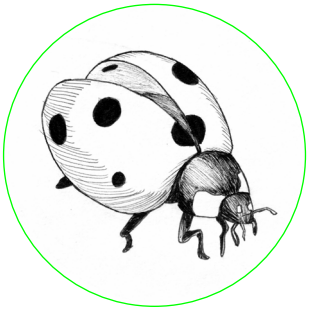


Aktionsmodul Biodiversität

Hotel für helfende Mäuler

Handlungsaspekt

In der Welt handeln

Zyklus

1. und 2. Zyklus

Zeit

1–3 Stunden

Lehrplan 21

NMG 2: Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten
+ BNE

SDG

leistet einen Beitrag zu:

Material Ohrwurmquartier Variante 1

- Blumentopf aus Ton
- Holzstab ca. 5cm lang
- Stück engmaschiger Maschendraht ca. 20x20cm
- Kordel
- Stroh oder Holzwolle
- evtl. Zange / Schere

Nützlingsquartiere

Kurzbeschrieb

Nicht nur wissen, sondern auch handeln: Nach diesem Grundsatz baut Pusch die Aktionsmodule des Programms «Biodiv im Naturraum Schule» auf und möchte einen wichtigen Beitrag zur Förderung der Biodiversität auf dem Schulgelände leisten. Nützlingsquartiere bieten kleinen Helfern im Garten einen Unterschlupf und ein Winterquartier. In diesem Aktionsmodul werden zwei Insektenhotels – ein Marienkäferhaus und ein Ohrwurmquartier – vorgestellt, die in einem Schulgarten zusammen mit Schülern und Schülerinnen (SuS) errichtet werden können.

Anleitung Ohrwurmquartier

Variante 1

Die Variante 1 beschreibt ein Ohrwurmquartier, das an einer Kordel aufgehängt werden kann. Eine Fotoanleitung zur Variante 1 ist im Begleitmaterial enthalten.

Schritt 1:
Stelle alle Materialien zum Bau des Ohrwurmquartiers bereit.

Schritt 2:
Fädle zunächst die Kordel durch die Öffnung des Topfbodens. Ziehe die Kordel so durch, dass unten wie oben etwa 30 bis 40cm herausschauen.

Schritt 3:
Fülle um die Kordel herum den Tontopf mit Stroh oder Holzwolle. Das Material dient als Nisthilfe für die Tiere.

Schritt 4:
Stülpe den Maschendraht über die Öffnung des Tontopfes und fädle die Kordel hindurch. Knote an das Kordelende den Holzstab.

Schritt 5:
Schneide nun den überstehenden Maschendraht mit einer Drahtschere ab und drücke das Gitter über die Rundung des Tontopfes an.

© 2019 pusch.ch

Fotoanleitung Ohrwurmquartier Variante 1 im Begleitmaterial

Schritt 6:
Ziehe die Kordel am anderen Ende an, so dass der Holzstab als Stopper dient. So kann das Material nicht aus dem Topf fallen und bleibt bei jeder Witterung geschützt.

Schritt 7:
Suche nun einen geeigneten Standort für das Ohrwurmquartier. Ein Ast oder eine Hecke sind bevorzugte Elemente, um die Konstruktion daran zu befestigen. Unbedingt beachten, dass der Topf zwar an der Kordel aufgehängt werden kann, aber die Öffnung unten dennoch für die Ohrwürmer zugänglich sein muss, damit diese hineinkrabbeln können. Daher ist es essentiell, dass die Töpfe nicht in luftiger Höhe baumeln, sondern mit der Hecke, dem Baumstamm oder einem Holzzweig Kontakt haben, so dass die Bewohner hineinkrabbeln können.

Material Ohrwurmquartier Variante 2

- Blumentopf aus Ton
- Holzstab ca. 5cm lang
- angespitzter Holzstock ca. 150 cm lang
- Stück engmaschiger Maschendraht ca. 20x20cm
- Kordel
- Stroh oder Holzwolle
- Messer
- evtl. Zange / Schere

Variante 2

Bei der Variante 2 wir das fertige Ohrwurmquartier in den Boden gesteckt statt aufgehängt.

Schritt 1:
Spitze einen ca. 150cm hohen Holzstock an und stülpe den Tontopf mit der grossen Öffnung voran darüber. Da der Durchmesser des Stocks zunimmt, sitzt der Topf nach der Spitze fest und kann nicht nach unten fallen.

Schritt 2:
Fülle im nächsten Schritt den Tontopf mit dem Nistmaterial für die Tiere. Stopfe daszu Holzwolle oder Stroh in den Topf.

Schritt 3:
Fädle den Maschendraht durch den Holzstock und drücke ihn am Rand des Tontopfes an. Falls der Stock dicker ist als die Maschen im Gitter, muss mit einer Drahtschere eine Öffnung ins Gitter geschnitten werden.

Schritt 4:
Stecke den Stock mit dem Nützlingsquartier in die Erde. Besonders gut geht das, wenn der Boden noch etwas feucht ist, beispielsweise vom letzten Regen.
Über den Holzstock können die Ohrwürmer mühelos in ihr Quartier hinein- und hinauskrabbeln.

