

Unterrichtsmaterial 3. Zyklus

«Kräuterwelten»



Kräuterwelten

Lektionsplan



Nr.	Thema	Worum geht es? / Ziele	Inhalt und Action	Sozialform	Material	Zeit
1	Einstieg	Einstieg ins Thema und Kräuter kennen lernen	Bild-Text-Zuordnungen von Kräutern	PL	Kärtchen und Bezeichnungen	10'
2	Wirkungsweisen	SuS lernen die Wirkungen von verschiedenen Kräutern kennen	In Zweiergruppen ein Plakat zur Wirkungsweise eines Krautes herstellen und der Klasse vorstellen.	PA	Anleitung Plakatpapier Computer und Recherchematerial	30'
3	Kräuteranbau	SuS lernen den Kräuteranbau in der Schweiz kennen.	LP zeigt eine PP-Präsentation zum Kräuteranbau. SuS füllen zur Vertiefung einen Lückentext aus.	PL/EA	PP-Präsentation Lückentext Musterlösung	15'
4	Forscherexperimente	SuS arbeiten selbstständig an einem Projekt zum Kräuteranbau.	SuS bauen selbst Kräuter an. Sie verfolgen eine Fragestellung, führen Tagebuch und dokumentieren ihre Arbeit.	PA	Forscherdossier Individuelle Materialien für die Experimente	30' (Einführung) + 10' (täglich) + 180' (Abschlussarbeit)
5	Kräuterernte und -lagerung	SuS lernen, wie Kräuter geerntet und gelagert werden	SuS lesen einen Text und lösen Arbeitsblätter dazu.	EA oder PA	Text Arbeitsblätter	10'
6	Kräuterprodukte	SuS erleben Anwendung von Kräutern im Alltag.	SuS stellen eigene Kräuterprodukte her.	GA	Materialien nach Rezept	60'
7	Vom Kraut zum Bonbon	SuS lernen einen automatisierten Produktionsvorgang am Beispiel von Bonbons kennen.	Die LP zeigt eine PP-Präsentation und die SuS lösen Arbeitsblätter dazu.	PA	PP-Präsentation Arbeitsblätter Musterlösung	15'
8	Berufe mit Kräutern	SuS informieren sich selbstständig über Berufe, die mit Kräutern zu tun haben.	SuS informieren sich in Vierergruppen zu vier Berufen und tauschen sich aus.	GA	Vorlage Computer (Recherche)	20'
9	Werbepot	SuS gestalten kreative Produkte und Werbung dazu.	SuS erfinden ein Kräuterprodukt und erstellen einen Werbespot dazu.	GA	Anleitung Requisiten Kameras	45'
10	Kräuterspirale	SuS können eine Kräuterspirale erstellen und die Kräuter gemäss deren Bedürfnissen pflanzen.	SuS bauen eine Kräuterspirale und informieren sich, welche Kräuter sie wo pflanzen müssen.	PL oder GA	Informationen Baumaterialien	min. ½ Tag

Die Zeitangaben sind Annahmen für den ungefähren Zeitrahmen und können je nach Klasse, Unterrichtsniveau und -intensität schwanken!

Kräuterwelten

Lektionsplan



Lehrplanbezug:

- Die Schülerinnen und Schüler können ausgewählten Fragen zu Einflüssen und Zusammenhängen von Naturgrundlagen auf die Lebensweise von Tieren, Pflanzen und Menschen nachgehen, Informationen dazu erschliessen, Fachpersonen befragen sowie Ergebnisse und Erkenntnisse ordnen, charakterisieren und erklären (NMG.2.2g)
- Die Schülerinnen und Schüler können Experimente zu Wachstum und Entwicklung von Pflanzen planen, durchführen und dokumentieren (z.B. Keimungs- und Wachstumsexperimente). Pflanzenwachstum, Pflanzenentwicklung, Experimentierprozess (NT.8.2b)
- Die Schülerinnen und Schüler können Untersuchungen zur Wechselwirkung zwischen Pflanzen und Böden planen, durchführen und auswerten (z.B. Veränderungen des pH-Wertes mit zunehmender Entfernung von einem Baumstamm, Zunahme des Sandanteils von der Bodenoberfläche in den Untergrund). (NT.9.2b)
- Die Schülerinnen und Schüler können den Produktionsprozess von exemplarischen Gütern darstellen und die produktionsbedingte Wertschöpfung einschätzen. (WAH.1.3a)

Ergänzungen/Varianten	
Legende	EA = Einzelarbeit / Plenum = die ganze Klasse / GA = Gruppenarbeit / PA = Partnerarbeit / SuS = Schülerinnen und Schüler / LP = Lehrperson
Kontaktadressen	Ricola AG Baselstrasse 31 CH-4242 Laufen Schweiz T +41 (0)61 765 41 21 info@ricola.com
Bücher	Kräuterspirale
Exkursionen	Einen Ricola-Kräuterschaugarten besuchen Anmeldung und Infos unter herbgarden@ricola.com
Projekte	Kräuterspirale, eigenes Produkt mit Kräutern, Werbespot
Angebot	Ricola stellt Ihnen Kräuterbonbons zu Übungszwecken zur Verfügung. Bei Interesse melden Sie sich unter info@ricola.com



Arbeitsauftrag	Jeder SuS erhält eine Karte mit dem deutschen oder dem lateinischen Namen eines Krautes. In der Mitte (oder an der Tafel) liegen die Abbildungen der Kräuter. Die SuS müssen ihr Namenskärtchen einem Bild zuordnen und ihre Wahl begründen. Falls nötig werden die Karten gemeinsam noch richtig geordnet.
Ziel	<ul style="list-style-type: none">• Einstieg ins Thema• Kräuter kennen lernen
Material	<ul style="list-style-type: none">• Informationen für die LP• Kärtchen• Kopie der Kärtchen mit der korrekten Bezeichnung
Sozialform	PL
Zeit	10'

Zusätzliche Informationen:

- Anstelle der Karten können auch echte Kräuter bereitgestellt werden.
- Variante: Kärtchen mehrmals kopieren und die Aufgabe als Gruppenaufgabe gestalten. Welche Gruppe findet innerhalb von fünf Minuten am meisten richtige Paare?

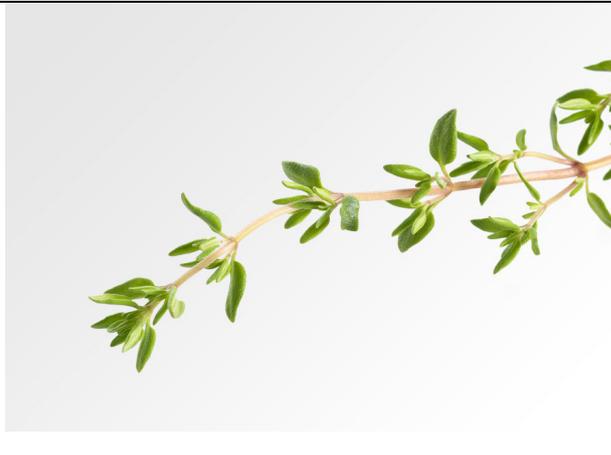
kiknet.ch – Lektionen

- Gesunde Ernährung
- Trinken
- Traube
- und viele weitere mehr



Kräuterwelt

	
Eibisch	Andorn
<i>Althaea officinalis</i>	<i>Marrubium vulgare</i>

	
Bibernelle	Thymian
<i>Pimpinella</i>	<i>Thymus vulgaris</i>



	
Schlüsselblume	Salbei
Primula veris	Salvia

	
Holunderblüte	Frauenmantel
Sambucus nigra	Alchemilla vulgaris



	
Spitzwegerich	Malve
Plantago lanceolata	Malva sylvestris

	
Ehrenpreis	Pfefferminze
Veronica officinalis	Mentha piperita



Schafgarbe

Achillea millefolium

Kräuter und Wirkungsweisen

Info für Lehrpersonen



Arbeitsauftrag	Die SuS bilden Zweiergruppe. Jede Gruppe beschäftigt sich mit einem Kraut. Sie suchen im Internet und in Büchern Informationen über das Kraut und seine Wirkungsweise. Die Resultate werden auf einem Plakat zusammengefasst und anschliessend der Klasse vorgetragen.
Ziel	<ul style="list-style-type: none">• Die SuS lernen die Wirkungsweisen von Kräutern kennen.
Material	<ul style="list-style-type: none">• Informationen für die LP• Arbeitsblatt Anleitung• Internet und Bücher• Plakatpapier• Stifte• evtl. zusätzliches Bastelmaterial
Sozialform	PA
Zeit	30'

Zusätzliche Informationen:

- www.ricola.ch → Kräuteraanbau → Kräuterkunde
- <http://www.naturheilkraeuter.org/>

Hinweis:

In der Mittelstufeneinheit finden Sie eine Zusammenfassung über die Wirkungsweise zu folgenden Kräutern: Zitronenmelisse – Pfefferminze – Salbei – Thymian – Schlüsselblume – Lindenblüte – Holunder - Frauenmantel



Kräuter und ihre Wirkungsweisen



Aufgabe: Gestaltet ein Plakat und präsentiert es eurer Klasse. Geht dabei nach dem folgenden Ablauf vor.

Vorgehen

1. **Material sammeln**

Im Internet, in Büchern, Zeitschriften etc. Informationen suchen und zusammentragen.

2. **Informationen sichten**

Die gesammelten Texte durchlesen und Wichtiges zusammenfassen, anstreichen.
Fragen:

- Gegen welche Gebrechen nützt dieses Kraut?
- Welche Teile des Krautes werden zur Heilung verwendet?
- Welche Inhaltsstoffe sind in diesem Kraut?
- Wie kommt das Kraut zur Anwendung? Als Tee, Bad, etc.?
- Was für Rezepte gibt es?

3. **Gestaltung**

Überlegen, wie das Plakat gestaltet werden soll. Eventuell eine Skizze anfertigen.
Fragen:

- Welche Themen werden angesprochen?
- Was für Titel sind passend?
- In welcher Reihenfolge werden die Informationen notiert?
- Werden Bilder aufgeklebt, gezeichnet?
- Werden die einzelnen Themen neben-, durch- oder untereinander geschrieben?

4. **Reinschrift**

Das Plakat wird gestaltet

5. **Vortragen**

Die Informationen werden den Klassenkameraden vorgetragen.
Fragen:

- Wer erzählt welchen Teil?
- Werden noch zusätzliche Bilder gezeigt?



Arbeitsauftrag	Die LP zeigt die PowerPoint Präsentation. Zur Festigung des Wissens füllen die SuS einen Lückentext aus. Die Präsentation kann als zusätzliche Hilfe nochmals vorgeführt werden.
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> • SuS vertiefen ihr Wissen aus einer Präsentation über den Anbau von Kräutern in der Schweiz mit einem Lückentext.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen für die LP • PowerPoint – Präsentation • Lückentext • Musterlösung
Sozialform	PL / EA
Zeit	15'

Zusätzliche Informationen:

- Zur Auflockerung oder zum Einstieg kann eine Blinddegustation von Kräutern oder Kräuterbonbons organisiert werden.
- An sechs Standorten in der Schweiz bietet Ricola Schaugärten an, in denen viele verschiedene Kräuter besichtigt und beschnuppert werden können: <http://www.ricola.com/de-ch/Welt-der-Krauter/Ricola-Schaugarten>



So werden Kräuter angebaut



Aufgabe: Fülle die Lücken im Text aus.

Kräuteranbau in der Schweiz

Zahlreiche Landwirtschaftsbetriebe bauen in der Schweiz Kräuter an. Die Betriebe werden von verschiedenen Firmen unter _____ genommen.

In der Schweiz werden vor allem im _____, im _____, im Puschlav, im _____ und in der Zentralschweiz Kräuter angebaut.

Vor der _____ müssen für die unterschiedlichen Lagen und Felder die _____ Kräuter gefunden werden. Die Kräuter müssen sich unter natürlichen Verhältnissen als _____ erweisen.

Von _____ oder mit _____ wird die Anbaufläche vorbereitet. Zuerst werden die Felder _____ und anschliessend _____. Danach können die Bauern mit dem _____ beginnen.

Da die Bauern auf natürliche Anbaumethoden setzen, verzichten sie auf _____ und den Einsatz von Herbiziden und _____. _____ muss deshalb von Hand oder mechanisch mit Maschinen entfernt werden. Diese Arbeit muss mehrmals wiederholt werden und macht dadurch den Kräuteranbau zu einer harten _____ Arbeit.

Das Qualitätslabel _____ wird durch den Dachverband Bio Suisse vergeben.



Musterlösung

Kräuteranbau in der Schweiz

Zahlreiche Landwirtschaftsbetriebe bauen in der Schweiz Kräuter an. Die Betriebe werden von verschiedenen Firmen unter **Vertrag** genommen.

In der Schweiz werden vor allem im **Wallis**, im **Emmental**, im Puschlav, am **Jura Südfuss** und in der Zentralschweiz Kräuter angebaut.

Vor der **Aussaat** müssen für die unterschiedlichen Lagen und Felder die **geeignetsten** Kräuter gefunden werden. Die Kräuter müssen sich unter natürlichen Verhältnissen als **widerstandsfähig** erweisen.

Von **Hand** oder mit **Maschinen** wird die Anbaufläche vorbereitet. Zuerst werden die Felder **gepflügt** und anschliessend **geeggt und gefräst**. Danach können die Bauern mit dem **Säen oder Setzen** beginnen.

Da die Bauern auf natürliche Anbaumethoden setzen, verzichten sie auf **Kunstdünger** und den Einsatz von Herbiziden und **Pestiziden**. **Unkraut** muss deshalb von Hand oder mechanisch mit Maschinen entfernt werden. Diese Arbeit muss mehrmals wiederholt werden und macht dadurch den Kräuteranbau zu einer harten **körperlichen** Arbeit.

Das Qualitätslabel **Bio-Suisse-Knospe** wird durch den Dachverband Bio Suisse vergeben.

Experiment Kräuteraanbau

Info für Lehrpersonen



Arbeitsauftrag	SuS bauen selbst Kräuter an. Sie führen ein Tagebuch und untersuchen, unter welchen Bedingungen Kräuter am besten gedeihen. SuS arbeiten selbstständig nach einer Forschungsfrage und dokumentieren ihre Arbeit.
Ziel	<ul style="list-style-type: none">• SuS lernen den Kräuteraanbau kennen• SuS finden heraus, unter welchen Bedingungen Kräuter gut gedeihen• SuS arbeiten selbstständig und projektorientiert.
Lehrplanbezug	<ul style="list-style-type: none">• SuS können Experimente zu Wachstum und Entwicklung von Pflanzen planen, durchführen und dokumentieren (z.B. Keimungs- und Wachstumsexperimente) (NT 8.2b)
Material	<ul style="list-style-type: none">• Informationen für die LP• Forscherdossier• individuelle Materialien für die Experimente
Sozialform	PA
Zeit	30' Einführung + 10' tägliche Beobachtung + 180' Abschlussarbeit

Zusätzliche Informationen:

- Das Forschertagebuch ist zweimal aufgeführt, einmal ohne Anleitung. Diese Seite ohne Anleitung soll von der LP kopiert werden (Anzahl Kopien pro SuS = Anzahl Tage des Projekts). Die Kopien erfolgen am besten nach Festlegung und Eintrag der Forscherfrage.
- Je nach Klasse und Kompetenzstand müssen SuS bei dieser Aufgabe stärker oder weniger stark angeleitet werden. Mögliche Zwischenschritte sind ein Austausch im Plenum, das Besprechen der Forscherfrage mit der LP, die Definition von Zielen oder das gemeinsame Durchführen des Projekts in der Klasse (Klasse definiert gemeinsam eine Forscherfrage und widmet sich der Beobachtung, jeden Tag dokumentiert eine andere Gruppe)
- Für die meisten Untersuchungen braucht es wahrscheinlich 2-3 Kräutertöpfe, es sollten Samen, nicht Setzlinge verwendet werden.
- Tipps und Tricks zum Anlegen einer Kräuterspirale finden sie auch hier: <https://www.ricola.com/de-ch/krauterkreationen/krautergarten>



Forschungsdossier Kräuter



Aufgabe 1: Bildet Zweiergruppen und sucht euch eines der folgenden Kräuter aus.

Mögliche Kräuter

Salbei, Basilikum, Petersilie (kraus), Petersilie (glatt), Schnittlauch, Pfefferminze, Rosmarin, Thymian, Dill, Bohnenkraut, Kresse, Majoran, Oregano, Kümmel, Koriander, Estragon



Aufgabe 2: Ihr werdet diese Kräuter anbauen. Überlegt euch eine Forscherfrage zum Anbau dieser Kräuter.

Beispiele Forscherfragen

- In welcher Wachstumsphase brauchen die Kräuter am meisten Wasser?
- Wie wachsen die Kräuter?
- Gedeihen die Kräuter am besten bei Sonne, Halbschatten oder Schatten?
- Welcher PH-Wert im Boden ist ideal für die Kräuter?
- Wie reagieren Kräuter auf verschiedene Arten von Dünger?

Meine Forscherfrage:



Aufgabe 3: Überlege dir, wie du vorgehen kannst, um deine Frage zu beantworten.

Mein Vorgehen:

Experiment Kräuteraanbau

Arbeitsunterlagen



Mein Forschertagebuch



Recherche: Beobachte dein Kraut täglich und fülle jeden Tag das Forschertagebuch aus. Kopiere das Forschertagebuch so oft, wie deine Untersuchung dauert, wenn du die Forscherfrage ausgefüllt hast.

Meine Forscherfrage:

Das habe ich heute gemacht:

Das habe ich heute beobachtet:

Das sind meine Ideen/Vermutungen/Bemerkungen:

Hier kannst du auch Bilder oder Grössenangaben vom Wachstum deiner Kräuter machen.



Mein Forschertagebuch

Meine Forscherfrage:

Das habe ich heute gemacht:

Das habe ich heute beobachtet:

Das sind meine Ideen/Vermutungen/Bemerkungen:
Hier kannst du auch Bilder oder Grössenangaben vom Wachstum deiner Kräuter machen.



Abschlussarbeit



Aufgabe: Schreibe eine kurze Abschlussarbeit zu deinem Projekt. Illustriere sie mit Fotos, Zeichnungen, Messungen etc. Baue deine Arbeit wie unten angegeben auf.

1 Titelblatt

- Name und Adresse der Autoren/Autorinnen
- Titel der Arbeit
- Abgabedatum
- Angabe der Schule und des Zeitraums der Untersuchung

2 Einleitung

- Forscherfrage
- Warum interessiert diese Forscherfrage?
- Ziel der Arbeit

3 Methode

- Wie sind wir vorgegangen?
- Warum haben wir dieses Vorgehen gewählt?
- Auf was haben wir geachtet?
- evtl. Bilder, Skizzen, etc.
- evtl. weitere relevante Informationen zur Methode/zum Vorgehen

4 Ergebnisse

- Was konnten wir feststellen?
- Auszüge aus den Dokumentationen
- evtl. zusätzliche Skizzen

Achtung: Dieser Punkt sollte möglichst neutral formuliert sein. Es geht hier darum zu zeigen, was ihr gesehen habt. Die Deutung und Auswertung der Ergebnisse folgen in der Diskussion.

5 Diskussion

- Konnten wir die Forscherfrage beantworten?
- Weshalb kamen wir zu diesem Ergebnis?
- Welche Schlüsse ziehen wir aus der Untersuchung?
- Wo lagen Probleme oder Schwierigkeiten?

6 Anhang

- Eure Forschertagebucheinträge
- weitere Dokumente wie Bilder, Skizzen, Fotos, Messdaten, etc.

Kräuter ernten und lagern

Info für Lehrpersonen



Arbeitsauftrag	SuS lesen den Text und lösen die Arbeitsblätter dazu. Sie vergleichen ihre Resultate.
Ziel	<ul style="list-style-type: none">• SuS lernen, wie man Kräuter erntet und wie sie gelagert werden können.• SuS üben sich im Textverständnis und im selbstständigen Arbeiten.
Material	<ul style="list-style-type: none">• Informationen für die LP• Text• Arbeitsblatt• Musterlösung
Sozialform	EA oder PA
Zeit	10'

Zusätzliche Informationen:

- <https://www.ricola.com/de-ch/erleben/krauterernte>

Kräuter ernten und lagern

Text



Aufgabe: Lies den Text zur Kräuterernte gut durch und streiche wichtige Informationen an.

Die Kräuterernte

Die Ernte ist eine der wichtigsten Arbeiten im Kräuteraanbau. Die Kräuter werden geerntet, sobald sie den höchstmöglichen Gehalt an Aroma-, Farb- und Wirkstoffen aufweisen. Sie müssen die bestmögliche Qualität hinsichtlich ihres Verwendungszweckes haben. Die Ernte sollte nach Möglichkeit unter trockenen Bedingungen erfolgen, da Bodennässe, Tau und Regen sich ungünstig auswirken können.

Geerntete Pflanzenteile

Welche Teile eines Krautes weiterverwendet werden, unterscheidet sich von Pflanze zu Pflanze. Die Erntezeitpunkte unterscheiden sich je nachdem, welche Teile des Krautes geerntet werden. In der folgenden Tabelle sind einige Beispiele aufgeschrieben.

Teil	Kräuter	Erntezeitpunkt
Kraut	Thymian, Pfefferminze, Salbei	
Blätter	Pfefferminze, Malve, Zitronenmelisse	Vor Beginn der Blüte
Blüten	Malve, Ringelblume, Kamille	Bei Beginn Aufblühen
Narben	Safran	
Samen	Engelwurz, Anis, Fenchel	In Vollreife, bevor sie abfallen
Wurzeln	Eibisch, Bibernelle, Baldrian	Am Ende der Vegetationsperiode

Methoden der Ernte

Die Erntetechnik hängt stark von der Kulturfläche und der Verfahrensweise der Landwirtschaftsbetriebe ab. Das ganze Kraut wird mit der Sense, der motorisierten Heckenschere oder dem Motormäher mit Auffangkorb geerntet. Die Blätter und die Blüten werden meistens von Hand gepflückt. Die Samen werden in kleineren Mengen von Hand, in grösseren Mengen mit speziellen Mähdreschern geerntet. Die Wurzeln werden bei kleineren Mengen mit dem Spaten ausgestochen, bei grösseren Flächen kann ein Kartoffelernter eingesetzt werden.

Beim Einsatz von Maschinen muss darauf geachtet werden, dass kein Öl und andere Verschmutzungen an der Maschine haften. Schnitvorrichtungen von Maschinen müssen so eingestellt werden, dass möglichst keine Erde und Steine aufgenommen werden.

Kräuter ernten und lagern

Text



.....

Beschädigtes und verdorbenes Material muss sofort aussortiert werden. Das Erntegut sollte möglichst nicht mit dem Boden in Kontakt kommen. Es muss sofort getrocknet werden. Transportbehälter dürfen nicht überfüllt und das Erntegut nicht zusammengedrückt werden. Eine Erhitzung des Erntegutes muss vermieden werden. Des Weiteren muss das Erntegut vor Schädlingen, Mäusen und Haustieren geschützt werden.

Haltbarkeit, Verarbeitung und Lagerung

Vorarbeiten

Es gibt drei mögliche Vorbehandlungen, die das Weiterverarbeiten der Kräuter nach der Ernte vereinfachen können. Werden frische Kräuter geschnitten, können sie später schneller getrocknet werden. Durch diesen Arbeitsschritt kann Energie- und Arbeitszeit eingespart werden, was zu einer Kostenreduktion führt. Wurzeln müssen vor dem Trocknen sorgfältig gewaschen, gerüstet und eventuell geschnitten werden. Auf Wunsch des Abnehmers können die Blätter von Hand oder maschinell vom Stängel getrennt werden.

Haltbarkeit

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Kräuter haltbar zu machen. Ziel ist es bei jeder Art, die Inhaltsstoffe des Krautes möglichst zu erhalten. In folgender Liste werden fünf mögliche Arten kurz vorgestellt.

Trocknen	Der Wassergehalt der Pflanzen wird auf 8 bis 12 % gesenkt.
Einlegen	Die löslichen Komponenten werden durch das Einlegen des Krautes in Wasser oder Alkohol extrahiert.
Destillieren	Die flüchtigen Stoffe werden durch Verdampfen und anschließendes Kondensieren herausgelöst.
Tiefgefrieren	Das Kraut wird möglichst schnell gefroren, damit sich nur kleine Kristalle bilden.
Gefriertrocknen	Eine technisch sehr aufwändige Methode, bei der den Kräutern bei sehr tiefen Temperaturen Wasser entzogen wird.

Trocknen

Mit dem Trocknen der Kräuter sollen die Pflanzen so stabilisiert werden, dass sie über einen längeren Zeitraum hinweg gelagert werden können. Es müssen wichtige Regeln eingehalten werden, damit sich die Qualität der Kräuter durch den Trocknungsvorgang nicht verschlechtert. Die Kräuter müssen möglichst rasch bei höchstens 45 °C getrocknet werden. Der Trocknungsort muss sauber, gut durchlüftet und geschützt vor Staub, Insekten und Haustieren sein. Für das Trocknen stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Die Auswahl reicht von einer einfachen Bodentrocknung im Estrich oder in der Scheune bis zum Trocknen auf einem Bandtrockner. Die Methoden unterscheiden sich durch Zeitaufwand, Energiekosten und nötige Investitionen.

Kräuter ernten und lagern

Text



Lagerung

Für den Transport der getrockneten Kräuter oder die Lagerung werden die Kräuter in saubere, geruchsfreie und lebensmittelkonforme Kartons, Papiersäcke oder Säcke aus Kunstfasern verpackt. Die verpackten Kräuter müssen trocken, sauber, gut durchlüftet und geschützt vor Witterungseinflüssen, Fremdgeruch, Staub, Insekten und Haustieren gelagert werden. Die aufgestapelten Säcke dürfen nicht zusammengedrückt werden.

Kräuter ernten und lagern

Aufgaben



Aufgabe: Löse die Aufgaben.

1. Welche Aspekte spielen bei der Kräuternernte eine wichtige Rolle?

- bestmögliche Qualität
- Mondphase
- Aromastoffe
- Wetter

Notiere zwei weitere Aspekte!

2. Auf welche Arten können Kräuter geerntet werden?

3. Streiche die falschen Aussagen durch!

- Beschädigtes und verdorbenes Material wird aussortiert.
- Das Erntegut wird auf dem Boden liegen gelassen.
- Die Transportbehälter dürfen nicht überfüllt werden.
- Die Säcke mit getrockneten Kräutern dürfen nicht zusammengedrückt werden.
- Eine Erhitzung des Erntegutes wirkt sich positiv auf die Qualität aus.
- Das Erntegut muss vor Schädlingen und Haustieren geschützt werden.

Kräuter ernten und lagern

Aufgaben



4. Welche Vorarbeiten können das Trocknen der Kräuter vereinfachen?

- Kräuter zerstampfen
- Kräuter mahlen
- Kräuter schneiden
- Wurzeln waschen und schneiden

5. Welche Möglichkeiten bestehen, Kräuter haltbar zu machen? Erkläre kurz jede Vorgehensweise!

6. Welche Voraussetzungen muss ein Lagerraum haben?



Musterlösung

1. Welche Aspekte spielen bei der Kräuternernte eine wichtige Rolle?

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> bestmögliche Qualität | <input type="checkbox"/> Mondphase |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aromastoffe | <input checked="" type="checkbox"/> Wetter |

Notiere zwei weitere Aspekte!

- Farbstoffe
- Wirkstoffe

2. Auf welche Arten können Kräuter geerntet werden?

- Von Hand
- Mit der Sense
- Mit dem Spaten
- Mit der motorisierten Heckenschere
- Mit dem Motormäher mit Auffangkorb
- Mit dem Kartoffelernter

3. Streiche die falschen Aussagen durch!

Beschädigtes und verdorbenes Material wird aussortiert.

~~Das Erntegut wird auf dem Boden liegen gelassen.~~

Die Transportbehälter dürfen nicht überfüllt werden.

Die Säcke mit getrockneten Kräutern dürfen nicht zusammengedrückt werden.

~~Eine Erhitzung des Erntegutes wirkt sich positiv auf die Qualität aus.~~

Das Erntegut muss vor Schädlingen und Haustieren geschützt werden.

4. Welche Vorarbeiten können das Trocknen der Kräuter vereinfachen?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Kräuter zerstampfen | <input type="checkbox"/> Kräuter mahlen |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kräuter schneiden | <input checked="" type="checkbox"/> Wurzeln waschen und schneiden |

Kräuter ernten und lagern

Lösungen



5. Welche Möglichkeiten bestehen, Kräuter haltbar zu machen? Erkläre kurz jede Vorgehensweise!
- Trocknen
Beim Trocknen wird der Wassergehalt der Pflanzen auf 8 bis 12 % gesenkt.
 - Einlegen
Das Kraut wird in Wasser oder Alkohol eingelegt. Die löslichen Komponenten werden dadurch extrahiert.
 - Destillieren
Die flüchtigen Komponenten werden durch Verdampfen und Kondensieren gewonnen.
 - Tiefgefrieren
Das Kraut wird gefroren.
 - Gefriertrocknen
Dem Kraut wird bei sehr tiefen Temperaturen Flüssigkeit entzogen.

6. Welche Voraussetzungen muss ein Lagerraum haben?

Der Lagerraum muss gut durchlüftet, sauber und trocken sein. Es muss darauf geachtet werden, dass er vor Witterungseinflüssen, Fremdgeruch, Staub, Insekten und Haustieren geschützt ist. Die Kräuter werden in Kartons, Papier- oder Kunstfasersäcken gelagert.



Arbeitsauftrag	Die SuS überlegen sich zuerst, welche Produkte mit Kräutern hergestellt werden. Dies wird anhand eines Wettbewerbs gestaltet, die Gruppe, die am meisten Produkte aufzählt, gewinnt (Einzelne Produkte = 1 Punkt, Mehrfachnennungen = 1/2 Punkt). Anschliessend bereiten die SuS selbst ein Produkt mit Kräutern zu.
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> • SuS erleben, in welchen Formen Kräuter im Alltag verwendet werden.
Lehrplanbezug	<ul style="list-style-type: none"> • SuS können im Umgang mit Nahrung die Wirkung von Mikroorganismen berücksichtigen (z.B. Haltbarkeit, Hygiene, Zubereitung) (WAH.4.3a) • SuS können Sicherheitsvorschriften und Regeln im Umgang mit Chemikalien und Gerätschaften einhalten. (NT.3.1a) •
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Stoppuhr • individuelle Materialien nach den Rezepten
Sozialform	GA
Zeit	60'

Zusätzliche Informationen:

- Die Organisation der Experimente kann auch vollständig den SuS übertragen werden (Sie sollen selbst ein Produkt auswählen, ein Rezept dazu finden und das Produkt zubereiten).



Kräuteranwendungen



Diskussion: Welche Produkte können aus Kräutern hergestellt werden?
Welche Produkte beinhalten Kräuter?



Experiment: Du siehst hier einige Produkte, welche mit Kräutern hergestellt werden können. Wähle aus, welches Produkt du herstellen möchtest und welche Kräuter du dafür verwenden könntest.

Rezept 1: Kräuterbutter

Für 10 Portionen:

Zutaten:

- 250g Vorzugsbutter
- 2 EL Zitronensaft
- 2 Knoblauchzehen (gepresst)
- 2 Bund Kräuter
- weitere Gewürze (z.B. Salz, Pfeffer, Paprika)

Zubereitung:

1. Butter, Zitronensaft und Knoblauch miteinander schaumig rühren, bis die Masse fast weiss ist und das doppelte Volumen erreicht hat.
2. Kräuter und Gewürze unter die Grundmasse mischen.

Rezept: [Swissmilk.ch](https://www.swissmilk.ch)

Rezept 2: Kräuteröl

Zutaten:

- 500 ml geschmackneutrales Öl (Sonnenblumen- oder Rapsöl)
- Kräuter (frisch oder getrocknet) (z.B. Salbei, Rosmarin, Thymian)
- evtl. weitere Zutaten wie Chilis, Pfefferkörner, Knoblauch, etc.
- geeignete Flasche (steril und gut verschliessbar)

Zubereitung:

1. Kräuter und andere Zutaten in die sterile Flasche füllen und vollständig mit Öl bedecken.
2. Flasche gut verschliessen und ca. 4 Wochen an einem dunklen Ort aufbewahren.
3. Kräuter aus dem Öl filtern oder darauf achten, dass sie immer mit Öl bedeckt sind (sonst können sie schimmeln und das Öl wird unbrauchbar).

Rezept: <https://www.ricola.com/de-ch/krauterkreationen/artikel/krauterol>



Rezept 3: Kräuterseife

Lavendelblüten Seife

Zutaten:

- 3g Bienenwachs
- 150g Kernseife
- 150ml Lavendelwasser oder Lavendeltee
- 50ml Lavendel Ölauszug

Zubereitung:

1. Aus den Lavendelblüten einen Teeaufguss zubereiten. Ca. 2 Teelöffel Lavendel mit 200ml kochenden Wasser übergießen und 10min. ziehen lassen. Oder das Lavendelwasser auf ca. 60 Grad Celsius erwärmen.
2. Dann das Bienenwachs im Wasserbad schmelzen und den heißen Tee oder das Lavendelwasser zugießen.
3. Umrühren und weiter erwärmen bis es leicht siedet.
4. Nach und nach die geriebenen Seifenflocken (Kernseife mit einer Küchenraspel zu Flocken reiben) untermischen, bis eine dicke Brühe entstanden ist, und diese kurz aufkochen lassen.
5. Danach den Lavendel Ölauszug zugießen, gut verrühren, von der Platte nehmen und abkühlen lassen. Anschließend die flüssige Kräuter Seife in die Seifengießform gießen.

Hinweis:

Das Rezept kann auch mit vielen anderen Kräutern durchgeführt werden.

Rezept: <https://www.natuerlich-heilen.at/Naturkosmetik-aus-Kraeuter-selber-machen/Rezepte-fuer-die-Naturkosmetik-mit-Kraeuter/Kraeuter-Seife-selber-machen/>

Rezept 4: Eigene Ideen und Rezepte

Vorschläge:

- Kräuterbonbon
- Tee
- Sirup
- Kräuterquark
- ätherisches Öl
- Kräuterbad / Badesalz mit Kräutern
- Salatsauce
- Duftsäckchen
- Honig mit Kräutern
- Kräuternessig
- Hautcreme mit Kräutern

Vom Kraut zum Bonbon

Info für Lehrpersonen



Arbeitsauftrag	Die LP zeigt die PowerPoint Präsentation. Anschliessend lösen die SuS in Zweiergruppen die Arbeitsblätter eins und zwei nacheinander. Die Kontrolle kann im Plenum oder selbstständig erfolgen.
Ziel	<ul style="list-style-type: none">• SuS beschäftigen sich mit einem automatisierten Produktionsvorgang am Beispiel von Bonbons
Lehrplanbezug	<ul style="list-style-type: none">• SuS können den Produktionsprozess von exemplarischen Gütern darstellen und die produktionsbedingte Wertschöpfung einschätzen. (WAH.1.3a)
Material	<ul style="list-style-type: none">• PowerPoint-Präsentation• Arbeitsblätter• Musterlösung
Sozialform	PA
Zeit	15'

Zusätzliche Informationen:

- Schweizerischer Verband der Backwaren- und Zuckerwaren-Industrie:
<https://www.biscosuisse.ch/de/>
- <https://www.ricola.com/de-ch/erleben/bonbonherstellung>

Vom Kraut zum Bonbon

Arbeitsunterlagen



Aufgabe 1: Verbinde die Textteile mit den passenden Bildern.

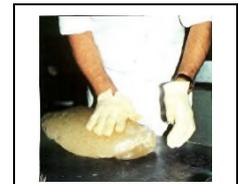
Auf dem Kühtisch wird die heisse Masse abgekühlt. Unter stetem Kneten werden ihr die wertbestimmenden sowie die geschmack- und farbverleihenden Komponenten zugesetzt.



Kegelroller und Strangausziehautomat formen aus der immer noch recht heissen Bonbonmasse einen etwa fingerdicken Strang.



Bei der Herstellung von Weichbonbons wird die heisse Grundmasse auf einer speziellen Ziehmaschine abgekühlt. Hier werden ihr auch weitere Komponenten zugesetzt.



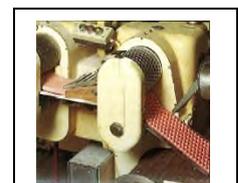
Im Prägeautomat erhält das Bonbon seine Form und Grösse. Die meisten Bonbons müssen vor dem Wickeln und dem Verpacken in einem Kühlkanal ausgekühlt werden.



Raffinierte Zähl- und Wägeeinrichtungen stellen sicher, dass der Packungsinhalt mit dem deklarierten Gewicht auf der Verpackung übereinstimmt. Die Bonbons werden auf verschiedene Arten verpackt.



Zucker und Glukose werden in Kupferkesseln mit Wasser aufgelöst und gekocht. Durch Wasserentzug unter Vakuum entsteht eine feste, aber noch knetbare heisse Masse.



Mit hoher Geschwindigkeit versehen moderne Wickelmaschinen die einzelnen Bonbons mit einer Umhüllung in unterschiedlicher Grösse und Form.

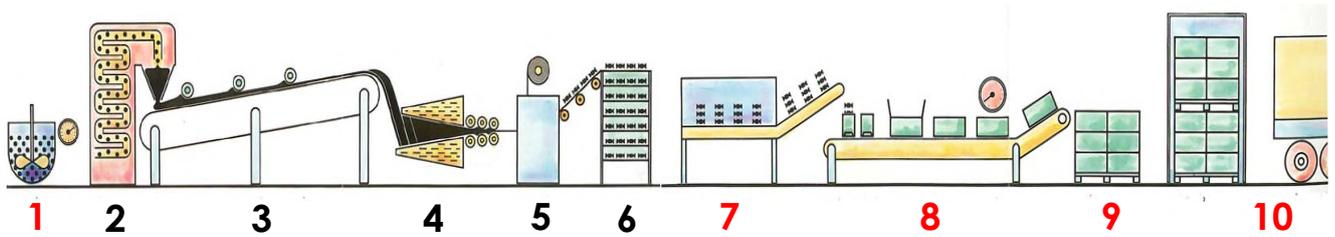


Vom Kraut zum Bonbon

Arbeitsunterlagen



Aufgabe 2: Finde mit Hilfe der Texte des ersten Arbeitsblattes zu jeder Zahl einen passenden Überbegriff. Die Begriffe zu den rot markierten Produktionsschritten findest du nicht im Text, versuche sie anhand der Grafik herauszufinden.



1	
---	--

2	
---	--

3	
---	--

4	
---	--

5	
---	--

6	
---	--

7	
---	--

8	
---	--

9	
---	--

10	
----	--

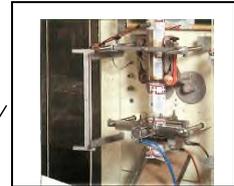


Musterlösung

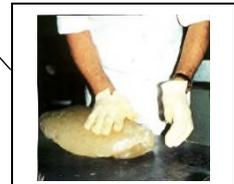
Auf dem Kühltablett wird die heiße Masse abgekühlt. Unter stetem Kneten werden ihr die wertbestimmenden sowie die geschmack- und farbverleihenden Komponenten zugesetzt.



Kegelroller und Strangausziehautomat formen aus der immer noch recht heißen Bonbonmasse einen etwa fingerdicken Strang.



Bei der Herstellung von Weichbonbons wird die heiße Grundmasse auf einer speziellen Ziehmaschine abgekühlt. Hier werden ihr auch weitere Komponenten zugesetzt.



Im Prägeautomat erhält das Bonbon seine Form und Größe. Die meisten Bonbons müssen vor dem Wickeln und dem Verpacken in einem Kühlkanal ausgekühlt werden.



Raffinierte Zähl- und Wägeeinrichtungen stellen sicher, dass der Packungsinhalt mit dem deklarierten Gewicht auf der Verpackung übereinstimmt. Die Bonbons werden auf verschiedene Arten verpackt.



Zucker und Glukose werden in Kupferkesseln mit Wasser aufgelöst und gekocht. Durch Wasserentzug unter Vakuum entsteht eine feste, aber noch knetbare heiße Masse.

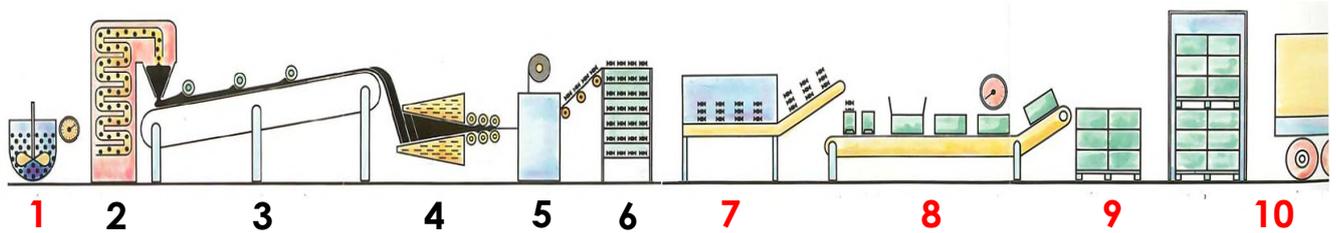


Mit hoher Geschwindigkeit versehen moderne Wickelmaschinen die einzelnen Bonbons mit einer Umhüllung in unterschiedlicher Größe und Form.



Vom Kraut zum Bonbon

Lösungen



1	Abmessen/mischen
----------	------------------

2	Kochen
----------	--------

3	Kühlen/kneten/Kühltisch
----------	-------------------------

4	Rollen/einen Strang formen
----------	----------------------------

5	Formen und wickeln
----------	--------------------

6	Abkühlen
----------	----------

7	Sortieren/abzählen
----------	--------------------

8	Verpacken/wägen
----------	-----------------

9	Stapeln
----------	---------

10	Versenden/verladen
-----------	--------------------

Berufe mit Kräutern

Info für Lehrpersonen



Arbeitsauftrag	SuS informieren sich in Vierergruppen selbstständig über vier verschiedene Berufe (jeder SuS sucht sich einen Beruf aus). Sie füllen das Übersichtsblatt aus und stellen sich anhand der vorgegebenen Struktur gegenseitig die Berufe vor.
Ziel	<ul style="list-style-type: none">• SuS informieren sich selbstständig über Berufe, die mit dem Anbau und der Verwertung und Verarbeitung von Kräutern in Bezug stehen.
Lehrplanbezug	<ul style="list-style-type: none">• SuS können sich selbstständig Informationen zu mindestens drei ausgewählten Berufen bzw. Ausbildungswegen in verschiedenen Berufsfeldern beschaffen (z.B. im Berufsinformationszentrum (BIZ), im Internet, an Berufsmessen, an Informationsveranstaltungen). (BO.2.1b)• SuS können Anforderungen und Tätigkeiten anhand von mindestens zwei ausgewählten Berufs- bzw. Ausbildungswegen aufzeigen und gegenüberstellen. (BO.2.1c)
Material	<ul style="list-style-type: none">• Informationen für die LP• Vorlage• Computer und Recherchematerialien
Sozialform	GA
Zeit	20'

Zusätzliche Informationen:

- Weitere Berufsbilder bei Biscosuisse (Schweizer Verband der Backwaren- und Zuckerfabrikanten) unter: <https://www.biscosuisse.ch/de/zuckerwaren/berufe/>
- aktuelle Anforderungen an die Berufe sind hier zu finden: www.berufsberatung.ch

Berufe mit Kräutern

Arbeitsunterlagen



Aufgabe: Teilt die vier Berufe in eurer Gruppe auf, jede Person recherchiert zu mindestens einem Beruf (gute Homepage: www.berufsberatung.ch). Informiert euch über den Beruf, macht Notizen dazu und füllt das Übersichtsblatt aus. Anschliessend stellt ihr in der Gruppe euren Beruf vor und diskutiert gemeinsam über die Unterschiede zwischen den Berufen.

Berufe

- Lebensmitteltechnologie/Lebensmitteltechnologin
- Biologe/Biologin
- Landwirtin/Landwirt
- Gärtnerin/Gärtner

Beruf:

Tätigkeiten:

-
-
-
-

Ausbildung:

-
-
-

Voraussetzungen:

-
-
-

Besonderes:

Werbespot für ein Kräuterprodukt

Info für Lehrpersonen



Arbeitsauftrag	Die SuS bilden Gruppen. Jede Gruppe erhält den Auftrag, ein Kräuterprodukt zu erfinden. Anhand einer Anleitung entsteht zuerst das Produkt und danach eine passende Werbung. Die Resultate werden anschliessend der Klasse vorgetragen. Die Darbietungen können zusätzlich noch mit einer Kamera aufgenommen werden.
Ziel	<ul style="list-style-type: none">• SuS können kreativ tätig sein, indem sie ein Produkt entwickeln. Zusätzlich wird ihr wirtschaftliches Denken und wiederum die Kreativität gefördert, indem sie eine passende Werbung zu ihrem Produkt entwickeln.
Lehrplanbezug	<ul style="list-style-type: none">• SuS können Güter verkaufen (z.B. für ein Schulprojekt) und den Prozess nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten planen, durchführen und reflektieren (z.B. Einkaufs-, Materialaufwand, Stückzahlen, Verkaufspreis, Werbung, Gewinnmarge). (NMG.6.4d)
Material	<ul style="list-style-type: none">• Informationen für die Lehrperson• Anleitung• Bastelmaterialien und Requisiten• evt. Kameras
Sozialform	GA
Zeit	45'

Zusätzliche Informationen:

- Möglicher Einstieg:
Der Klasse könnten als Einstieg die Ricola-Werbung „Chrüterchraft“ gezeigt.
Hier finden Sie offizielle Spots und Making off's:
<http://www.youtube.com/user/RicolaInternational/videos>



Unser Kräuterprodukt



Aufgabe: Erstellt mit Hilfe der Frageliste euer eigenes Produkt und einen Werbespot dazu.

