



Garten³ – Hoch, höher, Hochbeet!



Impressum

HERAUSGEBER

Gewinnspareverein der Volksbanken und Raiffeisenbanken
in Baden-Württemberg e.V.

KONTAKT

Baden-Württembergischer Genossenschaftsverband e.V.
Telefon: 0711 222 13-2621 · E-Mail: otto.henne@bwgv-info.de

PROJEKTPARTNER

Pädagogische Hochschule Heidelberg
Keplerstraße 87 · 69120 Heidelberg · Telefon: 06221 477-0
Text: Prof. Dr. Lissy Jäkel und Dr. Ulrike Kiehne

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz
Baden-Württemberg
Kernerplatz 10 · 70182 Stuttgart · Telefon: 0711 126-0
Text: Referate 24 und 38

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg
Thouretstr. 6 · 70173 Stuttgart · Telefon: 0711 279-0
Text: Achim Beule

Baden-Württembergischer Genossenschaftsverband e.V.
Heilbronner Straße 41 · 70191 Stuttgart · Telefon: 0711 222 13-2621
Text: Otto Henne

Gewinnspareverein der Volksbanken und Raiffeisenbanken
in Baden-Württemberg e.V.
Heilbronner Str. 41 · 70191 Stuttgart · Telefon 0711 222 13-2774
Text: Jürgen Rehm

GESTALTUNG

ÖkoMedia GmbH, Stuttgart
www.oekomedia.com

COPYRIGHT

© 2018, Pädagogische Hochschule Heidelberg

DRUCK

Klimaneutral gedruckt auf 100% Recyclingpapier,
das mit dem Blauen Engel zertifiziert ist.

BILDER

Titelseite: © Mint Images/Fotolia
Rückseite: © Blend Images/Fotolia
Illustration Stempel (Titelseite): © Larissa Lunka
Seite 4: © KM, © MLR/Potente
Seite 5: © BWGV
Seite 7, 8, 10, 11, 12, 20, 21, 22, 24: © Prof. Dr. Lissy Jäkel,
Ökogarten Heidelberg
Seite 9: © Amelie Winkler, ÖkoMedia GmbH, Stuttgart
Seite 13: © Gina Sanders/Fotolia; © Ingairis/Fotolia
Seite 16: © Mint Images/Fotolia
Seite 17: © Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und
der ländlichen Räume Schwäbisch Gmünd (LEL)
Seite 18: © neillangan/Fotolia
Seite 19: © Ally / Fotolia; © congerdesign/Pixabay
Seite 23: © Evelyne/Fotolia
Seite 25: © vaivirga/Fotolia
Seite 26: © mavo/Shutterstock
Seite 27, 28: © Europa Minigärtner gUG
Seite 29: © BZfE
Seite 29: © Adolf Bausch „Donaueschingen“

Inhalt

1. GRUSSWORTE	4
1.1 Bildung für nachhaltige Entwicklung im Kleinen erleben	4
1.2 Bewusstsein für gesunde Ernährung schaffen	5
<hr/>	
2. GARTEN³	6
2.1 Multiperspektivität im „Hochbeet“	6
<hr/>	
3. HOCH, HÖHER, HOCHBEET	7
3.1 Auf das Miteinander kommt es an	7
3.2 Auf die Plätze, fertig ... Hochbeet	8
3.3 Der richtige Zeitpunkt für Aufbau und Aussaat	9
3.4 Säen oder pflanzen?	10
3.5 Beobachtungen	11
<hr/>	
4. PFLEGE	12
4.1 Gießen und Wochenendbewässerung	12
4.2 Stützen und Anbinden	12
4.3 „Übeltäter“ im Hochbeet – Pflanzenschädlinge umweltfreundlich bekämpfen!	13
<hr/>	
5. KREISLÄUFE	14
5.1 Vom Samen zum Samen	14
5.2 Stoffkreisläufe Kompostierung	14
5.3 Ernte und Verwendung rund ums Jahr	15
<hr/>	
6. VOM HOCHBEET AUF DEN TELLER	16
6.1 So klappt die Zubereitung in der Klasse	16
6.2 Schälen und Schneiden wie die Profis	17
6.3 Rezeptideen für den Unterricht	18
<hr/>	
7. HINWEISE FÜR UNTERRICHTS- UND BEGLEITMATERIAL	20
7.1 Von der Theorie zur Praxis	20
7.2 Erbse, Bohne & Co. – Die Schmetterlingsblütler	21
7.3 Kürbis & Co. – Die Kürbisgewächse	22
7.4 Minze & Co. – Der Duft und Geschmack der Lippenblütler	23
7.5 Radieschen, Kohlrabi & Co. – Die Kreuzblütler	24
7.6 Salat, Tagetes, Ringelblume & Co. – Die Korbblütler	25
<hr/>	
8. INTERESSE GEWECKT?	26
8.1 Wer sind meine Ansprechpartner	26
<hr/>	
9. LUST AUF MEHR?	27
9.1 Ein Hochbeet macht noch lange nicht satt	27
9.2 Link zu allen weiteren Partnern	31



1.1 Bildung für nachhaltige Entwicklung im Kleinen erleben

Die nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaft stellt für die Landesregierung eine wichtige gesellschaftspolitische Herausforderung dar. In diesem Zusammenhang spielt Bildung eine zentrale Rolle.

Bildung ermöglicht Schülerinnen und Schülern Kenntnisse, Qualifikationen und Kompetenzen zu erwerben, die sie in die Lage versetzen, Entscheidungen für ihre Zukunft zu treffen und dabei abzuschätzen, wie sich das eigene Handeln auf künftige Generationen oder das Leben in anderen Weltregionen auswirkt.

Der Einzelne erfährt: Mein Handeln hat unmittelbare Konsequenzen.

Die Schule ist für die Sensibilisierung für eine nachhaltige Entwicklung ein wichtiger Lernort. In der Schule muss Kindern und Jugendlichen die Möglichkeit eröffnet werden, einen Sinn für die Gestaltung der Zukunft zu entwickeln und damit Gestaltungskompetenz für nachhaltige Entwicklung zu erwerben.

Der Bildungsplan 2016 eröffnet mit der Leitperspektive „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ entsprechende pädagogische Handlungsmöglichkeiten. Einigen erscheint Bildung für nachhaltige Entwicklung zuweilen aber als zu abstrakt und vermeintlich nur schwer umsetzbar. Hier setzt die gemeinsame Initiative „Garten³ - hoch, höher, Hochbeet!“ des Gewinnsparvereins der Volksbanken und Raiffeisenbanken, der Raiffeisenmärkte, des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport an. Bildung für nachhaltige Entwicklung soll im „Kleinen“ erlebbar und vor allem erfahrbar gemacht werden.

Garten³ steht symbolisch für die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit: Ökologie, Ökonomie und Soziales und eröffnet Schülerinnen und Schülern mit dem Hochbeet auf dem Schulgelände eine attraktive Lernmöglichkeit, bei der vorausschauendes Denken, interdisziplinäres Wissen, autonomes Handeln und Partizipation selbstwirksam erlebt und unmittelbar erfahren werden können.

Schülerinnen und Schüler erhalten die Gelegenheit, Pflanzen in ihrer Entwicklung von der Keimung bis zur Ernte zu beobachten. Dadurch gewinnen sie praktische Kenntnisse über Pflanzen und ihre Lebensgrundlagen. Bei der Pflege erhalten Kinder über einen längeren Zeitraum erste Einblicke in die Keim- und Wachstumsbedingungen der Pflanzen und lernen, individuelle Verantwortung zu übernehmen. Das Hochbeet kann so ein Anstoß zur Anlage und Nutzung eines Schulgartens werden.

Garten³ und Ernährungsbildung stehen in einem sehr engen Zusammenhang. Das Hochbeet liefert frische Lebensmittel, die im Unterricht zu leckeren Gerichten und Getränken verarbeitet werden oder sogar in der Mensa zum Einsatz kommen können. In Kombination mit dem Ernährungsführerschein oder den Produkten aus dem EU-Schulprogramm werden frische Lebensmittel für die Schülerinnen und Schüler dadurch alltagsnah erlebbar.

Darüber hinaus geht es aber auch um Kommunikation, Kooperationsfähigkeit und Verantwortungsübernahme sowie gemeinsame sinnliche Erfahrungen.

Diese Potentiale gilt es für die pädagogische Arbeit an unseren Schulen und für unsere Schülerinnen und Schüler sinnvoll zu nutzen. Deshalb ermuntern wir Sie: Machen Sie mit, geben Sie Ihren Schülerinnen und Schülern Gelegenheit zur Teilnahme!

Dr. Susanne Eisenmann
Ministerin für Kultus, Jugend
und Sport

Peter Hauk MdL
Minister für Ländlichen Raum
und Verbraucherschutz



1.2 Bewusstsein für gesunde Ernährung schaffen

Was macht gute Bildung aus? Sicherlich ein verlässliches Allgemeinwissen und die Fähigkeit, selbstständig und lösungsorientiert Aufgaben und Herausforderungen zu bewältigen. Bildung und Erziehung gehen heute aber noch weiter: In einer immer komplexer werdenden Welt ist es zunehmend wichtig, jungen Menschen dabei zu helfen, sich prägender Werte bewusst zu werden, soziale Kompetenz zu entwickeln, Orientierung zu finden sowie Verantwortung für sich und ihre Mitmenschen zu übernehmen. Unsere Schulen mit ihren engagierten Lehrkräften leisten hierbei einen nicht hoch genug einzuschätzenden Beitrag.

Werte wie Verantwortung, nachhaltiges Handeln und Hilfe zur Selbsthilfe sind auch das Fundament von Genossenschaften. Daher unterstützt der Baden-Württembergische Genossenschaftsverband gerne und aus voller Überzeugung gemeinsam mit den Volksbanken und Raiffeisenbanken im Land, den Raiffeisen-Märkten sowie dem Gewinnsparverein der Volksbanken und Raiffeisenbanken Baden-Württemberg das einzigartige Sozialprojekt „Hochbeet“ im Zuge der Bildung für nachhaltige Entwicklung an Schulen. Möglichst vielen Grundschulen soll ein Hochbeet inklusive Erde und Samen zur Verfügung gestellt werden, in dem unterrichtsbegleitend Kürbis, Oregano, Thymian oder Radieschen angebaut werden können.

Ziel ist es, bei Kindern frühzeitig ein Bewusstsein für gesunde Ernährung und regionale Produkte zu fördern. Über die praktische Beschäftigung mit dem Hochbeet können die Kinder mit allen Sinnen Lebensmittel wahrnehmen und sie beim Wachsen und Gedeihen beobachten. Denn: Wie sich ein ressourcenschonender Umgang mit der Natur gestaltet und wie gesunde und verantwortungsvoll erzeugte Lebensmittel entstehen – auch das gehört mehr denn je zu einer umfassenden Bildung.

Ich bedanke mich herzlich bei unseren Projektpartnern, dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, dem Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg sowie der Pädagogischen Hochschule Heidelberg, für die Initiative zu diesem wunderbaren und sinnvollen Projekt. Mein ausdrücklicher Dank gilt auch allen Lehrkräften für ihr Engagement, verbunden mit dem Wunsch, das Projekt nachhaltig mit Leben zu füllen. Allen Schülerinnen und Schülern wünsche ich viel Freude beim Säen, Pflegen und Ernten.

Dr. Roman Glaser
Präsident des Baden-Württembergischen
Genossenschaftsverbandes e.V.

2.1 Multiperspektivität im „Hochbeet“

Im Herbst 2015 wurde auf dem UN-Gipfel in New York die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ mit ihren 17 globalen Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals, kurz: SDGs) verabschiedet.

Im Ziel 4 wird der Bildung eine wichtige Rolle zugeschrieben. Bildung wird als Schlüssel für Entwicklung und Innovation und damit für eine nachhaltige, zukunftsfähige Entwicklung der Gesellschaft verstanden. In diesem Kontext soll das Bildungskonzept „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) dazu beitragen, dass jeder Mensch bis 2030 in die Lage versetzt werden kann, die Werte, Kompetenzen und Fertigkeiten zu erwerben, die zur Förderung nachhaltiger Entwicklung unserer Gesellschaft notwendig sind.

Die Leitperspektive „BNE“ im Bildungsplan 2016 leistet in Baden-Württemberg hierzu einen wichtigen Beitrag. Schülerinnen und Schüler sollen durch die Auseinandersetzung mit nachhaltigkeitsrelevanten Fragestellungen befähigt werden, informierte Entscheidungen zu treffen und verantwortungsbewusst zum Schutz der Umwelt, für eine bestandsfähige Wirtschaft und eine gerechte Weltgesellschaft für aktuelle und zukünftige Generationen handeln zu können. Dies bedeutet vor allem, die natürlichen Grenzen der Belastbarkeit des Erdsystems sowie soziale und globale Ungerechtigkeiten zu beachten und zu behandeln. Dies erfordert verantwortungsvoll eingesetzte Kreativität, intelligente Lösungen und Weitsicht.

Mit dem Projekt „Garten³“ soll an den Grundschulen die Auseinandersetzung mit der Leitperspektive „BNE“ praxisnah unterstützt werden. Der Begriff „Garten³“ steht für die unterschiedlichen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung, die im Bildungskonzept „BNE“ Berücksichtigung finden. Es geht konkret um die ökologischen, ökonomischen und sozial-kulturellen Aspekte und die sich daraus ergebenden pädagogischen Potentiale, die in der Schule in den Blick genommen werden können.

Garten³ eröffnet Schülerinnen und Schülern – aber auch den Lehrkräften – eine attraktive Lernmöglichkeit auf dem Schulgelände, in dem vorausschauendes Denken, interdisziplinäres Wissen, autonomes Handeln und Partizipation selbstwirksam erlebt und unmittelbar erfahren werden können.

Im Verständnis von „Garten³“ geht es u.a. um das Verständnis von Wechselwirkungen zwischen Pflanzen, Lebewesen und Umwelt, um das Bewusstsein für Biodiversität, um die Wissensvermittlung, um die Achtsamkeit im kulturellen Umgang mit Nahrungsmitteln und im individuellen Konsumverhalten sowie um eine Ökobilanzierung von Nahrungsmittelproduktion und des eigenen Konsums.

Die praktische Arbeit mit dem Hochbeet unterstützt die Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit, ermöglicht die individuelle Verantwortungsübernahme sowie gemeinsame sinnliche Erfahrungen von Schülerinnen und Schülern bspw. bei der Verkostung und Zubereitung von Obst, Gemüse und Kräutern.

3.1 Auf das Miteinander kommt es an

Hochbeete sind kleine Biotope, also Lebensgemeinschaften von Tieren, Pflanzen, Bakterien und Pilzen.

Wenn das Miteinander harmoniert, werden gesunde Pflanzen wachsen sowie viele Insekten Nektar und Pollen finden. Es werden Bodenbakterien in Symbiose mit manchen Pflanzen leben und Dünger bereitstellen.

Die Pilze sollten eher „in Schach gehalten“ werden, denn sie werden nach einigen Jahren das Holz-Material des Hochbeetes verzehrt oder zerkleinert haben, vom Reisig im Inneren bis zu der hölzernen Verkleidung. Damit diese Zersetzung des Rahmens nicht zu schnell voranschreitet, sollte eine Folie die Feuchtigkeit der Erde vom Holz fernhalten.

Das Bodenleben ist ein wichtiger ökologischer Faktor. Damit Schmetterlingsblütler sich gut entwickeln können und eiweißreiche Früchte produzieren, leben sie normalerweise mit passenden Bodenbakterien wie Rhizobien zusammen. Auf einem Hochbeet sind mit normaler Gartenerde solche Bakterien vorhanden, bei steriler Erde nicht. Durch dieses Zusammenleben der Bakterien mit den Pflanzenwurzeln wird der Boden gedüngt, denn die Bodenbakterien können Luftstickstoff zu Pflanzendünger binden, dafür werden sie von der Pflanze durchgefüttert.

Geeignete Mischkulturen helfen, Fraßfeinde von Nutzpflanzen im Zaume zu halten. Hinzu kommt ein regelmäßiger Wechsel der angebauten Kulturpflanzen. Wichtig für die Pflanzengesundheit ist eine richtige Fruchtfolge.

Salat, Radieschen und Kohlrabi eignen sich gut als Vor- oder Folgefrucht bei Zeiten mit niedrigeren Temperaturen. Auf diesen Flächen kann dann bei höheren Temperaturen wärmeliebendes Gemüse angebaut werden, wie Stangenbohnen oder Helmbohnen.

Durch Mulchen kann man die Bodentemperatur erhöhen, die Bodenfeuchtigkeit erhalten und die Entwicklung des Gemüses beschleunigen. Dafür eignen sich kleingeschnittene Pflanzenreste.

Die gleiche Art wird erst nach 2-3 Jahren wieder auf derselben Fläche kultiviert, das verringert Parasitenbefall. Nach Düngung der Fläche mit Stallmist kommen nur Starkzehrer wie Kohlgemüse oder Fruchtgemüse (Zucchini, Kürbis) in Betracht. Hülsenfrüchte wiederum werden im letzten Jahr vor der nächsten organischen Düngung mit Mist angebaut. Düngen wir jedoch mit Kompost, sind beliebige Gemüse kultivierbar.

Wir verwenden torffreie Substrate aus eigenem Kompost, Pflanzenresten und Erde, um das Klima und die Moore zu schützen.

Wenn sich die unterschiedlichen Pflanzen auf dem Hochbeet wohlfühlen, tummeln sich dort auch zahlreiche Insekten und andere Organismen. Dieses Miteinander von Bakterien, Pflanzen und Tieren in üppiger Farbigkeit und Vielfalt bezeichnen wir als Biodiversität.

Damit die praktische Arbeit mit dem Hochbeet gelingt und die Ernte von Erfolg gekrönt ist, stehen den Lehrkräften online Begleitmaterialien zur Verfügung. Mehr Informationen finden Sie auf den Modul-Seiten 20 – 25.

M1

M2

M3

M4

M5



Während gerade am neuen Hochbeet mit dem Akkuschauber gearbeitet wurde, hat sich eine Holzbiene am Muskatellersalbei gütlich getan. Normalerweise weichen Holzbienen scheu den Betrachtern aus, hier hat sich eine Holzbiene kurz niedergelassen.

3.2 Auf die Plätze, fertig ... Hochbeet

Hochbeete haben den großen Vorteil, auf fast jedem Untergrund einen guten Platz zu finden. Wenn Kontakt zum Boden besteht, wandern Regenwürmer u.a. Organismen ins Hochbeet ein, manchmal aber auch Wühlmäuse oder Feldmäuse. Um dies zu verhindern, sollte bei Bodenkontakt ein Kaninchengitter zwischen Boden und Hochbeet gespannt werden.

zenwachstum ist das Licht – neben dem Wasser natürlich.