Abbildung 1 Der Ohrwurm ist als Nützling bekannt, da er sich von Läusen im Garten ernährt.

Material Marienkäferhaus

- unbehandeltes Holz 30x140cm
- Holzsäge
- Bohrer 6mm und 8mm
- Holzleim
- Schrauben
- Schraubenzieher

Illustrationen und Schritt für Schritt Anleitung zum Marienkäferhaus im Begleitmaterial

Anleitung Marienkäferhaus

Eine Illustration der Bauteile und des fertigen Marienkäferhauses ist im Begleitmaterial enthalten.

Schritt 1:
Schneide folgende 6 Holzbretter aus unbehandeltem Holz (z.B. Kiefern- oder Fichtenholz) mit einer Stärke von 1cm zu:

- Deckel 20x30cm
- Boden 20x30cm
- Frontseite 28x30cm
- Rückseite 28x30cm
- Seite 1 18x28cm
- Seite 2 18x28cm

Schritt 2:
Bohre Löcher von 6 bis 8mm Durchmesser in unregelmässigen Abständen in folgende Bretter:

- Seite 1 und 2 in die untere Hälfte
- Frontseite in die untere Hälfte
- Boden auf der ganzen Fläche

Schritt 3:
Reibe alle Löcher mit einem Schleifpapier aus, damit sich die Marienkäfer nicht am Holz verletzen.

Schritt 4:
Bohre auf die Rückseite ein Loch als Aufhängehilfe.

Schritt 5:
Leime die Rückseite auf den Boden.

Schritt 6:
Leime Seite 1 und Seite 2 auf den Boden und an die Rückseite. Achte dich darauf, dass die Kanten der Seiten mit den Bohrlöchern aneinandergrenzen.

eigene Notizen

–
–
–

Schritt 7:
Leime die Frontseite auf den Boden und an die Seitenwände. Achte dich darauf, dass die Kanten der Seiten mit den Bohrlöchern aneinandergrenzen.

Schritt 8:
Verschraube alle Bretter an den Ecken miteinander.

Schritt 9:
Fülle den Hohlraum der Kiste mit Holzwolle oder Stroh. Das dient als Nisthilfe für die Marienkäfer.

Schritt 10:
Verschliesse die Kiste mit dem Deckel. Damit die Kiste wieder geöffnet werden kann, sollte der Deckel nur verschraubt werden.

Schritt 11:
Verziere das Nützlingsquartier und platziere es an einen geeigneten Standort. Beispielsweise an eine Hauswand hängen oder auf einen Pfahl in den Gartenboden stecken. Achte dich unbedingt darauf, dass beim Verzieren ökologische Farbe verwendet wird.

Abbildung 2 Marienkäfer verzehren Läuse und nützen dem Menschen daher als ökologische Schädlingsbekämpfung.

Organisation

Rechtliches

Da Nützlingsquartiere kleine Strukturen auf dem Schulareal sind, braucht es nur eine Absprache mit der Schulleitung und der Hauswartung. Die Quartiere finden insbesondere in Schulgärten ihre Anwendung, wo sie auch im Beet zwischen das Gemüse gesteckt oder an eine Hecke oder einen Zaun gebunden werden können. Dafür müsste die Lehrperson, welche für den Schulgarten verantwortlich ist, informiert werden. Wenn kein Schulgarten vorhanden ist, empfiehlt es sich das Nützlingsquartier bei einer Wildblumenwiese zu platzieren oder an den Stamm eines (Obst-) Baumes zu hängen.

Materialbeschaffung

Das Material für Nüzlingsquartiere kann aus Recycling-Holz und Tontöpfen aus dem eigenen Haushalt bestehen oder zusammen mit Stroh/Holzwolle, Kordel und Maschendraht in einem Gartencenter gekauft werden. Nur unbehandeltes Holz verwenden.

Standort

Marienkäfer mögen warme Standorte. Deshalb ist es wichtig, die Marienkäferhäuser an einer sonnenexponierten Stelle zu platzieren. Dafür eignet sich beispielsweise eine zum Garten hin ausgerichtete Südwand. Das Ohrwurmquartier sollte so aufgehängt werden, dass die Tiere einen guten Zugang in den Unterschlupf finden. Dies gelingt über den direkten Kontakt zu Zäunen, Hecken, Baumstämme sowie Zweigen. Bei Bedarf können die Tiere tagsüber ganz einfach an einen neuen Standort mit Schädlingsbefall umgesiedelt werden, da sie sich am Tag gerne in ihrem Unterschlupf verkriechen. Bei einem allfälligen Umzug muss auf das Wohlbefinden der Ohrwürmer Rücksicht genommen werden und die Quartiere müssen sorgfältig behandelt werden.

Pflege

Der Pflegeaufwand hält sich in Grenzen. Im Sommer sollte das Innere der Nützlingsquartiere möglichst unangetastet bleiben, um die eingenisteten Insekten nicht zu stören. Im Frühling kann bei Ohrwurmquartieren nachts die Holzwolle oder das Stroh ersetzt werden, wenn die Tiere auf Beutezug sind. Das Marienkäferhaus ist in der Wartung etwas aufwändiger, da die Kiste für den Austausch des Nistmaterials erneut geöffnet werden muss. Der Ersatz des Nistmaterials erfolgt ebenfalls im Frühling. Auch bei diesem Quartier ist zu beachten, dass die Nützlinge, die sich möglicherweise im Haus versteckt haben, nicht mit dem Nistmaterial entfernt werden.

