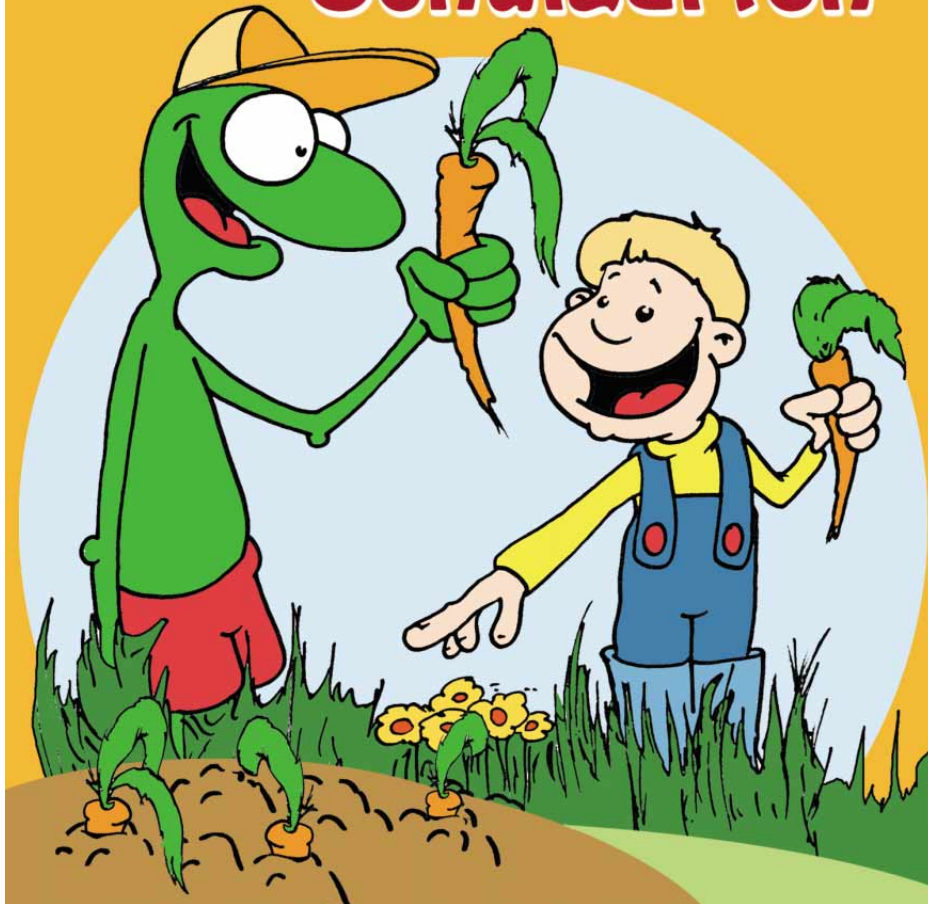


Unser Öko- Schulgarten



© BLE 2003

Projektvorschlag für den außerschulischen Lernort

Projekt GS/P3 - Grundschule



Unser Öko-Schulgarten

FORM:	Projektvorschlag für außerschulischen Lernort
SCHULSTUFE:	Grundschule
LEITTHEMA:	Erzeugung
ZEITBEDARF:	eine Vegetationsperiode
ANBINDUNG AN DIE UNTERRICHTSEINHEITEN:	Tiere in der ökologischen Landwirtschaft (GS/1) Pflanzen in der ökologischen Landwirtschaft (GS/2) Die Superstars im Öko-Beet (GS/3) Wann ist Saison? (GS/4)



Lernort
Schulgarten

VORBEMERKUNG

Wo gibt es eine bessere Möglichkeit, eigenhändig biologischen Pflanzenbau auszuprobieren, als im Schulgarten? Hier lassen sich die im Unterricht angesprochenen Aspekte des Ökolandbaus (siehe Anbindung an die Unterrichtseinheiten) praktisch nachvollziehen. Die Schülerinnen und Schüler gewinnen durch die Arbeit im Schulgarten vertiefte Kenntnisse über die Vermehrung von Pflanzen und ihre Lebensgrundlagen. Sie beobachten die Pflanzen in ihrer Entwicklung. Bei der Pflege der Pflanzen erhalten die Kinder über einen längeren Zeitraum erste Einblicke in deren Lebensbedingungen (Keim- und Wachstumsbedingungen) und den jahreszeitlichen Rhythmus. Es werden nicht nur vielfältige Fertigkeiten und Fähigkeiten gestärkt, sondern auch das Planen und Durchführen eines gemeinsamen Vorhabens. Beim Anbau von Gemüse erleben die Schülerinnen und Schüler unmittelbar, dass sich ihr Arbeitseinsatz lohnt. Reiche Ernteergebnisse fördern eine positive Einstellung zur körperlichen Arbeit.