Ein Brauchwasseranschluss oder eine Wasserleitung in der Nähe des Hochbeetes erleichtern die Pflegearbeiten. Ein Hochbeet trocknet schneller aus als ein großes Gartenbeet, welches Kontakt zu tieferen (feuchten) Bodenschichten aufweist.

Nacktschnecken können mit Schneckenzäunen – intelligent gebogenen Metallplatten – vom Betreten des Beetes mechanisch abgehalten werden. Hier kann auch im Unterricht das Material hergestellt werden.

Gießwasser und Erde können den Untergrund benetzen, daher sollte das Hochbeet nicht auf edlen Materialien wie Terrassenplatten aus Buntsandstein oder Marmor o.ä. stehen.

Zudem ist wichtig, dass die Kinder, **egal ob mit oder ohne Rollstuhl**, die Hochbeete gut erreichen können.

Hochbeete sollten so stehen, dass das Schulgebäude nicht den ganzen Tag Schatten auf das Beet wirft. Denn der wichtigste Faktor für das Pflan-

1

Die Seitenwände für das neue Hochbeet wurden bereits vormontiert. Dann müssen diese vier Wände noch verschraubt werden.

2

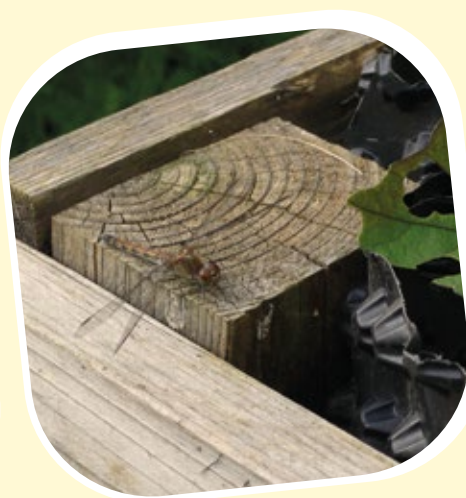
Torx-Schrauben halten die Seitenwände an einem Pfahl zusammen. Eine Noppenfolie trennt das Erdreich vom Holz.

3

Schülerinnen und Schüler befüllen ein Hochbeet mit Erdreich.



1



2



3

3.3 Der richtige Zeitpunkt für Aufbau und Aussaat

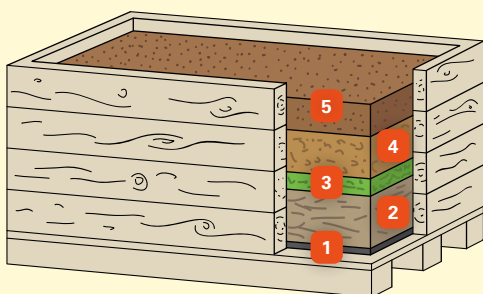
Das zeitige Frühjahr kann sehr gut genutzt werden, um ein Hochbeet bauseitig fertigzustellen. Zum Einbringen des Reisigs und der Muttererde sollte das Wetter jedoch frostfrei sein.

Ein Hochbeet kann innerhalb eines Tages errichtet werden, wenn alle Werkzeuge und Materialien bereitliegen. (Siehe Werkzeug- und Materialliste)

In das Hochbeet kommt zuerst die Trennfolie zwischen Holz und Erde. Der Boden sollte humos, feinkrümelig und frei von Begleitflora sein. Durch die passende Höhe kommt man richtig gut an die Saatfläche heran. Sie wird geharkt und durch Rillen auf die Saat vorbereitet.

Gleich im Frühjahr kann die Aussaat beginnen. Die ersten Kulturen Ende Februar / Anfang März können Ackerbohnen oder Radieschen sein. Erbsen kommen etwas später, dann Kürbisse und nach Ende der Fröste (Mitte Mai) auch die Gartenbohnen. Inzwischen können Ringelblumen gesät oder erste Jungpflanzen gesetzt werden.

BEISPIEL FÜR VERSCHIEDENE SCHICHTEN IM HOCHBEET:



Nach jeder Ernte kann die frei werdende Fläche neu bestückt werden, mit Radieschen, Bohnen, Erbsen oder (Feld-)Salat. Reiche Ernte versprechen Zucchini auf einem gut gedüngten frischen Hochbeet.

Über den Winter kann man Bodendecker einsäen (Lupinen, Senf). Die mehrjährigen Gewürzpflanzen (Lavendel, Rosmarin) bleiben jedoch stehen – möglichst vor Frost geschützt und ggf. mit einer isolierenden Hülle umkleidet.

Eine zweckmäßige Methode zur Beschleunigung der Entwicklung ist die Anzucht von Jungpflanzen. Sie werden in Aussaaterde gesät, dann vereinzelt (pikiert) und erst später am endgültigen Standort ausgepflanzt. Die Pflanzen haben dann einen Entwicklungsvorsprung.

Mehr Informationen finden Sie auf den Modul-Seiten 20 – 25.

M1 M2 M3 M4 M5

- 1 Vlies (unten auf die Palette), ggf. Mäuseschutzgitter
- 2 Zweige und Äste (darauf schichten), grobe Schnittabfälle, auch holzig
- 3 Grasschnitt, Schnittreste von Stauden (mittlere Schicht) feine Schnittabfälle
- 4 Halbreifer Kompost (fast ganz oben) oder Gartenerde
- 5 Gartenerde mit Kompost gemischt (Oberfläche)

WERKZEUG- UND MATERIALLISTE

Bausatz Hochbeet

- 8 Stück Querbohlen (2,8 x 14,5 x 74,5 cm)
- 2 Stück Längsseiten vormontiert (bestehend aus je 4 Bohlen 2,8 x 14,5 x 120 cm und 3 Holme 3 x 8 cm)
- 1 Stück Querstrebe (3 x 8 cm)
- 1 Stück Noppenfolie zum Schutz der Innenseiten
- 34 Stück Holzschrauben (5 x 50 mm)

Sockel Hochbeet

- 1 Stück Europalette als Sockel des Hochbeets (80 x 120 cm)
- 1 Stück Vlies zum Auslegen auf der Europalette (ca. 80 x 120 cm)

empfohlene Werkzeuge für die Montage

- Akkuschrauber-Set (inkl. Bohrer und Bits)
- Schraubendreher
- Holz- oder Metallbohrer 4 mm
- Tacker (inkl. Klammern) oder Hammer (inkl. Nägel) für die Folie

empfohlenes Gartenwerkzeug

- 6 Gartenscheren
- 6 Schubkarren
- 6 Schaufeln
- 6 Spaten
- 3 Harken
- 3 Handschaufeln
- 3 Gießkannen

Material für Befüllung und Aussaat

- Reisig/Gehölzabschnitte
- Laub
- Mist/Stroh
- Rindenmulch/Hackschnitzel
- altes Hochbeetmaterial
- gesiebter Kompost
- 4 Säcke torffreie Blumenerde
- Sand
- Ggf. Kürbis/Zucchini-Pflanzen
- verschiedene Sämereien

3.4 Säen oder pflanzen?

Mehr Informationen finden Sie auf den Modul-Seiten 20 – 25.

M1 M2 M3 M4 M5

Samen werden gesät und Setzlinge oder Jungpflanzen gepflanzt. Für jede Kultur gibt es dazu Erfahrungswerte. Radieschen oder Bohnen und Erbsen beispielsweise werden gesät, Salat wird gepflanzt.

Vor einer Aussaat werden Schnüre gezogen, um die Saatrillen zu markieren. Die Texte auf den Saatgutpackungen werden sehr genau gelesen. Der Abstand zwischen den einzelnen Samen ist wichtig, damit später gesunde Pflanzen wachsen können. Auch die Tiefe ist entscheidend, denn es gibt Lichtkeimer und Dunkelkeimer. Dunkelkeimer müssen anständig von Erde bedeckt sein. Liegen die Samen zu tief, schaffen es die Keimlinge nur mühsam an die Erdoberfläche. Liegen die Samen zu flach, kann die Pflanze weniger gut

einwurzeln und kann später umfallen. Lichtkeimer dagegen sollten nicht von Erde bedeckt sein, dazu zählt Basilikum. Austrocknen darf das Saatgut nach der Quellung aber nicht mehr, sonst stirbt es ab.

Nach der Aussaat und dem vorsichtigen Zuschieben der Saatrillen ist das konsequente Gießen also sehr wichtig. Hier sollten die Samen nicht freigespült, sondern nur vorsichtig befeuchtet werden. Das Wasser sollte keinesfalls aus dem Hochbeet herauslaufen. Deshalb gießen wir am Anfang regelmäßig, aber sparsam.



Vor der Aussaat werden Schnüre gespannt und Saatrillen gezogen.



Mit Minimikroskopen erkunden kleine Forscher Dinge ganz groß.

3.5 Beobachtungen

Wann schieben sich die ersten Keimpflanzen aus der Erde? Wie viele Zentimeter ist die Bohnenranke einer Stangenbohne seit der letzten Beobachtung gewachsen? Welche Insekten besuchen die Erbsenblüten, und welche Insekten werden vom Orange der Ringelblumen angelockt? Die Zahl der Beobachtungsmöglichkeiten ist groß. Denn ganz wichtig ist doch: Es treten sichtbare Veränderungen auf.