Tipps aus der Praxis

Da die beiden Aktionsmodule einiges an Material und Werkzeug benötigen, empfiehlt es sich, den Unterricht im Technischen Gestalten durchzuführen. Einerseits stehen in den Werkräumen Werkzeuge, Material und mehr Platz zur Verfügung. Andererseits ist es möglich, in Halbklassen zu unterrichten. Die Thematik kann somit nach Absprache mit der TTG Lehrperson auch fächerübergreifend umgesetzt werden.

Hintergrundinformationen

Biodiversität

Genetische Vielfalt, Vielfalt der Arten, Vielfalt der Lebensräume

Biodiversität umfasst die Vielfalt des Lebens. Dazu gehören die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (wie Tierrassen, Pflanzenvarietäten, verschiedene Haarfarben), die Vielfalt der Arten (beispielsweise Baumarten wie Rotbuche, Weisstanne, Stieleiche), die Vielfalt der Lebensräume (Felsensteppen, Flussauen, Gebüsche etc.) und das Zusammenspiel dieser drei Ebenen.

Ökosysteme

Biodiversität spielt in Ökosystemen eine wichtige Rolle. Ohne die Ökosysteme, das heisst die Einheiten aus einem Lebensraum und die dazugehörigen Organismen, können wir nicht leben. Sie ermöglichen unter anderem die Lebensmittelproduktion, regulieren die Wasser- und Luftqualität, schützen vor Naturgefahren (zum Beispiel Schutzwälder) und bieten uns Erholungsraum. Jedes Glied eines Ökosystems – jede Pflanze, jedes Tier, jeder Pilz und jeder Mikroorganismus – hat bestimmte Funktionen und wirkt mit anderen Gliedern des Ökosystems zusammen. Fällt ein Glied weg, so kann seine Funktion in einem biodiversen Ökosystem in der Regel besser kompensiert werden.

Die Landschaft in der Schweiz ist grundsätzlich sehr abwechslungsreich. Trotzdem hat die Biodiversität in den letzten Jahrzehnten bedeutend abgenommen. Viele Lebensräume haben an Qualität und Fläche verloren. Fast die Hälfte der Lebensräume und ebenso fast die Hälfte der Tier-, Pflanzen- und Pilzarten sind in der Schweiz gefährdet (siehe Abbildung 3).

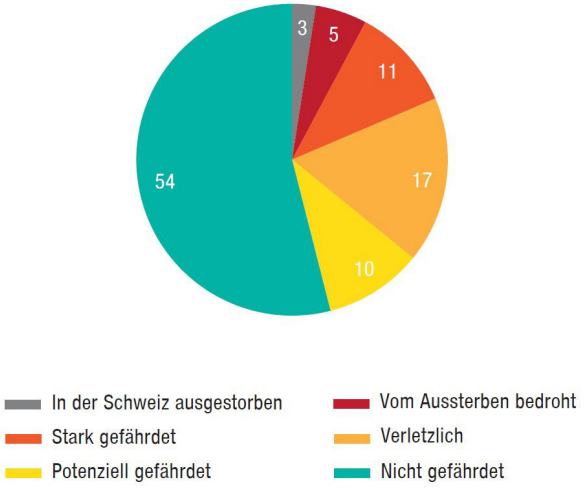


Abbildung 3 Gefährdungsbilanz der Arten in Prozent. Fast die Hälfte der Tier- und Pflanzenarten in der Schweiz sind gefährdet oder gar bedroht. (Quelle: BAFU, 2016)

Gründe für den Biodiversitätsrückgang

Dies passiert aufgrund von menschlichen Einflüssen. Siedlungen und Verkehrsanlagen wachsen beispielsweise stetig, brauchen viel Land und zerschneiden die Landschaft. Die Landwirtschaft wurde intensiviert, ein Grossteil der Anbauflächen sind Monokulturen, es werden viele Pestizide und Düngemittel ausgebracht. Die Gewässer werden intensiv genutzt und verbaut. Viele Schadstoffe gelangen in Gewässer und Boden. Invasive gebietsfremde Arten und der Klimawandel belasten die einheimischen Arten.

Dies alles gefährdet unsere Lebensqualität und jene zukünftiger Generationen massiv. Es besteht ein dringender und grosser Handlungsbedarf. Deshalb hat der Bund die Strategie Biodiversität Schweiz und den zugehörigen Aktionsplan erarbeitet. Der Aktionsplan nennt folgende drei Aktionsbereiche: 1. direkte, langfristige Förderung der Biodiversität; 2. nachhaltige Nutzung, ökonomische Werte, internationales Engagement; 3. die Generierung und die Verbreitung von Wissen. Schulen leisten mit ihrem Bildungsauftrag einen wichtigen Beitrag zum 3. Aktionsbereich.

