaßnahme Insektenhotel

siehe Steckbrief „Gehörnte Mauerbiene“



Bild: Christian Raffetseder

1. Maßnahme Insektenhotel

Zeitpunkt für Umsetzung

März und April bieten den idealen Zeitraum, um mit einem Insektenhotel in die neue Saison zu starten, aber natürlich kann die beliebte Unterkunft ganzjährig aufgestellt werden. Von März bis November ist im Insektenhotel reger Betrieb zu beobachten, in den Wintermonaten ist es hingegen relativ ruhig im Quartier.

Anlegen – was ist zu tun?

Grundsätzlich ist beim Anlegen eines Insektenhotels darauf zu achten, dass es an einem nach Süden ausgerichteten, sonnenexponierten Platz platziert und vor

Biodiversitätsmaßnahme Insektenhotel

Regen geschützt wird, z. B. durch das Anbringen von Dachpappe. Um es vor Fressfeinden zu schützen, hängt man es entweder auf oder überspannt es mit einem lockeren Drahtgitter (das Gitter kann gleichzeitig der Befestigung dienen).

Ein großer Rahmen aus massivem Holz (Fichten-, Resthölzer und alte Regale eignen sich sehr gut) bietet die Basis für ein attraktives Insektenhotel. Ob groß oder klein, mit oder ohne Dach: Beim Bau sind der Kreativität kaum Grenzen gesetzt.

Gestaltung im Detail

- In einen Hartholzwürfel oder eine Hartholzscheibe werden in verschiedenen Dicken Löcher gebohrt, um unterschiedliche Arten anzulocken. Die Löcher sollten eine Mindesttiefe von 5 cm und einen Durchmesser von 2-10 mm haben, wobei die Mehrzahl der Löcher einen Durchmesser von 3-6 mm aufweisen sollte. Wichtig ist es, die Löcher waagrecht oder leicht schräg nach oben zu bohren, damit sich kein Wasser darin sammeln kann. Im besten Fall befindet sich die Rinde noch am Holzwürfel, ansonsten werden die Löcher auf rauen Oberflächen von unbehandeltem (wichtig!) Holz bevorzugt. Die Löcher sollten immer längs- und borkenseitig in das Holz gebohrt werden.



Bild: Umweltdachverband



Bild: Umweltdachverband

Biodiversitätsmaßnahme Insektenhotel

- Birken-, Ahorn- und Eichenholz sowie Holzwürfel von Obstbäumen eignen sich für diese Zwecke. Nadelhölzer sollten gemieden werden, da sich ihre Holzfasern in den Löchern aufstellen und den Insekten den Weg verstopfen können.
- Neben soliden Würfeln können auch Zweige und Stängel bestimmter Pflanzen, die zu einem Bündel zusammengefasst und an einer windgeschützten, sonnigen Stelle angebracht werden, als Nisthilfen dienen: Holunder, Heckenrose, Brombeere, Himbeere, Binsen, Schilf oder Strohhalme eignen sich besonders gut. Empfehlenswert ist zudem ein Regenschutz in Form einer Rindenhälfte oder eines Brettes. Besonders einige Wildbienenarten nutzen dieses Angebot gerne. Diese Stängel sollten dann bis in den folgenden Sommer unverändert belassen werden, da die Bienenlarven darin überwintern.
- Auch Bambusrohre mit einem Innendurchmesser von 3 bis 20 mm bieten optimale Niströhren für Hohlraumbewohner.
- Ziegelblöcke eignen sich weniger gut für ein Insektenhotel, da die Löcher meist zu groß sind, um als Nisthilfe zu dienen.
- Lehm- und Sandkisten werden von bodenbrütenden Wildbienenarten, die sonnige, trockene Böschungen mit geringem Bewuchs besiedeln, gerne angenommen. Dazu füllt man sandigen Lehm oder Löss in 40-60 cm lange Kisten mindestens 15 cm hoch ein und formt mit einem Stecken 5-8 mm große Löcher. Dabei sollte man darauf achten, dass die Füllung im trockenen Zustand nicht zu fest ist.



Bild: Christian Raffetseder

Biodiversitätsmaßnahme Insektenhotel

- Leere Schneckenhäuser von Weinberg- oder Schnirkelschnecken dienen z. B. der Mauerbiene als Unterschlupf.
- Auch Totholz aus dem Wald (z. B. Esche und Eiche) kann für diese Zwecke gesammelt und verwendet werden. Abgestorbene Bäume, die stehen gelassen werden, oder auf Haufen gestapelte Äste, die bis zur vollständigen Verrottung liegen gelassen werden, eignen sich ebenfalls als Behausungen.
- Eierschachteln, die mit Einfluglöchern versehen und innen mit Stroh gefüllt sind, werden gerne von Ohrwürmern, Spinnen oder Faltenwespen angenommen. Für manche Artengruppen (z. B. Hummeln, Hornissen und Marienkäfer) gibt es speziell angefertigte Nisthilfen.