Handlungsbezüge ergeben sich nicht nur zum Kennenlernen und Kultivieren von Organismen, sondern auch für technische Anwendungen. Die Palette der Bezüge zur Kompetenzentwicklungen reicht vom Bau des Hochbeets bis zu Bionik und physikalischen Aspekten (Lotuseffekte, Festi-

gungsgewebe in Leichtbauweise, Ranken) oder Technologie der Lebensmittelverarbeitung, über geografische Aspekte (Herkunft und Klima der kultivierten Organismen, Auswirkungen des eigenen Handelns auf das Klima) bis zu chemischen Fertigkeiten (Nutzung der Indikatorwirkungen von Lebewesen, Bestimmung von Bodenparametern u.a.). Berührt werden kulturelle Aspekte von der Antike bis zur Moderne (Ästhetik, bildende Kunst) sowie sprachliche Aspekte (von lavare bis Lavendel).

Mehr Informationen finden Sie auf den Modul-Seiten 20 – 25.

M1 M2 M3 M4 M5



Die physikalischen Effekte bei Ranken können an Kürbissen besonders gut untersucht werden.

4.1 Gießen und Wochenendbewässerung

Ob am Wochenende gewässert werden muss oder nicht – das ist vom Wetter abhängig. Vielleicht findet sich eine verlässliche Person in Schulfnähe, die nicht extra anreisen muss, wenn eine Trockenperiode herrscht.

Wer zu viel gießt, spült Mineralstoffe aus. Außerdem brauchen Pflanzwurzeln auch Luft zum Atmen aus den Bodenzwischenräumen. Bei zu viel Wasser verkümmern Wurzeln der Pflanzen und Bodentiere sterben ab.

Umgekehrt ist eine Welke der oberirdischen Pflanzenteile ein Anzeichen für Wasserbedarf. Wir gießen nicht auf die Blattoberseite, sondern auf die Bodenoberfläche. Denn Wassertropfen auf dem Blatt wirken bei Sonnenschein wie kleine Brenngläser.

4.2 Stützen und Anbinden

Mehr Informationen finden Sie auf den Modul-Seiten 20 – 25.

M1 M2 M3 M4 M5

Manche Kulturpflanzen benötigen Rankhilfen. Dazu zählen vor allem die Stangenbohnen und die Erbsen. Für ein Hochbeet eignen sich diese daher bestenfalls in der Mitte des Hochbeetes, nicht am Rand. Hier sind Buschbohnen günstiger.

Auch die eine oder andere Kürbispflanze braucht eine Stütze. Zum Abstützen und Anbinden eignen sich Naturmaterialien wie Weidenzweige,

Hanfchnüre oder Äste vom Heckenschnitt, die nicht zu stark verzweigt sind.

Wenn die Pflanzen so üppig wachsen, dass sie am Rande überborden, kann ein kleiner Weidenzaun geflochten werden.

Für manche Kulturpflanzen sind Rankhilfen unverzichtbar. Die Helmbohne beispielsweise braucht von klein auf eine Rankhilfe.



4.3 „Übeltäter“ im Hochbeet – Pflanzenschädlinge umweltfreundlich bekämpfen!

Wer sät und pflanzt und sich Mühe macht, der will auch ernten! Dies möchten aber ebenso kleine Schädlinge, die weder das Eine noch das Andere getan haben und natürlich auch vor einem Hochbeet nicht Halt machen. Ob es nun Blattläuse, Schnecken, Insekten oder Pilze sind, als Dauergäste im Hochbeet sind sie unerwünscht.

Deshalb gilt es, sich die „Lästlinge“ mit natürlichen und umweltschonenden Mitteln vom Leib zu halten.

VORBEUGUNG HEISST DAS ZAUBERWORT

Damit die ungebetenen Gäste gar nicht erst ins Hochbeet gelangen, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

1. NATÜRLICHE BARRIEREN SCHAFFEN

Mit engmaschigen **Netzen oder Vliesen** kann man z. B. **Gemüsefliegen** das Leben schwer machen.

Diese sorgen nicht nur unter der Erde für Schutz gegen Unkraut, sondern können ebenso direkt auf das Beet gelegt werden. Die Pflanzen können aber auch vorsichtig mit Steinmehl bestäubt werden. Das hält ebenfalls anfliegende Insekten fern.

Schnecken sind im Garten ein „besonderes“ Thema. Meist fallen sie in Scharen über knackigen Salat, Gemüse oder blühende Pflanzen her. Um Schnecken fernzuhalten, sind Schneckenzäune die erste Wahl. Der Gartenfachhandel bietet Beratung und kostengünstige Lösungen an. So haben Schnecken kaum eine Chance mehr. Eine weitere bewährte Methode sind Algenkalk, Asche oder Sand. Besonders Nacktschnecken, die viel Feuchtigkeit brauchen, meiden Bodenbeläge, die austrocknend wirken.

2. SPEZIELLE PFLANZEN GEGEN „MITESSER“ SETZEN

Als eine echte Alternative zu mechanischen Barrieren wirken die Aromen vieler Pflanzen für Mitesser widerlich und unerträglich, so dass sie schnell das Weite suchen.

Gegen **Nacktschnecken** wirken Farne, Gräser und pelzige Blattpflanzen. Sie sind in ihren Augen ungenießbar. Fetthenne und Nelken gehören ebenfalls dazu.

Auch den Geruch von stark riechenden Gartenkräutern wie Thymian und Rosmarin finden Schecken zum Davonkriechen. Dazu gehört auch z. B. Weihrauch. Vielleicht gibt es ja einen Platz „um das Hochbeet herum“, wo solche Pflanzen Platz finden. Bei der Befüllung des Hochbeets ist unbedingt darauf zu achten, dass in der Gartenerde keine Schneckeneier sind. Am besten also Erde aus dem Gartenfachmarkt verwenden.

3. TIERISCHE VERBÜNDETE AKTIVIEREN

Neben Marienkäfern sind auch Ohrenzwicker große Liebhaber von Blattläusen. Wenn diese ein bequemes Zuhause vorfinden, siedeln sich vielleicht welche an und halten die Blattläuse in Schach. Wie das geht? Einfach einen Tontopf locker mit Holzwole oder Stroh befüllen. Damit die Holzwole/das Stroh nicht herausfällt, das Ganze mit einem Drahtgeflecht verschließen und verkehrt herum in der Nähe des Hochbeets aufhängen.



Wir müssen draußen bleiben



Hier ziehen Ohrenzwicker sicher gerne ein

5.1 Vom Samen zum Samen

Mehr Informationen finden Sie auf den Modul-Seiten 20 – 25.

M1 M2 M3 M4 M5

Kinder haben erst etwa ab dem 10. Lebensjahr ein klares Verständnis von Pflanzen als Lebewesen. Daher ist das Begreifen pflanzlicher Entwicklungsprozesse wichtig und kann durch Hochbeete anschaulich erlebt und mithilfe der Lehrkraft verstanden werden.

Samen sind gewissermaßen die Kinder der Pflanzen. Samen quellen und keimen. Zuerst durchbricht die Wurzel die Samenschale (das nennt

man Keimung), dann erst schiebt sich der Spross hervor. Bald beginnt die Fotosynthese und die Pflanze stellt aus Wasser und Licht Zuckerverbindungen her. Nun kann sie auch blühen. Bienen oder Wind tragen Pollen von den Staubblättern auf die Narben anderer Blüten. Es können sich nach Bestäubung und Befruchtung Früchte bilden, diese enthalten neuen Samen. Nun kann sich der Kreis schließen.

5.2 Stoffkreisläufe Kompostierung

Mehr Informationen finden Sie auf den Modul-Seiten 20 – 25.

M1 M2 M3 M4 M5

Torffreie Erde bietet nicht nur Gesprächsanlässe zu Klimaschutz, global bedeutsamer Kohlenstoffbindung, Vermeidung von Treibhauseffekten und Biotopschutz sowie Erhalt der Biodiversität, sondern bedeutet tatsächlich gelebte Nachhaltigkeit im Sinne nachhaltigen Handelns im Alltag. Im Bildungsbereich, in dem Ertragsstabilität nicht das entscheidende Kriterium des Pflanzenanbaus ist, hat Torferde keinen Platz mehr. Wissenschaftliche Daten hierzu sind bei der Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG) Heidelberg erarbeitet worden.

Die Benutzungsbesonderheiten verschiedener torffreier Substrate sind mit den Schülerinnen und Schülern zu erarbeiten (geringeres Wasserhaltevermögen, veränderte Gießgewohnheiten gegenüber herkömmlichem Substrat, häufigeres Nachdüngen).

Stoffkreisläufe unter Verwendung von Kompost können bildungsplankonform erarbeitet werden. Der Komposthaufen ist natürlich nicht auf dem Hochbeet, sondern in einer schattigen Ecke des Grundstücks. Wenn genug Platz vorhanden ist, führt man mehrere Komposthaufen unterschiedlichen Reifegrades. Denn das gestapelte Material wird nach etwa einem Jahr auf den Kopf gestellt. Auf den Kompost gehören Rasenschnitt fein verteilt, krautige Pflanzenreste, verwelkte Pflanzenteile, Erntereste, rohe Küchenabfälle, sehr klein geschnittenes Astmaterial zur Durchlüftung. Da in der ersten Phase der Verrottung durch die Tätigkeit der Mikroorganismen und Pilze eine hohe Temperatur entsteht, werden Samen abgetötet. Wichtig ist die gute Mischung!

Erst nach zwei Jahren und zweimaligem Umsetzen ist Kompost reif.

5.3 Ernte und Verwendung rund ums Jahr

Ein Hochbeet reicht natürlich nicht, um eine ganze Klasse satt zu machen. Aber es liefert das ganze Jahr frische Lebensmittel, die phantasievoll zu leckeren Gerichten und Getränken verarbeitet werden können - vom Knabbergemüse über Kräuterquark und Salaten bis zu aromatisierten Tees und Erfrischungsgetränken für den Sommer. Wer in der Schule auch eine Küche zur Verfügung hat, kann noch viel mehr ausprobieren: Suppen, Ofengemüse oder sogar eine Quiche fürs nächste Schulfest.