Aktueller Zustand

Laut dem ersten globalen Bericht des Weltbiodiversitätsrats (IPBES) vom Mai 2019 nimmt die Biodiversität weltweit stark ab, zudem waren noch nie so viele Arten vom Aussterben bedroht wie heute. Die direkten und indirekten negativen Einflüsse auf die Biodiversität sind in den letzten 50 Jahren stark gewachsen.

Die beiden folgenden Videos erklären in wenigen Minuten anschaulich die Thematik sowie die Wichtigkeit von Biodiversität und können gut im Unterricht für den 1. und 2. Zyklus eingesetzt werden:

Medien

SRF – Mission B: «Was ist Biodiversität?»

SRF mySchool: «Biodiversität»

Kleinstrukturen

Funktion von Kleinstrukturen

Verschiedene kleine Elemente in der Landschaft sind wichtig für die Biodiversität. Isoliert betrachtet sind sie zwar von geringer Grösse, in ihrer Vielfalt haben sie jedoch eine grosse Wirkung. Als naturnaher Lebensraum erfüllen Kleinstrukturen lebenswichtige Funktionen für zahlreiche Tierarten. So bieten Steinhaufen beispielsweise einen Rückzugsort sowie Ruhezonen für Eidechsen und eine Blühwiese erleichtert Bienen und Schmetterlingen die Nahrungssuche und fördert gleichzeitig einheimische Pflanzen wie Glockenblume, Wiesensalbei oder Schlüsselblume. Der Schulaussenraum bietet auch Platz für weitere Kleinstrukturen wie Asthaufen für Igel, Weidenbauwerke und Hecken für Vögel oder Nützlingsquartiere im Schulgarten.

Insekten

Balance

Nützende Insekten, sogenannte Nützlinge, sind durch ihre Dienstleistungen wie Bestäubung oder Schädlingskontrolle essentiell für das Gleichgewicht im Ökosystem. Ohne diese Insekten ist nicht nur die Balance gefährdet, sondern auch die Existenz vieler anderer Lebewesen bedroht. So sind beispielsweise Fledermäuse oder insektenfressende Vögel abhängig vom Bestand der Insekten.

«In Siedlungen und Agglomerationen, entlang von Strassenrändern und in Privatgärten werden viele Grünflächen reinlich gepflegt, die Böden mit Schad- und Nährstoffen belastet, verdichtet oder versiegelt (Steingärten, Parkplätze), so dass kaum mehr Lebensraum für Insekten bleibt. Das Potenzial für eine naturnahe Gestaltung von Grün- und Freiflächen wird im Siedlungsgebiet bislang nur punktuell und ansatzweise genutzt.» (UVEK, 2019)

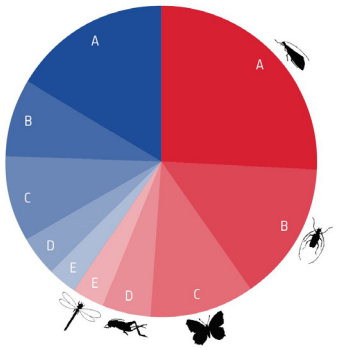


Abbildung 4 Rot hervorgehoben sind die gefährdeten Insektenarten in der Schweiz. Sie umfassen rund 60 % aller vorherrschenden Arten. (Quelle: Akademien der Wissenschaften Schweiz)

Nützlingsbeispiele

Durch das Anlegen von Nützlingsquartieren werden beispielsweise Marienkäfer und Ohrwürmer gefördert, die auf natürliche Weise Schädlinge und andere Schadorganismen reduzieren. Ohrwürmer ernähren sich von Blattläusen und Mehltaupilzen, die sie nachts und in der Dämmerung verzehren. Dadurch sind sie vor allem in Gemüse- und Obstgärten gern gesehene Gäste. Auch Marienkäfer ernähren sich von Blattläusen. Dabei fressen die Larven und auch die ausgewachsenen Tiere die Schädlinge mit grossem Appetit. Die Quartiere fördern nicht nur die Insekten, sondern bieten zudem eine Alternative zum Pestizideinsatz. Diese umweltschonende Schädlingsbekämpfung fördert die Vielfalt in der Natur und senkt weitere negative Effekte der Umweltverschmutzung durch Pestizide.

Didaktik

Lehrplanbezug und Kompetenzen

Kompetenzbereich NMG 2

Pusch will mit dem Projekt «Biodiv im Naturraum Schule» praktische Aktionsmodule für den Kompetenzbereich NMG 2: Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten aus dem Lehrplan 21 bieten. Zusammen mit den Kompetenzerwartungen der BNE vereint dieses Aktionsmodul Wissen um eine komplexe, vielfältige Nutzung der Welt und fördert gleichzeitig umweltbewusstes Denken und nachhaltiges Handeln rund ums Schulhaus. Der neu geschaffene Erlebnis- und Forschungsraum bietet Gelegenheit, das Schulareal vermehrt als Lernort zu nutzen und die Kompetenzen draussen zu fördern. Zudem leisten die Aktionsmodule einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der ökologischen Zusammenhänge und lassen die Kinder und Jugendlichen bei der Umsetzung an wichtigen Bestandteilen zur Förderung der Biodiversität teilhaben.