Werkzeug

Für den Bau eines Insektenhotels ist die Verwendung eines Akkubohrers bzw. -schraubers empfehlenswert. Alternativ können auch Hammer und Nägel eingesetzt werden. Ein Handtacker eignet sich für die Anbringung eines Drahtgitters, eine Schaufel zum Anlegen eines Sandariums.

Pflegemaßnahmen

Es kann einige Zeit dauern, bis die ersten Insekten in das Hotel einziehen, aber sobald das Quartier angenommen wurde, können laufend ein- und auscheckende Hotelgäste beobachtet werden. Holz ist im Normalfall der natürlichen Witterung ausgesetzt, ein Insektenhotel bedarf allerdings keiner speziellen Pflege. Auf chemischer Basis hergestellte Holzschutzmittel sind nicht ratsam, da diese in der Regel fungizide und insektizide Wirkungsweisen haben. Auch auf schimmelhemmende Substanzen, Öle und Wachs sollte verzichtet werden. Nur das Entfernen von Spinnweben kann für die Bewohner eine nützliche Hilfestellung bieten. Beim Sandarium ist darauf zu achten, dass es nicht im Lauf der Zeit mit Pflanzen überwachsen wird.

Alternative: Sandarium

Eine besonders einfache Gestaltungsmöglichkeit bietet ein Sandarium. Dazu werden auf einer kleinen Fläche im Garten (z. B. $\frac{1}{2} \text{ m}^2$) 15 cm Erde ausgehoben. Diese Grube wird mit grobkörnigem Sand zu einem Haufen aufgeschüttet und im Anschluss mit Steinen und etwas Totholz begrenzt. Schon ist ein Refugium für Wildbienen, Käfer, Ameisenlöwen oder Eidechsen geschaffen!

Biodiversitätsmaßnahme Insektenhotel

2. Wert für die Biodiversität

Insekten bilden mit über 1,3 Mio. Arten die vielfältigste aller Tiergruppen. In unserer heutigen Kulturlandschaft sind die wichtigen Bestäuber allerdings zunehmend bedroht.

Generell kann der Wert von Insekten in ihren Ökosystemen nicht hoch genug eingeschätzt werden:

Bestäubung von Pflanzen

- Insekten sind die Hauptbestäuber vieler Blütenpflanzen, indem sie auf der Suche nach Nektar und Pollen mehrere Blüten der gleichen Art anfliegen und mit der unbeabsichtigten Weitergabe des Pollens für eine Befruchtung sorgen.
- Oft ist die Blütenform genau auf die Bestäuber abgestimmt: So sind etwa Blüten mit langen Kronröhren, wie bei Lichtnelken-Arten, auf die Bestäubung durch Schmetterlinge, Blüten ohne Kronröhren auf die Bestäubung durch Fliegen, Käfer und Ameisen ausgelegt.
- Zu den wichtigsten Bestäubergruppen innerhalb der Insekten zählen Schmetterlinge, Bienen und Hummeln sowie Fliegen: Letztere werden v. a. von unangenehmen Gerüchen angezogen (z. B. Aasgeruch).
- Fehlen Insekten in einem Ökosystem, können sich viele Pflanzen nicht mehr entsprechend vermehren, wodurch wichtige Funktionen der Pflanzen für ihre Umwelt verloren gehen (z. B. Nahrung für Tiere, Beitrag zur Biodiversität, Klimaregulierung, Wasserreinigung und Kohlenstoffbindung).

Was Insekten außerdem leisten

- Insekten stellen die Hauptnahrung für viele Tierarten dar, wodurch diese Gruppe eine Schlüsselposition in ökologischen Nahrungsnetzen einnimmt. Gleichzeitig sind viele selbst räuberisch und sorgen somit für ein ausgewogenes Gleichgewicht in ihrem Lebensraum.
- Gemeinsam mit Pflanzen, bodenlebenden Tieren und Mikroorganismen spielen Insekten auch eine wichtige Rolle bei der biologischen Verwitterung der Böden.

