



Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e.V.

Lynx



Druck 02 / 2015



Welt der Kräuter
Für alles ist ein Kraut gewachsen?

Vorwort	4
1. Kräuter – gesundes Nahrungsmittel	5
1.1 Esst mehr Unkraut	5
1.2 Kräuter und die Lehre vom Fressen und Gefressenwerden	8
1.3 Die Kräuter der Hamburger Aalsuppe	13
2. Gefährdung der Wildpflanzen	16
2.1 Über die Gefährdung der Wildpflanzen – die Karthäuser-Nelke	16
2.2 Die Idee der TOP 20 Pflanzen	18
3. Kräuter in den Bildungsplänen	19
3.1 Bildungspläne und Kräuter	19
3.2 Kräuter und Co. – ein Thema für den Sachunterricht, den naturwissenschaftlichen Unterricht?	21
4. Exkursionsziele in Hamburg für Schulklassen	22
4.1 Exkursionsziele in den Botanischen Gärten der Hansestadt Hamburg	22
4.2 TIFU – Alles gärtner! Der Permakulturgarten im Altonaer Volkspark	24
5. Lehrerfortbildungen und Schülerkurse	26
5.1 LI-Lehrkräfte Fortbildung zum Thema Kräuter mit Rezeptbeispielen und Literaturliste.....	26
5.2 Kräuter und mehr – Angebote des ZSU	33
5.3 HAMBURGS WILDE KÜCHE auf Gut Karlshöhe	34
5.4 Sannmanns aromatische Kräuter!	36
6. Unterrichts Anregungen	37
6.1 Ein Herbarium anlegen – Erfahrungen mit einem "trockenen" Thema	37
6.2 Bewertungsbogen für das Herbarium	40
6.3 Tipps zum Sammeln essbarer Wildpflanzen	41
6.4 Tipps zum Trocknen und Aufbewahren	42
6.5 Tipps zum Sammeln von Wildkräutern mit Schülerinnen und Schülern	43
6.6 Die Pflanzenpresse	45
6.7 Sinnesparcours und Steckbriefe	46
6.8 Mein Kistengarten	51
6.9 Rezepte und Tipps aus dem ZSU-Schulgarten	53
6.10 Kräuterspiralen und Permakultur	59
6.11 Begehbare Kräuterspirale im Kräuterpark Stolpe	61
6.12 Bau einer Kräuterspirale	62
6.13 Die Kräuterspirale als Projekt für Schulklassen	66
7. Heilpflanzen	68
7.1 Heilpflanzen im Apothekergarten des Loki-Schmidt-Gartens – ein Unterrichtselement	68
7.2 Liste der Pflanzen im Apothekergarten	70
7.3 Aufgabenblatt und Lösung: Welche pflanzlichen Teile enthält ein Hustentee?	74
8. Bericht aus den Modellschulen	76
8.1 Kräuterlust im Schulgarten – Stadtteilschule Am Heidberg	76
8.2 Pizzagarten und Kapuzinerkrocs – Schule Alsterredder	80
8.3 Mobile Beete am Marion Dönhoff Gymnasium	81
9. Familienprogramm	82
9.1 Familienprogramm des FSH mit Vortragsreihe und Veranstaltungen	82
9.2 Familienprogramm: Kräuter erleben und Kräuterkissen herstellen	85
9.3 Die neue Koordinatorin für das Familienprogramm	87
10. Externe Angebote	88
10.1 Aus der Arbeit des Ökomarkt e.V.: Bio-Bauern über die Schulter geschaut	88
10.2 Spicy's Gewürzmuseum in der Hafencity	91
10.3 Spicy's Gewinnspiel für Schulklassen	92
10.4 Auf die Rollprobe gestellt	93
10.5 Angebote von Expertinnen und Experten zum Thema Kräuter	96
11. Medienhinweise	97
11.1 Ausgewählte Medien zum Thema "Kräuter" in der Hamburger Lehrerbibliothek	97
11.2 Literatur Schulgarten	103
11.3 Linkhinweise: „Kräuter und Co.“ auf dem Hamburger Bildungsserver	105
11.4 Links zu Herbaranleitungen, Online-Herbarien und Konzepte	106
11.5 Nützliche Apps für unterwegs	108
11.6 Buchtipp: Hamburgs Wilde Küche	110
11.7 Sauerampfer-Schaumsüppchen	111
12. Neues aus dem ZSU und dem Naturwissenschaftlichem Zentrum	112
12.1 Baustart für das MINTarium Mümmelmannsberg	112
FSH-Aufnahmeantrag	115
Impressum	116



Foto: Markus Scholz

Regina Marek



Foto: Markus Scholz

Monika Schlottmann



Foto: Unger

Thomas Hagemann

Als **Kräuter** werden Pflanzen bezeichnet, deren Blätter und Blüten frisch oder getrocknet als Gewürze Verwendung finden. Es muss sich dabei nicht im botanischen Sinne um krautige Pflanzen handeln. Auch wenn Kräuter zu den Gewürzen zählen, wird häufig von „Kräutern und Gewürzen“ gesprochen – zur Unterscheidung von Gewürzen, die aus Samen, Früchten, Rinde, Wurzeln usw. hergestellt werden.

Auch essbare Wildpflanzen, Wildkräuter sind zahlreich in der freien Natur, in Parks, an den Wegrändern und auch auf dem Schulgelände zu finden. Diese Kräuter können den Speiseplan bereichern und uns mit wichtigen Wirkstoffen versorgen. Jahrhundertlang waren sie unseren Vorfahren wichtige Lebens- und Heilmittel.

Kräuter – egal ob Küchenkräuter oder Wildkräuter – können in Schulgärten angepflanzt, naturwissenschaftlich erforscht, in der Schulküche und im Schulgartenunterricht geerntet, konserviert und verarbeitet werden. Dies ist ein breites Handlungsfeld nicht nur für Umwelt- und Klimaschutzschulen. So findet man in diesen Schulen u. a. Kräuterspiralen, die auch mit Hilfe von Eltern aufgebaut wurden. Kräuter wachsen in Beeten, Kisten und allen möglichen Behältern des mobilen Gärtnerns. Die Schülerinnen und Schüler

können selbst Kräuter aus Samen ziehen, Kräuter teilen und vermehren, Steckbriefe von ihnen anfertigen und Kräutertees probieren, ihre Heilwirkung bei Halsentzündungen z.B. vom Salbeitee nutzen, Gerichte mit Kräutern kochen und sogar Naturkosmetika selber herstellen. Selbst genähte Lavendelkissen sorgen für sanfte Träume.

Durch das Anpflanzen von verschiedenen Kräutern wird die biologische Vielfalt auf dem Schulgelände erhöht. Viele Kräuter sind wichtige Futterpflanzen für die Insekten.

Das Thema Kräuter bietet uns zahlreiche fächerübergreifende Ansätze. Im Sachunterricht an den Grundschulen, im Fach Biologie (Sek. I) und im Aufgabengebiet Umwelterziehung geben die Rahmenpläne genügend Anknüpfstellen für die Theorie und Praxis der Welt der Wild- und Gartenkräuter. Wir möchten mit den Berichten und Reportagen in diesem Lynx Aktivitäten rund um das Thema, mit allen Sinnen und in vielen Bereichen, anregen!

Vielen Dank an alle Autorinnen und Autoren für die interessanten und anregenden Texte. Viel Freude beim Lesen. Kochen Sie sich doch einmal einen Tee aus frischen Pfefferminzblättern, mit frischen Ingwerstücken und Honig!

Regina Marek

Regina Marek
1. Vorsitzende des FSH

Monika Schlottmann

Monika Schlottmann
Päd. Leitung ZSU-Schulgarten, Landesinstitut

Thomas Hagemann

Thomas Hagemann,
Leiter des ZSU

1. Kräuter – gesundes Nahrungsmittel

1.1. Esst mehr Unkraut

Hans-Helmut Poppendieck



Abb.: Franzosenkraut. Foto: Regina Marek

„Kannst Du mir frisches Franzosenkraut besorgen?“

„Kannst Du mir frisches Franzosenkraut besorgen?“, fragte mich vor ein paar Jahren eine Bekannte. „Ja sicher, das wächst ja fast überall, aber wozu brauchst Du dieses Unkraut? Die meisten Leute wollen es doch loswerden, wenn sie es im Garten haben.“ „Ich brauche es nicht für den Garten, sondern für die Küche.“ Es ist eine wichtige Zutat für ein kolumbianisches Nationalgericht namens Ajiaco Santafereno, einen reichhaltigen und leckeren Eintopf aus Kartoffeln, Hühnerfleisch und vielen anderen Zutaten. Darunter Franzosenkraut, das in Kolumbien guascas heißt. Franzosenkraut als Küchengewürz? Man lernt nie aus. Und es hat sogar gut geschmeckt, wie ich bezeugen kann, denn ich wurde zum Ajiaco-Essen eingeladen. Aber die Beschaffung war dann doch gar nicht so einfach gewesen. Wo gibt es in Hamburg schon sauberes Franzosenkraut, das garantiert frei ist von Straßenstaub oder Hunde-Urin?

Wildgemüse in Kriegs- und Notzeiten

Unkraut als Nahrung hat im vergangenen Jahrhundert zweimal einen Boom erlebt, und zwar in den Jahren 1914 bis 1918 und 1939 bis 1950. Der Erste und der Zweite Weltkrieg und die unmittelbare Nachkriegszeit waren ausgesprochenen Notzeiten mit akutem Nahrungsmangel, in denen unzählige Bücher, Hefte, Broschüren und

Flugschriften über Wildgemüse und -kräuter erschienen sind. Der Potsdamer Gartenhistoriker Clemens Alexander Wimmer, von dem ich auch den Titel für diesen Aufsatz übernommen habe, hat einige davon aufgelistet (siehe Kasten 1 am Ende des Artikels). Die umfangreichste und weit über Wildgemüse hinausgehende Zusammenstellung stammt von dem Botaniker Ludwig Diels (1918) und hat den aussagekräftigen Titel: Ersatzstoffe aus dem Pflanzenreich: Ein Hilfsbuch zum Erkennen und Verwerten der heimischen Pflanzen für Zwecke der Ernährung und Industrie in Kriegs- und Friedenszeiten. Einen vorläufigen Abschluss – vor dem Wildkräuterboom unserer Tage – bildete im Jahre 1951 das Buch „Was am Wege wächst“. Es stammte von der bekannten Kochbuchautorin Erna Horn, die 1935 zeitgemäß mit dem Buch „Der Eintopf – das deutsche Spargericht“ debütiert hatte.

Ehrlich gesagt, all diese Bücher und Hefte lesen sich für uns heute keineswegs attraktiv. Es herrschte ja echte Not, und daher sind viele Rezepte ohne Zucker, Ei, Mehl und Fett gehalten. Eine sehr karge Kost! Gewöhnungsbedürftig für uns ist auch die oft merkwürdige Verbindung „zeitlich beschränkter und irriger politischer Ideen mit vernünftigen und zeitlosen Verfahrensweisen“, wie Wimmer es diplomatisch ausdrückt. Er jedenfalls sieht in diesen kriegszeitlichen Wildgemüsen-Kampagnen den letztlich wenig erfolgreichen Versuch einer Minderheit,



Abb.: Buch: Wildgemüse von Feldrain und Wiese, Wuppertal, Sam. Lucas, 1946

ihre Ernährungsüberzeugung einer ablehnenden Mehrheit anzudienen. Ganz so weit würde ich dann doch nicht gehen, vor allem nicht nach dem Genuss einiger sehr leckerer Gerichte aus dem Buch "Hamburgs Wilde Küche".

Die Gründonnerstagsuppe

Dies ist nun tatsächlich ein traditionelles Wildgemüsegericht, das auch in Friedenszeiten in vielen Teilen Norddeutschlands populär war und es

hier und da möglicherweise noch heute ist. Der Volkskundler Walter Gröll hat 1998 darüber eine faszinierende Studie veröffentlicht. Von Westfalen über Niedersachsen und Schleswig-Holstein bis Mecklenburg und in die Altmark reichte der Brauch, am Gründonnerstag ein Gericht aus Kohl und acht, seltener sechs, wilden (!) Kräutern zu kochen (siehe Kasten 2). Dabei kam es offenbar weniger auf die Arten der Kräuter an als vielmehr auf das strenge Einhalten der magischen Zahl neun (seltener sieben), damit dieses „Neunerleikraut“ oder „Negenstärke“ genannte Gericht auch seine erwünschte gesundheitsfördernde Wirkung „wider alle Krankheit“ entfalten konnte. „Wer gründonnerstags nicht neunerlei Kraut isst, bekommt das Fieber“, hieß eine alte Regel. Die Aufklärer des 18. Jahrhunderts haben gegen diesen Brauch und vor allem gegen das abergläubische Festhalten an der Zahl Neun polemisiert, und tatsächlich: Selbst wenn das eine oder andere Kraut durchaus gesund sein mag, so scheidet eine medizinisch-objektive Wirkung bei einmaligem Verzehr am Gründonnerstag selbstverständlich aus. Es handelt sich vielmehr um einen so genannten „Sympathiezauber“, durch den die Menschen außergewöhnliche Hilfe zu erlangen suchten. Die magische Zahl Neun spielt übrigens schon in der ägyptischen, griechischen und nordischen Mythologie eine besondere Rolle und taucht auch in einem altenglischen Neunkräuterzauber aus dem 8. Jahrhundert auf. Und es gibt möglicherweise auch einen Bezug zur jüdischen Tradition: Dort werden nämlich am Sederabend zum Auftakt des Pessach-Festes (an dem die Christen das Osterfest feiern) traditionell bittere Kräuter verzehrt.

Kasten 1:

Ausgewählte Schriften zum Thema Wildgemüse 1914-1918 und 1939-1951

Kurt Krause: Unsere Wildwachsenden Küchenkräuter. Eine Handreichung für die Kriegszeit. 1915.

Richard Winckel: Unsere Wildpflanzen in der Küche. 1916.

Reichsstelle für Obst und Gemüse: Wildgemüse und Pilze, ihre Einsammlung und Verwertung. 1917.

Karl Peter Kern: Leckerbissen aus Wald und Flur. 1940.

Hans Berking: Ernten ohne zu Säen. Wir sammeln Wildgemüse und heimischen Tee. 1940.

P. Hermann: Wir essen Wildgemüse. 1946.

Walther Schoenichen: Aus Wald und Flur den Tisch bestellt. 1946.

Hedwig Boy: Wildgemüse von Feldrain und Wiese. 1946.

Erika Lüders: Das Eichelkochbuch. 1946.

Aus botanischer und kulinarischer Sicht gibt es ein paar gute Gründe für das Neunerleikraut: (1) Nach dem langen Winter ist die Sehnsucht nach frischem grünem Gemüse besonders groß. (2) Aber zur Osterzeit war in der Vor-Supermarktzeit Kohl das einzig verfügbare Blattgemüse. (3) Auch die üblichen Küchenkräuter standen um diese Zeit noch nicht zur Verfügung. (4) Die wilden Kräuter dagegen sind jetzt am wohlschmeckendsten und bekömmlichsten, weil die jungen Triebe nur relativ geringe Gehalte an sekundären Pflanzenstoffen aufweisen.

**Edible Weeds, oder:
Was am Wege wächst**

Unkraut ist ein umstrittener aber praktischer Begriff, um Pflanzen zu bezeichnen, die dort wachsen, wo man sie nicht haben will. Als Wildkräuter bezeichnet man dagegen üblicherweise essbare Wildpflanzen. Warum aber sind so viele Unkräuter zugleich auch Wildkräuter, also essbar? So viele, dass es sogar ein „Handbook of Edible Weeds“ gibt?

Da müssen wir uns etwas mit der Biologie der Unkräuter und dem Strategietyp der Ruderalpflanzen beschäftigen. Ruderalpflanzen (von rudis = lat. Schutt) wachsen auf von Menschen geprägten, offenen und gestörten Böden, ohne willentlich kultiviert zu sein. Das „Ruderalpflanzensyndrom“, dem diese Pflanzen zuzuordnen sind, ist einer von drei grundlegenden Anpassungstypen der Höheren Pflanzen. Ruderalpflanzen sind schnellwüchsig und kurzlebig; sie sind konkurrenzwach, aber ausbreitungsstark; sie produzieren viele und langlebige Samen und bilden eine dauerhafte Samenbank im Boden, aus der sie sich auch nach langer Zeit regenerieren können, wenn die Bedingungen für sie wieder günstig werden.

Für Essbarkeit entscheidend ist die Schnellwüchsigkeit. Die Ressourcen der Pflanzen sind begrenzt. Die Produktion von sekundären Pflanzenstoffen zum Schutz vor Fraßfeinden ist aufwändig. Eine alternative Strategie ist es, die kostbaren Assimilate stattdessen in Regeneration und Wachstum zu investieren, also zur Produktion neuer Stängel und Blätter. Schneller wachsen als die Pflanzenfresser fressen können, ist die Devise der Ruderalstrategen, und die davon abzuleitende Faustregel für Survival-Handbücher würde lauten: Alle Pflanzen, die schnell wachsen, sind in der Regel genießbar. Beispiele dafür wären die

Kasten 2:

Die am häufigsten zum Neunerleikraut oder zur Siebenstärke genannten Kräuter:

Braun-, Grün- oder Sprossenkohl
Giersch
Große Brennnessel
Weißer oder Roter Taubnessel
Löwenzahn
Scharbockskraut
Hopfensprossen
Melde
Lauch (Porree)

Vogelmiere, der Giersch und die Melde. Vorsicht dagegen vor allen langsam wachsenden Pflanzen: Fast alle Waldbodenpflanzen mit Ausnahme des Bärlauchs sind giftig!

Unser Vorfahren waren übrigens weniger rigoros was den Unterschied zwischen Kulturpflanze und Unkraut betrifft als wir. Giersch und Rainfarn beispielsweise sind wahrscheinlich mit den Römern als Gemüse bzw. Heilkraut auf die Britischen Inseln gekommen. Und im Magen des Tollundmanns, einer berühmten Moorleiche aus der Eisenzeit, hat man Speisereste von Weißem Gänsefuß und Ampfer-Knöterich gefunden.

Links:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Ruderalvegetation>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Unkraut>

Literatur:

Duke, James A.: Handbook of edible weeds. 246p. Boca Raton, CRC Press 1992

Gröll, Walter: Mit Grüner Zauberkraft – von der Neunstärke und dem Neunerleikraut. S. 54-67. In: Gröll, Walter: Rund um die Bauerngärten der Lüneburger Heide. Schriftenreihe des Freilichtmuseums am Kiekeberg, Band 22. Ehestorf 1998.

Poppendieck, H.-H.: Franzosenkraut: Unkraut, Zierpflanze – und Suppengewürz. Hamburger Gartenfreund 12/2007: 270-271. 2007. Enthält Details zur Geschichte des Franzosenkrautes und ein Rezept für den Ajiaco santafereno.

Wimmer, Clemens Alexander: Eßt mehr Unkraut. Zandera 7: 49-55. 1992.

1.2. Kräuter und die Lehre vom Fressen und Gefressenwerden

Hans-Helmut Poppendieck

Wildgemüse, Wildkräuter, Küchenkräuter, Würzkräuter, Heilkräuter, Rauschkräuter, Giftkräuter – wo soll man da die Grenzen ziehen? Was ist der Bärlauch – Gewürz oder Gemüse, Wildpflanze oder Nutzpflanze? Salbei (Salvia officinalis) ist für saltimbocca alla romana ebenso unverzichtbar wie für die Füllung des Thanksgiving-Truthahns in den USA, aber dank seiner desinfizierenden Wirkung auch perfekt für die Reinigung des Zahnfleisches. Chili (Capsicum annuum) ist für Menschen hochgiftig, nicht aber für Vögel, die die Früchte verzehren und die Samen ausbreiten; Chili warnt Unvorsichtige durch seine beißende Schärfe; aber in kleinsten Dosen ist er nicht nur genießbar, sondern regt den Körper zur Ausschüttung von Endorphinen an und kann sogar Glücksgefühle vermitteln. Muskatnuss (Myristica fragrans) gibt dem Kartoffelbrei, der Coca-Cola und deutschen Würsten den Pfiff, aber führt im Übermaß – und das sind bereits mehr als vier Gramm – zu Rauschzuständen, Delirium und Lebertumoren.

So viele verwirrende Einzelheiten, aber eins ist klar: Kräuter und Gewürze wirken! Sie wirken auf unsere Geschmacksnerven und unsere Verdauung, aber das ist noch längst nicht alles. Gehen Sie in den Apothekergarten in Pflanzen und Blumen, denn dort hat man die Pflanzen nach ihrer Wirkung sortiert. In dem einen Hof sehen Sie Pflanzen mit einer Heilwirkung auf die Haut, dann welche mit Wirkung auf Lunge und Mundhöhle; auf Blase und Niere, Magen, Darm und Galle, Herz und Kreislauf, Nerven und schließlich Gewürz-, Küchen- und Giftkräuter. Was ist das gemeinsame Band zwischen all diesen verschiedenen Kräutertypen? Es sind die Naturstoffe, die früher so genannten sekundären Pflanzenstoffe, jene Verbindungen also, die nicht im primären Stoff- und Energiewechsel der Pflanze produziert werden wie etwa Kohlenhydrate, Eiweiße oder Fette, sondern im so genannten Sekundärstoffwechsel. Also Phenole, Terpene, Steroide, Carotinoide, Alkaloide, ätherische Öle, Aminosäuren und so weiter. Mit der Evolution und Vielfalt dieser Stoffgruppe beschäftigt sich das Arbeitsgebiet der Chemischen Ökologie. Da es Sekundäre Pflanzenstoffe sind, die Kräuter zum Gewürz oder zum Gift machen, bieten Kräuter und Gewürze einen sehr guten Einstieg in die **Chemische Ökologie**. Denn sie machen genussvoll erlebbar, was sonst nur theoretisch abgehandelt werden könnte. Und umgekehrt können wir die Wirkungen von Kräutern, ja von Nahrungsmitteln überhaupt, nicht verstehen, ohne einen Begriff von der Chemischen Ökologie zu haben.

„Kein Lebewesen, sei es Pflanze oder Tier, wird gern gefressen und versucht deshalb der Verdauung durch andere Lebewesen zu entgehen. Bei Gefahr können Tiere davonlaufen, Pflanzen jedoch nicht. Sie müssen sich also auf andere Weise vor einer hungrigen Umwelt schützen. Und sie wehren sich mit ausgetüftelten Abwehrstoffen gegen alles und jedes, egal ob Mikroben, Motten, Mäuse oder Menschen.“ Prägnanter als die Autoren des Buches „Prost Mahlzeit – Krank durch gesunde Ernährung“ kann man es nicht ausdrücken (Pollmer et al. 1997). Lesen Sie das Kapitel „Die Lehre vom Fressen und Gefressenwerden“, und Sie werden begreifen, dass Ernährung immer ein Kompromiss ist zwischen Vorteilen = Nährstoffen, und Nachteilen = Abwehrstoffen = sekundären Pflanzenstoffen. Alle Lebewesen, also natürlich auch der Mensch, müssen herausfinden, welche „Speisen“ ihnen den größten Nettonutzen bieten und zu ihrer genetischen Ausstattung passen.

Pflanzen wollen also genauso wenig gefressen werden wie die Tiere. Diese Botschaft dürfte für Vegetarier und Veganer – um im Bild zu bleiben – nicht einfach zu verdauen sein. Aber es ist genau der Grund, warum es für uns Menschen extrem schwierig, wenn nicht gar unmöglich ist, sich allein von Wildpflanzen zu ernähren. Leider bietet uns Mutter Natur kein Schlaraffenland, stellt uns keine nahrhaften Landschaften zur Verfügung, jedenfalls nicht mehr seit jenem einschneidenden Ereignis, von dem die Bibel im 1. Buch Mose Kapitel 3 berichtet: Der Vertreibung aus dem Pa-



Abb.: Weiß blühende Kartoffel. Foto: Wikimedia Commons 4028mdk09

radies. Alle Wildpflanzen nutzen seitdem sekundäre Pflanzenstoffe als biodynamische Agentien zur Abwehr von Fraßfeinden, und dazu zählt auch der Mensch. Aber dieser, durchtrieben und gescheit, hat Techniken entwickelt, um den Pflanzen ein Schnippchen zu schlagen und die fraßhemmenden Inhaltsstoffe zu denaturieren oder zu minimieren. Die wahren Kulturtechniken sind also das Schälen, Kochen oder Vergären, der Anbau von Pflanzen (Kultur kommt von lat. colere = anbauen) sowie die unbewusste Selektion oder bewusste Herauszüchtung gewünschter Eigenschaften. Nur dank dieser Techniken sind wir in der Lage, uns von ursprünglich giftigen oder ungenießbaren Pflanzen wie der Kartoffel, den Grünen Bohnen, dem Kopfsalat oder den Getreidearten zu ernähren.

Zum Beispiel die Kartoffel. Dass sie ihre Blätter gegen Blattläuse und Milben mit Pheromonen schützt, braucht uns nicht sonderlich zu interessieren, denn wir essen ihre Blätter wegen der für Säugetiere giftigen Alkaloide wie Solanin sowieso nicht. Aber wir schälen ihre Knollen, weil ihre Schalen und eventuelle grüne Stellen ebenfalls Solanin enthalten. Solanin entwickelt sich übrigens erst, wenn die Knolle ans Tageslicht kommt. Im Boden ist es nicht nötig. Wir legen geschälte Kartoffeln sofort ins Wasser, weil sie sonst als Schutz gegen Fäulniserreger ebenfalls Solanin entwickeln würden. Dann kochen wir sie, um ihr Zellgewebe zu lockern und ihre Stärke leichter aufschließbar zu machen. Kompliziert, aber längst nicht so kompliziert wie das, was die Indios – und die haben die Kartoffel ja entdeckt – mit ihr machen. Sie legen sie auf den Erdboden und lassen sie gefrieren, damit die Zellen

platzen, trampeln auf ihnen herum, laugen sie im Wasser aus und lassen sie anschließend in der gleißenden Andensonne trocknen. Dann sind sie genießbar, denn durch diese Prozedur wurde der Solaningehalt um 97% gemindert.

Zum Beispiel Maniok, auch ein Grundnahrungsmittel der amerikanischen Urbevölkerung. Die stärkereiche Knolle dieses Wolfsmilchgewächses ist hochgiftig, weil sie cyanogene Glykoside enthält und bei Verletzung Blausäure freisetzen kann. Was sich die Amazonasindianer mit dem Maniok ausgedacht haben, ist kaum weniger kompliziert als das Vorgehen der Indios mit der Kartoffel. Die Knollen werden nämlich geschält, zerkleinert, eingeweicht, kunstvoll in speziellen Schläuchen aus Pflanzenfasern ausgepresst, gewaschen und in großen Pfannen geröstet. Erst dann kann man sie essen und sogar für Notzeiten aufbewahren.

Am kompliziertesten ist es beim **Getreide**, das uns ja unser tägliches Brot liefert. Wie der Mensch vom Wildgras aufs Getreide kam, liegt immer noch im Dunkeln. Rohe Grassamen zu kauen ist nicht sehr vergnüglich (Pollmer et al. 1997). Der Zoologe Josef Reichholf (2008) vertritt die These, dass die Menschheit die Getreidearten zunächst zur Bierherstellung und erst viel später für das Brotbacken genutzt hat, und hat dafür gute Argumente. Reichholf lebt und wirkt im bierseligen Bayern – ein Zufall? Aber selbst wenn man ihm nicht folgen mag: Getreidekörner enthalten Fraßabwehrstoffe wie Enzym-Inhibitoren, Lectine, Silikate und Tannine. Um diese unschädlich zu machen, hat der Mensch Getreidekörner seit Urzeiten niemals roh gegessen, sondern stets einer kontrollierten mikrobiologischen und ther-

mischen Behandlung unterworfen, nämlich der Gärung, dem Kochen und dem Backen, hat also Gerste stets zu Bier vergoren und aus Roggen und Weizen stets Brot gemacht.

Und was ist mit **Rohkost**, mit bunten **Salaten**? Es soll doch besonders gesund sein, **Karotten, Sellerie, Kopfsalat, Gurken und Tomaten** roh zu essen. Aber es handelt sich hier in jedem Fall um Kulturpflanzen, denen der größte Teil ihrer unbekömmlichen oder giftigen sekundären Pflanzenstoffe weggezüchtet wurden. Nur deswegen können wir sie roh essen.

Schließlich **Küchenkräuter**. Im lebensmittelrechtlichen Sinne handelt es sich dabei um frische oder getrocknete Blätter, Blüten, Sprosse oder Teile davon, die wegen ihres Gehaltes an natürlichen Inhaltsstoffen als geschmack- und/oder geruchgebende Zutaten zu Lebensmitteln bestimmt sind (Leitsätze 2008). Die geschmackfördernde Wirkung der Küchenkräuter beruht vor allem auf ihrem Gehalt an ätherischen Ölen. Diese wurden von der Pflanze aber keineswegs „erfunden“, um unser leibliches und seelisches Wohlbefinden (Aromatherapie!) zu fördern, sondern weil auch sie fraßabwehrende Wirkung haben. Als kleinmolekulare Verbindungen, die schnell über die Schleimhäute in den Blutkreislauf gelangen, sind sie dafür sogar besonders effi-

zient. Auch können sie das Wachstum von Pilzen und Bakterien hemmen und so die Haltbarkeit von Lebensmitteln verlängern, was vor der Erfindung des Kühlschranks ein sehr wichtiger Grund für ihre Verwendung war. In geringen Dosen genossen regen sie Verdauung an, daher verwenden wir sie sparsam. Und ihre ätherischen Öle sind leicht flüchtig. Deswegen nutzen wir Kräuter frisch oder getrocknet, aber fügen sie erst am Ende des Kochvorganges den Speisen zu.

Und damit zurück zur **Chemischen Ökologie**. Die Zahl der potentiell giftigen sekundären Pflanzenstoffe wie Alkaloide, Glucosinolate, Terpene, Saponine und Flavonoide geht in die Hunderttausende. Wie ist diese unglaubliche Vielfalt entstanden? Es gibt nur eine schlüssige Antwort: Durch Koevolution zwischen Tieren und Pflanzen. Nur unter dem Druck der Herbivoren = Pflanzenfresser hat sich die chemische Biodiversität bei Pflanzen herausbilden können.

Die Geschichte der Chemischen Ökologie ist außerordentlich spannend, und man kann sie in einem sehr schönen Aufsatz von Thomas Hartmann aus dem Jahre 2008 nachlesen. Im Jahre 1959 veröffentlichte der Entomologe und Genetiker Gottlieb S. Fraenkel einen wegweisenden Aufsatz unter dem Titel „The raison d'être of secondary plants substances“. Sein Ausgangspunkt

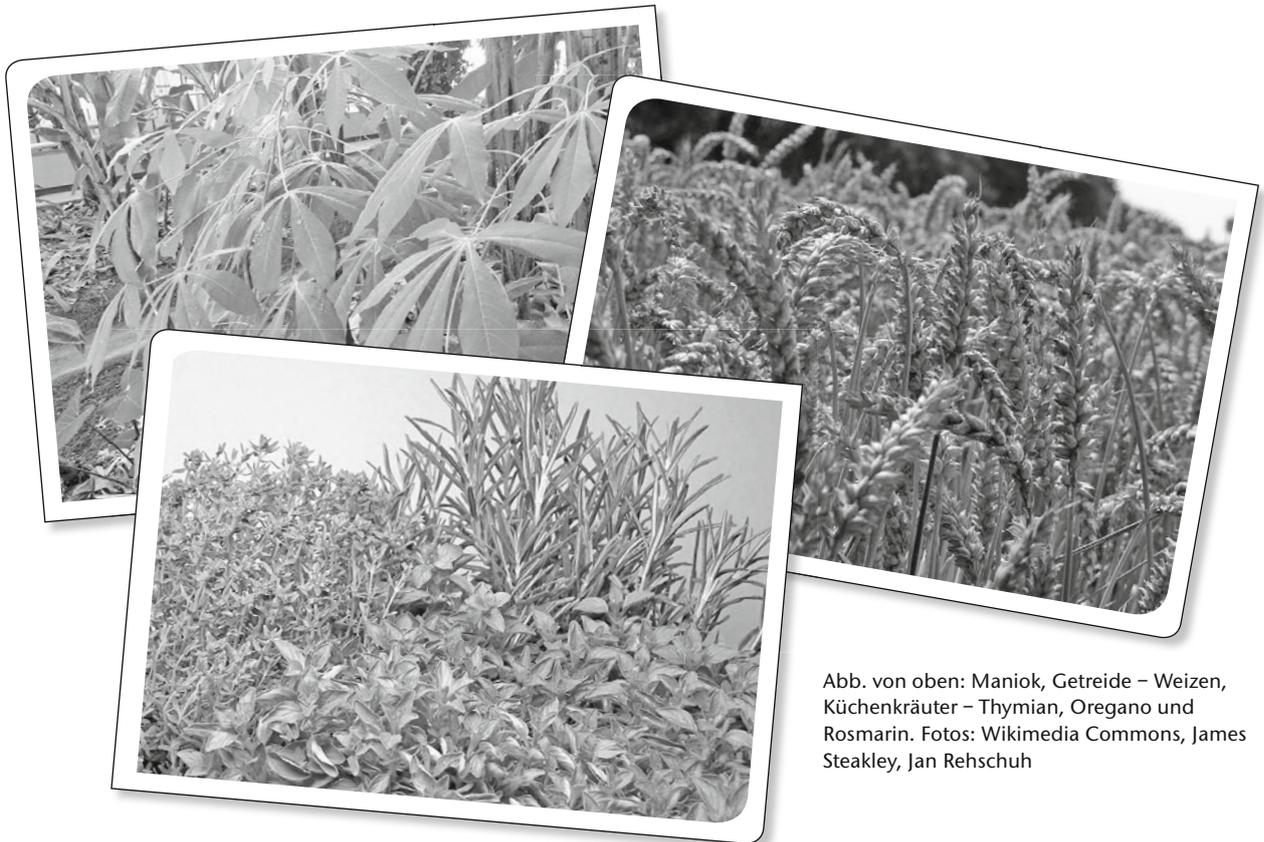


Abb. von oben: Maniok, Getreide – Weizen, Küchenkräuter – Thymian, Oregano und Rosmarin. Fotos: Wikimedia Commons, James Steakley, Jan Rehschuh



Abb. (von links): Kopfsalat, Suppengrün mit Karotten, Petersilie, Lauch, Sellerie. Fotos: Wikimedia Commons, 4028mdk09

war die Tatsache, dass alle Pflanzen aufgrund ihres Gehaltes an Kohlenhydraten, Eiweißen und Fetten im Prinzip nahrhaft und im Prinzip für die Ernährung von Mensch und Tier gleich gut geeignet wären. Im Prinzip ja, aber ... hieß es immer in den alten Anekdoten von Radio Eriwan. Denn unzählige Beobachtungen zeigten auf der anderen Seite, dass Mensch und Tier offenbar extrem wählerisch sind und von diesem potentiell unerschöpflichen Nahrungsangebot nur kleinste Bruchteile nutzen. Fraenkel schloss daraus, dass es gerade die nicht zur Ernährung geeigneten so genannten primären Inhaltsstoffe der Pflanzen sind, die das Fressen und Gefressenwerden regulieren, sondern die sekundären Pflanzenstoffe. Diese Deutung setzte sich zunächst nur langsam durch, vielleicht, weil sie so einfach war. Den Durchbruch brachte fünf Jahre später der ebenso wegweisende Aufsatz des Zoologen Paul Ehrlich und des Botanikers Peter Raven über die Koevolution von Schmetterlingen und Doldengewächsen. Koevolution erwies sich demnach als ein biochemisches Wettrüsten, bei dem die Pflanzen immer neue Abwehrchemikalien entwickeln, und es den Schmetterlingen immer wieder gelingt, den Pflanzen mit der Ausbildung neuer Enzymsysteme zur Entgiftung ein Schnäppchen zu schlagen. Das Forschungsgebiet der chemischen Koevolution erlebte dann einen regelrechten Boom, der erst in den 1990er-Jahren wieder abflaute.

Gottlieb Fraenkel hat die Grundaussagen der biochemischen Ökologie popularisiert, aber entdeckt hat er sie nicht. Sie waren nicht neu, sondern schon 70 Jahre vorher formuliert worden, waren dann aber erst in Misskredit und später in Vergessenheit geraten. Die Grundlagen dafür hatten Pioniere der experimentellen Ökologie schon im späten 19. Jahrhundert gelegt, unter ihnen Anton Kerner von Marilaun in Wien, Leo Errera in Brüssel sowie Ernst Stahl, der an der Universität Jena als Kollege und Weggefährte von Ernst Haeckel wirkte. Stahl beispielsweise hatte Fraßversuche mit Schnecken durchgeführt. Er hatte gezeigt, wie wählerisch sie pflanzlicher Nahrung gegenüber sind und warum; und hatte darüber ein spannendes Buch publiziert, heute ein aufregend moderner Klassiker (Stahl 1888). Man kann es im Internet aufrufen. Hier kann man lesen, dass es unter Schnecken Nahrungsspezialisten und Allesfresser gibt, und dass Allesfresser bestimmte Pflanzen im frischen Zustand nicht fraßen, aber geradezu über sie herfielen, nachdem man ihnen gewisse Inhaltsstoffe durch Extraktion mit Alkohol entzogen hatte (und selbstverständlich nachher den Alkohol mit Wasser ausgewaschen hatte). Das Konzept der „Schutzmittel der Pflanze“ war um 1900 so etabliert und so populär, dass es in Schulgärten Beete zum Thema „Die Pflanze schützt sich vor Tierfraß“ gab. Viele andere Biologen standen jedoch diesem Konzept bis in die 1950er-Jahre ablehnend gegenüber,

denn die Stimmung in der Biologie war – was man sich heute kaum mehr vorstellen kann – in der ersten Hälfte des 20. Jahrhundert überwiegend anti-darwinistisch, anti-selektionistisch und skeptisch gegenüber allem, was die Evolutionslehre betraf und die so genannten teleologische Deutungen des Evolutionsgeschehens. Der Umschwung kam dann erst in den 1940er-Jahren mit Leuten wie Julian Huxley, Ernst Mayr und Theodosius Dobzhanski, von dem der berühmte Satz stammt „Nothing in biology makes sense except in the light of evolution.“ Auf der Basis der von ihnen formulierten neuen Synthese von Genetik und Evolutionsbiologie haben dann Fraenkel, Ehrlich und Raven und ihre Nachfolger die heute akzeptierten Vorstellungen zur Chemischen Ökologie entwickelt.

Zitierte und weiterführende Literatur

- Ehrlich, P.R., Raven, P.H. (1964):** Butterflies and Plants: A Study in Coevolution. *Evolution* 18: 586-608. (pdf unter: <http://www.bio.miami.edu/horvitz/Plant-animal%20interactions%202013/coevolution/required%20readings/for%20the%20discussion/Ehrlich%20and%20Raven%201964.pdf>)
- Fraenkel, G.S. (1959):** The Raison d'Être of Secondary Plant Substances. *Science* 129 no. 3361 pp. 1466-1470.
- Harborne, J.B. (1993):** Introduction to Ecological Biochemistry. 4th ed. 318p. London; San Diego : Academic Press, 1993. – Online: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780080918587>
- Hartmann, T. (2008):** The lost origin of chemical ecology in the late 19th century. *Proceedings of the National Academy of Science (PNAS)* 105: 4541–4546. (pdf unter: <http://www.pnas.org/content/105/12/4541.full.pdf>)
- Leitsätze für Gewürze und andere würzende Zutaten** (Neufassung) vom 27. 5. 1998 (BAnz. Nr. 183a vom 30. 9. 1998, GMBI. Nr. 30 S. 577 vom 30. 9. 1998) (https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Lebensmittelbuch/LeitsaetzeGewuerze.pdf?__blob=publicationFile)
- Pollmer, U., Fock, A., Gondor, U., Hauk, K. (1994):** Prost Mahlzeit. Krank durch gesunde Ernährung. 356 S. Köln. – Eine Fundgrube für aktuelle Arbeiten, die allgemeinverständlich die biologischen Zusammenhänge zwischen Nahrungsaufnahme und Nutzung durch den Körper beleuchten, sind die Homepage des **Instituts EU.L.E.:** <http://www.euleev.de/> und die **Zeitschrift EU.L.E.N-SPIEGEL**
- Reichholf, Josef H. (2008):** Warum die Menschen sesshaft wurden: das größte Rätsel unserer Geschichte. 315 S. Frankfurt/M.
- Stahl, E. (1888):** Pflanzen und Schnecken : eine biologische Studie über die Schutzmittel der Pflanzen gegen Schneckenfraß. *Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft und Medizin;* 22. N.F. 15. 126 S. (im Internet unter <https://ia902701.us.archive.org/32/items/pflanzenundschn-00stahgoog/pflanzenundschn00stahgoog.pdf>)

1.3. Die Kräuter der Hamburger Aalsuppe

Hans-Helmut Poppendieck

Wer kennt heute noch die Hamburger Aalsuppe? In welchen Haushalten kommt sie noch auf den Tisch? Zugegeben, man kann sie als Dosenware bei verschiedenen Anbietern kaufen, angepriesen als „eines der berühmtesten Hamburger Gerichte – mit Aal – echt hanseatisch“. Und sie steht auch in den Restaurants am Hafen auf der Speisekarte, wahrscheinlich um Touristen zu erschrecken. Aber als volkstümliches Leibgericht spielt sie in Hamburg keine Rolle mehr.

Das ist schade. Aalsuppe kann bei richtiger Zubereitung sehr lecker sein, allerdings nur, wenn sie im Sommer mit jungem Gartengemüse und Gartenkräutern frisch zubereitet und (wichtig!) nicht überwürzt wird. Darüber hinaus ist sie durch die wilde Mischung ihrer Zutaten ein kulinarisches und kulturhistorisches Unikum. Wie ist es beispielsweise zu erklären, dass sich dieses „Nationalgericht“ durch eine Vielzahl an frischen (!) Kräutern auszeichnet, während sonst die norddeutsche Küche traditionell, d. h. bis in die 1970er-Jahre, außer Petersilie, Schnittlauch, Dill und bestenfalls Bohnenkraut keine Küchenkräuter kannte?