Vertiefung für den NMG Unterricht

– NMG 2.2 und 2.3: Um den geeigneten Platz für ihr Marienkäferhaus zu finden, untersuchen die SuS ihre Umgebung und erkennen dabei die Einflüsse von Licht und Wärme auf den Wunschstandort. Die SuS sind dabei aktiv an der Standortwahl beteiligt, so bauen sie eine emotionale Bindung zu ihrem Nützlingsquartier auf. Als Vergleich können die SuS mehrere Nützlingsquartiere an unterschiedlichen Standorten aufstellen und einerseits den Einfluss der verschiedenen Standorte auf die Tiere beobachten – beispielsweise wie viele Marienkäfer gehen in einer halben Stunde ein und aus? Andererseits können die SuS bevorzugte Bedingungen für die Entwicklung der Insekten untersuchen. Sie könnten zum Beispiel beobachten, ob die Marienkäfer im sonnenexponierten Haus grösser sind als jene im Schattenhaus.

– NMG 2.1: Die SuS beobachten ganz genau die Wechselwirkung zwischen unterschiedlichen Organismen, in diesem Fall die Räuber-Beute-Beziehung. Dabei legen sie ein Augenmerk auf die Abhängigkeit zum Standort. Sind zum Beispiel die Kohlpflanzen in der Nähe des Ohrwurmquartiers ebenfalls von Läusen befallen? Wie nahe muss das Ohrwurmquartier bei einer befallenen Pflanze stehen, um nächtliche Beuteerfolge zu verzeichnen?

Weiterführende Unterrichtsideen mit interdisziplinären Ansätzen

– Die Nützlingsquartiere können stufenübergreifend angefertigt werden, sodass ältere SuS die Möglichkeit haben mehr Verantwortung beim Zusammensetzen der Teile zu übernehmen und allenfalls jüngere SuS mit ihrem Wissen zu unterstützen. Vor allem bei Werkarbeiten bietet sich diese Art der kooperativen Arbeit an.

– Die SuS können ihre Nützlingsquartiere nach dem Bau mit ökologischen Farben bemalen und so ihre Umgebung auf die Nützlinge aufmerksam machen. Blumentöpfe wie auch das Holz des Marienkäferhauses eignen sich bestens für eine gestalterische Aufgabe.

Weitere Informationen und Quellen

Nützlingsquartiere

- Boden-Fachzentrum. (n.d.). *Nützlinge für Pflanzen.* Zugriff unter: https://www.boden-fachzentrum.de/gartenpflanzen (abgerufen am: 15.01.2020)
- Gastl, M. (2015). *Ideenbuch Nützlingshotels*. Stuttgart: Ulmer.
- Oftring, B. (2014). *Insekten- & Tier-Hotels: 50 Projekte mit Bauanleitungen*. München: BLV-Buchverlag.
- Schmid, O., & Henggeler, S. (2000). *Biologischer Pflanzenschutz im Garten* (9., überarb. Auflage). Stuttgart: Ulmer.
- Zamatorcan, D. (2010a). *Bauanleitung Marienkäferhaus*. BirdLife Zürich. Zugriff unter: https://www.birdlife-zuerich.ch/fileadmin/files/sections/68_hoerihochfelden/Anleitungen/marienkaeferhaus.pdf (abgerufen am: 15.01.2020)
- Zamatorcan, D. (2010b). *Bauanleitung Ohrwurmquartier.* BirdLife Zürich. Zugriff unter: https://www.birdlife-zuerich.ch/fileadmin/files/sections/68_hoerihochfelden/Anleitungen/ohrwurmquartier.pdf (abgerufen am: 15.01.2020)

Biodiversität und Insekten

- Akademie der Naturwissenschaften Schweiz. (2019). *Insektenschwund in der Schweiz und mögliche Folgen für Gesellschaft und Wirtschaft.* Zugriff unter: https://naturwissenschaften.ch/uuid/16a1a7cd-8bd1-53e0-ae43-716b8e96d8e4?r=20190807115818_1565137105_2b9d6f2c-b01d-53be-892c-3e326a24e763 (abgerufen am: 17.01.2020)
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2014). *Biodiversität in der Schweiz: Kurzfassung des 5. Nationalberichts zuhanden der Biodiversitätskonvention*. Zugriff unter: https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/publikationen-studien/publikationen/biodiversitaet-schweiz.html (zuletzt abgerufen am: 17.01.2020)
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2017a). *Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz*. Zugriff unter: https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/fachinformationen/massnahmen-zur-erhaltung-und-foerderung-der-biodiversitaet/strategie-biodiversitaet-schweiz-und-aktionsplan.html (zuletzt abgerufen am: 17.01.2020)
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2017b). *Biodiversität in der Schweiz: Zustand und Entwicklung*. Zugriff unter: https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/publikationen-studien/publikationen/biodiversitaet-schweiz-zustand-entwicklung.html (zuletzt abgerufen am: 17.01.2020)
- Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. (2019). *Das Insektensterben stoppen – eine Auslegeordnung zuhanden der UREK-N.* Zugriff unter: https://www.parlament.ch/press-releases/Pages/mm-urek-n-2019-08-27.aspx?lang=1031 (abgerufen am: 17.01.2020)
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services IPBES. (2019). *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services*. Zugriff unter: https://www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/spm_unedited_advance_for_posting_htn.pdf (abgerufen am: 17.01.2020)
- SSF – Stiftung zum Schutze unserer Fledermäuse in der Schweiz. (2019). *Ernährung.* Zugriff unter: http://www.fledermausschutz.ch/Fledermaeuse/Ernaehrung.html (abgerufen am: 17.01.2020)

Fotoanleitung Ohrwurmquartier

Schritt 1:

Material zum Bau des Ohrwurmquartiers bereitstellen.