Biodiversitätsmaßnahme Insektenhotel

- Insekten haben einen entscheidenden Part bei der Produktion wichtiger Lebensmittel oder Textilwaren (z. B. Seidenspinner).
- Insekten helfen auch bei der Reinigung von Gewässern, indem sie durch das Fressen von Partikeln das Wasser filtern.
- Marienkäfer können zur biologischen Schädlingsbekämpfung eingesetzt werden (z. B. bei Blattlausbefall).
- Auch die Chemieindustrie profitiert: Aus dem harzigen Sekret von Schildläusen kann Schellack gewonnen werden.
- In der Kriminologie können Artenzusammensetzung und Entwicklungsstadien von Insekten Aufschluss über Todeszeitpunkt des Tatopfers geben. Gleichzeitig sorgen Fliegen und Käfer dafür, dass die physischen Reste wieder in die natürlichen Stoffkreisläufe aufgenommen werden.
- In der Medizin werden wichtige Heilkräuter, die durch Insekten bestäubt werden, direkt oder in Form von Medikamenten eingesetzt (Baldrian, Lavendel, Melisse, Eukalyptus etc.).



Bild: Stefan Nohel

Biodiversitätsmaßnahme Insektenhotel

3. Wer profitiert vom Insektenhotel?

Das Insektenhotel kann viele Funktionen für die kleinen Sechsbener übernehmen. Nisthilfen, Brutplätze, Überwinterungsquartiere oder Versteckmöglichkeiten stehen als unterschiedlich große Öffnungen im Holz oder in anderen Materialien zur Verfügung.

Ein Viertel aller Wildbienenarten benötigt oberirdische Hohlräume, die auch von Grab-, Weg- und Lehmwespen genutzt werden können (Angst vor Stichen ist nicht angebracht, da diese Wespen ihre Nester gegenüber dem Menschen nicht verteidigen). Wildbienen sind oftmals Futterspezialisten, d. h. bestimmte Arten siedeln sich nur an, wenn es auch ausreichend Futterpflanzen in der näheren Umgebung gibt. Das ist vor allem bei der Wahl des Standorts eines Insektenhotels zu beachten. Für Arten, die bereits im März ihr Winterquartier verlassen, sind auch frühblühende Pflanzenarten in der näheren Umgebung notwendig.

Natürlich soll mit einem Insektenhotel vorsätzlich den Insekten selbst geholfen werden, allerdings können auch andere Lebewesen indirekt davon profitieren. Während Reptilien die sonnenexponierten Stellen eines Insektenhotels zum Aufwärmen nutzen können, finden Vögel wie Meisen, Kleiber oder Schwalben zusätzliche Nahrung.

Beispiel Wildbienen

Österreichweit gibt es etwa 700 Arten von Wildbienen und Hummeln, von denen nur rund 7 % einen Staat ausbilden; die übrigen Arten leben einzeln (solitär). Sie gehören zur Gruppe der Hautflügler und bilden nach den Käfern und Schmetterlingen die drittgrößte Gruppe innerhalb der Insekten. Hautflügler erfüllen sehr wichtige Aufgaben in ihren Lebensräumen, wo sie als Pflanzenbestäuber aber auch als Fressfeinde von Schädlingen im Einsatz sind.



Bild: Christian Raffetseder

Biodiversitätsmaßnahme Insektenhotel

Der natürliche Lebensraum von Wildbienen kann unterschiedlich gestaltet sein. Sie bevorzugen trockene, warme Bedingungen und sind an Waldlichtungen oder in offenen Wäldern mit Kleinstrukturen wie Baumstrünken, abgestorbenen Bäumen, offenen Bodenstellen oder an Nahrungspflanzen in der unteren Krautschicht zu finden. Die wichtigste Nahrungsquelle von Wildbienen ist Nektar, der in den Blüten produziert wird.

Wildbienenarten sind aus mehreren Gründen gefährdet. Oft spielen menschliche Eingriffe in ihren Lebensraum eine große Rolle:

- Rückgang verschiedener Typen von Kulturlandschaften (Trockenhänge in Weinbaugebieten, Obstbäume auf Streuobstwiesen oder trockenwarme Ruderalstandorte)
- Bodenversiegelung
- Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung mit großen, artenarmen Kulturflächen, die nur zeitlich begrenzt als Nahrung zur Verfügung stehen, weil sie sehr oft gemäht bzw. geerntet werden

Diese Umstände führen zum Verlust nährstoffarmer Wiesen, Saumhabitate und einem Schwund an Blühflächen, die den Wildbienen Heimat geben. Zudem müssen sie mit einem Verlust an Nistplätzen und einer starken Verringerung des Nahrungsangebots zurechtkommen. All diese Faktoren tragen dazu bei, dass sich viele Wildbienenarten in Österreich auf der Roten Liste der gefährdeten Tierarten wiederfinden. Daher ist das Anlegen eines Insektenhotels als Ersatzheimat eine äußerst sinnvolle Maßnahme.