Viele Schulen nehmen am EU-Schulprogramm teil und bekommen dadurch einmal in der Woche Obst, Gemüse und Milchprodukte. Diese Lebensmittel lassen sich sehr gut mit den Erträgen aus dem Hochbeet kombinieren. Auch der Ernährungsführerschein, der in immer mehr Grundschulen in der dritten Klasse durchgeführt wird und die Kinder mit der Zubereitung von Lebensmitteln vertraut macht, ist eine gute Basis für die Zusammenarbeit zwischen Garten und gemeinsamen Mahlzeiten (siehe auch 9.1.3 auf S. 29).

Mehr Informationen finden Sie auf den Modul-Seiten 20 – 25.



SAISONKALENDER

	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.
Gemüse												
Blumenkohl			☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀			
Bohnen			☀	☀	☀	☀	☀	☀				
Brokkoli				☀	☀	☀	☀	☀				
Erbsen				☀	☀	☀	☀	☀				
Gurken				☀	☀	☀	☀	☀				
Kartoffeln				☀	☀	☀	☀	☀				
Fenchel				☀	☀	☀	☀	☀				
Kohlrabi			☀	☀	☀	☀	☀	☀				
Kürbis							☀	☀	☀			
Lauch	☀	☀			☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀
Mangold				☀	☀	☀	☀	☀				
Möhren				☀	☀	☀	☀	☀				
Paprika					☀	☀	☀	☀				
Rettich, Radieschen			☀	☀	☀	☀	☀	☀				
Rote Bete				☀	☀	☀	☀	☀	☀			
Rotkohl				☀	☀	☀	☀	☀	☀			
Schwarzwurzel							☀	☀	☀			
Spinat	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀			
Staudensellerie			☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀			
Tomaten					☀	☀	☀	☀				
Wirsing					☀	☀	☀	☀	☀			
Zucchini				☀	☀	☀	☀	☀				
Zwiebeln				☀	☀	☀	☀	☀				
Obst												
Erdbeeren			☀	☀	☀							
Salat												
Bunte Salate			☀	☀	☀	☀	☀	☀				
Eisssalat			☀	☀	☀	☀	☀	☀				
Feldsalat	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀	☀			
Kopfsalat			☀	☀	☀	☀	☀	☀				
Rucola			☀	☀	☀	☀	☀	☀				

 Freiland/ Haupterntezeit

6.1 So klappt die Zubereitung in der Klasse

Das Arbeiten mit frischen Lebensmitteln mit den Schülerinnen und Schülern im Klassenzimmer ist für viele Lehrkräfte ungewohnt. Aber mit einigen Tipps und etwas Übung stellen sich schnell Erfolgserlebnisse ein.

Achten Sie auf die Hygienegrundregeln und die Sicherheit beim Arbeiten! Vor dem Zubereiten immer die Hände waschen. Mit Messern vorsichtig umgehen und immer am Platz ablegen beim Aufstehen und durch den Raum laufen.

Trauen Sie Ihren Kindern etwas zu! Oft haben sie schon aus der Kindergartenzeit Erfahrungen mit

Küchengeräten und der Verarbeitung. Wählen Sie die Zubereitungsart nach dem Können der Kinder aus: Kräuter schneiden können alle, Kohlrabi und Kürbis zerkleinern ist sehr viel schwieriger.

Alle Lebensmittel vor der Zubereitung waschen.

Die Lehrkraft demonstriert dann die Schneide- und Schältechniken an einer Frucht, bevor die Kinder selbstständig arbeiten.

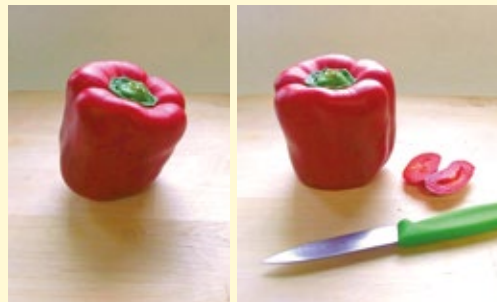
Vor dem gemeinsamen Essen räumen die Kinder die Arbeitsplätze auf. Benutztes Geschirr wird eingepackt und nach Hause mitgenommen.



6.2 Schälen und Schneiden wie die Profis

DER AUFLAGENSCHNITT

Zuerst den unteren Teil des Lebensmittels gerade abschneiden. Auf dieser geraden Fläche steht das Lebensmittel sicher und rutscht nicht weg.



SO FUNKTIONIERT DER SPARSCHÄLER

Eine Hand hält das Gemüse auf dem Brett fest, die andere Hand zieht den Sparschäler mit leichtem Druck vom festgehaltenen Ende aus an das andere Ende. Dann das Gemüse drehen und weiterarbeiten.



DER TUNNELGRIFF

Zum Halbieren oder Vierteln legt man das Lebensmittel auf das Brett und bildet mit der Hand einen Tunnel. Die andere Hand setzt das Messer vor dem Tunnel an und schneidet das Lebensmittel halb durch. Dann dreht man es um und schneidet die andere Hälfte.



DER KRALLENGRIFF

Die eine Hand hält das Lebensmittel so fest, dass die Fingerkuppen nach innen zeigen (Kralle). Dadurch sind die Fingerkuppen geschützt. Zwischen der Hand, die die „Kralle“ bildet, und dem Messer immer etwas Abstand halten.



6.3 Rezeptideen für den Unterricht

Waschen, schneiden, würzen – die Schülerinnen und Schüler lernen gemeinsam mit Ihnen das Zubereiten einfacher Speisen. So macht das Essen der eigenen Ernte gleich doppelt so viel Spaß!

Die folgenden drei Rezepte wurden aus dem Ernährungsführerschein des Bundeszentrums für Ernährung (BZfE, Bestellnummer 3941) übernommen. Mehr dazu auf S.29.

Das Klassenzimmer wird zur Küche: Mit wenigen Arbeitsgeräten und einfachen Rezepten lassen sich im Handumdrehen leckere Gerichte im Klassenzimmer zaubern. Ein knackiger Salat oder Knabbergemüse mit Kräuterquark eignen sich hierfür hervorragend.



Knackiger Salat

ZUTATEN für 4 Personen

- 1 Kopf Eisbergsalat
- 1 Zitrone
- 6 EL Naturjogurt
- 1 Prise Salz
- 1 Apfel
- 1 EL gehackte Nüsse

ARBEITSGERÄTE

- Küchenmesser
- Schneidebrett
- Abfallschüssel
- Abtropfsieb mit Schüssel
- Zitronenpresse
- Salatschüssel
- Salatbesteck
- Esslöffel
- Schneebesen

SO WIRD ES GEMACHT

- 1** Entferne die äußeren Salatblätter. Teile den Salat in der Mitte und schneide den Strunk heraus. Löse die Blätter.
- 2** Wasche die Blätter und lasse sie gut abtropfen. Schneide den Salat in Streifen. Schneide die Zitrone in 2 Hälften und presse sie aus.
- 3** Gib 2 EL Zitronensaft, 6 EL Naturjogurt und 1 Prise Salz in die Schüssel. Rühre die Salatsoße mit dem Schneebesen. Gib den geschnittenen Salat in die Soße.
- 4** Wasche den Apfel und teile ihn in vier Teile. Entferne das Kerngehäuse und schneide ihn in feine Scheiben. Gib die Apfelscheiben zum Salat.
- 5** Mische alles mit dem Salatbesteck vorsichtig durch. Streue die gehackten Nüsse über den Salat.

Kräuterquark

ZUTATEN für 4 Personen

250 g Magerquark
5 EL Milch
1 Prise Salz, 1 Prise Pfeffer
Kräuter (z. B. Thymian,
Majoran, Schnittlauch, ...)

ARBEITSGERÄTE

kleine Schüssel
Esslöffel
2 Teelöffel
Schneebeesen
Messer, Küchenschere
Schneidebrett

SO WIRD ES GEMACHT

- 1 Gib den Quark in eine Schüssel. Füge die Milch dazu. Rühre den Quark mit dem Schneebeesen cremig.
- 2 Würze den Quark mit 1 Prise Salz und 1 Prise Pfeffer.
- 3 Wasche die Kräuter. Schüttele sie vorsichtig ab.
- 4 Hacke die Kräuter fein / schneide den Schnittlauch in kleine Röllchen und gib alles zum Quark. Rühre alles gut um.
- 5 Mache die Chefkochprobe mit zwei Teelöffeln: Nimm mit einem sauberen Löffel eine kleine Portion Quark. Fülle den Quark auf den zweiten Löffel und teste. Schmeckt dir der Quark?
- 6 Wenn nötig, würze mit Salz und Pfeffer nach. Rühre gut um und koste erneut. Schmeckt dir der Quark jetzt?



Knabbergemüse

ZUTATEN für 4 Personen

3 Möhren
5 Radieschen
1 rote Paprika
1 halbe Salatgurke
200 – 250 g Kräuterquark

ARBEITSGERÄTE

Abtropfsieb mit Schüssel
Küchenmesser
Abfallschüssel
Schneidebrett
Sparschäler
großer Teller oder Platte
kleine Schüssel
Esslöffel

SO WIRD ES GEMACHT

- 1 Wasche das Gemüse. Lege es in das Abtropfsieb und stelle die Schüssel darunter. Schneide bei den Radieschen Grün und Spitzen ab. Schäle die Möhren mit dem Sparschäler.
- 2 Schneide von den Möhren Grün und Spitzen ab. Schneide sie in der Mitte durch, dann beide Teile längs und schließlich alle Hälften in Streifen.
- 3 Schneide die Paprika der Länge nach in zwei Hälften. Entferne Stiel, Kerne und weiße Wände. Schneide die Hälften in Streifen.
- 5 Schneide die Gurke in fingerdicke Scheiben.
- 6 Lege das Gemüse auf den Teller oder die Platte. Fülle den Kräuterquark in die kleine Schüssel.