Der verstorbene Volkskundler Walter Gröll und ich haben vor einigen Jahren versucht, der Geschichte der Hamburger Aalsuppe und ihrer Gewürzkräuter nachzuspüren. Dazu haben wir 33 Aalsuppenrezepte aus dem Zeitraum zwischen 1788 und 1997 ausgewertet sowie viele historische Gartenbücher und regionale Florenwerke. Unser Exkurs in die Kulturgeschichte der Kräuter Verwendung in Norddeutschland wurde im Jahre 2000 in den Berichten des Botanischen Vereins zu Hamburg und ein paar Jahre später noch einmal in der von Vincent Klink herausgegebenen Zeitschrift „Häuptling eigener Herd“ publiziert. Gröll und ich hatten beide über Bauerngärten gearbeitet, und unser Ausgangspunkt war gewesen, dass es im Botanischen Garten Hamburg seit 1913 in der Abteilung Bauerngarten ein Beet gab und gibt, das den Aalsuppenkräutern vorbehalten ist.

Am Anfang standen folgende Fragestellungen:

1. Welche Kräuter, welche Kräutermischungen können für die Hamburger Aalsuppe als typisch angesehen werden?
2. War die Aalsuppe ein Festessen oder ein Resteessen?

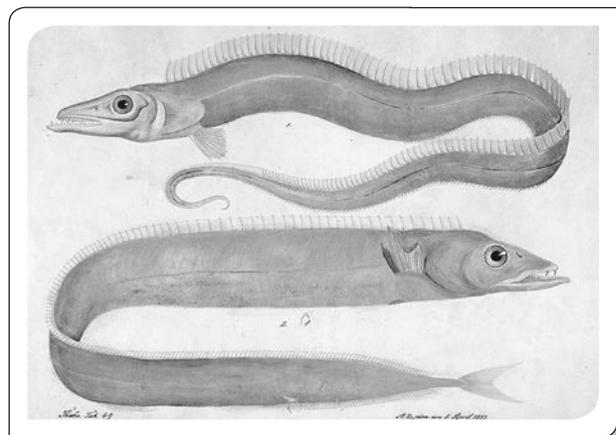


Abb.: Zwei Aale. Zeichnung: Wikimedia Commons, Aloys Zötl – 1857 – Galerie Bessenge

Die Aalsuppe

Für Nichteingeweihte hier vorweg eine kurze Beschreibung des Gerichtes. Grundlage ist eine aus Rindfleisch oder Schinkenknochen oder beidem gewonnene **Brühe** mit einer Einlage, die (1) aus dem **Suppenfleisch** oder **Schinken** besteht mit (2) frischem **Gartengemüse** wie **Möhren**, **Erbsen**, **Kohlrabi**, **Grünen Bohnen**, **Blumenkohlröschen**, **Spargel** usw. sowie (3) **Schwemmklößen** (Mehlklüten) und (4) **Obst**: Heut meist eingeweichtes und gekochtes **Backobst**, in älteren Rezepten oft nur frische **Kochbirnen**; und natürlich (5) gekochtem **Aal**. Und nicht zuletzt (6) ein Sortiment frischer Kräuter. Die Rezepte variieren sehr stark. Schinkenbrühe kommt in Hamburg erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts auf, vorher wurde ausschließlich Rindfleischbrühe verwendet. Wir vermuten, dass sich zu dieser Zeit die tendenziell eher feine Oberschichtstradition der Hamburger Aalsuppe vermischt hat mit der eher deftig-bodenständigen schleswig-holsteinischen Tradition der Sauren Suppe oder Specksuppe (ohne Aal), welche Letztere in Thomas Manns „Buddenbrooks“ ihr literarisches Denk-

mal gefunden hat. Einige Leute schmecken die Aalsuppe mit Essig und Zucker ab: Eine tadelnswerte Geschmacksverirrung, denn die süßsaure Note sollte allein vom Obst her stammen. Aber welches Rezept auch man heranzieht: **Frische Küchenkräuter** sind für die Aalsuppe wie für die Saure Suppe obligatorisch.

Das Kräuterinventar und sein taxonomischer Schwerpunkt

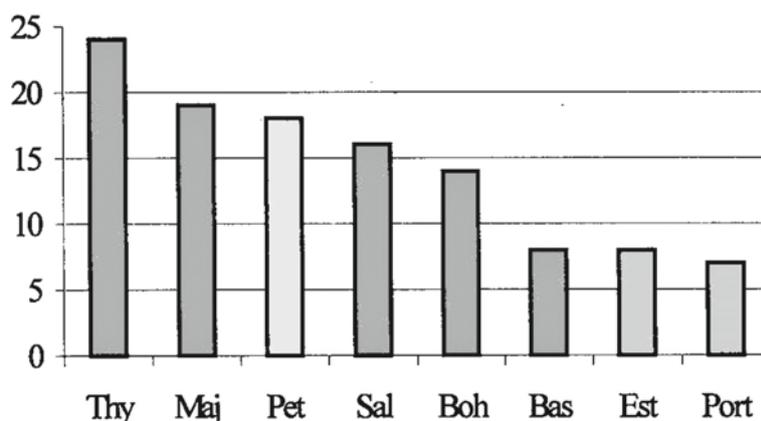
Gröll stammte wie Goethe aus Frankfurt und liebte wie dieser die Frankfurter Grüne Soße, für die es einen fest umrissenen Kanon von genau sieben Gewürzkräutern gibt: Borretsch, Kerbel, Kresse, Petersilie, Pimpinelle, Sauerampfer und Schnittlauch. Von solch einem Kanon kann bei den Aalsuppenkräutern keine Rede sein, das Sortiment wechselt von Kochbuch zu Kochbuch. Insgesamt wurden in den diversen Rezepten rund 20 verschiedene Kräuter genannt. Hin und wieder konnte man lesen, dass an Kräutern genommen werden sollte, „was gerade zur Hand war“, aber das ist wenig überzeugend, denn wir konnten nach einer statistischen Auswertung zeigen, dass die Zusammensetzung der Kräutermischung keinesfalls beliebig ist. Vielmehr gibt es bei den Aalsuppenkräutern einen deutlichen taxonomischen Schwerpunkt: Die Kräutermischung der

Hamburger Aalsuppe wird von Labiaten (Lippenblütlern) dominiert, im Gegensatz zur Frankfurter Grünen Soße, bei der diese durch den Besitz ätherischer Öle gekennzeichnete Pflanzenfamilie mit ihren hoch aromatischen Vertretern fehlt. Das ist allerdings hochinteressant und kann kulinarisch durchaus einleuchtend erklärt werden. Die Hamburger Aalsuppe ist ein deftiges Gericht, dem nicht zuletzt Speckfett und fetter Aal den Charakter verleihen. Da bilden die ätherischen Öle der Lippenblütler einen geschmacklichen Gegenpol und sind außerdem für die Verdauung hilfreich. Frankfurter Grüne Soße wird zu magerem gekochtem Rindfleisch oder zu Kartoffeln gereicht, und das sind mildere Gerichte, zu denen die oben genannten, viel weniger aufdringlichen Kräuter perfekte Begleiter sind. – In unserer Abbildung sind die **fünf Lippenblütler Thymian, Majoran, Salbei, Bohnenkraut und Basilikum** dunkelgrau markiert.

Legenden über die Hamburger Aalsuppe

Um viele volkskundliche Phänomene ranken sich Legenden. Angeblich geht die Tradition des Bauerngartens auf Karl den Großen zurück, angeblich sollen die Husumer Krokusse durch Mönche zur Safrangewinnung eingeführt worden sein, angeblich ist die Lüneburger Heide

Kräuternennungen in Rezepten für die "Hamburger Aalsuppe" von 1788 – 1997



Die Säulen zeigen die absoluten Nennungen in Rezepten für die "Hamburger Aalsuppe" an, soweit diese mehrere Kräuter im einzelnen angeben.

Die Kürzel bedeuten:

Thy = Thymian
 Maj = Majoran
 Pet = Petersilie
 Sal = Salbei
 Boh = Bohnenkraut
 Bas = Basilikum
 Est = Estragon
 Port = Portulak.

In mindestens 8 Fällen findet sich auch das Lorbeerblatt.

Dazu treten Einzelnennungen: Sellerieblätter (4), Pimpinelle (3), Kerbel (3), Minze (3), Dill (3), Melisse (2), Sauerampfer (2), Tripmadam (2), Porree/Lauch (2), Fenchel (1), Rosmarin (1).

Die Abbildung stammt aus Gröll, W., Poppendieck, H.-H: Die Hamburger Aalsuppe und ihre Würzkräuter. Berichte des Botanischen Vereins zu Hamburg 19: 15-38. 2000. Dort ist auch eine Zusammenstellung der verwendeten und weiterführenden Literatur zu finden.

durch den Holzverbrauch der Lüneburger Saline entstanden – alles Behauptungen, die sich bei kritischer Betrachtung als haltlos erwiesen haben. Auch über die Hamburger Aalsuppe gibt es solche Legenden: Angeblich soll sie gar keinen Aal enthalten, sondern ihren Namen davon haben, dass alles drin sei. Wer ein bisschen Platt versteht, kann über diese vulgäretymologische Deutung nur lachen. Dann soll sie durch das Zusammenkochen von Resten entstanden sein, von leicht ranzigem Schinkenknochen und Backobst aus dem letzten Jahre mit dem, was gerade als Gemüse zur Verfügung stand. Aber auch dies ist angesichts der bis ins 18. Jahrhundert zurückgehenden Tradition der Aalsuppenrezepte (mit Aal!) leicht zu entkräften.

Ein sommerliches Festessen

Die Zutaten für die Aalsuppe waren und sind nämlich teuer. Schon im ältesten uns bekannten Hamburger Rezept aus dem Jahre 1756 steht, dass es zur Sommerzeit Aalsuppe gäbe, „falls sie nicht zu teuer käme“. Teuer waren außer dem Aal vor allem die Kräuter, denn diese kamen in der Regel nicht aus dem Hausgarten, sondern wurden professionell angebaut und auf dem Markt gekauft. Das können wir heute kaum mehr nachvollziehen. Wir kaufen das Saatgut im Gartencenter und die Töpfe mit frischen Kräutern für einen Euro im Supermarkt, aber all das gab es vor 200 Jahren nicht. Thymian wintert leicht aus. Majoran muss jährlich neu ausgesät werden und bleibt in kühlen Sommern geschmacklich unbefriedigend. Beim Estragon ist nur die deutsche Varietät, die vegetativ vermehrt werden muss und etwas heikel ist, geschmacklich wertvoll, der aus Samen gezogene Russische Estragon dagegen nicht. Basilikum war um 1890 auf den Gemüsemärkten in Kiel „selten und teuer, weil hier keine Samen reifen, der Samen also jedes Frühjahr neu bezogen werden muss.“ Um 1900 brachten Gärtner aus den Vierlanden und Bardowick in der Saison gemischte Aalsuppenkräuter in Buden auf den Markt. Hin und wieder habe ich solche Bunde auch in den letzten Jahren auf Hamburger Märkten gesehen.

Zur Kulturgeschichte von Kräuter- und Gewürzmischungen

Alle Kräuter haben eine weit zurückreichende Tradition. Das zeigt sich schon daran, dass die Namen aller in unserer Abbildung aufgeführten



Abb.: Blühender Salbei.
Foto: Wikimedia Commons, 4028mdk09

Kräuter (mit Ausnahme von Sauerampfer und Tripmadam) Lehn- oder Fremdwörter aus dem Lateinischen sind. Auch kommt den Küchenkräutern ein Doppelcharakter zu, insofern sie einst auch als Heilkräuter dienten oder selbst heute noch so genutzt werden. Wir sollten uns darüber klar sein, dass wir mit den Gewürzkräutern und ihrer Anwendung einem sehr alten Kulturgut begegnen. Nahrungsstoffe erhielten auf diese Weise erst Wohlgeschmack und wurden so im weiteren Sinn des Wortes auch "genießbar" gemacht. Dabei haben nicht nur die einzelnen Kräuter, sondern auch Kräuter- und Gewürzmischungen ihre Geschichte, wie ein Blick in römische oder mittelalterliche Rezeptbücher zeigt. Dort wurden nämlich für uns erstaunlich große Mengen an Gewürzen und frischen Kräutern verwendet, und dies für ganz unterschiedliche Gerichte, wobei die einzelnen Ingredienzen sicher nicht mehr herausgeschmeckt werden konnten. In ihrer monumentalen Sozialgeschichte der Nahrungsmittel hat die französische Autorin Toussaint-Samat (1994) darauf hingewiesen, dass es dem römischen oder mittelalterlichen Koch bei seinen hocharomatischen Gerichten offenbar eher auf die Stärke des Geschmacks ankam als auf einen subtilen Einzelgeschmack, und sie folgert daraus, dass die Verwendung von Gewürzen im Altertum und Mittelalter Kennzeichen der reichen Oberschicht war, der „Pfeffersäcke“, und auch ein Mittel, um sich soziale Distinktion zu verschaffen. Wenn man will, kann man die Kräuter der Aalsuppe als letztes Überbleibsel dieser alten kulinarischen Tradition ansehen. Beim genussvollen Verzehr dieses Gerichtes lässt sich also ein Stück Kulturgeschichte mit der Zunge erfahren.

2. Gefährdung der Wildpflanzen

2.1. Über die Gefährdung der Wildpflanzen – die Karthäuser-Nelke

Walter Krohn

Im Jahre 2015 macht der Bundesverband Botanischer Gärten in einer Ausstellung, die bundesweit und auch im Loki-Schmidt-Garten bis Oktober gezeigt wird, auf die Gefährdung der Wildpflanzen und die Bedeutung Botanischer Gärten für ihren Schutz aufmerksam. "Wips.de" ist die Webseite zur zentralen Kampagne des Bundesamtes für Naturschutz für das Bundesprogramm Artenschutz.

Im **Botanischen Garten** der Universität Hamburg finden Sie Rote-Liste-Arten in Hamburg ausgemalert.

Die Grüne Schule hat Newsletter zu gefährdeten Arten in Hamburg und eine Broschüre veröffentlicht, die Sie unter www.gshamburg.de finden können.

Die Karthäuser-Nelke ist ein Beispiel unter vielen – die Kultursorten haben den Weg in die Ziergärten gefunden, die originale Wildart ist vom Aussterben bedroht.

Für viele Rote-Liste-Arten wie diese sind im Loki-Schmidt-Garten Pflanzenporträts aufgestellt worden:

www.bghamburg.de/download-archiv.



Abb.: *Dianthus carthusianorum*. Foto: Wikimedia Commons, Bernd Haynold

STECKBRIEF

Dianthus carthusianorum Karthäuser-Nelke



Links: Karthäuser-Nelke

Familie . Caryophyllaceae – Nelkengewächse
Allgemeines

Die kleine, sehr auffällig violett-rosa blühende Nelke existiert im Flachland Norddeutschlands am Rande ihres kontinentalen Verbreitungsgebietes. Von ihr sind viele Sorten als Gartenpflanzen verbreitet. Daher liegt es nahe, sich einmal die Lebensbedingungen der Wildpflanze anzuschauen. **So lange der Vorrat reicht, gibt die Grüne Schule diese rare Pflanze an Schulen ab.**

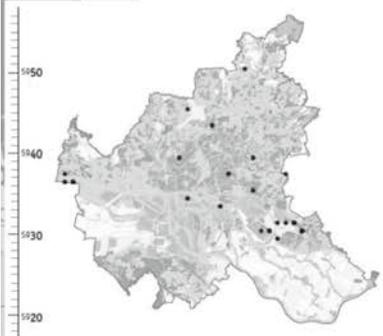
Vorkommen und Verbreitung.

Offene, trockene, nährstoffarme, leicht kalkhaltige Böden sind im Norden selten.

Diese Pflanze gibt es in Hamburg nur in Boberg und an sehr vereinzelt weiteren Standorten.

Gefährdung und Gefährdungsursachen

Gefährdet durch Überdüngung aus der Luft, Verbuschung, Ausgraben, Verlust der Standorte durch Landwirtschaft und Überbauung. In Schl.-H. und HH. vom Aussterben bedroht.



Dianthus carthusianorum Karthäuser-Nelke 11
Attraktive violett blühende Stromaltpflanze trockener Standorte, die an den Boberger Hängen und im Osten Altengammes Vorposten ihres kontinentalen Areals hat. Nicht nur außerhalb des Elbtals vielfach angesalbt, sondern auch im NSG Boberger Niederung, wo jetzt habituell sehr unterschiedliche Formen vorkommen. Auf Vorkommen von *D. giganteus* und eventuelle Einkreuzungen wäre zu achten. Die letztgenannte Art ist in Sachsen-Anhalt bereits eingebürgert (Frank und John 2007).

Besonderes

Die Vorkommen dieser Nelke auch im Naturschutzgebiet Boberg sind teilweise wohl von Menschen geschaffen. In dem Bemühen, Arten zu erhalten, wurden Pflanzen anderer Standorte oder sogar Kulturformen angesiedelt. Heute wird dies streng vermieden. Dass Kreuzungen mit anderen eingeführten Arten die Bestände verändern, ist ein weiteres Problem. Hier ist es die Prachtnelke, die sich über Ansaaten ausbreitet.



© Foto: Pflanzler für die Quellenangaben zu den Bildern: | Kartynach (BN) | Grundriss/D. Franke



Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit



Abb.: Aus dem Steckbrief der *Dianthus carthusianorum*.
Bild: Grüne Schule im Botanischen Garten der Universität Hamburg, nach einer Vorlage D. Franke

2.2. Die Idee der TOP 20 Pflanzen

Cordula Vieth

Seit dem letzten Jahr bietet das LI die Fortbildungsreihe „Kräuterpädagogik“ für Lehrkräfte von Grundschulen und Sekundarstufe I an, die mit ihren Schülerinnen und Schülern im Unterricht die Theorie und Praxis von Wild- und Gartenkräutern behandeln möchten. Weitere Informationen zu den Fortbildungen finden Sie in diesem Heft in Kapitel 5.1. Der schulische Bezug erfolgt über die Bildungspläne für das Aufgabenfeld Umwelterziehung, für den Sachunterricht an Grundschulen und für das Fach Biologie in Sekundarstufe I.

Bei der Entwicklung der Fortbildungskonzeption wurde schnell klar, dass aufgrund der hohen Pflanzenartenfülle eine Vorauswahl geeigneter Pflanzen didaktisch sinnvoll ist. Dafür entwickelten wir die Idee der TOP 20 Pflanzen: es handelt sich hierbei um 10 Wildpflanzen und 10 Gartenkräuter.

Die Auswahl erfolgte nach folgenden Kriterien:

- als Wildpflanze ubiquitär, d. h. überall verbreitet, und häufig
- als Gartenpflanze einfach anzubauen und/oder zu erwerben
- Vertreter/innen mehrerer Pflanzenfamilien
- Wuchs-, Blüh- und Fruchtzeiten unterschiedlich
- eindeutig zu erkennen und zu bestimmen – keine Verwechslungsgefahr
- anschlussfähig an die Alltagswelt der Kinder
- allgemein bekannte Arten
- Vielfalt verschiedener Inhaltsstoffe
- vielseitig verwendbar in der Küche und Apotheke

Die TOP 20 Pflanzen sind:

1. **Brennessel**, *Urtica dioica*, Brennesselgewächse, *Urticaceae*
2. **Gänseblümchen**, *Bellis perennis*, Korbblütler, *Asteraceae*
3. **Giersch**, *Aegopodium podagraria*, Doldenblütler, *Apiaceae*
4. **Gunderman**, *Glechoma hederaceum*, Lippenblütler, *Lamiaceae*
5. **Heckenrose**, *Rosa canina*, Rosengewächse, *Rosaceae*
6. **Schwarzer Holunder**, *Sambucus nigra*, Geißblattgewächse, *Caprifoliaceae*
7. **Echtes Johanniskraut**, *Hypericum perforatum*, Johanniskrautgewächse, *Hypericaceae*
8. **Wiesen-Löwenzahn**, *Taraxacum officinale*, Korbblütler, *Asteraceae*
9. **Waldmeister**, *Galium odoratum*, Rötengewächse, *Rubiaceae*
10. **Spitzwegerich**, *Plantago lanceolata*, Wegegichgewächse, *Plantaginaceae*
11. **Kamille**, *Echte*, *Matricaria recutita*
12. **Lavendel**, *Echter*, *Lavandula angustifolia*
13. **Melisse**, (**Zitronen-Melisse**), *Melissa officinalis*
14. **Minze**, (**Echte Pfefferminze**), *Mentha piperita*
15. **Oregano oder Majoran**, *Origanum majorana*
16. **Petersilie**, *Petroselinum crispum*
17. **Ringelblume**, *Calendula officinalis*
18. **Thymian**, *Echter*, *Thymus vulgaris*
19. **Rosmarin**, *Rosmarinus officinalis*
20. **Salbei**, (**Garten-Salbei**), *Salvia officinalis*

1–10 sind Wildpflanzen;

11–20 sind Gartenpflanzen.

3. Kräuter in den Bildungsplänen

3.1. Bildungspläne und Kräuter

Regina Marek

Mit dem Lynx „Kräuter und Gewürze“ sollen Einstellung und Verhalten im Umgang mit der Natur im Sinne der Hamburger Bildungspläne positiv beeinflusst werden. Dabei werden Werte wie ein respektvoller Umgang mit Natur, Mensch und Tier vermittelt. Eine Zielsetzung ist es auch, die Artenvielfalt in der Schule und im Stadtteil wahrzunehmen und zu erhalten. Die Materialien richten sich an Kinder und Jugendliche von der 3. bis zur 10. Klasse (vgl.: FHH, BSB 2011: Bildungsplan Aufgabengebiete, speziell Umwelterziehung und Gesundheitsförderung).

Bildungsplanziele

Mit dem vorliegenden Lynx werden zahlreiche in den Hamburger Bildungsplänen formulierte – teilweise überfachliche – Lernziele erreicht und zahlreiche Kompetenzen geschult.

Fachkompetenz – Erkennen

Schülerinnen und Schüler kennen:

- die Bedeutung der Artenvielfalt für Ökosysteme sowie Maßnahmen zu ihrer Erhaltung
- ausgewählte Kräuter (z. B. Petersilie, Knoblauchrauke)

Bewertungskompetenz – Bewerten

Schülerinnen und Schüler können:

- einfache Umwelterkundungen in ihrer Schule, in ihrem Stadtteil und in Lernorten durchführen und auswerten
- erklären, warum einige Pflanzenarten bedroht sind
- Experten zu einfachen umweltbezogenen Aufgabenstellungen befragen, Ergebnisse auswerten und diese aufgabenbezogen präsentieren (z. B. den Nutzen von ausgewählten Kräutern erproben und bewerten auch mit der Befragung von Fachexperten)
- ausgewogene Mahlzeiten unter Einbeziehung regionaler Produkte zubereiten
- auf ausgewogene Ernährung achten und Produktkennzeichnungen für die Konsumententscheidung nutzen

Handlungskompetenz – Handeln

Schülerinnen und Schüler können:

- ein einfaches Ökosystem bauen (z. B. eine Kräuterspirale)
- sich an der umweltfreundlichen Gestaltung von Schule und Haushalt beteiligen (Schulgarten anlegen, Kräuter säen, anpflanzen und nutzen).
- sich an Patenschaften für Ökosysteme in der Schule und im Stadtteil beteiligen

Im Bildungsplan Biologie werden folgende **Mindestanforderungen** dargestellt (vgl. FHH, BSB 2011: Bildungsplan Biologie Gymnasium und Stadtteilschule):

Die Schülerinnen und Schüler

- ermitteln mithilfe geeigneter Bestimmungsliteratur häufig vorkommende Arten (Mindestanforderung Ende 8)
- entwickeln Fragestellungen zur Veränderung von Ökosystemen und begründen Hypothesen (Mindestanforderung Ende 10)
- beschreiben die Subjektivität der Begriffe „Nützlinge“ und „Schädlinge“

Im Bildungsplan Arbeitslehre von 2011 für die Stadtteilschule ist ein verbindlicher Inhalt „Ernährung und Gesundheit“.

Abb.: Ein guter Boden braucht Regenwürmer. Schülerinnen und Schüler erkunden das Thema. Foto: Regina Marek



Überfachliche Kompetenzen

Methodenkompetenz

Selbstständig arbeiten:

- Verschiedene Arbeitsweisen zur Informationsgewinnung erproben, vergleichen und überdenken. Sich mit einem Thema oder einer Frage über längere Zeit befassen.
- Die Arbeitsschritte von der Wahl des Themas bis zur Präsentation planen und ausführen.
- Analysieren, systematisieren, vernetzen, in Modellen denken.
- Schematische Darstellungen machen.
- Befragungen von Personen vorbereiten, durchführen und auswerten.

Mit Medien arbeiten:

- Sich in unterschiedlichen Informationsmitteln selbstständig zurechtfinden.
- Beurteilen, welche Informationsmittel für die Bearbeitung einer Fragestellung am zweckmäßigsten sind.
- Informationen aus Medien verarbeiten, Inhalte strukturieren und zusammenfassen.

Sozialkompetenz

Zusammenarbeiten:

- In der Zusammenarbeit mit andern initiativ, rücksichtsvoll und mitverantwortlich sein.
- Meinungen anderer kennen und Situationen anderer einschätzen lernen.

- Persönliche Rückmeldungen geben; Kritik andern gegenüber fair anbringen.

Selbstständig arbeiten:

Eigene Stärken und Schwächen einschätzen lernen.

Sich orientieren:

- Werte und Normen überdenken.
- Sich mit Ideen, Gedanken, Visionen verschiedener Menschen und Gruppierungen auseinandersetzen.
- Sich mit Aussagen und Vorstellungen der Zukunft befassen und eigene Perspektiven entwickeln.
- Perspektivenwechsel üben.

Didaktisches Konzept

Die Unterrichtsmaterialien sind handlungsorientiert und selbsterklärend. Die Schülerinnen und Schüler können die Aufträge selbstständig bearbeiten. Das Lehrmittel wird verschiedenen Niveaus gerecht und kann somit auf verschiedenen Stufen eingesetzt werden. Das Unterrichtsmaterial eignet sich für verschiedene Unterrichtsformen:

- Werkstatt, Projektarbeit
- Gruppenarbeiten, Expertengruppen
- selbstständige Arbeiten
- Referate



Abb. (von links): Thymian und Rosmarin dürfen in einer guten Küche nicht fehlen.
Fotos: Wikimedia Commons, Garitzko

3.2. Kräuter und Co. – ein Thema für den Sachunterricht, den naturwissenschaftlichen Unterricht?

Monika Schlottmann

Die Arbeit im und mit dem Schulgarten – und damit auch das Themenpaket Kräuter – ist an vielen Stellen des Bildungsplans für den Sachunterricht an der Grundschule und auch im Bildungsplan Naturwissenschaften und Technik für Jahrgang 5/6 verankert und findet auch seinen Weg in vielfältige fächerübergreifende Projekte.

Man findet es in diesen beiden Bildungsplänen bei den geforderten didaktischen Grundlagen, bei den verbindlichen Kompetenzen und auch bei den verbindlichen Inhalten.

Kräuter bieten viele fächerübergreifende Ansätze, die im Schulgarten als besonderen Lernort umgesetzt werden können. Es können Berichte, Fachwortlisten, Beschreibungen verfasst werden. Beetgrößen, Pflanzmengen können berechnet werden, englischsprachige Steckbriefe, Rezepte können umgesetzt werden und nicht zuletzt können Verarbeitungstechniken erprobt werden.

Primärerfahrungen mit Kräutern im Schulgarten und auf dem Gelände sammeln die Kinder, indem sie sich aktiv forschend mit diesen besonderen Pflanzen auseinandersetzen, naturwissenschaftlich untersuchen und beschreiben. Sie können die Kräuter selbständig sammeln, konservieren, verarbeiten und den Nutzen herausfinden. Nachhaltige Ernährungsbildung, das Thema „Gesund und fit“ setzt sich mit der Herstellung von Produkten – sei es ein Kräutersalz, Speisen, Getränke und auch Kosmetik mit Kräutern – und deren gesundheitlicher Relevanz auseinander.

Zuordnungen zu den Inhalten der Bildungspläne können sein:

- Pflanzen in ihrem Lebensraum (Sachunterricht, Jg 1/2)
- Gesundheit und Ernährung, gesund und fit (Sachunterricht, Jg. 3/4)
- Ökosysteme – Vielfalt des Lebens (NWT)
- Körper und Ernährung (NWT)

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs sind unter anderem:

- Naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden erproben
- Experimentelle Erkenntnisgewinnung – Beobachten, Sammeln, Ordnen ..., Vergleichen, Bewerten, Urteilsbildung
- Kommunikation und Bewertung
- Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen
- Fachwissen, fachliche Inhalte erwerben

Im didaktischen Konzept sind u. a. verankert:

- Authentische und überschaubare Fragestellungen werden möglichst praktisch erforscht.
- Instruktive Lernarrangements machen mit Lerngegenständen vertraut und vermitteln Strategien. Der Unterricht führt an einfache wissenschaftliche Fragestellungen, Begriffssysteme und sachgerechte Arbeitsweisen heran. Einfache Modellvorstellungen zum Verständnis naturwissenschaftlicher Sachverhalte werden exemplarisch vermittelt.
- Lernarrangements fordern zunehmend Eigenverantwortung für die Lernprozesse und ermöglichen Selbststeuerung. Die Lernenden werden angeregt, eigenständig Phänomene in ihrer Erlebniswelt zu hinterfragen, zu erklären und sich die objektivierbare Erfahrungswelt von Natur, Technik und Umwelt zu erschließen.
- Der Unterricht bietet vielfältige Möglichkeiten, die Sprach- und Lesekompetenz gezielt zu fördern und mit der Fachsprache bekannt zu machen.

4. Exkursionsziele in Hamburg für Schulklassen

4.1. Exkursionsziele in den Botanischen Gärten der Hansestadt Hamburg

Walter Krohn

Planten un Blumen

enthält Elemente des früheren Botanischen Gartens sowie einen der größten Japangärten Europas mit sehr großen Sumpfympressen, Urwelt-Mammutbäumen, Ginkgos und Azaleen. Speziell zum Thema Kräuter passt der von einer Mauer umfassten Apothekergarten.

Der Apothekergarten enthält Kräuter nach Wirkungsorten geordnet in sieben Teilgärten: Haut, Lunge und Mundhöhle, Magen und Darm, Blase und Niere, Herz und Kreislauf, Nerven, Küchenkräuter. Das sind die „Sieben Höfe der Gesundheit“. Tafeln mit Braille-Schrift erschließen den Garten. Am zweiten Sonntag im Monat ist eine Führung. Geöffnet von 9–19 Uhr. Die Apothekerkammer pflegt den Garten. Die Mittelmeerterrassen sind der wohl sonnigste Platz Hamburgs. Der schwarze Schiefer speichert die Wärme, Richtung Innenstadt geht man durch die Reste des früheren Alpinums. Viele seltene Bäume verdecken den Blick auf die Stadt. Hier liegen auch die Schaugewächshäuser.

<http://plantenunblomen.hamburg.de/parkplan/>

<http://plantenunblomen.hamburg.de/apothekergarten/>

Park-Öffnungszeiten

Januar–März: 7:00–20:00 Uhr

April: 7:00–22:00 Uhr

Mai–September: 7:00–23:00 Uhr

Oktober–Dezember: 7:00–20:00 Uhr

Die Schaugewächshäuser in Pflanzen und Blumen

Die denkmalgeschützten Tropengewächshäuser zeigen Kaffeepflanzen, Kakao, Reis, Kokospalme, Vanille, Tee, Pfeffer und viele weitere Genuss- und Nahrungspflanzen. Der Eintritt ist frei. Die fünf Häuser enthalten eine Farnsammlung, eine Sammlung seltener Palmfarne (Cycadeen sind weder Palmen noch Farne!), Wüstenpflanzen und die Pflanzen der feuchten Tropen im zentralen Tropenhaus. Im Subtropenhaus wachsen

Orangen und Zitronen, Macadamia-Bäume, Eucalyptus und Pflanzen des Mittelmeerraumes wie Olive und Feige. Eine Sammlung von Azaleen samt des Teestrauches bietet vor allem im Februar und März einen sehr farnefrohen Anblick.

Öffnungszeiten:

März–Oktober: Mo–Fr 9:00–16:45 Uhr;

Sa, So und feiertags 10:00–17:45 Uhr

November–Februar: Mo–Fr 9:00–15:45 Uhr;

Sa, So und feiertags 10:00–15:45 Uhr

Einlass bis 30 Minuten vor Schließung.

Klein Flottbek:

Das Loki-Schmidt-Haus

Der Eintritt ist frei.

Das Museum für Nutzpflanzen im Loki-Schmidt-Garten bietet nicht nur einen Einblick in wissenschaftliches Sammeln, in die Lebensgeschichte von Loki Schmidt und in die Verwendung von Pflanzen, es ist außerdem ein Lernort, in dem Führungen veranstaltet werden. Es gibt eine Winterwerkstatt, Projektangebote und wechselnde Thementausstellungen. Die Sammlung umfasst Beispiele aller wichtigen Nahrungs- und Nutzpflanzen in Objekten, Filmen und Abbildungen.

Öffnungszeiten:

März–Oktober:

Dienstag–Donnerstag, Samstag 13:00–17:00 Uhr,

Sonn- und Feiertage 10:00–17:00 Uhr,

November bis 16:00 Uhr.

Kontakt: Dr. Petra Schwarz

Tel.: +49 40 42816-583

Fax: +49 40 42816-610

E-Mail: petra.schwarz@uni-hamburg.de

Der Loki-Schmidt-Garten, der Botanische Garten der Universität Hamburg

Der große Botanische Garten mit über 20 Hektar hat neben den Themengärten wie Apotheker- und Bauerngarten einen sehr großen Nutzpflanzengarten. Der Giftpflanzengarten ist eine

passende Ergänzung zu allen themenorientierten Unterrichtsgängen. Der Bibelgarten ist ein zu wenig bekannter Lernort, denn er stellt Pflanzen passend zu den Bibelstellen vor, in denen sie erwähnt sind. Dass der Teufel des Nachts Unkraut sät, ist eine sehr verständliche Vorstellung, vor allem für Gärtnerinnen und Gärtner. Ursprüngliche Getreidearten sind hier zu sehen wie auch vor der Grünen Schule, wo sie in der Reihe ihrer Evolution aufgepflanzt sind.

www.bghamburg.de

<http://www.bghamburg.de/freigelaende/pflanze-und-mensch>

Der Eintritt ist frei.

Der Botanische Garten Klein Flottbek ist täglich ab 9:00 Uhr geöffnet:

Januar–Februar bis 16:00 Uhr,

1. bis 28. März bis 17:00 Uhr,

29. März bis 30. April bis 19:00 Uhr,

Mai bis August bis 20:00 Uhr,

September bis 19:00 Uhr,

1. bis 24. Oktober bis 18:00 Uhr,

25. Okt. bis 30. Dezember bis 16:00 Uhr (außer 24.12 und 31.12. sowie bei Glätte und Sturm).

Die Grüne Schule im Botanischen Garten bietet Unterrichtsgänge an, die den Nutzpflanzengarten, den Bauerngarten, den Apothekergarten, und den Giftpflanzengarten einbeziehen.

Pflücken ist nicht erlaubt.

Kontakt: Dr. Björn Herber

Grüne Schule im Botanischen Garten der Universität Hamburg

Erkundungsgänge und Beratung

Montag 14:00–17:00 Uhr

040 42816–208

gruene-schule@botanik.uni-hamburg.de

Hesten 10

22609 Hamburg

Botanischer Sondergarten Wandsbek

Der Eintritt ist frei.

Öffnungszeiten:

Freiland ganzjährig täglich geöffnet von 7:00 Uhr bis zum Einbruch der Dunkelheit.

Ausstellungen und Gewächshaus

Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag von 7:00 bis 15:00 Uhr,

Freitag von 7:00 bis 14:00 Uhr



Abb.: Im Gewächshaus in Pflanzen un Blumen.
Foto: Wikimedia Commons, Jabo

Für die Sommermonate sind längere Öffnungszeiten geplant. Diese entnehmen Sie bitte unserer Homepage. Der Park ist täglich von 7:00 Uhr bis zum Einbruch der Dunkelheit geöffnet.

Die Angebote für Schulklassen und Erwachsene sind unter „Gartenwissen“ zusammengestellt. Speziell zum Thema Kräuter gibt es z.B. am Gründonnerstag die Gründonnerstagsuppe samt Führung.

Für Lerngruppen werden kostenlose Führungen angeboten. Die Themen reichen von „Nicht zum Naschen (Giftpflanzen)“ bis „Warum blühen Pflanzen?“, von „Pflanzenvermehrung im Kinderzimmengewächshaus“ bis zu „Zimmerpflanzenpflege“. Jedes Jahr wird eine Giftpflanze des Jahres von den Besuchern gewählt.

<http://www.hamburg.de/wandsbek/schule-kita/>

Kontakt: Helge Masch

Botanischer Sondergarten Wandsbek

Walddörferstraße 273

22047 Hamburg

Telefon: 040 / 693 97 34

Telefax: 040 / 427 905 359

E-Mail: sondergarten@wandsbek.hamburg.de

helge.masch@wandsbek.hamburg.de

www.botanischer-sondergarten.hamburg.de

4.2 TIFU – Alles gärtner!

Der Permakulturgarten im Altonaer Volkspark

Annette Huber

Der Mai ist weiß in Hamburg-Bahrenfeld. Das Apfelspalier steht in voller Blüte, im Mandalabeet haben Bärlauch und Knoblauchrauke ihre Mützen ausgepackt und im Schatten der großen Kiefer beim Gewächshaus leuchten die Maiglöckchen. Weiß leuchten auch die Wolken am Himmel, wo der Bussard seine Kreise zieht. Der Wind kommt heute von Westen, da ist das Dröhnen der nahen A7 nicht so stark wie sonst.

Ein Ort zur Naturerfahrung in der Stadt, ein Übungsplatz für Menschen, die sich für Nutzpflanzen und die Denkansätze und handfesten Gestaltungsprinzipien der Permakultur interessieren: Das ist der Permakulturgarten des "Tutenberg Instituts für Umweltgestaltung e.V.", im Alltag TIFU genannt. 2011 pachtete der gemeinnützige Verein drei Parzellen (rund 2.000 qm) Gartenland in den ehemaligen Musterkleingärten im Volkspark in Hamburg-Bahrenfeld. Heute sind hier rund 40 Menschen aktiv, weitere 50 unterstützen den Verein.

100 Jahre Umweltbildungstradition im Volkspark

Mit gutem Grund hat sich das TIFU nach Ferdinand Tutenberg, dem Begründer des Volksparks, benannt. Tutenberg postulierte schon 1914, dass die Altonaer Kinder sich in der Natur erholen und bilden sollten. Zu diesem Zweck legte er im südlichen Teil des Volksparks den Schulgartenbereich an, mit Flächen für die Anzucht von Unterrichtspflanzen für die Altonaer Schulen und "Beeten mit Arznei-, Gräsern, Gift- und Küchenkräuterpflanzen zur Anschauung und Belehrung". Somit war Tutenbergs Anlage ein direkter Vorläufer des ZSUs und der Grünen Schule!

In den reichen 1960er-Jahren verschwanden die Schülerinnen und Schüler und ihre Beete und der Schulgarten erhielt eine "nutzlose" Zierstaudenbepflanzung. Mit dem TIFU kehren Tutenbergs pädagogische Ideen jetzt in zeitgemäßer Form zurück ins Gelände, und das ist gut

so. Denn um das Wissen um unsere Nutz- und Heilpflanzen ist es bei den heutigen Erwachsenen und ihren Kindern dürftig bestellt, und dies hat weit reichende Konsequenzen für ihr Ernährungs- und Konsumverhalten, ihre Gesundheit und letztlich für die Gestaltung und die Qualität ihrer Lebensräume. Kenntnis – Verbundenheit – Verantwortung: Aus permakultureller Sicht (wo alles mit allem systemisch verbunden ist) hat der Anbau von Möhren auch eine ethische und eine politische Dimension.

Fülle, Vielfalt, Lebendigkeit

Im TIFU-Garten gibt es zahlreiche Möglichkeiten, sich neues Pflanzen-Wissen anzueignen und praktische Erfahrungen zu sammeln. In kleinen individuellen "Nachbarschaftsbeeten" bauen die Neugärtner ihre eigenen Lebensmittel an und erleben, wie viel Mühe und Unwägbarkeiten (Schnecken! – Dürre!! – Mundraub!!!) in einem Salatkopf oder einer Handvoll frischer Erbsen stecken. Wer nicht weiter weiß, holt sich bei den Nachbarn Rat. Hier lernen alle von allen, botanisieren, diskutieren über Mischkultur und Pflanzenjauchen, tauschen Saatgut, geben sich Tipps und entwickeln allmählich ein Gespür für den Boden und die Bedürfnisse der Pflanzen. Alle verzichten dabei auf Kunstdünger, Pesti- und Herbizide, F1-Hybridsaatgut und Torfprodukte.

Zehn Bienenvölker sorgen für Fruchtbarkeit und sind Anschauungsmaterial für die Imkerausbildung. An vielen Stellen stolpert man über die Kistenbeete der "Zwergen"-Kitagruppe, die jeden Freitag in den Garten kommt. Die Gemeinschaftsbeetgruppe bestellt das große Mandalabeet, die Kompostgruppe sorgt für die Bodenfruchtbarkeit. Das Team Waldgarten pflegt die mit Dauergemüsegastauden und Kräutern bepflanzten Baumscheiben der Obstbäume. Im Lauf der Jahre entsteht so ein öffentlich zugänglicher "essbarer Wald" mit einer Vielfalt von einheimischen und angesiedelten Pflanzen und mehrdimensionalen Erntemöglichkeiten.

Auch handwerkliches "Re-Skilling" findet statt: Die TIFUs haben in monatelanger Arbeit Deutschlands erste Terra-Preta-Toilette in einem öffentlichen Park gemauert, das gespendete Gewächshaus wurde mühsam am alten Standort ab- und im TIFU wieder aufgebaut, 2015 entsteht eine Outdoorküche mit Rocket Stove. Das alles ehrenamtlich, am Wochenende und nach Feierabend. Umso besser schmeckt dann am abendlichen Lagerfeuer ein Salat à la Tutenberg mit frischem Sauerampfer, Süßdolde und Roter Melde.

Seit der Einweihung der Flüchtlings-Wohnunterkunft an der benachbarten August-Kirch-Straße im März 2015 ist eine TIFU-Gruppe dort aktiv. Gemeinsam mit den Bewohnern haben sie Bette zwischen den Wohncontainern angelegt und gärtnern dort nun regelmäßig in sprachlicher und botanischer Vielfalt.

Angebote

Es gäbe noch viel zu erzählen über das TIFU, seine Tigerschnegel, Permakultur, den Ewigen Kohl und die Initiative "Solidarisches Gemüse". Am besten geht man einfach mal selber hin. Für die Öffentlichkeit ist das TIFU während der Saison (März–Oktober) am ersten Samstag nachmittag im Monat geöffnet. Ebenfalls monatlich führt das Praxisseminar "Junges Gemüse" in die

Grundlagen des Gemüseanbaus ein, und es gibt immer wieder Führungen, Bauwochenenden, Pflanzaktionen und Einzelseminare zu den verschiedensten Themen. Der Garten kann auch in Absprache mit dem Vorstand für externe Seminare genutzt werden.

Für Gruppen und Klassen bietet das TIFU gegen eine angemessene Gebühr Veranstaltungen zu den Themen:

- Rund um die Honigbienen (mit Besuch an den Völkern)
- Wildkräuterführungen in Garten und Park
- junges, altes, ausdauerndes Gemüse
- Selbstversorgung in der Stadt
- Wilde Kräuterküche
- essbare Bäume entdecken
- der Volkspark historisch
- Natur-Geschichten erzählen mit dem Kamishibai

Kontakt:

Garten-Website und Veranstaltungskalender:

www.umweltgestaltung.org

Edouard van Diem, Tel. 040-89 06 29 23,

E-Mail: evd@umweltgestaltung.org

Annette Huber, Tel. 040 – 319 16 03,

E-Mail: frau.huber@umweltgestaltung.org

Abb. (von links): Anlegen einer Obstbaum-Lebens-Gemeinschaft zum Thema Frauenkräuter: mit Beifuß, Schafgarbe, Frauenmantel, Mutterkraut und Sibirischem Rhabarber. Im Juli ist das Mandalabeet ein Meer aus Helgoländer Wildkohl, Meerrettich und Calendula. Im Hintergrund die Terra-Preta-Toilette. Fotos: Annette Huber, TIFU e.V.



5. Lehrerfortbildungen und Schülerkurse

5.1.1 LI-Fortbildungsreihe Biodiversität/Schwerpunkt Kräuterpädagogik für Lehrkräfte

Cordula Vieth



Abb.: Holunderblüten gesund und lecker z. B. im Pfannkuchen. Foto: Wikimedia Commons, Viola sonans

Seit Februar 2014 bietet das Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung im Handlungsfeld Biodiversität die neue Fortbildungsreihe Kräuterpädagogik für Hamburger Lehrkräfte an, um schulische Naturerfahrung und Naturerleben im Schulgarten und der freien Natur zu fördern, botanische Grundkenntnisse und das Wissen über die Wirkung und Anwendbarkeit von Pflanzen zu vermitteln sowie in der Praxis zu erproben. Die Fortbildung wird gemeinsam vom Zentrum für Schulbiologie und Umwelt (Schulgarten), der Grünen Schule und dem Referat für Umwelterziehung und Klimaschutz konzipiert und durchgeführt. Die Heilpraktikerin Anne Hentschel und die Oekotrophologin Gurdrun Glöckner wirken als Referentinnen in einigen Modulen mit.

Die Fortbildungsreihe läuft über einen Zeitraum von 1,5 Jahren und besteht aus insgesamt acht Modulen (3-stündige Seminare) und zwei Exkursionen. Sie startete im Februar 2014 und wird bis November 2015 dauern. Die Lehrkräfte können sich entscheiden, ob sie an allen Modulen und Exkursionen oder aber gezielt an ausgewählten Modulen teilnehmen möchten. Ein Zertifikat wird erteilt, wenn ein Teilnehmer/eine Teil-

nehmerin an mindestens 6 Modulen und einer Exkursion teilgenommen hat, eine unterrichtsbegleitende Arbeitsprobe entwickelt, dokumentiert und präsentiert hat. Es wird zusätzlich ein freiwilliger, schriftlicher Abschlusstest zur Selbstüberprüfung angeboten.

Eigens für diese Fortbildung wurde die Idee der TOP 20 Pflanzen entwickelt; diese Pflanzen werden im Rahmen der Fortbildungsreihe intensiv behandelt. Mit dieser Fortbildung werden die Lehrkräfte in die Welt der Wild-, Gewürz- und Heilkräuter entführt und bekommen anhand vieler praktischer Beispiele gezeigt, wie dazu im Unterricht in der Grundschule oder in der Sekundarstufe 1 und an Projekttagen individualisiert und fächerübergreifend gearbeitet werden kann.

Folgende Inhalte werden im Rahmen der Fortbildung behandelt:

- Grundlagen der Kräuterkunde
- Erkennen und Bestimmen von Gewürzkräutern, Heilkräutern und Wildkräutern im Jahreszeitenverlauf
- Anbau, Saat und Vermehrung
- Sammeln und Konservieren von Kräutern

- Verwendung von Kräutern in der Küche, zum Heilen und in der Kosmetik
- Geschichte, Mythologie und Volksbräuche
- Naturerfahrung und Naturerleben

Die Fortbildungsreihe im Überblick:

Modul 1 – Einführung

Aufbau und Ziele, Grundlagen der Kräuterkunde, Pflanzenlieferung, Anbaumethoden, Schulgarten, Wildkräuter, TOP 20 Pflanzen.
(25. Februar 2014)

Modul 2 – Garten Natur

Schulgeländegestaltung, Mobiles Gärtnern, Gewürz- und Wildkräuter bestimmen und anwenden. (12. Mai 2014)

Modul 3 – Küche Natur

Gewürz- und Wildkräuter verwenden, Rezepte entwickeln, Kräuterbuffet erstellen. (03. Juni 2014)

Modul 4 – Apotheke Natur

Einsatz von Kräutern für die Gesundheit von Kindern, Wirkstoffe kennenlernen, Heilmittel (Tees, Salben, Öle) herstellen. (September 2014)

Modul 5 – Kosmetik Natur

Kräuter für die Kosmetik kennenlernen und verwenden, Wirkstoffe erforschen und Kosmetika herstellen. (22. April 2015)

Exkursion 1 – Pflanzen der Jahreszeiten

Ein Rundgang durch Apotheker-, Duft-, Tast- und Nutzgarten des Botanischen Gartens stellt die Kräuter der Jahreszeit und ihre Verwendung vor. (17.05.2014)

Exkursion 2 – Salbei, ein Multitalent für Körper, Geist und Garten

Die Salbei-Sammlung, die Echinacea-Arten und der Apothekergarten des Botanischen werden vorgestellt und durch unterrichtsbezogene praktische Übungen ergänzt. (30. August 2014)

Modul 6 – Garten Natur Vertiefung

Kräuter-Pflanzenset des Botanischen Gartens kennenlernen, unterrichtliche Einbindung durch Pflanzensteckbriefe an Lernstationen erproben, Themenbeete zusammenstellen.
(18. Mai 2015)

Modul 7 – Apotheke Natur Vertiefung

Weitere Kräuter für die Gesundheit kennenlernen und daraus Heilmittel für Kinder herstellen.
(24. Juni 2015)

Modul 8 – Bräuche Natur

Rituale und Bräuche mit Pflanzen aus der historischen und interkulturellen Perspektive erleben.
(16. September 2015)

Abschlussmodul:

Teilnehmer/innen präsentieren im Rahmen einer kollegialen Beratung ihre geplanten, durchgeführten oder reflektierten Unterrichtserprobungen und erhalten das Abschlusszertifikat.
(04. November 2015)

Ab Februar 2016 starten wir mit dem nächsten Durchlauf der Fortbildungsreihe Kräuterpädagogik. Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus einzelnen Modulen der derzeit laufenden Fortbildungsreihe können dadurch einzelne Module ergänzen, wenn sie das Zertifikat erreichen möchten. Die genauen Termine sind über TIS ab Dezember 2015 abrufbar.

Bei weiteren Fragen, nehmen Sie Kontakt zu uns auf:

Cordula Vieth

Referat Umwelterziehung und Klimaschutz

Tel. 040/428842340,

E-Mail: cordula.vieth@li-hamburg.de



Abb.: Ringelblumen gehören zu den Top Ten der Kräuter. Foto: Wikimedia Commons, Werner100359

5.1.2 Rezept-Beispiele aus der Fortbildung Kräuterpädagogik

Folgende Kosmetika (Rezepte von Gudrun Glöckner), Gerichte (Quelle: Klemme und Holtermann, Delikatessen am Wegesrand) und Heilmittel (Rezepturen von Anne Hentschel) wurden in der Fortbildung selbst hergestellt.

Gesichtscreme (2 x 20 ml – Dose)

3 g Bienenwachs,
3,75 g Kakaobutter
25 ml Jojobaöl,
25 ml Teeaufguss Melisse
ca. 6 Tropfen ätherisches Öl, z.B. Lavendel oder 2 Tr. Grapefruit
Aus 1 Tl Melissenblätter und 100 ml Wasser einen Teeaufguss zubereiten.
5–10 Min. ziehen lassen dann abgießen.
Bienenwachs im Wasserbad schmelzen.
Kakaobutter dazu schmelzen. Das Jojobaöl langsam einrühren. 25 ml vom Teeaufguss abmessen und tropfenweise unter ständigem Rühren zum Öl geben.
Vom Herd nehmen und kalt rühren bis die Masse eine vanillepuddingähnliche Konsistenz hat. Die „Ätherischen Öle“ unterrühren, in Cremedosen abfüllen und beschriften (Inhalt, Datum). Vor dem Verschließen mit Küchenpapier bedeckt auskühlen lassen, damit sich am Deckel kein Kondenswasser bildet.
Haltbarkeit: ca. 2 Monate im Kühlschrank.

Seife aus Seifenflocken (4 Stück)

200 g Seifenflocken
4 Teelöffel Pflanzenöl
warmes Wasser
je 2–4 Tl Rosmarin und Lavendel
je 10 Tr. ätherisches Öl Lavendel und Rosmarin

Kräuter im Mörser fein verreiben.
Seifenflocken in eine Schüssel geben.
Warmes Wasser unter ständigem Rühren tropfenweise zu den Seifenflocken geben, bis eine feste Masse entsteht.
Öl einarbeiten.
Kräuter und ätherische Öle hinzufügen.
Die Masse kräftig durchkneten, bis alle Zutaten gut miteinander vermischt sind.

Je nach Phantasie Kugeln oder andere Formen aus der Masse kneten und formen.

Vor Gebrauch müssen die Seifen 2 Wochen trocknen

Mundspülung

Salbeitee und Himbeerblätter-Tee zu gleichen Teilen mischen oder Salbeitee mit Melisse.

1 TL pro Becher, zugedeckt 15 Minuten ziehen lassen.

Damit gurgeln. Bei starken Halsschmerzen einfrieren und die Eiswürfel lutschen.

Beruhigungstee

40 g Melisse,
20 g Lavendel,
20 g Johanniskraut mischen.
1 TL pro Becher, zugedeckt 10 Minuten ziehen lassen.

1 Becher täglich einnehmen. Hilft bei Unruhe und Angstzuständen sowie vor Stress.

(Wild)-Kräuter-Pfannkuchen

600 g Wildgemüse: Brennnessel, Kleeblätter, Melde, wenig Sauerampfer und Taubnessel, Wegwarte, Weidenröschen, Giersch, Vogelmiere oder Küchenkräuter mit Mangold oder Spinat,
3 mittelgroße Zwiebeln,
1 Tasse Gemüsebrühe, Muskatnuss
150 g Vollkornmehl, 240 ml Mineralwasser, 3 Eier, 3 TL Sesamsaat,
2 TL Öl, Salz und frisch gemahlener Pfeffer nach Bedarf

Mehl mit Mineralwasser, Ei, etwas Salz glattrühren und 30 min quellen lassen. Zwiebel hacken und in der Gemüsebrühe aufkochen.

Wildgemüse in Streifen schneiden, in die heiße Brühe geben und bei mittlerer Hitze garen. Dabei etwas Flüssigkeit verdampfen lassen oder wenn nötig noch etwas zufügen.

Mit Salz und etwas Muskatnuss und mit frisch geriebenem Pfeffer abschmecken. Eine Pfanne mit Öl einpinseln und $\frac{1}{4}$ des Teiges hineingeben. Vor dem Wenden die Sesamsaat darüber streuen. Auf den halben Pfannkuchen das Gemüse geben und die andere Hälfte darüberklappen. Aus dem restlichen Teig weitere Pfannkuchen backen. Wenn nicht genügend Wildkräuter zur Verfügung stehen, mit Spinat oder Mangold auffüllen.

Wildkräuter-Pesto

500 ml Olivenöl, 1 Päckchen Parmesan-
käse, 10 Blättchen Gundermann und
10 Blättchen Giersch, 2-3 Zweige Thymian (die Blättchen von den Stengeln streifen), 1 blühender Zweig Dost (Blätter und Blüten vom Stengel streifen) und 2 Knoblauchzehen oder 2-3 Blätter Bärlauch.

Alle Zutaten miteinander pürieren.

Holunderküchlein

Für den Teig:

10 bis 12 Holunderblüten mit Stängel,
100 g Mehl,
3 Eier,
 $\frac{1}{4}$ l Milch,
1 Prise Salz

Alle Zutaten (bis auf die Holunderblüten) mischen und glatt rühren.

Die Holunderblüten mit dem Stängel in den Teig tauchen, vorsichtig in eine Pfanne mit Butter legen und goldbraun backen.

Wenn die erste Seite fest ist, kann man den Stängel abschneiden. So lässt sich das Küchlein gut umdrehen.

Zum Abtropfen legt man die gebackenen Blüten auf ein Küchenpapier und lässt sie ein bisschen auskühlen.

Nun kann man sie mit Puderzucker oder Zimtzucker bestreuen und genießen.

Pfefferminz-Erdbeer-Shake

Pro Person:

$\frac{1}{8}$ l Mandelmilch oder Kuhmilch,
100 g Erdbeeren,
10 g frische Pfefferminzblätter,
ggf. 1 Tl flüssigen Honig,
Saft einer $\frac{1}{4}$ Zitrone

Erdbeeren waschen, den Stengelansatz abzupfen;

Pfefferminze waschen und alles zusammen mit den anderen Zutaten im Mixer oder mit dem Pürierstab pürieren.

Shake in ein Glas füllen, gut kühlen und vor dem Servieren mit Pfefferminzblättern garnieren.

Wund- und Heilsalbe/Ringelblumensalbe

40 g frisch gepflückte Blütenköpfchen oder 20 g getrocknete Blütenköpfchen in 200 ml Sonnenblumenöl 15 Minuten lang im Topf auf einer Herdplatte oder im Becherglas im Wasserbad bei ca. 70°C erhitzen. Nicht kochen. Abseihen und Ringelblumenöl wieder in den Topf geben.

30 g Bienenwachs in dem Topf bzw. im Becherglas zum Schmelzen bringen und mit Glasstab oder Edelstahlöffel umrühren.

Ergibt ca. 120 ml Salbe. In Salbendöschen (Kruken, 10 ml) füllen und mit Küchenpapier bedeckt erkalten lassen. Danach Deckel schließen. Mit Datum beschriften. Salbe ist 1 Jahr gekühlt haltbar. Zu verwenden als Wund- und Heilsalbe.



Abb.: Ringelblumensalbe in Döschen. Foto: Cordula Vieth

Lippenstift (4 Stück)

2 g Carnaubawachs
4 g Bienenwachs
3,6 g Sheabutter
30 ml Mandelöl
ggf. 8 Tr. Ätherisches Öl

Carnaubawachs, Bienenwachs und Sheabutter nacheinander im Wasserbad schmelzen. Mandelöl hinzugeben.

Etwas abkühlen lassen, ggf. ätherische Öle zugeben.

Noch flüssig in Lippenstifthülsen einfüllen. Beim Trocknen entsteht ein kleiner „Krater“ – evtl. nachgießen.

Vor dem Verschließen mit Küchenpapier bedeckt auskühlen lassen, damit sich am Deckel kein Kondenswasser bildet.
Haltbarkeit: ca. 6 Monate

Einschlaf-Kissen

Getrocknete Pflanzen verwenden:
50 g Hopfenzapfen,
50 g Lavendelblüten,
30 g Majorankraut zerkleinern und mischen.
3 Tropfen Orangenöl hinzufügen.

Anschließend in eine kleine Kissenhülle (10x10 oder 15x15 cm) aus Seide, Baumwolle oder Leinen einfüllen.

Danach Kissen zunähen. Alternativ einen Klettverschluss verwenden, wenn Kräuter nachgefüllt werden sollen.
Haltbarkeit ca. 6–12 Monate.

Ggf. zwischen zwei Wärmflaschen legen und erwärmen. Verwendung dann ca. 15 mal möglich. Kissen wirkt bei Unruhe und Stress beruhigend und unterstützt das Einschlafen.

5.1.3 Literaturhinweise für die Fortbildung



Abb.: Waldmeister, *Galium odoratum*. Foto: Wikimedia Commons, Hajotthu

Unterrichtsmaterialien

Borchers, Joachim: Spannende Sachtexte zur Natur. Persen Verlag GmbH, Buxtehude 2009, 978-3-8344-3680-1

Dinges, Erik: Wir lernen Kräuter kennen und nutzen. 2. Auflage, Persen Verlag GmbH, Buxtehude 2009, ISBN 978-3-8344-2393-1

Geißelbrecht-Taferner, Leonore: Die Gartendetektive. Ökotopia Verlag, Münster 2005, 978-3-936286-58-8

Geißelbrecht-Taferner, Leonore: Die Kräuterdetektive. Ökotopia Verlag, Münster 2009, 978-3-86702-079-4

Heilpflanzen ganzheitlich betrachtet Band 3, Bayerische Akademie für Schullandheimpädagogik, Burgthann-Mimberg 1993, ISBN 3-924051-93-3

Heilkraft der Natur – Heilpflanzen nachhaltig nutzen, WWF Deutschland, Berlin 2013

ZEBRA – Projekt Wiese – Sachunterricht/Mensch, Natur und Kultur 1/2, Klett Verlag, Stuttgart 2009, ISBN 978-3-12-270764-4

Toll, Claudia/Sokolowski, Ilka: Mein erstes Herbarium. Arena Verlag GmbH, Würzburg 2003 ISBN 978-3-401-08444-2

Bestimmungsliteratur

Dreyer, Eva-Maria: Essbare Wildkräuter und ihre giftigen Doppelgänger. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co KG, Stuttgart 2011, ISBN 978-3-440-12623-3

Dreyer, Eva Maria und Wolfgang: Wildkräuter, Beeren und Pilze. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co KG, Stuttgart 2008, ISBN 978-3-440-11487-2

Fischer, W. K.: Welche Heilpflanze ist das? – über 400 Heilpflanzen erkennen und anwenden, Kosmos Verlag, Stuttgart 2005, ISBN 978-3-440-10078-3

Schönfelder: Der Kosmos Heilpflanzenführer – über 600 Heil- und Giftpflanzen Europas, Kosmos Verlag, Stuttgart 2010, ISBN 978-3-440-12159-7

Spohn, Margot et al.: Was blüht denn da?. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co KG, Stuttgart 2010, ISBN 978-3-440-11490-2

Enzyklopädien

Dreyer, Eva Maria: Essbare Wildpflanzen Europas. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co KG, Stuttgart 2010, ISBN 978-3-440-11935-8

Fleischhauer, Steffen Guido: Kleine Enzyklopädie der essbaren Wildpflanzen. AT Verlag, Aarau und München 2010, ISBN 978-303800-492-9

Fleischhauer, Steffen Guido: Enzyklopädie der essbaren Wildpflanzen. 1500 Pflanzen Mitteleuropas mit 400 Farbfotos AT Verlag, Aarau und München 2003, ISBN 3-85502-889-3

Apotheker Natur – Heilpflanzen

Bühring, Ursel/Ell-Beiser, Helga/Girsch, Michaela: Heilpflanzen in der Kinderheilkunde – Das Praxis-Lehrbuch, Sonntag Verlag, Stuttgart 2008, ISBN 978-3-8304-9148-4

Bühring, Ursel: Alles über Heilpflanzen – erkennen, anwenden und gesund bleiben, Eugen Ulmer KG, Stuttgart 2007, ISBN 978-3-8001-7591-8

Huber, Roman: Mind-Maps Phytotherapie, Hippokrates Verlag, Stuttgart 2009, ISBN 978-3-8304-5415-1

Küche Natur – Einsatz in der Küche

Klemme, Brigitte / Holterman, Dirk: Un-Kräuter zum Genießen – Noch mehr Delikatessen am Wegesrand, Das WDR-Begleitbuch zu „Öko...

Umweltreport“, Walter Rau Verlag, Düsseldorf 1996, ISBN 3-7919-0672-0 – Antiquariat

Klemme, Brigitte / Holterman, Dirk: Delikatessen am Wegesrand Un-Kräuter zum Genießen, Das WDR-Begleitbuch zu „Öko...Umweltreport“, Walter Rau Verlag, Düsseldorf 1996, ISBN 3-7919-0616-X – Antiquariat

Klemme, Brigitte / Holterman, Dirk: Delikatessen am Wegesrand Un-Kräuter zum Genießen, Neuauflage 2013 Mädlar Rau, Düsseldorf. Aktualisierte Auflage 2013, ISBN-13: 978-3925691553

Scherf, Gertrud: Wildkräuter & Wildfrüchte – Das Rezeptbuch. Bv Buchverlag München 2012, ISBN 978-3-8354-0718-3

Schober, Katharina / Renate Hartmann: Die gesunde Wildkräuter-Küche. Bv Buchverlag München 2012, ISBN 978-3-8354-0820-3

Schober, Katharina / Renate Hartmann: Die gesunde Wildkräuter-Küche. Bv Buchverlag München 2012, ISBN 978-3-8354-0820-3

Kosmetik Natur

Bodenstein, Katharina: Naturkosmetik in meinem Garten. Verlag Thorbecke, 2012, ISBN-13: 978-3799507431

Hess Pia / Krauchthaler, Rosemarie: Schönheit durch Kräuter und Essenzen. Selbstgemachte Kosmetik für Haut und Haar. AT-Verlag, 1998, ISBN ISBN-13: 978-3855024988

Übergreifend

Rieger, Andrea/Dürr, Gisela: Camomilla Eibisch, die kleine Kräuterhexe. G&G Verlagsgesellschaft mbH, Wien 2009, ISBN 978-3-7074-1089-1

Frommherz, Andrea/Biedermann, Edith: Kinderwerkstatt Zauberkräuter – Mit Kindern die Geheimnisse und Heilkräfte der Pflanzen entdecken, AT Verlag, Aarau 1997, ISBN 978-3-85502-525-4

5.2 Kräuter und mehr – Angebote des ZSU

Monika Schlottmann

Erkundungsgänge mit Schülerinnen und Schülern (0–2, Anmeldung im ZSU-Büro)

Schon mit den Jüngsten können Erkundungsgänge zum Erforschen der Pflanzen auf der Wiese und im Gebüsch bei uns auf dem weitläufigen Gelände durchgeführt werden. Die Schülerinnen und Schüler erkunden das ZSU-Gelände und den Schulgarten. Sie erforschen und untersuchen mit allen Sinnen die Pflanzen – je nach Jahreszeit. Es ist faszinierend, wie viel Vorwissen schon vorhanden ist und gemeinsam aktiviert und ausgedeutet wird! Brennnessel? Da trinkt doch die Mutter den Tee. Giersch – kann man essen, erklärt freimütig ein Kind. Und auch zu den anderen Wildkräutern ist viel Wissen und Erfahrung vorhanden. Wir vertiefen dieses, weiten es aus und zeichnen, fühlen und schmecken die Kräuter vor Ort.



Mit der Klasse durchs Gemüsejahr – eine Klasse (Jahrgang 3–6)

betreut ein Jahr lang den ZSU-Schulgarten, zieht vor, pikiert, pflanzt aus, pflegt die Beete und erntet. Natürlich spielen da auch die Kräuter eine wichtige Rolle. Sei es, um die Speisen zu würzen oder Getränke damit zu bereichern. Und auch Konservieren und Weiterverarbeiten ist ein Thema – unter vielen weiteren. Bewerbungen für dieses Projekt bitte im Vorjahr an das ZSU-Schulgartenteam oder über das ZSU-Büro.

Ein Schulgarten für unsere Schule – ein Beratungs- und Fortbildungsangebot für die Schulen. In diesem Workshop oder im Beratungsgespräch vor Ort erhält man Anregungen für eine fächerübergreifende unterrichtliche Nutzung des Schulgartens. Eine immer wieder auftauchende

Frage ist die Pflege, der Nutzen von Kräutern. Gern geben wir dazu vielfältige Anregungen – sei es zu Beetgestaltungen und Standortfragen, zur Auswahl von Kräutern, zur Konservierung, Verarbeitung und – von vielen Schulen gewünscht – zum Angebot in der Schulkantine. Hierzu unterstützen wir Sie auch bei Fach- und Schulkonferenzen.

Urban Gardening – Garten Natur und Kräuter – Fortbildungsangebot.

Kräuter und Co. – Kräuter im Schulgarten, Beetideen und Pflanzkombinationen. Wir bestimmen Kräuter in einem Sinnesparcour und entwickeln Themenbeete. Können Kräuterbeete mobil angelegt werden? Welche Verarbeitungsmöglichkeiten mit SchülerInnen sind praktikabel? Wie wird konserviert, welche Rezeptideen bieten sich an? Terminanfragen bitte an das ZSU-Schulgartenteam oder über das ZSU-Büro.

Netzwerk Schulgarten in Hamburg – halbjährliches Fortbildungsangebot

Viele Hamburger Schulen haben Schulgärten eingerichtet – oder wollen demnächst damit beginnen. Mit diesem Netzwerktreffen wollen wir Vernetzung anregen, den Austausch fördern und interessante jahreszeitliche Ideen austauschen. Ein wichtiges Thema sind auch die Wildkräuter auf dem Schulgelände und im Schulgarten. Hierzu tauschen wir bewährte Projekte aus und erproben kleine Sequenzen für den Unterricht. Terminanfragen bitte an das ZSU-Schulgartenteam oder über das ZSU-Büro.

5.3 HAMBURGS WILDE KÜCHE auf Gut Karlshöhe Wildkräuter- und Wildfrüchte-Veranstaltungen für Kinder und Erwachsene

Lore Otto und Katharina Henne

Wie wäre es mal mit einer Brennnesselsuppe oder einem Brombeeressig?

Sich die Zutaten für die eigenen Mahlzeiten selbst zu suchen, fördert die Verbundenheit zur Natur vor der eigenen Haustür und die intensive Wahrnehmung der Jahreszeiten. Man muss die Vegetation schon genau beobachten, um zu wissen, wann und wo man die Pflanzen ernten kann.

Die Saisonalität von wilden Zutaten bietet Gesprächsanlässe für Nachhaltigkeit: Indem man beispielsweise vorwiegend saisonale regionale Produkte konsumiert, unterstützt man weniger

die häufig umweltschädlichen und sozial fragwürdigen Bedingungen industrieller Landwirtschaft (z. B. Gemüseanbau in Andalusien).

Wildkräuter- und Wildfrüchte-Veranstaltungen für Schulklassen

Unter dem Titel „Wiesenschmaus und Zaubersalbe“ bieten die Umweltpädagoginnen der ANU im Umweltzentrum Gut Karlshöhe für Schulklassen (ab 3. Klasse) eine Veranstaltung zum Thema Wildkräuter an. Nach einer Einführung in die Kräuterwelt geht es nach draußen. Im Garten, auf der Wiese und im Wald von Gut Karlshöhe lernen die Kinder verschiedene heimische (Wild-)Kräuter kennen und sammeln sie. Dabei sind auch giftige Pflanzen Thema. Gemeinsam wird in der Kinderforscherwerkstatt eine Heilsalbe, ein Regenbogensalat, ein Amulett oder Anderes hergestellt. Nebenbei werden Kenntnisse über Wirkung und Zubereitung und die Geschichte und Bräuche rund um die Kräuter vermittelt.

Die Veranstaltung findet von März (je nach Witterung) bis August statt.

Im Herbst steht die Veranstaltung „Wilde Früchte – spannend und lecker!“ auf dem Programm. Anhand von Beispielen lernen die Kinder heimische Bäume und Sträucher, aber auch hier kultivierte „Exoten“ mit verwertbaren Früchten kennen. Gemeinsam verarbeiten die Schülerinnen und Schüler anschließend Früchte aus Garten und von der Streuobstwiese zu einem kindgerechten saisonalen Imbiss.

Diese Veranstaltung findet im Herbst (von August bis November) statt.

Beide Veranstaltungen dauern mind. 3 Stunden und kosten 5 € pro Schülerin bzw. Schüler (mind. 90 € pro Gruppe) plus Materialkosten.



Abb.: Lore Otto und Katharina Henne genießen die Kräuter.
Foto: Andreas Fromm



Abb. (von links): Brennesselernte – gut geschützt durch Handschuhe, Hagebutten putzen. Fotos: Lore Otto und Katharina Henne

Wildkräuter- und Wildfrüchte-Veranstaltungen für Multiplikatorinnen

Seit 2009 bieten die Umweltpädagoginnen Katharina Henne & Lore Otto unter dem Titel „Hamburgs Wilde Küche – Wildkräuter und Wildfrüchte“ einen offenen Wildkräuter- bzw. Wildfrüchtekochkurs für Erwachsene an. Während der Kurszeit werden Pflanzen kennengelernt und ergänzend gesammelt. In Kleingruppen wird ein Mehrgängemenü zubereitet.

Die ausgewählten Rezepte unterscheiden sich von üblicher Hausmannskost nur durch den oft intensiven und „fremden“ Geschmack der „wilden“ Zutaten. Die geernteten Wildpflanzen sind in Hamburg weit verbreitete Garten- und Wildpflanzen.

Bei den zugekauften Zutaten wird besonders auf Bio- und saisonale Qualität, bei Gemüse außerdem auf regionale Ware geachtet. Der Höhepunkt der Veranstaltung ist das gemeinsame Essen an einer ästhetisch gedeckten Tafel. Die Köche und Köchinnen stellen beim Auftragen jeweils die von ihnen zubereiteten Gerichte vor. Das macht die Besonderheiten der Herstellung transparent und erleichtert das Nachkochen.

Die Zielgruppe dieser Veranstaltungen sind interessierte Erwachsene, die die erworbenen Hand-

lungskompetenzen im Alltag einsetzen können – oft Multiplikatorinnen, die Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem Kurs für ihren Unterricht verwenden. Die Kurse zu „Hamburgs Wilde Küche“ können als Fortbildung besucht werden.

Die Wildkräuter- und Wildfrüchte-Kochkurse für Erwachsene finden zweimal jährlich jeweils an zwei hintereinander liegenden Tagen (Fr/Sa je ein abgeschlossener Kurs) auf dem Gelände sowie in der Kinderforscherwerkstatt von Gut Karlshöhe statt. Hier wachsen die „wilden“ Zutaten, und es sind gleichzeitig Räumlichkeiten vorhanden, um sie zu verarbeiten. Die Kurse dauern jeweils 5 Stunden (17–22 Uhr) und kosten inkl. Material/Zutaten 40 € pro Person.

Katharina Henne und Lore Otto sind als Bildungspartnerinnen für Nachhaltigkeit NUN-zertifiziert. Sie planen die Kursangebote für Erwachsene stets zusammen und arbeiten gemeinsam als Kursleiterinnen.

„Hamburgs Wilde Küche“ bietet einen fließenden Übergang von Naturerleben mit allen Sinnen zu Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung, der auch noch Spaß macht.

Anmeldung und nähere Infos s. unter www.gutkarlshoehe.de (Kurse für Schulklassen unter Bildungsprogramm; Kurse für Erwachsene unter Akademieprogramm).

5.4 Sannmanns aromatische Kräuter!

Gärtnerei Sanmann

Seit 30 Jahren praktiziert die Gärtnerei Sannmann den biologisch-dynamischen Gemüseanbau nach Demeter-Richtlinien.

In dieser Zeit haben unsere Gärtnermeister eine besondere Leidenschaft und Kompetenz für den Anbau von heimischen und internationalen Kräutern entwickelt.

Wir pflanzen 16 verschiedene Kräuter auf wechselnden Flächen im Freiland und im kalten Gewächshaus:

Basilikum, Bohnenkraut, Dill, Estragon, Kerbel, Liebstöckel, Oregano, Pfefferminze, Rosmarin, Salbei, Zitronenmelisse ernten wir von März bis November, Petersilie glatt und kraus, Schnittlauch, Koriander und Thymian sogar ganzjährig. Erhältlich sind die Kräuter als Bundware, abgepackt in voll kompostierbaren Schalen aus

Pflanzenstärke und einige – wie Basilikum, Schnittlauch, Petersilie und Koriander – auch in Töpfen.

In der Küche sind Kräuter unentbehrlich, denn mit gesunden Inhaltsstoffen, feinem Geschmack und dekorativer Optik verzaubern Sie jedes Gericht.

Demeter Gärtnerei Sannmann

Thomas Sannmann

Ochsenwerder Norderdeich 50

21037 Hamburg

Telefon: (040) 73 71 21 71

Fax: (040) 73 71 21 70

E-Mail: info@sannmanns-biogaerten.de



Abb.: Kräutertöpfe. Foto: (c) Gärtnerei Sanmann

6. Unterrichtsanregungen

6.1 Ein Herbarium anlegen – Erfahrungen mit einem "trockenen" Thema

Walter Krohn

Unterricht ist immer mehr ein Kampf um Aufmerksamkeit. Die Wahrnehmung von Veränderungen in der Natur ist eine Grundvoraussetzung für ökologisches Verständnis. Beides leistet die Arbeit an einem eigenen Herbar in besonderer Weise. Es erfordert eine regelmäßige Beschäftigung mit einem Thema über längere Zeit. Es entsteht ein eigenes Produkt wie selten in der Schule. Das mag die gewisse Verlegenheit gerade bei den Heranwachsenden erklären, wenn sie ihr Herbar vorstellen und kommentieren, wie den Bildern anzusehen ist.



Abb. (von links): Das Herbar als eigenes Produkt vorstellen, macht manchmal verlegen. Foto: Walter Krohn

Von der Unterstufe bis zur Oberstufe

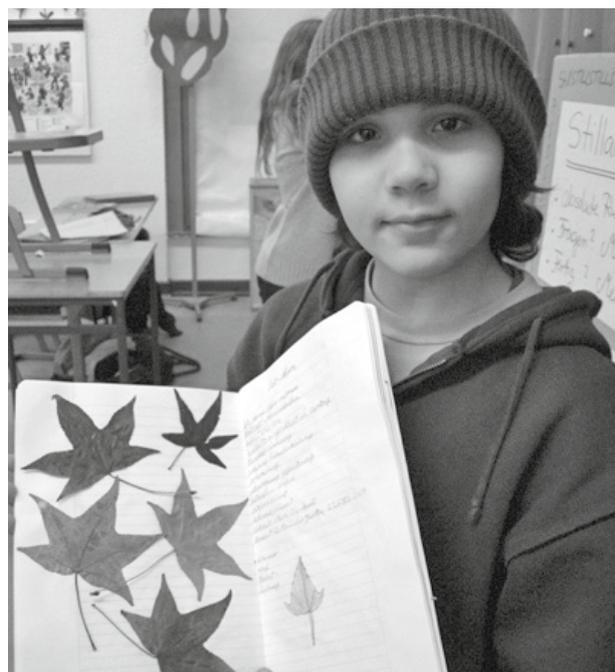
Ein umfassendes Herbar ist für die Klassen 5/6 zu anspruchsvoll, auch wenn es manchmal in Schulen gefordert wird (s. Kap. 11.4 Links zu Herbaranleitungen, Online-Herbarien und Kon-

zepte). Schwierig genug ist die „Baummappe“, die Sammlung vorgegebener oder frei zu suchender Baumarten mit Beschreibung. Die in didaktischen Ratschlägen häufige Beschränkung auf „heimische Bäume“ ist unverständlich, denn sie entspricht nicht dem, was in Gärten und an den Straßen zu finden ist. Der Ginkgo zum Beispiel ist ein sehr anspruchsloser Straßenbaum und wird zunehmend gepflanzt – zumindest das Männchen. Eine Baummappe sollte also immer den Aspekt der Verwendung von Baumarten beinhalten.

Artenkenntnis und Bewertungskompetenz

Der in dem Bild (unten) gezeigte Schüler hatte sich selbst aufgemacht und versucht, verschiedene Ahornarten zu finden und zu sammeln. Er konnte sehr genau angeben, woran er die Arten unterschieden hatte. Umso enttäuschter war er,

Abb.: Dieser Schüler konnte sehr genau angeben, woran er die Ahorn-Arten unterschieden hatte. Foto: Walter Krohn



als seine sorgfältig gestaltete Seite „falsch“ war: Ein Amberbaum *Liquidambar styraciflua* war ihm untergekommen. In der Lerngruppe kostete es dann viel Mühe zu erklären, ob das „richtige Ergebnis“ mehr zählt oder der Weg dahin. In diesem Beispiel sind mehrere unterschiedlich große Blätter gesammelt und aufgeklebt. Eines zeigt sogar noch die Rückseite. So etwas muss man deutlich positiv hervorheben. Das die Arbeit würdigende Gespräch vermittelt die Bewertungskriterien noch einmal, die vorher bekannt sein müssen, aber gern überhört werden. Mehr zu Bewertungskriterien beim Oberstufen-Herbar.

Das haben die Eltern gesammelt! Oder weggeworfen.

Bis in die Oberstufe wird die Arbeit des Sammelns auch gern abgeschoben. Mitschülerinnen und -schüler sammeln für andere mit. – Erstaunlich ist, in wie vielen Familien Herbarien völlig vergessen in Schubladen schlummern. Jedenfalls sorgte die von SuS oft recht ungläubig kommentierte Aufgabe („Regelmäßig sammeln?“) in den Familien für Gesprächsstoff. Es kommt auch vor, dass der Zeitungstapel zum Trocknen der Pflanzen beim Saubermachen und Aufräumen verschwindet.

Wo sind hier die Schwarzpappeln?

Jedes Jahr fragen Eltern in der „Grünen Schule“ nach bestimmten Baumarten, die müssten die Kinder nämlich „für die Schule“ sammeln. Deutlicher kann man kaum sagen, wie es nicht funktioniert. Die Artenlisten sind manchmal von rätselhafter Zusammenstellung. Sinnvoll ist die Aufgabe, nach Merkmalen und Verwandtschaftsgruppen sammeln zu lassen. Dass das Sammeln „abgeschoben“ wird, wird man nicht verhindern können. Aber die Verknüpfung mit dem Anlegen einer Karte, auf der die Fundorte notiert sind, macht es schon schwerer. Ein Herbarium ist sehr gut mit ersten Kartierungen zu verknüpfen.

Der Frühlingsverlauf

Ein Frühlingsherbar mit einer eng begrenzten Auswahl von Frühblühern kann auch in Klasse

5/6 sinnvoll sein, wenn die Pflanzen im Unterricht einzeln vorgestellt werden, um sie in ihren ökologischen Zusammenhängen zu zeigen. Das Herbar als Methode der wissenschaftlichen Dokumentation, die Sammlung von Belegen, ist ein echtes Oberstufenthema im Ökologiekurs.

Wer hat die Artenkenntnis?

Wer selbst nicht sicher ist, welche Pflanze er vor sich hat, kann sich die Artenkenntnis nach und nach erwerben, indem er die Sammlung auf einfache, vertraute Familien begrenzt wie die Kreuzblütler oder die schon schwierigeren Ranunculaceen unter Vermeidung aller Hahnenfüße. Es bietet sich an, in Form der 5-Minuten-Biologie Zeigerpflanzen zum Frühlingsverlauf vorzustellen und dann jene sammeln zu lassen, die zeitgleich erscheinen. Die Suche nach Verwandten ohne den Zwang, die Art zu bestimmen, übt ungenügend und ist ein sinnvoller Zwischenschritt.

Für die Oberstufe ist der bloße Nachvollzug einer detaillierten Anleitung nicht mehr sinnvoll. (Eine genaue Anleitung finden Sie unter www.gshamburg.de, www.gshamburg.de/angebote/Unterrichtshilfen/Herbar.pdf). Entscheidend ist die Aufgabenstellung: „Sammeln Sie Blütenpflanzen über einen Monat hinweg nach einem selbst gewählten ökologisch (ästhetisch, historisch, genetisch) begründeten Gesichtspunkt! Reichen Sie innerhalb der nächsten Woche Ihr Sammlungskonzept schriftlich ein.“

Wie SuS dieser Anforderung begegnen, ist erstaunlich. Manche vergleichen die Flora vom Urlaubsort mit der heimischen, andere lassen sich von Mitschülerinnen und -schülern Pflanzen sammeln und pressen, wieder andere entwickeln erstaunlichste Ansätze: Eines der ungewöhnlichsten Herbarien, das ich in Händen hielt, befasste sich mit den Pflanzennamen und den mit ihnen verbundenen Geschichten: „Das Herbarium der griechischen Götter“. Die Geschichte von Narkissos, der Name der Schlüsselblume, die Geschichte hinter *Eschscholzia*, dem Kalifornischen Mohn, das alles gab es schon zu lesen.

Sehr originell war die Sammlung von insgesamt 25 verschiedenen großen Hirtentäschelpflanzen von verschiedenen Standorten zur gleichen Zeit

und vom gleichen Standort zu verschiedenen Zeiten, samt ähnlichen (und schwer zu bestimmenden) Kreuzblütlern: Variabilität als Thema. „Blaue Blumen“ und die Erklärung ihrer Farbe, 10 Kräuter für das Leben, 10 Kräuter für den Tod, Blüten auf dem Schulweg, Teepflanzen am Weg, Pflanzen am Reitweg in Licht und Schatten – die Beispiele lassen sich vermehren. Wichtig ist, dass ein eingereichtes Konzept diskutiert, verändert und nur in Absprache mit dem „Erfinder“ übernommen und verändert werden darf.

Das Gespräch über den Sinn des Sammelns ist dringend nötig. Der Hinweis auf den wissenschaftlichen Wert von Herbarien überzeugt in der Regel gar nicht. (Das Erscheinen der Miniermotte in Europa ließ sich durch Herbarexemplare belegen.) Dann muss die Bewertung geklärt werden

(s. Vorschlag). Die Einhaltung der sehr genauen Anleitung ist für viele Schülerinnen und Schüler erstaunlich schwierig. Fast überwältigend ist offensichtlich die Verlockung, sich gute Fotos und ausführliche Beschreibungen aus dem Internet zu holen und neben die Pflanzen auf die Seite zu kleben. Das Überkleben mit Klarsichtfolien ist schwer zu verhindern.