Hinweis

Im Online-Service schule.oekolandbau.de stehen unter dem Menüpunkt **Grundwissen Ökolandbau** Texte zur Verfügung, die Basisinformationen zum ökologischen Landbau und der ökologischen Lebensmittelverarbeitung beinhalten. Diese Hintergrundinformationen unterstützen Sie bei der Unterrichtsvorbereitung und geben Ihnen einen Überblick über den ökologischen Landbau.



Die Themen:

- Grundprinzipien des Ökolandbaus (u. a. Kreislaufwirtschaft)
- Pflanzenbau (u. a. Fruchtfolge, Düngung, Pflanzenschutz, Unkrautregulierung)
- Tierhaltung (Haltungsbedingungen, Fütterung, Gesundheit)
- Kennzeichnung, Kontrolle und Richtlinien (u. a. Bio-Siegel)
- Vermarktung

FACHLICHER HINTERGRUND

Im Schulgarten sollen die Schülerinnen und Schüler beim Anbau von Gemüse die einfachsten Grundlagen des Gartenbaus kennen lernen. Gemüsebeete mit einer Pflanzenart sind Monokulturen, welche die Artenvielfalt einschränken und die Gefahr der starken Schädlingsentwicklung in sich



tragen. Der Anbau von Mischkulturen auf einem Beet vereinigt dagegen verschiedenartige Pflanzen, deren Nebeneinander bewusst gewählt wurde, da sich manche Pflanzen gegenseitig günstig beeinflussen. Mischkultur beachtet die unterschiedlichen Nährstoffansprüche der Pflanzen. Darüber hinaus gestatten Mischkulturen die ökonomische Nutzung der vorhandenen Flächen. Durch die Vielzahl der Pflanzen entwickelt sich auch die Kleintierwelt artenreicher. Der biologisch aufeinander abgestimmte Anbau von Pflanzen macht chemische Mittel überflüssig. Aber Achtung! Es gibt auch zahlreiche ungünstige Pflanzennachbarschaften, z. B. Erbsen und Tomaten oder Lauch und Bohnen. Weitere Informationen insbesondere zu guten und schlechten Nachbarn sind auf folgenden Internet-Seiten zu finden:

<http://www.freeware-kiel.de/Mischkultur.htm>

<http://www.unserbiogarten.de/mischkultur.html>. Dort vorgestellt ist die Abschrift der Tabelle von Marie-Luise Kreuter aus dem Buch „Der Bio-Garten“ (BLV München 1984, S. 95f.: Gute Nachbarn - schlechte Nachbarn, Neuauflage 2001).

Durch die Anlage eines Komposthaufens können die Schülerinnen und Schüler den natürlichen Stoffkreislauf vom Boden über die Pflanze zum Kompost und zurück auf das Beet praktisch erleben. Sie erfahren, wie wichtig im Naturgarten die Kompostierung ist und dass Kompost die natürliche Bodenfruchtbarkeit erhält und fördert.

<http://www.kleingarten-kriftel.de/kompost.htm>

<http://www.wildvogelhilfe.org/garten/komposthaufen.html>

Für Grundschulkinder geeignet:

http://www.emil-gruenbaer.de/mo_thema/kompost/k_lebt.htm

<http://www.zzebra.de/index.asp?thema=244>

Der Bereich Garten bietet viele Hinweise und Recherchemöglichkeiten für die Grundschüler.



Wichtiger Hinweis

Der vorgestellte Projektvorschlag „Öko-Schulgarten“ ist kein Bio-Anbau nach den Vorgaben der EU-Öko-Verordnung. Hierzu würden u. a. Kreislaufwirtschaft sowie Zertifizierung und Anerkennung gehören. Der Projektvorschlag soll aber Lehrkräften und Schülern deutlich machen, wie die grundlegenden Vorgehensweisen für einen ökologischen Gartenbau aussehen, und Einsicht und Anerkennung befördern, wie viel Arbeit nötig ist, wie viel Sorgfalt und Expertenwissen bei der Erzeugung von Nahrungsmitteln gebraucht wird.

LERNZIELE



- Die Schülerinnen und Schüler lernen einheimische Gemüsesorten kennen und vollziehen die Schritte von der Aussaat bis zur Ernte nach und erlangen so ein Verständnis für den natürlichen Kreislauf.
- Die Schüler lernen in der Praxis die Bedeutung der Bodenfruchtbarkeit und der Artenvielfalt kennen.
- Sie erfahren, dass sich bestimmte Pflanzen im nachbarschaftlichen Wachstum hemmen und andere sich gegenseitig fördern.
- Sie sehen, wie in der Praxis ohne chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel und leichtlösliche Mineraldünger Gartenbau betrieben werden kann.
- Sie machen vielfältige Sinneserfahrungen (riechen, schmecken, fühlen, hören, sehen).
- Gärtnern wirkt harmonisierend auf die Kinder, gibt Selbstvertrauen und fördert den Bezug zur Natur.
- Im Schulgarten lernen die Kinder miteinander zu arbeiten, sich gegenseitig zu helfen und Verantwortung zu übernehmen.



VORBEREITUNG



- Die Zeitdauer für die Betreuung des Schulgartens umfasst zunächst eine Vegetationsperiode. Ist das nicht möglich, kann das Projekt in eine Periode im Herbst und eine Periode von Frühling bis Sommer aufgeteilt werden.
- Das Schulgartenprojekt ist dann erfolgreich, wenn die Schulleitung, der Hausmeister und möglichst viele Kollegen dahinter stehen.
- Falls schon ein Schulgarten vorhanden ist, muss natürlich vorab geklärt werden, wer ihn nutzt, welche „Spielregeln“ es gibt und welcher Teil des Gartens genutzt werden kann.
- Falls Sie einen neuen Schulgarten anlegen wollen, müssen Sie zunächst eine geeignete Fläche auf dem Schulgelände in sonniger, windgeschützter Lage ausfindig machen. Wasseranschluss beachten. Je nach Bodenqualität sind Maßnahmen zur Bodenverbesserung vorzunehmen (siehe auch Abschnitt „Den Boden verbessern“). Dazu sollte eine Genehmigung beim Schulleiter eingeholt werden. Empfohlene Größe für den Garten: ca. 250 bis 500 Quadratmeter.
- Mit den Kindern sollten Sie besprechen und planen, was im Garten alles wachsen soll.
- Die Verantwortlichkeiten müssen geregelt werden. Hierzu gehören der Gießdienst und die Betreuung in den Ferien. Eventuell kann der Hausmeister helfen oder Nachbarn und Eltern werden mit einbezogen.
- Holen Sie Fachberatung bei außerschulischen Experten ein, z. B. bei den Anbauverbänden der ökologischen Landwirtschaft, in einer Ökostation oder einem Schulbiologiezentrum. Als Einstimmung für die Klasse empfiehlt sich ein Besuch in einem Zentrum oder die Einladung einer Fachperson zum ökologischen Gartenbau bzw. Ökolandbau.
- Die baulichen Voraussetzungen müssen geklärt werden: ein Geräteschuppen, eventuell muss der Garten durch einen Zaun oder eine Hecke abgegrenzt werden, Sie brauchen einen Wasseranschluss, einen schattigen Platz für den Komposthaufen, dazu eventuell einen Kompostbehälter, Bohnenstangen und Klettergerüste.
- An Gartengeräten benötigen Sie: Grabegabel, Spaten, Hacken, Schaufel, Harken, Pflanzschaufeln, Handgrubber, Gartenschere, Kompostsieb, Gießkanne, Pflanzschnur, Pflanzschilder, Eimer, Schubkarre.
- Kosten fallen an für: Saatgut, Pflanzen und Setzlinge, Aussaaterde, Töpfe. Vielleicht lässt sich hier eine Patenschaft durch Eltern arrangieren.
- Gartenliteratur, Kalender mit Angaben über Saat- und Pflanztermine.
- Informationen über Schulgärten finden sich im Internet:
<http://www.schulgarten.ginkgo-web.de> und beim aid: Heft „Unser Schulgarten“, Nr. 1185, Heft „Garten als Lebensraum“, Nr. 1193 und Heft „Bauern- und Hausgärten“, Nr. 3629 (zu bestellen über www.aid.de)
- Tipps zu biologischen Bio-Gärten gibt es auch unter:
<http://www.demeter.de/baden-wuerttemberg> > Biogartentipps