7.

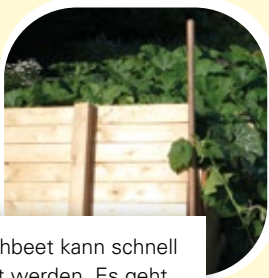
Hinweise für Unterrichts- und Begleitmaterial

7.1 Von der Theorie zur Praxis

Damit die praktische Arbeit mit dem Hochbeet gelingt und die Ernte von Erfolg gekrönt ist, stehen den Lehrkräften online Begleitmaterialien zur Verfügung. Insgesamt fünf Module zu verschiedenen Pflanzengruppen (siehe Folgeseiten) bieten wichtige Hintergrund-

informationen, Arbeitsblätter für den Unterricht sowie Anleitungen und nützliche Tipps!

Das Begleitmaterial zu den einzelnen Modulen finden Sie online unter: www.bne-bw.de



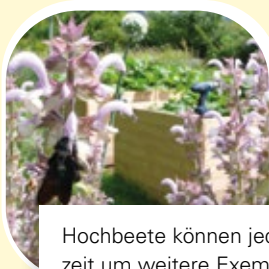
Ein Hochbeet kann schnell errichtet werden. Es geht mit Holzlatten, Holzpfosten und Noppenfolie ebenso gut wie mit einer EU-Palette und Stapelaufsätzen. Man benötigt zum eigenen Aufbau Akkuschrauber, Torx-Schrauben und Holzlatten. Die Seiten werden vormontiert.



Hochbeete können erneuert werden und das Holzmaterial sollte recycelbar sein. Die Noppenfolie kann wiederverwendet werden. Sie verhindert eine direkte Berührung des Bodens mit dem Holz.



Torffreie Erde schützt die Moore und das Klima und leistet einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit.



Hochbeete können jederzeit um weitere Exemplare erweitert werden.

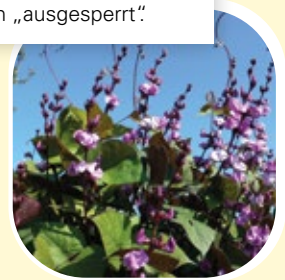


Hochbeete sind für Kinder ebenso gut erreichbar wie für Rollstuhlfahrer. Sie vermeiden ein Bücken und ermöglichen einen Kontakt „auf Augenhöhe“.



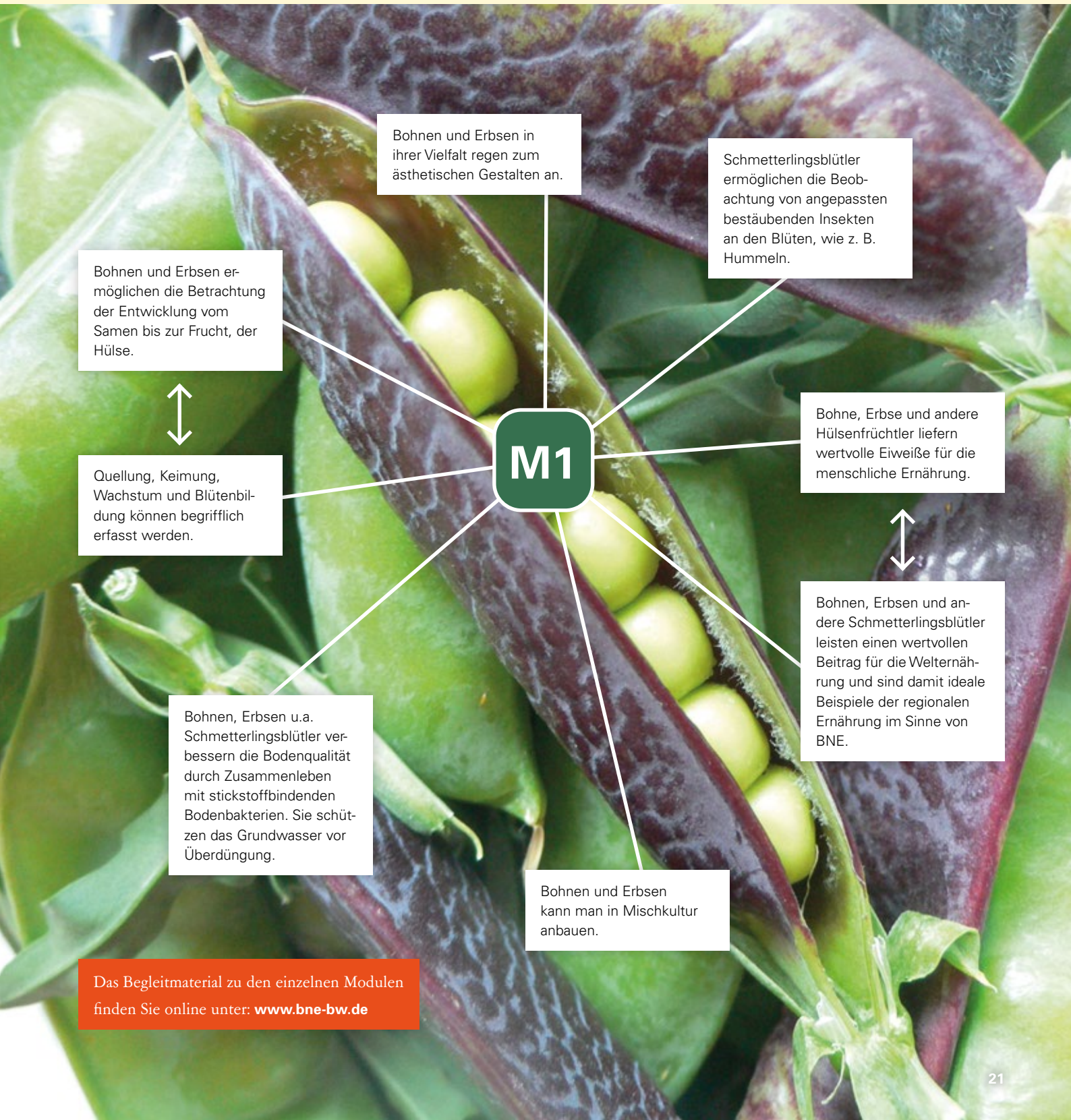
Hochbeete werten das Schulumfeld ökologisch auf und ermöglichen unkompliziertes Naturerleben und die Anbahnung von Gestaltungskompetenz – BNE pur.

Auf Hochbeeten kann man gute Wachstumsbedingungen für wärmeliebende Kulturpflanzen schaffen. Verrottendes Pflanzenmaterial im unteren Bereich setzt Wärme frei. Bodenfröste werden „ausgesperrt“.



Hochbeete liefern köstliche Lebensmittel zum Naschen oder Kochen.

7.2 Erbse, Bohne & Co. – Die Schmetterlingsblütler



Bohnen und Erbsen in ihrer Vielfalt regen zum ästhetischen Gestalten an.

Schmetterlingsblütler ermöglichen die Beobachtung von angepassten bestäubenden Insekten an den Blüten, wie z. B. Hummeln.

Bohnen und Erbsen ermöglichen die Betrachtung der Entwicklung vom Samen bis zur Frucht, der Hülse.



Quellung, Keimung, Wachstum und Blütenbildung können begrifflich erfasst werden.

M1

Bohne, Erbse und andere Hülsenfrüchtler liefern wertvolle Eiweiße für die menschliche Ernährung.