(Hier im Bild: Tontopf, Drahtgitter, Stroh als Füllmaterial, Kordel, Zweig)

Schritt 2:

Zunächst die Kordel durch die Öffnung des Topfbodens fädeln und so durchziehen, dass die Kordel unten wie oben etwa 30 bis 40 cm herausschaut.

© 2019 pusch.ch

Schritt 3:

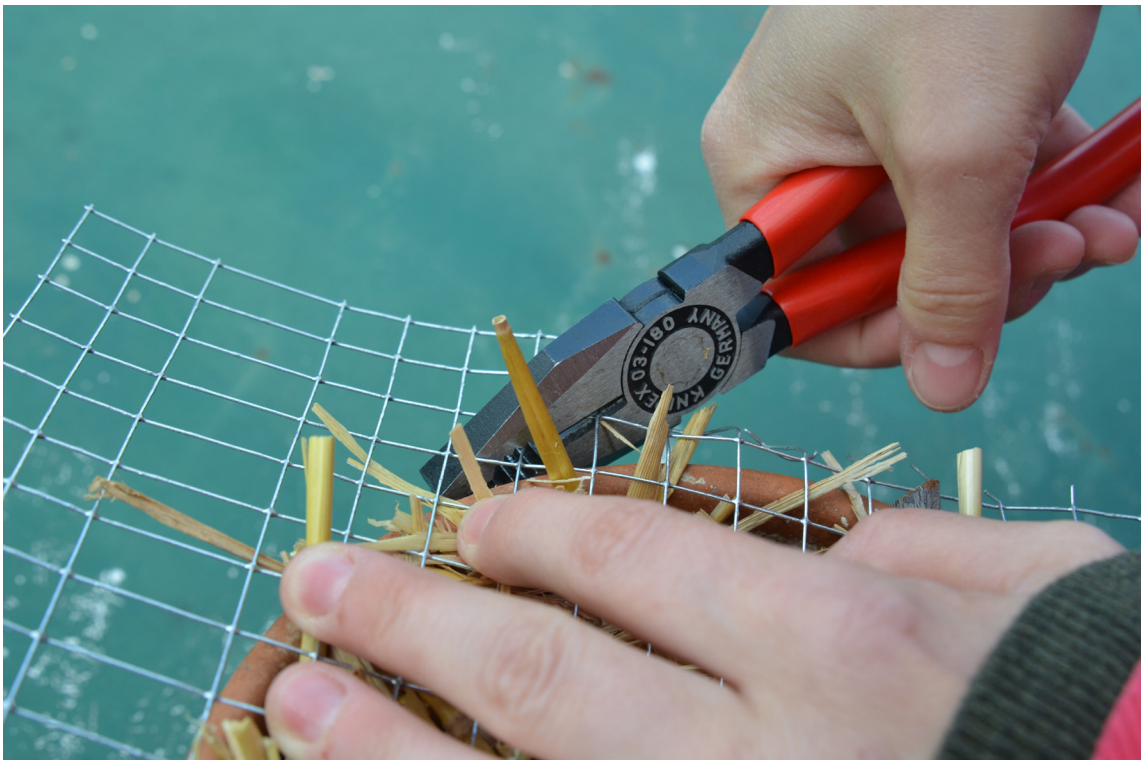
Um die Kordel herum den Tontopf mit Stroh oder Holzwolle füllen. Das Material dient als Nisthilfe für die Tiere.

Schritt 4:

Den Maschendraht über die Öffnung des Tontopfes stülpen und die Kordel hindurchfädeln. An das Kordelende den Holzstab knoten.

Schritt 5:

Den überstehenden Teil des Maschendrahtes mit einer Drahtschere abschneiden und das Gitter über die Rundung des Tontopfs andrücken.



Schritt 6:

Die Kordel am anderen Ende anziehen, sodass der Holzstab als Stopper dient. So kann das Material nicht aus dem Topf fallen und bleibt bei jeder Witterung geschützt.

Schritt 7:

Nun einen geeigneten Standort für das Ohrwurmquartier suchen. Ein Ast oder eine Hecke sind bevorzugte Elemente, um die Konstruktion daran zu befestigen. Unbedingt beachten, dass der Topf zwar an der Kordel aufgehängt werden kann, aber die Öffnung unten dennoch für die Ohrwürmer zugänglich sein muss, damit diese hineinkrabbeln können. Daher ist es essentiell, dass die Töpfe nicht in luftiger Höhe baumeln, sondern mit der Hecke, dem Baumstamm oder einem Holzzweig Kontakt haben, so dass die Bewohner hineinkrabbeln können.