PROJEKTDURCHFÜHRUNG

Das Ökosystem im Schulgarten

Der Schulgarten ist ein ökologisches System, ein Netzwerk. Alle Teile sind miteinander verbunden: Erde, Pflanzen, verschiedene Insekten und Tiere sowie der Mensch. Außerdem natürlich Sonnenlicht und Wasser. Wie dieses Zusammenspiel funktioniert, erfahren die Kinder, wenn sie die Vorgänge in der Natur genau beobachten und sich beim Gärtnern nach ihnen richten. Wer mit der Natur arbeitet, wird Teil dieses Netzes und profitiert von ihm. Diese Vorgehensweise trägt zur Artenvielfalt bei, sorgt für einen lebendigen Boden und ermöglicht die Ernte von gesundem Obst und Gemüse.

1. Fruchtbarer Boden

Der Bio-Garten nutzt die natürlichen Systeme, so z. B. den Nährstoffkreislauf. Abgestorbene und verrottete Pflanzenreste verbleiben im Boden. Unzählige Bodenorganismen und Regenwürmer bauen das organische Material ab, schaffen Humus und lockern den Boden. Biologisches Gärtnern heißt, dieses Bodenleben zu fördern. Daher wird nicht direkt die Pflanze gedüngt, sondern die Bodenlebewesen gefüttert, und zwar mit Kompost, Mist, Gründüngung oder Mulch.



Den Boden untersuchen



Den Boden untersuchen

- Mit einem Spaten wird ein Loch gegraben.
- Die Schülerinnen und Schüler betrachten die verschiedenen Schichten und nehmen die Erde in die Hand. Fühlt sie sich feucht, locker, krümelig an? Wenn nicht, muss eine Bodenverbesserung vorgenommen werden. Dies erfolgt durch das Aufbringen von Kompost. Kompost ist ein ideales Bodenverbesserungsmittel und fördert auf natürliche Weise die Bodenfruchtbarkeit. Gibt es einen Bio-Hof in der Nähe, kann man evtl. für den Anfang Kompost von dort beziehen. Hinzu kommt, dass mit der Zugabe von Kompost vom Bio-Bauern oder aus eigener Herstellung auch Regenwürmer, die kleinen nützlichen Helfer des Gärtners, auf die Beete gelangen und so eine Auflockerung der Bodenstruktur erreicht wird.
- Enthält die Bodenprobe Lehm (man kann eine Wurst drehen)? Enthält sie Sand (es knirscht hörbar, wenn man sie zwischen zwei Fingern zerreibt)? Ist der Boden zu lehmig und verdichtet, wird er vorsichtig mit der Grabegabel gelockert und zusätzlich zum Kompost noch etwas Sand dazu gegeben, um die Struktur aufzulockern.
- Ist sie humusreich (dunkle Farbe, Wurzeln und Pflanzenreste erkennbar)?
- Kann man Tiere im Boden entdecken? Die Kinder nehmen einen Regenwurm auf die Hand und betrachten ihn mit einer Lupe. Vorsicht: Bodentiere dürfen nur kurze Zeit am Tageslicht sein!
- Mit Mulch (Bodenbedeckung mit Grasschnitt oder Laub) wird das Bodenleben gefördert und verhindert, dass die Erde austrocknet. Als Winterschutz werden die Beete im Herbst mit einer dicken Schicht Laub und Pflanzenschnitt bedeckt.

