

Schulgarteninitiative

Schulgartenarbeit

leicht gemacht

eine praktische Handreichung für Schulen und Kindergärten



Inhaltsverzeichnis



- 3** Vorwort: Schulgarteninitiative Bremen
- 4** Vom Arbeitsschulgarten zum Urban Gardening
- 6** Schulgartenmanagement
- 7** Mit der Natur gärtnern
- 8** Mischkultur und Fruchtfolge planen
- 10** Gründüngung ernährt den Boden
- 11** Wann wird was gesät und geerntet?
- 12** Kultursortenvielfalt bewahren
- 13** Die besten Nutzpflanzen für den Schulgarten
Spinat und Radieschen (S. 13), Erbsen (S. 14), Kartoffeln (S.15), Rote Bete (S. 16) ,
Mangold (S. 17), Pastinaken (S. 18), Feuerbohnen (S. 19), Kürbis (S. 20),
Saatweizen (S. 21), Einjährige Sommerblumen (S.22)
- 23** Literaturverzeichnis und Adressen

Gefördert durch

Die Senatorin für
Kinder und Bildung



Freie
Hansestadt
Bremen

Impressum

Herausgeber: Landesverband der Gartenfreunde Bremen e.V.,
Johann-Friedrich-Walke-Str. 2, 28357 Bremen, Tel.: 336-551-0
www.gartenfreunde-bremen.de

Redaktion: Sylke Brünn, Texte und Fotos: Sylke Brünn

Hinweis: Alle Inhalte dieses Werkes, insbesondere Texte und Fotografien sind urheberrechtlich geschützt.
Eine Vervielfältigung für den Unterrichtsgebrauch ist in den engen Grenzen des Urheberrechts erlaubt.

Vorwort: Schulgarteninitiative Bremen

Ein Projekt des Landesverbandes der Gartenfreunde Bremen e.V.

Die Schulgartenarbeit in Bremen ist in den letzten Jahren vielfältiger, kreativer und aufgrund der Schulgarteninitiative auch vernetzter geworden. Die Schulgarteninitiative wurde als zweijähriges Projekt mit Hilfe von Fördermitteln aus der BINGO!-Umweltlotterie gestartet. Ziel war es, den Status Quo der Schulgartenarbeit an allen öffentlichen Schulen der Stadtgemeinde Bremen zu erheben und bedarfsgerechte Hilfsangebote zu entwickeln. Dazu wurden in 2015 alle 148 öffentlichen Schulen befragt und ein zweiseitiger Fragebogen zur Größe, Ausgestaltung und Nutzung der Schulgärten entwickelt. Das Ergebnis: 25 % aller Schulen in Bremen nutzten bereits einen Schulgarten. Von den insgesamt 37 Schulgärten befanden sich rund zwei Drittel an den Grundschulen und ein Drittel an den Ober- und Berufsschulen. 90 % der Lehrkräfte wünschten sich mehr Unterstützung durch Fortbildungen, Vernetzungsangebote und Beratungen zur individuellen Schulgartensituation.

Erste Fortbildungsreihe

In 2016 fand eine erste Fortbildungsreihe mit acht Veranstaltungen und Teilnehmer*innen aus 75 verschiedenen Schulen und anderen Einrichtungen statt. Die Projektergebnisse wurden zusammen mit Konzepten zur Einbindung der Schulgartenarbeit in die Schulorganisation in einer 16-seitigen Broschüre veröffentlicht und an alle Schulen in Bremen verteilt. Die Schulgartenbroschüre ist vor Ort erhältlich oder über die Internetseite des Landesverbandes abrufbar (Brünn, S. 2017).

Lerngarten-Netzwerk

Außer auf dem Schulgelände, gärtnern in Bremen auch Kinder aus insgesamt 14 Kindergärten und drei Schulen in einem Kleingarten in ihrer Nachbarschaft. Rund 1000 Kinder haben dort im letzten Jahr Obst und Gemüse angebaut und Naturkreisläufe ganz praktisch erlebt. Betreut wurden die Projekte gemeinsam von den pädagogischen Fachkräften und Gartenfreunden aus den

beteiligten Vereinen. Das Konzept ist 2019 als UN-Dekade-Projekt für biologische Vielfalt im Sonderwettbewerb „Soziale Natur - Natur für alle“ ausgezeichnet worden. Es sorgt für mehr Umweltgerechtigkeit und fördert das soziale Miteinander über kulturelle Grenzen hinweg.

Beratungen vor Ort sind wichtig

Die in den letzten Jahren gesammelten Erfahrungen überzeugten das Bildungsressort dem FlorAtrium einen offiziellen Auftrag zur Koordinierung der Schulgartenarbeit in Bremen zu erteilen. Somit steht das FlorAtrium allen Schulen als Ansprechpartner rund um die Schulgartenarbeit zur Verfügung. Wir konzipieren und führen Fortbildungsreihen durch, die sich eng am Bedarf der Schulen orientieren. Wir informieren, welche Aspekte bei der Neuanlage eines Schulgartens zu berücksichtigen sind und vermitteln Unterstützungsangebote zur Reaktivierung brachgefallener Gärten. Individuelle Beratungen vor Ort haben sich als besonders wichtig und effektiv erwiesen, da jede Schulgartensituation sich von der anderen unterscheidet. Das betrifft nicht nur die Größe, Lage und die natürlichen Rahmenbedingungen, sondern vor allem auch den Bedarf der Schulen und die Einbindung in den Unterricht.

Ein Schulgarten muss die Kinder erreichen und ihnen Raum für eigene Erfahrungen geben. Er sollte vielfältig gestaltet und wandelbar sein. Wichtig für alle Schulen und Schulformen ist es, dass nicht nur einzelne Lehrkräfte hinter der Schulgartenarbeit stehen. Es sollte ein Gesamtkonzept geben, das von dem Kollegium, der Schulleitung und der Elternschaft gemeinsam beschlossen wurde. Mit dieser Handreichung möchten wir zeigen, wie Schulgartenarbeit ganz praktisch gelingen kann und damit unsere Erfahrungen weitergeben. Sie richtet sich im Schwerpunkt an Schulen, ist aber sicherlich genauso hilfreich für Kindergärten, die planen einen Garten anzulegen. Viel Spaß beim Lesen!

Sylke Brünn



Vom Arbeitsschulgarten zum Urban Gardening

Von der Vielfalt der Schulgärten

Schulgärten in Bremen sind vielfältig und bunt. Kein Schulgarten gleicht dem anderen. Welche Formen von Schulgärten gibt es und welche Zielsetzungen haben sie? Ein kurzer Rückblick hilft zu verstehen, wie die unterschiedlichen Schulgartenformen entstanden sind.

Schulgärten im Wandel der Zeit

Der klassische Schulgarten im engeren Sinne wird von den meisten sicherlich als ein eingezäunter Bereich auf dem Schulgelände, in dem Nutz- und Kulturpflanzen angebaut werden, definiert. Solche Schulgärten werden auch als Arbeitsschulgarten bezeichnet und sind im Rahmen der reformpädagogischen Arbeitsschulbewegung am Anfang des 20. Jahrhunderts entstanden. Noch älter sind nur die Liefergärten der ersten Schulgartenbewegung, welche im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts Schulen mit vorgezogenen Pflanzen als Anschauungsmaterial belieferten. Insbesondere an Gymnasien wurden die Pflanzen zur Vermittlung grundlegender Kenntnisse über den Aufbau, die Systematik und Eigenschaften von Pflanzen vermittelt.

Nach dem 2. Weltkrieg entwickelte sich die Schulgartenbewegung durch die Teilung Deutschlands sehr unterschiedlich weiter.

Während in der DDR an die Tradition der Arbeitsschulgärten angeknüpft wurde und das Fach „Schulgartenarbeit“ zum regulären Unterricht gehörte, fristeten Schulgärten in der BRD eher ein Schattendasein. Das änderte sich erst in den 80er Jahren als Reaktion auf zunehmende Umweltbedrohungen und den Verlust von Arten und Lebensräumen.

Diese dritte Schulgartenbewegung führte zur Anlage vieler sogenannter Biotopschulgärten, welche mit Schulteichen, begrünten Wänden,

Heckenanpflanzungen, Wiesen, Nisthilfen und Totholzstapeln etwas für den Erhalt der heimischen Tier- und Pflanzenarten beitragen wollten. Diese Biotopschulgärten waren häufig nicht eng umgrenzt sondern umfassten das gesamte Schulgelände, das naturnah gestaltet wurde. Die Naturräume wurden genutzt um biologische Fragestellungen zu bearbeiten und eigene Beobachtungen und Versuche anzustellen. Einige Bereiche wurden dabei auch sich selbst überlassen und die Entwicklung dokumentiert. (Lehnert et al. 2016, S. 11-18).

