

Handreichung

Bim Buur in d'Schuel



Roger Vollenweider
Buechring 21a
4434 Hölstein
E-Mail-Adresse:
roger.vollenweider@students.fhnw.ch

Dezember 2010
Ruedi Küng
Pädagogische Hochschule FHNW
Institut Sekundarstufe I
Abteilung Basel
Fachdidaktik Biologie 3

Inhalt:

- Bauanleitung für ein grosses Wildbienenhotel als Klassenprojekt .
- Handreichung: Wildbienenhotel
- Informationen über Wildbienen
- Handreichung: Blüten im Frühling
- Handreichung: Pflanzzeit
- Anhang: Bauplan für grosses Wildbienenhotel



Grosses Wildbienenhotel



Wildbienenweibchen sind zur Eiablage auf Hohlräume verschiedener Art angewiesen. Beliebte Nistorte sind zum Beispiel Käferfrassgänge in Totholz, hohle Pflanzenstängel, Fenster- und Mauerfugen oder sandige Flächen. Wildbienen lassen sich leicht im Garten ansiedeln, wenn man ihnen an einem sonnigen und vor Regen und Wind geschützten, südost- bis südwestexponierten Platz – etwa an Bäumen, Hauswänden, Zäunen, Terrassen, Pergolen, Balkonen und auf Fensterbrettern – Nisthilfen anbietet. Wichtig: Die Nachkommen schlüpfen erst im folgenden Jahr. Die Nisthilfen müssen deshalb unverändert belassen werden.

Bei diesem Posten sollen die SuS im Team ein grosses, stationäres Wildbienenhotel erstellen, welches Nisthilfen für Bewohnerinnen von:

- Hohlräumen
- markhaltigen Stängeln
- Totholz
- Sandboden

bietet. Ziel ist es, alle genannten Nistansprüche in einem grossen Hotel zu vereinen. Der Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt!

Einige Beispiele:





Bei der Realisierung eines grossen Bienenhotels als Klassenprojekt gilt es vorab das benötigte Material zu besorgen und einen geeigneten Standort zu finden. Dabei sollte die Ausrichtung nach Süden, sowie dem Vorhandensein entsprechender Nahrungspflanzen beachtet werden. Die Beilage beinhaltet einen Bauplan für ein grosses Wildbienenhotel. Dieser stellt lediglich eine mögliche Variante dar. Grössere oder kleinere Versionen können einfach angepasst werden. Grundsätzlich werden folgende Materialien benötigt:

- Holzbretter für den Rahmen, die Unterteilungen, die Rückwand und für das Dach.
- Holzpfähle, welche den Rahmen tragen. Massive Ausführung!
- Blech oder Wasserabweisenden Schindeln. Alternativ kann auch Dachpappe oder eine Ziegeldachkonstruktion realisiert werden.
- Bodenverankerungen aus Metall. Diese können vorgängig in den Boden getrieben und das fertige Wildbienenhotel anschliessend darauf verschraubt werden.
- Nistmaterialien: unterschiedlich dicker Bambus, ca. 10 cm lange Stängel und Zweige von Holunder, Hundsrose, Brombeere, Distel, Sommerflieder (Buddleja), Königskerzen, Schilf, Strohhalme im Herbst gewinnen. Blätter, Seitentriebe und Blütenstände wenn nötig entfernen und über den Winter trocknen lassen. Dicke Holzstämme, gut gelagertes, entrindetes Hartholz (Eiche, Buche, Esche), bindiger Sand (z.B. Löss).
- Schrauben, Nägel, Holzleim wasserfest, evtl. verschraubbare Metallwinkel, Draht um beispielsweise den Bambus zu bündeln.

Die Lebensdauer von Holz, welches der Witterung ausgesetzt ist, kann mittels entsprechender Holzlasur und / oder durch die Verwendung von kesseldruckimprägniertem Holz erhöht werden. Völlig ungeeignet sind unbehandelte Span- und Faserplatten.

Pfähle sollten nicht direkt in den Boden getrieben werden, da dadurch selbst imprägniertes Holz mit der Zeit zerfällt.

Alles Material sollte im Baumarkt erhältlich sein.

Herstellung der unterschiedlichen Nisthilfen

Nisthilfen für Bewohnerinnen von Hohlräumen

Gut gelagertes, entrindetes Hartholz beliebiger Form und Grösse. Verschieden grosse und tiefe Gänge bohren: Tiefe 5-10 cm, Durchmesser 2-10 mm. Bei grösseren Löchern (ab 4 mm Durchmesser) mindestens 2 cm Abstand zwischen den Löchern einhalten (Vermeiden von Rissen im Holz). Angebohrte Baumstämme und Holzklötze im Rahmen befestigen.

Nisthilfen für Bewohnerinnen markhaltiger Stängel

Stängel mit Draht zu einem Bündel zusammenbinden und waagrecht im Rahmen des Wildbienenhotels verankern.

Bambusrohre von 3-10 mm Innendurchmesser hinter den Knoten absägen. Die 10 – 20 cm langen Rohrstücke zusammen bündeln und ebenfalls waagrecht im Rahmen verankern.

Nisthilfen für Bewohnerinnen von Totholz

Halbverrottete Äste, Holzklötze und Balken einzeln oder gestapelt im Rahmen befestigen. Bis zur vollständigen Verrottung wird dieses Altholz noch jahrelang als Nistplatz, Wohnstätte und Futterplatz dienen.

Nisthilfen für Bodenbrüterinnen

Blumenkistchen, Holzkiste oder Eternitpflanzkasten (mind. 15 cm tief, nicht zu gross wegen Gewicht), mit bindigem Sand, am besten Löss, füllen. Mit einem Hölzchen kurze Gänge von 5-8 mm Durchmesser einstechen. Ausgehärtet kann der Block in den Rahmen gesetzt werden.

Natürlich steht es jedem Erbauer frei, alle oder nur einzelne Nistmöglichkeiten in das Wildbienenhotel zu integrieren.

Anregungen zu Vor- und Nachbereitung:

Vorbereitung:

- Aufbau von Insekten
- Artenvielfalt
- Wildbienen: Bedeutung, Arten, Fortpflanzung, Nistbedürfnisse
- Nahrung für Wildbienen: Frühblüher

Nachbereitung:

- Führung einer Artenliste der Wildbienen bzw. der Angreifer, welche im Hotel beobachtet werden können.
- Weitere bedrohte Tierarten in der Schweiz und Möglichkeiten deren Erhalt zu fördern.
- Lebensräume, Verhaltensweisen und Artenschutz



Wildbienenhotel



Wildbienenweibchen sind zur Eiablage auf Hohlräume verschiedener Art angewiesen. Beliebte Nistorte sind zum Beispiel Käferfrassgänge in Totholz, hohle Pflanzenstängel, Fenster- und Mauerfugen oder sandige Flächen. Wildbienen lassen sich leicht im Garten ansiedeln, wenn man ihnen an einem sonnigen und vor Regen und Wind geschützten, südost- bis südwestexponierten Platz – etwa an Bäumen, Hauswänden, Zäunen, Terrassen, Pergolen, Balkonen und auf Fensterbrettern – Nisthilfen anbietet. Wichtig: Die Nachkommen schlüpfen erst im folgenden Jahr. Die Nisthilfen müssen deshalb unverändert belassen werden. Der Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt!

Bei diesem Posten sollen die SuS mit Hilfe der mitgebrachten Petflasche, Bambus, einheimischer Gehölze, Stroh und Draht für sich ein Wildbienenhotel bauen. Es ist es sehr empfehlenswert, das Thema Wildbienen zuvor im Biologieunterricht zu behandeln. Somit sind die SuS in der Lage, unmittelbare Erfahrungen über Lebensräume, Verhaltensweisen und Artenschutz zu machen. Durch die Betreuung und die Beobachtung der Besiedler der Nisthilfen, lassen sich zudem Berührungspunkte mit Insekten abbauen. Dabei entwickelt sich meist auch eine emotionale Bindung an diese Kleinlebewelt, die ein unverzichtbares Moment der Umwelterziehung und eine besonders wichtige Voraussetzung für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Natur darstellt.