Weitere Informationen zur Bodenbeurteilung:

<http://www.oekolandbau.de> > Erzeuger | Bodenbeurteilung im Feld

Prinzip Gründüngung



Gründüngungspflanzen säen

- Es werden Gründüngungspflanzen als Vor- oder Nachkultur ausgesät. Vor der Samenreife die Pflanze abschneiden, auf dem Beet verrotten lassen und unterharken.
- Klee, Ackerbohne, Wicke und Luzerne sind Leguminosen. Sie sammeln mit Hilfe von Knöllchenbakterien Stickstoff im Boden. Graben Sie eine Pflanze aus und betrachten Sie die Wurzel mit den Knöllchen.
- Phacelia (Bienenfreund) sieht nicht nur hübsch aus, sondern lockert den Boden. Bienen und Hummeln finden bei ihr Nahrung.
- Der Bodenlockerer Senf wächst sehr schnell und eignet sich als Untersaat bei Tomaten und Himbeeren oder zwischen den Salatreihen. Als Voraussaat macht er ein wunderbar lockeres Saatbeet.

Einen Komposthaufen anlegen



Entdeckungen am Kompost

- An schattiger Stelle wird in einem Holzbehälter oder freiliegend ein Komposthaufen angelegt. Alles gut miteinander vermischen, Äste und Stängel kleinschneiden. Die Rotte dauert ein paar Monate, je nach Jahreszeit und Art des eingebrachten Materials. Dazwischen sollte der Kompost einmal komplett umgesetzt werden. Achtung: Der Kompost darf nicht zu nass werden, sonst fault er.
- Mit der Hand kann man die Wärme in einem frisch aufgesetzten Komposthaufen spüren. Diese Wärme wird durch die mikrobiologischen Umsetzungsprozesse bei der Verrottung frei.
- Die Kinder betrachten Komposttiere mit einer Lupe, z. B. den roten Kompostwurm. Infos zu und Bilder von Kompost unter:
<http://www.kleingarten.bayern.de/fachteil/kompost.htm> (private Seite)
<http://www.neudorff.de/kompost/index.php> (kommerzielle Seite, sehr anschaulich)
- Die Geruchsprobe am Kompost. Wenn er so wie Waldboden riecht, ist er in Ordnung. Wenn er faulig riecht, wird der Kompost umgesetzt und Gesteinsmehl darüber gestreut, um die Feuchtigkeit zu binden und den Fäulnisprozess zu beenden.
- Der Kressetest zeigt, ob der Kompost reif ist: Kressesamen in einem Topf mit Kompost aussäen. Keimt und wächst sie ohne Störung, ist der Kompost reif. Den reifen Kompost sieben und zur Aussaat in den Beeten oder für Blumentöpfe verwenden.



2. Das ökologische Netz

Tiere als Helfer

Ziel ist es, die biologische Vielfalt im Garten zu fördern und damit möglichst ein Gleichgewicht von Nützlingen und Schädlingen herzustellen (siehe auch Grundschul-Unterrichtseinheit „Superstars im Öko-Beet“). Nützlinge sind z. B. Marienkäfer, Florfliegen oder Ohrwürmer. Sie fressen Blattläuse. Singvögel füttern Raupen im Obstbaum. Kröten, Igel, Eidechsen vertilgen Schnecken. Diese Helfer fühlen sich im Schulgarten wohl, wenn es Nistkästen gibt, Wildkräuter, Hecken, Laub- und Reishaufen, dazu Steinmauern oder einen Teich.



- Wildkräuter, auch „Unkräuter“ genannt, sind auch wertvoll. Sie bieten Insekten Nahrung und Lebensraum. So ist z. B. die Brennnessel eine Wirtspflanze für den Marienkäfer. Unkräuter dort stehen lassen, wo sie den Kulturpflanzen nicht zur Konkurrenz werden.
- Nützlingen auf der Spur: Wer entdeckt den ersten Marienkäfer oder seine blaugraue Larve mit den gelben Punkten?
- Das Zusammenspiel von Blattläusen, Ameisen und Marienkäferlarven beobachten. Kann man ausgesaugte Läuse sehen? Dann hat sich ein ökologisches Gleichgewicht hergestellt. Wenn man jetzt die Läuse mit chemischen Pflanzenschutzmitteln bekämpfen würde, würden auch die Marienkäfer sterben (siehe auch Grundschul-Unterrichtseinheit GS/3 „Superstars im Öko-Beet“).
- Tagebuch über die Insektenbeobachtungen und eventuelle Schädigungen an Pflanzen führen.
- Aus einem umgedrehten, mit Stroh gefüllten Blumentopf, einer Schnur und einem Hölzchen eine Ohrwurmbehausung bauen. Die umgedrehten Blumentöpfe werden in Sträucher und Bäume in der Nähe des Schulgartens gehängt.
- Igelhaufen aus Reisig und Laub aufschichten.
- Schmetterlingspflanzen anbauen: Sommerflieder, Herbstaster, Fetthenne, Luzerne, Lupine.
- Vogelnistkästen aufhängen

3. Pflanzenkulturen

Von der Aussaat bis zur Ernte

Hier eine Auswahl von Aktionen für den Schulgarten. Am besten ist es, selber zu experimentieren und Erfahrungen zu sammeln.



- Die Entwicklungsphasen einer Pflanze nachvollziehen: Keimen, Bildung von Spross und Blättern, Blüten- und Fruchtbildung, Ausbildung von Wurzel, Knolle, Zwiebel. Bei welchen Kulturpflanzen werden folgende Pflanzenteile geerntet: die Blätter, die Wurzel, der Stiel, die Frucht, die Blüte?
- Kartoffeln anbauen (vom Vorkeimen bis zur Ernte).
- Getreidesorten anbauen: Weizen, Hafer, Gerste, Roggen, Zuckermais.
- Feuerbohne, Trichterwinde, Zierkürbis an Stange hochklettern lassen.
- Kürbis, Zucchini und Gurken anpflanzen. Blüten und Früchte vergleichen.
- Im Herbst Beet mit Zwiebelgewächsen (Frühblüher) bepflanzen.



Pflanzen als Helfer

- Ringelblume, Kapuzinerkresse gegen Läuse unter Obstbäumen pflanzen.
- Möhren neben Zwiebeln gegen Möhren- bzw. Zwiebelfliege.
- Knoblauch zwischen Erdbeeren gegen Mehltaubefall.
- Tagetes zwischen Tomaten gegen Bodennematoden.
- Biologischer Pflanzenschutz durch Spritzbrühen aus folgenden Pflanzen: Schachtelhalmttee wirkt vorbeugend gegen Mehltaubefall (stärkt die Blattoberfläche); Brennnesseljauche als Mittel gegen Blattläuse und als Dünger sowie Zwiebelschalenbrühe gegen Schimmelpilzbefall.

Umfassende Hintergrundinformationen zum Pflanzenschutz im ökologischen Landbau, z. B. Portraits zu Nutz- und Schadorganismen mit Hinweisen zu vorbeugenden und direkten Maßnahmen, finden Sie im Internet unter

<http://www.oekolandbau.de> > Erzeuger | Pflanzenschutz



A „Ferienresistente“ Pflanzen

- Sie können Frühkulturen anbauen, die bis zu den großen Ferien erntereif sind: Salat, Radieschen, Kohlrabi, Erdbeeren, Zwiebeln.
- Pflanzen, die auch Durststrecken im Sommer überleben: Kartoffeln, Thymian, Salbei, Lavendel.
- Im Sommer Beete gut mulchen, damit sie nicht austrocknen.

Verarbeitung der Ernte

Nutzen Sie die Produkte aus dem Öko-Schulgarten z. B. für ein leckeres Bio-Buffer im Rahmen eines Schulfestes. Anregungen hierfür finden Sie beim Projektvorschlag der Sekundarstufe I, „Ein Bio-Buffer für das Schulfest“ (Sek1/P1). Auch für ein Erntedankfest an der Schule können Sie Ihre Gartenprodukte sinnvoll nutzen. Mit der Unterstützung einiger Eltern wird das für alle Beteiligten ein schönes Erlebnis. Hierdurch gewinnen die Kinder einen noch stärkeren emotionalen Bezug zu ihrer Gartenarbeit.

Vorbereitung auf den Winter

Die Vorbereitung auf den Winter beginnt bereits Mitte bis Ende Oktober. Im Garten muss jetzt an das Einwintern der Beete gedacht werden. Der Boden soll auch im Winter nicht unbedeckt bleiben.

- ### **A**
- Unbepflanzte Beete werden mit einer Gründüngungssaat aus Spinat, Roggen oder Senf versehen.
 - Beete ohne Gründüngung bekommen eine Mulchdecke aus angerottetem Kompost, zerkleinerten Pflanzenteilen oder Laub.
 - Pflanzung von überwinternden Kulturen wie Lauch, Grünkohl und Pastinaken.
 - Anlage von Laub- und Reisighaufen als Überwinterungsplätze für Nützlinge wie Igel und Blindschleichen.
 - Vor stärkeren Nachtfrösten werden Zwiebeln und Knollen von Sommerblumen aus dem Boden entnommen und frostsicher eingelagert.
 - Alle übrig gebliebenen Pflanzenreste und pflanzlichen Abfälle kommen auf den Komposthaufen. Dieser wird entweder mit Reisig oder mit einer dunklen Folie abgedeckt, so dass nicht zu viel Feuchtigkeit in den Haufen eindringt.

Zu den wichtigen Arbeiten zur Vorbereitung auf den Winter gehören auch die Pflege der Arbeitsgeräte und die Planung der Bepflanzung für das nächste Gartenjahr. Hierbei sind die geeignete Fruchtfolge und Mischkultur zu bedenken.

LERNKONTROLLE

- ### **A?**
- Zur Planung des nachfolgenden Gartenjahres einen Gartenkalender anlegen mit Pflanzplanung und Festlegung der Aussaat und des Erntezeitpunktes.
 - Ein Gartentagebuch erstellen und die Beobachtungen darin festhalten.
 - Warum ist unser Garten ein Öko-Garten? Was ist das Besondere an unserem Garten?



Kompost

Kompost ist ein durch intensive Verrottung verschiedenartiger Abfälle pflanzlicher Herkunft gewonnener Humusdünger (Humus). Die Kompostierung (Verrottung) ist eine uralte Methode zur Umwandlung von organischen Reststoffen zu pflanzenverträglichen Bodenverbesserungsmitteln. Von der Zugabe von Essensresten und tierischen Abfällen ist aus hygienischen Gründen abzuraten. Zudem locken diese Abfälle Ratten an. Ausführliche Informationen zur Anlage und Pflege eines Komposthaufens unter:

<http://www.kleingarten-kriftel.de/kompost.htm>

Gründüngung

Gründüngung ist eine alte Methode zur Bodenverbesserung, die ursprünglich aus dem Ackerbau stammt. Pflanzen werden angebaut, um sie in grünem oder bereits abgestorbenem Zustand in den Boden einzuarbeiten oder auf dem Feld unterzupflügen. Diese Art der Düngung bietet viele Vorteile:

- Unerwünschte Wildkräuter werden unterdrückt.
- Die Wurzeln der Pflanzen lockern und durchlüften den Boden.
- Mäht man die Pflanzen ab, entsteht wertvolles Material zum Mulchen oder Kompostieren.
- Einige Pflanzen (die Leguminosen) sind in der Lage, Stickstoff aus der Luft zu fixieren und so den Boden zu bereichern.
- Gründüngung begrünt kahle Flächen. Dies ist wichtig, wenn man einen Garten neu anlegt!
- Der Boden wird durch Bodenorganismen belebt, die Pflanzenreste verarbeiten.
- Die Wasserspeicherung im Boden wird verbessert, weil die Wurzeln der Pflanzen ihn gut durchwurzeln, auch die Krümelstruktur wird dadurch verbessert.

Als Gründüngung (speziell Leguminosen) empfiehlt sich:

- Sommerwicke (*Vicia sativa*)
- Gelbe Lupine (*Lupinus luteus*)
- Blaue Lupine (*Lupinus angustifolius*)
- Weiße Lupine (*Lupinus albus*)
- Persischer Klee (*Trifolium resupinatum*)

Hinweis:

Wegen der Gefahr von Krankheitsübertragung und Unverträglichkeiten werden einige Gründüngungssaaten nicht vor bestimmten Kulturen gesät, z. B. Senf nicht vor Kohlgewächsen. Phacelia, auch Büschelschön bzw. Bienenfreund genannt, eine hervorragende Bienenweide, ist neutral und eignet sich daher besonders für den Hausgarten.