Anleitung Ohrwurmquartier

Variante 2

Bei der Variante 2 wir das fertige Ohrwurmquartier in den Boden gesteckt statt aufgehängt.

Schritt 1:

Spitze einen ca. 150cm hohen Holzstock an und stülpe den Tontopf mit der grossen Öffnung voran darüber. Da der Durchmesser des Stocks zunimmt, sitzt der Topf nach der Spitze fest und kann nicht nach unten fallen.

Schritt 2:

Fülle im nächsten Schritt den Tontopf mit dem Nistmaterial für die Tiere. Stopfe dazu Holzwolle oder Stroh in den Topf.

Schritt 3:

Fädle den Maschendraht durch den Holzstock und drücke ihn am Rand des Tontopfes an. Falls der Stock dicker ist als die Maschen im Gitter, muss mit einer Drahtschere eine Öffnung ins Gitter geschnitten werden.

Schritt 4:

Stecke den Stock mit dem Nützlingsquartier in die Erde. Besonders gut geht das, wenn der Boden noch etwas feucht ist, beispielsweise vom letzten Regen.
Über den Holzstock können die Ohrwürmer mühelos in ihr Quartier hinein- und hinauskrabbeln.

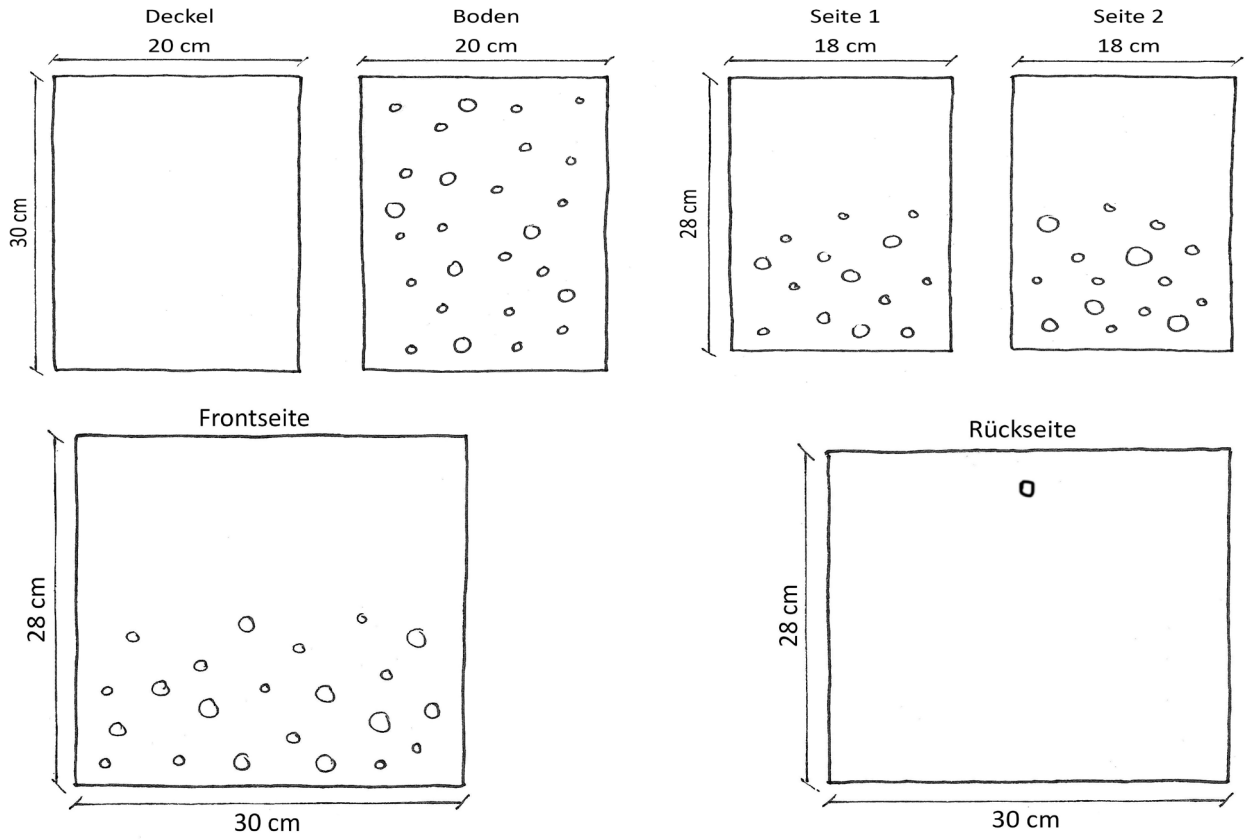
© 2019 pusch.ch

Anleitung Marienkäferhaus

Schritt 1:

Folgende 6 Holzbretter aus unbehandeltem Holz (z.B. Kiefern- oder Fichtenholz) mit einer Stärke von 1cm zuschneiden (siehe Begleitskizze 1):

- Deckel 20x30cm
- Boden 20x30cm
- Frontseite 28x30cm
- Rückseite 28x30cm
- Seite 1 18x28cm
- Seite 2 18x28cm



Begleitskizze 1 Bauteile des Marienkäferhauses mit Schlupflöchern für die Tiere (Quelle: Pusch, 2019)

Schritt 2:

Löcher von 6 und 8mm Durchmesser in unregelmässigen Abständen in folgende Bretter bohren (siehe Begleitskizze 1):

- Seite 1 und 2 in die untere Hälfte
- Frontseite in die untere Hälfte
- Boden auf der ganzen Fläche

Schritt 3:

Alle Löcher mit einem Schleifpapier ausreiben, damit sich die Marienkäfer nicht am Holz verletzen.