Urban Gardening bereichert viele Schulgärten

Mittlerweile ist so etwas wie eine vierte Schulgartenbewegung in Deutschland entstanden: die Urban-Gardening Bewegung. Wie der kurze Rückblick in die Geschichte der Schulgartenarbeit zeigt, war und ist der Schulgarten mit seinen pädagogischen Zielsetzungen immer auch ein Spiegel der gesellschaftlichen Verhältnisse und Veränderungen. Wachsende Städte, eine industrielle Landwirtschaft und der globale Klimawandel mit allen seinen Folgen, haben zu einer Gegenbewegung und dem gesellschaftlichen Engagement vor allem von jungen Leuten geführt. Sie setzen sich für eine lebenswerte Zukunft ein und das beginnt in ihrem eigenen unmittelbaren Umfeld. Insbesondere in großen Städten wie Berlin, Hamburg, aber auch Bremen, werden mit Hilfe von Palettenbeeten, Bäckerkisten und anderen Pflanzbehältern versiegelte Flächen in urbane Gemeinschaftsgärten verwandelt. Neben dem biologischen Anbau von Gemüse, ist es ihr Ziel,

grüne, lebenswerte Räume zu schaffen, wo Menschen sich treffen und gemeinsam Ideen für eine kooperative Stadtgesellschaft von Morgen entwickeln können.

Gärtnern auf versiegelten Flächen

An den Schulen hat sich aus dem Trend des urbanen Gärtnerns ein neuer Typus von Schulgarten entwickelt. Dieser besteht aus Hoch- und Palettenbeeten und andern mobilen, oftmals kreativen Pflanzbehältnissen, die einzeln oder in Gruppen auf dem Schulhof oder am Rande versiegelter Flächen aufgestellt werden. Hier werden mit den Kindern Nutzpflanzen angebaut, geerntet und zu vielfältigen Gartenprodukten verarbeitet und diese oft auch in Schülerfirmen verkauft. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die mobilen Behälter sind leicht zu installieren und die Pflege gestaltet sich einfach und übersichtlich. Trotzdem können die Schüler*innen grundlegende Wachstumsprozesse erleben und praktische alltagsrelevante Erfahrungen bei der Ernte und Verarbeitung sammeln. Gleichzeitig können versiegelte Flächen nutzbar gemacht werden, was gerade bei

zunehmender Flächenkonkurrenz und kleinen Schulhöfen eine Alternative zu einem klassischen Schulgarten darstellen kann.

Gut kombiniert

In Bremen sind in den letzten fünf Jahren einige neue Schulgärten entstanden (> 10), in denen häufig Arbeitsbeete mit Urban Gardening-Elementen und einer naturnahen Gestaltung von einzelnen Bereichen kombiniert werden. In diesen Gärten lassen sich Themen wie der biologische Anbau von Obst und Gemüse, Ernährungsbildung, Ressourcenschutz und der Erhalt unserer biologischen Vielfalt vertiefen und vielfältig in die Unterrichtsplanung integrieren. Immer mehr Oberschulen nutzen die Schulgärten mittlerweile auch für den inklusiven Unterricht und zur Berufsorientierung. Als authentischer Lernort fördert der Schulgarten bei allen Beteiligten die Gestaltungskompetenz im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Darüber hinaus bietet er Raum für Bewegung, Erholung und Momente der Freude und des Stolzes über die reiche Ernte.



Schulgartenmanagement

Wer macht was, wo und wann?

Ein gutes Schulgartenmanagement erleichtert die Schulgartenarbeit erheblich und vermeidet eine Überlastung einzelner Fach- und Lehrkräfte. Schulgartenmanagement bedeutet zu klären wer, was, wo und wann im Schulgarten macht (Goldschmidt, B. 2013: S. 35-43). An der Planung sollten alle beteiligt sein, die den Schulgarten in dem jeweiligen Gartenjahr nutzen möchten: Schüler*innen, Lehrkräfte, der Hausmeister, die Eltern und andere Freiwillige. Der ideale Zeitraum für die Planung ist im Winter bis spätestens Ende Februar, damit alle rechtzeitig ins neue Gartenjahr starten können.

- Schon bei der **Anlage** eines Schulgartens sollte überlegt werden, welche Gruppen im Garten aktiv sein werden.
- Danach richtet sich idealerweise die **Anzahl und Größe der anzulegenden Arbeitsbeete/Hochbeete** für den Gemüseanbau. Die Pflege der Beete übernimmt die jeweilige Gruppe/Klasse.
- **Bereiche mit Dauerbepflanzung** müssen in die Planung einbezogen werden. Hierzu gehören Obstbäume, Beerensträucher, Kräuter-, Staudenbeete und Biotope. Wer macht was damit und wer pflegt sie?
- **Der Kompost, die Rasenfläche und Hecken** gehören auch dazu. Wer übernimmt die Pflege, z.B. der Hausmeister oder die Eltern?

- Gibt es ein **Gartenhaus, Pflanztische, Frühbeetkästen** etc.? Wer kümmert sich um die Ordnung: Dafür sind allgemeingültige **Gartenregeln** hilfreich.

Was jede Gruppe/Klasse anbaut, richtet sich nach den Wünschen der Kinder, den pädagogischen Anforderungen und der gärtnerischen Machbarkeit. Das macht die Planung für viele Fach- und Lehrkräfte so komplex. Hier können alle Beteiligten vorausschauendes Planen und Handeln sowie vernetztes Denken üben! Es können z.B. nicht alle Gruppen gleichzeitig Kartoffeln anbauen, weil zur Vermeidung von Pflanzenkrankheiten eine dreijährige Fruchtfolge eingeplant werden sollte.

Schüler*innen beteiligen

Darüber hinaus hat jeder seine eigenen Vorstellungen und Wünsche, wie ein Garten aussehen und welche Funktionen er erfüllen sollte. Sich das bewusst zu machen und gemeinsam mit den Kindern die eigenen Vorstellungen zu reflektieren kann am Anfang des Planungsprozesses stehen. Dazu gehört sicherlich auch, sich von den Kindern inspirieren zu lassen und daraus gemeinsam Projekte zu entwickeln. Mit der Erfahrung wächst nach und nach auch der Gestaltungsspielraum und die Freude am experimentieren.



Mit der Natur gärtnern

Naturkreisläufe respektieren lernen

Wer Kinder das erste Mal beim Gärtnern beobachtet, wird erstaunt sein mit wie viel Respekt für ihre Mitlebewesen und Begeisterung sie bei der Sache sind. Kinder bringen eine hohe Motivation und fast so etwas wie ein angeborenes Interesse für die damit verbundenen Naturkreisläufe mit. Sie beobachten sehr genau alle Wachstumsvorgänge, und freuen sich, wenn ihre Kartoffelpflanze kräftig aus der Erde wächst oder die Feuerbohnen in kürzester Zeit das Ende der drei Meter hohen Bohnenstange erklimmen haben. Beim Arbeiten im Beet beschäftigen sie sich mit jedem Regenwurm oder Marienkäfer eingehend und beobachten ehrfurchtsvoll die Wolfsspinnen mit ihrem Eikokon.

Mit der Natur zu gärtnern ist Kindern eine Selbstverständlichkeit: Was fehlt, ist einzig die Möglichkeit und damit die Erfahrung. Was vor 100 Jahren noch zum selbstverständlichen Erfahrungsschatz eines jeden Menschen gehörte, geht immer mehr verloren. Eine stetig weiter fortschreitende Entfremdung vom Ursprung unserer Nahrungsmittel ist die Folge. Diese Entwicklung spiegelt sich nicht nur auf der individuellen Ebene wider, sondern hat sich weltweit und auf einem globalen Maßstab vollzogen.

Landwirtschaft heute

Zum heutigen Standard ist eine industrialisierte und globalisierte Landwirtschaft geworden, welche wenig Rücksicht auf die natürlichen Ressourcen nimmt. Was wir essen, wird zunehmend von weltweit agierenden Großkonzernen bestimmt. Der Verlust der Artenvielfalt in landwirtschaftlichen Räumen ist mittlerweile so massiv, dass er Auswirkungen auf die gesamte Nahrungskette hat. Dieses und andere Themen wie die Überdüngung der Böden und des Grundwassers finden mittlerweile nicht nur Beachtung in den Medien und der Politik, sondern auch in den Lehrplänen der Sekundar- und Oberstufen.

Eine regionale, umwelt- und klimaschonende sowie global gerechte Erzeugung von Nahrungsmitteln gehört zu den Schlüsselthemen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Schulgärten als Orte für BNE

Im Schulgarten können Schüler*innen auf vielfältige Weise Erfahrungen sammeln und Kompetenzen im Sinne einer zukunftsfähigen und nachhaltigen Entwicklung erwerben. Der Vorteil liegt auf der Hand: Durch die handlungsorientierte Herangehensweise werden die Kinder und Jugendlichen dort abgeholt, wo sie in ihrer Entwicklung stehen und es kann ein Bezug zu ihrer eigenen Lebenswelt hergestellt werden. Nur was man selbst erfahren hat, kann sich auch in einem veränderten Verhaltensmuster und Konsumentenverhalten niederschlagen.

Ökologische Perspektive

- Natürliche Kreisläufe beobachten, dokumentieren und bewerten
- Biologische Erzeugung von Nahrungsmitteln bewusst und als wertvoll für die eigene Ernährung wahrnehmen
- Beitrag von saisonal und regional erzeugten Produkten für den Klimaschutz kennen lernen
- Schutz unserer natürlichen Ressourcen praktisch erfahren, z.B. beim Kompostieren, Regenwassernutzung, Anbau in Mischkulturen, Verwendung samenfester Sorten, Nützlingsförderung usw.

Ökonomische Perspektive

- Angebot und Nachfrage: eigenes Konsumentenverhalten reflektieren und bewerten
- Sich bewusst, selbstbestimmt und gesund ernähren
- Landwirtschaftliche Produktionsbedingungen vor Ort erkunden und vergleichen
- Globale Warenströme verstehen lernen

Soziale Perspektive- globales Lernen

- Die eigenen Leitbilder und die der anderen reflektieren
- Im Team und auf Augenhöhe mit anderen zusammenarbeiten
- Verantwortung übernehmen
- Fragen der globalen Ernährungsgerechtigkeit kennen und verstehen lernen
- Erkennen, dass alle Menschen gleichwertig sind
- Sich für eine lebenswerte Zukunft engagieren



Mischkultur und Fruchtfolge planen

Jetzt wird es praktisch!

Im biologischen Gartenbau wird versucht, durch eine möglichst große Vielfalt von verschiedenen Pflanzenarten ein ökologisches Gleichgewicht und ein sich selbst regulierendes System zu erzeugen. Wenn Gartenpflanzen in der Gesellschaft anderer Pflanzenarten wachsen, ergänzen und unterstützen sie sich in ihrem Wachstum. Diese Anbauform wird als Mischkultur bezeichnet.

Vorteile von Mischkulturen

Wachsen unterschiedliche Pflanzen zusammen in einem Beet, finden Schädlinge ihre Wirtspflanze nicht so schnell. So werden Möhren seltener von der Möhrenfliege befallen, wenn Zwiebeln im selben Beet wachsen. Ein weiteres Beispiel ist der Anbau von Kartoffeln gemeinsam mit Tagetes. Sie halten Nematoden von den Kartoffeln fern, indem sie über die Wurzeln einen Giftstoff absondern (Birkenbeil, B. u. Werner, H.-J. 1999, S. 57-78). Im Gegensatz dazu stehen die in der Landwirtschaft und im Gartenbau verbreiteten **Monokulturen**, bei denen nur eine Pflanzenart angebaut wird. Hier können sich Schadinsekten schneller verbreiten. Zur Vermeidung von übertragbaren Pflanzenkrankheiten und einseitigem Nährstoffentzug wird meist eine dreijährige **Fruchtfolge** eingehalten. Auch im biologischen Gartenbau unterstützt die zeitliche Abfolge verschiedener Kulturpflanzen die Gesunderhaltung und Fruchtbarkeit des Bodens. Insbesondere beim Anbau von Kartoffeln, Getreide und Kohlarten sollte auf eine dreijährige Fruchtfolge geachtet werden.

Tipps für die erfolgreiche Planung

- Jede beteiligte Gruppe plant ein Projekt, das in ihr Lernkonzept passt. Danach findet ein Austausch mit den anderen Klassen statt, um die gärtnerischen Aspekte zu berücksichtigen.
- Dabei wird für jedes Beet die Fruchtfolge besprochen, d.h. jede Planung umfasst drei Jahre. So werden Pflanzenkrankheiten und ein einseitiger Nährstoffentzug vermieden.
- Starkzehrer, Mittel- und Schwachzehrer folgen zeitlich aufeinander. Einjährige Blütenpflanzen und Kräuter bereichern die Mischkulturen und werden gemeinsam mit der Hauptkultur angebaut.
- Nach der Ernte im Sommer eine Winterkultur anlegen oder Gründüngung einsäen.
- Je länger das Beet bewachsen und durchwurzelt ist, desto besser. Die Bodenbeschattung und die pflanzliche Biomasse erhalten und fördern die Bodenfruchtbarkeit.

Werden in einer Mischkultur einzelne Arten geerntet, können hier Pflanzen mit einer kurzen Kulturdauer ausgesät werden. Gute Lückenbüßer oder auch als Vorkultur geeignet sind z.B. Spinat, Gartenmelde, Bremer Scheerkohl, Stielmus, Salatrauke, Pflücksalat sowie Gartenportulak oder Feldsalat als Nachkultur.

Gute Nachbarn, schlechte Nachbarn

In einer Gemüsemischkultur gibt es gute und weniger gute Nachbarn. Pflanzen aus derselben Pflanzenfamilie sollten nicht direkt nebeneinander angebaut werden.

- Gute Nachbarn fördern sich gegenseitig, schlechte hindern sich am Wachstum, z.B. durch Wurzelabscheidungen, ähnliche Nährstoffansprüche oder Pflanzenkrankheiten.
- Der Ertrag einer Gemüsemischkultur ist meist höher als in Einzelbeeten.
- Der Arbeitsaufwand ist geringer, da die Reihenabstände enger sind und zwischen den Reihen weniger Wildkräuter hochkommen.
- Einige Pflanzen helfen sogar Schädlinge von ihrem Nachbarn abzuhalten.



Tab. 1: Gemüsemischkultur mit Beispielen für gute und schlechte Nachbarn.

Pflanze	Gute Nachbarn	Schlechte Nachbarn
Kartoffel	Ringelblume, Tagetes, Spinat, Kohlrabi,	Erbsen, Gurken, Tomaten, Rote Bete, Sellerie
Möhren	Dill, Erbsen, Salat, Knoblauch, Zwiebeln	neutral
Mangold	Buschbohnen, Möhren, Radieschen, Kohlarten	neutral
Buschbohnen	Bohnenkraut, Salat, Rote Bete, Kartoffeln	Erbsen, Lauch, Zwiebeln, Knoblauch Fenchel
Erbsen	Dill, Fenchel, Salat, Möhren, Spinat, Radieschen,	Bohnen, Kartoffeln, Zwiebel, Lauch, Knoblauch

Beispiel einer sinnvollen Fruchtfolge für den Schulgarten

1. Jahr:

Starkzehrer wie Kartoffeln, Kürbis, Zucchini, Gurken oder Mais

2. Jahr:

Entweder Wintergetreide oder eine Gemüsemischkultur mit Blatt- und Wurzelgemüse wie Salat, Zwiebeln, Spinat, Radieschen, Rettich, Möhren, Pastinaken, Rote Bete, Mangold, Kohlrabi, gemischt mit einjährigen Blütenpflanzen und Kräutern

3. Jahr:

Hülsenfrüchte (Leguminosen) wie Erbsen, Feuer- oder Stangenbohnen, möglich ist auch eine einjährige Anbaupause mit Einsaat von Leguminosen zur Bodengesundung.

Gründüngung ernährt den Boden

Um die Bodenfruchtbarkeit der abgeernteten Beete zu erhalten, ist es sinnvoll eine Gründüngung nach der Ernte auszubringen. Dies verhindert außerdem, dass sich über den Herbst und Winter die Wildkräuter die Beete zurückerobern.

Gründüngungspflanzen ernähren den Boden und sorgen für den Aufbau wichtiger Humusstoffe. Sie beugen Bodenerosion vor und verhindern die Auswaschung von Nährstoffen. Durch die intensive Durchwurzelung des Bodens und die permanente Pflanzenbedeckung werden starke Schwankungen in der Bodentemperatur und -feuchte ausgeglichen. Dieses alles fördert die Bodenlebewesen und hilft die oftmals nicht so guten Bodenverhältnisse auf dem Schulgelände langfristig zu verbessern. Auf sandigen und trockenen Böden hilft eine Untersaat mit Gründüngungspflanzen während der Hauptkultur die Nährstoffe im Boden besser verfügbar zu halten. Durch den Klimawandel mit längeren Trockenzeiten, könnte deshalb in Zukunft die Bedeutung von tiefwurzelnden Untersaaten gerade in der Landwirtschaft zunehmen (Fukuoka, M. 2012).

Leguminosen dürfen in keinem Schulgarten fehlen!

Besonders wertvoll sind Pflanzen aus der Familie der Leguminosen (Schmetterlingsblütler), wie z.B. Weißklee, Wicken, Luzerne oder Lupinen, weil sie den Boden zusätzlich mit Stickstoff anreichern. Leguminosen leben in Symbiose mit Knöllchenbakterien (Rhizobien), welche elementaren Luftstickstoff binden und in mineralischen, pflanzenverfügbaren Stickstoff überführen.

Der Folgefrucht stehen dadurch ca. 30-40 kg Stickstoff pro ha zur Verfügung. Auch einige unserer Nutzpflanzen wie Ackerbohnen, Erbsen, Buschbohnen oder Sojabohnen gehören zu den Leguminosen. Ihre Samen sind durch die gute Versorgung mit Stickstoff sehr eiweißreich. Bestäubt werden viele der Leguminosen von Wildbienen und Hummeln, auch deshalb dürfen sie in keinem Schulgarten fehlen.

Tab. 2: Beispiele für Gründüngungspflanzen im Schulgarten

Gründüngungspflanze	Eigenschaften	Aussaat
Phacelia	Sehr guter Humusaufbau und gute Unterdrückung von Wildkräutern, Bienenweide	Von Mai bis Anfang September, friert im Winter ab, gute Bodenbedeckung im Winter
Buchweizen	Sehr schnellwüchsig und gute Unterdrückung von Wildkräutern, Bienenweide	Erst ab Mitte Mai, da sehr frostempfindlich, friert im Herbst schnell ab
Sommerwicke (Leguminose)	Dichter Aufwuchs und sehr gute Unterdrückung von Wildkräutern, nicht winterhart	Von Mitte April bis August, friert ab, sehr gute Bodenbedeckung im Winter
Inkarnatklee (Leguminose)	Schnellwüchsig und hübsche Blüte, wärmeliebend, auch als Untersaat, da niedrigwüchsig	Von Mitte April bis September, einjährig, nicht winterhart
Lupine (Leguminose)	Einjährige Gründüngungspflanze mit hübscher Blüte, höherwüchsig	Von April bis Juli, nicht winterhart
Luzerne (Leguminose)	Tiefwurzelnde Leguminose, mehrjährig und winterhart, nicht auf sauren Böden	Von April bis August, winterhart, vorheriger Schnitt zum Mulchen

Wann wird was gesät und geerntet?

Saisonalität im Schulgarten erleben

Das Erleben vom Säen, Wachsen, Ernten und Vergehen ist für Schüler*innen alles andere als selbstverständlich und vermittelt verloren gegangenes Wissen ebenso, wie ein Gefühl für die Saisonalität unserer Nahrung. Erst durch eigene Anbau Erfahrungen wächst das Verständnis dafür, dass reife Erdbeeren im März oder Tomaten im Winter nur durch einen langen Transportweg und den Einsatz von viel Energie im Handel zur Verfügung stehen. Spätestens beim Ernten der ersten eigenen Erdbeeren, beim Herausziehen der frischen Radieschen oder Möhren wird deutlich, das saisonal geerntetes Obst oder Gemüse auch viel intensiver und besser schmeckt. Die entsprechenden Inhaltsstoffe der Pflanzen konnten sich entsprechend des natürlichen Zyklus und mit voller Sonneneinstrahlung entwickeln. Eine unter Kunstlicht herangezogene Tomate auf Kultursubstrat reicht da einfach im Geschmack nicht heran. Die Kinder merken schnell, der eigene Anbau lohnt sich auch deshalb.

Um den richtigen Aussaat- und Erntezeitpunkt zu bestimmen, sollten die Natur und der Witterungsverlauf genau beobachtet werden. Erst, wenn der Boden sich Mitte April ausreichend erwärmt hat, lassen sich viele Pflanzen ins Freiland säen. In Hochbeeten kann ab Mitte März die erste Aussaat von



kälteunempfindlichen Pflanzen wie Radieschen, Möhren, Steckzwiebeln und Spinat ausgebracht werden. Auch Ackerbohnen und Pelerbsen dürfen im März gelegt werden. Mit den Mark- und Zuckrerbsen wartet man aber lieber bis April. Einen Überblick, welche Gartenpflanzen wann gesät werden, geben Gartenbücher und das Internet. Auf den Saatguttüten stehen Angaben zur Aussaat sowie zur Saattiefe und zum Reihenabstand. Mitte Mai nach den Eisheiligen folgen die frostempfindlichen Kulturen wie Bohnen, Kürbis, Zucchini, Gurken, Mais und die meisten Sommerblumen. Schulen haben zusätzlich die Schwierigkeit, das Aussaat- und Erntezeitpunkt außerhalb der Ferien liegen müssen.

Als Orientierung lassen sich die Pflanzen in drei Kategorien einordnen, wobei der jeweilige Sommerferienbeginn entscheidend ist.

- **Pflanzen, die im Frühjahr gesät und noch vor den Sommerferien geerntet werden können**, wie Radieschen, Spinat, Rucola, Salate, Gartenmelde, Bremer Scheerkohl, Stielmus, Frühlingszwiebeln, Erbsen, Buschbohnen, Kohlrabi, evtl. Rote Bete, Mangold.
- **Pflanzen, die im Frühjahr gesät, aber erst nach den Sommerferien geerntet werden**, wie Möhren, Kartoffeln, Pastinaken, Schwarzwurzeln, Rettich, späte Buschbohnen, Süßlupine, Mais, Feuerbohnen, Paprika, Chili, Aubergine, späte Tomaten, Kürbis, Zucchini, Gurken, Mangold, Rote Bete.
- **Pflanzen, die nach den Sommerferien gesät und im Winter bzw. nächstem Jahr geerntet werden**, wie Wintergetreide, Feldsalat, Winterportulak, Knoblauch, Winterzwiebeln, Erdbeerableger.

Nach den Sommerferien ab Ende September können außerdem Frühblüher mit den Kindern gesetzt werden. Auch Beerensträucher, Obstbäume oder Stauden werden am besten im Herbst gepflanzt.

Kultursortenvielfalt bewahren

Samenfeste Sorten verwenden - Vielfalt erhalten

Seit Beginn der landwirtschaftlichen Industrialisierung sind nach Schätzungen der Welternährungsorganisation (FAO) weltweit ca. 75 % aller Kulturpflanzensorten verloren gegangen. In Industriestaaten wird sogar ein Verlust von 90 % angenommen (Kulturpflanzen- und Nutztiervielfalt 2016). Die Pflanzenzüchtung liegt heute in der Hand großer Industrieunternehmen, die damit bestimmen, wie unsere Ernährung aussieht. Zu den größten weltweit vernetzten Agrochemie-konzernen gehören Bayer, BASF und Syngenta. Gezüchtet werden vor allem sogenannte Hybridsorten (F1). Dabei werden zuerst zwei reinerbige Inzuchtlinien gezüchtet und anschließend miteinander gekreuzt: Es entstehen Nachkommen, die ertragreicher und robuster als ihre Eltern sind. Dieser Heterosis-effekt erhält sich aber nur in der ersten F1-Generation. Das Saatgut von F1-Hybriden kann deshalb nicht für eine erneute Aussaat selbst gewonnen werden: Es muss jedes Jahr neu gekauft werden.

Auf Kennzeichnung achten

Betroffen sind davon nicht nur Landwirte, sondern auch Hobbygärtner, da immer mehr Saatgut im Handel ausschließlich als F1-Hybridsorten angeboten werden (ca. 70%). Das betrifft z.B. Tomaten, Gurken, Möhren, Spinat, oder Kohl. Dieses gilt auch für Bio-Gemüse aus Garten- und Baumärkten, deshalb auf die Kennzeichnung der Saatguttüten achten (z.B. Sorte: Veronica F1 oder Viktor F1). Gegen diese Monopolisierung des Saatgutmarktes wehren sich immer mehr Menschen und Organisationen, indem sie alte und regionale Kultursorten sammeln, erhalten und samenfeste Sorten weitergeben.

Saatgutverkehrsgesetz

Der gewerbliche Handel mit Saatgut ist staatlich kontrolliert: Jede Sorte benötigt eine amtliche Zulassung, welche die gleichförmigen und stabilen Eigenschaften einer Sorte garantieren. In 2010 wurde aufgrund des politischen Druckes zum Erhalt traditioneller Sorten, eine Ausnahmeregelung für „Erhaltungs- bzw. Amateursorten“ erlassen. Viele traditionelle Sorten wachsen nämlich heterogener und konnten die strengen Auflagen der Prüfung nicht bestehen. Da aber auch bei der Zulassung zur Erhaltungssorte jährliche Gebühren anfallen, lohnt sich das nur beim Verkauf größerer Saatgutmengen im

Erwerbsanbau. Für nicht gewerbliche Zwecke, also die Weitergabe von Saatgut für den Eigenbedarf, gibt es zum Glück keine Beschränkungen.

Saatguttauschbörsen nutzen

Tauschen und teilen ist nicht verboten und hilft alte regionale Sorten zu erhalten, so wie es seit Jahrhunderten von Gärtnern und Kleinbauern betrieben wurde. Samenfeste Sorten lassen sich immer wieder erneut aussäen ohne ihre sortenspezifischen Eigenschaften zu verlieren. Sie passen sich dabei über Generationen hinweg an die lokalen Boden- und Witterungsbedingungen der Region an. Durch die Auslese nach besonders günstigen Eigenschaften sowie durch Zufallskreuzungen entstanden und entstehen so immer neue Sorten. Jede/r kann mitmachen und so zum Erhalt der Kulturpflanzenvielfalt beitragen.



Weitere Informationen:

www.kulturpflanzen-nutztiervielfalt.org
www.nutzpflanzenvielfalt.de
www.saatgutkampagne.org
www.saveourseeds.org

Anbieter samenfester Sorten:

www.dreschflegel-saatgut.de
www.bingenheimersaatgut.de
www.biogartenversand.de
www.kartoffelvielfalt.de
www.samenbau-nordost.de

Die besten Nutzpflanzen für den Schulgarten

Einfacher Anbau, starke Ernte und vielfältige Verwendung garantiert

Wer mit dem Gärtnern anfängt, steht vor der Aufgabe, eine sinnvolle Auswahl von Gemüsesorten für die doch begrenzte Beetfläche im Garten treffen zu müssen. Auswahlkriterien können eine leichte Aussaat, geringe Anfälligkeit gegenüber Pflanzenkrankheiten, schnelles Wachstum und eine reiche und vielfältige Verwendung der Ernteprodukte sein. Auch der Wasserbedarf vor allem im Sommer spielt eine Rolle, weil die meisten Schulen

keinen täglichen Gießdienst während der Sommerferien gewährleisten können. Im Folgenden beschreiben wir eine Auswahl von bewährten Nutzpflanzenkulturen, die wir im FlorAtrium regelmäßig mit Schulklassen mit Erfolg und wenig Arbeitsaufwand anbauen.



Spinat und Radieschen

Eine einfache Mischkultur die schnell wächst und eine reiche Ernte bringt. Spinat und Radieschen wachsen am besten bei kühleren Temperaturen im zeitigen Frühjahr. Spinat stellt keine besonderen Standortansprüche und verträgt sogar Halbschatten gut.



Wann wird gesät?

Spinat und Radieschen werden im zeitigen Frühjahr ab März bis April direkt ins Freiland oder Hochbeet gesät. Sobald es warm wird schießt Spinat in die Höhe und fängt an zu blühen. Eine zweite Aussaat ist im Spätsommer bis zum Herbst möglich

Wie wird gesät?

Spinat wird direkt ins Freiland etwa 2 cm tief gesät. Die Saatrille kann mit dem Stiel einer Harke gezogen werden. Der Reihenabstand beträgt 30 cm. Alle 2,5 cm wird nun ein Samen in die Erde gelegt. Dazwischen können alle 20 cm Radieschen als Markiersaat gestreut werden. Da die Samen von Radieschen eine sehr kurze Keimdauer haben, erkennt man schnell die Saatreihe und kann dazwischen gut Wildkräuter entfernen. Außerdem können so gleich zwei Gemüsearten aus einer Reihe geerntet werden.

Pflege

Die Pflanzen regelmäßig gießen, wenn es zu trocken ist und auflaufendes Wildkraut entfernen.

Ernte

Radieschen sind ungefähr 4 Wochen nach der Aussaat erntereif. Nicht zu groß werden lassen, da sie ansonsten schnell holzig werden. Der erste Spinat kann nach etwa 6-8 Wochen geerntet werden. Junge Blätter eignen sich gut für den Salat. Sobald die ersten Blätter 5 cm lang sind, können die äußeren fortlaufend gepflückt werden. Soll die ganze Pflanze geerntet werden, zieht man sie aus der Erde, oder schneidet sie 2,5 cm über dem Boden ab. Sie treibt dann meist noch einmal aus.

Verwendung:

- Zum Naschen und frisch im Salat
- Spinat gedünstet mit Knoblauch und Schafskäse über Nudeln
- Spinat mit Schafskäse in Blätterteigtaschen
- Spinatblätter im Smoothie mit Banane, Ingwer und Orangensaft

Unsere Lieblingsorten:

Spinat:

Matador, Monnopa

Radieschen:

De Dix-Huit-Jours, Riesenbutter

Erbsen

Erbsen sind das ideale Naschgemüse für den Schulgarten. Die frischen Erbsensamen schmecken zuckersüß und der Geschmack ist sehr viel besser als bei gekaufter Ware. Es gibt eine riesige Auswahl an unterschiedlichen, vor allem traditionellen Sorten. In Norddeutschland gehörte das Saatgut der familieneigenen Sorte mit zur Aussteuer. Erbsen zählen zu den Leguminosen, also Stickstoffsammlern und viele Sorten blühen weiß, andere rosa, pink oder lila. Die zahllosen Sorten lassen sich nach ihrer Verwendung grob in Pal-, Mark- und Zuckererbsen einteilen. Die Zuckererbsen isst man mitsamt der Hülse, wenn die Samen noch nicht ausgebildet sind.



Wann wird gesät?

Palerbsen können schon im März gelegt werden, mit den Mark- und Zuckererbsen wartet man lieber bis Anfang April. Die Außentemperatur sollte bei etwa 10°C liegen. Ist der Boden zu nass und kalt, können die Samen nicht keimen und faulen. Bis Anfang Mai können Folgesaaten ausgelegt werden. Starke Hitze vertragen Erbsen nicht, deshalb lieber zeitig säen. Eine Mischkultur mit Ringelblumen sorgt für eine Beschattung im unteren Bereich und sieht hübsch aus.

Wie wird gesät?

Erbsen gehören zu den Rankpflanzen und benötigen eine Stütze. Diese kann aus Hasel- oder Birkenreisern hergestellt werden. Eine andere Möglichkeit ist es, Maschendraht zwischen Bambusstäbe zu spannen. Die Erbsen bilden Halteranken am Ende ihrer Triebe aus, mit denen sie die Stützen fest umschlingen. Ausgesät wird in Doppelreihen jeweils rechts und links von den Stützen.

Die Saattiefe beträgt 5 cm und der Abstand zwischen den Samen 3-5 cm. Der Reihenabstand sollte etwa 30-40 cm betragen. Da Tauben gerne die Samen und frisch gekeimten Pflanzen aus der Erde picken, ist es empfehlenswert, in der ersten Zeit ein Vogelschutznetz über das Beet zu spannen. Dieses muss aber rechtzeitig entfernt werden, bevor sich die Ranken darin verfangen.

Pflege

Sobald die Pflanzen 10 cm hoch sind, werden sie leicht angehäufelt, um ihnen etwas mehr Halt zu geben. Dabei auch das Wildkraut entfernen. Ab der Blütenbildung ist eine regelmäßige Bewässerung empfehlenswert, damit die Hülsen gut ausreifen können.

Ernte

Je nach Wetter und Sorte sind Erbsen nach etwa 2-3 Monaten erntereif. **Palerbsen** kann man frisch naschen, wenn die Körner noch jung sind oder man lässt sie in der Hülse zur Trockenerbse ganz ausreifen. Aufgrund ihres hohen Stärkegehalts werden sie gerne für Erbsensuppe oder Püree verwendet und wurden früher häufig angebaut. Auch heute findet man Sorten wie die kleine Rheinländerin in vielen Kleingärten.

Die jungen Samen der **Markerbsen** sind knackig und süß und können roh genascht oder kurz blanchiert werden. Da die Zuckersubstanzen in den Samen sich allmählich in Stärke verwandeln, sollte regelmäßig durchgepflückt werden und die Zubereitung möglichst unmittelbar nach der Ernte erfolgen. Die ausgereiften und getrockneten Erbsen haben eine schrumpelige Haut und werden auch bei langer Kochzeit nicht mehr weich.

Die Hülsen der **Zuckererbsen** haben keine Innenhaut und werden als Ganzes gegessen, wenn sich die Körner noch nicht gebildet haben. Buntblühende Zuckererbsen möglichst früh ernten, da die Samen später Bitterstoffe entwickeln.

Verwendung:

- Zum Naschen direkt von der Pflanze
- Kurz blanchiert mit Butter und etwas Minze
- Zuckerschoten auch roh im Salat
- Palerbsen einweichen für Suppen und Püree

Unsere Lieblingsorten:

Palerbse: Kleine Rheinländerin

Markerbse: Wunder von Kelvedon, Lancet

Zuckerbse: Zuckearfen, Graue Buntblühende

Kartoffeln

Der Anbau von Kartoffeln gelingt leicht und belohnt mit einer reichen Ernte. Es gibt nussig, würzig, cremig und fruchtig schmeckende Kartoffelsorten – insgesamt sind über 3000 bekannt. Eine Hand voll ausgegrabener Knollen, frisch gekocht und mit etwas Butter zubereitet, lässt jedes Herz höher schlagen. Spätkartoffeln eignen sich gut für die Lagerung oder können bei Bedarf bis in den Herbst frisch aus dem Beet geerntet werden.



Wann wird gepflanzt?

Kartoffeln werden nicht aus Samen sondern aus sogenannten Pflanzkartoffeln gezogen. Sobald sich der Boden Mitte April auf 10 °C erwärmt hat, darf ins Freiland gepflanzt werden. Frühe Sorten dürfen schon bei 7 °C in den Boden. Um die Zeit bis zur Ernte zu verkürzen, können die Knollen ab März entweder in Eierkartons oder in einem Sand-Erde-Gemisch vorgekeimt werden. Dazu sollte das Knollenende mit den meisten Augen nach oben zeigen. Kühl und hell aufstellen, sodass sich kräftige, dunkelgrüne Triebe entwickeln.

Wie wird gepflanzt?

Kartoffeln benötigen einen vollsonnigen Standort, ansonsten bilden sie nur Laub und kaum Knollen aus. Mit einer Hacke oder einem Furchenzieher wird ein 10-15 cm tiefer Graben gezogen. Wer möchte, streut etwas Kompost-erde hinein. Nun werden alle 40 cm die Kartoffeln mit den Keimen nach oben in die Erde gelegt, dann wird die Furche mit einer Harke geschlossen. Die Knollen sollten mit mindestens 3-5 cm Erde bedeckt sein. Der Reihenabstand für mittlere und späte Sorten beträgt 70 cm.

Pflege

Sobald die Pflanzen wachsen, müssen sie angehäufelt werden. Das schützt sie vor Spätfrösten und stellt sicher, dass die Knollen später immer von Erde bedeckt sind. Wenn sie Licht bekommen, bilden sie Solanin und werden grün und ungenießbar. Zum Anhäufeln eine Harke verwenden und die Erde von beiden

Seiten an die Pflanzen heranziehen, sodass sie hinterher in einem Damm stehen. Später muss zwischen den Reihen nur noch gehackt werden. Als Begleitpflanzen eignen sich besonders Tagetes, weil sie Nematoden von den Knollen fernhalten. Gegen die Kraut- und Knollenfäule ab Juni Gesteinsmehl über die Blätter stäuben.

Ernte

Je nach Sorte kann geerntet werden, sobald die Pflanzen geblüht haben und das Laub anfängt zu welken (nach 100-125 Tagen). Möchte man die Knollen einlagern, wartet man bis das ganze Laub abgestorben und die Knollen schalenfest geworden sind. Geerntet wird mit einer Grabegabel; Schüler*innen nehmen am besten einfache Handschäufeln und werfen die Erde in die Mitte des Beetes. Beschädigte Knollen müssen sofort verwendet werden, grüne und kranke Kartoffeln werden aussortiert. Wer Kartoffeln einlagern möchte, sollte die Knollen einige Stunden in der Sonne trocknen lassen. Für die Lagerung einen kühlen und dunklen Ort wählen.



Verwendung:

- Frisch aus der Erde als Pellkartoffel
- als Blechkartoffeln mit Rosmarin, besonders hübsch mit blauen oder roten Sorten
- in Kartoffelsuppe, -salat, -püree

Unsere Lieblingsorten:

Gelbschalig: Linda, Charlotte, Cara
Rotschalig: Rosara, King Edward, Rosemarie
Blauschalig: Blauer Schwede, Salad Blue
Hörnchenförmig: Angeliter Tannenzapfen

Rote Bete

Rote Bete ist unkompliziert im Anbau und pflegeleicht. Sie kommt auch noch im Halbschatten zurecht und stellt keine besonderen Ansprüche an den Boden. Rote Bete ist den meisten Menschen als rote runde Wurzel mit erdigem Geschmack bekannt. Es gibt sie jedoch auch in anderen Farben und Formen. Besonders hübsch anzusehen sind Sorten in orange, gelb oder mit rot-weißen Ringen. Im Geschmack sind diese etwas süßlicher und milder, weshalb sie sich wachsender Beliebtheit in der Küche erfreuen. Unabhängig von der Sorte schmeckt Rote Bete am besten, wenn sie noch jung ist und süßlich schmeckt. Auch die jungen Blätter lassen sich verwerten.

Wann wird gesät?

Im Freiland kann gesät werden sobald der Boden sich auf 7 °C erwärmt hat. Die Pflanzen neigen allerdings zum Schossen, wenn sie in der Jugend Frost bekommen, weshalb es sicherer ist, erst Mitte/Ende April auszusäen. Da Rote Bete ein Lagergemüse ist, sollten Folgesaaten bis Juni folgen. Diese können dann im Oktober und November geerntet und im Sandlager als Wintervorrat eingelagert werden.

Wie wird gesät?

Rote Bete wird mit einem Abstand von 10 cm in der Reihe und etwa 30 cm Reihenabstand ausgesät. Möchte man nur junge, kleinere rote Rüben ernten, dann reicht ein Pflanzabstand von 5 cm. In Mischkultur wächst Rote Bete gut mit Salat, Buschbohnen, Kohlrabi und Sommerblumen. Spinat und Mangold sind ungünstige Nachbarn, da sie wie die Rote Bete zur Familie der Gänsefußgewächse gehören.

Pflege

Rote Bete sollte nur wenig gedüngt werden, da sie gerne Nitrat in den Wurzeln einlagert. Wenn die Pflanzen etwas größer geworden sind und sich die Wurzeln ausbilden, sparsam gießen wenn es trocken ist. Bei zu viel Wasser, wird die Laubbildung auf Kosten der Wurzeln zu sehr angeregt, bei zu wenig werden die äußeren Blätter gelb. Dann gießen, weil die Wurzeln sonst holzig werden. Zwischen den Reihen regelmäßig das Unkraut entfernen. Ansonsten ist Rote Bete sehr robust und dankbar im Anbau.

Ernte

Je nach Aussaatzeitpunkt kann den ganzen Sommer bis zum Herbst hindurch geerntet werden. Am besten und schön süß schmecken die jungen Rüben, wenn sie in etwa Golfballgroß sind. Am besten erntet man mit einigem Abstand einen Teil jung und lässt einen Teil größer wachsen. Nach der Ernte das Laub abdrehen und kühl lagern. Übrigens sind die jungen Blätter wie beim Mangold essbar.



Rote Bete ist reich an Mineralstoffen, Vitaminen, Folsäure und enthält viele Farbstoffe aus der Gruppe der Anthocyane. Rote Bete wirkt u.a. blutdrucksenkend, blutbildend und beugt Herz-Kreislauf-erkrankungen vor. Da Rote Bete ähnlich wie Spinat und Mangold Oxalsäure enthält, nicht zu viel auf einmal essen und ganz vermeiden, wenn man zu Nierensteinen neigt. Das Kochen der Knollen senkt den Gehalt an Oxalsäure, aber dabei geht auch ein Teil der wertvollen Inhaltsstoffe verloren.

Verwendung:

- dünn gehobelt im Salat oder als Rohkost, besonders hübsch mit gelber, roter und weißer Bete gemischt
- süß-sauer eingelegt mit Gewürzen
- gekocht oder gedünstet als Beilage
- als Borschtsch, einer Suppe mit roter Bete
- junge Blätter im Salat oder gedünstet

Unsere Lieblingsorten:

Gelbe Bete: Burpees Golden

Rot-weiße Bete: Tonda di Chioggia

Rote Bete: Rote Kugel, Forono (zylindrisch)

Mangold

Mangold zählt wie Rote Bete zu den Gänsefußgewächsen und ist ein enger Verwandter der roten Rübe. Beim Mangold werden jedoch die Blätter und Blattstiele geerntet und ähnlich wie Spinat verwertet. Außerdem gibt es Sorten mit fleischigen Blattstielen in leuchtendem Gelb, Orange, Pink, Weiß oder Rot. Ihr attraktives Aussehen bereichert jeden Schulgarten. Auch in Blumenbeeten sieht Mangold sehr dekorativ aus und gedeiht gut. Wie die Rote Bete ist er äußerst robust und einfach im Anbau. Er verträgt eine hohe Sonneneinstrahlung und gedeiht auch in Pflanzkübeln.



Wann wird gesät?

Mangold kann ab April direkt ins Freiland gesät werden. Folgesaaten sind bis Juni möglich. Einige Mangoldsorten können mit einer leichten Abdeckung überwintert werden und liefern dann im März und April noch einmal frisches Gemüse, bevor die zweijährige Pflanze in die Blüte geht.

Wie wird gesät?

Die Samen werden 3 cm tief mit einem Pflanzabstand von 10 cm gesät. Nach dem Aufgehen verzieht man die Pflanzen auf maximal 30 cm. Der Reihenabstand beträgt 45 cm. Je größer der Pflanzabstand, desto kräftiger entwickeln sich die fleischigen Blattstiele.

Pflege

Da Mangold ähnlich wie Rote Bete und Spinat gerne Nitrat einlagert, nur leicht düngen. Mangold ist das ideale Anfängergemüse, weil es ungewöhnlich robust und gesund ist.

Ernte

Junge Blätter können geerntet werden, sobald sie groß genug sind. Je nach Aussaatzeitpunkt ist das meist schon nach 8-10 Wochen.

Geerntet werden immer die äußeren Blätter, indem man sie vorsichtig zusammen mit dem Stiel abdreht. Das Herz der Pflanze muss dabei stehen bleiben, damit es nachwachsen kann. Die Blätter verlieren nach der Ernte schnell Wasser und werden schlapp, deshalb in einen Eimer mit Wasser stellen. Mangold am besten immer frisch verwerten. Die Stiele haben eine längere Garzeit als die Blätter, deshalb werden sie getrennt zubereitet. Dazu als erstes die Blätter von den Blattrippen und Stielen streifen. Die Stiele entweder in Salzwasser garen oder einige Zeit vor den Blättern andünsten und erst nach 10 Minuten die kleingehackten Blätter hinzufügen. Mit Zwiebeln, Salz und Pfeffer würzen und als Gemüsebeilage reichen.

Verwendung:

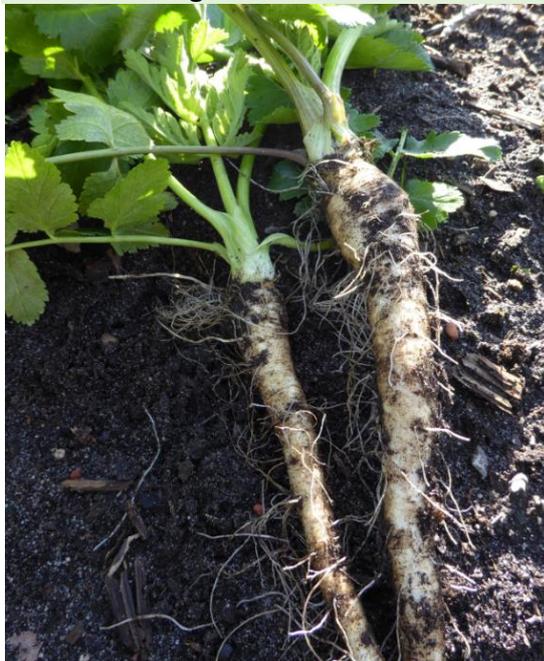
- junge Blätter im Salat
- gedünstet als Gemüsebeilage oder in Blätterteigtaschen mit Schafskäse
- auf einer Mangold-Quiche
- in bunten Gemüsesuppen

Unsere Lieblingsorten:

Blattmangold: Baby Leave, Rhubarb Chard
Stielmangold: Bright Lights, Rainbow

Pastinaken

Die Pastinake gehört wie die Möhre zu den Doldenblütlern und ist in Europa heimisch. Sie hatte früher eine größere Bedeutung für die Ernährung und wird auch heute noch wegen ihres süßlich aromatischen Geschmacks geschätzt. Sie ist einfach zu kultivieren, wenn auch die Aussaat nicht immer sofort gelingt. Sobald die Jungpflanzen sich entwickelt haben, brauchen sie aber nur noch wenig Pflege. Die Wurzeln können vom Spätsommer bis in den Herbst hinein geerntet werden.



Wann wird gesät?

Gesät wird nicht zu früh im Jahr ab Mitte April. Neben einer zu frühen Aussaat, ist die geringe Haltbarkeit des Saatgutes eine der Gründe, warum die Aussaat misslingen kann. Das Saatgut ist nur ein Jahr lang haltbar, deshalb immer frisches Saatgut verwenden.

Pastinaken mögen einen sonnigen Standort und vertragen auch hochsommerliche Temperaturen gut. Sie bevorzugen sandigen, leichten Boden, da sie je nach Sorte lange Wurzeln ausbilden können.

Wie wird gesät?

Gesät wird direkt ins Freiland mit 2-3 Samen alle 10-14 cm. So laufen noch genügend Samen auf, auch wenn nicht alle keimen sollten. Später können sie immer noch ausgedünnt werden. Der Reihenabstand beträgt 20-30 cm. Es ist ratsam, Radieschen als Markiersaat mit in die Rille zu legen, weil die Pastinake drei Wochen benötigt um zu keimen. In dieser Zeit den Boden möglichst gleichmäßig feucht halten. Eine andere Möglichkeit ist es, die Pastinaken gemeinsam mit Steckzwiebeln anzubauen. Diese räumen das Feld, bevor die Pastinaken richtig viel Laub entwickeln. Außerdem halten sie die Möhrenfliege fern, welche auch die Pastinake befallen kann.

Pflege

Pastinaken sind Mittelzehrer und benötigen keine besondere organische Düngung. Dankbar sind sie für eine regelmäßige Bodenlockerung und das Entfernen der Wildkräuter solange sie noch jung sind. Gießen braucht man nur, wenn der Boden auszutrocknen droht.

Ernte

Geerntet werden können Pastinaken nach ungefähr vier Monaten also ab August bis in den Herbst hinein. Bei späterer Aussaat im Jahr, können die Wurzeln bis zum ersten Frost im Boden bleiben und je nach Bedarf geerntet werden. In milden Gegenden können sie mit einer leichten Abdeckung sogar noch im Winter im Beet bleiben. Pastinaken sind reich an Mineralstoffen und Vitaminen. Sie enthalten Inulin, das auch von Diabetikern vertragen wird. Inulin fördert außerdem unsere Darmbakterien und trägt damit zu einer Gesunderhaltung der Darmflora bei. Gekochte Pastinaken sind sehr bekömmlich und werden auch für die Zubereitung von Babykost verwendet.

Verwendung:

- junge Wurzeln dünn gehobelt im Salat
- in Scheiben geschnitten und in Öl gedünstet
- in bunten Gemüsesuppen
- als Pfannengemüse mit Kartoffeln, Lauchzwiebeln, Kapern und Pfeffer
- als Brotaufstrich

Unsere Lieblingsorten:

Aromata, Halblange Weiße, White King



Feuerbohnen

Die Feuerbohne hat sehr hübsche, scharlachrote oder auch weiße Schmetterlingsblüten. Ähnlich wie ihre Verwandte, die Gartenbohne, ist sie frostempfindlich, verträgt aber Kälte und Wind etwas besser als diese. Die Pflanzen werden an Stangen oder Schnüren gezogen und können eine stattliche Höhe von 4-5 m erreichen. Je nach Sorte bilden die Pflanzen weiße, weiß-rosa oder violett-schwarz gesprenkelte bis schwarze Samen aus. Geerntet werden sie erst im September, wenn sie voll ausgereift sind.



Wann wird gesät?

Feuerbohnen werden am besten Ende April in Töpfen vorgezogen. Dieses verhindert, dass Nacktschnecken die keimenden Pflanzen gleich wieder abfressen. Zeitgleich ein Rankgerüst aufstellen, z.B. aus 3 m langen Bambusstangen. Die Stangen können entweder in zwei Reihen einander gegenüber oder als Tipi aufgestellt werden. Die unteren Enden schräg und tief genug in die Erde schieben und oben zusammenbinden. Es können auch kleinere Tipis aus Hasel- oder Weidenruten berankt werden.

Wie wird gesät?

Für die Vorkultur werden fünf Samen pro Topf flach ausgelegt und mit nicht mehr als 1 cm Erde bedeckt. Anschließend gut angießen und warm aufstellen. Vor dem Auspflanzen im Schatten abhärten und Mitte Mai ins Freiland setzen. Dazu die Pflanzen vorsichtig austopfen und an die Innenseite der Stangen setzen. Danach gut angießen. Es ist ratsam einige zusätzliche Pflanzen in Reserve zu behalten, da Bohnen zur Leibspeise von Schnecken und Hasen gehören.

Pflege

Bis die Pflanzen gut angewachsen sind regelmäßig gießen. Sobald die Sprosse die Stangen erreicht haben, die Pflanzen vorsichtig um die Stange wickeln. Wenn es trocken ist, regelmäßig gut wässern, insbesondere wenn die Hülsen anfangen sich auszubilden. Die Blüten der Feuerbohne werden von Hummeln und anderen Bienen bestäubt. Dadurch kommt es bei Pflanzung unterschiedlicher Sorten zu einer Kreuzung: das Ergebnis sind wunderschöne, bunte Bohnensamen. Ausprobieren lohnt sich!

Ernte

Die Samen der Feuerbohnen werden im September geerntet, wenn die Hülsen sich von

außen braun verfärben. Erst dann ist der Samen voll ausgereift. Die bunten und sehr dekorativen Samenkerne werden ausgepalt und als Trockenbohne aufbewahrt. Dazu als erstes kleine und unreife Samen aussortieren und sofort zum Kochen verwenden. Die übrigen Kerne einige Tage in Kästen mit Zeitungspapier nachtrocknen lassen. Die grünen Hülsen kann man nur sehr jung verwenden, da sie später hart und wollig werden. Feuerbohnen eignen sich für kräftig-würzige Suppen oder in Salaten. Die Bohnenkerne können nach einer Einweichzeit von 12 Stunden verwendet werden. Ihre Kochzeit beträgt mindestens 20 Minuten. Wie bei allen Bohnen wird durch das Kochen der giftige Eiweißstoff Phasin unschädlich gemacht.

Verwendung:

- vor Verwendung immer kochen, auch im Salat
- in bunten Gemüsesuppen
- mit Knoblauch, Tomaten u. Petersilie als Salat

Unsere Lieblingsorten:

Preisgewinner: rotblühend, Samen violett-schwarz gesprenkelt

Weißer Riesen: weißblühend, weiße Samen



Kürbis

Kürbis benötigt einen sonnigen, gut gedüngten Standort sowie reichlich Wasser, um seine großen Früchte entwickeln zu können. Gepflanzt wird nach den Eisheiligen, wenn sich der Boden ausreichend erwärmt hat. Kürbisse gibt es in vielen verschiedenen Größen, Formen und Farben. Grob einteilen lassen sich die ca. 800 Kürbissorten nach ihrer Nutzung in Gemüsekürbis (z.B. Zucchini), Speisekürbis und Zierkürbis.

Wann und wie wird gesät?

Der Ursprung der heute bekannten Speisekürbisse liegt in Mittel- und Südamerika, wo sie seit 10.000 Jahren zu den Grundnahrungsmitteln gehören. Sie sind deshalb wärmeliebend und frostempfindlich. Die Pflanzen werden am besten vorgezogen und erst nach dem 15. Mai ins Freiland gesetzt. Das schützt sie zusätzlich vor Schneckenfraß. Dazu jeweils einen Samen in die Mitte eines 8-10 cm großen Topfes legen und mit einer 2 cm dicken Erdschicht bedecken. Im Frühbeet oder auf der Fensterbank warm aufstellen und vor dem Auspflanzen im Schatten abhärten.

Wie wird gepflanzt?

Kürbisse gehören zu den Starkzehrern und benötigen reichlich Nährstoffe und Wasser. Das Beet sollte vor der Pflanzung mit verrottetem Stallmist oder Komposterde gedüngt werden. Der Pflanzabstand muss mindestens einen Meter betragen. Große Pflanzen können schnell mehrere Quadratmeter mit ihren kriechenden Trieben und großen Blättern bedecken. Die indigene Bevölkerung Südamerikas hat Kürbis in Mischkultur mit Mais und Rankbohnen angebaut. Ein solches Milpa-Beet ist auch für den Schulgarten eine Bereicherung: Die Bohnen versorgen die Kürbisse mit Stickstoff und nutzen den Mais als Rankhilfe.



Pflege

Anfangs auf Schnecken achten und diese absammeln. Regelmäßig gießen, vor allem wenn die Pflanzen beginnen ihre Früchte zu bilden. Männliche und weibliche Blüten bilden sich übrigens an getrennten Pflanzen. Wenn die Früchte sehr groß werden, mit etwas Stroh oder einem Holzbrett unterfüttern.

Ernte

Geerntet werden kann je nach Sorte ab September bis Herbst. Zur Einlagerung sollte die Schale gut ausgereift und hart geworden sein. Wenn der Stiel rissig wird, den Kürbis mit einem scharfen Messer mit einem Stück vom Stiel abschneiden und nicht zu kühl einlagern.

Verwendung:

- als Kürbissuppe oder Ofengemüse
- Kürbisbrot, Kürbisquiche
- Kürbis süß-sauer eingelegt

Unsere Lieblingsorten:

Hokkaido: in Japan gezüchtete, leuchtend orange Sorte bei der die Schale essbar ist

Butternut: aromatisch mit birnenförmigen großen Früchten, viel Fruchtfleisch

Muscade de Provence: sehr aromatische Sorte aus Südfrankreich mit dunkelgrüner Farbe

Saatweizen

Der Weizenanbau hat die Geschichte der Menschheit wesentlich mitgeprägt und hat seinen Ursprung im Vorderen Orient. Er entstand durch Kreuzung mehrerer Getreide- und Wildarten. Die ersten Spelzweizenarten waren Einkorn und Kultur-Emmer, später folgte der Dinkel. Die Körner dieser Sorten lassen sich nicht von den Spelzen freidreschen. Unser heutiger Weizen lässt sich einfach verarbeiten und bietet vielfältige Anknüpfungspunkte für den Unterricht.

Wann wird gesät?

Man unterscheidet nach dem Aussaatzeitpunkt grundsätzlich Sommer- und Winterweizen. Sommerweizen wird im März ausgesät. Verlässlicher wächst allerdings der Winterweizen, welcher Ende September bis Mitte Oktober gesät wird. Er benötigt für seine generative Entwicklung einen Kältereiz, nur dann schiebt er Halme und entwickelt Blüten. Wer also das Saatgut von Winterweizen im Frühjahr aussät, wird leider kaum etwas ernten können. Deshalb auf die Beschriftung des Saatgutes achten!

Wie wird gesät?

Bei der Getreideaussaat ist die Saatstärke von entscheidender Bedeutung. Nicht mehr als 400 Körner pro qm säen, da die Pflanzen sonst zu dicht wachsen, dadurch schnell umfallen und Pilzkrankheiten entwickeln. Im FlorAtrium lassen wir die Kinder jeweils für ein Viertel Quadratmeter 100 Körner abzählen. Diese werden dann gleichmäßig auf der Erde verteilt und mit Hilfe einer Harke vorsichtig in die Erde geschoben. Die Erde andrücken und das Beet evtl. mit einem Netz abdecken, da die Vögel sonst einen Teil auffressen.

Pflege

Getreide ist sehr pflegeleicht und bereichert im Herbst die Schulgartenarbeit. Aufkommende Wildkräuter werden nach der Bestockung im März entfernt. Das ist auch der richtige Zeitpunkt für eine Gabe Gesteinsmehl und Hornspäne. Gewässert werden muss nur bei länger anhaltender Trockenheit. Die Pflanzen bekommen häufig Braunrost, eine Pilzkrankheit, vor allem bei höheren Temperaturen und Trockenheit. Dagegen hilft wässern und das Gießen einer Lösung mit effektiven Mikroorganismen (EM).

Ernte

Geerntet wird, wenn sich die Körner nur noch schwer mit dem Daumnagel eindrücken lassen gegen Anfang August. Die Körner durchlaufen verschiedene Reifestadien von der

Milch- über die Teig- und Gelbreife bis zur Vollreife. Geerntet werden die ganzen Halme, welche gebündelt und zu Garben gebunden werden. Zwei Tage nachtrocknen und anschließend an einem vor Nagern sicheren Ort lagern. Das Dreschen und Reinigen der Körner kann bis zum Herbst durchgeführt werden. Dafür braucht man einen Dreschflegel oder Weidenruten, eine Plane zum Aufsammeln der Körner und ein Sieb zum Reinigen. Durch das Hochwerfen der Körner im Sieb, lassen sich die Spelzen abtrennen.

Verwendung:

- Körner zu Müsli flocken quetschen
- Mehl herstellen und Brötchen backen

Unsere Lieblingsorte:

Trittauer Goldkorn: alte Winterweizensorte mit längeren Grannen und guten Backeigenschaften



Einjährige Sommerblumen

Bunt gemischte Kulturen von Gemüse, Sommerblumen und Kräutern sehen sehr harmonisch und ansprechend aus. Vorbild hierfür sind die Bauern- oder Küchengärten, welche praktische Aspekte mit ästhetischer Gestaltung verbinden. Schon auf kleinster Fläche können so sehr produktive und optisch ansprechende Gärten entstehen.



Vorteile

Bunte Mischkulturen mit einjährigen Sommerblumen sehen das ganze Jahr ansprechend aus. Wenn die Gemüsekulturen geerntet werden, füllen die Sommerblumen die Lücken nach und nach aus. Die vielfältigen Blütenpflanzen locken Insekten an und sorgen vor allem im Sommer bis Spätsommer für eine zusätzliche Nahrungsquelle im Garten.

Da die meisten einjährigen Sommerblumen am besten vorgezogen werden, bieten sie außerdem ein bereicherndes Arbeitsfeld, um mit den Schüler*innen die Anzucht von Pflanzen zu üben. Überzählige Pflanzen können an die Elternschaft vermarktet werden und bieten so eine zusätzliche Einnahmequelle für die Gartenkasse.

Einjährige Sommerblumen

für überwiegend sonnige Beete:

- ❖ Bechermalve
- ❖ Färbertagetes
- ❖ Jungfer im Grünen
- ❖ Kornblume
- ❖ Kornrade
- ❖ Löwenmaul
- ❖ Ringelblume
- ❖ Schmuckkörbchen
- ❖ Schwefelcosmea
- ❖ Sonnenblume
- ❖ Strohblume
- ❖ Studentenblume (Tagetes)
- ❖ Zinnie

Einjährige Kletterpflanzen für Rankkegel und Zäune:

- ❖ Duftwicke
- ❖ Kapuzinerkresse
- ❖ Feuerbohne
- ❖ Prachtwinde

Die Aussaat erfolgt ab März in flache Saatschalen mit nährstoffarmer Erde. Die Schalen ins Frühbeet oder mit Folie abgedeckt auf die Fensterbank stellen. Das Saatgut bei Dunkelkeimern mit einer dünnen Schicht Erde bedecken, bei Lichtkeimern nur gut andrücken. Vorsichtig angießen und gleichmäßig feucht halten bis die Pflanzen gekeimt sind. Danach kann die Folienabdeckung entfernt werden. Sobald die Pflanzen das erste Blattpaar nach den Keimblättern entwickelt haben, brauchen sie mehr Platz, um sich weiterzuentwickeln. Sie werden in Blumentöpfe vereinzelt (pikiert).

Pikiert wird sobald sich zwei Blattpaare entwickelt haben.

Vorsichtig den Keimling mit dem Pikierstab seitlich aus der Saatschale nehmen.



Blumentöpfe mit Erde befüllen und mit dem Pikierstab ein Pflanzloch vorbereiten.

Die Keimlinge hineinsetzen, dabei die Wurzel nicht stauchen, evtl. einkürzen.



Die pikierten Pflanzen vorsichtig andrücken.

Mit einer feinen Brause angießen.

Vor dem Auspflanzen ins Freiland abhärten.



Literaturverzeichnis

Verwendete Literatur

Birkenbeil, H. u. Werner, H.-J. (1999): Säen, Pflanzen, Wachsenlassen. In: Birkenbeil, H. (Hrsg.): Schulgärten, Ulmer: Stuttgart, S. 57-78.

Brünn, Sylke (2017): Schulgarteninitiative: Informationen und Adressen zur Schulgartenarbeit in Bremen, Hrsg. LV der Gartenfreunde Bremen e.V., 16 Seiten.

Bundesarbeitsgemeinschaft Schulgarten e.V. (2017): Heute für morgen säen – Erster Bundesschulgartentag in Berlin/Marzahn, Tagungsband, 80 S.

Buckingham, Alan (2009): Gemüse für jeden Garten. Dorling Kindersley: London, 352 S.

Fukuoka, M. (2012): Sowing seeds in the desert. Korn, L. (Hrsg.): Chelsea Green Publishing: Vermont, 168 S.

Goldschmidt, B. (2013): Praxisratgeber Schulgarten 2013, Hrsg. Pädagogische Landesinstitut Rheinland-Pfalz, S. 35-43.

Kulturpflanzen- und Nutzpflanzenvielfalt e.V. (2016): Projekt „Vielfalt bewahren – wie geht das?“ abrufbar unter: <http://kulturpflanzen-nutzpflanzenvielfalt.org/materialien>, abgerufen am 02.04.2020

Lehnert, H.-J. (2016): Schulgärten sind vielfältig. In: Lehnert, H.-J., Köhler, K. u. Benkowitz, D. (Hrsg.): Schulgärten – anlegen, pflegen, nutzen, Ulmer: Stuttgart, S. 11-22.

Natur- und Umweltschuzakademie NRW (2002): Infoblätter Naturgarten. 32 Infoblätter zur Anlage und Pflege naturnaher Gärten. Hrsg.: NUA: Düsseldorf.

Kontakt und Terminvereinbarung:

Landesverband der Gartenfreunde Bremen e.V.
Schulgartenkoordinatorin: Dr. Sylke Brünn, Tel.: 336551-21,
E-Mail: s.bruenn@gartenfreunde-bremen.de

Weitere Informationen: <https://gartenfreunde-bremen.de/bildungsangebote/>

Der Landesverband der Gartenfreunde Bremen e.V. ist Mitglied in der Bundesarbeitsgemeinschaft Schulgarten e.V. und Landeskoordinatorin für Bremen.



Weitere Informationen zum Thema Schulgartenarbeit und zu bundesweiten Aktionen und Fortbildungsangeboten bietet die BAG-Schulgarten e.V. unter: www.bag-schulgarten.de