Anregungen zu Vor- und Nachbereitung:

Vorbereitung:

- Aufbau von Insekten
- Artenvielfalt
- Vom Aussterben bedrohte Arten
- Wildbienen: Bedeutung, Arten, Fortpflanzung, Nistbedürfnisse

Nachbereitung:

- Führung einer Artenliste der Wildbienen bzw. der Angreifer, welche die SuS in ihrem eigenen Hotel beobachten konnten.
- Nahrung für Wildbienen: Frühblüher
- Austausch über idealen Aufstellungsort des Hotels, Nahrungsangebot, Probleme/Erfolge usw.
- Weitere bedrohte Tierarten in der Schweiz und Möglichkeiten deren Erhalt zu fördern.
- Lebensräume, Verhaltensweisen und Artenschutz

Alternativ können anstelle von Bambus und PET natürlich einheimische Gehölze und natürliche Materialien zum Bau verwendet werden. Beim Bambusersatz muss lediglich auf den Durchmesser geachtet werden. Bitte die Bereitstellung solcher Materialien vorab mit dem Betreiber klären.



Wildbienenhotel



Hast du im Unterricht bereits einiges über Wildbienen erfahren? Nun hast du die Gelegenheit, dir dein eigenes Wildbienenhotel zu bauen!

Zeitaufwand: ca. 1 Stunde

Material (pro Schüler):

- Eine 1Liter-Petflasche, möglichst gerade Form
- 2 Stangen dicker Bambus
- 2-3 Stangen dünner Bambus
- 2-3 Holunderstecken
- Stroh
- Draht

Vorgehen:

1. Schneide mit einem Teppichmesser oder einer Schere den oberen Teil (die Seite mit dem Deckel) deiner Petflasche ab, so dass die Flasche eine zylindrische Form darstellt.
2. Schneide nun mit einer Baumschere die Bambus- und Holunderstecken in 15-20 cm grosse Stücke.
3. Fülle nun die Petflasche mit den frisch geschnittenen Stücken. Verwende so viele, dass die Petflasche das Bündel locker zusammenhält



4. Fülle nun die Zwischenräume mit Stroh, so dass die zuvor angeordneten Bambus- und Holunderstecken sich in der Petflasche nicht mehr bewegen.
5. Fixiere dein neu gebautes Wildbienenhotel, in dem du die Petflasche gleich vor ihrer zuvor geschnittenen Öffnung, 3-4 mal fest mit einem Draht umwickelst den du anschliessend verdrehst. Die Petflasche drückt somit das Bambus-Holunder-Bündel zusammen, sodass es nicht rausfällt.
6. Suche nun bei dir zu Hause nach einem geeigneten Platz. Überlege mit einem Partner, in welcher Umgebung du dein Wildbienenhotel platzieren willst, damit die Wildbienen dann auch zahlreich in deinem Hotel einchecken!

Wildbienen

Die »anderen« Bienen

Wussten Sie, dass es **allein in der Schweiz mehr als 580 verschiedene Bienen-Arten** gibt? In Deutschland wissen wir von über 550 Arten, in Österreich von über 650 Arten. Weltweit sind bislang mehr als 16.000 Arten beschrieben worden! Von all diesen Arten ist nur eine einzige in der heimischen Fauna als Honig- und Wachslieferantin bekannt: die Honigbiene (*Apis mellifera*), eine der wenigen Bienenarten, die vom Menschen seit langem genutzt wird. Dagegen sind die weitaus meisten Bienenarten, zu denen u.a. die Sand-, Mauer-, Woll- oder Pelzbienen und nicht zuletzt die Hummeln gehören, wildlebend.

So wie man »Nutzpflanzen« und »Wildpflanzen« unterscheidet, so werden alle wildlebenden Bienenarten als »Wildbienen« bezeichnet, um sie von den zur Honiggewinnung oder für die Nutzpflanzenbestäubung eingesetzten »Nutzbienen« zu unterscheiden. Gäbe es bei uns so wie in Afrika noch die wildlebende Form der Honigbiene, würde auch sie demnach zu den Wildbienen zählen.

Zoologisch betrachtet gehören Wildbienen wie Nutzbienen innerhalb der Insektenordnung der Hautflügler (Hymenoptera) zur Familie Apidae. Die korrekte deutsche Bezeichnung hierfür ist »Bienen«. Dieser Begriff bezieht sich also nicht nur auf die eine Art Honigbiene!

Aus der großen Farb- und Formenfülle der in Mitteleuropa vorkommenden Arten seien einige Vertreter vorgestellt:



Obere Reihe von links nach rechts: *Colletes similis*, *Andrena fulva*, *Anthidium oblongatum*.

Untere Reihe von links nach rechts: *Ceratina chalybea*, *Megachile nigriventris*, *Melecta luctuosa*

Obwohl vielen Menschen der Begriff »Wildbienen« nicht mehr so fremd ist, wird die landläufige Vorstellung von Bienen immer noch von der Honigbiene, der »Nutzbiene« schlechthin, derart bestimmt, dass es vielen Menschen schwer fällt, außer dieser Hausbiene des Imkers auch noch andere Insekten als Bienen zu bezeichnen.

Als »Nutzbienen« werden zunehmend auch Erdhummeln (*Bombus terrestris*) in Gewächshäusern für die Bestäubung von Tomaten eingesetzt. In den USA, in Kanada und in vielen anderen Ländern wird die Luzerne-Blattschneiderbiene (*Megachile rotundata*) in riesiger Zahl vermehrt und in speziellen Nistanlagen zu den Luzernefeldern gebracht, damit sie dort ihrer Bestäubungstätigkeit nachgehen kann.



Links: Eine Königin der Dunklen Erdhummel (*Bombus terrestris*) beim Besuch von Blüten der Kultur-Heidelbeere (*Vaccinium corymbosum*). **Rechts:** Weibchen der Luzerne-Blattschneiderbiene (*Megachile rotundata*).

Einsiedler - Staatenbildner - »Kuckucke«

Wildbienen sind sehr vielgestaltige Insekten mit den unterschiedlichsten Zeichnungen und Färbungen. Hinzu kommt eine fast unüberschaubare Vielfalt an Lebensweisen. Die meisten Wildbienen leben **solitär**, d. h. jedes Weibchen baut sein Nest und versorgt seine Brut für sich allein, also ohne Mithilfe von Artgenossen. Zu den **sozialen** Bienen gehören außer einigen Schmal- und Furchenbienen auch die Hummeln, die in einjährigen Staaten leben. Die **parasitischen** Bienen versorgen keine eigenen Nester, sondern legen ihre Eier in die Brutzellen nestbauender Arten und heißen daher auch »Kuckucksbienen«. Bienennester findet man - von Art zu Art verschieden - u.a. in abgestorbenem Holz, in dünnen Pflanzenstängeln, in leeren Schneckenhäusern oder an Felsen. Fast drei Viertel aller Arten nisten in der Erde.



Von links nach rechts: *Megachile alpicola* Weibchen (solitäre Lebensweise), *Halictus scabiosae* Weibchen (soziale Lebensweise), *Nomada sexfasciata* Weibchen (parasitische Lebensweise)

Unverzichtbare Bestäuber

Alle Wildbienen sind intensive Blütenbesucher: sie ernähren sich nicht nur als adulte Insekten von Pollen und Nektar, sondern diese Blütenprodukte werden auch von den nestbauenden Arten zur Versorgung ihrer Brut ausgiebig gesammelt. Deshalb sind viel mehr Blütenbesuche als zur Eigenversorgung nötig. Gerade das macht Wildbienen im Vergleich zu anderen blütenbesuchenden Insekten zu besonders effizienten Bestäubern nicht nur von Wildkräutern, sondern auch von Obstbäumen, Beerensträuchern und Feldfrüchten.

Wichtig für die Ernährungsvorsorge

Die meisten insektenblütigen Pflanzen sind auf Wildbienen als Pollenüberträger angewiesen. Dies gilt auch für zahlreiche Nutzpflanzen. Gute Beispiele hierfür sind die Saatgutproduktion und die Pflanzenzüchtung, für die weltweit zunehmend Wildbienen eingesetzt werden.



Die Lappländische Sandbiene (*Andrena lapponica*) ist in den Wäldern eine wichtige Bestäuberin der Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*).

Vielfältige Abhängigkeiten

Nicht nur unzählige Pflanzen brauchen Wildbienen als Bestäuber, auch Vertreter verschiedenster anderer Organismengruppen (u.a. bestimmte Käfer, Schmetterlinge, Fliegen, Schlupfwespen, Goldwespen, Vögel) leben von ihnen oder entwickeln sich in ihren Nestern. Viele dieser Organismen sind derart spezialisiert, dass sie ohne ganz bestimmte Bienenwirte überhaupt nicht existieren können. Die Erhaltung und Förderung von Wildbienen ist somit die Voraussetzung für die Bestandessicherung auch dieser Lebewesen.



Die Erzwespe *Leucospis dorsigera* bei der Eiablage in eine Zelle der Mauerbienenart *Osmia adunca*. –
Die Goldwespe *Chrysis austriaca* schmarotzt bei Arten der Bienengattung *Osmia* (Mauerbienen).
Der zu den Käfern zählende Bienenwolf (*Trichodes alvearius*) schmarotzt bei Wildbienen und anderen Stechimmen.

Hochspezialisiert

In der Wahl des Nistplatzes, des Baumaterials und der Nahrungspflanzen sind die meisten Bienenarten hochspezialisiert. Wildbienen reagieren deshalb besonders empfindlich auf Beeinträchtigungen ihres Lebensraumes. Daher sind sie hervorragende Anzeiger (»Bioindikatoren«) für intakte oder gestörte Verhältnisse in natürlichen oder zivilisationsbedingten Ökosystemen. Für die Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, für Flächen- und Eingriffsbewertungen sowie für Biotopvernetzungsansätze sind sie besonders geeignete Organismen.



Die Goldene Schneckenhaus-Mauerbiene (*Osmia aurulenta*) nistet ausschließlich in leeren Schneckengehäusen.

Die Garten-Wollbiene (*Anthidium manicatum*) baut ihr Nest ausschließlich aus Pflanzenhaaren.

Die Malven-Langhornbiene (*Eucera macroglossa*) sammelt Pollen ausschließlich an Malvengewächsen, hier am Echten Eibisch (*Althaea officinalis*).

Gravierende Verarmung

In den letzten 40 Jahren ist in der heimischen Wildbienenfauna eine gravierende Verarmung unübersehbar geworden. In Deutschland sind mittlerweile fast die Hälfte der Arten in ihrem Bestand gefährdet oder vom Aussterben bedroht. Da Wildbienen für einen funktionierenden Naturhaushalt unverzichtbar sind, muss diese Situation alarmieren und Besorgnis auslösen. Eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit sowie Hilfs- und Schutzmaßnahmen für die bestandsbedrohten Arten sind hier dringend nötig. Für die wirksame Umsetzung von Schutzmaßnahmen sind wissenschaftliche Begleituntersuchungen und langfristige Erfolgskontrollen erforderlich.

(Quelle: www.wildbienen.info)

Weitere Infos:

www.wildbiene.de

www.projektwerkstatt.de/naturbeobachtungen/index_fs.html

www.hymenoptera.de

Blüten im Frühling

An diesem Posten sollen die SuS sich mit dem Aufbau von Blüten und dem Vorgang der Bestäubung auseinandersetzen. Zu diesem Zweck erhalten die SuS den Auftrag, die Befruchtung der Blütenstände durch z.T. spezifische Bestäuber direkt zu beobachten. (→ Bestäubung nur durch Bienen oder auch andere Insekten, für alle zugänglich oder nur für spezialisierte Insekten z.B. Hummel). Jeder der SuS pflückt eine intakte Blüte um sie möglichst genau auf der Rückseite des Arbeitsblattes zu zeichnen. Mit a bis e bezeichnen die SuS die Einzelteile der Blüte: Fruchtblätter, Staubblätter, Samenanlage, Kronblätter, Kelchblätter (siehe Aufg. 3).

Anschließend trennen die SuS die Blüte in ihre Einzelteile auf und bestimmen diese. Mit einer Lage Klebstreifen kann ein ziemlich haltbares Präparat der Blüte und ihren Einzelteilen erstellt werden. Falls der Bauernhof im Sommer und Herbst mit der Klasse aufgesucht wird, empfiehlt es sich, diesen Posten mit den in Blüte stehenden Apfelbäumen zu bearbeiten. Jedoch können die Betrachtung des Aufbaus und der Funktion einer Blüte auch an einer anderen Art erfolgen.



Anregungen zu Vor- und Nachbereitung:

- Aufbau der Pflanzen
- Aufbau der Blüte
- Bestäubung/ Befruchtung
 - Zweckgemeinschaft: Bestäuber und Blüte
 - Insekten/Bienen → Wildbienen
 - Fortpflanzung/Vermehrung
 - Verschiedene Arten der Bestäubung (Wind, Wasser, Tiere)
 - Blüten, welche nur von einer oder wenigen Tierarten bestäubt werden können.
- Nacktsamer/ Bedecktsamer
- Bienen; Imkerei
- Schädlinge/Parasiten
- Krankheitsbefall (z.B. Mehltau)
- Ausbildung des Fruchtknotens bis zur Reifung der Frucht.

Es empfiehlt sich, die Entwicklung der Blüte des Apfelbaumes bis zur reifen Frucht im Herbst zu verfolgen.

Blüten im Frühling

Bei diesem Posten lernst du näheres über die Bestäubung/Befruchtung von Blüten, beispielsweise die des Apfelbaumes. In einem zweiten Teil machst du dich mit dem Aufbau der Blüte vertraut und stellst ein Blütenpräparat her.

Material: Klebstreifen, feine Schere/Pinzette

1. Bestäubung/Befruchtung:

Beobachte die Bestäubung einer Blüte durch einen „Bestäuber“. Wenn du genau hinschaust, kannst du herausfinden, wo die Blüte den für den Bestäuber so kostbaren Nektar bereithält. Versuche herauszufinden, wie es die Blüte schafft, die Befruchtung durch Bestäuber sicherzustellen. Notiere deine Beobachtungen.

2. Zeichne auf der Rückseite die Blüte möglichst präzise und bezeichne die einzelnen Teile a bis e (siehe Aufgabe 3).

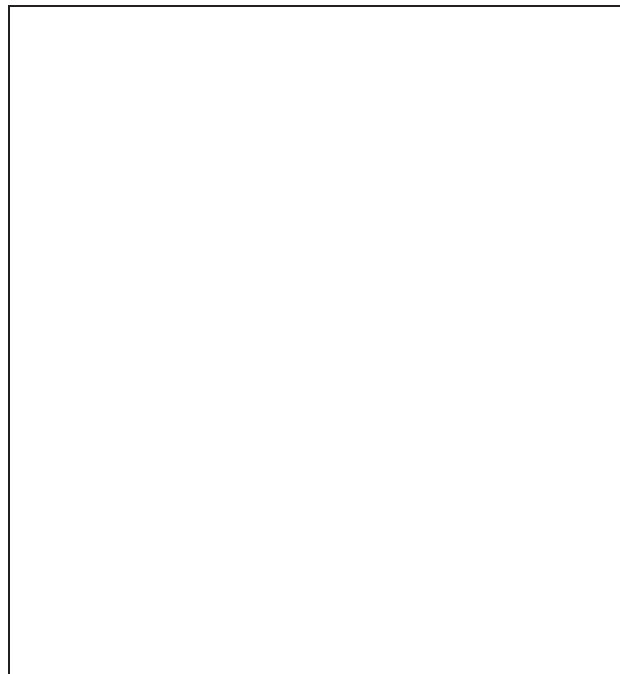
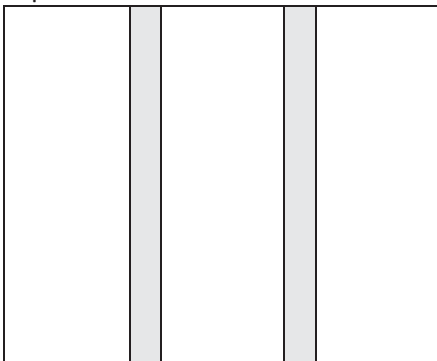
3. Trenne nun die Blüte in Ihre Einzelteile auf:

- a) Fruchtblätter
- b) Staubblätter
- c) Samenanlage
- d) Kronblätter
- e) Kelchblätter

Präparat: _____

4. Erstelle anschliessend ein Präparat der aufgetrennten Blüte und fixiere diese zu diesem Zweck auf einer kleinen, aus 3-4 am Rand überlappenden Klebstreifen, erstellten Fläche. Wenn alle Teile an der richtigen Stelle festkleben, klebe wiederum 3 bzw. 4 Klebstreifen darüber.

Bsp.



Pflanzzeit

Jeweils ab Ende März wird im Freiland Gemüse gepflanzt. Im Frühling hauptsächlich diverse Salate, Fenchel und verschiedene Kohlarnten. Ab Anfang Mai werden dann die Lager- und Herbstgemüse gepflanzt.

An diesem Posten soll den SuS die Möglichkeit gegeben werden ein Beet herzurichten um anschliessend zu bepflanzen bzw. es auszusäen. Dies mit der Annahme, dass sich die SuS bei einem weiteren Besuch auf dem Bauernhof im Sommer von den Resultaten überzeugen können.

Es soll vorgängig mit dem Bauernhofbetreiber abgesprochen werden, was in der Zeit des Besuchs gepflanzt werden kann und in wie fern die bestehenden Gruppen auf die Arbeiten aufgeteilt werden können.

Der Posten umfasst im Wesentlichen das

- Bereitstellen der zu bepflanzenen Fläche, gegebenenfalls Unkrautbeseitigung (dies kann gleichzeitig als Pflanzenbestimmungsübung genutzt werden).
- Auflockerung des Bodens
- Herrichten des Saatbeetes
- Bepflanzen/Aussäen
- evtl. Umgang mit Schädlingen

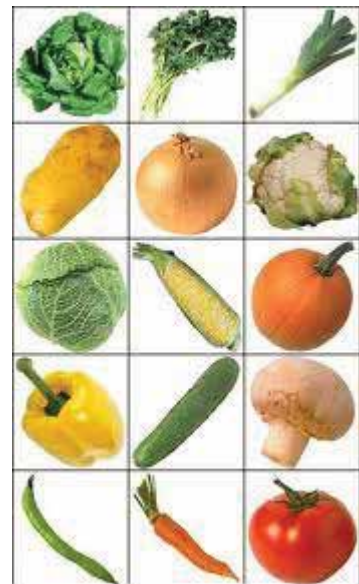
Anregungen zu Vor- und Nachbereitung:

Vorbereitung:

- Ernährung; essentielle Nahrungsinhaltsstoffe; Lebensmittelbestandteile
- Definitionen: Gemüse, Salat, Gewürz, Obst, Nuss
- Photosynthese; Glucose Herstellung
- „Unkraut“; Pflanzenbestimmung

Nachbereitung:

- Was wird jeweils gegessen? Wurzel, Stängel, Blatt, Blüte oder Fruchtknoten?
- Boden; Düngung/Überdüngung; Schadstoffbelastungen
- Schadstoffe im Nahrungskreislauf
- Umweltschutz; Bio- und IP-Produktion
- Grossproduktion/Monokulturen
- Anbaugebiete



Wann wird was gesät?

März

Aussaart: Artischocke, Aubergine, Bärlauch, Eisbergsalat, Erbsen, Fenchel, Kartoffeln, Kerbel, Knoblauch, Kopfsalat, Kresse, Löffelkraut, Löwenzahn, Majoran, Melone, Möhren, Paprika, Pastinake, Petersilie, Radieschen, Rettich, Rhabarber, Romanasalat, Rukula, Schneeglöckchen teilen, Schwarzwurzel, Spargel, Spinat, Steckzwiebeln, Tomaten, Zwiebeln

Erntezeit: Bärlauch, Chicorée, Kresse, Löwenzahn

April

Aussaart: Aubergine, Basilikum, Blumenkohl, Bohnenkraut, Borretsch, Brokkoli, Dejanjo, Eisbergsalat, Erbsen, Feldsalat, Fenchel, Kartoffeln, Kerbel, Knoblauch, Knollensellerie, Kohlrabi, Kopfsalat, Koriander, Kresse, (Kürbis), Lauch, Löffelkraut, Löwenzahn, Mais, Majoran, Mangold, Melone, Meerrettich, Möhren, Paprika, Pastinake, Petersilie, Porree, Radieschen, Rettich, Romanasalat, Rosenkohl, Rote Beete, Rotkohl, Rukula, Schneeglöckchen teilen, Schnittlauch, Schwarzwurzel, Sonnenblumen, Spargel, Spinat, Steckzwiebeln, Tagetes minuta & Tagetes lucida, Thymian, (Tomaten), Weißkohl, Wirsingkohl, Zwiebeln

Erntezeit: Bärlauch, Basilikum, Chicorée, Koriander, Kresse, Majoran, Petersilie, Spargel, Spinat

Mai

Aussaart: Artischocke, Aubergine, Basilikum, Bohnen, Bohnenkraut, Borretsch, Buschbohnen, Chicoree, Dejanjo, Eisbergsalat, Endiviensalat, Fenchel, Feldsalat, Feuerbohnen, Grünkohl, Gurken, Kartoffeln, Kerbel, Knollenfenchel, Knollensellerie, Kohlrabi, Kopfsalat, Koriander, Kresse, Kürbis, Lauch, Löwenzahn, Mais, Majoran, Mangold, Melone, Möhren, Paprika, Petersilie, Porree, Radieschen, Rettich, Romanasalat, Rosenkohl, Rote Beete, Rotkohl, Rukula, Salatgurken, Schnittlauch, Sonnenblumen, Stangenbohnen, Tagetes minuta & Tagetes lucida, Thymian, (Tomaten), Weißkohl, Wirsingkohl, Zucchini, Zuckermais

Erntezeit: Bärlauch, Basilikum, Bataviasalat, Borretsch, Koriander, Kresse, Majoran, Petersilie, Rhabarber, Schnittlauch, Spargel, Spinat, Spitzkohl, Thymian, Weißkohl, Wirsing

Pflanzzeit

Jeweils ab Ende März wird im Freiland Gemüse gepflanzt. Im Frühling hauptsächlich diverse Salate, Fenchel und verschiedene Kohlarnten. Ab Anfang Mai werden dann die Lager- und Herbstgemüse gepflanzt.

Für ein optimales Wachstum der Pflanzen ist die Bodenbeschaffenheit bei der Pflanzung sehr wichtig. Der Boden muss genügend abgetrocknet sein. Anschliessend wird der Boden aufgelockert und das eigentliche Saatbeet vorbereitet. Eine zu feine Bearbeitung des Bodens muss verhindert werden, weil die Erde dann verschlammt und die Oberfläche hart wird. Danach können die Spurrinnen für die Jungpflanzen gezogen werden.

Gepflanzt wird von Hand. In Reihen werden je nach Kultur in verschiedenen Abständen und Tiefen Setzlinge in den Boden gedrückt. Salat wird beispielsweise eher hoch gepflanzt, das heisst der Wurzelballen wird nur wenig in die Erde gedrückt. Lauch dagegen wird richtig vergraben, so tief wie möglich lautet da die Anweisung. So hat jede Gemüsekultur die eigene Tiefe aber auch ihren eigenen Abstand in der Reihe.

Bei diesem Posten habt ihr die Aufgabe, einen zugewiesenen Bereich im Garten zu bepflanzen. Dabei entstehen folgende Aufgaben:

- Bereitstellen der zu bepflanzenden Fläche, gegebenenfalls Unkrautbeseitigung
- Auflockerung des Bodens
- Herrichten des Saatbeetes
- Bepflanzen/Aussähen
- evtl. Umgang mit Schädlingen

Da in der Regel jede Pflanze für den Anbau individuelle Bedürfnisse aufweist, erhaltet ihr vom Bauernhofbetreiber für die unterschiedlichen Pflanzen auch individuelle Anweisungen.

Erkundigt euch bei den Pflanzen die ihr selbst aussäht nach dem Erntezeitpunkt.

Wann weiss man, dass geerntet werden kann?

Zusatzaufgabe: Informiert euch beim Betreiber, was gesamthaft in diesem Garten das ganze Jahr über angebaut wird. Stellt euch dabei die Frage, welchen Teil der Pflanze jeweils konsumiert wird: Wurzel, Stängel, Blatt, Blüte oder Fruchtknoten?