Mulch

Es ist grundfalsch, den Boden offen und nackt zu halten. Im Wald schützen entweder Moose, Gräser, Kräuter oder das Laub der Gehölze den Boden. In dieser Streuschicht leben zahllose Tiere und Pilze, die für den Abbau des organischen Materials sorgen. Auf die Beete im Naturgarten gehört immer eine schützende Decke aus Laub und Grasschnitt. Auch Brennnesseln liefern gutes Mulchmaterial, da sie von den Regenwürmern gerne verarbeitet werden.

Mit diesem Mulch bleibt die Bodenstruktur erhalten, die Bodenorganismen werden geschützt und können ihre volle Aktivität entwickeln – was sich auch positiv auf die Bodenfruchtbarkeit auswirkt. Außerdem verhindert die Mulchschicht zu starkes Unkrautwachstum. Auch auf die Pflanzengesundheit wirkt sich das Mulchen positiv aus. Durch die gute Bodenstruktur können die Pflanzen kräftige Wurzeln entwickeln, die ausreichend Nährstoffe aufnehmen und dadurch zur gesunden Pflanzenentwicklung beitragen.

Brennnesseljauche

Das frische, vor der Blüte geerntete Brennnessellaub wird in Wasser angesetzt: 1 Kilogramm Pflanzenmaterial auf 10 Liter Wasser. Sie können auch getrocknetes Brennnessellaub verwenden, in diesem Fall genügen 200 Gramm (bei gleicher Wassermenge). Die Jauche wird täglich umgerührt. Nach einigen Tagen setzt die Gärung ein, es wird etwas streng riechen. Eine Prise Gesteinsmehl vermindert die Geruchsbelästigung. Wenn keine Bläschen mehr aufsteigen, wird die fertig vergorene Jauche unverdünnt über den Kompost gegossen oder verdünnt (1:1) auf die Pflanzbeete. Direkte Sonneneinstrahlung beschleunigt den Vorgang.

Tipp: Bei der Ernte der Brennnesseln Gummi- oder Arbeitshandschuhe verwenden!

Schachtelalmtee

200 Gramm getrocknete bzw. 1,5 Kilogramm frische Schachtelalmwedel werden in 10 Liter Wasser 24 Stunden eingeweicht. Dann eine Stunde kochen und zugedeckt abkühlen lassen. Vor Gebrauch durchsieben. In einer Verdünnung von 1:5 bis 1:10 über die gefährdeten Pflanzen gießen. Schachtelalmtee ist wirksam gegen Kohlhernie und andere Pilze: Zum Schutz vor Krankheiten aus dem Boden (Schwarzbeinigkeit, Kohlhernie) sollte man die Pflänzchen in eine Brühe aus Ackerschachtelalm stellen.

Im Verhältnis 1:10 verdünnt kann man den Tee auch zum Angießen der Pflänzchen nehmen. Schachtelalmtee schützt auch gegen den Grauschimmel an Erdbeeren und gegen Mehltaubefall.

Zwiebelschalenbrühe

Zwiebelschalenabfälle in einem Gefäß sammeln, bis es ungefähr zu drei Vierteln gefüllt ist, dann mit Regenwasser auffüllen und 24 Stunden stehen lassen. Die Brühe in einer Verdünnung von 1:10 mit Wasser versetzen. Zur Geruchsbindung Steinmehl oder Schachtelalmtee zugeben. Zwiebelschalenbrühe dient der Kräftigung der Pflanzen und beugt gegen Pilzkrankheiten vor.





zeitbild



Bundesministerium für
Verbraucherschutz, Ernährung
und Landwirtschaft

Impressum



„schule.oekolandbau.de“ ist initiiert und finanziert durch das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau.

Gesamtherstellung:

Zeitbild Verlag, Berlin in Zusammenarbeit mit a.i.d. infodienst e. V., Bonn.

Bildnachweis:

Zeitbild Verlag, Reinsberg WA

Redaktion:

Zeitbild Verlag,
Heide Bergmann, Ökostation Freiburg

Didaktische Beratung:

Dr. Annette Upmeier zu Belzen, Barbara Wieder, Dr. Armin Lude, Birgit Neuhaus,
Prof. Dr. Helmut Vogt, Didaktik der Biologie, Universität Kassel

Wissenschaftliche Beratung:

FiBL, Forschungsinstitut für biologischen Landbau