Die längere Aufbewahrung der eingesammelten Herbarien und die Rückgabe kurz vor dem Abitur macht die Sammlung noch einmal wertvoller, als sie in sich schon ist.

Viele Schülerinnen und Schüler sind für solche Erinnerungsstücke ausgesprochen dankbar. Der weitere Sinn wird sich dann hoffentlich noch später erschließen und erfüllen.



Abb.: Herbarium einer Schülerin und eines Schülers. Fotos: Walter Krohn

6.2 Bewertungsbogen für das Herbarium

Walter Krohn

Name:

Anzahl der Pflanzen (Vorgabe: mind. 12, maximal 20)

Thema:

	Kriterium	sehr gut	mittel	mäßig	fehlt bzw. abwegig
40%	Idee und Konzept im Vorwort erläutert				
20%	Gestaltung der Einzelblätter Vollständigkeit der Beschriftung (Name, Sammler, Datum, Fundort) Klebung mit Papierstreifen Keine Folien als Abdeckung Keine Ergänzungen				
20%	Vollständigkeit				
20%	Artbestimmung, Familienangabe				
10%	Kasten, Schuber oder Schachtel als Aufbewahrung Kein Hefter, keine Mappe mit Heftstreifen; Umblättern muss unmöglich sein				
10%	Kreative Ergänzungen und eigene Kommentare				
120%	Mängel und Stärken insgesamt, Bemerkungen				

6.3 Tipps zum Sammeln essbarer Wildpflanzen

Walter Krohn

Tipps zum Sammeln essbarer Wildpflanzen

- *Gesammelt wird nur an Standorten, wo keine Verschmutzung durch Tiere (Hundewege und auf Weiden) und Abgase oder Anreicherung chemischer Düngemittel vorliegt.*
- *Nie werden alle Pflanzen an einem Standort abgepflückt – genügend Pflanzen bleiben stehen, um ein Fortbestehen des Bestandes zu gewährleisten.*
- *Es wird nicht die gesamte Pflanze ausgerissen, sondern es werden nur die gewünschten Pflanzenteile abgeschnitten. Die Pflanze kann regenerieren und weiterleben.*
- *Geschützte Pflanzen dürfen nicht gepflückt werden. In Naturschutz- und Pflanzenschutzgebieten ist das Sammeln nicht gestattet.*
- *Es wird immer nur so viel gesammelt, wie tatsächlich benötigt wird.*
- *Ist man unsicher, ob die richtige Pflanze gefunden wurde, wird unbedingt aufs Sammeln verzichtet!*
- *Der Transport der Pflanzen erfolgt am besten in einem Korb, sodass die Pflanzen locker und nicht gepresst liegen.*

Abb. von links: Brennnesseln,
Bärlauch. Fotos: Wikimedia
Commons, Simplicius, Tho-
mas Pusch



6.4 Tipps zum Trocknen und Aufbewahren

Cordula Vieth

Tipps zum Trocknen und Aufbewahren

- *Nicht in der Sonne trocknen.*
- *Auf einem Leinentuch oder einen Trockenrahmen ausbreiten oder gebündelt an einem schattigen, luftigen, warmen Ort trocknen lassen. Auch ein Wäscheständer eignet sich gut zum Trocknen.*
- *Schonende Trocknung im Backofen oder im Dörrapparat oder im Solar-Trockner bis maximal 40 Grad Celsius ist eine schnellere Trocknungsmöglichkeit für Blätter.*
- *Blüten und Pflanzen mit ätherischen Ölen müssen rasch und schonend (bis ca. 20 Grad Celsius) getrocknet werden.*
- *Früchte und Beeren können bis ca. 60 Grad Celsius getrocknet werden.*
- *Wurzeln werden gewaschen und je nach Dicke der Länge nach durchgeschnitten und zerhackt, bevor sie getrocknet werden.*
- *Getrocknete Kräuter in dunklen Gläsern oder Dosen lagern.*
- *Nicht länger als ein Jahr aufbewahren.*

Abb. von links: Reinigung und Vorbereitung der Pflanzen, getrocknete Alchemilla (Frauenmantel), Kräuter der Provence, Herbarium.
Foto: Wikimedia Commons: Daemon Noire, Fornax, Badagnani, Francois Mey – Museum National d'Histoire Naturelle Paris



6.5 Tipps zum Sammeln von Wildkräutern mit Schülerinnen und Schülern

Cordula Vieth

Viele Wildkräuter, wie z. B. Gänseblümchen, Löwenzahn, Giersch, Gundermann, blühen in der Stadt bunt und zahlreich an Straßenrändern und Wegen, auf Spielplätzen, in Kleingärten und Parks. Sie können dort beobachtet, gezeichnet und einige Exemplare zum Bestimmen in den Klassenraum mitgenommen werden.

Sollen die Wildkräuter allerdings zum Essen, Trinken, Würzen oder zur Heilbehandlung genutzt werden, dann sind folgende Grundsätze zu beachten:

Wo sammeln?

Generell können Wildpflanzen an Wegrändern, auf Wiesen und Brachflächen, an Waldrändern und im Wald und in naturbelassenen Gärten gesammelt werden, mit **Ausnahme** von:

- Straßenrändern,
- Hundebauflächen,
- Feldern, Rainen, Wiesen und Gärten, die mit Pestiziden behandelt wurden,
- Naturschutzgebieten und dem Hamburgischen Nationalpark Wattenmeer.

Idealerweise gibt es verschiedene **naturbelassene Bereiche** in ihrem **Schulgarten** oder auf dem **Schulgelände**, an denen Wildpflanzen ohne ihr Zutun wachsen und die gesammelt werden können.

Fehlt ein Schulgarten, und auch auf dem Schulhof sind keine naturbelassenen Ecken zu finden, dann erkunden Sie mit den SuS zunächst die **nähere Umgebung der Schule** in einem Radius von bis zu 3 km. Mit Google Maps oder Kartenmaterial verschaffen Sie sich einen Überblick zur Landschaft und Vegetation im Umkreis der Schule und markieren mögliche Flächen. Eine Vor-Ort-Begehung gibt weitere Informationen, ob und welche

Flächen zum Sammeln geeignet sein könnten. Nur unbelastete Flächen (keine Straßen, keine Hunde, keine Pestizide) und nicht geschützte Flächen (keine Naturschutzgebiete) kommen infrage. Beobachten Sie die ausgewählte Fläche zu verschiedenen Zeitpunkten, um Informationen zur Nutzung zu erhalten. Nehmen Sie **Kontakt zum Eigentümer** der Fläche auf und besprechen Sie ihr Anliegen, z. B. können Sie Förster, Landwirte, Gartenbesitzer, Grünflächenämter kontaktieren und geeignete Sammelflächen auswählen.

Fehlen auch im Umfeld der Schule geeignete Sammelflächen, dann verabreden Sie mit einem **außerschulischen Lernort**, wie dem Zentrum für Schulbiologie und Umwelt oder dem Hamburger Umweltzentrum Gut Karlshöhe, der Waldschule Klövensteen, dem Freilichtmuseum Kiekeberg, ob und wo Sie dort mit ihrer Schulklasse Wildpflanzen sammeln dürfen.

Wann sammeln?

Von April bis Oktober/November können Sie Wildpflanzen sammeln und pflücken. Guter Zeitpunkt ist der **Vormittag bei trockenem Wetter**.

Was sammeln?

Überlegen Sie sich vorher, welche Pflanzenarten von SuS gesammelt werden sollen. Das Wichtigste ist, dass nur Pflanzen gesammelt werden, die **eindeutig bekannt** sind. Daher empfiehlt sich vorher eine unterrichtliche Bearbeitung der zu sammelnden Pflanzen anhand von **Bestimmungsliteratur und Belegexemplaren**. Idealerweise wird ein **Herbarium** angelegt, so dass keine Verwechslung möglich ist. Informieren Sie sich über mögliche Verwechslungsgefahren mit giftigen Pflanzen. Die Idee der TOP 20 Pflanzen



Abb.: Blühender Giersch. Foto: Wikimedia Commons: AnRo0002

(siehe Artikel Seite 18) schließt mögliche Verwechslungen weitgehend aus, da die ausgewählten Wildpflanzen gut erkennbar sind.

Sammeln Sie nur gesund aussehende, **kräftige** und trockene Pflanzen. Damit die Pflanzen an dem Standort auch nach der Sammlung wachsen, ernten Sie Pflanzen nur an Standorten, an denen sie **ausreichend vorkommen** und lassen Sie einige Exemplare stehen. Nehmen Sie die **Pflanzenteile**, die benötigt werden, mit und schneiden Sie nicht die ganze Pflanze ab, wenn Sie z. B. nur die Blüten benötigen.

Bevorzugen Sie **frische und junge Blätter** beim Sammeln, da diese geschmacklich besser sind.

Generell gilt: **Seltene** und nach den Bundes- und Landesnaturschutzgesetzen **geschützte** Pflanzen dürfen **nicht** gesammelt werden.

Wie sammeln?

Planen Sie vor der Sammlung mit ihren SuS welche Pflanzen und ggf. Pflanzenteile und welche Mengen zur anschließenden Verarbeitung benötigt werden. Wildkräuter sind nach der Verarbeitung ca. 1 Jahr haltbar.

Die Pflanzen sind gut in **Körben oder in größeren Beuteln und Plastiktaschen** – sortiert nach Arten – zu sammeln. Sie sollten nicht geknickt oder gedrückt werden. Das Sortieren bringt den Vorteil, dass Sie einen Überblick über die Sammelmenge erhalten und die Pflanzen frischer bleiben.

Waschen Sie die Pflanzen vor der Verarbeitung gründlich, aber schonend, damit die Inhaltsstoffe in den Pflanzenzellen verbleiben.

6.6 Die Pflanzenpresse

Monika Schlottmann

Die Pflanzenpresse

Du hast Pflanzen gesammelt und möchtest ein Herbar anlegen?

In die große Presse passt ein DIN-A4-Blatt. Die kleine Presse misst 15 x 15 cm und ist für jüngere Kinder gedacht.



Abb.: Pflanzenpresse aus Holzresten selbst erstellt. Foto: Monika Schlottmann

Du kannst die Presse ganz einfach aus Holzresten fertigen.

Dafür brauchst du:

- 2 Holzplatten, etwa 28 x 37 cm
- 4 Maschinenschrauben, Flügelmuttern und Unterlegscheiben
- 2 Platten Wellpappe, etwa 25 x 34 cm

In die Pflanzenpresse passen DIN-A4-Blätter. Miss die Mitte passend aus. Dort an den Enden bohre dann die 4 Löcher für die Schrauben.

Die Wellpappe gibt den DIN-A4-Blättern Halt. Schneide die Ecken der Pappe ab, so kann sie zwischen Ober- und Unterteil nicht verrutschen.

6.7 Sinnesparcours und Steckbriefe – Mit allen Sinnen zum Kräuter-Steckbrief!

Monika Schlottmann

Würzige Kräuter bereichern unseren Alltag, sind Bestandteil vieler Speisen und Getränke. Viele Heilmittel enthalten Kräuter oder Kräuter-auszüge, auch in der Kosmetik sind sie zu finden.

Pizza ohne Majoran und Oregano? Hustenbonsbons ohne Salbei? Würzen ohne Kräuter? Unvorstellbar!

Täglich nutzen wir viele Kräuter, genießen das Aroma, die Wirkungsweise von Kräutern zur Zubereitung und zum Verfeinern von Speisen und auch zur besseren Bekömmlichkeit, zum Heilen und Lindern bei manchen Erkrankungen. Selbstverständlich sind sie Bestandteil unseres Alltags.

Aber woher kommen diese nützlichen Pflanzen, wo wachsen sie, wie pflegen wir sie eigentlich? Welche Wirkungen haben sie und wie genau können wir sie verwenden?

Bei der enormen Kräutervielfalt ist es wichtig, die Pflanzen, die wir nutzen, genau zu kennen und von anderen, ähnlichen unterscheiden zu können. Beginnen sollte man mit einer überschaubaren Anzahl von unterschiedlichen Kräutern. Anhand dieser Auswahl kann man Wissen zu Kräutern erwerben, vertiefen und anwenden. Dann kommen nach und nach weitere Kräuter hinzu. Um Kindern einige ausgewählte Kräuter nahezubringen, lassen wir sie die Pflanzen mit allen Sinnen erforschen und erstellen dazu einen besonderen Steckbrief.

Was ist ein Steckbrief?

Der Duden sagt: kurze Information über eine Sache, ein [technisches] Produkt.

Beispielsteckbrief – Steckbrief: Schnittlauch

*Hier hältst du Wichtiges über die Pflanze fest.
Untersuche, zeichne, miss nach ...*

Aussehen:

Pflanzzeit – Erntezeit:

Was ist essbar?

Geschmack, Duft:

Verwendung in der Küche:



Wikipedia schreibt: Übersicht wichtiger Kenn-daten über (eine Person, ein Lebewesen oder) einen Gegenstand.

Was sind wichtige Kenndaten? Welche Informationen sind unbedingt notwendig? Dies ist sicherlich abhängig von Absicht und Ziel, die Kräuter zu nutzen. Wir wollen unsere Kräuter aus dem Schulbeet erforschen, um sie zum Zubereiten von Speisen – Schlagwort „essbarer Schulgarten“ – zu nutzen. Unser Steckbrief zielt also individuell auf unser Projektvorhaben ab. Er soll das Aussehen ausführlich wiedergeben – nur so kann die Pflanze sicher wiedererkannt werden. Es müssen Auskünfte zu Standort, Pflanz- und Erntezeit gegeben werden. Und um die Pflanze für die Speisenzubereitung zu nutzen, muss bekannt sein, welche Teile essbar sind, wie sie zubereitet oder auch konserviert werden. Und auch der Duft und der Geschmack muss im Steckbrief festgehalten werden.

Wir planen für unser Projekt (Jahrgang 3/4-6) den Schulgarten mit seinen Beeten und der Kräuterspirale als Unterrichtsort ein. Danach wollen wir die Pflanzen auch im Unterrichtsraum – oder einem Draußen-Klassenzimmer – erforschen.

Standortrallye

Eine Fotorallye zu den Standorten im Garten bietet sich an, um die Pflanzen vor Ort in der Schulgartenumgebung zu finden und Standortbedingungen zu erforschen. Hier wird dann

auch naturwissenschaftliches Zeichnen und Beschriften trainiert. Vielleicht werden auch kleine Zweige abgeschnitten und ein Herbar angelegt? Intention ist es, genaues Beobachten am Objekt zu schulen und dazu Daten zu sammeln, zu ordnen und schriftlich festzuhalten.

Sinnesparcours

Mit einem Sinnesparcours in den Unterrichtsräumen wollen wir die Eigenschaften der Kräuter weiter erforschen. Es gibt Lernstationen zu „Riechen“, „Schmecken“ und „Fühlen und Tasten“. Wir untersuchen und erforschen frische und auch getrocknete Kräuter, wie z. B. Petersilie, Schnittlauch, Rosmarin, Thymian, Basilikum, Salbei, Minze und Melisse. Es kann ein Forscherbogen mit Kategorien zum individuellen Ausfüllen vorbereitet werden – oder aber die Schülerinnen und Schüler gestalten ihren Forscherbogen frei auf einem leeren Blatt. Bei jüngeren Kindern ist es sinnvoll, Adjektive zu Duft, zum Geschmack, zum Fühlen vorzugeben (süß, sauer, bitter, salzig, scharf, mild, blumig, würzig ...) – vielleicht mit Vergleichen zu arbeiten: „Schmeckt wie ..., erinnert an ...“.

Dies ist der Vorschlag für einen Sinnesparcours zum essbaren Schulgarten. Bei diesen Versuchen für Augen, Ohren, Nase, Zunge und Hände werden die Sinne aktiv. Gearbeitet wird in Gruppen, mit Partnern.

Abb.: Kräuter riechen – visuell unterstützt. Foto: ZSU



Station 1: „Wie riechen die frischen Kräuter?“

Forscherauftrag:
Beschreibe die Kräuter mit ihrem typischen Duft. Notiere die Ergebnisse.

Du brauchst:

- verschiedene Kräuter
- Forscherbogen, Stifte

So gehst du vor:

- Zupfe vorsichtig ein Blatt von der Pflanze ab.
- Zerreiße es zwischen den Fingerspitzen.
- Rieche daran. Lass andere auch daran riechen.
- Beschreibe den Geruch.
- Woher kennst du diesen Geruch?

Station 2: „Wie schmecken die frischen Kräuter?“

Forscherauftrag:
Beschreibe die Kräuter mit ihrem typischen Geschmack. Notiere die Ergebnisse.

Du brauchst:

- verschiedene Kräuter
- Forscherbogen, Stifte

So gehst du vor:

- Zupfe vorsichtig ein Blatt von der Pflanze ab.
- Zerkaue es langsam. Teste es auf der Zunge mit den Geschmacksknospen.
- Beschreibe den Geschmack.
- Bei welchen Speisen und Getränken könnte es eine Zutat sein?

Station 3: „Wie fühlen sich die frischen Kräuter an?“

Forscherauftrag:
Greife vorsichtig in die Fühlkiste und befühle die Pflanze. Notiere die Ergebnisse.

Du brauchst:

- Fühlkisten mit je einer Pflanze
- Forscherbogen, Stifte

So gehst du vor:

- Greife vorsichtig in die Kiste.
- Fühle die Blätter, den Stängel, die Blüten.
- Beschreibe einem anderen, was du ertastest und wie es sich anfühlt.
- Notiere es genau!
- ... und nun öffne die Kiste und sieh dir die Pflanze genau an. Wie heißt sie?

Station 4: „Duftmemory mit getrockneten Kräutern“

Forscherauftrag:
Erkenne am typischen Duft die Kräuter-Duftsäckchen-Paare! Ordne sie richtig zu.

Du brauchst:

- fünf Kräuter-Duftsäckchen-Paare
- eventuell ein Tuch oder eine Schlafmaske zum Augenverbinden

So gehst du vor:

- Verbinde einem Partner die Augen!
- Lass ihn ein Kräuter-Duftsäckchen auswählen und daran riechen.
- Nun halte ihm immer ein anderes Säckchen vorsichtig zum Riechen hin.
- Findet er die richtigen Paare?

Station 5: „Welches Kraut hilft wobei?“

Forscherauftrag:
Finde die Heilwirkung der Kräuter heraus.

Du brauchst:

- Kräuter
- Infostreifen Heilwirkung

So gehst du vor:

- Lies die Texte auf den Infostreifen genau!
- Finde die Wirkung des Krautes heraus.
- Finde das Kraut und lege die Infostreifen dazu.

Station 6: „Welcher Tee ist das?“

Forscherauftrag:
Finde heraus, welches Kraut als Tee gebrüht wurde.

Du brauchst:

- drei Kannen mit Kräutertee
- Tassen, Becher zum Probieren

So gehst du vor:

- Gieße wenig Tee in deinen Becher.
- Rieche den Tee, schmecke den Tee.
- Erkennst du das Teekraut wieder?

Vorbereitung zur Durchführung dieser Lernstationen

Zuerst legen wir eine Kräuterauswahl fest, die untersucht werden soll. Diese werden dann an allen Stationen erforscht – müssen also vierfach als frische Pflanze, einmal in getrockneter Form für das Duftmemory und einmal für den Teeaufguss (frische oder getrocknete Kräuter) vorhanden sein.

Für Station 1 und 2 werden die Pflanzen mit Namen versehen auf die Tische gestellt. Als Sprachförderangebot können in einer kleinen Schachtel Wortkarten mit passenden Adjektiven angeboten werden. Bilder mit Früchten oder Gemüse können ebenfalls zur visuellen Unterstützung angeboten werden und als Hilfe für die Vergleiche „Riecht wie ...“, „schmeckt wie ...“ dienen.

In den Kräutern sind unterschiedliche ätherische Öle enthalten, das macht ihren speziellen Geschmack und Duft aus. Sogar Kräuter derselben Gattung schmecken und riechen unterschiedlich, wie z.B. verschiedene Minzen. Menschen haben unterschiedlich empfindlich ausgeprägte Geschmacks- und Geruchswahr-

nehmungen und können deshalb auch zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen.

Für Station 3 werden Pappkästen mit Eingriffslöchern vorbereitet, in die die Pflänzchen gestellt werden – alternativ werden die Pflanzen auf Tablets gestellt und mit Tüchern abgedeckt. (Vorsicht, Pflanzen können abknicken!). Hier werden Tastsinn und vorsichtiges Fühlen gefordert. Wird der behaarte Stängel gefühlt, sind Unterschiede in Blattform und -größe auch fühlbar?

Intention ist es, die Eigenschaften der Pflanze zu ertasten und zu beschreiben – nicht aber das Kraut zu erkennen. Das wäre eine grobe Überforderung für Viele. Das Ertasten, Befühlen der verdeckten Pflanze soll für die besonderen Merkmale sensibilisieren und dann mit der bekannten Pflanze – nach Aufdecken – verknüpft werden.

Für Station 4 benötigt man Teefilter zum Füllen der Duftproben und eine Auswahl an getrockneten Kräutern. Hier wird – mit verbundenen Augen – der Riechsinn gefordert. Es sollten nur wenige Paare angeboten werden. Zu viele Duftproben verwirren die Nase – dann kann nicht mehr unterschieden und zugeordnet werden.

Bei Station 5 stehen wieder Pflanzen mit Namen versehen auf den Tischen. Satzstreifen mit den Informationen zur lindernden Wirkung liegen zum Zuordnen bereit. Bei einigen Pflanzen kommen sicherlich Gespräche über bekannte Hausmittel zustande.

An Station 6 stehen drei Teekannen, gefüllt mit z.B. Thymian-, Salbei- und Pfefferminztee. Thymian ist Bestandteil von Hustentees, Salbei hilft bei Entzündungen und Pfefferminze kennen die Kinder häufig als Erkältungstee. Salbei und Pfefferminze sind ebenfalls in Bonbons enthalten. Die Kinder benutzen zum Probieren ihren eigenen Becher. Hier wird sicherlich ein reger Austausch stattfinden und weitere Hausmittel besprochen werden.

Weitere Vorgehensmöglichkeiten im Projektverlauf

Diese sechs Stationen decken viele Sinneserfahrungen ab, die wir nun für weitere unterrichtliche praktische Vorhaben nutzen können.

Das Schlagwort „Essbarer Schulgarten“ regt an, Kräuter zu verarbeiten und Rezepte zu erproben. Ein Kochbuch oder eine Rezeptekartei mit Rezepten aus vielen Kulturen kann zusammengetragen werden. Einfache Rezepte zu Pesto, Quark, Sa-

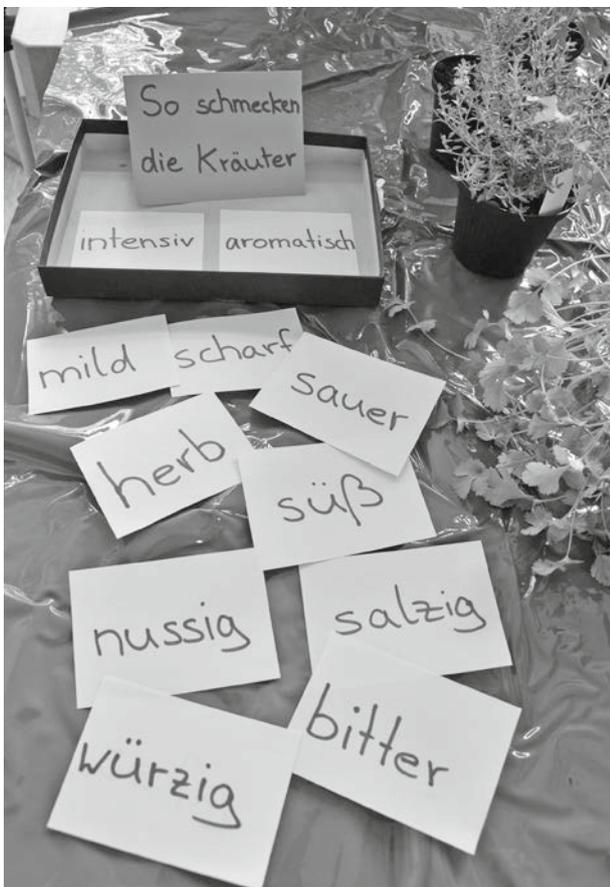


Abb.: Wortkarten zum Thema "Schmecken". Fotos: ZSU



Abb.: Themenbeet Kopfschmerz. Fotos: ZSU

laten, Smoothies lassen sich sogar mit wenigen Mitteln im Klassenraum umsetzen.

Im Schulgelände können Kräuter-Themenbeete zusammengestellt werden. Erkältung, Husten, Magen und Darm, Kopfschmerzen ... dienen als Oberbegriffe für pflanzliche Arrangements.

Ein weiteres wichtiges Thema ist das Konservieren. Schon während der Wachstumsphase können Pflanzenteile geschnitten und zum Trocknen aufgehängt und ausgelegt werden. Im Herbst oder Winter können diese Vorräte dann weiterverarbeitet werden. Individuelle Teemischungen werden zusammengestellt – vielleicht aus dem Themenbeet „Kräuter für Erfrischungstee“. Gewürzkombinationen wie „Italienische Kräuter“, „Kräuter der Provence“ können nachempfunden

werden. Auch lassen sich sehr viele verschiedene Kräutersalze mit dem Mörser herstellen. Und Naturkosmetik herzustellen ist bestimmt auch eine spannende Herausforderung. Sei es die Kräuterseife, geknetet mit Seifenflocken und Trockenkräuter oder auch Wasch- und Duschgels mit Teeaufgüssen und ätherischen Ölen.

Fächerübergreifende Ideen gibt es viele – packen wir's an und beziehen den Fachunterricht mit ein!

Anregungen, Ideen findet man auch im Duft- und Tastgarten und den Minzbeeten im Botanischen Garten. Ein Besuch sollte unbedingt mit der Grünen Schule (<http://li.hamburg.de/gruene-schule/kontakt/>) abgesprochen werden!

6.8 Mein Kistengarten

Monika Schlottmann

Mein Kistengarten

- Alles gegen Magenbeschwerden -

Dill

Majoran

Currykraut

Mutterkraut

Bergtee



ZSU-Schulgarten

Mein Kistengarten

- Alles für die Suppe -

Bohnen

Schnittsellerie

Bohnenkraut

Schnittlauch

Petersilie

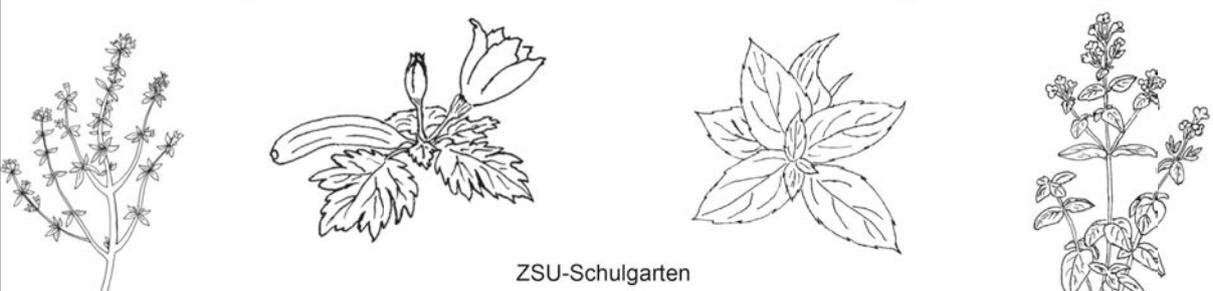


ZSU-Schulgarten

Mein Kistengarten

Mein Kistengarten
- Alles für die Pizza -

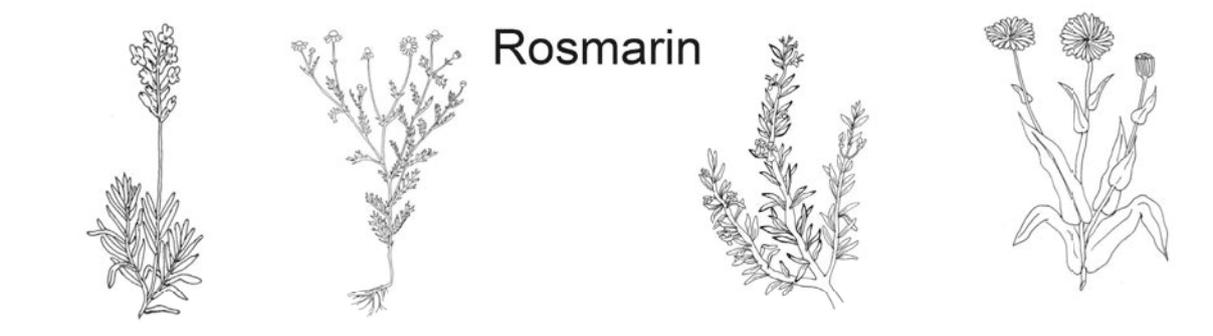
	Tomate		Zucchini	
Oregano		Basilikum		Thymian



ZSU-Schulgarten

Mein Kistengarten
- Alles für Kosmetik -

Lavendel	Mutterkraut		Ringelblume	
	Rosmarin			



ZSU-Schulgarten

6.9 Rezepte und Tipps aus dem ZSU-Schulgarten

Monika Schlottmann

Erkältungstee



Abb.: Salbei, Spitzwegerich, Thymian. Zeichnung: ZSU

Du brauchst:

- ein Bund Kräuter – Salbei, Thymian, ... Spitzwegerich
- einen Becher oder eine kleine Kanne
- kochendes Wasser

So gehst du vor:

- Gib die Kräuter in einen Becher oder die Kanne.
- Gieß vorsichtig kochendes Wasser darüber.
- Lass den Tee etwa 5–10 Minuten ziehen.

Nun ist dein Erkältungstee fertig! Guten Appetit!

Tipp: Du kannst mit Honig süßen. Du kannst auch jedes Kraut für sich als Tee genießen:

- Thymian hilft bei Husten.
- Spitzwegerich löst den Hustenschleim.
- Salbei wirkt entzündungshemmend und fiebersenkend.

Kräutersalz herstellen

Du brauchst:

- getrocknete Kräuter – wie Oregano, Thymian, Salbei, Bohnenkraut, Rosmarin ...
- grobes Meersalz
- einen Mörser
- einen Trichter
- einen Löffel zum Einfüllen
- kleine Gläser



Gib zwei Teile Kräuter und einen Teil Salz in den Mörser.



Nun zerreibe mit dem Stößel die Kräuter und das Salz ...



... bis es fein und streufähig ist.



Jetzt fülle es mit dem Löffel und dem Trichter in die Gläser!

Du kannst ein Schild für deine Salz-
mischung gestalten.

Abb.: Kräutersalz mit Hilfe eines Mörsers erstellen. Fotos: ZSU

Kräutersoße – Kräuterpesto

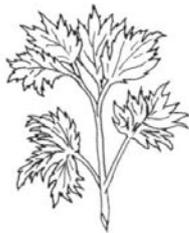


Abb.: Kräuter des Kräuterpestos. Zeichnung: Monika Schlottmann

Du brauchst:

- ein Bund Kräuter – Petersilie, Basilikum, Minze ...
- 50 g Pinienkerne, Sonnenblumenkerne oder Cashewkerne
- wenig Salz, Pfeffer
- etwa 100 g Olivenöl
- vielleicht etwas Hartkäse (Parmesan, Pecorino)
- einen elektrischen Hacker oder
- ein scharfes Messer und ein Brett
- eine Pfanne, einen Wender
- ein Glas/eine kleine Schüssel, einen Löffel

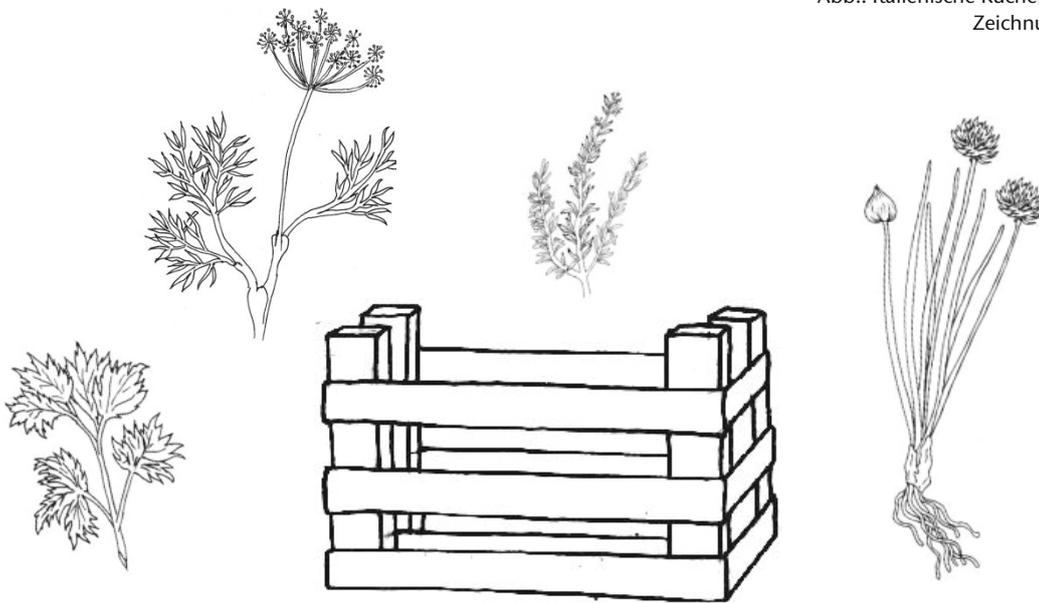
So gehst du vor:

- Schneide die Kräuter klein – im Hacker oder mit dem Messer.
- Röste die Kerne kurz in der Pfanne ohne Öl.
- Reibe den Hartkäse sehr fein.
- Misch alles in der Schüssel, füge das Öl hinzu.
- Misch alles noch einmal – die Soße sollte mit Olivenöl bedeckt sein.

Nun ist dein Pesto fertig! Guten Appetit!

Italienische Küchenkräuter im Kübel

Abb.: Italienische Küchenkräuter.
Zeichnung: ZSU



Du brauchst:

- einen Kübel, Maurerbütt, Eimer oder ... ein anderes Pflanzgefäß
- Tongranulat
- Komposterde oder torffreie biologische Pflanzenerde
- Jungpflanzen von italienischen Kräutern – z. B. Oregano, Thymian, Rosmarin, Basilikum

So gehst du vor:

- Hat der Kübel Abzugslöcher – ansonsten Löcher stechen,
- eine Schicht Tongranulat einfüllen,
- die Erde so einfüllen, dass noch Platz für Pflanzlöcher bleibt,
- Kräuter einpflanzen, andrücken, angießen.

Tipp: Diese Kräutermischung schmeckt gut zu Pizza und Pastagerichten.
Stell die Kräuterkiste in Küchennähe auf, dann kannst du schnell zugreifen!

Salbeibonbons

Du brauchst:

- 20 g Salbeiblätter
- 200 g Zucker
- Backpapier – Unterlage
- zwei Löffel
- ein Brett
- ein Messer
- einen Topf

So gehst du vor:

- Gib den Zucker in den Topf, erhitze ihn und rühre um, bis er flüssig ist.
- Schneide die Salbeiblätter auf dem Brett vorsichtig sehr klein und gib sie in den Topf.
- Rühre alles um und setze mit zwei Löffeln kleine Häufchen auf das Backpapier (auf der Unterlage).
- Lass die Bonbonhäufchen abkühlen.

Guten Appetit!

Salbeibonbons helfen bei Halsschmerzen und Erkältung.



Abb.: Salbei. Zeichnung: ZSU

Kräuter-Smoothie

Abb.: Kräuter für den Smoothie.
Zeichnung: ZSU



Du brauchst:

- 250 ml Wasser
- ein Bund Kräuter – Melisse, Minze, Petersilie ...
- zwei Äpfel
- zwei saftige Birnen
- etwas Zitronensaft
- ein Brett
- ein Messer
- einen Mixer

So gehst du vor:

- Schneide die Kräuter auf dem Brett vorsichtig sehr klein und gib sie in den Mixer.
- Schneide beim Obst zuerst das Kerngehäuse heraus.
- Dann schneide das Obst auf dem Brett in kleine Stücke und fülle sie in den Mixer.
- Fülle das Wasser in den Mixer.
- Gib etwas Zitronensaft hinzu.
- Nun mixe alles kurz und kräftig durch.

Jetzt ist dein Getränk fertig! Guten Appetit!

6.10 Kräuterspiralen und Permakultur

Regina Marek

Kräuterspiralen entstammen der Permakultur. Die Permakultur ist ein Konzept, das auf die Schaffung von dauerhaft funktionierenden, nachhaltigen und naturnahen Kreisläufen zielt. Ursprünglich für die Landwirtschaft entwickelt, ist sie inzwischen ein Denkprinzip, das auch Bereiche wie Energieversorgung, Landschaftsplanung und die Gestaltung sozialer Infrastrukturen umfasst. Grundprinzip ist ein ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltiges Wirtschaften mit allen Ressourcen. Das System der permanent agriculture wurde durch den Japaner Masanuba Fukuoka entwickelt. Grundlage ist die genaue Beobachtung der Natur, um Prinzipien zu erkennen, unterstützend mit ihnen und nicht gegen sie zu arbeiten. Er kommt zu der Schlussfolgerung, dass dadurch viel Arbeit gespart werden kann und nennt seine Methode auch die „Nichts-tun-Landwirtschaft“.

Seine Ideen wurden von dem Australier Bill Mollison aufgenommen, angewandt und weiterentwickelt, u. a. zu der Idee der Kräuterspirale. 1978 veröffentlichte Mollison sein erstes Buch über dieses Konzept (Permaculture One). Drei Jahre später wurde er für die Erforschung und Beschreibung der Prinzipien dieser Form der naturnahen Landwirtschaft mit dem Alternativen Nobelpreis ausgezeichnet.

Mitte der 1970er-Jahre entwickelten die beiden Australier Bill Mollison und David Holmgren Ideen zum Aufbau langfristig ertragreicher landwirtschaftlicher Systeme als nachhaltigen Gegenentwurf zum vorherrschenden industriellen Agrarsystem. Im Prinzip „entdeckten“ sie die Kreisläufe des in Europa bereits bekannten Biolandbaus für sich und ihren Kontinent neu. Sie beobachteten, dass die industrielle Landwirtschaft durch ihre Präferenz für Monokulturen und den massiven Einsatz von Pestiziden Böden und Wasser verschmutze, die Biodiversität reduziere und ehemals fruchtbaren Böden der Erosion ausliefern. Heute werden solche Beobachtungen weltweit bestätigt und die Zustände in der industriellen Agrarindustrie zunehmend kritisiert.



Abb.: Bau einer einfachen Kräuterspirale mit einer Mauerbalje.
Foto: Regina Marek

1. Bau einer einfachen Kräuterspirale

In die Unterseite der Mauerbalje werden Löcher gebohrt, damit Regenwasser abfließen kann. Dann wird die Balje mit Erde (eine Mischung aus Sand und Erde) befüllt und mit Kräutern bepflanzt, u. a. mit Salbei und Lavendel. Mittig in der Mauerbalje wird eine weitere Pflanzschale auf der Erde aufgestellt und mit mediterranen Pflanzen wie Rosmarin bepflanzt. Fertig ist die einfache Kräuterspirale. Der Rosmarin hat den ganzen Winter über geblüht.

2. Gestaltung einer Kräuterspirale mit einem Bausatz

Pflanzen- und Baumärkte bieten Bausätze zur Gestaltung einer Kräuterspirale an. Mit einer Kräuterspirale werden verschiedene Klimazonen geschaffen, um den jeweiligen Pflanzen perfekte Wachstumsbedingungen zu schaffen. Normalerweise ist der Bau einer solchen Spirale sehr zeitaufwändig, mit dem gewählten Bausatz hat es zwei Tage gedauert.

Durch die dreidimensionale Spiralform und die Wärmespeicherfähigkeit der Steine entstehen vier Zonen, von Wasser- über Feucht- zu Normal- bis Mittelmeerklima. Dazu soll die Spirale in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet sein, um die volle Sonneneinstrahlung zu nutzen. Eine Wasserzone erreicht man, indem man im untersten Teil einen Miniteich anlegt.

Wasserzone: feucht und nass durch den Miniteich, bei dem es darauf ankommt, eine Verbindung zur Umgebung zu ermöglichen. Hier gedeihen Brunnenkresse und Wasserminze, deren Wachstum allerdings besser durch einen Tontopf im Zaum gehalten wird.

Feuchtzone: humusreich, sonnig und feucht, der Boden wird mit Komposterde angereichert. Hier wachsen Petersilie, Kerbel, Schnittlauch.

Normalzone: halbschattig, humos, trocken ideal für Zitronenmelisse, Pimpinelle.

Mittelmeerzone: durchlässig, mager und trocken, eine gute Drainage wird durch Bauschutt als Füllmaterial unterstützt. Es wird Kalk mit untergemischt, denn hier wachsen die kalkliebenden Mittelmeerkräuter, wie Bergbohnenkraut, Thymian und Salbei.

Die Kräuterspirale wurde entsprechend den Vorgaben bepflanzt, ganz oben die mediterranen Pflanzen, wie Rosmarin, Thymian und Salbei, im mittleren Bereich Basilikum und Pfefferminze, in der Feuchtzone Schnittlauch und Petersilie.

Hinweis: Steine, Erde und Pflanzen sind im Lieferumfang nicht enthalten. Als Steine wurden Flusskiesel gewählt.

Literatur:

Fukuoka, Masanobu (1984): Der große Weg hat kein Tor. Pala-Verlag, Schaaflheim 1984

Bill Mollison & David Holmgren: Permakultur (1984): Landwirtschaft und Siedlungen in Harmonie mit der Natur. Pala-Verlag, Schaaflheim.