Schritt 4:

Auf die Rückseite ein Loch als Aufhängehilfe bohren (siehe Begleitskizze 1).

Schritt 5:

Rückseite auf den Boden leimen.

Schritt 6:

Seiten 1 und 2 auf den Boden und an die Rückseite leimen. Darauf achten, dass die Kanten der Seiten mit den Bohrlöchern aneinandergrenzen (siehe Begleitskizze 2).

Schritt 7:

Frontseite auf den Boden und an die Seitenwände leimen. Darauf achten, dass die Kanten der Seiten mit den Bohrlöchern aneinandergrenzen (siehe Begleitskizze 2).

Schritt 8:

Alle Bretter an den Ecken miteinander verschrauben.

Schritt 9:

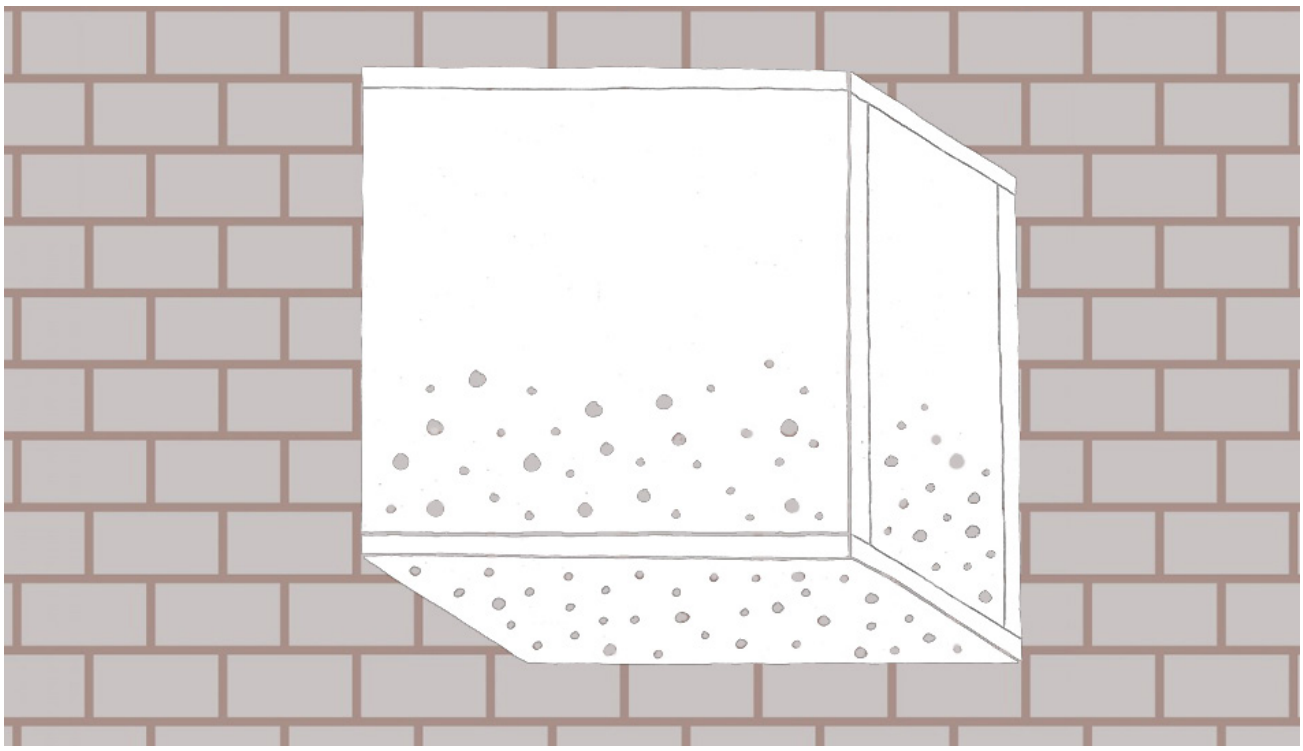
Hohlraum der Kiste mit Holzwolle oder Stroh füllen. Dies dient als Nisthilfe für die Marienkäfer.

Schritt 10:

Kiste mit dem Deckel verschliessen. Dafür den Deckel nur verschrauben, damit die Kiste wieder geöffnet werden kann.

Schritt 11:

Nützlingsquartier verzieren und an einem geeigneten Standort platzieren. Beispielsweise an eine Hauswand hängen oder auf einem Pfahl in den Gartenboden stecken. Unbedingt darauf achten, dass beim Verzieren ökologische Farbe verwendet wird.



Begleitskizze 2 Fertiges Marienkäferhaus mit Schlupflöchern auf der unteren Hälfte des Quartiers. (Quelle: Pusch, 2019)