Produkt

1. Welchen Zweck erfüllt das Produkt?
2. Was bewirken die Kräuter in diesem Produkt? (z.B. Geschmack, Heilung, Duft)
 - *Duft*
 - *Geschmack*
 - *Heilwirkung*
3. Welche Zielgruppe möchtet ihr ansprechen?
 - *ältere Menschen*
 - *Kinder*
 - *Jugendliche*
 - *Männer und/oder Frauen*
4. Wie wird das Produkt angewandt?
 - *Muss man es kauen/inhalieren/lutschen/einstreichen usw.?*
5. Wie kommt das Produkt daher?
 - *Form*
 - *Farbe*
 - *Verpackung*
 - *Geruch*
 - *Text*
6. Wie heisst euer Produkt?
 - *Passt der Name zum Produkt?*
 - *Kann man sich unter diesem Namen etwas vorstellen?*
 - *Kann man sich diesen Namen gut merken?*
 - *Ist der Name einfach auszusprechen?*

Werbespot für ein Kräuterprodukt

Arbeitsunterlagen



Werbespot

1. An welche Zielgruppe richtet sich unser Spot?

2. Was ist die Botschaft des Werbespotes und wie wird das Produkt dargestellt?

3. Kommen Personen in unserem Spot vor? Falls ja, wer?

4. Falls in unserem Werbespot Personen vorkommen: Welche Berufe haben sie, welche Tätigkeiten üben sie während des Spots aus?

5. Schreibt ein kurzes Drehbuch!

6. Welche Requisiten werden verwendet?

7. Übt den Spot ein!

8. Nehmt wenn nötig Änderungen vor!

Kräuterspirale

Info für Lehrpersonen



Arbeitsauftrag	Gemeinsam wird das Projekt Kräuterspirale erarbeitet. Für die Ausführung des Projektes bestehen verschiedene Möglichkeiten. Wie viel Mit- und Selbstbestimmung den SuS übergeben wird, hängt von der Klassengrösse und -zusammensetzung ab.
Ziel	<ul style="list-style-type: none">Die SuS setzen sich anhand dieser Projektarbeit intensiv mit Kräutern auseinander. Sie betrachten unter anderem die Aspekte Anbau, Bodenbeschaffenheit und Licht.
Lehrplanbezug	<ul style="list-style-type: none">SuS können Einflüsse von Sonne/Licht, Luft, Wärme, Wasser, Boden auf das Wachstum und die Lebensweise von Pflanzen und Tieren untersuchen, Beobachtungen über längere Zeit vornehmen, Ergebnisse festhalten und darstellen. (NMG.2.2f)
Material	<ul style="list-style-type: none">Informationen für die LehrpersonInformationsblatt zur Kräuterspirale
Sozialform	PL/GA
Zeit	min. einen halben Tag

Zusätzliche Informationen:

- Buch zum Thema: Die Kräuterspirale. Bauanleitung, Kräuterportraits, Rezepte von Erkenbrecht Irmela, Pala-Verlag, ISBN 3-89566-190-2
- Im Internet finden Sie diverse Seiten zur Bauweise, zu Klassenprojekten und mit Hintergrundinformationen z.B.: www.kraeuterei.de/kraeuterspirale.htm

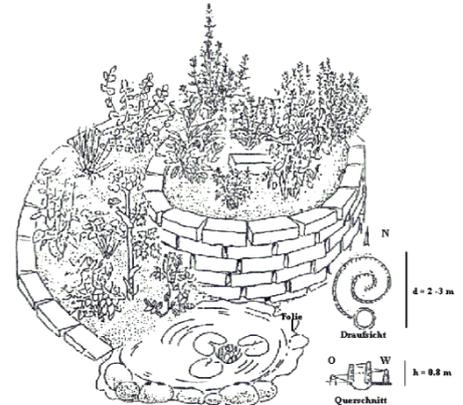
Kräuterspirale

Info für Lehrpersonen



1. Was ist eine Kräuterspirale?

Die Kräuterspirale ist ein dreidimensionales Beet. Es ermöglicht, den Standortbestimmungen von Kräutern aus den verschiedensten Klimazonen auf kleinem Raum gerecht zu werden. Die Errichtung ist einfach und der Pflegeaufwand relativ gering.



2. Wie ist eine Kräuterspirale aufgebaut?

Die Kräuterspirale besteht aus einer schneckenförmigen Mauer, die von der ca. 1 m hohen Mitte gegen aussen stetig abflacht und in einem kleinen Teich mündet. Die Spirale wird mit unterschiedlichen Erden gefüllt. Rund um den Teich befindet sich die Wasserzone. Der Boden ist hier feucht und nass. In dieser Zone gedeihen Brunnenkresse und Wasserminze. Gleich nach der Wasserzone kommt die Feuchtzone. Sie ist sehr humusreich, sonnig und feucht. Der Boden dieser Zone wird mit Komposterde angereichert. In dieser Zone wachsen Petersilie, Kerbel und Schnittlauch. An die Feuchtzone schliesst die Normalzone an. Sie ist halbschattig und trocken. Sie stellt die idealen Bedingungen für Zitronenmelisse und Pimpinelle. In der Mitte befindet sich die Mittelmeerzone. Diese Schicht ist mager und trocken. Der Erde wird Kalk untergemischt. In dieser Zone wachsen Thymian und Salbei. Es ist günstig, die Kräuterspirale in Nord/Süd-Richtung auszurichten, damit die Sonnenenergie optimal ausgenutzt werden kann. Die Steine speichern dadurch tagsüber Sonnenenergie und geben diese dann über Nacht langsam an den Boden ab. Die Kräuterspirale bietet neben den Kräutern auch einer Vielzahl von Tieren Lebensmöglichkeiten.

3. Wie baut man eine Kräuterspirale?

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine Spirale anzupflanzen. Wird das Projekt mit einer Klasse durchgeführt, empfiehlt es sich, die verschiedenen Bauarten gemeinsam anzusehen und sich für eine zu entscheiden. Informationen dazu finden Sie in Büchern, im Internet und vielleicht auch in der Gärtnerei in Ihrer Nähe.