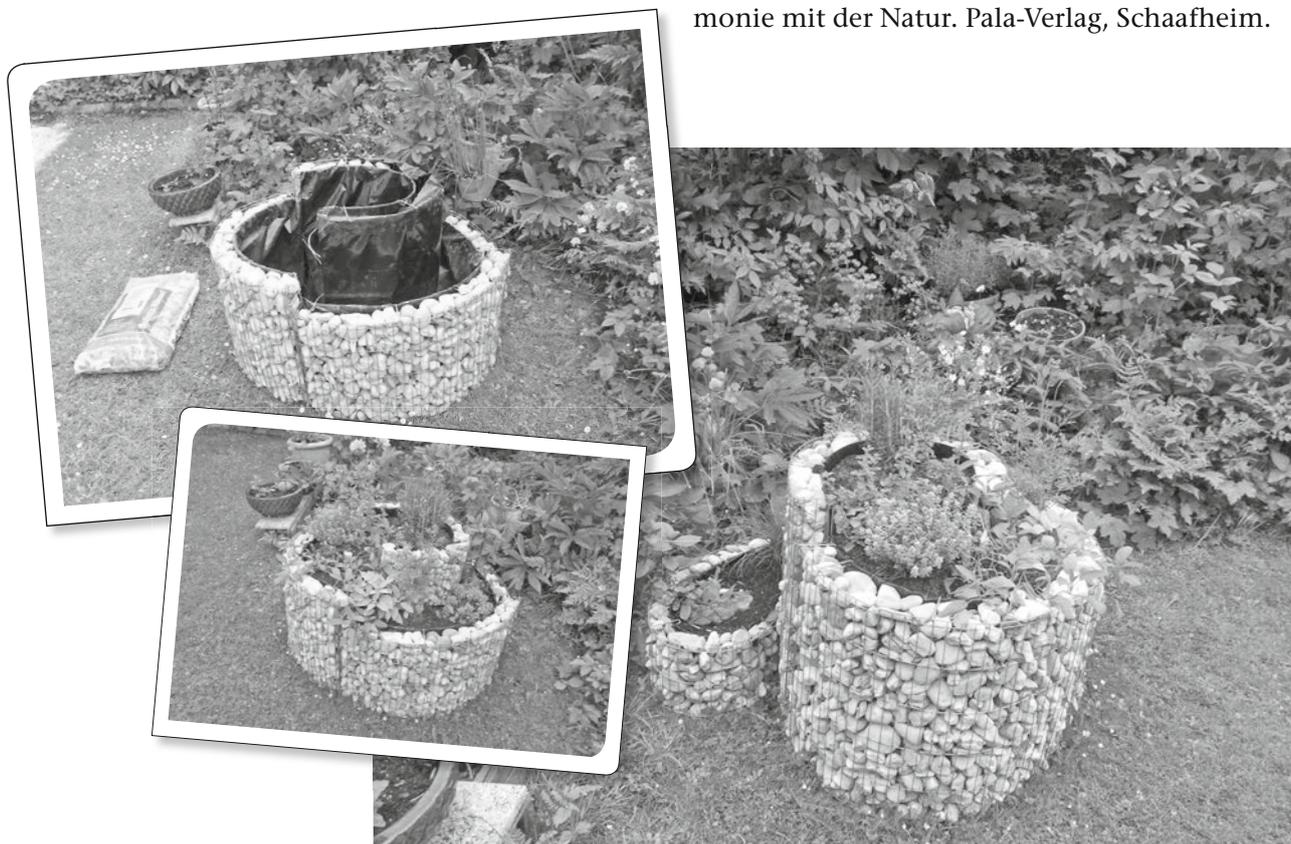


Abb.: Pflanzen- und Baumärkte bieten Bausätze zur Gestaltung einer Kräuterspirale an. Mit einer Kräuterspirale werden verschiedene Klimazonen geschaffen, um den jeweiligen Pflanzen perfekte Wachstumsbedingungen zu schaffen. Foto: Regina Marek

6.11 Begehbare Kräuterspirale im KräuterPark Stolpe

Sandra Lersmacher

Nicht nur schön sieht so eine Kräuterspirale aus, nein, sie ist natürlich auch praktisch! Sie vereint in sich verschiedenste Klimazonen der unterschiedlichen Kontinente und ermöglicht es dem Garten- und Kräuterfreund, auch südländische Kräuter erfolgreich zu kultivieren. Außerdem ist sie ein kleines Biotop, dessen Steinzwischenräume von Tieren, Insekten und Mauerpflanzen geschätzt werden.

Kräuter sind ein wunderbares Geschenk der Natur. Sie vertreiben Schädlinge, stärken ihre Nachbarpflanzen, locken Bienen, Hummeln und Schmetterlinge an und verströmen ihren unvergleichlichen Duft an warmen Sommertagen. Sie bereichern unseren Speiseplan, helfen Salz sparen und neben vielen Vitaminen und Mineralien enthalten sie zahllose bioaktive Substanzen und ätherische Öle, die sich sehr positiv auf viele Erkrankungen und stärkend auf das Immunsystem auswirken.

Ein wunderschönes Beispiel für eine **begehbare Kräuterspirale** finden Sie im KräuterPark Stolpe bei Plön. Sie hat einen Durchmesser von gut 6 m, ist aus Natursteinen gebaut und bietet einer Vielzahl verschiedener Duft-, Würz- und Heilkräutern Raum. Auf 6000 m² Botanischem Garten mit seinen 600 Kräutern und im kleinen Museum lässt sich hier viel Kräuterwissen finden. Wem das nicht reicht, der kann sich im Kräuterladen durch das große Büchersortiment zu diesem Thema stöbern und seine neue Errungenschaft vielleicht schon bei Kaffee und Kuchen im lauschigen Innenhof, umringt von Kräutern, durchblättern.

KräuterPark Stolpe, Am Pfeifenkopf 9,
24601 Stolpe, Tel.: 0 43 26 – 28 93 90,
kraeuterpark@re-natur.de



Abb. (von links): Begehbare Kräuterspirale im KräuterPark Stolpe. Fotos: KräuterPark Stolpe

6.12 Bau einer Kräuterspirale

Ingo Gottschalk



Abb.: Kräuterspirale. Foto: Ingo Gottschalk

Bedarf

Material:

- 1 Tonne Feldsteine, ca. 20–40 cm Durchmesser
- 1/2 m³ Sand (z. B. aus der Sandkiste) oder 20 Schubkarrenfüllungen
- 1/2 m³ Bauschutt (idealerweise Kalksandsteinbruch von einer Baustelle oder einem Kalksandsteinwerk)
- 2 m² Teichfolie
- 4 große Säcke handelsüblicher Gartenerde ohne Torf
- 4 Müllbeutel Lehm (ca. zu ¼ gefüllt, so dass ein erwachsener Mann sie noch tragen kann)
- Wasser zum Nässen des Lehms

Werkzeug:

- Mindestens zwei Schubkarren
- Spaten, eventuell Schaufeln
- Eventuell großer Hammer zum Zertrümmern der Kalksandsteine
- Maurerbütt oder ähnliches Gefäß zum Nässen des Lehms – kann auch in Schubkarre erfolgen

Zeitbedarf:

- Wenn alle Materialien bereit liegen, sollte man mit 8–10 Stunden Arbeitszeit rechnen.

Projektgruppe:

- Kaum mehr als 10 Schülerinnen und Schüler sind zur gleichen Zeit sinnvoll zu beschäftigen. Bereits 3 bis 4 Teilnehmer können bei entsprechendem Fleiß zum Erfolg gelangen.
- Die Steine sind zum Teil sehr schwer. Ein kräftiger 15–16 Jähriger sollte zumindest dabei sein, wenn der Lehrer/die Lehrerin selbst nicht tragen kann/möchte. Der Rest der Arbeiten kann bereits von 11 bis 12 jährigen Kindern geleistet werden.



Abb.: Foto 1 – Entlang der Markierung wird das Erdreich spaten-tief abgetragen. Foto: Ingo Gottschalk

- Eine Bauaufsicht (z. B. die Projektleiterin) ist dringend erforderlich, um die Einpassung der Steine zu kontrollieren!

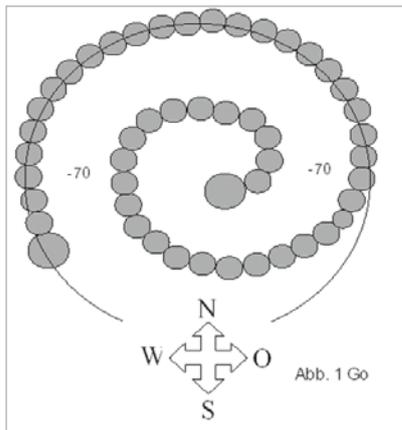


Abb. 1 – Achte auf die Himmelsrichtung!
Zeichnung: Ingo Gottschalk



Foto 2 – Der innere Bereich wird mit Bauschutt ausgefüllt. Foto:
Ingo Gottschalk

Es geht los!

- Zu Beginn wird auf eine 2,5 m² große Kreisfläche ein Band gelegt. Entlang der Markierung wird sodann das Erdreich spatentief abgetragen (Foto 1). Wenn die Spirale auf einer Rasenfläche entstehen soll, kann man die abgestochenen Grassoden aufbewahren, um nach Abschluss der Arbeiten unbebaute Flächenreste mit ihnen zu verschließen – oder man legt mit ihnen eine neue Rasenfläche an.
- Die entstandene 20 cm tiefe Grube wird mit Sand aufgefüllt.
- Die geplante Spiralform wird mit einer Reihe Feldsteinen ausgelegt, um eine Anschauung über den geplanten Mauerverlauf zu erhalten. (Abb. 1). Dabei wird man bemerken, dass man aus der Kreisform herauskommt, wenn man zwischen der äußeren und inneren Steinreihe den gleichen Abstand behalten will. Achtet auf die Himmelsrichtung: Die Öffnung zeigt Richtung Süden!
- Der erste Stein der ersten Reihe und der oberste Stein in der innersten Spirale sollten besonders schön und groß sein (Foto 3).
- Jetzt wird der innere Bereich mit Bauschutt ausgefüllt (Foto 2). Dies empfiehlt sich, um der zweiten Reihe Feldsteine von innen Halt zu geben: Diese zweite Reihe darf nämlich nicht senkrecht auf der ersten sitzen. Wir brauchen zur Stabilisierung der entstehenden Feldsteinmauer eine sanfte Neigung nach innen.
- Der Kontaktbereich zwischen zwei Feldsteinen sollte vor der Einpassung eines neuen Steins mit Lehm ausgestrichen werden: als ob eine Ziegelmauer gemauert würde. Trotz-

dem sollte man dem Lehm nicht zu viel vertrauen: Die Hauptstabilität einer Kräuterspirale entsteht durch die Neigung der einzelnen Feldsteinreihen in Kombination mit dem Hinterbau durch Bauschutt.

- Der Lehm wird so genässt, dass er eine mörtelartige Masse bildet: lieber etwas mehr als zu wenig. Man kann ihn z. B. säckeweise in Schubkarren vorbereiten, so dass er in der Nähe der Spirale zur Verfügung steht. Zu trockener Lehm hält nichts!
- Keine unnütze Reinlichkeit! Während der Arbeiten sollte man nicht sparsam mit Lehm umgehen. Wir können ihn später mit einer Schuhbürste oder Drahtbürste auch noch nach dem Trocknen entfernen. Zunächst ist nur die Stabilität wichtig, auch wenn die Steine hinter Lehm zu verschwinden drohen (Foto 3).
- Der innerste Bereich der Spirale braucht natürlich zuunterst keine Feldsteine, weil



Foto 3 – Der erste Stein der ersten Reihe und der oberste Stein in der innersten Spirale sollten besonders schön und groß sein.
Foto: Ingo Gottschalk

man sie dort nicht sieht. Wir haben sie hier nur zur Orientierung ausgelegt und können sie später durch Bauschutt ersetzen.

- Der oberste Stein der Spirale markiert mit ca. 0,8 m die Endhöhe der Spirale.
- Wir brauchen nicht viel mehr als 20 cm Substrat auf der Bauschuttfüllung und können die Kalksandsteine entsprechend hoch aufschütten.
- Diese Substratfüllung besteht im unteren und mittleren Spiralbereich aus handelsüblicher Muttererde (aus Naturschutzgründen bitte auf Torf verzichten!) – im obersten Bereich aber aus magerem Sand oder Sand-Kalkmörtelgemisch (Foto 4).
- Der oberste Bereich sollte eine leichte Neigung Richtung Süden haben, damit wir mit einem Optimum an Sonneneinstrahlung die Lebensbedingungen der Mittelmeerkräuter möglichst gut nachstellen können.
- Die Teichmulde kann nach Abschluss der bisherigen Arbeiten gegraben werden. Wir werden in diesem Bereich vor allem im Sommer einen hohen Wasserverlust haben, so dass es sich empfiehlt, sie möglichst tief zu graben. Andererseits rutscht uns der Sand am flachen Ufer, der den Übergang zum Feuchtbereich der Spirale bildet, ab, wenn der Uferbereich hier zu steil ist. Ein praktikabler Kompromiss wird kaum mehr als 40–50 cm Wassertiefe an der tiefsten Stelle erzielen. Insgesamt hat der wassergefüllte Teil der Mulde auf Foto 4 etwa 70 cm Durchmesser. Wie beim richtigen Teichbau stechen wir an den Rändern der Mulde zusätzlich ein 10–15 cm breites Pflanzknie ab, das eine Tiefe von ca. 10–15 cm hat. Hier hinein kommen später kleine Ziersteine (Foto 4 und Ziffer 1 in Abb. 2) oder Wasserpflanzen. Die Folie muss über dieses Knie hinausragen, um unerwünschte „Strohhalmeffekte“ zu vermeiden. (Das Erdreich würde das Wasser aus dem Teich ziehen.) Um die Folie besser kaschieren zu können, empfiehlt sich ein zweites Pflanzknie, das ca. die Hälfte der Größe des ersten besitzt.
- Hier setzen wir zurechtgeschnittene Grassoden hinein (Ziffer 2 in Abb. 2), so dass unsere Folie von der Seite aus betrachtet hinter den Steinen in der Erde zu verschwinden scheint (Foto 4). Unsere Teichfolie braucht ca. 2 m², um die gesamte Mulde zu

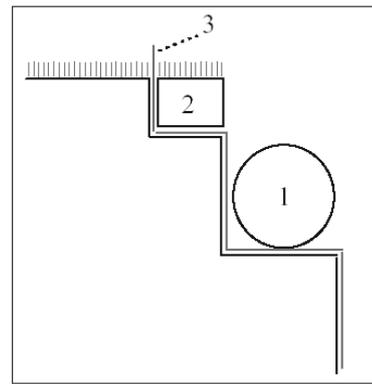


Abb. 2 – Der wassergefüllte Teil der Mulde enthält später kleine Ziersteine. Foto: Ingo Gottschalk

bedecken. Sie sollte zunächst aus dem Rasen herausgucken (Ziffer 3 in Abb. 2) und erst nach dem Einfüllen des Wassers abgeschnitten werden: Das Wasser zieht die Folie noch ein Stück nach unten.

- Im Übergang zwischen dem untersten Bereich der Spirale und dem Wasser sollte die Folie mit Erdreich bedeckt sein, damit die feuchtigkeitsliebenden Pflanzen besser gedeihen.
- Später kann man eine schmale Kieselzone zwischen Spirale und Umgebung anlegen, um die Spirale besser in die Landschaft zu integrieren.

Die Bepflanzung

Die Bepflanzung der Spirale kann im Frühjahr oder Sommer erfolgen. Mehr noch als im privaten Garten sollte in der Schule auf die Standortansprüche der einzelnen Pflanzen Rücksicht genommen werden: Das Basilikumplänzchen aus dem Supermarkt gedeiht natürlich auch in der nährstoffreichen Anzuchterde seines Plas-



Foto 4 – Der wassergefüllte Teil der Mulde beinhaltet später kleine Ziersteine. Foto: Ingo Gottschalk

tiktopfes. Viel interessanter aber ist es für Schülergruppen, wenn sie feststellen, dass dieselbe Pflanze ebenso gut auf mit feinen Kalksteinresten versetztem Sandkistensand wächst. Vielleicht sind die Blätter nach kurzer Zeit nicht mehr ganz so fleischig und groß, das Aroma aber verbes-

sert sich deutlich. Abb. 4 zeigt einen möglichen Pflanzplan für die Spirale. Bitte bedenkt bei der Pflege der Spirale, dass einige Pflanzen nur einjährig sind (z.B. Basilikum, Majoran, Sommer-Bohnenkraut, Portulak, Petersilie und Kerbel).

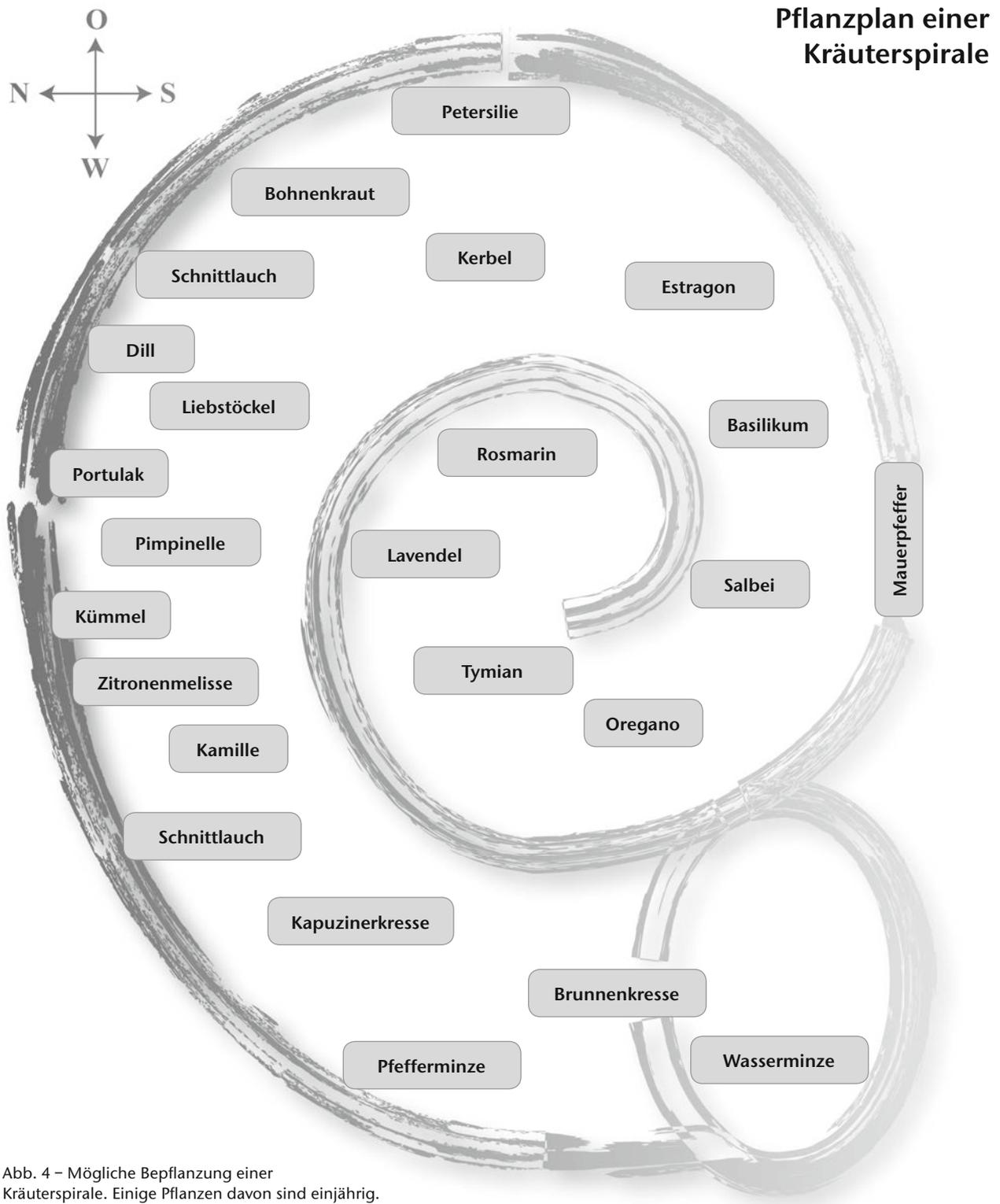


Abb. 4 – Mögliche Bepflanzung einer Kräuterspirale. Einige Pflanzen davon sind einjährig.

6.13 Die Kräuterspirale als Projekt für Schulklassen

Irmela Erckenbrecht

Die Kräuterspirale ist ein dreidimensionales, spiralförmiges Gartenbeet. Es wird von Steinen begrenzt, die zur Mitte hin schneckenhausförmig ansteigend übereinandergesetzt werden, und bildet damit eine ideale Kombination aus Steingarten, Trockenmauer und Gartenbeet. Durch die Befüllung mit verschiedenen Böden und die strikte Ausrichtung nach Süden wird es den unterschiedlichsten Standortansprüchen gerecht. Der dreidimensionale Aufbau und das durchdachte Befüllen mit Kies, Bauschutt, Sand, Kompost und Gartenerde lassen im Hinblick auf

Nährstoffe, Wasserversorgung und Licht differenzierte Standortverhältnisse entstehen. Durch die strikte Nord/Süd-Ausrichtung mit klarer Verteilung von Wärme und Kühle, Licht und Schatten treten die Unterschiede so extrem wie möglich hervor. Auch der Windschutz für in dieser Hinsicht empfindliche Pflanzen lässt sich dadurch bestmöglich planen.

Die Ausrichtung auf der Nord/Süd-Achse sorgt außerdem dafür, dass die Sonnenenergie optimal ausgenutzt wird. Die in die Spirale integrierten Steine schaffen ein ausgeglichenes Kleinklima, speichern tagsüber die Sonnenwärme und geben diese dann abends und nachts allmählich an den Boden ab. Da der Kern der Kräuterspirale aus Bauschutt besteht, bleibt der obere Teil weitgehend trocken. Die Hohlräume im Bauschutt leiten das Wasser ab, anhaftender Mörtel gibt Kalk an



Abb. (von links): Pimpinellenblüte, Kräuterspirale. Fotos: Wikimedia Commons, H. Zell, PermaKulturgut.de

den Boden ab. All das fördert das Wachstum der Mittelmeerkräuter, die sich im oberen Teil der Spirale sichtlich wohl fühlen. Während sie den ganzen Tag über Sonne bekommen, werden die äußeren, unteren Bereiche der Spirale durch den wandernden Sonnenstand tageszeitabhängig beschattet. Hinzu kommt, dass nach unten hin immer nährstoffhaltigere Erde eingefüllt wird und die Drainagewirkung von Bauschutt und Kies nachlässt. Deshalb wachsen im unteren Teil der Spirale heimische Kräuter besonders üppig – falls unten ein kleiner Teich angefügt wird, sogar wasserliebende Pflanzen wie die Brunnenkresse.

Ein ideales Projekt für Schulklassen und interessierte Gruppen

Eine Kräuterspirale anzulegen macht in der Gruppe besonderen Spaß. Da es dabei viele verschiedene und vor allem schwere ebenso wie leichte Arbeiten zu verteilen gibt, können Erwachsene und Kinder aller Altersstufen mitmachen. Die Aufgabe ist überschaubar und das Ergebnis kann sich sehen lassen – beste Voraussetzungen für ein positives Gruppenerlebnis.

Wohl auch aus diesem Grund sind schon viele Kräuterspiralen als ökologische Gruppenprojekte entstanden. Als dauerhafte Kleinbiotope mit geringem Pflegeaufwand bilden sie eine schöne Bereicherung für Schulhöfe oder Seminarhausgärten. Außerdem bieten sie vielfältige Möglichkeiten für spannende Beobachtungen und Entdeckungen.

Wer sich mit der Kräuterspirale beschäftigt, kann vieles lernen, üben und ausprobieren: das Säen, Verziehen, Pflanzen und Vermehren der Kräuterpflanzen; das Zupfen unerwünschter Beikräuter; das Zurückschneiden und Ernten; das Herstellen einfacher Kräutergerichte zum sofortigen gemeinsamen Genuss (z. B. Kräuterquark) oder zum Aufbewahren und späteren Verschenken (z. B. Kräuteres sig); das Sammeln und Trocknen von Kräutern; das Nähen von Kräutersäckchen (z. B. Lavendel); das Zubereiten von Salben (z. B. Ringelblume); das Analysieren von Inhaltsstoffen; das Erklären von Wirkstoffen; das Beobachten mikroklimatischer Einflüsse; das Klassifizieren von Pflanzennamen und Pflanzenfamilien; das Beschreiben von Blüten, Blättern, Stängeln, Wurzeln und Früchten; das Bestimmen von Pflanzen; das Mikroskopieren von Kleinst-

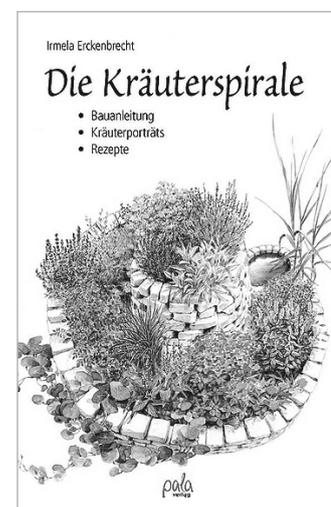
lebewesen oder Pflanzenteilen; das Analysieren des Teichwassers; das Beobachten der größeren Tümpelbewohner und der Mikroorganismen im Teich ... Der Fantasie von Lernenden und Lehrenden sind keine Grenzen gesetzt!

Ein wertvolles Biotop für Gartennützlinge

Auch alle übrigen Gartenbewohner profitieren von dem neuen Gestaltungselement, denn die Kräuterspirale stellt eine echte ökologische Bereicherung dar. Die steingartenähnlichen Verhältnisse auf der Trockenmauer und ihren vielen Hohl- und Zwischenräumen bieten einzigartige Lebensräume für Pflanzen und Kleintiere.

Typische Mauerpflanzen wie Mauerpfeffer oder Steinröschen können sich selbst in den kleinsten Ritzen ansiedeln. Die sich in der Sonne aufwärmenden Steine werden aber auch von Tieren geschätzt. Mit ein wenig Glück finden sich bald Eidechsen ein und lassen sich beim Sonnenbaden auf den Steinen beobachten. Sie legen ihre Eier in die Höhlen zwischen den warmen Steinen, wo sie auf natürliche Weise ausgebrütet werden. Laufkäfer, Kröten, Frösche oder Spitzmäuse können als wirksame Schädlingsbekämpfer zur Stabilität des biologischen Gleichgewichts beitragen, üppige Kräuterblüten locken Schwebfliegen, Bienen, Hummeln und Schmetterlinge an ... Wer möchte, kann diesen Effekt verstärken und zusätzlich Nisthilfen für diverse Tiere mit in die Kräuterspirale einbauen, zum Beispiel Insektennistkasten, Nischenbrüterhöhle, Igelhöhle und Kleinsäugerstein.

vgl.: Irmela Erckenbrecht: "Die Kräuterspirale, Bauanleitung – Kräuterporträts – Rezepte", pala-Verlag Darmstadt.



7. Heilpflanzen

7.1 Heilpflanzen im Apothekergarten des Loki-Schmidt-Gartens – ein Unterrichtselement

Walter Krohn

Ein Unterrichtselement für den Apothekergarten von August bis Oktober

Bei der Planung eines Unterrichtsganges stellt sich die Frage nach einer sinnvollen Auswahl unter den etwa einhundert Pflanzenarten im Apothekergarten des Loki-Schmidt-Gartens, des Botanischen Gartens der Universität Hamburg. Schülerinnen und Schüler können sich höchstens fünf bis zehn verschiedene Pflanzen neu einprägen. Sie schaffen dies umso besser, je mehr die Pflanzen in einen inhaltlichen, anwendungsbezogenen und sinnlichen Zusammenhang gebracht werden. Als „didaktische Klammer“ für Heilpflanzen eignet sich eine Tee-Mischung aus wenigen, möglichst einheimischen Kräutern. Die Pflanzen des Tees werden im Apothekergarten aufgesucht, um die frischen mit den getrockneten Pflanzenteilen zu vergleichen. Diese „Tee-Analyse“ vor Ort fördert das genaue Beobachten und die Artenkenntnis. Die Schülerinnen und Schüler finden erstaunliche Einzelheiten: Sie entdecken z.B. die kräftigen Längsrippen des Spitzwegerichs oder die Pflanzenhaare auf den Salbeiblättern. Dies sind Merkmale sowohl an den frischen wie an den getrockneten Pflanzenteilen. Fenchelsamen sind dabei, da sie ganz unverwechselbar sind. Wurzelteile sind mit aufgenommen, auch wenn die nicht direkt sichtbar sind, denn Süßholz schmeckt. Tasten, Fühlen, Riechen, Schmecken und Sortieren sind die hier gewünschten Zugänge und Methoden.

Der folgende Vorschlag ist für den Zeitraum von August bis Oktober gedacht. Als Teil eines Unterrichtsganges durch den Loki-Schmidt-Garten muss man wissen, dass bereits vorher im Duft- und Tastgarten z.B. Salbei und Wollziest vorgestellt wurden und auf dem Weg durch den Mittelmeergarten die „Pizzakräuter“ vorkamen. Der Blick auf die Pflanzen wird nun ein anderer:

Wogegen ist dies Kraut gewachsen?

Hustentees mit grobem Pflanzenmaterial werden immer seltener; meist sind auch in Apotheken nur noch Teebeutel zu bekommen. Als Ausgangsmaterial wird daher kein käuflicher Brust- und Hustentee verwendet, um seine Bestandteile zu identifizieren, was sicher auch eine Möglichkeit darstellt. Stattdessen erhalten Schülergruppen einen Materialsatz mit bis zu sechs Plastikschaalen, die jeweils Fenchelsamen, Spitzwegerichblätter, Süßholzwurzel, Thymianblätter, Salbeiblätter und Malvenblüten enthalten. Dazu kommen alle sechs Originalpackungen aus der Apotheke mit der Beschriftung. Alle Gruppen erhalten Klemmbretter und Stifte, wenn eine schriftliche Fixierung der Ergebnisse sinnvoll erscheint. Gearbeitet wird mit Partnern. Jede Gruppe braucht denjenigen, der die Lösung „verwaltet“, nämlich die Tüten mit der Beschriftung besitzt und nach Einschätzung der Geduld der Gruppe einsetzt. Jemand muss auch die Schalen mit den Materialproben austeilen.

Je nach Leistungsfähigkeit der Gruppe können zusätzlich Lupe, Lageplan und Arbeitsbogen (s. u.) eingesetzt werden.

Verlauf

Als eine weitere Klammer sollte am Anfang die Frage stehen, welches wohl die häufigsten Erkrankungen sind, gegen die Kräuter gewachsen sein könnten. Schülerinnen und Schüler nennen meistens Husten, Grippe, Schnupfen und Kopfschmerzen. In einem ersten Rundgang kann geklärt werden, dass es z.B. Hustentees gibt, aber keine Grippetees. Damit ist der nächste Auftrag vorbereitet. Er lautet in einfachster Form:

„Was enthält ein Hustentee? Um welche Pflanzen (und um welchen Pflanzenteil) handelt es sich?“

Die Schülerinnen und Schüler vergleichen den Inhalt ihrer sechs Schalen zunächst mit den lebenden Pflanzen und dann, wenn eine Lösung nicht gelingt, mit der Originalverpackung. Viele suchen gern auf gut Glück nach einer passenden Pflanze. Genau diese Entscheidung wird in der Gruppe getroffen!

Schülerinnen und Schüler sollen sich die zu ihnen passende Aufgabe suchen und angeben, wann sie eine Lösung benötigen. Deshalb muss ein Schüler pro Gruppe die verpackte und beschriftete Ware aus der Apotheke in der Hand haben. Die Schülerinnen und Schüler stellen im besten Falle bei vier Schalen fest, um welche Pflanze und um welchen Teil es sich handelt. Spätestens bei der Süßholzwurzel werden sie auf die Originalverpackung zurückgreifen und suchen dann die Pflanze mit Hilfe des Namensschildes. Die Malven blühen nicht über drei Monate; daher wird auch diese Pflanze erst über die Packung aus der Apotheke zu identifizieren sein.

Damit kann die Aufgabe beendet werden. Die Schülerinnen und Schüler bekommen jede/r eine leere Plastikschaale und stellen sich selbst einen Hustentee aus den vorhandenen Materialien zusammen und nehmen ihn mit nach Hause. Dabei werden Fragen der Dosierung geklärt.

Zusätzlich können die Einsichten schriftlich fixiert werden: Am Standort wird ein Vergleich zwischen grüner Pflanze und trockener Kräutermischung angestellt. Auf dem Arbeitsbogen werden Farbe, Duft und besondere Merkmale festgehalten bzw. beschrieben.

In der Auswertung wird festgestellt, dass z. B. die Malvenblüten jahreszeitlich bedingt nicht zu sehen waren und dass man niemals die Wurzel der Süßholzpflanze hätte erkennen können.

Die kann man dann wenigstens gemeinsam probieren und zusätzlich Lakritz verteilen, so dass der Nutzen der Pflanze erlebbar wird.

Weiterführung vor Ort durch einfache Impulse

„Gibt es einen Schnupfentee?“ „Warum eigentlich nicht?“

„Welche Pflanzen helfen bei Entzündungen im Rachenraum?“

„Welche Pflanzen kanntet ihr schon?“ „Woher?“



Abb.: Malve. Foto: Wikimedia Commons Rosa-Maria Rinkl

„Könntest du dir vorstellen, mit diesen Pflanzen im Beruf zu arbeiten?“

Gruppen sind heterogen. Erstaunliches Spezialwissen ist manchmal vorhanden. Die Gruppen sind verschieden schnell und das ist die Gelegenheit, im Einzelgespräch zu vermitteln, was gerade interessiert. Sehr wichtig ist der Hinweis auf eine spätere Berufsperspektive in diesem Bereich.

Weiterführung im Unterricht

Der Hustentee wird zubereitet und probiert, ebenso Duft und Geschmack der einzelnen Bestandteile. Weitere Anregungen zu diesem vielseitigen Thema können nur in Stichworten gegeben werden: Wirkung und Inhaltsstoffe von Heilpflanzen (siehe Tabelle), Naturheilmittel und synthetisch erzeugte Heilmittel, Geschichte der Naturheilkunde, Zusammenhang zwischen Gift- und Heilpflanzen („Die Dosis macht das Gift“). Die Schülerinnen und Schüler können Informationen zu Heilpflanzen sammeln und zu Pflanzenportraits zusammenstellen.

7.2 Liste der Pflanzen im Apothekergarten

Walter Krohn

Deutscher Name G! = Giftpflanze	Wissenschaftlicher Name	Wichtige Inhaltsstoffe ¹	Wirkung auf	Beet
Acker-Schachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>	Kieselsäure Glycoside	Blase	G2
Adonisröschen G!	<i>Adonis vernalis</i>	Glycoside	Herz	G4
Alant	<i>Inula helenium</i>	Bitterstoffe, ätherisches Öl	Atemwege	D12
Andorn	<i>Marrubium vulgare</i>	Bitterstoffe, Gerbstoffe Magen + Darm	Galle, Atemwege	F5
Bärentraube	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Glycosid, Gerbstoffe	Blase, Niere	G2
Baldrian	<i>Valeriana officinalis</i>	Ätherisches Öl	Nerven, beruhigend, krampflösend	C3
Beinwell	<i>Symphytum officinale</i>	Schleimstoffe, Gerbstoffe	Wunden, Magen + Darm	A3
Berberitze, Sauerdorn	<i>Berberis vulgaris</i>	Alkaloid, Gerbstoffe	Rheuma, Niere, Leber, Galle	A2
Bergwohlverleih	<i>Arnica montana</i>	Glycosid, ätherisches Öl	Wunden, Herz, Kreislauf	B
Bibernelle, Große	<i>Pimpinella major</i>	Saponin, ätherisches Öl, Gerbstoff	Atemwege, Magen + Darm, Niere	D13
Bibernelle, Kleine	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Saponin, ätherisches Öl, Gerbstoff	Atemwege, Magen + Darm, Niere	D13
Birke, Warzen-, Hänge-	<i>Betula pendula</i>	Glycoside, Gerbstoffe, ätherisches Öl	Blase, Niere, Rheuma, Haut, Haare	A1
Blutwurz	<i>Potentilla erecta</i>	Gerbstoff	Magen + Darm, Entzündungen, Blutungen	C
Brennessel, Große	<i>Urtica dioica</i>	Glycoside, Histamin	Niere, Haut, Rheuma	G1
Efeu, Gewöhnlicher	<i>Hedera helix</i>	Schleimstoffe	Atemwege	A1
Ehrenpreis, Echter	<i>Veronica officinalis</i>	Gerbstoff, Bitterstoff	Darm, Blase, Atemwege	A1
Eibe G!	<i>Taxus baccata</i>	Alkaloide, Glycoside	Gicht, Haut, Rheuma	A1
Eibisch, Echter	<i>Althaea officinalis</i>	Schleimstoffe	Atemwege, Magen + Darm	F8
Eisenhut, Blauer G!	<i>Aconitum napellus</i>	Alkaloid	Fieber, Nervenschmerzen	A1
Enzian, Gelber	<i>Gentiana lutea</i>	Bitterstoffe	Magen + Darm	F6
Eukalyptus	<i>Eucalyptus ficifolia</i>	Ätherisches Öl	Atemwege	D8
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>	Glycoside	Darm	F7

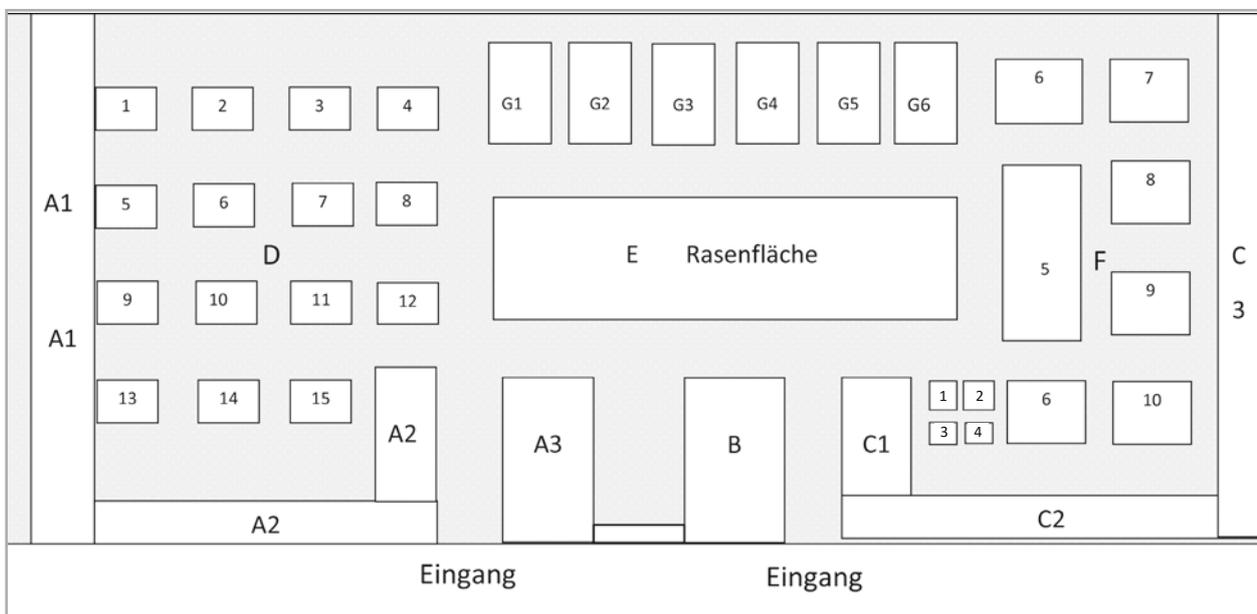
Deutscher Name G! = Giftpflanze	Wissenschaftlicher Name	Wichtige Inhaltsstoffe ¹	Wirkung auf	Beet
Fenchel	<i>Foeniculum vulgare</i>	Ätherisches Öl	Atemwege, Magen + Darm	F5
Fichte	<i>Picea abies</i> 'Ohlendorffii'	Ätherisches Öl	Atemwege, Muskeln, Rheuma	A
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bitterstoff	Galle, Magen + Darm	F2
Fingerhut, Roter G!	<i>Digitalis purpurea</i>	Glycosid	Herz	G5
Fingerhut, Woll- G!	<i>Digitalis lanata</i>	Glycosid	Herz	G4
Frauenmantel	<i>Alchemilla mollis</i> , <i>Alchemilla xanthochlora</i>	Gerbstoffe, Bitterstoffe	Magen + Darm, Wunden, Frauenleiden	C2,F8
Fußblatt, Maiapfel	<i>Podophyllum peltatum</i>	Harze	Leber + Galle, Abführmittel, Wurmmittel	A1
Germer, Weißer G!	<i>Veratrum album</i>	Alkaloid	Brechmittel, Abführmittel	A1
Haselwurz G!	<i>Asarum europaeum</i>	Ätherisches Öl	Atemwege	A1
Hauhechel, Dorn	<i>Ononis spinosa</i>	Glycosid, Saponin	Niere, Gicht, Rheuma	G3
Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>	Bitterstoff	Nerven, Schlaflosigkeit	C2
Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>	Schleim	Atemwege	D1
Kalmus, Gewürz-	<i>Acorus calamus</i>	Bitterstoffe, ätherisches Öl, Gerbstoffe	Magen + Darm	F1
Kamille, Echte	<i>Chamomilla recutita</i>	Ätherisches Öl	Entzündungen, Magen + Darm, Haut	B
Knoblauch	<i>Allium sativum</i>	Allicin	Magen + Darm, Wurmmittel	C1
Königskerze	<i>Verbascum densiflorum</i>	Antibiotikum, Saponine	Atemwege	D4
Lavendel	<i>Lavandula angustifolia</i>	Ätherisches Öl	Galle + Blase, Haut	B,C3
Lebensbaum G!	<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	Kampfer, Thujon	Entzündungen	B
Liebstockel	<i>Levisticum officinale</i>	Ätherisches Öl	Magen und Blase	G1
Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>	Bitterstoffe, Gerbstoffe	Magen, Galle, Niere	F6
Lorbeerbaum	<i>Laurus nobilis</i>	Ätherische Öle	Haut, Prellungen	C3
Lungenkraut	<i>Pulmonaria officinalis</i>	Schleim, Gerbstoff, Saponin	Atemwege	D3
Maiglöckchen G!	<i>Convallaria majalis</i>	Glycosid	Herz	G6
Malve, Wilde	<i>Malva sylvestris</i>	Schleim, Gerbstoffe	Magen + Darm, Atemwege	D9

7. HEILPFLANZEN

Deutscher Name G! = Giftpflanze	Wissenschaftlicher Name	Wichtige Inhaltsstoffe ¹	Wirkung auf	Beet
Mariendistel	<i>Silybum marianum</i>	Glycosid	Leber	F9
Odermennig, Gew.	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gerbstoffe, Bitterstoffe, ätherisches Öl	Magen + Darm, Rachen	F5
Öl-Lein	<i>Linum usitatissimum</i>	Öl, Schleime	Darm, Haut	F10
Osterluzei G!	<i>Aristolochia clematitis</i>	Gerbstoffe	Wunden	A2
Pestwurz	<i>Petasites officinalis</i>	Glycosid, Schleim, ätherisches Öl	Megn + Darm, Leber und Galle	C3
Purpur-Sonnenhut	<i>Echinacea purpurea</i>	Echinacin, ätherisches Öl	Haut, Immunsystem	D14
Pfefferminze	<i>Mentha x piperita</i>	Ätherisches Öl	Magen + Darm, Atemwege	F9
Quendel	<i>Thymus serpyllum</i>	Ätherisches Öl	Atemwege	D11
Rhabarber	<i>Rheum officinale</i>	Glycoside, Gerbstoff	Darm	F5
Ringelblume	<i>Calendula officinalis</i>	Flavonoide, Calendulasäure	Haut	B
Rose, Apotheker-	<i>Rosa gallica</i> 'Officinalis'	Ätherische Öle	Haut, Entzündungen	B
Rosmarin	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Gerbstoffe, ätherisches Öl, Bitterstoffe	Magen + Darm, Niere und Rheuma	C1
Rotdorn, Echter	<i>Crataegus oxyacantha</i>	Glykoside	Herz	G5
Salbei, Echter	<i>Salvia officinalis</i>	Gerbstoff, ätherisches Öl, Bitterstoff	Entzündungen	B
Sand-Strohblume	<i>Helilchrysum arenarium</i>	Glycosid, Bitterstoff	Galle, Blase	F10
Schafgarbe, Gew.	<i>Achillea millefolium</i>	Ätherisches Öl	Magen + Darm, Entzündungen	F5
Schlafmohn G!	<i>Papaver somniferum</i>	Alkaloid	Schmerzen, Nervensystem	A1
Schlüsselblume, Frühlings-	<i>Primula veris</i>	Saponine	Atemwege	D15
Schlüsselblume, Hohe	<i>Primula elatior</i>	Saponine	Atemwege	D2
Schöllkraut G!	<i>Chelidonium majus</i>	Alkaloide	Megen + Darm, Leber	F6
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	Schleim, Kieselsäure, Gerbstoff	Atemwege, Magen + Darm	D5
Stiefmütterchen	<i>Viola tricolor</i>	Saponine, Gerbstoffe, Schleim	Atemwege, Niere, Haut, Rheuma	A3
Süßholz	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Saponin	Atemwege, Magen (Lakritze!)	F6
Thymian	<i>Thymus vulgaris</i>	Ätherisches Öl	Atemwege, Entzündungen	D7
Tollkirsche G!	<i>Atropa bella-donna</i>	Alkaloid	Asthma, Herz	C3

Deutscher Name G! = Giftpflanze	Wissenschaftlicher Name	Wichtige Inhaltsstoffe ¹	Wirkung auf	Beet
Wacholder	<i>Juniperus communis</i>	Ätherisches Öl	Blase, Haut	C1
Wasserminze	<i>Mentha aquatica</i>	Ätherisches Öl	Magen + Darm, Atemwege	F2
Weinraute G!	<i>Ruta graveolens</i>	Ätherisches Öl, Alkaloid	Magen + Darm, Herz, Augen, Atemwege	A2
Weinrebe	<i>Vitis vinifera</i>	Glycoside, Gerbstoffe	Kreislauf, Darm, Niere	C1
Weißdorn, Eingrifflicher	<i>Crataegus monogyna</i>	Glycoside	Herz, Kreislauf	A2
Wermut G!	<i>Artemisia absinthium</i>	Ätherisches Öl	Magen + Darm	D6
Wiesenknoyf, Kleiner	<i>Sanguisorba minor</i>	Gerbstoffe, ätherisches Öl	Darm, Wunden	A2
Zaubernuß, Virginia-	<i>Hamamelis virginiana</i>	Gerbstoff, ätherisches Öl	Wunden, Haut, Entzündungen	A2
Zitronenmelisse	<i>Melissa officinalis</i>	Ätherisches Öl	Nerven, Krämpfe	C3

¹Hinweis: Die Inhaltsstoffe sind in der Regel ein Gemisch sehr vieler verschiedener Stoffe. Hier wird immer nur ein besonders wichtiger Bestandteil bzw. eine Stoffgruppe genannt. Es sind keine Aussagen über die Wirksamkeit damit verbunden.



- A: Linke Seite vom Eingang aus gesehen; Knick
- B: Mittelbeet zwischen den Eingängen
- C: Rechte Seite mit Pergola, Randbeete angrenzend zum Weg und zum Bauerngarten
- D: Quadratische Beete auf der linken Seite, Hustenmittel
- E: Mittelbeet, jetzt Rasenfläche
- F: Rechte Seite vom Eingang aus gesehen
- G: Beete hinter dem Rasen in der Mitte

7.3.1 Aufgabenblatt: Welche pflanzlichen Teile enthält ein Hustentee?

Walter Krohn

In der Tabelle findest du die Namen der sechs Pflanzen, von denen Teile in deiner Teeprobe enthalten sind.

Deine Aufgabe ist es, diese Heilpflanzen im Apothekergarten zu finden.

- Stelle mit Lupe und Scharfsinn fest, welcher Teil der jeweiligen Pflanze in der Teeprobe enthalten ist.
- Trage die Merkmale in die passenden Spalte und Zeile ein.

Wichtig! Lies bitte laut vor:

„Drei Pflanzen lieferten Blätter, eine Pflanze ihre Blüten, eine Pflanze Wurzelstücke und eine Pflanze Früchte!“

Heilpflanze	im Tee enthaltener Pflanzenteil	Farbe	Geruch, Geschmack	besondere Merkmale
Fenchel				
Malve				
Spitzwegerich				
Süßholz				du darfst es kauen
Thymian				
Salbei				

7.3.2 Lösung: Welche pflanzlichen Teile enthält ein Hustentee?

Walter Krohn

Heilpflanze	im Tee enthaltener Pflanzenteil	Farbe	Geruch, Geschmack	besondere Merkmale
Fenchel	Früchte	braun	typischer Fenchelgeruch, Anis?	gerippt, fest
Malve	Blütenblätter	blau-lila	---	faltig, zart
Spitzwegerich	Blattstücke	grau-grün	----	mit festen Adern, hervorstehend
Süßholz	Wurzelstücke	gelb-braun	nach Lakritz	glatte Stücke
Thymian	Blätter	grau-grün	würzig	wie kleine Tannennadeln
Salbei	Blätter	grau	würzig-muffig	feine Haare

8. Bericht aus den Modellschulen

8.1 Kräuterlust im Schulgarten – Stadtteilschule Am Heidberg

Kira Jensen

„Das sieht ja aus wie ein flauschiger, wolliger Wohnzimmerteppich? Oder wie dicker grauer Filz. Soo viele Haare!“ Wer hat schon einmal ein Salbei-Blatt unter dem Mikroskop betrachtet? Oder mit einer Lupe die Öldrüsen des Johanniskrauts erkundet? Dagegen die ledrigen Nadeln des Rosmarins gestellt? Oder ist auf dem gewellten Blattrand der Petersilie entlanggefahren?

Es gibt viele Wege, die Welt der Kräuter zu erkunden! Spannende Einblicke kann man auf vielfältige Weise erhalten. Und das Tolle dabei: Spaß macht es immer. Denn Kräuter haben besonders viel zu bieten, da sie den Geruchs- und Geschmackssinn intensiv ansprechen.

Kräuter sind nicht nur hübsch und bereichern den Garten durch ihre Formen und Farben, sondern sie sind meist auch unkompliziert zu kultivieren und können einige Jahre am gleichen Standort stehen. Andere Kräuter wie Petersilie oder Basilikum eignen sich hervorragend für Schülerinnen und Schüler, um die Aussaat im Gewächshaus und das Pikieren zu üben.

In unserem Schulgarten der Stadtteilschule Am Heidberg kultivieren wir verschiedenste Kräuter. Hier dürfen die Schülerinnen und Schüler gerne naschen. Im Vorübergehen pflücken sie oft einige Blättchen von Fenchel, Süßdolde, Minze oder Zitronenmelisse und genießen den Geschmack wie ein Bonbon. Das tut gut als Erfrischung bei der Gartenarbeit! Diese beliebtesten Kräuter stehen ganz nah an den Gartenwegen, damit man leicht an ihnen vorbeistreichen kann und ihr Duft dann die Luft erfüllt.



Abb. von links: Kräuter vereinen Schönheit und Nutzen im Garten. Dill im Kräuterbeet. Liebstöckel ist eine Hauptzutat in unserem selbst hergestellten Kräutersalz. Thymian im Topf. Fotos: Kira Jensen

Die anderen Kräuter gedeihen auf unserem Kräuterbeet. Im Mai machen wir im Gartenbau-Unterricht im Jahrgang 7 einen „Geschmacksrundgang“ durch die verschiedenen Pflanzen dort. Die Schülerinnen und Schüler lernen dabei den Geschmack, den Duft und den Namen des Krauts kennen. Sie sind meist erstaunt, wie vielfältig und unterschiedlich die Geschmackseindrücke sind. Einige sind ihnen oft bereits vertraut wie die der Minze, andere sind eher gewöhnungsbedürftig wie die des Liebstöckels. Aber das Interesse ist immer groß!

Dass man diese Pflanzen, die hier im Garten wachsen, einfach so essen kann, ist allein schon für viele Schülerinnen und Schüler fast ein Wunder. Das Staunen ist groß darüber, wie simpel es ist, einfache Gerichte damit herzustellen: Man kann sich Schnitt- oder Bärlauch auf ein Brot mit Frischkäse schneiden oder einen Kräuterquark zubereiten.

Zitronenmelisse verfeinert das Trinkwasser mit einem leichten Aroma, wenn man sie eine Zeit lang in den Wasserkrug legt. Kräuteröl mit Rosmarin, Thymian, Majoran und einigen Pfefferkörnern ist schnell angesetzt und sieht auch noch gut aus. Aus Minze lässt sich mit einfachen Mitteln ein leckerer Sirup kochen, der gerne zur Erfrischung an heißen Tagen getrunken wird. Die Liste der Rezepte ist lang, was man schnell und unkompliziert mit Schülerinnen und Schülern im Unterricht zubereiten kann. Dazu gibt es zahlreiche Bücher oder Tipps und Tricks im Internet.

Aber man kann auch Vorräte für den Winter anlegen! Das ganze Frühjahr und den Sommer hindurch sammeln wir im Unterricht verschiedenste Kräuter wie Dill, Salbei, Süßdolde, Petersilie, Liebstöckel, Brennessel, Basilikum, Rosmarin und Bohnenkraut. Wir trocknen sie in einem selbst gebauten Trockenschrank mit einfachen Holzrahmen, die mit einem feinen Gitter bespannt sind und wie Schubladen in eine Halterung geschoben werden. Andere Kräuter lassen sich einfach in Bündeln zusammengebunden an einer Hakenleiste aufgehängt trocknen. Hinzu kommen die Blüten von Kamille, Ringelblume oder Malven, die das Sortiment an getrockneten Pflanzen noch erweitern. Sie eignen sich wunderbar dazu, Teemischungen optisch ansprechender zu gestalten oder Blütenzucker herzustellen.

Nach einigen Wochen können die gänzlich trockenen Kräuter dann in Gläser gefüllt werden, bis wir sie im Spätherbst oder Winter verarbeiten.

Zunächst sollen sich die Schülerinnen und Schüler, die jetzt nach den Sommerferien in der 8. Klasse sind, gezielt mit einem ausgewählten Gewürzkraut beschäftigen. Als Referatsvorbereitung füllt jede Schülerin und jeder Schüler einen Kräuter-Steckbrief aus und beantwortet darin einige Fragen zu seiner Pflanze. Dabei wird vielen erst bewusst, dass gar nicht alle Pflanzen bei uns heimisch sind und manche ein besonderes Klima zum Gedeihen brauchen. Neben einigen grundlegenden Informationen soll auch auf die Verwendung für medizinische und kosmetische Zwecke eingegangen werden.

In einem 10-minütigen Referat stellen sich die Schülerinnen und Schüler dann gegenseitig ihre Kräuter vor. Nachdem sie auf diese Weise eine Übersicht über die Verschiedenartigkeit und die Besonderheiten der Kräuter bekommen haben, stellen wir Teemischungen nach medizinischen Aspekten zusammen. Welche Kräuter eignen sich für einen Hustentee? Welche besser für einen erfrischenden, anregenden Tee? Oder was kann mir bei Verdauungsproblemen helfen?

Der Höhepunkt unserer Kräuterkunde ist immer die Herstellung von Kräutersalz. Nun dürfen die Schülerinnen und Schüler die selbstgetrockneten Kräuter fein mörsern, sieben und mit Salz mischen. Man kann sich kaum vorstellen, welche starke Wirkung die Kräuter schon bei der Verarbeitung haben! Manche Schülerin bzw. mancher Schüler kommt mit dem Geruchsinferno kaum zurecht und muss kurz an die frische Luft. Doch wenn sich der Duft (und der feine Staub) wieder etwas gelegt hat und wir unser Salz kosten, sind alle dabei und stolz auf ihr selbst hergestelltes Produkt.

Es ist immer wieder auffällig, wie gerne und interessiert die Schülerinnen und Schüler sich mit dem Thema Kräuter beschäftigen. Hier können sie unmittelbar erleben, was der Garten ihnen schenkt. Sie sind erfreut und erstaunt, dass sie einfach selbst etwas herstellen können, was gut schmeckt und auch noch gut tut! Darüber hinaus eignen sich die Kräuter, um im Unterricht auf viele Phänomene in der Pflanzenwelt hinzuwei-

sen. Die ätherischen Öle und ihre Funktionen können erläutert werden, ebenso wie die Anpassung der Pflanzen an das Klima durch verschiedene Blattformen oder -oberflächen. Es lohnt sich also, eine kleine Auswahl an Kräutern im Schulgarten, in Töpfen und Kisten oder in einem

kleinen Beet auf dem Schulgelände anzubauen und zu verarbeiten. Sie lassen sich in allen Klassenstufen im Unterricht verwenden und erfreuen dabei die Schülerinnen und Schüler mit sinnlichen Eindrücken!

Heidberg-Kräutersalz

- Petersilie
- Brennessel
- Basilikum
- Bohnenkraut
- Oregano
- Liebstöckel
- Birkenblätter
- Salbei (hiervon nur wenig)
- Salz

Die getrockneten Kräuter reinigen, vom Stiel befreien, fein mörsern und durch ein sehr feines Sieb sieben.

Die übrig gebliebenen groben Teile nochmals mörsern. Man nimmt von den Kräutern etwa gleiche Anteile, außer vom Salbei, da der einen recht herben Geschmack hat.

Je nach Empfinden kann noch mehr Liebstöckel und Bohnenkraut zugefügt werden.

Anschließend werden die Kräuter zusammen mit grobem Salz (Kräuter und Salz zu gleichen Teilen) nochmals gemörsert. Oder man schichtet als besonderes Geschenk Salz und Kräuterpulver in mehreren Schichten in ein hübsches Glas. Diese müssen jedoch zum Kochen dann vermischt werden.

Kräutersteckbrief



Zeichnung von deiner Pflanze
mit Blatt und Blüte

.....
Deutscher Name

.....
Botanischer Name

.....
Familie

- Staude
 einjährig
 zweijährig
 Zwiebel-/Knollengewächs
 Gehölz

Blatt (Form, Farbe, ...):

Blüte (Farbe, Blütezeit, Duft, ...):

Wuchsform und -höhe:

Frucht:

Herkunft:

Standortansprüche:

Welche Teile der Pflanze sammelt man?

Wie heißen die medizinisch oder kosmetisch wertvollen Wirkstoffe?

Welche Eigenschaften haben diese?

Verwendung:

bearbeitet von:

Abb.: Diesen Kräuter-Steckbrief füllen die Schülerinnen und Schüler der 8. Klasse im Gartenbau-Unterricht aus.

8.2 Pizzagarten und Kapuzinercross – Schule Alsterredder

Stephanie Lotzin



Abb.: Da die Pizza-Kräuter sich stark ausbreiten, haben wir das Beet schachbrettartig angelegt. Foto: Stephanie Lotzin

Einer unserer schulischen Höhepunkte ist der Gartentag im April. Hier wird gemeinsam mit Eltern der Garten herausgeputzt und frühjahrs-tauglich gemacht.

Diesmal gab es zwei besondere Aktionen für die Schülerinnen und Schüler. Gemeinsam haben wir ein **Pizzabeet** bestellt. Dazu haben wir ein Beet vorbereitet mit Steinen, die aufgrund der Bauphase verlegt werden mussten und übrig waren.

Da Oregano, Thymian, Melisse und Salbei dazu neigen, sich stark auszubreiten, haben wir das Beet schachbrettartig angelegt und Lücken gelassen, um die Pflanzen im Herbst zu teilen und erneut einzupflanzen.

Ein **Riechparcours** sorgte dafür, dass die Kinder schnell ins Gespräch über die Kräuter kamen.

Ebenfalls in Planung ist ein **Teegarten**. Da zum Zeitpunkt der Planung noch keine Minze über die Grüne Schule zu beziehen war, wird dies Anfang Juni gemeinsam mit den Kindern nachgeholt. Die Idee dahinter ist, dass man gemeinsam mit den Kindern in den Schulgartenpausen frischen Minztee trinkt. Dazu einfach heißes Wasser aufbrühen und die Minzblätter ca. 5 Minuten darin ziehen lassen. Bei kühlem Wetter tut der

Tee gut und bei heißem Wetter ist der abgekühlte Tee eine abwechslungsreiche Erfrischung.

Die zweite Aktion entstand aus den Überbleibseln der **Fundkiste**. Die vielen Einzelschuhe wurden zum Pflanzbehälter umgewandelt und ein jedes Kind konnte einen Schuh mit Erde füllen und mit einem Kapuzinerkressesamen versehen. Nach sechs Wochen stellten sich die ersten Ergebnisse ein. Die Kapuzinerkresse ist ein reich blühendes Kraut, dessen Blüten und Blätter essbar und für die Kinder leicht erkennbar sind.

Kräuter im Schulgarten sind eine Bereicherung, da sie zum Riechen und Anfassen einladen. Sie interessant darzustellen, ist auch mit kostengünstigen und ungewöhnlichen Methoden möglich.



Abb.: Viele Schuhe aus der Fundkiste wurden zum Pflanzbehälter umgewandelt. Foto: Stephanie Lotzin

8.2 Mobile Beete am Marion Dönhoff Gymnasium

Kira Jensen

Eine Lehrerkonferenz beschließt, dass im Klassenrat ab Klasse 7 jedes Jahr ein Projekt geplant und umgesetzt werden soll, dass die Schulgeländegestaltung betrifft. Unser weites Schulgelände ist ein Juwel, das nicht genug geschätzt wird und das gepflegt werden muss. Schon geht es los: Eine 7. Klasse probt den Arbeitseinsatz im Innenhof und am Knick im Schulgelände. Wuchernde Brombeeren werden zurückgeschnitten, mobile Beete mit Erde befüllt und wucherndes Unkraut beseitigt. Die nächste Sitzung wird zeigen, ob die Ansätze weiterverfolgt werden.

Mobile Beete gibt es schon in verschiedener Form.

1. Ein 6 qm großes Beet voller Blumenzwiebeln, mit einer Umrandung aus Gartenbauschwellen und einer Unterlage aus Wurzelvlies gegen wuchernde Quecke
2. Ein Hochbeet aus einem hölzernen Kompostgehäuse für den Vorrat an Rucola für die Schulküche und
3. die neuen Plastikkästen aus dem ZSU. Wenn die niemand pflegt, macht das die Garten-AG

Was tun damit? Nach dem Curriculum für Klasse 5/6 machen alle Keimungsversuche. Gipsklötze werden mit Erbsen gesprengt, Feuerbohnen auf Keimflößen gezogen und Dicke Bohnen untersucht. Wohin mit den Pflanzen? Ab ins Beet! Jetzt können die Pflanzen draußen im Hof weiter im Wachstum verfolgt werden – wenn sie der Frost nicht umbringt. Das Wurzelvlies ist so lang zugeschnitten, dass es sich über ihnen zusammenlegen lässt. Als Frostschutz. Und es funktioniert.

Wie viel Innenfläche hat ein würfelförmiges Gebilde? Mal probieren ... Messen, rechnen und schätzen, das wäre ja Mathematik! Es klappt – so einigermaßen.

Und im Vergleich sind die Beete in den Plastikkästen aus dem ZSU die besten: Sie können mit der Sackkarre nach Gruppen umgestellt werden! (Manche möchten sich beim Gärtnern unterhalten.) Die Wege können sehr breit sein – keiner

fällt mehr in die Beete seiner Nachbarn. Es ist viel leichter möglich, das Unkraut zu bekämpfen. In den Pausen kann man sogar um die Kästen Kriegen spielen, ohne dass jemand was zerstört. Das ist im Schulgartenhof das größte Problem – Toben. Die Pflanzen sind „greifbarer“, direkt vor der Nase. Das ist bei Duftkräutern so wichtig. Wer geht schon auf die Knie, um über den Thymian zu streichen? Und vor allem sind das die wirklich mobilen Beete. Die anderen zwei Entwürfe sind auch abbaubar, aber das kostet richtig Mühe, sie zu verlegen.

Also – einen herzlichen Dank an das ZSU (und die IGS, denn das ist die Quelle. Oder: Bäckereien geben sie auch umsonst ab!)



Abb.: Erbsen und Feuerbohnen sind im April schon in den Plastikkästen draußen und wachsen. Foto: Kira Jensen

9. Familienprogramm

9.1 Familienprogramm des FSH mit Vortragsreihe und Veranstaltungen

Sophie Jacob

Umwelt erfahren – Umwelt bewahren!

Bauen, keschern oder forschen Sie mit. Auch in diesem Schulhalbjahr lädt der Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e. V. (FSH) wieder alle Eltern ein, zusammen mit ihren Kindern einen informativen, spielerischen und anregenden Nachmittag im Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung (ZSU) zu verbringen. Zudem wird ein Umweltprogramm für Erwachsene angeboten.

Thementage:

Teilnahmebeitrag für die Thementage: Erwachsene und erstes Kind: 6 €, jedes weitere Kind 4 €.

Tiere im Teich

Samstag: 29.08.15 von 15–17 Uhr

Dozentin: Sophie Jacob

Das Leben im Teich ist vielfältig und spannend – und du kannst es hier im ZSU entdecken! Warum schwimmt der Rückenschwimmer auf dem Rücken? Wie sieht eigentlich eine Libellenlarve aus? Und was lebt da sonst noch? Ausgestattet mit Gummistiefeln und Keschern wollen wir gemeinsam die Tiere im Teich genauer beobachten, entdecken und untersuchen. (Ab 6 Jahren)

Bäume, Blätter, Laubfärbung

Samstag: 26.09.15 von 15–17 Uhr

Dozentin: Barbara Vogel

Herbstfärbung – was passiert in den Blättern, wenn sie bunt werden? Bei Erkundungen im Gelände untersuchen wir die Bäume mit ihrem Stamm, Blättern und Wurzeln und machen dazu Naturspiele. Danach gestalten wir mit gesammelten Blättern kreativ und legen ein kleines Herbarium zum Mitnehmen für zu Hause an. (ab 6 Jahren)



Abb. (von links): Tiere zum Anfassen und eine Honigbiene auf einem Weidenkätzchen.
Fotos: ZSU und wikimedia commons, Böhringer Friedrich



Abb. (von links): Hier wachsen Kräuter in einem präparierten Glas. Insekten beobachten am Teich. Fotos: Wikipedia Commons, Anne-Lise Heinrichs, ZSU



Faszination Unterwasserwelten

Samstag: 10.10.15 von 14–16 Uhr

Dozentinnen: Sophie Jacob

Wir erkunden gemeinsam die faszinierenden Unterwasserwelten von Nord- und Ostsee und auch einiger Süßwassergebiete. Hast du schon einmal einen Piranha von Nahem gesehen oder einen Axolotl gestreichelt? Hier kannst du in die Süß- und Salzwasserwelt des ZSU eintauchen und spannende Tiere, wie den Hummer Erwin, Katzenhaie, Seesterne und viele mehr entdecken! (Ab 6 Jahren)

Herbstliches Filzen

Samstag: 07.11.15 von 15–17 Uhr

Dozentin: Sanne Kaib

Bunte Eicheln, kuschlige Kastanien, weiche Herbstblätter, filzige Kürbisse, Äpfel für den Kaufmannsladen ... Ihr werdet staunen, was ihr mit Hilfe von bunter Wolle, Wasser, Seife, ein wenig Ausdauer und einer Menge Spaß alles herstellen könnt! Bitte bringt pro Person ein altes Handtuch mit. (Ab 5 Jahren, Materialkosten je nach Wollverbrauch zwischen 2,00 € und 3,50 €)

Kreatives mit Wolle – Spinnen, Weben und Knüpfen

Samstag: 05.12.15 2 Termine

Uhrzeiten: 12–14 Uhr; 15–17 Uhr

Dozentin: Katrin Stange

Nach einer kurzen Einführung (wo kommt die Wolle her?) wollen wir gemeinsam mit Wolle kreativ gestalten. Es können nach Absprache unterschied-

liche Schwerpunkte gewählt werden, z. B. Stoffe weben und/oder Teppiche knüpfen. (Ab 6 Jahren, Materialkosten 1 bis 5 € pro Person)

Geburtstagsprogramm:

Möchten Sie einen außergewöhnlichen Kindergeburtstag feiern, der lehrreich ist und dabei noch Spaß macht? Mögen Ihre Kinder Tiere, möchten sie experimentieren, mikroskopieren oder im Teich keschern? Das schöne Gelände lädt zur Schatzsuche, einem Picknick oder Rasenspielen ein.

Preis: 80 € für 2 Std., 95 € für 3 Std.; maximal 12 Kinder; Getränke und Speisen können mitgebracht werden; Anmeldungen bitte drei Wochen im Voraus.

Flaschengärten bauen

Braucht ihr noch ein außergewöhnliches Geschenk oder einen perfekten Schmuck für jedes Zimmer? Was haltet ihr von einem Garten unter Glas? Wir beschäftigen uns mit der Frage, was Pflanzen eigentlich zum Leben brauchen und bauen einen Flaschengarten für zu Hause. Bitte mitbringen: Zeitungspapier und einen Beutel, um den Flaschengarten vor der Kälte zu schützen. (Ab 6 Jahren; Materialkosten 2,50 € pro Glas)

Vom Schaf zum Faden

Bestimmt hast du schon mal einen Wollpullover getragen, aber weißt du auch, wie er entsteht und wo die Wolle herkommt? Wir nehmen dich mit auf

eine Reise, bei der du unsere Wollproduzenten auf der Weide besuchst und die verschiedenen Arbeitsschritte von der Rohwolle bis zum fertigen Pullover hautnah mitverfolgen kannst. Außerdem filzen wir uns noch ein hübsches Armband! (Ab 6 Jahren; Materialkosten zwischen 1 und 2,50 € pro Person; wird nicht durchgängig angeboten)

Experimente mit Wasser

Woran denkst du als Erstes, wenn über Wasser geredet wird? An das Schwimmbad? An den Badestrand? Oder doch eher daran, dass du dich mit Wasser waschen musst? Heute werdet ihr Heftzwecken auf der Wasseroberfläche schwimmen lassen, ihr könnt ein Boot mit Seifenantrieb bestaunen und werdet schließlich selbst zu „Containerschiffbauern“. (Ab 5 Jahren)



Tiere im Teich

Habt ihr schon einmal einen Rückenschwimmer, Wasserskorpione und Libellenlarven beobachtet? Das könnt ihr bei uns machen, nachdem wir die kleinen Tiere aus unseren Teichen gekeschert haben. (Ab 6 Jahren, ab Mitte März)

Leben in der Nordsee

Sicher waren viele von euch schon mal am Meer. Aber habt ihr dort auch einen Seestern getroffen? Oder einen Hummer beim Fressen beobachtet? Neben diesen Tieren gibt es bei uns auch Axolotl, Schildkröten und vieles mehr zu bewundern, welche wir in einem Rundgang durch unser Wasserlabor antreffen. Außerdem erfahrt ihr, was wir tun können, um ihren Lebensraum zu schützen. (Ab 6 Jahren)

Tiere zum Anfassen

Mögt ihr auch Meerschweinchen und Kaninchen, Schafe und Ziegen? Das sind längst nicht alle Tiere, denen wir einen Besuch abstatten, um sie und ihre Besonderheiten kennenzulernen. Warum

kauen Ziegen im Liegen? Wisst ihr, welches Raubtier bei uns zu Hause ist? Natürlich dürft ihr die Tiere ausgiebig streicheln, wenn diese es mögen. (Ab 3 Jahren)

Forschen mit der Maus

Bei diesem Programm geht es um das Erforschen von Lebensgewohnheiten, Eigenschaften und Lernfähigkeiten der Maus. Was wiegt eine Maus, wie weit kann sie innerhalb einer bestimmten Zeit laufen, wie schnell lernt sie und wie bewegt sie sich. All das soll mit lebenden Mäusen erfahren werden. (Ab 6 Jahren)

Vortragsreihe:

Mit unserer neuen Vortragsreihe möchten wir auch ein umweltbezogenes Angebot für Erwachsene durchführen.

Vegane Ernährung zum Kennenlernen

Mittwoch: 14.10.15 von 18:30 bis ca. 21:00 Uhr
DozentInnen: Anna Baum, Benjamin Bartel, Regina Marek

Nach einem Rundgang durch das ZSU-Gelände von 18:30 bis 19:00 Uhr gibt es einen Vortrag zur veganen Ernährung mit Diskussion. Vegane Kostproben können probiert werden. Eine Rezeptausswahl und ein Handout liegen bereit zum Mitnehmen.

Artgerechte Tierhaltung

Dienstag: 14.10.15 von 18:30 bis ca. 21:00 Uhr
Dozentinnen: Frau Dr. Bertram, Frau Marschner
Nach einem Rundgang durch die Tierstation berichtet die Tierärztin Frau Dr. Bertram wie Haustiere artgerecht gehalten werden sollten. Anschließend werden Fragen beantwortet.

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.fs-hamburg.org

9.2 Familienprogramm: Kräuter erleben und Kräuterkissen herstellen

Regina Marek

Im Familienprogramm haben Eltern mit ihren Kindern, Lehrkräfte und Studentinnen und Studenten zur Begrüßung einen Pfefferminztee aus frischen Pfefferminzblättern mit Ingwerstücken und Honig probiert. Nach diesem Einstieg wurde die Kräuterspirale des ZSU besucht und die verschiedenen Zonen der Spirale präsentiert und notiert. Das Hochbeet des ZSU enthält ebenso zahlreiche Kräuter, diese wurde mit allen Sinnen wahrgenommen und Blätter wurden für Steckbriefe gesammelt. Eine Wildkräuterpflanze auf dem Gelände wurde erkannt: die Knoblauchrauke. Nachdem die Kräuterkissen fertig genäht waren, wurden Steckbriefe von den gefundenen Pflanzen angefertigt. Die Ergebnisse wurden präsentiert. Dabei wurde deutlich, dass die Knoblauchrauke das älteste seit 4000 Jahren bekannte Gewürz ist.

Ein Lavendel-Schlafkissen für sanfte Träume

Die Wirkung von getrockneten Lavendelblüten

Getrocknete Lavendelblüten gehören zu den am vielseitigsten einsetzbaren Heilkräutern. Ein Vorrat für den Winter ist daher eine gute Maßnahme. Die beruhigenden Wirkungen auf das Gemüt und den Magen-Darm-Trakt entstehen durch das im ätherischen Öl enthaltene Linalylacetat. Linalool wirkt dagegen keimtötend und leicht entzündungshemmend.

Lavendel hilft bei:

- Reizmagen
- nervösen Darmbeschwerden
- Unruhezuständen
- Einschlafstörungen
- kleinen Wunden
- Fuß- und Nagelpilz



Abb. (von links): Lavendelblüten getrocknet erzeugen eine beruhigende Wirkung. Ein Tee schmeckt auch gut. Die Lavendelkissen sind schön anzusehen. Fotos: Regina Marek

Die Kommission E des ehemaligen Bundesgesundheitsamts bewertet die Anwendung von Lavendel bei nervösen Magen-Darmbeschwerden, Einschlafstörungen und innerlicher Unruhe positiv. Die äußerliche Wirksamkeit des Lavendelöls gegen Keime konnten Forscher der Universität von Coimbra/Portugal im Jahr 2011 nachweisen. Im Laborversuch zeigte sich, dass das Öl besonders wirkungsvoll gegen Hefe- und Schimmelpil-

ze wirkt. Für die innere Anwendung hat sich ein frisch gebrühter Tee bewährt, den Sie wie folgt herstellen: Überbrühen Sie 2 TL getrocknete Lavendelblüten mit 200 ml kochendem Wasser und seihen Sie den Tee nach 10 Minuten ab. Trinken Sie bei nervösen Magen-Darmbeschwerden oder Unruhezuständen täglich bis zu drei Tassen von dem frisch gebrühten Tee.

Lavendel-Schlafkissen für sanfte Träume

- Eine Kissenhülle aus 20 x 10 cm Stoff (Baumwolle, Leinen oder Seide) herstellen
- Zunächst die Seiten zunähen und eine Öffnung lassen.
- Dann ca. 100 g Lavendelblüten in eine Kissenhülle einfüllen.
- Danach das Kissen zunähen oder einen Klettverschluss verwenden, wenn Kräuter nachgefüllt werden sollen.
- Die Haltbarkeit beträgt ca. 6-12 Monate.
- Das Kissen kann auch mit einer Wärmflasche erwärmt werden.
- Die Dämpfe wirken dann noch besser, diese Anwendung kann ca. 15 Mal erfolgen.
- Das Kissen wirkt bei Unruhe und Stress beruhigend und je nach Empfinden kann noch mehr Liebstöckel und Bohnenkraut zugefügt werden.



Abb.: Mit anderen zusammen die Kissen nähen, macht Spaß.
Fotos: Regina Marek

9.3 Die neue Koordinatorin für das Familienprogramm

Sophie Jacob

Liebe Familien,
mein Name ist Sophie Jacob und ich bin ab März 2015 für die Koordination des Geburtstags- und Familienprogramms des Fördervereins des Schulbiologiezentrums Hamburg verantwortlich. Ich möchte mich und meine Tätigkeiten bei dem Förderverein kurz vorstellen.

Ich studiere an der Universität Hamburg Lehramt für die Grund- und Mittelstufe und meine Unterrichtsfächer sind Deutsch und Biologie.

Nach meinem Abitur wollte ich Biologin werden, um all die spannenden Phänomene, die ich dank eines anregenden und gut gestalteten Biologiekurses in den Grundzügen entdeckte, weiter zu erforschen. Im Zuge des Biologiestudiums entschied ich mich dann für die Lehre, um meine Begeisterung für die Biologie an Schülerinnen und Schüler weiterzutragen. Erste Erfahrungen an Schulen und Nachhilfeinstituten zeigten mir jedoch die Realität des Biologieunterrichts: langweilig, trocken und häufig unstrukturiert. Doch ganz anders am ZSU! Seit einem Jahr sammle ich Erfahrungen als Dozentin am ZSU. Ich bekam Einblicke in die abwechslungsreichen Veranstaltungen der Tierstation, des Wasserlabors und des Schulgartens. Sie alle bezwecken, den Schülerinnen und Schülern ihre Umgebung und die Natur handlungsorientiert näherzubringen, biologische Phänomene zu entdecken und die Neugier zu wecken. Die Erfahrungen mit der Natur und der Umwelt werden also nicht nur durch ein Schulbuch vermittelt, sondern die Kinder erleben und entdecken sie unmittelbar durch tolle Experimente.

Durch die Arbeit des Fördervereins des Schulbiologiezentrums Hamburg sind diese Natur- und Umwelterfahrungen nicht nur für Schulklassen zugänglich, auch Familien können an den spannenden Veranstaltungen des Familienprogramms teilnehmen. Jeden Monat finden begeisterte Kinder und ihre Eltern eine interessante Veranstaltung am ZSU, die je nach Jahreszeit und Interesse variiert. Einen Überblick über die Veranstaltungen der nächsten Monate finden Sie im halbjährlich erscheinenden Flyer des Familien-



Abb.: Die neue Koordinatorin im FSH. Foto: Sophie Jacob

programms. Wenn Sie eine spannende Veranstaltung für sich und Ihre Familie entdecken, dann schreiben Sie einfach eine kurze Mail an mich, dies genügt bereits zur Anmeldung.

Neben den feststehenden Familienprogrammen können auch individuell Kindergeburtstage am ZSU gefeiert werden. Dafür stehen verschiedene Programme, aus denen Sie frei wählen können, zur Verfügung. Bei Fragen rund um das Familien- und Geburtstagsprogramm, sowie für Anmeldungen und Buchungen bin ich für Sie Ansprechpartner, schicken Sie mir dazu einfach eine Mail. Auch freue ich mich über Anregungen und Kritik – denn nur so können wir das Familienprogramm stetig verbessern. Ich freue mich auf ein weiteres Jahr voller spannender Entdeckungen und Erlebnisse.

10. Externe Angebote

10.1 Aus der Arbeit des Ökomarkt e.V.:

Bio-Bauern über die Schulter geschaut: Der Dreisprung

Franziska Schuch, Tanja Neubüser, Christina Zurek

Handlungsorientiertes Unterrichtsformat am Beispiel Heilpflanzen und Kräuter

Wie können Schülerinnen und Schüler interaktiv mit Freude alltagsrelevantes Wissen zu gesunder Ernährung und der Herstellung unserer Lebensmittel erwerben und dabei gleichzeitig verschiedene Kompetenzen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) trainieren? Der Ökomarkt e.V. Hamburg bietet mit seinem neuen Angebot für Schulklassen – dem „Dreisprung“ – einprägsame Lernerfahrungen an außerschulischen Lernorten an. Ein Dreisprung besteht aus (1) der Unterrichtsvorbereitung in der Klasse, (2) einer Exkursion zu einem außerschulischen Lernort, z. B. Bauernhof, Gärtnerei oder Bäckerei, (3) der Nachbereitung durch einen Aktionstag in der Schule.

Der Bauernhof als authentischer Ort ist ein idealer Lernort im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Auf dem Hof wird die Vernetztheit in ökologischen und menschlichen Systemen deutlich und komplexe Zusammenhänge können bereits von Grundschulkindern gut nachvollzogen werden. Bei den Nutztieren und auf dem Acker bzw. in der Gärtnerei kann das eigene Handeln in der Gruppe ausprobiert und reflektiert werden. Der abstrakte Begriff „Empathie“ mit anderen Lebewesen, mit Pflanzen und Tieren wird hier konkret erlebbar. Eigene Wertvorstellungen können überprüft, bestätigt oder verändert werden und in Handlungsfähigkeit münden.

Damit die Hoferkundung nicht isoliert vom übrigen Unterricht ist, kommen die MitarbeiterInnen des Ökomarkt e.V. in die Klasse und entwickeln mit den Schülerinnen und Schülern Fragen für die Hoferkundung, sie begleiten die Hoferkundung und organisieren

zusammen mit der Lehrkraft den Aktionstag in der Schule, bei dem die Klasse das erlernte Wissen der Hoferkundung an die Schulgemeinschaft weitergibt.

Das Format „Dreisprung“ ist Teil des Projektes „Bio-Bauern über die Schulter geschaut“ des Ökomarkt e.V. Er richtet sich an Schulklassen jeden Alters, die an drei Unterrichtstagen handlungsorientiert und kreativ in das Thema „Ernährung und Landwirtschaft“ einsteigen möchten. Der beispielhafte Ablauf für einen Dreisprung zum Thema Heilpflanzen und Kräuter für eine 5. Klasse ist im Folgenden beschrieben.

Baustein 1 (Vorbereitung): Unterrichtseinheit in der Schule

Um die Schülerinnen und Schüler auf das Thema vorzubereiten, besucht ein/e Mitarbeiter/in des Ökomarkt e.V. die Klasse in der Schule und führt eine Unterrichtseinheit durch. Hierbei geht es vor allem um Theorie, die später auf dem ökologischen Betrieb in die Praxis umgesetzt werden soll.

Die Kinder werden zunächst nach ihrem bereits vorhandenen Wissen gefragt: Wurde das Thema bereits im Unterricht angesprochen? Welche Kräuter und Heilpflanzen kennen die Kinder schon, welche haben sie vielleicht sogar schon gepflückt oder geerntet? Wie verwendet man Kräuter und Heilpflanzen? Gibt es einen Unterschied in der Verwendung?

Die Ergebnisse werden gesammelt und von der Mitarbeiterin des Ökomarkts ergänzt. Die Kinder erfahren, welche Kräuter und Heilpflanzen es gibt, wie man diese zu Tees und Salben und/oder zu leckeren Mahlzeiten weiterverarbeiten kann.

Um die Unterrichtsstunde etwas anschaulicher zu gestalten, werden einige Kräuter in frischer und getrockneter Form herübergereicht und die Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit, sie zu riechen, zu schmecken und zu betasten. In Kleingruppen sammeln die Schülerinnen



Abb.: Ein Pflanzenmemory hilft, die benötigten Heilpflanzen zu erkennen. Foto: Projektgruppe der Flachland Zukunftsschule des Kinderwelt Hamburg e.V.

und Schüler Fragen, die sie durch die Hoferkundung klären wollen.

Baustein 2 (Praxiserkundung): Exkursion auf den Bio-Bauernhof

Der Exkursionstag, der in diesem Fall auf einem Bio-Bauernhof mit Gärtnerei stattfindet, gibt den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, selber aktiv zu werden und das Thema hautnah und mit allen Sinnen zu erleben. Die Führung übernimmt ein/e Mitarbeiter/in des Ökomarkt e.V.

Zunächst werden die Schülerinnen und Schüler aufgefordert zu wiederholen, was ihnen von der Unterrichtseinheit in Erinnerung geblieben ist, denn dieses Wissen soll nun praktisch angewandt und vertieft werden. Zusammen mit den Mitarbeitenden des Ökomarkt e.V. werden auf dem Gelände des Bauernhofes Heilpflanzen und Kräuter gesucht und gesammelt. Dabei wird erklärt, welche Regeln beim Sammeln insbesondere bei der Wildsammmlung zu beachten sind und an welchen Orten gesammelt werden darf. Wie schneidet man die Pflanze ab, dass sie weiterwachsen kann? Welche Teile (Blatt, Blüte, Stiel, Wurzel) werden geerntet? Wie transportiert man das Erntegut? Dies sind ganz praktische Fragen, die vor dem Handeln geklärt werden müssen.

Die gesammelten Heilpflanzen werden dann von den Schülerinnen und Schülern mithilfe von Öl, Bienenwachs, Wollwachs und Kakaobutter zu einer Salbe verarbeitet. In den Wartepausen, die bei dem Herstellungsprozess entstehen, dürfen die Kinder aus Lehm, Erde und Pflanzensamen Samenbomben formen und aus den Kräutern Kräutersalz oder einen Kräuterquark herstellen,

der später mit Brot und Gemüse als Pausensnack verzehrt wird.

Die fertigen Salben und Samenbomben werden mit in die Schule genommen und für den Aktionstag aufbewahrt.

Baustein 3 (Wiedergabe des Erlernten): Aktionstag an der Schule

Der Aktionstag ist der letzte Baustein des Dreisprungs und soll die Handlungskompetenzen der Schülerinnen und Schüler fördern. Auch hier werden die Kinder aktiv und informieren an Mitmach- und Informationsständen ihre Mitschülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und Eltern über das Erlernte. Falls in der Einrichtung ein warmes Mittagessen angeboten wird, kann das neu gewonnene Wissen auch auf das Essensangebot bezogen werden. Aktionstage können in der regulären Pause, während des Unterrichts oder an Schulfesten durchgeführt werden. Auch hier unterstützen Mitarbeitende des Ökomarkt-Vereins das Geschehen, halten sich aber im Hintergrund, denn dieser Tag gehört den Schülerinnen und Schülern.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten in Gruppen im Unterricht den Aktionstag vor, erstellen Plakate, planen die Aktionstische und Spiele (Quiz). Die Aktion findet z.B. auf dem Sommerfest der Schule statt, neben den anderen Schülerinnen und Schülern und Lehrenden sind also auch Eltern und Geschwister anwesend.

Die Schülerinnen und Schüler wechseln sich in Gruppen am Stand ab und erzählen den Interessierten, was sie zum Thema Heilpflanzen und Kräuter gelernt haben. Es gibt Fotos vom Exkursionstag, Bilder und Bücher über Heilpflanzen und einen „Schnupper-Tisch“ mit Kräutern, an dem

die anderen Kinder ihr Wissen testen können. Die selbst gemachten Salben und Samenbomben, die auf dem Hof entstanden sind, können gekauft werden. Auch die Kantine greift das behandelte Thema auf und serviert an diesem Tag unter anderem eine Mahlzeit mit grüner Kräutersauce.

Auch unabhängig von einem Schulfest können die Schülerinnen und Schüler ihr erlerntes Wissen präsentieren. Statt der Schulöffentlichkeit können Parallelklassen eingeladen werden. Die Klassenlehrerin bzw. der Klassenlehrer übernimmt dabei die Koordination mit den Kolleginnen und Kollegen und die Klasse lädt (nachdem die Aktionstische aufgebaut sind) jeweils ein bis drei Klassen im Laufe des Vormittags ein. In den ersten zwei Stunden werden die vier bis fünf Aktionstische (Samenbombentisch, Salbentisch, Schnuppertisch und Kräuterbrottisch, Teebar) in den Ecken des Klassenraums aufgebaut. Bei 25 Kindern in der Klasse sind so jeweils vier bis sechs Kinder für die Tischgestaltung zuständig. Die besuchende Klasse kann sich dann ebenfalls in Kleingruppen bei den Tischen informieren. Ein Rundlauf (alle 10 Minuten wechselt die Gruppe die Tische) ordnet den Ablauf. Vielleicht gelingt es der Aussteller-Klasse auch für die Besucher-Klasse ein kleines Quiz auszuarbeiten. So informieren die Ausstellenden die Besuchenden entlang der Fragen, die es zu beantworten gilt.

Für einen „Dreisprung“ eignen sich, je nach Alter der Schulklasse, viele weitere Themen: Pflanzenbau, insbesondere Gemüsebau, artgerechte Tierhaltung, Fleischkonsum und Vegetarismus, klimafreundliche Ernährung, vom Korn zum Brot ...



Abb.: Salbe ansetzen. Foto: Projektgruppe der Flachsland Zukunftsschule des Kinderwelt Hamburg e.V.

Die Erfahrungen in dem Angebot „Dreisprung“ können Schülerinnen und Schüler darin bestärken, dass sie etwas bewirken und gestalten können. Insbesondere Schulen sind dazu aufgefordert, ihre Bildungskonzepte so zu gestalten, dass Schülerinnen und Schüler sich nicht nur Wissen aneignen, sondern zeitgleich lernen, es aktiv zu nutzen. Die Themen Biolandbau und Ernährung sind hervorragend dazu geeignet, Schülerinnen und Schüler im Sinne einer „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ weiterzubilden. Anders als bei vielen anderen Themen ist jeder Mensch „Experte“, wenn es um das Thema „Essen, d. h. die eigene Ernährung“ geht und jeder hat es buchstäblich täglich selbst „in der Hand“, was er oder sie zu sich nimmt. Alltagsbezug, Betroffenheit und Handlungsoption sind somit gewährleistet und bilden eine gute Grundlage für neue Unterrichtsformen.

Das Format „Dreisprung“ ist auf einen Zeitraum von drei Tagen bis zu sechs Wochen ausgelegt, je nachdem wie intensiv die Hoferkundung und auch der Aktionstag in der Schule vor- bzw. nachbereitet werden soll.

Die Kolleginnen vom Ökomarkt e.V. unterstützen sowohl bei der Planung als auch bei den Veranstaltungen. Das Projekt wird gefördert im Rahmen des „Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft“ sowie durch Umweltstiftungen wie die „Norddeutsche Stiftung für Umwelt und Entwicklung (NUE)“. Die Kosten für die Hofbesuche auf den 12 angeschlossenen Höfen liegen bei 2,50 Euro pro teilnehmender Person. Die Materialkosten (Lebensmittel und Anschauungsmaterial) für die Durchführung der Aktionstage schwanken und werden in Absprache mit der Schule umgelegt.

Kontakt: Ökomarkt e.V.

Projekt: Biobauern über die Schulter geschaut
Osterstrasse 58, 20259 Hamburg

040 432 70 600

schule-und-landwirtschaft@oekomarkt-hamburg.de

ÖKOMARKT

Verbraucher- und Agrarberatung e.V.

10.2 Spicy's Gewürzmuseum in der Hafencity

Viola Vierck

Wir sind das einzige rein privat geführte Museum der Welt, das sich ausschließlich mit Gewürzen beschäftigt und befinden uns seit 1993 in einem über ca.125 Jahre alten Speicher, mitten in der historischen Hamburger Speicherstadt!

Dass man bei uns im Gewürzmuseum eine Weltreise für die Nase machen kann, können Sie sich ja bestimmt gut vorstellen.

Mit „ALLEN SINNEN“, riechen und anfassen der Gewürze ausdrücklich erlaubt! So wird der Besuch zu einem Erlebnis der besonderen Art und das alles in der einmaligen Atmosphäre eines hergerichteten alten Lagerspeichers. Hier fühlt man richtig den Umgang mit den Gewürzen. Ca. 50 Rohgewürze und Küchenkräuter sowie über 900 Exponate aus den letzten 5 Jahrhunderten zeigen die Bearbeitung der Gewürze vom Anbau bis zum Fertigprodukt.

Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, den Verbraucher und die Nachwuchswürzer ☺! über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Küchenkräutern, Gewürzsaaten und klassischen Gewürzen aufzuklären. Mit großem Schrecken stellen wir immer wieder fest, dass die deutschen Kinder, oftmals geprägt durch Fastfood ☹! überhaupt keine Gewürze mehr kennen ... da ist Pfeffer, das meistverwendete Gewürz der Deutschen schon ein Exot und Salz wird ebenfalls als Gewürz bezeichnet, obwohl es ein Mineral ist.

Die Sinne vieler Kinder verkümmern, weil sie nicht gefordert werden bzw. man sie nicht auffordert, sie überhaupt zu nutzen.

Gewürze bieten sich an, weil sie eine große Vielfalt bieten. Es gibt sehr scharfe, z.B. Chilis, oder herbe wie Kardamom, warme wie Zimt und süßliche wie die Tonkabohne und Vanille. Wissen muss man z. B. auch, dass sich die ätherischen Öle immer erst dann freisetzen und somit den Geruch und Geschmack geben, wenn ein Ge-

würz in irgendeiner Form zerkleinert wird, also durch Reiben, Zerdrücken oder Vermahlung.

Die Entstehung des Gewürzhandels ist ein Stück Geschichte. Es wurden sogar Kriegshandlungen begangen, um in den Besitz des schwarzen Goldes (Pfeffer) oder des roten Goldes (Saffran) zu kommen.

Wir haben mit Hamburg den drittgrößten Umschlagsplatz der Welt für Gewürze, hier werden jährlich etwa 80.000 Tonnen umgeschlagen und trotzdem sind wir Deutschen eines der „würzfaulsten“ Völker der ganzen Welt, weil ganz viel im Export wieder rausgeht!!!

Es mangelt uns oftmals ganz einfach an Fantasie, die tollen Möglichkeiten, die uns die Gewürze bieten, zu nutzen. Wir haben vergessen oder verdrängt, dass man mit Gewürzen nicht nur ganz wundervolle Gerichte zaubern kann, sondern auch sehr viel zur Erhaltung der eigenen Gesundheit tun kann.

Unseren Vorfahren war das wohl bekannt.

Gegen jedes Leiden ist ein Kraut gewachsen ... stimmt! Alle Gewürze haben, richtig eingesetzt, positive Wirkungen auf den Körper! Auch die Kosmetik und Wellnessindustrie macht sich immer mehr die wunderbaren, oftmals sehr sinnlichen, Duft- und Pflegeeigenschaften der Gewürze zu Nutze.

Ein Besuch im Gewürzmuseum ist ein schönes Erlebnis für die ganze Familie. Wir freuen uns auf Sie!

Alle begleitenden Veranstaltungen oder Geschenkideen finden Sie unter www.spicys.de.

Ihr Spicy's Gewürzmuseum-Team

Am Sandtorkai 34 (Speicherstadt)
20457 Hamburg
Tel: 040 367989 / Fax 040/367992



10.3 Spicy's Gewinnspiel für Schulklassen

Viola Vierck

Gewinnspiel für Schulklassen: Gewürzte Fragen von Spicy's Gewürzmuseum

Hier können Schulklassen mit ihren Lehrkräften etwas gewinnen. Die Antworten sollten als Ein-sendeschluss immer spätestens 4 Wochen am letzten Tag des Monats, nach der Veröffentlichung (vgl. Impressum: www.spicys.de) vorliegen.

Verlost wird Folgendes: 3 x jeweils freier Eintritt für eine Schulklasse bis max. 30 Personen. Unser Kooperationspartner die Firma Fuchs Gewürze sponsert zusätzlich noch je ein Original-Gewürz pro Schülerin und Schüler zum Mitnehmen.

Alle Einsendungen bitte per Mail an: spicymail@web.de, oder Postanschrift: Spicy's Gewürzmuseum GmbH, Am Sandtorkai 34, 20457 Hamburg.

Zum Gewinnspiel:

1. Safran ist eins der teuersten Gewürze. 1 kg kostet bis zu 10.000,00 €. Was ist es für eine Pflanze? Welcher Teil der Pflanze wird verwendet? Wo liegen die Haupt-Anbaugebiete?

2. Vanille nennt man auch die Königin der Gewürze. Zu welcher Pflanzenfamilie gehört sie? Wo liegt das Hauptanbaugebiet der Bourbon-Vanille?

3. Zimt (engl. Cinnamon) ist eins der ältesten Gewürze. Aus welchem Teil der Pflanze besteht es und wo wird es angebaut?

4. Was ist Curry? Nenne mindestens 5 Zutaten.

5. Was ist Macis? Zu welchem Gewürz gehört es?

6. Wonach riecht die Tonkabohne? Woher stammt sie?

7. Wer war Wilbur Scoville? Was wurde nach ihm benannt?

8. Wann wurde das Spicy's Gewürzmuseum gegründet?

9. Wie viele Tonnen Gewürze werden jedes Jahr im Hamburger Hafen umgeschlagen?

10.4 Auf die Rollprobe gestellt

Anne Kegelmann und Angela von der Geest



Abb.: Das Haus der Wilden Weiden im Naturschutzgebiet Höltingbaum. Foto: Bodenforscherwerkstatt

Die Bodenforscherwerkstatt im „Haus der Wilden Weiden“

„Mit beiden Beinen auf dem Boden stehen“ oder „den Boden unter den Füßen nicht verlieren“, aber auch „im Boden versinken“ sind häufige Antworten auf die Frage: „Was fällt Dir zum Thema ‚Boden‘ ein?“ Dieser faszinierende Bereich birgt viele Geheimnisse, die erforscht werden wollen. Der Boden beinhaltet Mineralien, Humus und Lebewesen. Er kann Wasser und Luft speichern. In nur einer Hand voll Boden existieren Milliarden von Organismen. Jede Bodenprobe ist anders. In der Bodenforscherwerkstatt im „Haus der Wilden Weiden“ beschäftigen sich Schülerinnen und Schüler hautnah mit dem kostbaren Gut unter ihren Füßen und werden sensibilisiert, diesem mehr Beachtung zu schenken. Auch Kräuter brauchen eine besondere Bodenqualität.

Das „Haus der Wilden Weiden“ der Stiftung Natur im Norden liegt mitten im weiten savannenähnlichen Grasland des Naturschutzgebietes Höltingbaum im Nordosten Hamburgs bei Rahlstedt. Die Einrichtung ist zu einem beliebten Ausflugsziel für Familien, aber auch zu einer

gefragten Bildungsstätte in Sachen Natur- und Umweltbildung für Kinder und Erwachsene geworden. Im Zentrum des Bildungsbereiches des „Haus der Wilden Weiden“ steht die Heran- oder Zurückführung von Menschen an bzw. in Flora und Fauna. Das Verstehen der Natur als wichtige und schützenswerte Grundlage für unser Leben ist seit mehr als zehn Jahren das Ziel umfangreicher Angebote – von Familienführungen zu den Weidetieren über meditative Wanderungen bis hin zum erfolgreichen Projekt „Ein Jahr Naturforscher sein – Wilma von den Wilden Weiden“ (für Kita und Grundschule).

Enge Verbindung von Theorie und Praxis

Die Bodenforscherwerkstatt, die nun im vierten Jahr angeboten wird, ist ein außerschulisches Angebot für die Klassenstufen 5 bis 7 und eignet sich ideal als Einstieg in das Thema „Boden, Ökologie und Umwelt“ oder als separater Exkurs. Da die Bodenforscherwerkstatt mitten in einem Naturschutzgebiet stattfindet, kann hier die Bedeutung eines gesunden Bodens als Lebensgrundlage verdeutlicht werden. Die Jungen und Mädchen kommen für zwei Stunden, um an verschiedenen

Forscherstationen die Vielseitigkeit der Thematik kennenzulernen. Das geschieht durch lernendes Forschen im und um das „Haus der Wilden Weiden“, das heißt unter freiem Himmel und im hellen Informationshaus des Naturschutzgebietes. Durch die bodentiefen Fenster mit Blick in die „Wilden Weiden“ ist die Verbindung von drinnen nach draußen, von der Theorie zur Praxis, stets gegeben.

Sobald die Schülerinnen und Schüler angekommen sind, tragen sie gemeinsam Gedanken zusammen auf die Fragen: „Was ist das eigentlich, worauf wir ständig gehen und stehen?“, „Wo kommt es her oder war es schon immer da?“, „Was ist 'der Boden' und was ist 'die Erde'?“, „Wann und warum sprechen wir von einem guten Boden?“. Häufig wird der Boden als „Dreck“ bezeichnet. Viele Kinder kommentieren die Aufgabe, eine Bodenprobe zu nehmen und zu erforschen – also den „Dreck“ mit bloßen Händen zu berühren – mit einem emotionsgeladenen „Igitt!“. Aber schon nach der ersten Einführungsaufgabe, die die Jungen und Mädchen in ihren kleinen Forschergruppen (4–6 Teilnehmer) bearbeiten, sind bei den meisten die Berührungsängste verschwunden. Fortan überwiegen Neugier und Spaß.

Die Materie mit allen Sinnen erkunden

Danach geht es über zur eigentlichen Bodenforscherwerkstatt, die von zwei erfahrenen Naturpädagoginnen angeleitet wird. Sie stehen den

Kindern während der selbstständigen Forscherzeit jederzeit unterstützend zur Seite. Aufkommende Fragen werden bewusst nicht immer direkt beantwortet. Die Kinder erhalten vielmehr Anregungen, das Problem noch einmal von einer anderen Seite zu betrachten, um selbst eine Antwort zu finden. Denn Themen, die auf diese Weise bearbeitet werden, hinterlassen bekanntlich einen nachhaltigen Eindruck. Sowohl im Kopf als auch im „Herzen“. Die Folge: Echter Forschergeist entsteht. In der Zeit des selbstständigen Arbeitens sollen die Jugendlichen mit allen Sinnen die Materie „Boden“ entdecken sowie die verschiedenen Eigenschaften und Funktionen untersuchen. Dabei geht es nicht um komplizierte Versuchsaufbauten, sondern um die Schärfung der eigenen Sinne mit Unterstützung von einfachen Mitteln.

An sechs verschiedenen Stationen heißt es: schütteln, rollen, schnupfern, horchen. Fasziniert betrachten die Schülerinnen und Schüler einen Bohrkern und die Boden-Zusammensetzung. Sie erkunden die Pufferfähigkeit und Erosion sowie das Wasserspeichervermögen. Dann stellen die Jugendlichen Vermutungen auf, für wen die Informationen, die sie diesen Versuchen entnehmen, wichtig sein könnten. Die Kinder experimentieren, erkennen und verstehen. Und selbstverständlich beinhaltet die Arbeit an den Stationen auch das Aufräumen und Säubern der Arbeitsfläche sowie der Geräte, um den Respekt vor den Dingen und soziales Miteinander zu fördern.

Abb. (von links): Forscherstationen im Licht durchfluteten „Haus der Wilden Weiden“. Für viele eine neue Erfahrung: lernendes Forschen unter freiem Himmel.
Fotos: Bodenforscherwerkstatt



Abb.: Die Schülerinnen und Schüler sind aufgefordert, eine Präsentation mit Plakat und Vortrag vorzubereiten und direkt vor Ort zu halten. Die Naturpädagoginnen Angela von der Geest (l.) und Anne Kegelmann (r.) stehen den Kindern während der selbstständigen Forscherzeit jederzeit zur Seite.
Fotos: Bodenforscherwerkstatt



Viele Experimente mit Alltagsmaterialien

Als Arbeitsmaterial finden die jungen Naturwissenschaftler beispielsweise an der Station „Rollprobe“ zur Erforschung der Boden-Beschaffenheit weiße Tablettts, Sprühflaschen mit Wasser, kleine Schüsseln und Schaufeln vor. Ein Arbeitsbogen fordert dazu auf, verschiedene Bodenproben zu sammeln. Dies tun die Jugendlichen im direkten Umfeld des „Haus der Wilden Weiden“. Darüber hinaus stehen auch vorbereitete Behältnisse mit Proben bereit (z. B. mit Waldboden). Auf einem Arbeitsbogen sind die weiteren Schritte beschrieben. Auch hier lautet das Motto erneut: Schärfung aller Sinne! So soll eine Bodenprobe zwischen den Fingern zerkleinert und gleichzeitig gelauscht werden, welche Geräusche dabei entstehen. Dazu wird die Bodenprobe dicht am Ohr zerrieben. Knirscht es, handelt es sich um sandigen Boden. Des Weiteren versuchen die Schülerinnen und Schüler, die jeweilige Bodenprobe zu einer Wurst zu rollen (daher der Name „Rollprobe“). Ist das möglich, handelt es sich um einen lehmigen oder tonigen Boden. Auf diese Art und Weise wird die Materie Schritt für Schritt untersucht. Farbe und Geruch sowie ein Blick durch das Binokular (Stereomikroskop) machen deutlich, dass jede Probe einzigartig ist und sich in ihrer Zusammensetzung, Formbarkeit, Geruch und Farbe unterscheidet.

Den Funken der Faszination weiterreichen

Jede Kleingruppe bearbeitet intensiv eine Station und hat die Aufgabe, den Mitschülerinnen und Mitschülern möglichst anschaulich über ihr Experiment und dessen Ergebnisse zu berichten. Die Jugendlichen sind aufgefordert, eine Präsentation mit Plakat und Vortrag vorzubereiten und direkt vor Ort zu halten. Schließlich ist das

Ziel nicht nur, den Kindern das Forschen nahezubringen, sondern auch zu üben, den Funken der Faszination an andere weiterzugeben. Damit können die kommunikativen Kompetenzen der Kinder gefördert werden, was insbesondere an einem außerschulischen Lernort ein höherer Anreiz sein kann als im Klassenraum. Die Präsentation der Ergebnisse in der großen Runde ermöglicht Einblicke in die Entdeckungen jeder Kleingruppe. Gleichzeitig werden auch die Ideen und Gedanken jedes Einzelnen wertgeschätzt.

Nach diesem ereignisreichen Vormittag in einer neuen Lernumgebung gehen die Schülerinnen und Schüler inspiriert und mit erweitertem Horizont nach Hause. Und auch die Lehrkräfte profitieren von dieser Art des „Open-Air-Unterrichts“: Sie haben während des Vormittags die Möglichkeit, ihre Schülerinnen und Schüler aus einer anderen Perspektive zu erleben, da während der gesamten Einheit die beiden Naturpädagoginnen die Hauptansprechpartner der Jugendlichen sind. Für alle Beteiligten kann die Bodenforscherwerkstatt somit eine Erfahrung sein, die dazu anregt, sich noch intensiver mit unterschiedlichen Aspekten wie Erosion und Umweltverschmutzung auseinanderzusetzen.

Denn eines ist klar: Wenn wir nicht alle dafür sorgen, auf einem möglichst gesunden Boden zu leben, wird die Welt irgendwann ins Bodenlose stürzen.

Kontakt: Stiftung Natur im Norden,
Haus der Wilden Weiden,
Eichberg 63, 22143 Hamburg,
Tel: 040 1804486010
Mail: info@Haus-der-Wilden-Weiden.de

10.5 Angebote von Expertinnen und Experten zum Thema Kräuter



Abb.: Disteln entdecken, aber nicht stechen lassen. Foto: Wikimedia Commons, KMJ

In Hamburg haben sich weitere Personen auf das Thema „Kräuter“ spezialisiert und bieten Führungen und Schulungen für Erwachsene und Kinder an.

Weitere Informationen gibt es auf der jeweiligen Internetseite:

- Sabine Hustedt, Kräuterschule Altona, www.kraeuterschule-altona.de
- Gudrun Glöckner, Krautwerke, www.krauterwerke.de
- Anne Hentschel, Naturheilpraxis, Lichtkräuter, www.lichtkraeuter.de
- Isa Susanna Merker, Naturheilpraxis, Allmende Gesundheitszentrum, Ahrensburg, Wulfsdorf, Bornkampsweg 36, Tel. 04102 – 4579878

11. Medienhinweise

11.1 Ausgewählte Medien zum Thema "Kräuter" in der Hamburger Lehrerbibliothek

Erika Flügge

Monographien

- Anger-Schmidt, Gerda: Das Buch, gegen das kein Kraut gewachsen ist: Kräuter und Gewürze von Augentrost bis Zimt;** [mit Duftkarte] / Gerda Anger-Schmidt; Renate Habinger. – St. Pölten: Residenz-Verl., 2010
- Bergmann, Heide: Mein kleiner bunter Garten: Kinder erleben Pflanzen und Tiere rund ums Jahr /** von Heide Bergmann. Mit Illustrationen von Milada Krautmann und Fotos von Christoph Schmotz ... – Freiburg i. B.: Christophorus, 2003.
Inhalt: Grundsätzliches über Erde, Kompost und Samen sowie über die Kultur von Tomaten, Mais, Kartoffeln und Beerenfrüchten, Kräutern und Blumen sowie dem Garten als Lebensraum für eine vielfältige Tierwelt.
- Botanischer Garten Klein-Flottbek: Anregungen für Unterrichtsgänge /** Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Bildung und Sport, Amt für Bildung. Verf.: Uta Nellen ... – 3. überarb. Aufl. – Hamburg, 2005.
- Eysel, Helga: Mein Kräutergarten /** von Helga Eysel. – 1. Aufl., Dr. 1. – Berlin: Cornelsen, 1998
- Farbatlas Mediterrane Pflanzen / Andreas Bärtels.** – Stuttgart (Hohenheim): Ulmer, 1997. – 400 S.: 618 Farbfotos.;
Inhalt: Knapp 600 Gehölze und Kräuter, einschließlich der bekanntesten traditionell angebauten Obst- und Gemüsepflanzen sowie einige Heil- und Gewürzkräuter. Sie sind systematisch/alphabetisch geordnet und auf Farbfotos – meist 4 pro Seite – abgebildet. Der darunter stehende morphologisch ausgerichtete Text setzt ebenfalls wie der dichotome Bestimmungsschlüssel botanische Grundkenntnisse voraus, die in diesem Buch nirgends erklärt werden.
- Geschützte und besondere Pflanzen im Loki-Schmidt-Garten:** lebendige Botanik für Schüler und Lehrer / Biozentrum Klein Flottbek ... Walter Krohn. – Hamburg: Botanischer Garten, [2013]. – <http://li.hamburg.de/contentblob/3930078/data/download-pdf-handreichung-besondere-pflanzen.pdf>
<http://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/einzelplatz/2014/29231/>
- Der Hamburger Pflanzenatlas: von A bis Z;** [mit Roter Liste und CD-ROM] / Botanischer Verein zu Hamburg e.V. Hrsg. von Hans-Helmut Poppendieck ... – 1. Aufl., korrigierte u. um 1 CD-ROM erw. Fassung der Erstauf. – München [u. a.]: Dölling und Galitz, 2011.
<http://www.dugverlag.de/produkt.php?isbn=3862180107&precat=4&full=yes>
<http://www.botanischerverein.de/aktuelle-informationen-detail/items/hamburger-pflanzenatlas.html>
- Heil- und Giftpflanzenuhr:** von Pflanzen und ihren Wirkstoffen im Jahreslauf / gezeichnet von Thomas Müller. Erzählt von Christine Henle. – München: Ellermann, 1991.
- Henne, Katharina: Hamburgs wilde Küche: was wächst denn da & kann man das essen?;** Pflanzen, Rezepte, Interviews / Katharina Henne & Lore Otto. – 1. Aufl. – Hamburg: KJM Buch-Verl., 2014.
<http://www.hamburgparadies.de/hamburgs-wilde-kueche.html>
- Küchen- und Duftkräuter / Paul Seitz.** – Stuttgart: Franckh-Kosmos, 1993. – 92 S.
- Kuschnerow, Auguste: Wild- und Küchenkräuter im Unterricht.** In: Schulgarten- und Freilandarbeit: lernen, studieren und forschen. – Bad Heilbrunn: Klinkhardt. – 2012,

Mossner, Helmut: Arzneipflanzen im Unterricht. von Helmut Mossner. – Köln: Aulis-Verl. Deubner, 1995.

Plinius Secundus, Gaius: Medizin und Pharmakologie: Heilmittel aus dem Pflanzenreich. – München [u. a.]: Artemis & Winkler, 1985. – 421 S.: Ill.

Powell, Malcolm: Ants kleines Blumenbuch: das kinderleichte Bestimmungsbuch für Blumen, Gräser, Kräuter / Malcolm Powell. – 1. Aufl. – Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr, 2006. – 97 S.: http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=2832606&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm

Vonarburg, Bruno: Das Kräuterjahr: bewährte Heilpflanzen und beliebte Würzkräuter im Jahreslauf / Bruno Vonarburg. – München: Gräfe und Unzer, 1983.

Wertenbroch, Wolfgang: Mit Kindern ein Herbarium anlegen: Arbeitsblätter, Steckbriefe und praktische Tipps; Kopiervorlagen mit Lösun-

gen, [Grundschule] / Wolfgang Wertenbroch. – 1. Aufl. – Augsburg: Brigg Pädagogik, 2008.

Wieringer, Stefanie: Themenheft Kräuter und Gewürze / Stefanie Wieringer; Kathrin Zindler. – 1. Aufl. – Kempen: BVK, Buch-Verl. Kempen, 2011

Zeitschriftenartikel

Unterricht Biologie

Berse, Ute: Was wird aus diesen Winzlingen?

In: Unterricht Biologie, 15 (1991) 165, S. 12–14

Abstract: Eine Unterrichtseinheit für die Klasse 3 wird vorgestellt, in der Schülerinnen und Schüler Wachstumsreihen von Wildkräutern erforschen mit dem Ziel, Keimlinge seltener Wildkräuter zu erkennen, um diese beim Unkraut-Jäten zu verschonen. In Langzeitbeobachtungen über 24 Tage verfolgen die Schülerinnen und Schüler das Wachstum kleiner Keimlinge, erstellen herbatiierte Wachstumsreihen von Wildkräutern, wie Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschelkraut, Taubnessel, Acker-Vergissmeinnicht u. a., markieren mit Stöckchen gleichaussehende Keimlinge, führen eine "Wildkrautkeimling-Suchexpedition" im Garten durch, backen "Brennesselpfannkuchen", pflanzen Wildkräuter in Balkonkästen und organisieren ein Wildkraut-Quiz. Sachinformationen und eine ausführliche Unterrichtsbeschreibung



Abb. (von links):
Heilpflanzen: Fenchel,
Löwenzahn, Knoblauch.
Wikimedia Commons:
treaki, Michael Kurz,
Rüdiger Wölk





Abb. (von links): Heilpflanzen: Süßholz, Maiglöckchen, Sonnenhut. Wikimedia Commons: Tubifex, Till Krech, H.Zell

mit vielen methodischen Hinweisen liegen bei. Unterrichtsgegenstand: Bestimmung von Wildkräuterkeimlingen, Beobachtung des Wachstums vom Keimling bis zur fertigen Pflanze.

Brauner, Klaus: Wer kennt unsere Gewürzkräuter? Quelle: In: Unterricht Biologie, 17 (1993) 189, S. 18–20

Abstract: Einige der meistverwendeten Gewürzkräuter zählen zu den Lippenblütlern oder Doldengewächsen. Kräuterquark-Häppchen sind Anlass, sich genauer mit den verwendeten Gewürzkräutern zu beschäftigen. In Gruppen untersuchen die Schülerinnen und Schüler zehn Kräuter, notieren deren Namen und Merkmale und leiten von den Vertretern der jeweiligen Pflanzenfamilie die Charakteristika von Lippenblütlern und Doldengewächsen ab. Mit einem Quiz und einer Rezeptesammlung werden die Gewürzkräuter-Kenntnisse gefestigt und erweitert. Unterrichtsgegenstand: Gewürzkräuter kennenlernen.

Fischer-Koberstein, Brigitte; Graf, Hans-Udo: Mikroskopische Untersuchungen von Tee- und Gewürzkräutern. Quelle: In: Unterricht Biologie, 20 (1996) 213, S. 42–45

Abstract: Tee- und Gewürzkräuter begegnen den Schülerinnen und Schülern nahezu täglich in Genussmitteln, Nahrungszubereitungen und Heilmitteln. Durch die mikroskopische Untersuchung verschiedener Kräuter lernen die Schülerinnen und Schüler deren Namen und spezifische Baumerkmale – z. B. Haar- und Drüsenzellen – kennen.

Kaufhold, Rosemarie: Anzucht von Küchenkräutern. Quelle: In: Unterricht Biologie, 7 (1983) 81, S. 19–21

Abstract: Nach einer kurzen Ausführung über die Herstellung idealer Pflanzbedingungen gibt eine Tabelle Übersicht über die wichtigsten einjährigen Küchenkräuter mit ihren Inhaltsstoffen und Hinweise zur Heilwirkung. Ein Arbeitsblatt zeigt das fachgerechte Besäen einer Aussaatschale; ein weiteres gibt Anweisung zum Eintopfen der Jungpflanzen. Aus einer zweiten Tabelle sind Herkunft, Sorte und Keimbedingungen der Kräuter ersichtlich. Unterrichtsgegenstand: Anzucht von Küchenkräutern.

Neumann, Veronika: Ackerwildkräuter in ihrem Feld. Quelle: In: Unterricht Biologie, 15 (1991) 165, S. 36–42

Abstract: Die Unterrichtseinheit gliedert sich in vier Abschnitte, in denen die Schülerinnen und Schüler an Äckern mit unterschiedlicher Feldfrucht Wildkräuter sammeln und diese mit Hilfe eines beigelegten Bestimmungskreises bestimmen, zeichnen, beschreiben und pressen. Neben der Anlage eines Herbariums mit Angabe von Pflanzennamen, -familie, Standort und Funddatum erörtern die Schülerinnen und Schüler Einflüsse der Bodenbearbeitung auf Ausbreitung und Wachstum der Wildkräuter. Abschließend untersuchen sie die Überlebensstrategien der Wildkräuter, umreißen die Problematik der Unkrautbekämpfung und stellen hierbei ästhetische Werte den ökonomischen Aspekten gegenüber. Umfangreiche Sachinformationen, u. a. zu Pflanzengemeinschaften in Getreide- bzw. Hackfrucht-

feldern, zur Echte-Kamille-, Sandmohn-, Gänsefuß- und Erdrauch-Wolfsmilch-Gesellschaft, zur Saatgutreinigung als Methode der Unkrautbekämpfung, zu Zusammenhängen zwischen Unkrautwuchs und Schädlingsbefall von Kulturpflanzen und zur Bedeutung der Ackerwildkräuter für die Feldfrucht sowie Arbeitsblätter zu Ackerwildkräutern auf Sommergetreide-, Wintergetreide- bzw. Hackfruchtfeldern, Überlebensstrategien der Ackerwildkräuter und Ursachen des Wildkräuterrückgangs auf Äckern, liegen bei. Unterrichtsgegenstand: Ackerwildkräuter.

Probst, Wilfried: Sonstige Personen: Nieder, Jürgen (Mitarb.); Kremer, Bruno P. (Mitarb.); Krüger, Dirk (Mitarb.); Breuker, Ulrike (Mitarb.)

Pflanzen leben. Quelle: In: Unterricht Biologie, 34 (2010) 356, S. 2–44

Abstract: Das vorliegende reich illustrierte Themenheft "Pflanzen leben" enthält Beobachtungsaufgaben zur Biologie der höheren Pflanzen sowie Versuchsanleitungen, die bestimmte Pflanzeigenschaften veranschaulichen und erklären. Den Aufgaben und Schülerexperimenten gehen didaktisch reduzierte Sachtexte voraus. Im Einzelnen werden folgende Themen berücksichtigt: (1) Beobachten und Dokumentieren von Pflanzen und Pflanzenteilen; (2) Samen und Früchte, Verbreitung und Fortbewegung; (3) Pflanzenwachstum und Überlebensstrategien; (4) Pflanzenmorphologie: Wurzel, Sprossachse und Blatt; (4) Ein- und mehrjährige Kräuter; (5) Wasser- und Stofftransport bei Pflanzen; (6) Pflanzeninhaltsstoffe; (7) Blüten, Bestäubung und Befruchtung.

Stichmann, Wilfried: Biologie und Kulturgeschichte krautiger Wildpflanzen. Quelle: In: Unterricht Biologie, 15 (1991) 165, S. 2–11

Abstract: Als Wildkräuter bezeichnet man alle ein- oder mehrjährigen krautigen Pflanzen. Sie unterscheiden sich von Kulturpflanzen dadurch, dass sie in der Regel keiner züchterischen Überformung durch den Menschen unterlagen und sich auf ihre Standorte ohne bewusste Mithilfe des Menschen einstellen. Im vorliegenden Beitrag werden die Biologie der krautigen Wildpflanzen umrissen und ihr Bezug zum Menschen erörtert.

Stichmann, Wilfried; Stichmann-Marny, Ursula: Dekorative Gestecke aus Allerweltpflanzen. In: Unterricht Biologie, 17 (1993) 184, S. 22–25

Abstract: Lernbereich: Biologie, Schulstufe: Förderstufe. Art des Textes: Unterrichtsentwurf. Kontextmaterial: Text; Listing; Arbeitsbogen. Unterrichtsgegenstand: Pflanzengestecke. Dekorative Gestecke aus Allerweltpflanzen herzustellen hat zum Ziel, Anregung für Freizeitbeschäftigung durch den praktischen Umgang mit Pflanzen zu geben, nutzbares Unkraut als Wildpflanzen anzuerkennen und junge Menschen für die Schönheit alltäglicher Wildkräuter zu sensibilisieren. Tausch-Treml, Sonja; Tempel, Rainer

Salatkräuter von Acker und Wiese: Quelle: In: Unterricht Biologie, 15 (1991) 165, S. 20–24

Abstract: Eine Unterrichtseinheit wird vorgestellt, in der die Schülerinnen und Schüler 10 bis 15 Wildkräuter kennenlernen und sich über Standortfaktoren, Lebensdauer sowie Verwendungsmöglichkeiten der Kräuter informieren.

Trommer, Gerhard: Pflanzen können nicht weglaufen.

Anm. zum Ökospiel. Quelle: In: Unterricht Biologie, 12 (1988) 131, S. 27–30

Abstract: Es wird ein Würfelspiel vorgestellt, mit dem die Anzeigeeigenschaften von Pflanzen durch standortbedingte Anpassungen untersucht werden können. Als Zeigerarten werden Wildkräuter, -stauden und Zwergsträucher gewählt.

Weiser, Martina; Schmitt, Angelika: Der chinesische Wunderdoktor. Quelle: In: Unterricht Biologie, 19 (1995) 207, S. 18–20

Abstract: Durch die Wiederentdeckung von Naturheilverfahren sind Heilpflanzen in letzter Zeit in den Blickpunkt des Interesses gerückt. In einem Spiel, das den Besuch beim chinesischen Wunderdoktor simuliert, erfahren die Schülerinnen und Schüler, gegen welche Krankheiten ein Kraut gewachsen ist. In einem zweiten Schritt lernen sie dieselben Kräuter als Speisезusätze kennen. (Verlag)

Winkel, Gerhard: Heilkräuter. Quelle: In: Unterricht Biologie, 7 (1983) 81, S. 2–12

Abstract: In den Vorbemerkungen erfolgt eine Darstellung konkurrierender Heilmöglichkeiten mit Standortbestimmung der Heilkräuterbehandlung und Wertung der bisherigen Erfahrungen mit der Chemotherapie. Es folgt eine Übersicht über Geschichte und Kenntnis von

Heilkräutern im abendländischen Kulturkreis und Einbeziehung soziologischer Aspekte.

Winkel, Gerhard (Hrsg.): Heilkräuter.

Quelle: In: Unterricht Biologie, 7 (1983) 81, 52 S.

Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule

Bochter, Reinhard: Die Kräuterspirale – eine Bereicherung für Schulgarten und Biologieunterricht. Quelle: In: Praxis der Naturwissenschaften. Biologie, 43 (1994) 5, S. 43–45

Brunken, Ulrike: Gewürzpflanzen im Unterricht. Das duftende Klassenzimmer.

Quelle: In: Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule, 53 (2004) 5, S. 19–24

Abstract: Kaum ein anderes Thema lässt sich im Unterricht so sinnlich erfahrbar darstellen und die Pflanzenwelt auf so vielseitige und spannende Weise nahebringen. Jedes Kind kennt Gewürze aus eigener, alltäglicher Erfahrung. Als frische Kräuter oder getrocknete Gewürze kann man Gewürzpflanzen in den Unterricht mitbringen. Tropische Gewürzpflanzen wie Pfeffer, Zimt, Kardamom und Vanille können bei einem Besuch in einem Botanischen Garten gezeigt werden. (Orig.)

Höfle, Corinna; Weusmann, Birgit:

"Gegen alles ist ein Kraut gewachsen". Eine Lernstraße für die Jahrgänge 5 und 6.

Quelle: In: Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule, 63 (2014) 3, S. 19–24

Abstract: Es werden verschiedene Heilkräuter und aromatische Pflanzen vorgestellt, die sich in der Schule in einem kleinen Schulgarten oder einfach auf der Fensterbank leicht kultivieren lassen. Die verschiedenen Wirkungen auf unterschiedliche Organe werden herausgearbeitet. Einfache Rezepte mit pflanzlichen Zutaten zur Linderung von Husten, Hautreizungen oder zur Entspannung werden vorgestellt (Verlag).

Nitsch, Anne; Meier, Monique: Der Isenheimer Altar und das Antoniusfeuer. Die Heilkräuter stecken im Detail. Quelle: In: Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule, 63 (2014) 3, S. 24–27

Abstract: Feuerrote Verfärbung, später Blaufärbung und Absterben von Händen und Füßen

oder aber geistige Störungen mit epilepsieähnlichen Anfällen, gefolgt von einem apathischen Zustand – so stellen sich die beiden Formen des Antoniusfeuers dar (Original übernommen).

Sennebogen, Sarah; Neuhaus, Birgit J.: Tee aus selbstgesammelten Pflanzen. Ein Egg-Race zur Artenvielfalt von Wiesenpflanzen.

Quelle: In: Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule, 62 (2013) 2, S. 45–48

Abstract: Eingebettet in das Projekt "Tee aus selbstgesammelten Pflanzen" erarbeiten die Schüler in kooperativen Kleingruppen, die zueinander im Wettbewerb stehen, die Artenvielfalt der Wiesenpflanzen und die Herstellung von eigenem Tee. Sie recherchieren Verwendungsmöglichkeiten und Heilwirkungen der Pflanzen und erstellen abschließend ein individuelles Teerezept. (Verlagsangaben)

Steinecke, Hilke: Augentrost, Leberblümchen und Milzkraut. Heilkräuter in der Signaturenlehre.

Quelle: In: Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule, 63 (2014) 3, S. 7–10

Abstract: Weil früher die Ursachen von Krankheiten und die Verwendung bestimmter Wirkstoffe sowie physiologische und biochemische Zusammenhänge noch völlig unbekannt waren, gingen die Menschen prinzipiell andere Wege als heute, um Medikamente zu entwickeln bzw. Krankheiten zu heilen; in Pflanzen, Tieren und Mineralien versuchte man Zeichen (Signaturen) zu entdecken, die einen Hinweis auf die entsprechende Heilwirkung und die gegenseitige Beeinflussung geben. Es gibt allerdings oft keine genauen Angaben darüber, welche Teile der Pflanzen am wirkungsvollsten seien, da die Pflanzen mit ihrem Prinzip ja ganzheitlich wirken sollten. Auch die Stellung von Sternen und Planeten wurden bei der Entwicklung von Medizin und der Verwendung von Heilkräutern mit zu Rate gezogen (Verlag).

Straller, Brigitte: Heilkräuter und Küchenkräuter. Quelle: In: Praxis der Naturwissenschaften. Biologie, 35 (1986) 2, S. 7–15

Zeitschrift: HTW-Praxis

Gruber, Johanna: Kümmel, Fenchel, Koriander und Anis. Die vier klassischen Brotgewürze.

In: HTW-Praxis, (2008) 10, S. 17

Abstract: Der Beitrag beschreibt die vielfältigen Wirkungen und Verwendungen der früher dem Brot beigemischten Gewürze Kümmel, Fenchel, Anis und Koriander.

Gruber, Johanna: Die Neunerlei-Kräutersuppe. Serie: Wilde Pflanzen im und um den Schulgarten. In: HTW-Praxis, 60 (2008) 3, S. 23–24

Abstract: In diesem Monat feiern wir zur Tag- und Nachtgleiche den Beginn des Frühlings bzw. am Sonntag nach dem ersten Frühlingsvollmond das Osterfest. Bevor unsere keltischen und germanischen Vorfahren christianisiert wurden, feierten sie die Wiederauferstehung der Sonne und die Wiedergeburt der Natur, d. h. das erneute Erscheinen der Vegetation. In den slawischen Ländern durfte vor dem 25. März die Erde nicht bearbeitet werden, weil bis zu diesem Tag Mutter Erde schwanger war und deshalb in Ruhe gelassen werden musste (Orig.).

Müller, Ruth: Kräuter und Salz. Stationslernen im Hauswirtschaftsunterricht.

In: HTW-Praxis, 56 (2004) 12, S. 19–23

Signatur: PH 242

Abstract: Bei dieser Stationenarbeit lernen die Schülerinnen und Schüler die Wirkung von Kräutern und Salz auf den menschlichen Körper kennen, bereiten eine Kräutercremesuppe und Kräuteröl zu und dekorieren sogar den Tisch mit Kräutern (Orig.).

Süss, Brigitte; Hartl, Niko: Unser Schulkräutergarten. Vom Kräuterpflanzen bis zum kräuterreichen Buffet.

In: HTW-Praxis, 54 (2002) 7–8, S. 29–32

Abstract: Vorgestellt wird ein klassen- und fächerübergreifendes Projekt zum Thema "Kräuter und Gewürze", das die 5. bis 7. Klasse und die Fächer Biologie, Hauswirtschaft und Werken verbindet.

Weltwissen Sachunterricht

Nickel, Rosita: Wenn Kräuter zur Schnecke gemacht werden. Eine Kräuterschnecke: Der passende Lebensraum für jedes Kraut.

In: Weltwissen Sachunterricht, 3 (2008) 1, S. 4–7

Abstract: Die Autorin schildert den Bau einer Kräuterschnecke im Garten eines Kindergartens. Die Kinder helfen einem Gärtner, die Schnecke zu errichten, zu bepflanzen und die Kräuter mit Namensschildchen zu versehen. Zur Einweihung werden Plakate angefertigt und ein Gedicht über Kräuter eingeübt. Die Kräuter werden später geerntet, getrocknet, in Gläser verpackt und den Eltern zum Kauf angeboten. Das Projekt kann auch in der Grundschule durchgeführt werden.

Erika Flügge,

Leitung Hamburger Lehrerbibliothek

Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI)

Felix-Dahn-Str. 3, 20357 Hamburg

Tel.: + 49 40 428842 – 840

Fax: + 49 40 427971 – 530

E-Mail: erika.fluegge@li-hamburg.de

LZ: 745/5026

www.li.hamburg.de/lehrerbibliothek



Abb. (von links): Heilpflanzen: Roter und weißer Fingerhut, Stiefmütterchen, Echte Kamille.
Fotos: Wikimedia Commons: VANENKI, 3268zauber, Mussklprozz

11.2 Literatur Schulgarten

Monika Schlottmann

Kräuterwissen

Grundschulbibliothek

Die Kräuter-Detektive:

Von Brennnessel bis Zitronenmelisse den Kinderkräutern auf der Spur

Leonore Geißelbrecht-Taferner, Ökotopia Verlag, 3. Auflage Juli 2010

ISBN 978-3867020794, 18,80€

Die Kinder erforschen die Kräuter des Gartens und deren Besonderheiten mit allen Sinnen, indem sie mit ihnen experimentieren, spielen, färben, basteln, sie fühlen, riechen etc. Hintergrundinfos werden durch Steckbriefe und Notizzettel vermittelt.

Aus dieser Reihe sind außerdem erschienen: die Gemüse-Detektive, die Früchte-Detektive etc.

Kinderwerkstatt Wildpflanzenküche

Violette Tanner, AT Verlag, 2013

ISBN: 978-3-03800-569-8, 24,90 €

Zwölf Pflanzenporträts – verteilt auf die vier Jahreszeiten – werden vorgestellt. Bärlauch, Giersch, Löwenzahn, Brennnesseln, Gänseblümchen, Spitzwegerich, Hagebutte, Holunder, Ringelblume, Haselnuss, Fichte und Huflattich werden beim Sammeln, Verarbeiten und Kochen am Feuer auf spielerische Art und Weise den Kindern vertraut gemacht.

Weiterführende Literatur

Kräuter: Das Praxishandbuch mit 500 Pflanzen im Porträt

Burkhard Bohne, kosmos-Verlag 2010,

ISBN: 978-3-440-11730-9, 29,90 €

Hier erfährt man alles rund um Kräuter: Über deren Geschichte und die verschiedenen Arten, aber auch über die Kräutergarten-Praxis und deren Gestaltung, vom Pflanzen bis zur Ernte und die Verwendung der Kräuter mit hilfreichen Tipps und Ideen.

Kräuter gärtnern

Burkhard Bohne, kosmos-Verlag 2014,

ISBN 978-3-440-13802-1, 19,99 €

Ein praxisorientiertes Buch mit Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Anlegung eines Kräutergartens und zum Lernen der Grundlagen des Gärtnerns. Der erfahrene Kräutergärtner B. Bohne zeigt, was wirklich wichtig ist, um Kräuter selbst anzubauen und sie auch zu verarbeiten.

Essbare Wildkräuter und ihre giftigen Doppelgänger

Wildkräuter sammeln – aber richtig. Eva-Maria Dreyer, kosmos-Verlag 2011,

ISBN 978-3-440-12623-3; 9,95€

Dieser Naturführer hilft Ihnen, die wichtigsten essbaren Pflanzen von ihren giftigen Doppelgängern sicher zu unterscheiden und Verwechslungen zu vermeiden. 90 essbare Wildkräuter und Wildfrüchte sowie die 72 giftigen und ungenießbaren Doppelgänger werden erläutert und gegenübergestellt, gegliedert nach Jahreszeiten für das schnelle Finden der Pflanzen.

Essbare Wildpflanzen

200 Arten bestimmen und verwenden. Steffen Guido Fleischhauer, Jürgen Guthmann, Roland Spiegelberger; AT-Verlag 2007, 15. Auflage 2014;

ISBN 978-3-03800-335-9, 14,99 €

Dieses Buch ist ein praktischer Führer, um essbare Wildpflanzen zu erkennen, zu sammeln und zu genießen. 200 der wichtigsten und häufigsten essbaren Wildpflanzen werden mit den grundlegenden botanischen Angaben, den wichtigsten Erkennungsmerkmalen mit Illustrationen und Farbfotos genannt. Weiter erhält der Leser Informationen über die Ernte und wie die Pflanzen in der Küche verwendet werden, über wichtige Inhaltsstoffe und ihre gesundheitliche Wirkung sowie über giftige Pflanzen, mit denen sie verwechselt werden können.

Zeitschriften – Sonderausgaben

kraut&rüben KRÄUTER Sonderausgabe 1/2014

Hier gibt es Anleitungen, eine Kräuterspirale anzulegen, ein Stufenbeet zu planen, Töpfe und Kästen als mobile Beete zu bepflanzen. Man findet Pflanzvorschläge, Pflanzenkombinationen zum

einfachen Nachpflanzen, für die unterschiedlichen Lagen im Garten. Rezepte zu Kräuterbrot, Bonbons, Grüne Soße regen zur Verarbeitung an. Bestellung online über <https://garten.landeucht.de/> 5,00 €

kraut&rüben KRÄUTER Sonderausgabe 2/2014
Tipps, Tricks und gute Ideen zum Ernten, Kochen und Verwerten von Kräutern werden in der zweiten Ausgabe der Zeitschrift gegeben, die 10 besten Gartenkräuter und mediterrane Klassiker werden vorgestellt. Konservieren, Vorratshaltung und zahlreiche Rezepte ergänzen das Angebot. Bestellung online über <https://garten.landeucht.de/> 5,00 €

Kräuterbeete anlegen

Die Kräuterspirale: Bauanleitung – Kräuterporträts – Rezepte

Irmela Erckenbrecht, pala-verlag; Auflage: 9., aktualisierte und ergänzte Aufl. (15. Januar 2012), ISBN-13 978-3895662904, 14,00 €

Hier findet man eine Anleitung zum Bau von Kräuterspiralen, Hinweise zu Kräutern und deren Standort und auch Rezeptideen mit Kräutern von der eigenen Spirale.

Wie baue ich eine Kräuterspirale?

Leitfaden für die Gartenpraxis. Irmela Erckenbrecht, pala-Verlag; 2. Auflage 2007; ISBN 978-3-89566-220-1; 9,90€

Dieses Buch gibt präzise Antworten auf Fragen, die bei der Planung und beim Bau einer Kräuterspirale auftreten können. Schritt für Schritt begleitet es durch alle Phasen des Bauvorhabens – von der ersten Idee über den Erdaushub, das Mauern und Bepflanzen bis zur Pflege und Kräuternernte. Beispielhafte Entwürfe und ein Kalender mit wichtigen Arbeiten rund ums Gartenjahr kommen ergänzend hinzu. Geeignet für Anfänger/innen sowie für fortgeschrittene Kräuterfans.

Gärtnern mit quadratischen Beeten

Leicht anzulegen und einfach zu pflegen
Hubert Fontaine, Bassermann Verlag, 2012
ISBN: 978-3809429623; 9, 99 €

Quadratische Beete haben viele Vorteile: Man kann eine beliebige Anzahl davon anlegen, abhängig von der Größe Ihres Gartens und der Zeit, die zur Verfügung steht. In diesem Buch werden 12 unterschiedliche Beete vorgestellt – auch ein Kräuterbeet.



Abb.: Die Blattstiele des Rhabarbers können gut zu Kompott oder Konfitüre verarbeitet werden.
Foto: Wikimedia Commons, Frank Vincentz

11.3 Linkhinweise: „Kräuter und Co.“ auf dem Hamburger Bildungsserver

Monika Schlottmann

The screenshot shows the Hamburger Bildungsserver website. The header includes the HBS logo, the title 'Hamburger Bildungsserver', and the text 'bereitgestellt von hamburg.de' with a logo. Below the header is a navigation menu with categories: FÄCHER, AUFGABENGEBIETE, THEMENSCHWERPUNKTE, SCHULE, BERUFLICHE BILDUNG, and SERVICE. Under 'SCHULE', there are sub-menus: SCHULGARTEN, THEMEN, and KRÄUTER IM SCHULGARTEN. The main content area is divided into two columns: 'KRÄUTERBEETE ANLEGEN' and 'KRÄUTERWISSEN'. The 'KRÄUTERBEETE ANLEGEN' column contains three items: 'Bio-Kräuterspirale', 'Kräuterspirale', and 'Kräuter für Balkonkästen'. The 'KRÄUTERWISSEN' column contains three items: 'Kräuterlexikon', 'Küchenkräuter - Hortipendium', and 'Küchenkräuter, die zusammen passen'. Each item has a brief description and a link to more information.

Abb.: Auf dem Hamburger Bildungsserver befindet sich im Bereich Schule der Menüpunkt Schulgarten.

Auf dem Hamburger Bildungsserver befindet sich im Bereich Schule der Menüpunkt Schulgarten. Der Internetauftritt Schulgarten ist gegliedert in Unterricht, Themen und Linksammlungen. Im Bereich Themen ist der Menüpunkt „Kräuter im Schulgarten“ zu finden:

<http://bildungsserver.hamburg.de/00-kräuter-im-schulgarten/>

Hier findet man Anregungen und Anleitungen zum Anlegen von Kräuterbeeten. Soll ein einfaches Kräuterbeet geplant werden oder eine aufwändige Kräuterspirale? Eignet sich ein Balkon zum Anpflanzen von Kräutern, welche sind geeignet und gedeihen auch unter schwierigen Verhältnissen? Gibt es besondere Pflanzideen?

Fachwissen zu Kräutern ist wichtig und Voraussetzung zur gezielten Auseinandersetzung. Auch hierauf wird eingegangen und auf Lexika und Nachschlagewerke verwiesen. Kräuter, die zusammenpassen, Pflege und Vermehrung werden angesprochen und es gibt Verweise zu Steckbriefen der meisten Küchenkräuter.

Unterrichtsvorschläge und Projektideen zeigen auf, wie Kräutergärten mit Schülerinnen und Schülern geplant und umgesetzt werden können. Naturwissenschaftliche Untersuchungen mit Kräutern bieten sich fächerübergreifend an. Anbau, Pflege und Verarbeitung sind weitere Werkstattthemen. Ein ausführliches Angebot befasst sich mit Kräutern und Früchtetees.

Essbare Wildpflanzen findet man auch – ob man will oder nicht – im Schulgarten, auf dem Schulgelände. Wissen von früher wird heute wieder nachgefragt und Wildkräuter gewinnen wieder an Beachtung und Bedeutung. Welche sind essbar, was muss beim Ernten beachtet werden, wie bereitet man sie zu? All diesen Fragen ist ein extra Abschnitt im Bildungsserverauftritt gewidmet. Nicht nur Luzern und Bayern geben Sammelhinweise und bieten Broschüren an – auch die ANU Hamburg hat im Jahr 2012 Tipps rund ums Sammeln und Zubereiten zusammengestellt. Und auch das fächerübergreifende Arbeiten – schoolgarden englischsprachig – wird angeregt.

11.4 Links zu Herbaranleitungen, Online-Herbarien und Konzepte

Walter Krohn

Anleitung für das Anlegen eines Herbariums

Eine sehr genaue Anleitung für Klasse 11 findet sich hier:

http://www.asg-kl.de/contao/files/Userfiles/Fachbereiche/FB_Biologie/Herbare/Herbar_anlegen_mss11.pdf

Hier ist eine der **genauesten und umfangreichsten Anleitungen** im Befehlston aus einem Gymnasium. Das Herbar ist fester curricularer Bestandteil in Kl. 6 und 9!

<http://www.gymnasium-olbernhau.de/pdf/bio/herbarium.pdf>

Ein gutes Konzept

Ein sehr gutes Konzept verbunden mit einer Exkursion in die „Industrienatur“: http://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/media/Dokumente/IMPORT/M04_Artenkenntnisse_und_Umweltbildung_-_Bestimmung_von_Pflanzen_im_Industriewald.pdf

Medizinalpflanzen als Herbar

http://www.schulmediodiothek.de/fileadmin/pdf/herbar_6_raede_1.pdf

Beispiele aus Schulen Grundschule

Hier hat eine 1. Klasse Wiesenblumen gesammelt, gepresst und ausgestellt. Auch bei Unterrichtsgängen im Botanischen Garten wird oft nach dem Thema „Wiese“ gefragt. Man muss sich fragen, was diese Art des Forschens wirklich leistet, denn um die Entstehung und den Erhalt eines Ökosystems Wiese zu verstehen, muss man weit über die 1. Klasse hinaus sein. Was ist mit geschützten Pflanzen?

<http://www.ambergerschule-nuernberg.de/kla/20081b5/Wiese102.html>

Eine Primarschule in der Schweiz, www.schule.fanas.ch, hat ihre Webseite neu gemacht, so dass das Herbar über http://fanas.educanet2.ch/herbarium/.ws_gen/?11 zu finden ist. Es ist nicht sehr

umfangreich, dafür aber sind die Beschreibungen der Pflanzen interessant. Verzichtet wird auf eine systematische Einordnung. Es ist das Werk von Klasse 4–6 und schon von daher sehenswert. Es ist ein „Wiesen-Herbst-Herbarium“.

Realschule

Diese Realschule, <http://www.rsmuehlheim.tut.bw.schule.de/>, hat unter der Rubrik Projekte den Aspekt „Natur und Landschaft im Donautal“ neben Naturbeobachtungen auch ein Herbar eingestellt. <http://www.rsmuehlheim.tut.bw.schule.de/Extras/herbar/thumbs.htm>

Dies ist sehr schön gemacht. Über eine Bildseite findet man den Zugang zu dem ganzen Herbar, das auch noch einen einfachen Schlüssel für einige Pflanzenfamilien enthält. Außerdem orientiert sich das Herbar an der Erfassung einer speziellen Landschaft. Das ist ein hervorragendes Konzept. – Leider sind Ordner erlaubt! Herbarien dürfen eigentlich nicht umgeblättert werden.

Rahmenplanbezogen, aber sehr eng im Ansatz und mit einer viel zu kleinen Pflanzenpresse: http://www.gemeindeschulen.be/cms/files/sg21_herbarium.pdf.

Gesamtschule

Sehr sorgfältig und stark bearbeitet sind die Einträge im Herbar der Kooperativen Gesamtschule Neustadt mit leider nur 30 Pflanzen:

<http://51020.nibis.de/dokumentation/Faecher/Biologie/Herbarium/herbar.htm>

Gymnasium

Eine vorbildliche Seite hat das Gymnasium Nepomucenum Rietberg für die Eltern und Schüler online gestellt: <http://www.nepomucenum-rietberg.de/index.php?a=319>

Schön daran ist insbesondere, dass die Bewertungskriterien und Beispiele veröffentlicht sind. Das Anlegen des Herbars gehört zum Methoden-curriculum!

Herbarien an Universitäten

<http://www.herbariumhamburgense.de/>

Das Herbarium in Hamburg gehört zu den größten und bedeutendsten in Deutschland. Von den 1,8 Millionen Belegen sind knapp 40 000 digitalisiert. Es kann besichtigt werden! Die Sammlung der Mittagsblumen aus Südafrika ist die größte der Welt.

<http://www.spezbot.uni-jena.de/herbarium/>

Jede Universität muss selbst für die Erhaltung ihrer Sammlungen eintreten. Ein nationales Konzept für den Umgang mit Sammlungen gibt es bis heute nicht. Daher lohnt ein Blick auf andere Beispiele wie z. B. Jena.

<http://www.herbarien.uzh.ch/Datenbanken.html>

Mit Suchmaske und Bilddatenbank, sehr ansprechend und ausgezeichnet handhabbar.

Bestimmen online

Diese zwei Links sollte man unbedingt ausprobieren:

www.pflanzenbestimmen.de; <http://kukkakasvit.luontoportti.fi/index.phtml?lang=de>

Über diese Seite gelangt man zu den Offenen Naturführern, die ein sehr gutes Angebot darstellen.

<http://www.hortipendium.de/Pflanzenbestimmung>

Ganz ausgezeichnet ist die Möglichkeit, Unkräuter nach Merkmalen von Keimblättern bis Blüten zu bestimmen. Unbedingt ausprobieren!

http://www.int-koop.de/unkraut/mod_liz_unkraut_bestimmung/index.html

Hier findet man alles:

<http://greif.uni-greifswald.de/floragreif/?cat=32>, zum Beispiel eine Pflanzen-Bild-Datenbank: <http://worldplants.webarchiv.kit.edu/D/index.php> und virtuelle Herbarien: <http://greif.uni-greifswald.de/floragreif/?cat=11> wie z. B. das von Linné oder von Kew Gardens.

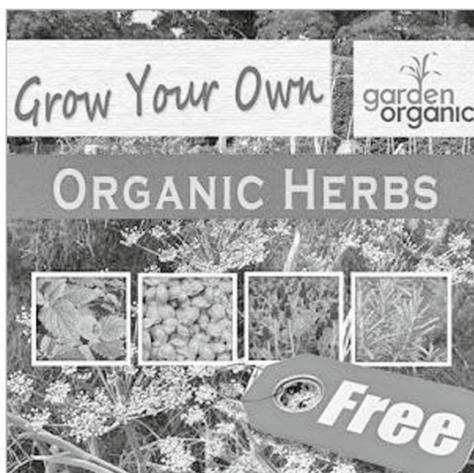


Abb.: Wilde Platterbse. Foto: Wikimedia Commons, Fornax

11.5 Nützliche Apps für unterwegs

Monika Schlottmann

Apps als Nachschlagewerk gibt es inzwischen viele – kostenlos und kostenpflichtig. Firmen und Zeitschriftenverlage bieten inzwischen auch schon diverse Apps als Kataloge an. Hier wird eine kleine, nicht repräsentative Auswahl vorgestellt.



Grow Organic Herbs

"Grow Your Own Bio-Kräuter" von Organic Garden ist ein kostenloses Nachschlagewerk. Es bietet Tipps und Ratschläge zum Anpflanzen, Pflegen von Kräutern in einer übersichtlichen Tabelle und auch als ausführliche Anleitung mit Text und Bild. (Englischsprachig – Schulgarten im Englischunterricht)

Organic Garden ist die britische nationale Wohltätigkeitsorganisation zur Erforschung und Förderung des nachhaltigen ökologischen Gartenbaus.

Diese App ist kostenlos. Verfügbar bei iTunes und Google Play.



Hause Kräuter

Mobiler Atlas von Kräutern von Wikipedia

Ein Nachschlagewerk, das auf Wikipedia zugreift. Man erhält eine ausführliche Beschreibung der Pflanzen (von A–Z) zu Merkmalen, Systematik, Vorkommen, Wirkung und Nutzen. Weiterführende Links ergänzen die Informationen.

Diese App ist kostenlos. Verfügbar bei Google Play.



Nature mobile: Wilde Beeren und Kräuter 2

Nature mobile ist ein Bestimmungs- und Nachschlagewerk der geläufigsten Arten wild wachsender Beeren, Früchte, Kräuter und ausgewählter Nüsse.

Wilde Beeren, Früchte und Kräuter sind anhand von Bestimmungshilfen, mit Bild und Texthinweisen einfach zu bestimmen. Ein Verzeichnis von A–Z beschreibt ausführlich und in einer Karte sind Vorkommen abzulesen.

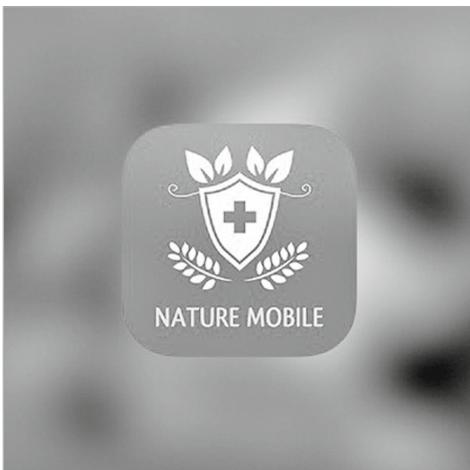
In der LITE-Version ist die Anzahl der Arten auf 15 limitiert! Die Vollversion kostet 9,99 €. Verfügbar bei iTunes und Google Play.



Essbare Pflanzen

Essbare Pflanzen (Kräuter, Beeren und mehr) erkennen und bestimmen gelingt mit dieser App. Beschrieben werden über 45 essbare Pflanzen mit Bildern und ausführlichen Texten, es gibt Tipps zum Sammeln und eine Giftpflanzenkategorie. Wildpflanzenrezepte und Konservierungsmethoden sind ebenfalls enthalten.

3,99 € – Verfügbar bei iTunes und Google Play.



Nature mobile: Heilpflanzen 2

Heilpflanzen 2 ist ein Bestimmungs- und Nachschlagewerk der geläufigsten Heilpflanzen. Die Heilpflanzen sind anhand von Bestimmungshilfen, mit Bild und Texthinweisen einfach zu bestimmen. Ein Verzeichnis von A-Z beschreibt ausführlich, und in einer Karte sind Vorkommen abzulesen.

Man erfährt etwas über die Produkte und die Verwendung der Pflanzen.

11.6 Buchtipp: Hamburgs Wilde Küche

Katharina Henne & Lore Otto

Untertitel: Was wächst denn da & kann man das essen? – Pflanzen, Rezepte, Interviews

Reihe: HAMBURG PARADIES

Autorinnen: Katharina Henne & Lore Otto

Seit 2009 geben Katharina Henne und Lore Otto Kochkurse und nennen sie: HAMBURGS WILDE KÜCHE. Gekocht wird mit dem, was auch in der Stadt vor der Tür wächst, mit Brennnessel, Linde und Gänseblümchen, mit Schaumkraut, Waldmeister und Vogelbeere.

Kann man Vogelbeeren essen? Ja. Und schmecken sie? Ja!

HAMBURGS WILDE KÜCHE ist das Buch zweier Frauen, die gern gemeinsam kochen und die experimentierlustig sind. Was wächst denn da? Und kann man das essen?

Katharina Henne und Lore Otto sagen: „Für unsere Ernährung muss der Supermarkt nicht allein zuständig sein. Es ist spannend, vor die Tür zu gehen und mit dem zu kochen, was im Garten oder im Park nebenan wächst.“

Ein Buch für alle Sinne. „WILDE KÜCHE macht glücklich.“ Pflanzenkunde und Rezepte. Interviews mit bekannten Hamburger Köchen, einer Kräuterfrau und einer Heilpraktikerin. Mit Literaturtipps, Pflanzenregister und einer Liste essbarer Blüten.

KJM Buchverlag

www.hamburgparadies.de

ISBN 978-3-945465-01-1



Abb. (von links): „Hamburgs Wilde Küche“. Auszug aus dem Buch: Sauerampferschaumsüppchen.

11.7 Sauerampfer-Schaumsüppchen

Katharina Henne & Lore Otto

Sauerampfer-Schaumsüppchen

Zutaten:

- mind. 100 g Sauerampfer, gerne mehr, evtl. mit Giersch ergänzen
- 1 Zwiebel
- 1 EL Butter (ca. 30 g)
- 2 EL Mehl (Ca. 40 g)
- 1 TL Salz
- 1/2 TL Pfeffer
- 1/2 TL Rohrzucker
- 1 l Gemüsebrühe (oder Salzwasser)
- 200 g Sahne
- gemischte Wildkräuter (auch Sauerampfer)



Verwendete Wildkräuter: Sauerampfer, evtl. Giersch

Das frisch und leicht säuerlich schmeckende Sauerampfer-Schaumsüppchen ist eine wunderbar leichte Frühlingssuppe

Zubereitung:

1. Sauerampfer in 1 l Salzwasser oder Gemüsebrühe andämpfen (etwas frischen Sauerampfer zum Garnieren übrig lassen (Kochwasser aufbewahren!))
2. abgetropften Sauerampfer fein hacken
3. Zwiebel fein hacken und in heißer Butter anbraten (nicht braun werden lassen!)
4. Mehl zufügen und kurz anschwitzen
5. Sauerampfer-Kochwasser, 100 g Sahne zufügen, mit Gewürzen abschmecken und aufkochen lassen
6. danach zugedeckt ca. 10 Minuten köcheln lassen
7. den größten Teil des fein gehackten Sauerampfers in die Suppe geben
6. kurz vor dem Anrichten der Suppe den zweiten Teil der Sahne steif schlagen und vorsichtig einrühren
7. mit frischen, fein gehackten Wildkräutern (und dem letzten Teil des Sauerampfers) garnieren und sofort servieren

Abb.: Sauerampfer. Foto: Wikimedia Commons, "Ist der Name noch frei?"

12. Neues aus dem ZSU und dem Naturwissenschaftlichem Zentrum

12.1 Baustart für das MINTarium Mümmelmansberg

Thomas Hagemann



Abb.: Erster Spatenstich für das MINTarium. Foto: Regina Marek

16.04.2015 – Mit dem neuen MINTarium entsteht in Mümmelmansberg ein attraktiver, außerschulischer Lernort. Im bestehenden Bildungszentrum soll das „Naturwissenschaftlich-technische Zentrum“ (NW-Zentrum) um eine Mitmach-Dauerausstellung Mathematik und eine Schiffbauwerkstatt erweitert werden und den Namen MINTarium (MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) erhalten.

Das Vorhaben ist ein Schlüsselprojekt der Integrierten Stadtteilentwicklung in Billstedt/Horn, das seit 2005 als Fördergebiet der Sozialen Stadt ausgewiesen ist, und für das Sanierungsgebiet Mümmelmansberg. In den Fördergebieten der

Integrierten Stadtteilentwicklung (RISE – Rahmenprogramm Integrierte Stadtteilentwicklung) bündeln Senat und Bezirke ihre Aktivitäten, um Hamburg als gerechte und lebenswerte Stadt weiterzuentwickeln und zur Verbesserung der Lebensbedingungen und Entwicklungsperspektiven in den Quartieren beizutragen.

Baustart für das MINTarium Mümmelmansberg

Seit 2014 ist Mümmelmansberg zugleich Fokusraum der Leitplanung „Stromaufwärts an Elbe und Bille. Wohnen und urbane Produktion in HamburgOst“.

Mit der Einrichtung des MINTariums erfährt das zugehörige Bildungszentrum Mümmelmannsberg eine wesentliche Aufwertung seiner baulich-räumlichen Gestalt. Das zukünftige pädagogische Angebot zielt darauf ab, das Interesse an MINT-Fächern bei Hamburger Schülerinnen und Schülern zu fördern.

Im besonderen Maße sollen die Schülerinnen und Schüler der Stadtteilschule Mümmelmannsberg sowie der regionalen Grundschulen vom MINTarium profitieren.

Ziel für Interessierte aus ganz Hamburg und Umgebung

Zudem soll das MINTarium mit seiner neuen Mathematikausstellung und besonderen Angeboten wie einem Familienprogramm für naturwissenschaftlich interessierte Menschen aller Gesellschaftsschichten und Altersstufen aus ganz Hamburg und darüber hinaus ein (Ausflugs-)Ziel darstellen.

Das sozialräumlich ausgerichtete Bildungsangebot wird weiter ausgebaut. Zugleich unterstützt das MINTarium die Entwicklung des Bildungszentrums (GSM) zu einem besonderen Anziehungspunkt des Stadtteilzentrums und sichert damit nachhaltig die Siedlungsstruktur in Mümmelmannsberg.

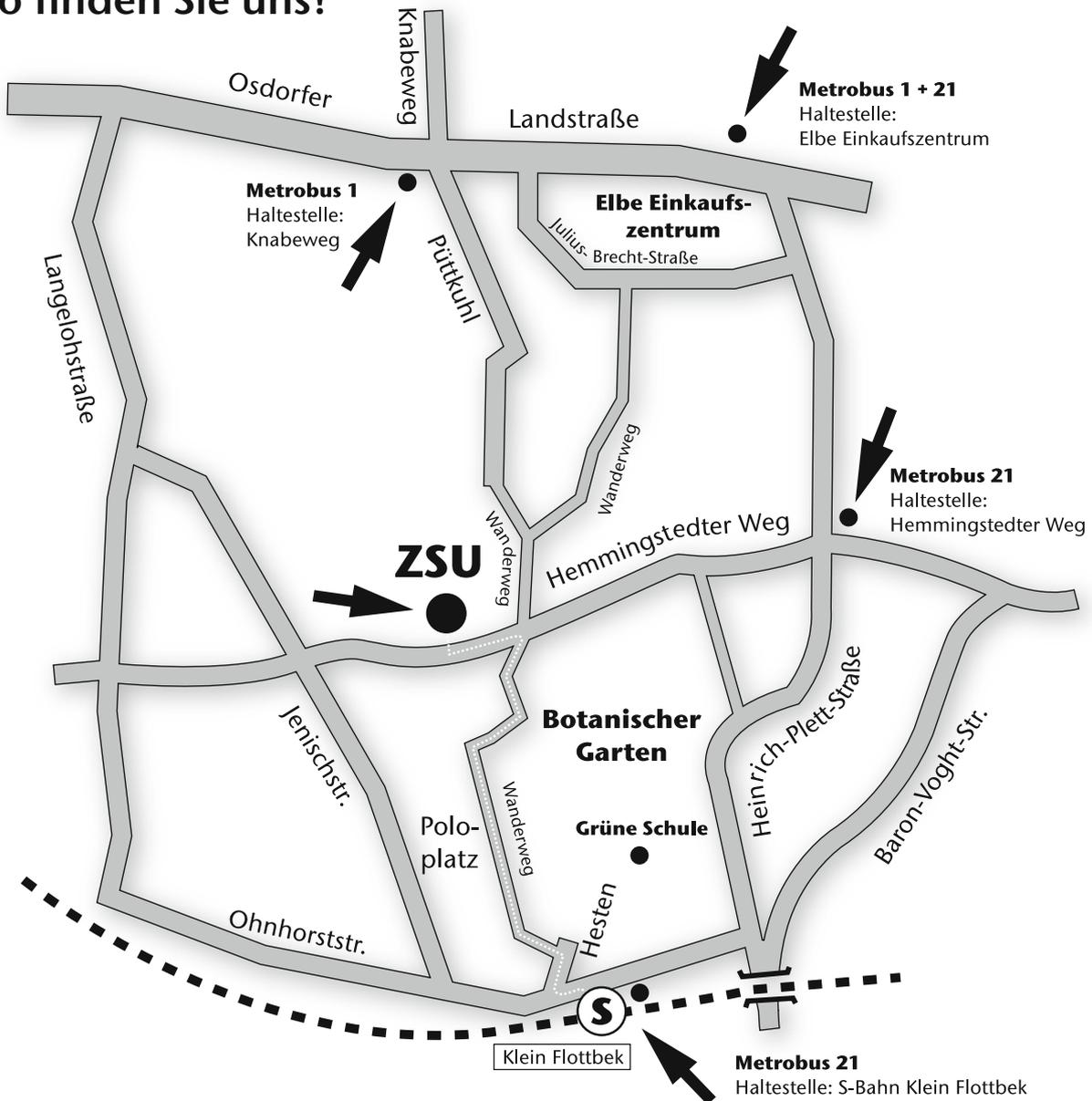
Das MINTarium macht anschaulich, wie die beteiligten Stellen im Rahmen der Integrierten Stadtteilentwicklung (RISE) zusammenarbeiten, um konkrete Verbesserungen vor Ort zu erreichen.

Schulbau Hamburg (SBH) ist Bauherr dieses vorbildlichen Projektes, das das Bezirksamt Hamburg-Mitte, Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung, gemeinsam mit dem Landesinstitut für Lehrerfortbildung und Schulentwicklung (LI), der Schulleitung der GSM und dem Architekten Ulrich Suntrop (a.b.i) aktiv in einem komplexen Abstimmungsverfahren entwickelt und durchgeführt hat.

Das Bauvorhaben wird gemeinsam finanziert aus RISE-Fördermitteln (Städtebauförderung) der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt i.H. von 1,9 Mio. EUR und aus Mitteln der Bezirksversammlung Hamburg-Mitte i.H. von 175.000 EUR sowie aus Mitteln der Behörde für Schule und Berufsbildung und des Landesbetriebs Schulbau Hamburg i.H. von 560.000 EUR. Die Behörde für Schule und Berufsbildung hat sich zugleich verpflichtet, die Finanzierung des laufenden Betriebs sicherzustellen.

Der Spatenstich für das Projekt erfolgte am 16.04.2015, die Fertigstellung ist für Mitte 2016 geplant.

So finden Sie uns!



Das ZSU, Hemmingstedter Weg 142, 22609 Hamburg

Sie erreichen uns mit der S1/S11 ab Altona in Richtung Wedel, Haltestelle Klein Flottbek/Botanischer Garten. Gehen Sie bitte an der Ohnhorststraße (rechter Ausgang) in Fahrtrichtung weiter und biegen Sie rechts ab in den Hesten. Von dort aus führt nach etwa 100 m ein kleiner befestigter Wanderweg (Holzschild: „Wanderweg zum Hemmingstedter Weg“) links ab direkt bis zum Hemmingstedter Weg. In diesen biegen Sie links ein und schon sehen Sie auf der rechten Seite die zweistöckigen Gebäude des ZSU (Fußweg maximal 15 Minuten). Gehen Sie nicht die Asphaltstraße zwischen den Mammutbäumen – dies ist der Zugang zum Betriebshof des Botanischen Gartens.



Öffentliche Verkehrsmittel: S1, S11; Metrobus 1, 21
Haltestelle: Klein Flottbek/Botanischer Garten
Metrobus 1 – Haltestelle: Knabeweg
Metrobus 21 – Haltestelle: Hemmingstedter Weg

Die Grüne Schule im Botanischen Garten der Universität Hamburg, Hesten 10, 22609 Hamburg

Die Grüne Schule befindet sich auf dem Gelände des Botanischen Gartens Klein Flottbek unmittelbar gegenüber der S-Bahn Station Klein Flottbek/Botanischer Garten.

Öffentliche Verkehrsmittel:
S1/S11; Metrobus 21 – Haltestelle: Klein Flottbek

Die Zooschule bei Hagenbeck Lokstedter Grenzstr. 2, 22527 Hamburg

Die Zooschule befindet sich auf dem Gelände von Hagenbecks Tierpark – unmittelbar hinter dem neuen Haupteingang des Tierparks. Sie arbeitet in einer Public Private Partnership zusammen mit dem Tierpark Hagenbeck.

Öffentliche Verkehrsmittel: U2 Hagenbecks Tierpark

**Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e. V. (FSH)
Werden Sie jetzt Mitglied und helfen Sie mit!**



EINTRITTSERKLÄRUNG

Hiermit werde ich Mitglied im Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e. V. als ...

- Einzelperson Jahresbeitrag 25.- €
- Förderndes Mitglied Jahresbeitrag €
- Bevollmächtigte/r der Schule, Institution,
Firma, des Verbandes, Vereins: Jahresbeitrag €
- Schüler/in, Auszubildende/r,
Student/in, Arbeitslose/r, Rentner/in Jahresbeitrag 10.- €

PERSÖNLICHE DATEN

Name:	Dienststelle:
Vorname:
Straße:
Ort:	Telefon (dienstlich):
Telefon (privat):	Behördenleitzahl:

- Ich überweise ich den Jahresbeitrag jeweils bis zum 31. Januar des Jahres auf das Vereinskonto.

Hamburg, den Unterschrift:

**Vereinskonto: Sparda-Bank Hamburg, BLZ: 206 905 00, Kontonummer: 000 554 1492
IBAN: DE 532 069 0500 000 554 1492, BIC: GENODEF 1S11 (Hamburg)
ZUWENDUNGEN AN DEN FSH SIND STEUERLICH ABSETZBAR**

Hemmingstedter Weg 142 · 22609 Hamburg · Telefon: 82 31420 · Telefax: 82314222 · Behördenpost: 145 / 5034

Herausgeber:

Förderverein Schulbiologiezentrum
Hamburg e.V. (FSH)
Hemmingstedter Weg 142,
22609 Hamburg

Verantwortlich: Regina Marek (1. Vorsitzende)

Tel.: (040) 823142-0,
Fax: (040) 823142-22
Behördenpost: 145/5034
E-Mail: Regina.Marek@fs-hamburg.org
Internet: www.fs-hamburg.org

Bankverbindung: Sparda-Bank Hamburg,
IBAN: DE 532 069 0500 000 554 1492,
BIC: GENODEF 1S11 (Hamburg)

Redaktion und Autoren Lynx-Druck 02/2015:

Regina Marek (FSH);
Monika Schlottmann (ZSU, Hamburger Bildungs-
server/BSB),
Thomas Hagemann, Leiter ZSU

Weitere Autorinnen und Autoren:

Irmela Erckenbrecht
Erika Flügge
Ingo Gottschalk
Katharina Henne
Annette Huber
Sophie Jacob
Kira Jensen
Walter Krohn
Sandra Lersmacher, KräuterPark Stolpe
Tanja Neubüser
Lore Otto
Hans-Helmut Poppendieck
Franziska Schuch
Viola Vierck
Cordula Vieth
Christina Zurek

Fotos und Grafiken:

Bodenforscherwerkstatt
Andreas Fromm
Ingo Gottschalk
P. Herrmann
Sophie Jacob
Kira Jensen
Sandra Lersmacher, KräuterPark Stolpe
Lore Otto und Katharina Henne
Stephanie Lotzien

Regina Marek

Projektgruppe der Flachland Zukunftsschule
des Kinderwelt Hamburg e.V.

Monika Schlottmann
TIFU e.V., Annette Huber
Wikimedia Commons: 3268zauber,
4028mdk09, AnRo0002, Badagnani, Böhringer
Friedrich, Fornax, Garitzko, Hajotthu, Bernd
Haynold, Anne-Lise Heinrichs, Ist der Name
noch frei?, Jabo, KMJ, Till Krech, Michael Kurz,
Francois Mey, Muscklprozz, Daemon Noire,
Thomas Pusch, PermaKulturgut.de, Pe-sa, Jan
Rehschuh, Rosa-Maria Rinkl, Simplicius, James
Steakley, treaki, Tubifex, T. Voekler, VANENKI,
Frank Vincentz, Viola sonans, Werner100359,
Rüdiger Wölk, H. Zell, Alois Zötl

Zentrum für Schulbiologie und Umwelterzie-
hung ZSU

Titelbild: Kräuterspirale. Foto: Regina Marek
Layout: Margot Johanna Schwarz

Auflage: 1000 Stück, ein Exemplar wird kosten-
los an alle Hamburger Schulen versandt. Bei
Verwendung weiterer Exemplare wird um eine
Spende gebeten.

September 2015

Wir danken der GLS Bank für die Anzeigen-
schaltung.

HEUTE RETTE ICH DIE WELT

Mit dem Girokonto der GLS Bank



www.sharedichdrum.de
#sharedichdrum
Filiale Hamburg, Düsternstr. 10

GLS Bank
das macht Sinn