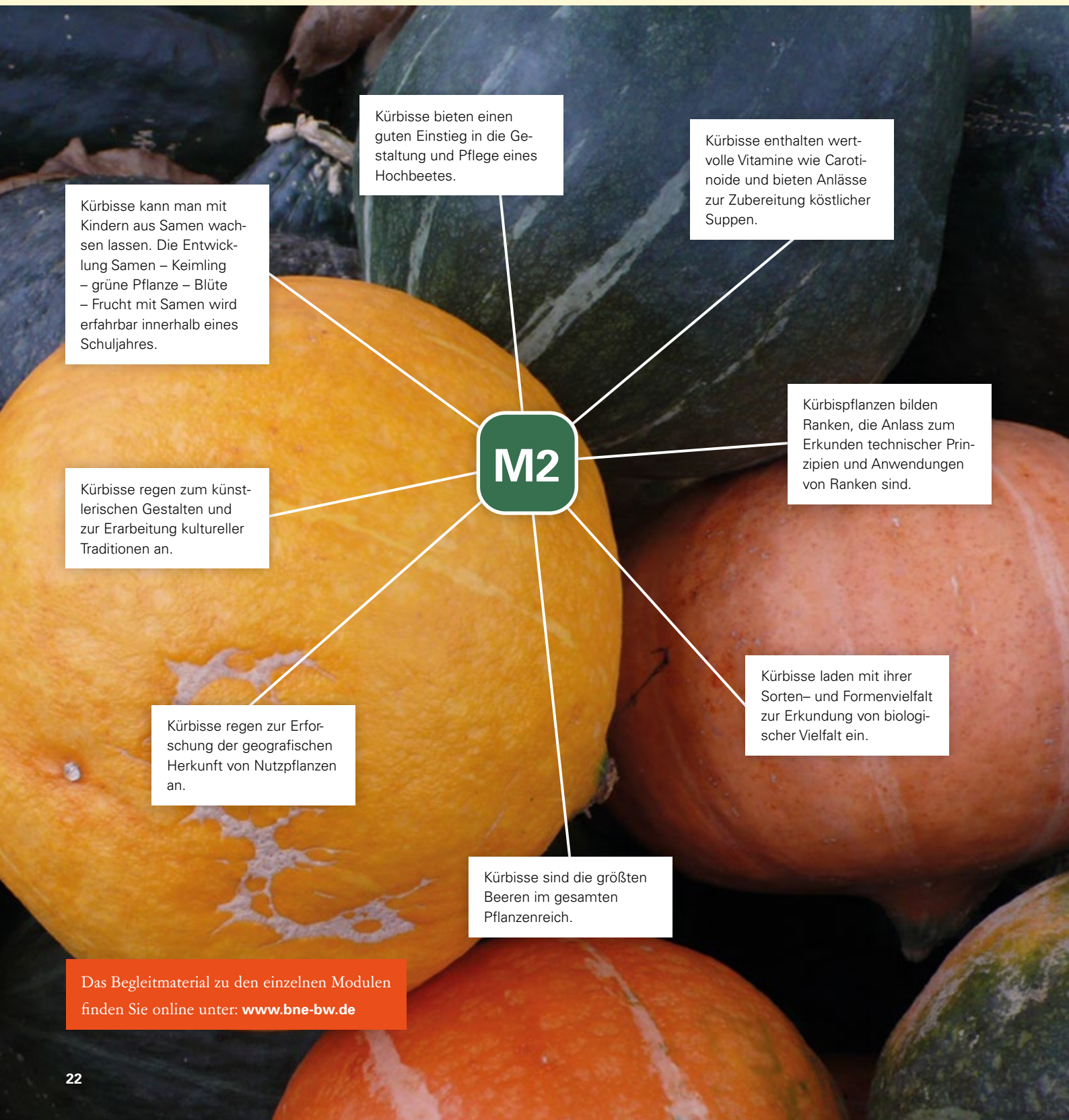
Bohnen, Erbsen und andere Schmetterlingsblütler leisten einen wertvollen Beitrag für die Welternährung und sind damit ideale Beispiele der regionalen Ernährung im Sinne von BNE.

Bohnen, Erbsen u.a. Schmetterlingsblütler verbessern die Bodenqualität durch Zusammenleben mit stickstoffbindenden Bodenbakterien. Sie schützen das Grundwasser vor Überdüngung.

Bohnen und Erbsen kann man in Mischkultur anbauen.

Das Begleitmaterial zu den einzelnen Modulen finden Sie online unter: www.bne-bw.de

7.3 Kürbis & Co. – Die Kürbisgewächse



M2

Kürbisse kann man mit Kindern aus Samen wachsen lassen. Die Entwicklung Samen – Keimling – grüne Pflanze – Blüte – Frucht mit Samen wird erfahrbar innerhalb eines Schuljahres.

Kürbisse bieten einen guten Einstieg in die Gestaltung und Pflege eines Hochbeetes.

Kürbisse enthalten wertvolle Vitamine wie Carotinoide und bieten Anlässe zur Zubereitung köstlicher Suppen.

Kürbispflanzen bilden Ranken, die Anlass zum Erkunden technischer Prinzipien und Anwendungen von Ranken sind.

Kürbisse regen zum künstlerischen Gestalten und zur Erarbeitung kultureller Traditionen an.

Kürbisse laden mit ihrer Sorten- und Formenvielfalt zur Erkundung von biologischer Vielfalt ein.

Kürbisse regen zur Erforschung der geografischen Herkunft von Nutzpflanzen an.

Kürbisse sind die größten Beeren im gesamten Pflanzenreich.

Das Begleitmaterial zu den einzelnen Modulen finden Sie online unter: www.bne-bw.de

7.4 Minze & Co. – Der Duft und Geschmack der Lippenblütler



Gesundheitsförderndes Essen und Trinken ist ein Beitrag zur Nachhaltigkeit.

Die Lippenblüten der Gewürzpflanzen werden als Anpassungen an bestimmte bestäubende Insekten thematisiert. Ihre Rolle als „Trachtpflanzen“ für Honigbienen im Garten wird erfahrbar.

Gewürzkräuter steigern die Qualität von Speisen. Gemeinsam können Rosmarinkartoffeln, Tomaten mit Basilikum, Bohnensuppe mit Bohnenkraut u.a. Gerichte zubereitet werden.

Die vegetative Vermehrung über Stecklinge wird am Beispiel der Minze erarbeitet. Die vierkantigen Stängel sind dabei typische Merkmale der Lippenblütler.

M3

Gemeinsames Zubereiten von Tee ist ein Beispiel für soziale Interaktion. (Inter-)kulturelle Traditionen rund um den Tee können mit geografischen Bezügen erarbeitet werden.

Die Vielfalt von Arten und Sorten bei Gewürzen kann exemplarisch für die Lippenblütler erarbeitet werden.

Optische Effekte der Lupen werden genutzt, um Erkenntnisse über Öldrüsen der Lippenblütler zu gewinnen.

Ätherische Öle werden als chemische Verteidigungstricks der Pflanzen kennengelernt. Lavendelsäckchen können hergestellt werden.

Das Begleitmaterial zu den einzelnen Modulen finden Sie online unter: www.bne-bw.de

7.5 Radieschen, Kohlrabi & Co. – Die Kreuzblütler



An den Kreuzblütengewächsen kann geübt werden, wie Mischkulturen mit anderen passenden Kulturpflanzen kombiniert werden, um Schädlinge zu vermindern.

Radieschen, Kohl und ihre Verwandten bilden sehr einfach gebaute Kreuzblüten, an denen die wesentlichen Teile von Blüten gut erarbeitet werden können.

M4

Wie Stoffkreisläufe funktionieren, kann am Beispiel vom Kompost erarbeitet werden. Dies ist ein Beitrag zur BNE.

Radieschen und seine Verwandten können Blüten bilden, von Insekten bestäubt werden und Früchte mit Samen bilden.

Radieschen können roh verzehrt werden oder ein leckeres Frühstück bereichern.

Die pflanzliche Entwicklung kann in relativ kurzer Zeit vom Samen bis zur Ernte erlebt werden.

Das Begleitmaterial zu den einzelnen Modulen finden Sie online unter: www.bne-bw.de

7.6 Salat, Tagetes, Ringelblume & Co. – Die Korbblütler



Korbblütengewächse haben zwar kompliziert gebaute Blütenkörbe, können bei richtigen Sorten aber wertvolle Insektenblumen sein.

Am Beispiel der Früchte (und natürlich der Blüten) der Korbblütengewächse wie Salat, Ringelblume, Tagetes, Kornblume kann der Gebrauch von Lupen geübt werden.

Selbst hergestellte Ringelblumensalbe bietet experimentelle Lernanlässe zu Stofftrennung und Stoffmischung gemäß Bildungsplan.

Die Salatpflanzen bieten Anlass, sich mit ökologischen Varianten der Bekämpfung von Fraßfeinden zu befassen und sie anzuwenden.

Am Beispiel von Salat kann man Sortenvielfalt ausprobieren und genießen.

Selbst ausgesäte Studentenblumen, Ringelblumen und Kornblumen bieten in kurzer Zeit eine Blütenpracht und verzieren das Hochbeet.

Das Begleitmaterial zu den einzelnen Modulen finden Sie online unter: www.bne-bw.de

8.1 Wer sind meine Ansprechpartner

Sollten wir Ihr Interesse geweckt haben und Sie zusammen mit Ihren Schulkindern an unserem Projekt „Garten³⁴“ teilnehmen wollen, so wenden Sie sich gerne an Ihre Volksbank Raiffeisenbank

vor Ort. Dort erhalten Sie nähere Infos zum Bestellvorgang. Fachliche Unterstützung für die Umsetzung erhalten Sie auch von Ihren Raiffeisen-Märkten vor Ort.



9.1 Ein Hochbeet macht noch lange nicht satt

Neben dem Projekt „Garten?“ gibt es zahlreiche Initiativen und Programme, welche ähnliche Zielsetzungen verfolgen und weiterführend durch Schulen umgesetzt werden können. Darüber hinaus bietet eine thematisch breit gefächerte

Palette außerschulischer Kooperationspartner Hilfestellung sowie Informationen an. Es lohnt sich, auf diese zuzugehen. Nachfolgend sind einige Initiativen beispielhaft dargestellt.

9.1.1 Europa Minigärtner

Einen Blick über den eigenen Schulgarten-Zaun werfen: Bei den Europa Minigärtnern mitmachen!

DIE IDEE DER EUROPA MINIGÄRTNER

Ihre Klasse, einzelne Kinder oder die Garten-AG zeigen besondere Freude am Gärtnern? Sie wünschen sich noch mehr Ideen für den Schulgarten oder das Gärtnern mit Kindern? Dann bietet Ihnen das Programm der Minigärtner eine praxisnahe Erweiterung des schulischen Angebots im Bereich Garten, Natur und Ernährung. Hier erleben Kinder durch regelmäßige monatliche Besuche in Gartenbaubetrieben, aktiv die weite Welt des Garten-, Obst- oder Gemüsebaus. Die erlangten Kompetenzen werden sich sichtbar in Ihrem eigenen Schulgarten oder im Schulhochbeet widerspiegeln. Wir freuen uns, wenn Sie Ihren Schülern die Minigärtner-Initiative vorstellen.

LERNEN IN DER PRAXIS

Als Gruppe besuchen die Minigärtner ein oder zwei Jahre lang einmal monatlich einen Betrieb. Unter der fachgerechten Anleitung eines Gärtners, der seinen Beruf mit Freude ausübt, dürfen sie

selbst mitanpacken, wie z.B. beim Bau einer Kräuterschnecke, beim Rosenschneiden, der Ernte von Rosenkohl oder Vermehren von Erdbeerpflanzen. So lernen die Schüler direkt in der Praxis das Zusammenspiel von Gärtnern und Natur. Sie werfen einen Blick hinter die Kulissen der Gartenbaubetriebe und lernen den Beruf des Gärtners in seiner Vielseitigkeit kennen.

SELBST MINIGÄRTNER WERDEN

Minigärtner werden können Kinder im Alter ab 8 bis 11 Jahre, also ab der 3. / 4. Klasse. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Die regelmäßigen Gruppentreffen finden innerhalb der Region statt, in der die Kinder leben. Eine Minigärtner-Gruppe setzt sich zusammen aus einer Gruppe interessierter Kinder, etwa eine Garten-AG oder einem Klassenverband. Begleitet werden sie von ein bis zwei Teamleitern, dies können Lehrer, Eltern, auch Gartenlaien sein, die sich selbst Anregungen rund um das Thema ‚Garten‘ wünschen. Förderer und Sponsoren der Europa Minigärtner unterstützen die Teilnahme der Kinder. In Abhängigkeit von der Gruppengröße liegt der





Beitrag von schulischen Gruppen zwischen 20 - 30 Euro pro Kind. Darin enthalten ist die Minigärtner-Grundausrüstung: ein T-Shirt, ein Cap, ein Ordner und ein Gartengerät. **Schulische Gruppen beginnen in der Regel Anfang des Schuljahres, freie Gruppen beginnen flexibel.** Zum Abschluss

des Minigärtner-Kurses werden die Gruppen auf die Mainau eingeladen. Dort werden die Garten-Erfahrungen präsentiert und die jungen „Garten-Checker“ erhalten eine Urkunde.

Kontakt unter: www.minigaertner.de

9.1.2 Landesinitiative BeKi – Bewusste Kinderernährung für Kinder, Eltern und Lehrkräfte

Das Motto der Landesinitiative BeKi- Bewusste Kinderernährung des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg ist „Fit essen schmeckt“. Freiberufliche Mitarbeiterinnen, die BeKi-Referentinnen, informieren in Tageseinrichtungen für Kinder, in Erwachsenenbildungseinrichtungen, in Kleinkindgruppen und in Schulen über alle Fragen rund ums Essen und Trinken. Im Mittelpunkt aller Maßnahmen

stehen die Freude am Essen, die Lust am Selbermachen und die Wertschätzung von Lebensmitteln. BeKi stellt außerdem umfangreiches Informations- und Arbeitsmaterial für Eltern und Erziehungskräfte zur Verfügung.

BeKi ist ein Baustein der Ernährungsbildung und Gesundheitsförderung. Für Eltern und Kinder bis zu 12 Jahren werden Informationsveranstaltungen und Unterricht angeboten, für pädagogische Fachkräfte in Kindertageseinrichtungen und Schulen sowie für Tagespflegepersonen gibt es eine Vielzahl an praxisnahen Fortbildungen.

BeKi stellt außerdem umfangreiches Informations- und Arbeitsmaterial für Eltern und Erziehungskräfte zur Verfügung.

Weitere Informationen: www.beki-bw.de



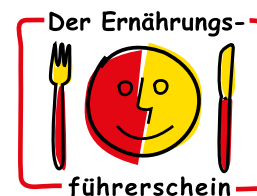


Bunte Brotgesichter mit Gemüse
aus dem eigenen Garten

9.1.3 Ernährungsführerschein

Der Ernährungsführerschein ist ein praxiserprobter Baustein zur Ernährungsbildung für die 3. Klasse. In sechs Doppelstunden lernen die Kinder, Lebensmittel sinnlich wahrzunehmen, zuzubereiten und zu genießen. Die Unterrichtseinheiten bauen aufeinander auf: Das Material basiert auf der Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen (REVIS). Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz hat

im Schuljahr 2017/18 allen Grundschulen ein Medienpaket Ernährungsführerschein kostenfrei zur Verfügung gestellt. Dieses Kooperationsprojekt mit dem Kultusministerium soll Schulen bei der praxisnahen Vermittlung von Ernährungsbildung im Sachunterricht unterstützen. Der Ernährungsführerschein lässt sich sehr gut mit der Schulgartenarbeit und mit dem EU-Schulprogramm verknüpfen.



9.1.4 Schulgarteninitiative „Lernen für die Zukunft – Gärtnern macht Schule“ 2018/2019

Ziel der Initiative ist es, alle Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer bei der Planung, Anlage und Weiterentwicklung des Schulgartens oder des Schulgeländes zu unterstützen und den Schulgarten in den Schulalltag sowie den Unterricht einzubinden. Die Initiative umfasst folgende Elemente: Ein Zertifizierungsangebot für Schulgärten in drei Stufen, Tipps und Beratung durch eine Bewertungskommission, Sach- oder Geldpreise für jede teilnehmende

Schule, eine Fortbildungsreihe im Herbst 2018 sowie Praxis-Workshops zum Abschluss im Herbst 2019, Förderung der Initiative durch zahlreiche Organisationen, welche auch die teilnehmenden Schulen vor Ort unterstützen.

Weitere Informationen:

mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unser-service/wettbewerbe-und-auszeichnungen/



9.1.5 Lernort Bauernhof

Der Lernort Bauernhof Baden-Württemberg bietet Kindern und Jugendlichen und Schulklassen der allgemeinbildenden Schulen in Baden-Württemberg die Möglichkeit, direkt vor Ort auf Betrieben der Landwirtschaft und des Gartenbaus aus erster Hand alles über Herkunft, Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmitteln, deren regionale Vielfalt und Bedeutung für die eigene Ernährung und unsere Kulturlandschaft und der damit verbundenen wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und

ökologischen Zusammenhänge zu erfahren und zu erleben. Die Zentrale Koordinierungsstelle unterstützt Landwirte und Lehrkräfte bei der Planung und Durchführung eines Betriebsbesuches oder der Einbindung des Themas in den Unterricht durch zielgruppengerechte Fachinformationen und Unterrichtsmodule.

Kontakt unter: www.lob-bw.de



9.2 Link zu allen weiteren Partnern

ÜBERGREIFENDE PLATTFORMEN:

- **BNE-Portal Baden-Württemberg:** www.bne-bw.de
- **Landeschulzentrum für Umwelterziehung (LSZU):** www.lszu.de
- **Schulbauernhof Niederstetten-Pfizingen:** www.schulbauernhofpfizingen.de
- **Haus des Waldes:** www.hausdeswaldes.de
- **Landesinitiative Bewusste Kinderernährung:** www.beki-bw.de
- **Schulprogramm mit Obst, Gemüse und MILCH:** www.schulprogramm-mlrbw.de

AKTIVITÄTEN AN HOCHSCHULEN:

- **Pädagogische Hochschule Heidelberg, Ökogarten:** <https://www.ph-heidelberg.de/oekogarten/aktuelles.html>
- **Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Institut für Biologie und Schulgartenentwicklung:** www.ph-karlsruhe.de/lerngarten
- **Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd:** www.ph-gmuend.de

AUSSERSCHULISCHE BILDUNGSPARTNER:

- **Landesverband der Gartenfreunde Baden-Württemberg e.V.:** www.gartenfreunde-landesverband-bw.de
- **Landesverband für Obstbau, Garten und Landschaft Baden-Württemberg e.V.:** www.logl-bw.de
- **Verband der Kleingärtner Baden-Württemberg e.V.:** www.vkbbw.de
- **Baden-Württembergischer Genossenschaftsverband e.V.:** www.wir-leben-genossenschaft.de
- **Gartenbauverband Baden-Württemberg-Hessen e.V.:** www.gvbw.de
- **Verband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Baden-Württemberg e.V.:** www.galabau-bw.de

ANGEBOTE VON NATUR- UND UMWELTSCHUTZORGANISATIONEN:

- **ANU:** www.oekostation.de/de/themen/anu_baden_wuerttemberg.htm
- **BUND:** www.bund-bawue.de
- **Landesnaturausschutzverband Baden-Württemberg e.V.:** www.lnv-bw.de
- **NABU Baden-Württemberg:** www.nabu-bw.de
- **Landesverband Badischer Imker e.V.:** www.badische-imker.de
- **Landesverband Württembergischer Imker e.V.:** www.lvwi.de

SONSTIGES:

- **Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL):** ble-medienservice.de/landwirtschaft/garten-nur-bzl.../?p=1
- **Bundesarbeitsgemeinschaft Schulgarten:** www.bag-schulgarten.de
- **Arbeitskreise Schulgärten Baden-Württemberg:** www.schulgaerten-bw.de
- **Landesarbeitsgemeinschaft Schulgarten / Gartenakademie Baden-Württemberg:** www.gartenakademie.info
- **Bundeszentrum für Ernährung:** <https://ble-medienservice.de/ernaehrung/>



bwgv

V Volksbanken
Raiffeisenbanken



Immer ein Gewinn.

...Mein
Raiffeisen Markt

Pädagogische Hochschule
HEIDELBERG
University of Education

gefördert durch:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ
MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT