

Spriessende Unterrichtsideen

Vom Feld in die Schule

Gartenprojekte in Verbindung mit landwirtschaftlichen Themen

agriscuola

Unterricht zu Landwirtschaft und Ernährung

Vom Feld in die Schule

Auf der Lehrmittelplattform **agriscuola.ch** finden Sie Inspirationen für spriessende Unterrichtsideen zu **Bauernhof, Landwirtschaft, Ernährung und WAH**.



Agriscuola – die Onlineplattform zum Thema Bauernhof

Hier finden Sie didaktische Hilfsmittel für alle Zyklen und unterschiedliche Unterrichtsformen. Mit den angebotenen Arbeitsblättern, E-Learning-Ressourcen, Postern oder Lehrfilmen und Ausflugszielen erhalten Sie Ideen, um mit Ihrer Klasse den Weg vom Feld auf den Teller im oder ausserhalb des Schulzimmers zu entdecken.



Spriessende Unterrichtsideen

Vom Feld in die Schule



Art der Unterrichtsunterlagen

- Diverse Informationsmaterialien zu landwirtschaftlichen Betriebszweigen und Themenbereichen
- Unterrichtsideen in Verbindung mit Besuchen auf dem Bauernhof
- Verweise zu Pflanzprojekten mit Landwirtschaftsbezug

In diesem Dossier: Einblicke zu Materialien und zu Umsetzungsoptionen zum Thema Biodiversität



Zielstufen

Zyklus 1 – 3



Realisation

Unterschiedlich, je nach Projekt von September bis November und Mitte März bis Ende Mai



Dauer

Je nach Planung



Hinweis Lehrplan 21

Durch eine praktische Umsetzung zur Biodiversität im Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft werden folgende Kompetenzen gefördert:

... Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen erkunden und dokumentieren sowie das Zusammenwirken beschreiben → **NMG 2.1**

... Wachstum, Entwicklung und Fortpflanzung bei Tieren und Pflanzen beobachten und vergleichen → **NMG 2.3**

... Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren erkennen und sie kategorisieren

→ **NMG 2.4**

... Einflüsse des Menschen auf die Natur einschätzen → **NMG 2.6**

... räumliche Merkmale, Strukturen und Situationen der natürlichen und gebauten Umwelt wahrnehmen, beschreiben und einordnen → **NMG 8.1**

... Veränderungen in Räumen erkennen, über Folgen von Veränderungen und die künftige Gestaltung und Entwicklung nachdenken → **NMG 8.3**

... Elemente und Merkmale von Räumen in Darstellungsmitteln auffinden sowie raumbezogenen Orientierungsraster aufbauen und anwenden → **NMG 8.4**

... sich in der näheren und weiteren Umgebung orientieren, sicher bewegen und dabei Orientierungsmittel nutzen und anwenden → **NMG 8.5**



Weitere Informationen

Agriscuola, www.agriscuola.ch



Biodiversität – vom Feld in die Schule

Unter Biodiversität versteht man die Vielfalt der Lebensräume, der Arten und der Gene. Sie bildet die Grundlage für das Leben. Die Biodiversität ist wichtig für die Landwirtschaft, da sie für einen gelingenden Anbau von Nahrungsmitteln eine Vielzahl von ökologischen Leistungen bereit- und eine Notwendigkeit darstellt, wie zum Beispiel die Bestäubung von Obstbäumen und vielen Kulturpflanzen. Die Landwirtschaft beeinflusst die Biodiversität sowohl positiv wie negativ. Die Schweizer Landwirtinnen und Landwirte sind sich ihrer Verantwortung bewusst und legen grossen Wert auf den Erhalt fruchtbaren Böden und der Förderung der Biodiversität für eine nachhaltige Zukunft der Nahrungsmittelproduktion.

Die Landwirtschaftsbetriebe fördern die Biodiversität durch Nützlingsstreifen, Brachen, Trockenmauern, extensive Wiesen, Hochstamm-Feldobstbäume und weitere Massnahmen.

Schulklassen können sich bei einem Besuch auf dem Bauernhof durch das Engagement der Landwirtinnen und Landwirte inspirieren lassen und Wissen erlangen, wie sich die Fördermassnahmen auf dem eigenen Schulhausareal und Schulgarten adaptieren lassen.

Vorgestellte Unterrichtsmaterialien und Angebote zum Thema Biodiversität:

Kapitel 1

- Unterrichtsmaterialien Agriscuola
- Poster «Hier gedeiht Biodiversität»
 - Broschüre «Der Weg der Biodiversität»

Kapitel 2

- Angebot «Schule auf dem Bauernhof»

Kapitel 3

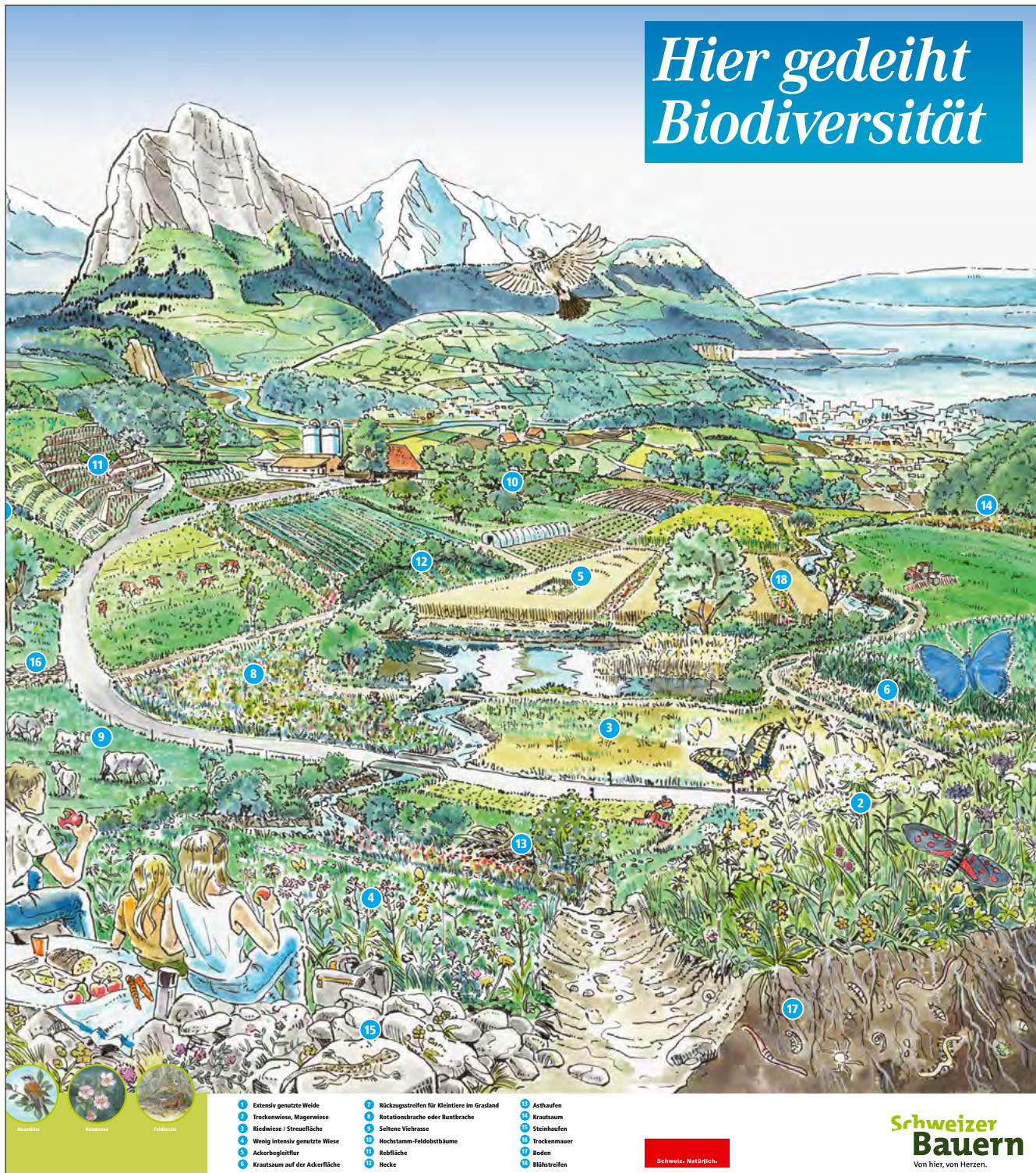
- Anleitung «Saatkugeln selber herstellen»

Kapitel 4

- Hinweise zu weiteren Unterrichtsmaterialien und praktischen Umsetzungen

1. Unterrichtsmaterialien Agriscuola

Auszug Poster Biodiversität Bundesamt für Landwirtschaft/Schweizer Bauernverband:



Link zur Broschüre:

<https://www.agriscuola.ch/de/lehrmittel/hier-gedeiht-biodiversitat>



Vielfältige Schweizer Landschaft

Die Schweiz ist mit ihren Bergen, Hügeln und Tälern von Natur aus vielgestaltig. Wo das Land naturnah landwirtschaftlich genutzt wird, gewinnen wir doppelt: mit einer reichen Vielfalt an Pflanzen, Tieren und Lebensräumen. Und mit den vielen feinen Nahrungsmitteln, die es hergibt.

Seit Jahrhunderten nutzen die Bauern die natürlichen Ressourcen der Schweiz für die Viehhaltung, den Acker-, Gemüse-, Obst- und Rebbau wie auch zur Holzgewinnung. Vom Mittelland bis hoch ins Berggebiet haben Bauernfamilien der Natur Kulturland abgerungen. Durch Dreifelderwirtschaft entstanden einst viele kleine Acker- und Wiesenstücke mit zahlreichen Hecken, Grasstreifen oder Trockenmauern als Grenzzenen. In solch vielgestaltigem, durch Hecken oder Bachläufe gut vernetztem Agrarland entwickelt sich eine reiche Biodiversität. Und es verleiht dem Land seinen unverwechselbaren Charakter.

Soll ein Bauernbetrieb heute im globalen Markt rentieren und rund ums Jahr makellos aussehende Nahrungsmittel zu Billigpreisen liefern, muss er rationell bearbeitet werden können. Das geht nur mit grossen, flachen, hindernisfreien Landstücken. Es braucht dazu fette Wiesen mit wenigen, ertragreichen Pflanzenarten und nur noch zwei, drei hoch leistungsfähige Rinder- und Schweinerassen. Wo aber Hecken und Gräben fehlen, wo aufwändig zu bearbeitendes Land brach liegt und verwaltet, wo die Blumenvielfalt der Magerwiese ausbleibt und alte Landrassen verschwinden, da bleibt die Biodiversität auf der Strecke und damit letztlich auch die langfristige Funktionsfähigkeit des Kulturlandes.

Deshalb suchen die Schweizer Bauern heute den Weg der Produktivität und Biodiversität. Sie wollen die natürlichen Grundlagen für die Nahrungsversorgung ausreichend nutzen und müssen von ihrer Arbeit und ihren Leistungen leben können. Gleichzeitig wollen sie eine reiche Biodiversität erhalten, gerade um auch für kommende Generationen die Nahrungsgewinnung aus der Natur zu sichern.

Damit dies gelingt braucht es alle:

- **Bauernfamilien** mit unternehmerischem Geschick und Respekt für die Natur. Viele schliessen sich – über den in der Schweiz gesetzlich vorgeschriebenen hohen Ökostandard hinaus – anspruchsvollen Programmen an, die der Biodiversität zugutekommen, zum Beispiel IP-Suisse oder Bio Suisse.
- **Die öffentliche Hand.** Im Interesse aller sorgt sie mit politischen und finanziellen Massnahmen dafür, dass unsere natürlichen Ressourcen nachhaltig genutzt werden, sowohl für die Produktion von Nahrungsmitteln wie auch für die Erhaltung einer vielfältigen Natur- und Kulturlandschaft. Und sie entschädigt die Bauern für besondere Flächen, Massnahmen und Leistungen zugunsten der Biodiversität.
- **Verarbeiter und Detaillisten**, die mit ihrem Sortiment und ihrer Preispolitik die biodiversitätsfreundliche Produktion von Lebensmitteln unterstützen und fördern.
- **Uns alle als Konsumentinnen und Konsumenten.** Weil wir uns weiterhin an der Vielfalt von Lebensräumen, Arten, Rassen und Sorten erfreuen wollen. Mit jedem Kaufentscheid im Laden haben wir es in der Hand zusätzliche Anforderungen zugunsten der Biodiversität zu unterstützen. Dies indem wir die Leistungen der Schweizer Bauern zugunsten der Biodiversität würdigen, Produkte regional und saisongerecht einkaufen und bereit sind, für die ökologische Leistung angemessene Preise zu bezahlen.

Biodiversität heisst

- **Vielfalt der Ökosysteme** (Lebensräume wie Wasser, Wald, Alpiner Raum)
- **Vielfalt der Arten** (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen)
- **Vielfalt der Gene** (Rassen oder Sorten von wildlebenden und genutzten Arten)

Dazu kommt die funktionale Biodiversität, das Zusammenspiel von Arten, Rassen und Sorten in Ökosystemen, wenn zum Beispiel Bienen Blüten bestäuben, eine Buntbrache viele Nützlinge hervorbringt oder eine Hecke Wasser speichert und den Boden vor Erosion schützt.

Landwirtschaft braucht Biodiversität

Vielfältige Lebensräume und eine Vielfalt an Arten, Rassen, Sorten und Ökotypen mit unterschiedlichen genetischen Eigenschaften garantieren langfristige Fruchtbarkeit und Stabilität der Ökosysteme. Denn je grösser die Vielfalt, desto grösser ist die Auswahlmöglichkeit der Natur und der Züchter unter den vielen Arten und Sorten. Desto besser ist damit die Anpassungsfähigkeit zum Beispiel bei Klimaveränderungen oder bei Schädlings- und Krankheitsbefall. Und desto besser gesichert ist langfristig auch die Nahrungsgewinnung aus der Natur.

Biodiversität braucht Landwirtschaft

Wo die Natur in der Schweiz sich selbst überlassen bleibt, wächst meist Wald. Wo aber die Landwirtschaft Offenland mit Kleinstrukturen schafft, entwickelt sich eine grosse Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten. Allerdings geht diese Biodiversität bei zu intensiver Nutzung wieder zurück. Deshalb ist eine dauerhafte, aber naturnahe Nutzung ein Plus für die Vielfalt.

Eine farbenfrohe Wiese, seltene Schmetterlinge, der Gesang der Feldlerche, der Duft von Kamille und wildem Origan: Biodiversität birgt einen reichen Schatz an Schönheiten, die wir entdecken und genießen können! Dafür lohnt sich der gemeinsame Einsatz aller für die Biodiversität.

Unterrichtsideen zu Biodiversität und Landwirtschaft

1. Was ist Biodiversität / Agrobiodiversität?

Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler

- können den Begriff «Biodiversität» erklären
- kennen die vier Dimensionen der Biodiversität
- kennen die Bedeutung der Landwirtschaft für die Biodiversität und der Biodiversität für die Landwirtschaft

Unterrichtsidee

Leseverstehen – Die Schülerinnen und Schüler lesen den Text «Biodiversität heisst» (Poster- und Broschürenrückseite) und bearbeiten Arbeitsblatt 1.

2. So sorgt die Landwirtschaft für Artenvielfalt

Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen biodiversitätsfördernde Elemente in der Landwirtschaft und können sie in der Agrarlandschaft wiedererkennen
- kennen einige seltene oder gefährdete Tier- und Pflanzenarten, die dank biodiversitätsfreundlicher Landwirtschaft häufiger anzutreffen sind
- können ein Natur-Inventar selbstständig durchführen

Unterrichtsideen

a. Wiedererkennung – Erarbeiten des Arbeitsblatts 2 und/oder Feldrundgang mit eigener Fotodokumentation von biodiversitätsfördernden Elementen und Flächen durchführen. (Reihenfolge der Bilder gemäss Zeichnungslegende: 1, 14, 4, 9, 11, 10, 15, 13, 16, 7, 8, 12, 6, 2, 3, 5)

b. Betriebsbesuch – Sich mit der Klasse auf einem Betrieb (am besten IP-Suisse- oder Biobetrieb) vom Bauern oder der Bäuerin zeigen und erklären lassen, wie der Biodiversität eine Chance gegeben wird, und was es für den Betrieb bedeutet.

c. Kurzporträts – Die Schülerinnen erarbeiten einzeln oder zu zweit Porträts über seltene Tier- und Pflanzenarten, die dank einer bewusst biodiversitätsfreundlichen Landwirtschaft häufiger vorkommen. Sie erstellen ein A4- oder A3-Poster dazu und stellen die Art in der Klasse vor: Aussehen/ Erkennung, Lebensweise, benötigter Lebensraum, Nahrung, Vorkommen, Funktion im Ökosystem, Besonderes. 12 Beispiele sind auf der Poster-/ Faltbroschürenrückseite «Hier gedeiht Biodiversität» abgebildet. Weitere Möglichkeiten: Wendehals, Grünspecht, Gartenrotschwanz, Florfliege, Hummel, Wildbienenarten; Schwalbenschwanz, Himmelblauer Bläuling, Zitronenfalter; Blindschleiche; Igel; Kornblume, Skabiosen-Flockenblume, Wiesenglockenblume.

d. Inventar – Gruppenweise in klar begrenzter Fläche ein Pflanzen- und Tierinventar erstellen, dabei immer eine biodiversitätsfreundliche Fläche mit einer anderen Fläche vergleichen. Es können auch nur Bodenlebewesen oder Pflanzen oder Vögel erfasst werden (Flächengrösse entsprechend anpassen).

3. Die Landwirtschaft sorgt für genetische Vielfalt

Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler

- können den Wert der genetischen Vielfalt für die Landwirtschaft erklären
- kennen Beispiele seltener/alter Tierrassen und Pflanzensorten

Unterrichtsideen

a. Leseverstehen – Fachtext auf dem Arbeitsblatt 3 lesen und Aufgaben lösen, schwierige Begriffe und Zusammenhänge im Klassengespräch erörtern.

b. Rassenporträts – Partnerarbeit: Je eine alte Tierrasse porträtieren, Recherche im Internet (z.B. www.prospecierara.ch, www.fructus.ch), Präsentation als Powerpoint-Folien (Gestaltungsauftrag im Zeichnen/ Gestalten) oder als A3-Plakat.

c. Marktrundgang – Verschiedene alte Apfelsorten auf dem Markt aufspüren (Marktbereiche unter Gruppen aufteilen, damit jeder Marktstand nur einmal angegangen wird); im Schulzimmer Inventar erstellen, Sorteninformationen vom Bauern mit Informationen aus dem Internet (z.B. www.fructus.ch) ergänzen; eine kleine Apfelausstellung mit den Porträts der Organisationen gestalten. Varianten: Dito mit Karotten, Kartoffeln oder verschiedenen Gemüsen, Übersicht auf www.prospecierara.ch.

4. Boden – bedeutender Faktor der Biodiversität

Ein gesunder Boden ist die wichtigste Grundlage sowohl für die Produktion von Nahrungsmitteln als auch für das Zusammenspiel von Pflanzen und Lebewesen (funktionale Biodiversität). Die Auseinandersetzung mit dem Thema «Boden» in Zusammenhang mit der Biodiversität ist daher empfehlenswert.

5. Im Dilemma zwischen Nutzen und Schonen

Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler

- erkennen, wo zwischen dem Biodiversitätsanliegen und andern Interessen Dilemmas entstehen, bei den Bauern, den Verarbeitern und Detaillisten, den Konsumenten

Unterrichtsideen

a. Leseverstehen – Lesen des Textes «Vielfältige Schweizer Landschaft», klären von Begriffen und Zusammenhängen, beantworten der Fragen auf dem Arbeitsblatt 4, Klassengespräch.

b. Lernspiel «Dilemma» – Das Spiel macht das Dilemma zwischen Produktionsdruck (Nutzen) und Biodiversität (Schonen) deutlich. Hinweise: Langfristig gesehen schliessen sich «Nutzen» und «Schonen» nicht aus, wer die natürlichen Ressourcen genügend schont, kann sie länger nutzen. Voraussetzung sind Einsicht und gemässigte Ansprüche aller am Markt Beteiligten: Produzenten, Verteiler und Konsumenten. – Karten vergrössern (141%-Farbkopie)! – Die Spielanlage kann auch für ein Planskript (Streitgespräch pro Markt vs pro Natur) verwendet werden!

Download Poster und Lösungsblätter auf www.agriscuola.ch → Suchwort «Biodiversität»

2010 & 2021 by ■ LID.CH, info@lid.ch

Das sorgt im landwirtschaftlich genutzten Land für höhere Biodiversität:

Entdecken die Elemente 1–18 in der Landschaft auf der Rückseite sowie bei deinen Streifzügen durch die Natur und die vielfältige Schweizer Kulturlandschaft.

1 Extensiv genutzte Weide. Sie liefert weniger Futter für die Bauernhoftiere, aber mehr Lebensraum für Insekten und andere Wildtiere. Denn auf ihr wachsen viele verschiedene Gräser und Wildblumen statt nur wenige nährstoffliebende Arten. Und sie ist durchsetzt mit Bäumen, Hecken, Steinhaufen oder Nassstellen, die vielen Wildtieren Unterschlupf und Nahrung bieten.

2 Trockenwiese, Magerwiese. Diese extensiv genutzte Wiese ist heute am häufigsten noch im Berggebiet anzutreffen. Sie ist ungedüngt und deshalb reich an speziellen, teilweise gefährdeten Pflanzenarten. Dazu kommen entsprechend viele Tierarten: Schmetterlinge, Wildbienen, Käfer, Heuschrecken und andere Insekten. Gut die Hälfte unserer Schmetterlingsarten ist auf Trockenwiesen angewiesen. Die Trockenwiese wird je nach Standort alle ein bis zwei Jahre geschnitten, damit sie nicht verbuscht.

3 Riedwiese / Streufläche. Durch einen hohen Grundwasserspiegel oder regelmässige Überflutungen ist sie ständig oder häufig sehr nass. Hier siedeln sich sehr unterschiedliche, seltene Pflanzengemeinschaften an. Das Schnittgut hat einen geringen Futterwert und wurde früher nur als Einstreu im Stall verwendet. Deshalb wurden im letzten Jahrhundert viele Riedwiesen trocken gelegt. Die Riedwiese wird im Herbst alle ein bis drei Jahre geschnitten, damit sie nicht verbuscht. Heute sind nur noch wenige Streuwiesen erhalten.

4 Wenig intensiv genutzte Wiese. In einer wenig gedüngten Mähwiese können sich viele Pflanzenarten ansiedeln. Und pro Pflanzenart kommen 10 bis 20 Kleintierarten dazu. Diese bewohnen die verschiedenen Etagen der Wiese: die Blüten-, die Kraut- und die Bodenschicht. Wird eine Wiese zu stark gedüngt oder nicht mehr gemäht, nimmt die Pflanzenvielfalt wieder ab. Denn nur in einer regelmässig gemähten Wiese haben auch niedrige, bodennahe Pflanzen genug Licht, um sich zu entwickeln.

5 Ackerbegleitflur. Mitten im Getreidefeld hat der Bauer ein Rechteck oder einen Streifen nicht angesät. Statt Getreide wachsen hier Wildblumen und Gräser. Diese Flächen sind Lebensraum für viele Insekten und Kleintiere. Und Vögel wie die Feldlerche können hier unbehelligt starten und landen.

6 Krautsaum auf der Ackerfläche. Entlang des Ackers sind einheimische Wildkräuter angesät. Viele Insekten und Kleintiere finden hier Nahrung und Unterschlupf. Gemäht wird immer nur die Hälfte des Krautsaumes, so bleibt den Tieren jeweils die andere Hälfte als Lebensraum erhalten.

7 Rückzugsstreifen für Kleintiere im Grasland. Ein Streifen bleibt ungemäht. Hier können auch Pflanzen noch absamen, die spät ausreifen. Insekten und Spinnen, Reptilien und Kleinsäuger finden darin Unterschlupf und auch den Winter über Nahrung.

8 Rotationsbrache oder Buntbrache. Auf einem Stück produktiven Ackerland ruht der Boden während ein bis acht Jahren. Statt Getreide oder Kartoffeln wachsen bis zu 40 einheimische Wildblumenarten, darunter viele Aroma- und Heilpflanzen. Die bunte Brache ist ein Paradies für Insekten und andere Wildtiere, darunter viele Nützlinge. Nach der Brachzeit wird die Fläche wieder für den Ackerbau genutzt und die Brache anderswo angelegt.

9 Seltene Viehrasse. Manche Bauern züchten auf ihren Betrieben alte Landrassen von Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen oder Geflügel. Andere kultivieren fast verschwundene Getreide-, Obst-, Gemüse- oder Rebsorten. Damit tragen sie zur Erhaltung der genetischen Vielfalt bei und bereichern unseren Speisezettel mit neuen alten Spezialitäten. Zucht- und Erhaltungs-Organisationen wie ProSpecieRara oder Forschungsanstalten mit ihren Genbanken helfen, die genetische Vielfalt zu sichern.

10 Hochstamm-Feldobstbäume. Sie sind weit weniger gut zu bewirtschaften als Niederstamm-Obstbäume in Obstplantagen. Aber sie sind ein wichtiger Lebensraum für Vogelarten wie Wendehals, Wiedehopf oder Gartenrotschwanz, die sich auch von Schadinsekten ernähren. In der extensiv genutzten Wiese im Obstgarten und im Tropfbereich der Bäume entwickeln sich besondere Pflanzenarten. Auf Hochstamm-Obstbäumen reifen oft alte, seltene Apfel- oder Birnensorten.

11 Rebfläche. Wenn der Boden unter und zwischen den Rebstöcken begrünt und schonend bearbeitet wird, entwickelt sich die Artenvielfalt mit vielen seltenen Pflanzen besonders gut. Mancherorts erledigen Schafe die Mäharbeit. Obstbäume, Büsche und Hecken am Rand des Rebberges sowie Trockenmauern im Rebberg erhöhen die Vielfalt zusätzlich. Große Biodiversität senkt den Krankheitsdruck auf die Pflanzen und erhöht die Qualität und den Nährstoffreichtum des Weines.

12 Hecke. Sie besteht aus verschiedenen einheimischen Büschen und Bäumen, für Vogelarten wie den Neuntöter sind auch Dornbüsche wichtig. Die Hecke befestigt den Boden, verhindert Erd- und Schneerutsche, bremst den Wind, senkt die Bodenverwehung und die Verdunstung des Bodenwassers, fördert die Taubildung, verbessert das Mikroklima und prägt die Landschaft. Viele Tiere finden hier Unterschlupf, Schutz auf Wanderungen, Nistplätze und Nahrung. Besonders wertvoll ist eine Hecke, welche verschiedene ökologisch reichhaltige Flächen miteinander verbindet.

13 Asthaufen. Er ergänzt die Hecke und besteht aus Ästen, die bei der Heckenpflege anfallen. Meist wird er sehr schnell von Vögeln, Reptilien und Insekten genutzt. Der Neuntöter kann sein Nest in dichten Asthaufen ohne ein einziges grünes Blatt anlegen.

14 Krautsaum. Ein breiter, extensiv genutzter Grasstreifen entlang von Hecken und Wäldern bildet den Übergang zum intensiv genutzten Land. Durch die Vielfalt an Pflanzen und Insekten bietet er vielen Bewohnern der Hecke oder des Waldrands reichlich Nahrung.

15 Steinhaufen. Er speichert Wärme und bietet Reptilien Sonn- und Eiablageplätze und Unterschlupf. Zudem wachsen hier Pflanzen, die in der Wiese aus Konkurrenzgründen nicht aufkommen können, wie der Thymian, das Sonnenröschen oder der Mauerpfeffer. Steinhaufen werden oft von Brombeeren oder Wildrosen überwachsen und können sich zu Gebüschen oder Hecken entwickeln.

16 Trockenmauer. Zur Abgrenzung der Weiden wurden früher oftmals Mauern aus aufgeschichteten Steinen errichtet, heute lassen sich die Weiden mit einfacheren Zaunsystemen abgrenzen. Wo die Trockenmauern aber erhalten werden, bieten sie Lebensraum für Spezialisten unter den Pflanzen, für Flechten und eine Vielzahl Insekten.

17 Boden. Ein gesunder Boden ist die wichtigste Grundlage sowohl für die Produktion von Nahrungsmitteln als auch für das Zusammenspiel von Pflanzen und Lebewesen. Ein solcher Boden ist locker, gut durchwurzelt und voll von Lebewesen, Pilzen und Mikroorganismen, die organische Substanzen auf-, ab- und umbauen. Schonende Bodenbearbeitung und mässiger Düngereinsatz tragen zu einem gesunden und langfristig fruchtbaren Boden bei.

18 Blühstreifen. Farbenfrohe Blühstreifen bieten Bienen und anderen Insekten wertvolle Futterquellen in der nektararmen Zeit im Sommer und temporären Lebensraum für Nützlinge im Ackerland. Idealerweise werden sie geschickt mit anderen Biodiversitätselementen wie z.B. Hecken kombiniert, welche zusätzlichen Schutz und Überwinterungsmöglichkeiten für Nützlinge bieten.

Hier gedeiht Biodiversität

Erkennst du die abgebildeten Elemente anhand der grossen Posterzeichnung wieder – würdest du sie auch in der Natur wiedererkennen? – Setze zu jedem Bild die passende Nummer und die Bezeichnung wie auf dem Poster.

Fotografiere die Elemente selbst im Kulturland, wenn du sie findest. Kreuze die Elemente an, die du selbst draussen gesehen hast.
Zwei Elemente fehlen. Welche?





Der Weg zur Biodiversität

DER WEG ZUR BIODIVERSITÄT

Inhalt

- 1 Hier gedeiht Biodiversität
- 2 Biodiversität – Vielfalt des Lebens
- 3 Was ist eine «Art»?
- 4 Artenvielfalt auf dem Bauernhof
- 5 Genetische Vielfalt auf dem Bauernhof
- 6 Vielfalt von Lebensräumen auf dem Bauernhof
- 7 Die Schweizer Landwirtschaft im Vergleich
- 8 Wofür Vielfalt gut ist
- 9 Konsumtipps mit Blick auf die Biodiversität
- 10 Zusatzinformationen
- 11 Quellen

Legende



Biodiversität-Aktivitäten
für den praktischen Unterricht



Wissenswertes
und Witziges über Biodiversität



Kopiervorlagen
und Arbeitsblätter

<https://www.agriscuola.ch/de/lehrmittel/der-weg-der-biodiversitat>



14 Biodiversität – Vielfalt des Lebens

Hast du dich schon einmal darüber gewundert, wie viele unterschiedliche Vögel es gibt? Oder darüber, dass du auf jeder Blume ein anderes Insekt antrifft und kein Blatt mit einem an-

deren identisch ist? Der Begriff Biodiversität beschreibt diesen unglublichen Reichtum an Leben auf unserer Erde. Darin enthalten sind unter anderem alle Lebewesen der Erde, die

Mannigfaltigkeit innerhalb der Arten, deren vielfältige Beziehungen in ihren unterschiedlichen Lebensräumen sowie die Vielfalt der ökologischen Prozesse.

Genetische Vielfalt

Umfasst die Vielfalt aller Gene innerhalb einer Art (= genetische Variation) sowie die gesamte genetische Vielfalt einer Lebensgemeinschaft oder eines Ökosystems (Lebensraum)



Vielfalt der Lebensräume und Landschaften

Beinhaltet die Vielfalt an Lebensräumen und Ökosystemen



Artenvielfalt

Bezeichnet die Vielzahl der Arten in einem Ökosystem



Vielfalt der ökologischen Prozesse

Dazu gehören der Biomasse-Abbau oder der Nährstoffkreislauf

4 Artenvielfalt auf dem Bauernhof



Wusstest du, ...

... dass Feldlerchen unbewachsene Boden benötigen, um ihre Nester bauen zu können und Nahrung für ihre Jungen zu finden? Die IP Suisse (www.ipssuisse.ch) setzt sich gezielt für die Förderung von Feldlerche und anderen bodenbrütenden Vogelarten ein und möchte mit einem wildtierfreundlichen Getreideanbau die Bestände bedrohter Tiere erhöhen.

... dass «Hahneneier» eine volkstümliche Bezeichnung für Gelege von Ringelnattern auf Misthaufen war? Die ungiftigen Schlangen legen ihre Eier manchmal in Misthaufen ab, da diese durch die Abbauprozesse im Innern Wärme erzeugen. Die Gelege wurden von Bauern gefunden, und ohne Erklärung für deren Herkunft nahmen sie an, dass sie von den auf den Haufen stehenden Hähnen seien.

... dass einige Insekten dank ihrer Flugfähigkeit Wüsten, Meere und Bergketten überqueren und über 2000 Kilometer zurücklegen können? Die meisten Arten aber bewegen sich in einem Radius von wenigen Metern bis Kilometern.

... dass unsere Rauchschwalben zum Überwintern bis 30 000 Kilometer pro Jahr ins südliche Afrika ziehen?

Die Schweizer Landschaft hat sich in den vergangenen fünfzig Jahren stark verändert. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche schrumpfte, während Siedlungen und Wald wuchsen.

Die landwirtschaftlichen Erträge auf Schweizer Böden gehören zur Weltspitze. Dies ist das Resultat günstiger klimatischer Bedingungen, fruchtbarer Böden und einer intensiv betriebenen Landwirtschaft. Ein sehr hohes Nährstoffangebot in den Böden hat aber eine geringe Artenvielfalt zur Folge. Um dem entgegenzuwirken, fördert der Bund Biolandbau, die genetische Vielfalt von Nutzpflanzen und -tieren sowie ökologische Ausgleichsflächen. Dazu gehören ausgewählte Wiesen, Streuflächen, Hochstamm-Obstgärten und Hecken.

Die Zahl von rund 121 000 Hektaren ökologischer Ausgleichsfläche – das sind 11,4 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche – scheint zunächst beeindruckend. Doch weist davon nur rund ein Viertel der gemeldeten Flächen die Qualität auf, welche die Ökoqualitätsverordnung (ÖQV) verlangt, da die Lage der Ausgleichsflächen oft nach rein betriebswirtschaftlichen Überlegungen bestimmt wird. Dennoch zeigen die Bemühungen der vergangenen Jahre, dass ein Umdenken stattgefunden hat, sowohl bei den Landwirten wie auch bei den Konsumenten.

Artengemeinschaften verschwinden bedeutend schneller, als sie sich wieder ansiedeln lassen. Diese Tatsache ist Herausforderung und Ansporn zugleich. Seit 1992 setzt die schweizerische Landwirtschaft vermehrt auf Ökologie. Höhere Bodenfruchtbarkeit, saubere Gewässer, tiergerechte Haltung von Nutztieren und eine wachsende Vielfalt



Hecken vernetzen die Landschaft



Steinhaufen bieten Unterschlupf für Kleinlebewesen



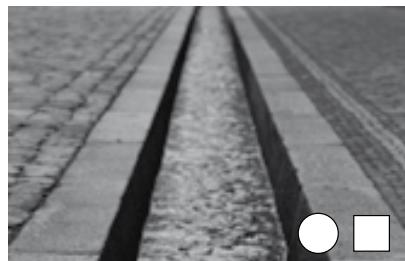
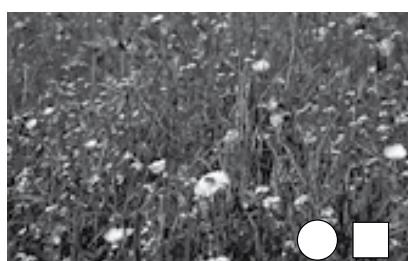
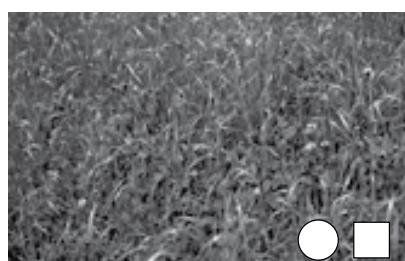
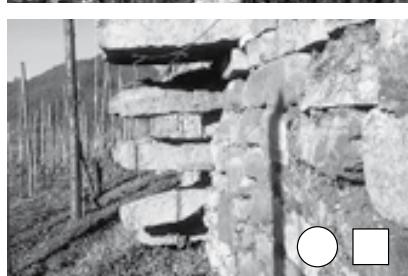
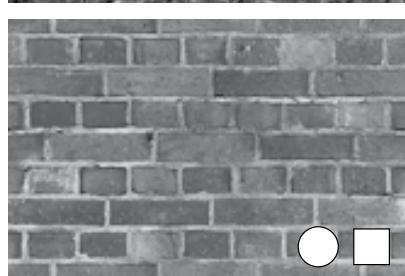
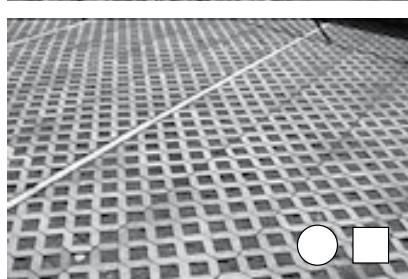
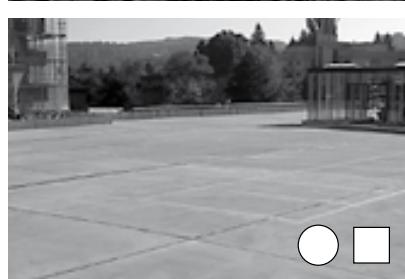
Hochstamm-Obstgarten mit Kirschbäumen



Uferzonen und Gewässer als wertvolle Lebensräume in der Kulturlandschaft



A4 Wo würdest du als Schmetterling oder Käfer lieber wohnen?

Wo würdest du als Mensch lieber wohnen?

Betreffendes ankreuzen:

Schmetterling
oder Käfer

Mensch

Magst du dieselben Orte wie die Tiere?

Ja, weil ...

Nein, weil ...

A8 Tiere im und ums Haus

Überlege dir, wo es im und ums Haus Schlupflöcher für kleine Tiere gibt. Markiere alle möglichen Versteck-, Brut- und Überwinterungsplätze mit einem Kreis und einer Nummer.

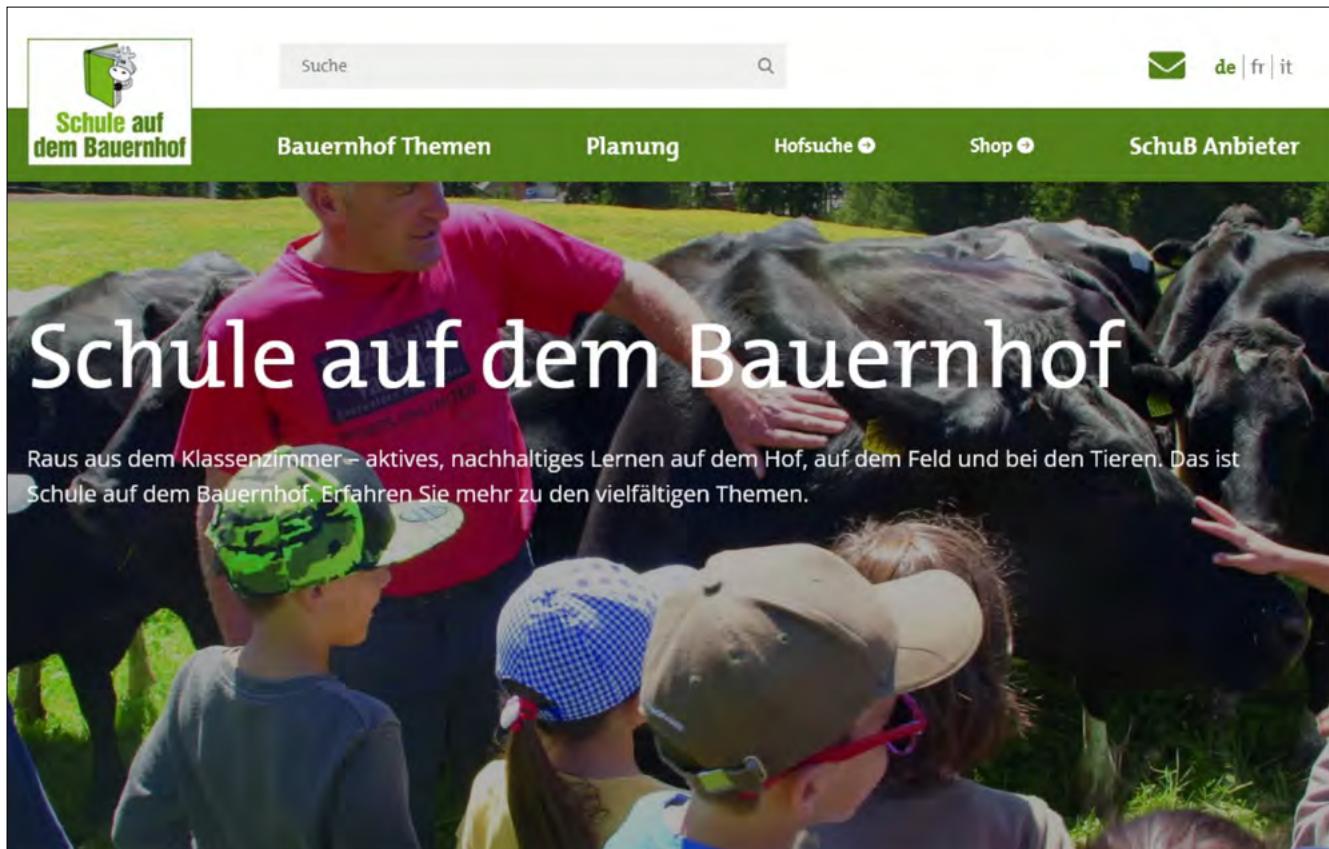
Benütze die Zeilen neben der Zeichnung, um zu beschreiben, wer wo lebt, brütet oder überwintert!



2. Unterrichtsmaterialien Agriscuola

SchuB bietet Bauernhof Erlebnisse passend zum Lehrplan

Themen rund um den Bauernhof, die Landwirtschaft und unsere Ernährung sind im LP21 im Fachbereich «Natur, Mensch, Gesellschaft» (NMG) auf allen Stufen breit abgestützt. Auch in anderen Bereichen gibt es zahlreiche Anknüpfpunkte. Insbesondere dann, wenn die Lehrperson es schafft das auf dem Bauernhof Erfahrene und Erlebte in ihren Unterricht zu integrieren und den Faden weiter zu spinnen, ergibt sich aus der Exkursion auf den Hof ein nachhaltiges Lernerlebnis.



Einen passenden Betrieb in Ihrer Nähe finden Sie in der Hofsuche auf schub.ch. Das Datum und der konkrete Inhalt des Hofbesuchs wird direkt zwischen Schule und Hof vereinbart.

<https://www.schub.ch/>



3. Saatkugeln selber herstellen – Anleitung

agriscuola
Unterricht im Landwirtschaft und Erziehung

Bereiche Schulstufe Aktuelles Agriscuola Glossar

Home • Lehrmittel

Aktivitäten & Spiele

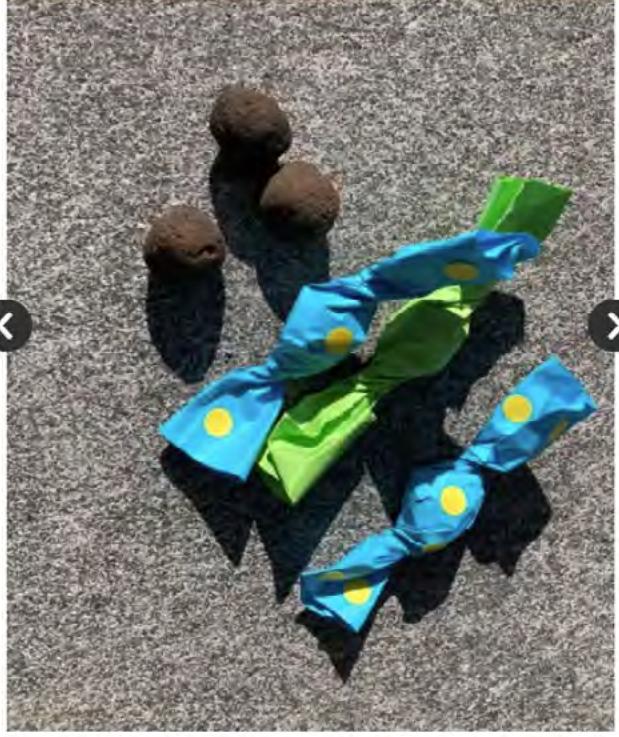
Saatkugeln selber herstellen - Anleitung

Die Saatkugel ist eine Kugel aus Erde, Lehm und Saatgut. Sie kann nach eigenen Vorlieben zusammengestellt werden. Saatkugeln eignen sich für Gartenprojekte, zum Thema Bienen oder als Geschenk und stellen eine Verbindung zu BNE her.

Infos

Art	Aktivitäten & Spiele
Dateiformat	PDF
Format	A4
Umfang	2 Seiten
Erscheinungsdatum	2023
Quelle/Autor	LID
Lehrplan 21	konform

[Download](#) [Teilen](#) [Merken](#)



www.agriscuola.ch/de/lehrmittel/saatkugeln-selber-herstellen-anleitung



Saakugeln selber herstellen

Die Saatkugel ist eine Kugel aus Erde, Lehm und Saatgut. Sie kann nach eigenen Vorlieben zusammengestellt werden. Saatkugeln eignen sich für Gartenprojekte, zum Thema Bienen oder als Geschenk und stellen eine Verbindung zu BNE her.



Ursprung

Bekannt wurden Seedbombs, auf Deutsch Samenbomben oder Saatkugeln, weil Menschen in der Stadt diese kleinen Kugeln wie Bomben auf geeignete Flächen warfen. Sie protestierten damit gegen Betonwüsten, Luftverschmutzung und die Bebauung städtischer Grünflächen. Dort, wo die Saatbomben hinfallen, blühen farbige Inseln in grauen, zubetonierten Quartieren, und Wildbienen und andere Nützlinge finden Nahrung.

Lagerung

Die Kugeln sind nach der Herstellung trocken zu lagern, damit sie nicht zu früh austreiben.

Aussaat

Frühling bis Spätsommer. Dazu die Saatkugel auf die Erde legen, giessen und stets feucht halten. Warten, bis sie sprießt.

Mischung

Nach Belieben: Samen einheimischer Wildblumen, die Bienen und andere Nützlinge anziehen, oder Kräutersamen.

Z.B. Basilikum, Borretsch, Kapuzinerkresse, Kornblume, Malve, Mohn, Peterli, Ringelblume, Sonnenblumen, Vergissmeinnicht

Vertiefung

Unterrichtsmaterial zu Bienen und landwirtschaftlichen Themen unter www.agriscuola.ch

Materialliste

- 5 Teile (Becher à 1 dl) torffreie Blumenerde
- 1 Teil (Becher à 1 dl) Saatgut verschiedener heimischer Blumen- oder Kräutersamen
- 3 Teile (Becher à 1 dl) Tonerde, zum Beispiel Heilerde aus der Drogerie
- Wasser
- Becher
- Grosse Schüssel
- Zum Trocknen der Saatkugeln: leere Eierkartons oder eine Unterlage
- Zum Einpacken der Saatkugeln: farbiges Papier, Stoffreste, Toilettenrollen und/oder Eierkartons

Herstellung

1. Blumenerde in die grosse Schüssel geben.
2. Grössere Erdklumpen auflockern und zerkleinern. Allfällige Reste von Rinde oder kleine Ästchen entfernen.
3. Die Samen hinzufügen und mit der Erde mischen, bis die Samen gleichmässig verteilt sind.
4. Die Tonerde dazugeben und vermischen.
5. Nach und nach vorsichtig ein wenig Wasser in die Schüssel giessen, bis sich das Gemisch gut formen lässt.
6. Kleine, etwa walnussgrosse Kugeln formen.
7. Die geformten Saatkugeln trocknen lassen.
8. Zum Verschenken in buntes Papier, Stoffreste, Eierschachteln oder dekorierte Toilettenpapierrollen einpacken.

Tipps



- Die Saatkugeln im Freien herstellen.
- Nicht zu viel Saatgut verwenden, denn sonst keimen auf kleinem Raum zu viele Samen, die sich gegenseitig behindern.
- Statt Tonerde Lehmreste aus dem Werkraum verwerten.
- Statt Blumenerde kann auch Erde aus dem eigenen Garten verwendet werden. Je nach Lehmanteil kann auf die Zugabe von Tonerde ganz oder teilweise verzichtet werden.
- Das Gemisch muss gut knetbar sein: Falls es zu flüssig wird, einfach noch etwas Blumenerde dazugeben. Ist es zu trocken, noch etwas Wasser nachgiessen.

4. Weitere Hinweise zur praktischen und pädagogischen Umsetzung zu Biodiversität:

Praktische Umsetzung		
Wildblumen aussähen (Bundesamt für Naturschutz DE)	<p>Einfache Anleitung von Naturdetektive Bundesamt für Naturschutz Deutschland</p> <p><u>Naturdetektive für Kinder - www.naturdetektive.de: Wildblumen aussäen (bfn.de)</u></p>	
Aktionsmodule Biodiversität auf dem Schulareal (Pusch)	<p>Anleitungen zur Anlage von Kleinstrukturen auf dem Schulareal, welche die Biodiversität praktisch und niederschwellig fördern.</p> <p><u>Aktionsmodule Biodiversitätsflächen anlegen (pusch.ch)</u></p>	

Für den Unterricht		
Themendossier Biodiversität (éducation21)	<p>Zusammenstellung verschiedener Lernmedien und Angebote für die Stufen 1.–3. Zyklus</p> <p><u>https://education21.ch/de/themendossier/biodiversitaet</u></p>	
Bienenfreundliche Umgebung (Coop Blühende Schulen)	<p>Kinder erarbeiten sich Wissen über die Bedürfnisse von Bienen und erstellen eine Checkliste. Mit deren Hilfe können sie Plätze in ihrer näheren Umgebung erkunden und auf Bienenfreundlichkeit untersuchen.</p> <p><u>Unterrichtsimpuls_1.pdf (bluehendeschulen.ch)</u></p>	
Beobachten, Dokumentieren, Kommunizieren (Coop Blühende Schulen)	<p>Die Lernenden beobachten, erforschen und analysieren den Ort vor der Bepflanzung und dokumentieren fortlaufend die Veränderungen danach. Ein spezielles Augenmerk wird dabei auf die Bienen gerichtet. Die Lernenden setzen sich mit dem Lebensraum der Bienen auseinander, erkennen, was Bienen benötigen und können insgesamt bienenfreundliche von bienenunfreundlichen Lebensräumen unterscheiden.</p> <p><u>Unterrichtsimpuls_2.pdf (bluehendeschulen.ch)</u></p>	

Einblick in die Unterrichtsmaterialien:



Phase A Einstieg, Einstimmung auf das Thema	Phase B Wissensaufbau, Vertiefung, Erarbeitung	Phase C Auswertung, Reflexion, Abschluss
<ul style="list-style-type: none">Hausaufgabe bf Platz ZuhauseBf Platz vorstellen	<ul style="list-style-type: none">Wo entdecken wir Bienen?Was brauchen Bienen?Bienen- fänchen herstellenBf Plätze suchen und markieren	<ul style="list-style-type: none">Aus- wertungs- gesprächProjekt präsentieren/ vorstellen

bf=bienenfreundlich

Stufe: Fokus auf 1./2. Zyklus

Erforschung der Umgebung
im Hinblick auf
bienenfreundliche Plätze



Warum kommen die Bienen hierher?

Mit dem **«Bienen-Detektivblick»** erforschen die Kinder die Umgebung des Schulhauses, festgelegte Gebiete und Quartiere im Dorf oder in der Stadt und halten Ausschau nach bienenfreundlichen Plätzen. Sie erarbeiten sich differenzierteres Wissen über die Bedürfnisse/Ansprüche (Lebensgrundlagen) der Bienen und erstellen anhand dieses Wissens einen Kriterienkatalog/eine Checkliste. Als bienenfreundlich eingestufte Plätze werden mit einem Fähnchen markiert und so sichtbar gemacht.

Dauer: mind. 5 Lektionen

Material: Notizmaterial, Kamera, Computer, Drucker, Dorfpläne, Sachbücher über Bienen, Plakate, Material für Fähnchen (Holzspieß, Bild einer Biene zum Ausmalen oder zum Abzeichnen, Laminiergerät, kleine Nägel, Hammer oder starker Bostitch)

Wo entdecken wir Bienen?

Die Kinder gehen auf dem Schulhausplatz (oder auf einem vorher festgelegten Areal) mit dem **«Bienen-Detektivblick»** auf Entdeckungstour. Sie zählen die Anzahl Bienen welche sie finden, halten diese fest (beispielweise mit einer Strichliste) und notieren oder merken sich, wo sie die Biene(n) entdeckt haben.

Die Ergebnisse und Beobachtungen werden in der Klasse besprochen. Mögliche Fragen dazu: *Gibt es einen Ort, an dem besonders viele Bienen entdeckt wurden?*

(Diese Plätze könnten nachher auch mit allen gemeinsam besucht werden.) Warum kommen die Bienen hierher?

Im Vorfeld dieser Aufgabe würde es sich eignen zu besprechen, wie man Bienen (Insekten) beobachtet. Dazu sind zum Beispiel im Dossier wildbee (S. 122) Anregungen zu finden.

Differenzierung:

Die Kinder lernen verschiedene Arten von Bienen kennen und versuchen zum Beispiel anhand eines Bestimmungsbuches zu erkennen, welche Biene sie gefunden haben.



Biodiversität



Biodiversität spielt beim Funktionieren von Ökosystemen eine grosse Rolle. Intakte Ökosysteme sorgen für fruchtbaren Boden, liefern Nahrung, sauberes Wasser, Holz, Substanzen zur Herstellung von Medikamenten etc. Mit dem Verlust von Biodiversität wird der vielfältige Nutzen geschmälert, den Menschen aus Ökosystemen ziehen.

[EINLEITUNG](#) [1. ZYKLUS](#) [2. ZYKLUS](#) [3. ZYKLUS](#) [SEK II](#) [WEITERE QUELLEN](#)

- [1. Relevanz des Themas](#)
- [2. Bildung für Nachhaltige Entwicklung \(BNE\)](#)
- [3. Umsetzung im Unterricht](#)

publiziert am 30.01.2020



Aktionsmodule

zum Gestalten des Schulareals

Die Aktionsmodule sind Anleitungen zur Anlage von Kleinstrukturen auf dem Schulareal, welche die Biodiversität praktisch und niederschwellig fördern. Sie richten sich an Lehrpersonen, die mit ihren Klassen im Rahmen des regulären Schulalltags, eines Aktionstages oder einer Projektwoche für die Biodiversität aktiv werden wollen. Jedes Modul beschreibt die Arbeitsschritte, gibt Tipps zu Absprachen, zur Materialbeschaffung, dem Standort und der Pflege. Zudem liefern sie Hintergrundinfos, erläutern die didaktische Einbettung und geben Ideen zur Vertiefung des Themas im Unterricht.



Asthaufen

Asthaufen bieten Igeln und anderen Tierarten einen Unterschlupf, einen Ort für die Nahrungssuche oder ein Winterquartier. Das Anlegen eines Asthaufens fördert die Vernetzung im Quartier, sodass sich die verschiedenen Tiere freier und sicherer bewegen können. Das ist in der kälteren Jahreshälfte, wenn weniger Schnittgut verfügbar ist, besonders wichtig.

[Aktionsmodul «Asthaufen»](#)



Lexikon

Wildblumen aussäen



Margeriten im Garten. (Foto: Sixta Görtz)

Wildblumen sehen nicht nur schön aus, sondern sie blühen auch lange und bieten Insekten einen reich gedeckten Tisch. Aber keine Angst: Du musst nicht gleich eine ganze Blumenwiese anlegen.

So legst du ein Wildblumenbeet an



Auch in einem kleinen Beet im Garten, im Blumentopf auf dem Balkon oder in dem Stückchen Erde rund um einen Stadtbaum kannst du Wildblumen aussäen.

Kontakt

Agriscuola
c/o AMS Agro-Marketing Suisse
Laubeggstrasse 68
3006 Bern
www.agriscuola.ch

Unterlagen und Informationen zu den Materialien auf agriscuola.ch

Weitere Infos:

