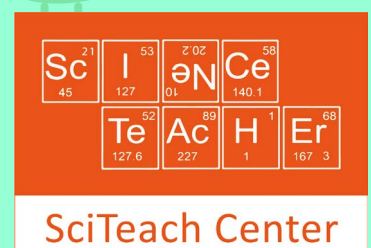




How to Schulgarten

Eine Handreichung des SciTeach Center
der Universität Luxemburg



© **Universität Luxemburg, SciTeach Center 2022**

Team:

Ragnhild Barbu
Thierry Frentz
Kerstin te Heesen
Nora Kneip
David Moos

Maria Ounik
Christina Siry
René Schneider
Maiza Trigo
Sara Wilmes

Autorinnen und Autor:

Kerstin te Heesen
Nora Weber
Max Weirig

Professorin MABEA:

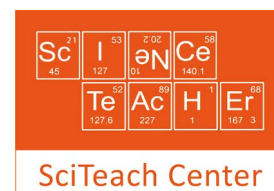
Idee: Fabienne Schintgen
Illustration: Tanja Trienekens nach einer Idee von Emilia te Heesen

Die Handreichungen stehen in digitaler Version auf der SciTeach-Website zum Download zur Verfügung. Im digitalen Dokument können alle Links interaktiv aufgerufen werden ([in blauer Schrift](#)).



Dieses pädagogische Material steht zum Lesen, Herunterladen, Ausdrucken oder Verlinken mit der SciTeach-Website frei zur Verfügung, solange die Verwendung für nicht-kommerzielle Zwecke erfolgt und das SciTeach Center (Universität Luxemburg) angegeben wird.

Soweit nicht anders angegeben, liegen die Rechte der Fotos beim SciTeach Center.



Danke!

Ein Vorhaben wie dieses kann nur zum Leben erweckt werden, wenn viele Menschen tatkräftig daran partizipieren.

Am Anfang des Projektes Sci2School (Science Teaching to Support Children Learning Science) stand die Vision, Handreichungen für Grundschulen in Luxemburg zu entwickeln, die Impulse und Hilfestellungen für die Umsetzung spannender naturwissenschaftlicher Projekte geben, und gleichzeitig die Kinder in den Mittelpunkt zu rücken und einen schülerzentrierten, aktivierenden Austausch zu ermöglichen.

Auf diesem Weg haben uns viele Personen begleitet, unterstützt und inspiriert – ohne ihre Hilfe würde diese Handreichung immer noch nur in unseren Köpfen existieren.

Bedanken möchten wir uns beim *Fonds National de la Recherche* (FNR) für die finanzielle Unterstützung von Sci2School im Rahmen einer Förderung als PSP Flagship (Programm: Promoting Science to the Public). Die *Universität Luxemburg* hat uns die notwendige Infrastruktur bereitgestellt, während das *Institut de Formation de l'Éducation Nationale* (IFEN) Lehrkräfte freigestellt hat, die uns bei unserer Arbeit unterstützen.

Ein besonderer Dank gilt auch unseren *Sci2School-Partnerschulen* und den Lehrkräften in *Belval, Diekirch, Ell, Erpeldange, Harlange, Lenningen, Medernach* und *Roeser*. Über mehrere Jahre haben wir diese Schulen begleitet und gemeinsam das forschend-entdeckende Lernen und seinen Einsatz im Unterricht diskutiert, reflektiert und erweitert. Ohne die vielen Rückmeldungen und Impulse für mögliche Inhalte wäre unsere Handreichung nicht Wirklichkeit geworden.

Ebenfalls bedanken möchten wir uns bei *Annick Feipel*, die uns einen inspirierenden Einblick in den Generationunsgaart Befort gegeben hat, wo viele der Fotos dieser Handreichung entstanden sind.

Wertvolles Feedback haben wir von jenen Lehrkräften erhalten, die mit uns in der Rolle von Multiplikatorinnen zusammenarbeiten: *Cathy Etgen, Patricia Müller, Fabienne Schintgen* und *Nadine Scholtes*. Ihre unermüdliche Bereitschaft, uns mit detaillierten Rückmeldungen zu unterstützen, war grundlegend für die Fertigstellung der vorliegenden Handreichung. In gleichem Maße stand das gesamte *Team des SciTeach Centers* stets an unserer Seite und hat mit großer Begeisterung und konstantem Einsatz das Projekt begleitet. Herzlichen Dank!

Darüber hinaus hat unser wissenschaftlicher Beirat in regelmäßigem Austausch die Entwicklung dieser Handreichung verfolgt. Für ihr konstruktives Feedback, die vielfältigen Anregungen und die Unterstützung über die gesamte Projektlaufzeit danken wir *Phillip Dale, Patrick Hoffmann, Elisabeth John, Joseph Rodesch* und *Ingo Schandeler*.

Schließlich möchten wir all jene Menschen erwähnen, die intensiv an der Handreichung überlegt, geschrieben, entworfen, gezeichnet und diskutiert haben. *Sabela Fernández Monteiro* hat uns mit reichhaltigen Ideen für die Konzeption und inhaltliche Gestaltung versorgt. *Nora Weber* und *Max Weirig* haben eine unglaubliche Einsatzbereitschaft gezeigt und uns enthusiastisch bei der Erstellung des Dokumentes unterstützt. *Tanja Trienekens* hat Professorin MABEA zum Leben erweckt und uns so die visuelle Veranschaulichung unseres didaktischen Ansatzes ermöglicht.

Diese Handreichung ist ein Gemeinschaftsprojekt durch und durch – und wir würden uns freuen, wenn unsere Ideen, Hilfestellungen und Impulse in ein Projekt für Ihre Schulgemeinschaft münden.

The image shows two handwritten signatures in blue ink. The signature on the left is 'Christina' and the signature on the right is 'Kerstin'.

Inhaltsverzeichnis

5E: Ein didaktisches Modell zum forschend-entdeckenden Lernen	8
Der Leitfaden im Detail	10
Was ist ein Schulgarten?	12
Verblüffende Fakten zum Schulgarten	14
1. Eintauchen	16
1.1 Gemeinschaft	17
1.2 Projekte und Ressourcen	21
1.3 Space	23
2. Erforschen	26
2.1 Gemeinschaft	27
2.2 Projekte und Ressourcen	30
2.3 Space	36
3. Erklären	38
3.1 Gemeinschaft	39
3.2 Projekte und Ressourcen	40
3.3 Space	43
4. Erweitern	46
4.1 Gemeinschaft	47
4.2 Projekte und Ressourcen	48
4.3 Space	51
5. Evaluieren	52
5.1 Gemeinschaft	53
5.2 Projekte und Ressourcen	54
5.3 Space	56
Was? Wann? Das Gartenjahr	57
Literaturverzeichnis	59

5E: Ein didaktisches Modell zum forschend-entdeckenden Lernen

Kinder sind neugierig und möchten ihre Umwelt erforschen und entdecken. Sie partizipieren aktiv an ihrer eigenen Kompetenzentwicklung und lernen über Kommunikation und Ko-Konstruktion mit anderen.

In diesem Duktus hat das Team des SciTeach Center der Universität Luxemburg im Rahmen des Projektes Sci2School ein digitales Kompendium entwickelt, um pädagogische Ressourcen und Strukturen zur Verfügung zu stellen, die den naturwissenschaftlichen Unterricht in den luxemburgischen Grundschulen durch kontextbezogene Ressourcen und pädagogische Unterstützung fördern.

Hier werden Schülerinnen und Schüler (*nachfolgend abgekürzt: SuS*) in wissenschaftliche Erkundungen und Entdeckungen aktiv einbezogen, was die Entwicklung von naturwissenschaftlichen Kompetenzen vom Zyklus 1 bis 4 begünstigen kann.

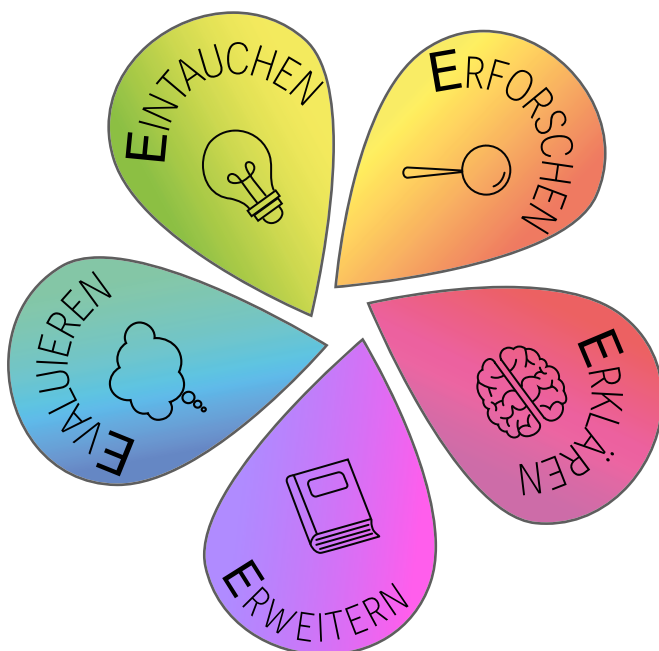
Didaktisch basiert diese Initiative auf dem so genannten 5E-Modell (Bybee, 2018), welches mit dem pädagogischen Prinzip des forschend-entdeckenden Lernens verbunden ist und nachfolgend erläutert wird. Beim forschend-entdeckenden Lernen werden die SuS in wissenschaftliche Untersuchungen eingebunden, welche von ihren eigenen Interessen geleitet werden und sich auf ihre täglichen Erfahrungen beziehen. Auf diese Weise werden gleichermaßen die Kreativität wie auch die Entwicklung wissenschaftlicher Kompetenzen gefördert. Die SuS entwerfen eigene Untersuchungen, beteiligen sich kollaborativ an der Beobachtung und Erkundung, kommunizieren und reflektieren die Erkenntnisse und Ergebnisse und entwickeln evidenzbasierte Schlussfolgerungen, mit dem Ziel, eine Antwort auf die eigenen Fragen zu finden. Durch weitere Reflexionen und Diskussionen können neue Fragen auf-

geworfen werden, sodass der Zyklus erneut durchlaufen werden kann. Die 5E stehen also für einen 5-Phasen-Zyklus, der die folgenden Phasen beinhaltet:

- E**intauchen
- E**rforschen
- E**rklären
- E**rweitern
- E**valuieren

Dabei repräsentiert der 5E-Zyklus die beiden Prozesse, die diesen Leitfaden unterstützen sollen:

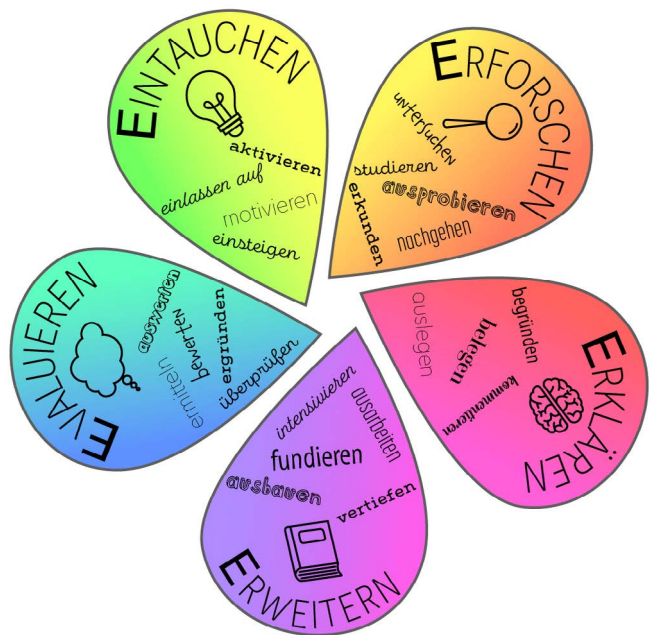
- a) den Erkundungsprozess und
- b) die Etablierung von pädagogischen Strukturen.



Die Visualisierung des Modells offeriert verschiedene Assoziationen: So könnte man die fünf Phasen als farbige Blütenblätter verstehen, die sich zu einer komplexeren Struktur, einer Blume, zusammensetzen. Eine weitere Möglichkeit wäre es, sich das Modell als eine Art Regenbogen vorzustellen, bestehend aus kleinen Wassertropfen, die sich unterscheiden, aber auch Gemeinsamkeiten haben. Diese fallen vom Himmel und fügen sich zu einem größeren neuen Tropfen zusammen. In dieser Wahrnehmung wird auch ersichtlich, was der gewählte Farbverlauf veranschaulichen soll: Ebenso wie die Farben des Regenbogens, die ineinander übergehen, können sich die einzelnen Phasen der 5E überschneiden, denn kreative Prozesse sind fließend und komplex! Jeder Mensch ist einzigartig und geht daher auf unterschiedliche Art und Weise mit Fragenstellungen und Prozessen um.

Ebenso wie die Form unterschiedlich interpretiert werden kann, enthält auch die gesamte Visualisierung Freiraum zur Interpretation: Dies verdeutlichen weitere Synonyme der einzelnen Phasen – Begriffe, die zwar nicht mit einem E beginnen, aber dennoch ausdrücken, was der Kern der jeweiligen Phase ist. Welches Synonym für den Betrachtenden am zugänglichsten ist, kann jede/r selbst entscheiden.

Schließlich sind die Phasen der 5E wie die Teile einer Windmühle zu sehen, ein dynamisches Ganzes: Die 5E sind ein Zyklus, den man immer wieder durchlaufen und dessen Rhythmus man an sein eigenes Tempo anpassen kann.



Achtung! Dies ist keine klassische „Schritt-für-Schritt“ Anleitung. Es sollen zentrale Aspekte und wichtige Zusammenhänge genannt und den Lesenden ein Leitfaden an die Hand gegeben werden, um Strukturen zu entwickeln, die zur eigenen Schule, zur individuellen Klasse und den jeweiligen Unterrichtsplänen passen. Das Ziel dieser Handreichung ist es also, die Lesenden im Prozess der eigenen Reflexionen und Entscheidungsfindungen zu unterstützen sowie konkrete Informationen zu bestimmten Themen zu präsentieren.

Der Leitfaden im Detail

Bevor es nun so richtig losgeht und wir in die Welt des Schulgartens eintauchen, noch ein paar Hinweise dazu, wie dieser Leitfaden strukturiert ist:

Die 5E

Das eingangs erläuterte didaktische Modell der **5E** bildet die Grundlage für die Struktur der einzelnen Unterbereiche (**E**intauchen, **E**rforschen, **E**rkennen, **E**rweitern, **E**valuieren). Auf diese Weise wird en passant veranschaulicht, wie sich die 5E in ein Vorhaben, einen Prozess einbinden lassen. Die Lesenden erfahren hier am Beispiel des Schulgartens, wie die einzelnen Phasen der 5E die einzelnen Schritte im Entwickeln eines Schulgartens widerspiegeln und schließlich aus einzelnen Etappen ein großes Ganzes wird.

Dieses Dokument versteht sich als ein Leitfaden, der wichtige Aspekte hervorhebt, die in der jeweiligen Phase berücksichtigt werden sollten, um den eigenen Schulgarten erfolgreich zum Leben zu erwecken. Jede der insgesamt fünf Phasen ist in drei Abschnitte unterteilt, die sich auf die drei elementaren Felder eines Schulgartens beziehen: Gemeinschaft, Projekte & Ressourcen sowie *Space*, der tatsächliche Raum.

Gemeinschaft

Aufgrund dessen, dass ein Schulgarten von den darin gärtnerisch aktiven Personen geformt und vorangetrieben wird, umfassen die Hinweise unter diesem Punkt Tipps für eine produktive Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen kleinen und großen Gärtnerinnen und Gärtnern sowie für die Organisation untereinander.

Projekte und Ressourcen

Dieses Unterkapitel gibt Hilfestellung in Bezug auf den Aufbau und die Ausstattung Ihres Schulgarten inklusive empfehlenswerter Quellen, welche als zusätzliche Ressourcen genutzt werden können. Es enthält ebenfalls einige konkrete Projekte und Denkanstöße für eine individuell angepasste Gestaltung Ihres Schulgartens.

Space

In dieser Rubrik werden unterschiedliche Formen von Schulgärten präsentiert, ebenso wie hilfreiche Überlegungen in Bezug auf einen sich stetig verändernden Ort gegeben. Dabei werden die jeweils bereits vorhandenen Ressourcen berücksichtigt.

Dieses Dokument soll bei der Erstanlage eines Schulgartens oder dessen Umgestaltung Hilfestellung leisten und bei Anpassungen an individuelle Bedürfnisse Impulse geben, damit der Schulgarten Wirklichkeit werden und produktiv sowie effektiv genutzt werden kann.

Professorin MABEA



Durch den Leitfaden begleitet Professorin MABEA. Sie ist sozusagen die personifizierte Umsetzung der 5E auf Luxemburgisch, denn ihr Name steht für:

Motivéieren – **A**usprobéieren – **B**egräifen – **E**rweideren – **A**uswäerten.

Professorin MABEA ist **von** einem Kind **für** Kinder erdacht worden und kann daher auch als Wegbegleiterin im forschend-entdeckenden Unterricht fungieren. In den jeweiligen Leitfäden tritt sie in unterschiedlicher Kleidung und mit passenden Accessoires auf – die Schulgarten-MABEA trägt eine Latzhose und gelbe Gummistiefel. Außerdem hat sie immer ihre Gießkanne und ihre Schaufel dabei.

Professorin MABEA gibt Tipps, Ideen und Denkanstöße. Sie hat sich seit längerer Zeit der Gartenarbeit verschrieben und somit einiges an Wissen angesammelt, welches sie sehr gerne weitergeben möchte. Natürlich sind ihre Vorschläge beim Aufbau oder Umbau eines Schulgartens nicht zwingend anzuwenden, sie sollen eher als Anregungen verstanden werden.



Ergänzt werden die Ausführungen mit [Links](#) und weiteren Ressourcenangaben, welche auf bereits existierende Projekte verweisen und als Inspirationsquellen dienen können. Laden Sie sich dazu das digitale Dokument herunter (siehe QR-Code im Copyright).

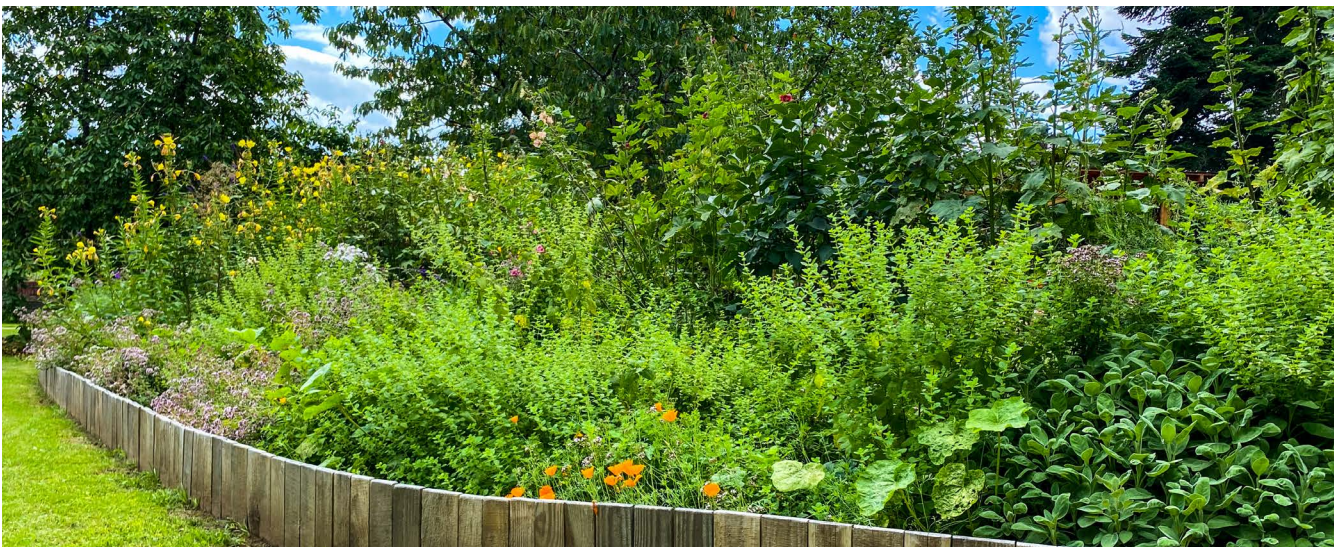


Was ist ein Schulgarten?

Ökosystem, Abenteuerlandschaft und Ort der Ruhe

„In einem Zeitalter, in dem viele Kinder abseits der Natur aufwachsen, in dem Agrarflächen von chemischen Mitteln dauerhaft belastet sind, in dem das Klima immer unvorhersehbarer und extremer wird und in dem der natürliche Lebensraum von Wildtieren urbanisiert wird, braucht die Menschheit kreative und innovative Köpfe, welche die Welt verändern können. **Wir benötigen Kinder, die lernen sich für eine neue Landethik einzusetzen**, welche wiederum dazu führt, dass erneut mehr auf sich selbst, auf Andere und auf den Boden unter unseren Füßen geachtet wird; neue Generationen an <<Weltveränderern>> und eine umweltbewusstere Weltbevölkerung“.

(Christopher, 2019, S.1; Übersetzung ins Deutsche N. W., Hervorhebung SciTeach Center)



Ein Schulgarten ist ein vielseitiger Ort: Er ist ebenso ein **Ökosystem**, in dem diverse Lebewesen und Pflanzen interagieren, wie auch ein Raum, in dem man seine Nahrung anbauen, sich die Hände schmutzig machen und die Veränderungen im Laufe der Jahreszeiten spüren kann. Er ist meist eine **Oase** für Insekten und andere natürliche Lebewesen, aber auch ein farbenfroher Teil des Schulkomplexes, in dem man sich an den verschiedenen Düften erfreuen und unterschiedlichen Tierarten bei der Futtersuche zusehen kann... Durch die Vielfalt an Formen, Gerüchen und ständigen Veränderungen wird ein Gemüse- und Blumengarten nicht nur den Körper, sondern auch die Seele der SuS, wie auch aller anderen Beteiligten, „nähren“. Er eröffnet unendlich viele Möglichkeiten, als pädagogische Ressource zu dienen. Die SuS können nicht nur etwas über den Gemüse- und Obstanbau lernen, sondern auch über Themen wie **Nachhaltigkeit, Selbstversorgung, Umweltschutz** oder aber auch die **Zusammenarbeit in einem gemeinschaftlichen Projekt**.

Hinweis: Das 5E-Modell, auf dem dieses Dokument zum Schulgarten basiert, lässt sich wunderbar mit dem Lauf der Jahreszeiten in einem Garten vereinen. Die ersten vier Phasen des 5E-Modells lassen sich passenderweise mit jeweils einer der Jahreszeiten koppeln. Dies heißt jedoch nicht, dass eine Phase des Eintauchens nur in den Herbst- und Wintermonaten stattfinden kann, wie dies im vorliegenden Dokument beschrieben wird. Alle Phasen und Projekte sind individuell anpassbar und sollen als Ideenreger, jedoch nicht als strikt zu befolgendes Rezept angesehen werden.



Ein Garten ist vielfältig und rundherum gibt es viel zu erleben und viele Besonderheiten zu beachten! In diesem Dokument teilen wir einige dieser Besonderheiten, auf die die SuS aufmerksam gemacht werden könnten. Besonders wichtig erscheint es, **die Kinder in den gesamten Prozess mit einzubeziehen**: planen, pflanzen, ernten und sogar weiterverarbeiten und zubereiten des selbst angebauten Gemüses oder Obstes. Die Produkte des Schulgartens könnten auch auf Schulfesten oder Elternversammlungen verkauft werden. Der Schulgarten ist ebenfalls ein großartiger Ort, um mit Schulkindern, aber auch gerne generationsübergreifend oder im Rahmen einer Kooperation mit z. B. einem Flüchtlingsheim, zusammen zu arbeiten, die Kreativität aller Beteiligten zu fördern und ihnen Zugang zu qualitativ hochwertigen Lebensmitteln zu ermöglichen.



Achtung: Das Dokument beginnt mit dem Aufbau eines Schulgartens im Laufe der Herbstmonate September und Oktober. Dies sollte jedoch nicht als verpflichtender und fixer Anfangspunkt für das Projekt Schulgarten verstanden werden. Es könnte z. B. auch im Frühling mit den Arbeiten begonnen werden. In diesem Fall hätte der Kompost weniger Zeit, um abgelagert zu werden und Beete müssten etwas schneller angelegt werden, da die Zeit drängt, um alle vorgezogenen Pflänzchen in den Boden zu bekommen, jedoch ist dies auf gar keinen Fall unmöglich.

Verblüffende Fakten zum Schulgarten

Wussten Sie, dass der Aufenthalt im Schulgarten nicht nur positive Auswirkungen auf die **physische**, sondern auch die **psychische Gesundheit** der SuS haben kann? Gartenarbeit trägt z. B. dazu bei, Stress zu reduzieren (Kaplan, 1995).

Im Boden wird [Kohlenstoff](#) gespeichert und kann gegen den Klimawandel kämpfen.

Schon gewusst? Es gibt Pflanzen, deren Duft an die Aromen von bekannten **Süßigkeiten** und **Sodagetränken** erinnert und die somit bei Kindern sicherlich ein Hit sind! Schokoladen-Kosmeen riechen, wie ihr Name es bereits verrät, nach Schokolade. Reibt man an den Blättern des Colastrauches, verströmt dieser einen Duft nach Cola, und die Gummibärchenblume (Cephalophora aromatica) versprüht tatsächlich einen Duft, der dem von echten Gummibärchen ähnelt.

Wussten Sie, dass der Unterricht im Schulgarten, das **Essverhalten** Ihrer SuS positiv beeinflussen könnte? Die SuS können dazu angeregt werden, vermehrt Obst und Gemüse zu konsumieren, wenn sie diese selbst angebaut haben. Familienmitglieder können in ihrem Essverhalten ebenfalls positiv beeinflusst werden (Sarti et al., 2017).

In Luxemburg existieren 350 verschiedene **Wildbienenarten**, welche Sie und Ihre SuS hautnah beobachten könnten, wenn diese Ihren naturnahen Schulgarten besuchen oder sogar besiedeln!

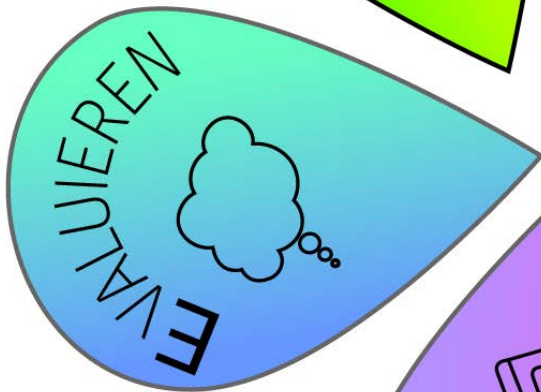
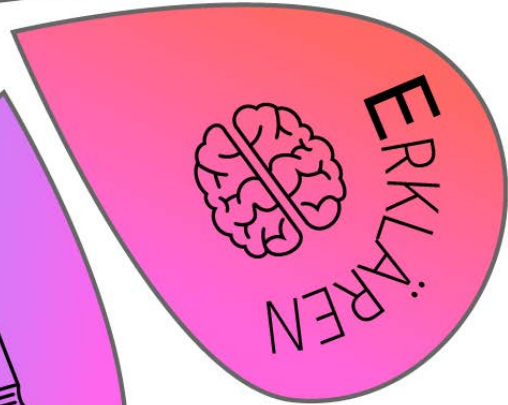
Wussten Sie, dass Sie das Klima innerhalb Ihres Schulgartens im Vergleich zum Rest der Umgebung verändern können? Ein solches **Mikroklima** lässt sich durch clevere Pflanzung erreichen und kann z. B. an heißen Tagen für Abkühlung sorgen.

Wussten Sie, dass **Hühner** in der Lage sind, zwischen 100 Menschen zu unterscheiden?

Der **Regenwurm**, Ihr Freund und Helfer! Er lockert nicht nur den Boden mit seinen Gängen, sondern nährt ebenfalls den Boden, indem er Blätter und andere organische Materialien in den Untergrund zieht und somit die Kompostierung anregt.

einsteigen

einlassen auf



aktivieren

motivieren

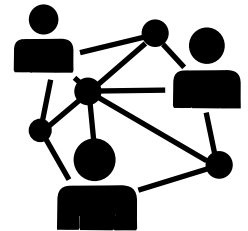
I. Eintauchen

Auf die Plätze, fertig, los... In einem ersten Schritt ist es essentiell, das Interesse der anvisierten Gruppe(n) an der Entwicklung eines solchen Schulgarten zu wecken sowie kollektive Wege zu finden, um einen solchen außerschulischen Lehr- und Lernort auf die Beine stellen zu können.

Diese erste Phase kann sowohl durch W-Fragen als auch von den Ideen der Beteiligten vorangetrieben werden. Nachdem Fragen und Ideen gesammelt und organisiert wurden, sollten die dazu gefundenen Antworten ebenfalls festgehalten werden. Auf Basis dieser kollektiven Sammlung an zentralen Elementen und Aspekten lassen sich dann wiederum die nächsten Schritte planen.

1.1 Gemeinschaft

Los geht es! In dieser ersten Phase ist es empfehlenswert, wenn sich aus dem Kollegium eine Art Arbeitsgruppe zusammensetzen würde, welche gemeinsam erste Schritte bespricht und in die Tat umsetzt. Hierbei sollten unter anderem folgende Faktoren beachtet und diskutiert werden:



Zunächst ist ganz grundlegend, mit den zuständigen Ansprechpartnern in Schule und ggf. Gemeinde zu klären, ob ein Schulgarten umsetzbar ist und wo dieser angelegt werden kann (direkt angrenzend am Schulgebäude, einige Gehminuten entfernt, etc.). Wenn diese Frage geklärt ist, kann die konkretere Planung und Vorbereitung beginnen.

Innerhalb der Arbeitsgruppe, welche sich nicht nur aus Lehrkräften zusammensetzen muss, sondern auch Eltern oder externe Experten umfassen kann, müssen vorweg ebenfalls einige wichtige Fragen geklärt werden, bevor es an den eigentlichen Aufbau des Projektes geht. Folgende Elemente sollten hierbei thematisiert werden:

- **Vorbeugung von Risiken und Übernahme von Verantwortung:** Hier gilt vor allem zu bedenken, dass der Unterricht im Schulgarten einige Risiken mit sich bringen kann, welche minimiert werden sollten, z. B. wenn mit Werkzeug oder Maschinen gearbeitet wird, ein Teich im Schulgarten angelegt werden soll oder falls sich der Schulgarten an einer Straße befindet.
- **Aufgaben verteilen:** Um dem Schulgarten zu allen Jahreszeiten die Pflege zukommen lassen zu können, welche er gerade benötigt, ist es sinnvoll, Arbeitstage und -aufträge untereinander aufzuteilen und je nach Präferenzen und Disponibilitäten zu fixieren. Dazu könnten sich die Beteiligten individuell überlegen, was sie besonders gut können und welche Aufgaben sie gerne übernehmen würden: Wartung der Werkzeuge, Entwicklung von Aktivitäten im Schulgarten, Pflege der Pflanzen, zusätzliche Aufgaben wie das Mähen des Rasens oder Obstbaumschnitt etc. Im Zuge dieser Aufteilungen sollte ebenfalls bedacht werden, dass Lösungen für die Sommerpause festgehalten werden.

- **Auswahl konsequenter Methoden:** In diesem Zusammenhang könnte man sich z. B. folgende Fragen stellen: Werden synthetische Chemikalien verwendet? Wird biologisch oder traditionell gearbeitet? Findet Permakultur Anwendung? Wird nach dem „NoDig“-Prinzip gearbeitet (mehr dazu siehe im weiteren Verlauf des Dokumentes)?
- **Organisation von Ressourcen:** Es ist wichtig zu ermitteln, wie viele Kosten die Gemeinde bereit ist zu übernehmen, mit welchen Ideen diese einverstanden ist und welche Produkte/Elemente sie genehmigt.

Als erster Schritt nach Abklärung administrativer Aspekte empfiehlt sich ein Brainstorming unter allen Mitwirkenden in der Arbeitsgruppe. Hier könnten unter anderem folgende Fragen behandelt werden:

Wie wird geregelt, **wann welche Klasse** in den Garten kann? Mit einer Liste? Einer digitalen Datei z. B. auf Microsoft Teams, per E-Mail oder in anderer Form? Wer ist hierfür zuständig?

Ein wichtiger Gedankengang vorweg: Ein Schulgarten, egal wie groß oder klein, braucht **das ganze Jahr über Pflege**, egal ob er Nahrung produzieren soll oder nicht, und das schließt die **Schulferien** mit ein. Was also tun während dieser Zeit der allgemeinen Abwesenheit? Es braucht nicht unbedingt viel Aufwand oder Geld, um eine Lösung für die Ferienwochen zu finden, in denen nie oder selten jemand im Garten arbeiten kann, jedoch sollte bereits im Vorfeld an diese Maßnahmen gedacht werden. Hier bieten sich z. B. automatische Bewässerungsanlagen an, ein Zusammenarbeiten mit anderen Institutionen, welche während dieser Zeit nach dem Rechten schauen z. B. Mitarbeitende der Gemeinde oder Senioren, etc.

Ebenso sollte sich nun ein klares Bild darüber gemacht werden, **wozu** der Schulgarten hauptsächlich genutzt werden soll: Um Projekte zu natürlichen Phänomenen durchzuführen? Zum Gemüseanbau? Um Insekten und andere wilde Lebewesen beobachten zu können?

Wird der Schulgarten **allen Zyklen** zugänglich gemacht werden? Wie oft sollen die einzelnen Klassen den Garten besuchen dürfen? Muss jede Klasse mitmachen? Welche Aufgaben sind besonders für welche Zyklen geeignet?

Ebenfalls sollte sich die Frage gestellt werden, ob der Garten den **Lehrplan** unterstützen soll, oder im Rahmen von außerschulischen Aktivitäten Nutzen finden wird? In Hinsicht auf die Beantwortung dieser Frage könnte es hilfreich sein, sich einige der in diesem Dokument enthaltenen Aktivitäten anzusehen und zu prüfen, wie diese in den jeweiligen Unterrichtsplan passen könnten.



Es kann interessant sein, mit anderen Schulen in Kontakt zu treten und sich mit ihnen über ihre Erfahrungen in Bezug auf den Schulgarten auszutauschen. Kennen Sie den [Generatiounsgaart](#), welcher sich in Befort (9, rue de l'Eglise, 6315 Befort, Luxemburg) befindet und dessen Pforten auch für externe Besucher offen stehen? Es gibt eine Vielzahl an Projekten und Ideen zu bestaunen, welche als Inspirationsquelle für eigene Schulgärten dienen können. Auf ihrer Facebook-Seite werden immer die aktuellsten Workshop-Termine, Fotos und Projekte geteilt und es kann sich ein erster Einblick über den Garten an sich verschafft werden.

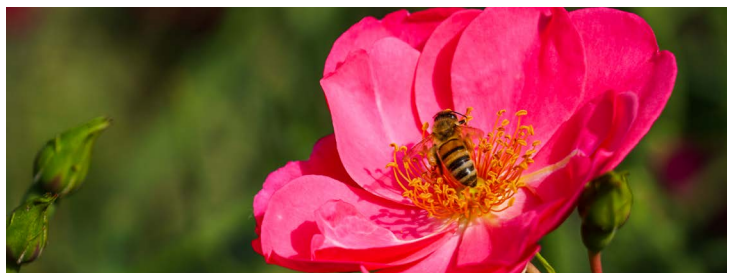
Die Beschäftigung mit der Gartenarbeit wird das Wissen der SuS erweitern. Es sollte im Vorfeld eine einheitliche Linie festgelegt werden, in welchen Bereichen diese Wissensaneignung mithilfe des Schulgartens stattfinden soll; z. B. könnte pro Zyklus ein bestimmter Wissensbereich behandelt werden. In diesem Sinne kann den Lehrkräften ans Herz gelegt werden, sich besonders für die **Umwelterziehung** der SuS mithilfe des Schulgartens einzusetzen und sich auf den Lehrplan zu berufen. Einige mögliche Kompetenzen, welche im Lehrplan (MENFP, 2011) als Zielsetzungen angegeben werden und im Schulgarten erlernt und erweitert werden könnten, sind unter anderem die „compétences scientifiques générales à développer dans les 4 cycles“ des Sachunterrichtes (S. 135), sowie eine Vielzahl an „compétences transversales“ (S. 51-56). So lernen die SuS zum Beispiel Relationen zwischen unterschiedlichen Konzepten und Ereignissen kennen (z. B. den Zusammenhang zwischen naturnahem Gärtnern und der Zunahme der Lebewesen im Schulgarten, welche im Garten beobachtet werden können, oder die Relation zwischen der Sonneneinstrahlungsdauer und dem Wachstum der Pflanzen), sie erkunden natürliche Phänomene und setzen eigenständig oder in der Gruppe Projekte um.



Dies führt wiederum zu Situationen, in denen die SuS lernen, in einer Gruppe zu agieren, sich anzupassen oder auch einmal ihren Standpunkt argumentativ zu vertreten und sich durchzusetzen. Natürlich beschränken sich die im Schulgarten trainierbaren Kompetenzen nicht nur auf die menschliche und biologische Dimension, sondern es können auch mathematische oder sprachliche Aspekte in den Unterricht im Schulgarten mit eingebracht werden. So lernen die SuS zum Beispiel neue Wörter kennen, wenn Pflanzen in den Schulgarten einziehen, oder aber es können Beete ausgemessen werden, um zu bestimmen, wie viele Aussaatreihen hier angelegt werden können. Wie sich unschwer erkennen lässt, sind den Möglichkeiten im Schulgarten nahezu keine Grenzen gesetzt.

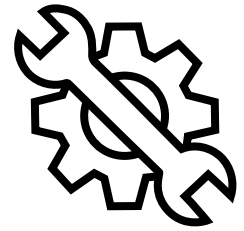
Nachfolgend sind einige Beispiele aufgelistet, wie diese Wissensaneignung aussehen könnte:

- Das **Vokabular** der SuS über Pflanzen, Tierarten, Jahreszeiten, Ökosysteme, Lebenszyklen oder auch Nährstoffe kann sich erweitern.
- Die SuS lernen zu erkunden, Untersuchungen zu planen, Flächen auszumessen sowie Volumen zu bemessen. Die Kinder lernen Mengen zu schätzen, Daten zu sammeln, Entscheidungen zu treffen, in der Gruppe zu agieren oder auch eine bestimmte Aufgabe/Rolle zu übernehmen. Das **Leseverständnis** wie auch die **Schreibfähigkeiten** können gefördert werden. Ebenso können mathematische Vorgänge praktisch erprobt und die **rechnerischen Fähigkeiten** auf die Probe gestellt werden.
- Handgriffe und Bewegungen werden trainiert, da komplexe Bewegungsabläufe durchgeführt werden müssen, was zu natürlichem Trainieren der **(Fein-)Motorik** führt.
- Die **Kreativität** der Schulkinder wird gefördert. Sie lernen, sich den idealen Garten vorzustellen und Strukturen zu entwerfen und zu bauen. Bei diesem Bau können sie unter anderem auch auf recycelte Materialien zurückgreifen und sich dabei Wissen über das Thema Ressourcenschonung aneignen.
- **Emotionale Kompetenzen** werden ebenfalls geschult: Die SuS lernen zu teilen, Geduld zu entwickeln und ihr Einfühlungsvermögen in die Umwelt zu steigern. Einige Möglichkeiten, um diese Form von Kompetenzen zu schulen, werden im Verlauf des Dokumentes noch einmal kontextualisiert, wie zum Beispiel die Idee einer Phantasiereise durch den Garten.



1.2 Projekte und Ressourcen

Unser Wunschgarten... Wie bereits unter dem Punkt der „Auswahl konsequenter Methoden“ angeführt wurde, ist es möglich, dass der Schulgarten, welcher neu angelegt oder umgestaltet werden soll, nach dem Prinzip der Permakultur funktionieren könnte.



Was ist eigentlich die Permakultur?

„Die Permakultur ist eine Gestaltungsweise, die Muster und Elemente eines natürlichen Ökosystems nachahmt. Der Begriff <<Permakultur>>, gebildet aus den Worten <<permanent>> und <>Kultur>> wurde um 1970 von David Holmgren und Bill Mollison geprägt. Es geht um die Pflege und den Erhalt der Umwelt, das Vermeiden von Abfall und darum, aus den vorhandenen Ressourcen möglichst viel zu machen.“

(Mikolajski, 2019, S. 6)

Das ursprünglich australische Konzept der Permakultur, welches mittlerweile in der ganzen Welt bekannt ist und genutzt wird, kann sehr gut in einem Schulgarten angewandt werden. Ziel eines solchen Schulgarten ist es, die Fruchtbarkeit und Vielfalt im Garten zu erhöhen. Teil des ganzheitlichen Konzeptes ist darüber hinaus, so wenig Abfall wie möglich zu produzieren (z. B. durch das Herstellen eigenen Kompostes anstatt Erde in Plastiksäcken zu kaufen) und so viel wie möglich zu recyceln. Dadurch, dass Kreisläufe geschlossen werden und keine Abfälle entstehen, lernen die SuS nicht nur, ihr eigenes Essen anzubauen, sondern auch nachhaltig zu agieren und die Umwelt zu schonen.

Eine sehr gute und hilfreiche Einführung in das Konzept der Permakultur kann sich im Buch „Permakultur für Einsteiger, Gärtnern im Einklang mit der Natur“ von Andrew Mikolajski verschafft werden. Weiterhin kann man [hier hilfreiche Videos](#) zum Einstieg in die Permakultur finden.





Annick Feipel -

Koordinatorin

Generatiounsgaart

Warum das Prinzip der Permakultur?

Da nur dieses Konzept Sinn macht. Es handelt sich hier um ein ganzheitliches Konzept, bei dem nicht der Mensch die Hauptrolle spielt, sondern Teil eines Großen und Ganzen ist. Die Permakultur ermöglicht es mir, den SuS eine gewisse Wertschätzung für die Natur zu vermitteln. Man gibt ihr zurück, was man ihr nimmt, indem man Kreisläufe schließt und nicht wie bei der konventionellen Landwirtschaft nur nach Ernte und Profit schaut. Die Kinder sollen lernen mit der Natur zu leben und nicht gegen sie.

Nachdem sich die teilnehmenden Lehrpersonen organisiert haben, gilt es, das Interesse der Schulkinder zu wecken und ihre Wünsche und Ansprüche an den Schulgarten besser kennenzulernen. Hierzu könnte man mit den SuS im Unterricht darüber sprechen, welche Blumen- und Pflanzensorten sie ansprechend finden und welches Obst und Gemüse sie besonders gerne selbst konsumieren. Spielen sie oft in der Natur? Helfen sie zuhause oder bei den Großeltern bei der Gartenarbeit? Haben sie schon einmal selbst etwas angepflanzt oder eine Pflanze gepflegt?

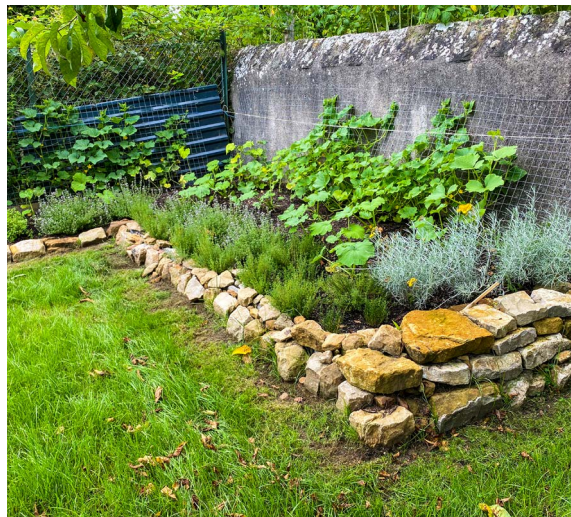
Zu diesem Zeitpunkt sollte den SuS ebenfalls das Konzept der Permakultur näher gebracht werden (falls sich für ein Arbeiten nach diesem Prinzip entschieden wird) und gemeinsam könnte besprochen werden, wie der Schulgarten nachhaltig entwickelt und gestaltet werden kann. Hierzu lassen sich unzählige Themen und Projekte finden, welche besprochen und durchgeführt werden können. Einige mögliche Themen sind z. B. das Anlocken nützlicher Tierarten in den Schulgarten (Lebensräume gestalten, angepasste Pflanzungen,

genügend Nahrungsquellen schaffen, einen Teich anlegen etc.; ganz im Sinne, des „Plan d'études“: projet obligatoire C1 „prise de responsabilité pour les soins à apporter à un animal S.138), die Frage, wie sich Kreisläufe schließen lassen (eigenes Kompostieren, Mulchen, Regenwasser auffangen etc.; Plan d'études S. 135: „établir des interrelations) oder aber auch die Auseinandersetzung mit dem Konzept der Mischkultur.

Bei der **Mischkultur** handelt es sich um den simultanen Anbau mehrerer Arten von Nutzpflanzen auf einer gleichen Fläche. Die Pflanzen werden so ausgewählt, dass sie sich gegenseitig positiv beeinflussen. Diese Art und Weise Pflanzen anzubauen weist große Vorteile im Vergleich zur Monokultur auf. Die Pflanzen sind oftmals gesünder und werden weniger von Schädlingen angegriffen. Die bekannteste Mischkultur ist wohl die MILPA. Hierbei handelt es sich um den Zusammenschluss von Mais, Bohnen und Kürbispflanzen. Die Bohnen schlängeln sich am Mais in die Höhe und der Kürbis sorgt mit seinen großen Blättern dafür, dass der Boden nicht austrocknet.



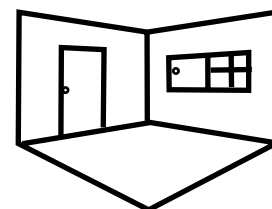
Um das Konzept des eigenen Schulgartens besser entwickeln zu können und den SuS auf diese Weise eine konkretere Vorstellung von solch einem Schulgarten zu vermitteln, bietet es sich an, andere bereits bestehende Schulgärten zu besuchen, sich mit anderen Akteuren über diese auszutauschen und vielleicht Fotos zu schießen, um einige Ideen besser und über einen längeren Zeitraum hinweg visualisieren zu können. Die Schulkinder können Notizen machen, Zeichnungen anfertigen oder auch in einigen Stichworten festhalten, wie sie sich fühlen, was ihnen besonders gut gefallen hat oder was sie lieber nicht in ihrem Schulgarten übernehmen würden. Diese Bilder und Ideen könnten dann auf Plakaten in den Klassenräumen festgehalten oder auch auf dem Flur aufgehängt werden, um auf diese Weise Neugierde zu wecken und Anregungen für andere Schulgärten zu schaffen.



All diese Informationen sollten dann zusammenfließen und als Grundlage für ein Brainstorming fungieren (innerhalb einer Klasse, innerhalb eines Zyklus, zyklusübergreifend, ...), bei dem besprochen und debattiert wird, welche der Elemente übernommen werden und welche vielleicht nicht möglich sind oder erst in einer späteren Phase in die Schulgartenentwicklung Eingang finden.

1.3 Space

Ein Garten kann überall sein! Steht der Schulgemeinschaft ein Stück Land zur Verfügung, auf dem ein Schulgarten angelegt werden kann, gilt es einige essentielle erste Schritte zu beachten.



- Die **Gesamtfläche** sollte bestenfalls ausgemessen werden, um besser planen und maßgetreue Zeichnungen anfertigen zu können, wenn z. B. zusammen mit den Schulkindern festgelegt werden soll, wo später in der Saison was gepflanzt wird.
- Der **Stand der Sonne** zu den verschiedenen Tageszeiten kann beobachtet werden. Sind Bäume im Weg, welche Schatten werfen? Welche Bereiche des Gartens bekommen also viel oder wenig Sonne ab? Dies kann gemeinsam mit den SuS beobachtet werden.
- Die **Qualität des Bodens** kann getestet werden. Hierzu können Bodenproben genommen werden. Von diversen auf die Gartenarbeit spezialisierte Marken kann man Testsets kaufen, mit denen man z. B. direkt den pH-Wert des Bodens ermitteln kann. Daraufhin könnte dann besprochen werden, ob und wie die Qualität der Erde verbessert werden soll oder ob vielleicht auch Hochbeete angelegt werden könnten.

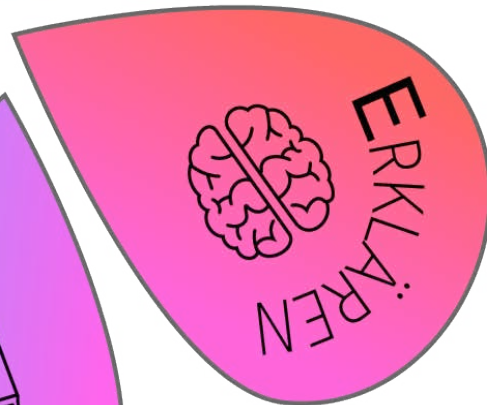
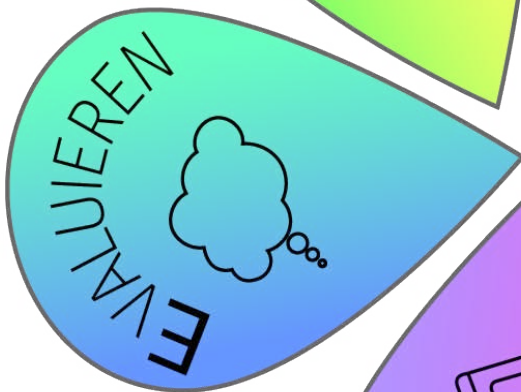
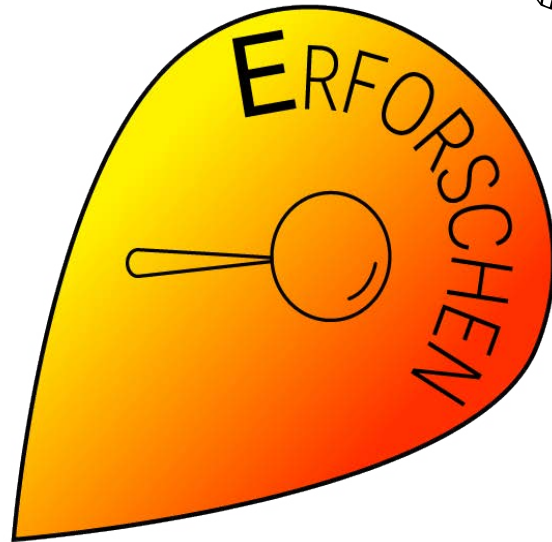
Ein Schulgarten kann viele unterschiedliche Formen annehmen. Manchmal wird es unmöglich sein, direkt im Boden zu gärtnern. Jedoch sollte dies die Lehrpersonen nicht davon abhalten, einen Schulgarten anzulegen. Durch Innovation und etwas Planung können nämlich lehrreiche Alternativen zum klassischen Schulgarten entstehen, welche es trotzdem erlauben, den SuS den Gemüseanbau näher zu bringen oder auch Untersuchungen von natürlichen Phänomenen durchzuführen. Eine solche Alternative ist zum Beispiel das Errichten eines vertikalen Gartens an einer Wand des Schulkomplexes. Dieser könnte zudem aus recycelten Materialien entworfen werden, um den Aspekt der Nachhaltigkeit aufzugreifen. Ein solches Projekt könnte sehr gut in einem Makerspace umgesetzt werden (siehe hierzu die Lehrerhandreichung zum Thema *Makerspace*). Eine weitere Idee ist, alle Fenster der Schule mit Blumenkästen zu versehen, um Insekten und andere kleine Lebewesen anzulocken. Oder warum nicht einen eigenen Indoor-Garten mit Wachstumslampen einrichten? Eine weitere sehr spannende Alternative zum klassischen Schulgarten könnte das Konzept des „Aquaponik“ sein, welches ebenfalls ohne Garten und Erde auskommt. Wie schon diese kurze Liste an Alternativen zum klassischen Garten zeigt, gibt es unendlich viele Möglichkeiten, einen Schulgarten zu erschaffen. Je individueller, desto besser!

Aquaponik: Es handelt sich hierbei um eine Anbaumethode, bei der die Aquakultur (also die Aufzucht von Wassertieren wie z. B. Fischen oder Garnelen) mit der Methode der Hydroponik (Kultivierung von Nutzpflanzen im Wasser) vereint wird. Der geschlossene Kreislauf besteht aus einem Wasserbecken, in dem Wassertiere leben. Diese scheiden, nach Fütterung, ihre Exkremente ins Wasser aus. Dieses nährstoffhaltige Wasser wird dann um die Wurzeln der Kulturpflanzen gespült und als natürlicher Dünger genutzt. Das überschüssige Wasser, welches nicht von den Pflanzen aufgenommen wird, wird wieder in den Fischtank zurückgeführt und der Kreislauf beginnt aufs Neue.



untersuchen

ausprobieren



nachgehen

erkunden

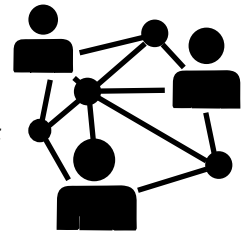
studieren

2. Erforschen

Ein Ort zum Entdecken, Erforschen und Gestalten! Während des Entstehungsprozesses des Schulgartens besteht die Möglichkeit, sehr viele natürliche Phänomene mit Kindern aller Altersklassen zu erforschen.

2.1 Gemeinschaft

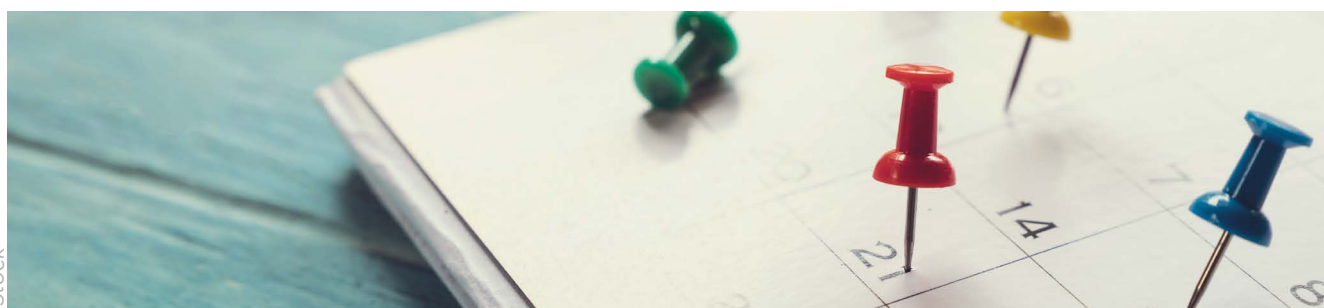
Seid ein Team! Optimal für das Anlegen oder das Umbauen eines Schulgartens wäre, wenn mit dem Schulbeginn (also in Luxemburg Mitte September) die Arbeit im Schulgarten starten kann. Dies soll jedoch auf keinen Fall als einzig möglicher Startpunkt aufgefasst werden. **Das Anlegen eines Schulgartens kann eigentlich zu jeder Jahreszeit stattfinden. In diesem Dokument wird nur der „optimalste“ Zeitpunkt als Ausgangspunkt gewählt und davon ausgehend die Planung und Gestaltung geschildert.** Die Lehrpersonen (Arbeitsgruppe) könnten so in den Sommer- oder frühen Herbstmonaten in die Thematik eintauchen und sich bereits einige Gedanken zum Aufbau, zur Nutzung und zu den Zielen des Schulgartens machen. Diese könnten dann in den ersten Wochen nach Schulbeginn untereinander ausgetauscht und ein erstes grobes Konzept entwickelt werden (siehe den vorangegangenen Punkt *Eintauchen*). Zwar wird sich dieses Konzept sicherlich in den kommenden Monaten noch mehrmals verändern und Anpassungen werden vorgenommen werden, aber keine Angst, dies ist ganz normal in solch einem Schaffungsprozess.



- In den dann folgenden Herbst- und Wintermonaten könnte die hier angeführte Phase des Erforschen und Entdeckens stattfinden, welche dazu dient, den zukünftigen Schulgarten in all seinen Facetten zu erkunden und darauf aufbauend mit der Gestaltung zu beginnen. Die Erkundungsmomente sollten von den Lehrpersonen aktiv unterstützt werden. Durch konkrete Fragestellungen kann der Entdeckungsdrang der SuS angeregt werden.
- Vor allem über die Wintermonate hinweg kann die Arbeitsgruppe überlegen, bestimmte Aktivitäten zur Erforschung durchzuführen, welche auf die spätere Arbeit im Schulgarten vorbereiten (siehe Punkt 2.2, z. B. das Keimen einer Bohne zu beobachten und dadurch mehr über die Wachstumsphasen der Pflanzen zu erfahren). Durch diese Aktivitäten kristallisieren sich sicherlich Themen heraus, welche die SuS besonders fesseln. Diese könnten in einer gemeinsamen Liste, welche von allen Akteuren eingesehen werden kann, gesammelt werden, um sie aktiv in die spätere Saison im Schulgarten integrieren zu können.
- Auch sollte innerhalb der Arbeitsgemeinschaft besprochen werden, wie die Beete bestellt werden sollen, welche Samen/Pflanzen wann und wo gekauft werden müssen (siehe auch Punkt 2.3).



Wussten Sie, dass es sich bei den gängigen angebotenen Samensorten oftmals um „Hybrid“-Samen handelt? Dies bedeutet, dass man kein eigenes Saatgut von den selbst angebauten Pflanzen gewinnen kann, da die nächste Generation nicht mehr die gleichen Merkmale wie die Mutterpflanze aufweisen würde! Versuchen Sie also, wenn möglich, bei Ihrem Saatgutkauf darauf zu achten, dass es **samenfestes Saatgut** ist. Es handelt sich hierbei oft um alte und bewährte Sorten.



Bitte stellen Sie sich kurz vor.

Mein Name ist Annick Feipel. Momentan bin ich Koordinatorin des „Generatiounsgaart“ in Befort. Ich habe eigentlich Kunst studiert, mich jedoch dann neu orientiert und über einige Umwege bin ich dann zu dieser Stelle hier gekommen. Angestellt bin ich von „CELL- the transition hub asbl“, eine Organisation, welche die Transition-Bewegung in Luxemburg fördert.

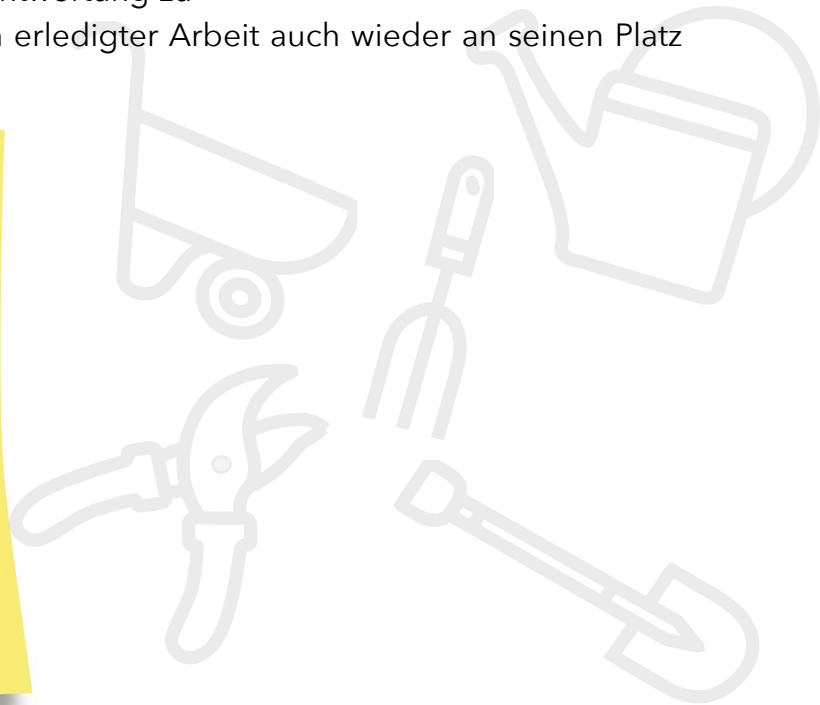
Nicht nur Laien im Bereich des Gärtnerns, sondern auch versierte Hobbygärtnerinnen und -gärtner und sogar Profis besitzen Listen und Gartentagebücher, in denen sie die wichtigsten Aufgaben eines jeden Monats oder auch pro Jahreszeit festhalten. Wann erfolgt z. B. der Baumschnitt am besten? Wann ist der letzte Termin, um bestimmte Pflanzensorten auszusäen oder anzupflanzen? Wann sollten welche Stauden am besten in den Boden kommen oder geteilt werden? Welche Sorten haben sich im eigenen Garten bewährt? All diese Termine und Aufgaben sowie Namen und Informationen zu behalten, scheint besonders am Anfang eine riesige Herausforderung darzustellen. Zur Unterstützung findet sich **am Ende dieses Dokumentes** eine Liste, welche als **grobe Übersicht über die wichtigsten Aufgaben**, geordnet nach Jahreszeit, dienen soll. Diese Liste kann zudem um eigene Erfahrungswerte ergänzt und mit Kommentaren versehen werden, sodass eine individuelle Dokumentation entsteht, die als Hilfestellung für den eigenen Schulgarten fungieren kann.

In der Arbeitsgruppe sollte ebenfalls darüber nachgedacht und geplant werden, welche **Utensilien** für die Umgestaltung des Schulgarten benötigt werden und mit welchen Werkzeugen die SuS später im Schulgarten arbeiten sollen. Vor allem letztere sollten in ausreichender Anzahl und passenden Größen angeschafft werden! Nicht nur die Utensilien an sich sind wichtig, sondern auch ein sicherer Ort, um diese lagern zu können. Muss das nötige Material immer hin und her geschleppt werden, ist dies tendenziell eine Erschwernis und könnte von der Gartenarbeit abhalten. Ein kleiner Geräteschuppen wäre dementsprechend eine tolle Wahl oder auch eine wasserdichte Kiste, welche abgeschlossen werden kann. An einem solchen Ort könnte das Material sicher verstaut und weggesperrt werden. Noch optimaler wäre es, wenn die Aufhängungen für die Gartenutensilien so im Geräteschuppen angebracht würden, dass sie sich in einer Höhe befinden, welche es den SuS ermöglicht, sich selbst zu bedienen, – und zugleich damit die Verantwortung zu übernehmen, das gewählte Werkzeug nach erledigter Arbeit auch wieder an seinen Platz zurückzubringen.



Folgende Werkzeuge sind als
Grundausrüstung zu empfehlen:

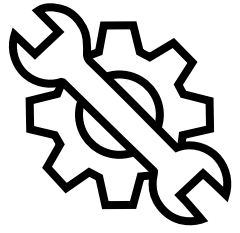
Schubkarren, kleine Handschaufeln,
Eimer, Gartenscheren, Spaten,
Gießkannen, Anzuchtplatten, kleine
und große Harken, Laubrechen, große
Astscheren, Astsägen und ggf. eine
Heckenschere sowie Handschuhe und
Pflanzschilder.



2.2 Projekte und Ressourcen

Erde, Wasser, Licht und Luft - Wir entdecken die Naturelemente!

Nachdem bei den SuS das Interesse für den Garten und die Gartenarbeit geweckt wurde, kann nun zu einer intensiveren Erkundungsphase des Schulgartens oder auch der Außenbereiche des Schulkomplexes übergegangen werden, bevor z. B. Beete angelegt werden. Ob im Schulgarten nun Gemüse und Obst, insektenfreundliche Stauden oder auch andere Pflanzen angebaut werden sollen, alle haben sie bestimmte Ansprüche an ihren Standort und ihre Pflege. **Den richtigen Standort oder auch die richtigen Pflegemaßnahmen für eine Pflanze zu ermitteln, fällt viel leichter, wenn man seinen Garten und dessen Konditionen gut kennt.** Deswegen ist diese Phase des Entdeckens besonders wichtig. Auch erfahrene Gärtnerinnen und Gärtner beobachten oftmals erst, wie ein Garten sich verhält und welche Pflanzen beispielsweise ganz natürlich in ihm wachsen. Diese sagen oftmals viel aus, etwa über die Bodenkonditionen. Fragt man die SuS danach, was für eine Pflanze wichtige Faktoren sind, werden sie bestimmt schnell folgende vier Naturelemente nennen: Erde, Wasser, Licht und Luft. Deshalb werden die nachfolgenden Anregungen für Projekte auch nach diesen Begriffen geordnet.

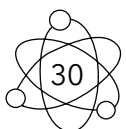


Nicht nur die Qualität des Bodens spielt beim Pflanzenwachstum eine wichtige Rolle, sondern auch die darin vorkommenden Lebewesen:

Viele Kinder stellen sich beim Aussähen von Samenkörnern sicherlich die Frage, wie aus einem solch kleinen Korn eine so große Pflanze wachsen kann. Dieser Prozess kann in der Klasse erforscht werden (z. B. während der Wintermonate, in denen nicht besonders viel im Garten gearbeitet werden kann). Hierzu bietet sich insbesondere die Bohne an. Getrocknete Samen, beispielsweise von der Gartenbohne, können in einem Glas oder in einem Zipp-Beutel mit etwas nassem Küchenpapier zum Keimen gebracht werden. Alle Schritte der Keimung können sehr gut beobachtet und dokumentiert werden.

Warum nicht die SuS den Boden des Schulgartens eigenständig erkunden lassen: Was befindet sich im Boden? Wächst dort, wo der Schulgarten entstehen soll, etwas? Wenn Gras gut wächst, wird wahrscheinlich auch das Gemüse gut wachsen! (Wenn es Winterzeit und zu kalt ist, findet man vielleicht nichts, keine Panik!)

Die Erforschung der Bodenlebewesen wird den SuS sicherlich großen Spaß bereiten. Können sie die Lebewesen im Boden identifizieren? Hierzu könnte mit Lupen gearbeitet werden und auch digitale Mikroskope sind toll! Gibt es viele Würmer im Boden? Das ist eine tolle Nachricht! Sie sind großartige Nachbarn im Schulgarten, denn sie helfen dabei, die Luft- und Wassermenge im Boden zu erhöhen, und ihre Ausscheidungen sind ein außergewöhnlich guter Dünger. Das Thema *Regenwurm* könnte gleichzeitig im naturwissenschaftlichen Unterricht behandelt oder ein Wurmkomposter in der Klasse angelegt werden.



Mit digitalen Mikroskopen können bereits kleine Kinder nach einer kurzen Einweisung gut umgehen und selbständig die Natur unter die Lupe nehmen. Mit den digitalen Mikroskopen lassen sich zudem Fotos aufnehmen (hierzu muss das Mikroskop über WLAN mit einem Endgerät verbunden sein), die dann wiederum die Grundlage für eigene Bestimmungsbücher sein können.

Die SuS können hier kreativ aktiv werden und selbst Hintergrundinformationen zu ihren Entdeckungen recherchieren. Verschiedene altersgerechte Bücher können hier hilfreich sein ebenso wie – nach vorheriger Erläuterung durch die Lehrperson – kindgerechte Seiten im Internet. Solche Mikroskope sind bereits für wenig Geld zu beziehen – und außerdem hat das SciTeach Center auch eine Reihe von Digitalmikroskopen im Angebot, die ausgeliehen werden können.



Wie bereits unter Punkt 1.3. angeführt wurde, kann es von Vorteil sein, die Bodenqualität zu testen, bevor der Schulgarten angelegt wird. Dabei können die SuS ebenfalls Entdeckungen machen: Wie ist der Boden? Welche Farbe hat er (braun, rötlich) und wie ist er zusammengesetzt (hat er kleine Steine, organisches Material wie z. B. Lehm...)? Um dies zu ermitteln, kann der Boden zwischen den Fingern zu einer Kugel „gerollt“ werden. Fällt er auseinander, handelt es sich um sandigen Boden. Entsteht tatsächlich eine Kugel, handelt es sich um lehmige Erde.

Die Wasseraufnahme des Bodens könnte ebenfalls ermittelt werden. Ein idealer Boden speichert Wasser, aber er entwässert auch, sodass die Wurzeln der Pflanzen nicht durchnässt werden. Sand entwässert nur, und Böden, die schlammig aussehen, halten zu viel Wasser zurück. Zur Verdeutlichung für die SuS könnte hierzu ein Experiment durchgeführt werden, um die Geschwindigkeit, mit der der Boden Wasser verliert, mit der Geschwindigkeit zu vergleichen, mit der Sand Wasser verliert. Füllen Sie hierzu zwei Plastikflaschen mit Ihren Boden- respektive Sandproben, stechen Sie einige Löcher in den Boden der Flasche, gießen Sie die gleiche Menge Wasser in beide Flaschen und stoppen Sie die Zeit, wie lange es dauert, bis das Wasser unten durch die kleinen Löcher in der Flasche wieder hinausfließt. Erweitern können Sie dieses Experiment dadurch, dass Sie die Kinder vorab die Menge des Wassers abmessen und notieren lassen. Sammeln Sie nun während des Experiments das hindurchlaufende Wasser in einem Behälter und lassen Sie die SuS hinterher vergleichen: Wieviel Wasser ist wieder aufgefangen worden? Bei welcher

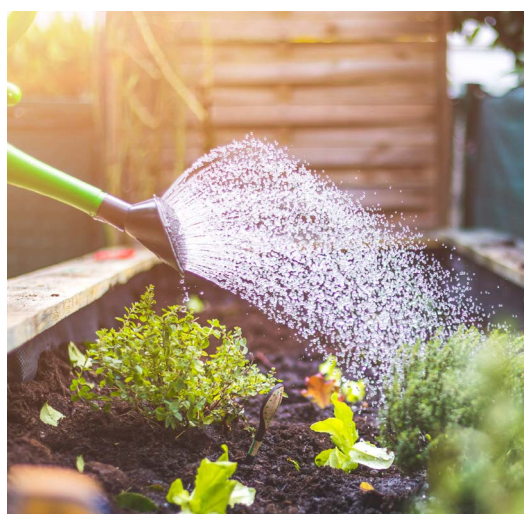
Bodenbeschaffenheit war es mehr? Was ist mit der Differenzmenge passiert?



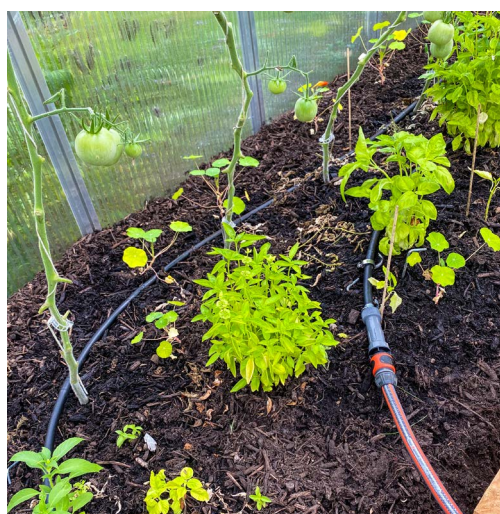
Neben den Nährstoffen, welche in der Erde enthalten sind, benötigen alle Pflanzen Wasser, um zu wachsen.

Passend zur Thematik des Wassers könnte in Betracht gezogen werden, mit den SuS die Regenmengen über längere Zeiträume hinweg zu messen und in eine Tabelle einzutragen. So kann erforscht werden, wieviel Regen in den Monaten eines Jahres fällt. Diese Mengen können dann mit nationalen Statistiken verglichen werden oder es könnte sich überlegt werden, in welchen Monaten sich das Aufstellen eines Regenwassertanks besonders anbieten würde.

Zum Thema Regenwassertank lässt sich anführen, dass es sich im luxemburgischen Kontext oftmals lohnt, bei Gemeinden und Recyclingzentren nachzufragen, ob diese möglicherweise sogenannte *IBC-Tanks* ausrangieren, welche dann für wenig Geld abgekauft werden können. Diese Tanks sind zwar vielleicht nicht besonders ansehnlich, haben jedoch ein Fassungsvermögen von 1000 Litern und sind absolut unzerstörbar.



iStock



Mit Blick auf die heißen Sommermonate kann mit den SuS zusammen überlegt werden, in welchen Beeten sich eine automatische Bewässerungsanlage lohnt, wie diese aufgebaut sein sollte (hier gibt es sehr viele Optionen an Aufsätzen wie z. B. Tropf- oder Sprinkleraufsätze) und wie lange und wann gewässert werden sollte (hieraus kann sich auch eine gute Lösung für die langen Sommerferien ergeben). Das eigenständige Entwickeln eines Bewässerungscomputers könnte dabei in einem übergreifenden Projekt in einem Makerspace stattfinden (siehe Handreichung zum Thema [Makerspace](#)).

Jedoch benötigen nicht nur Pflanzen Wasser, um überleben zu können, sondern darüber hinaus auch alle Tiere, welche sich im Schulgarten tummeln werden. Um diesen ebenfalls über die oftmals sehr warmen und trockenen Sommermonate zu helfen, könnten die SuS Wasserspender bauen und dekorieren, welche dann überall im Garten verteilt aufgestellt werden. Hierbei sollte ebenfalls an die ganz kleinen Lebewesen wie Bienen und andere Insekten gedacht werden und einige Wassertränken könnten mit Steinen oder Moos gefüllt werden, um ein Ertrinken zu vermeiden.

Die Pflanze benötigt Licht, um ihre eigenen organischen Substanzen zu synthetisieren.

Photosynthese = Aus energiearmen anorganischen Molekülen werden mithilfe des Sonnenlichts innerhalb der Pflanzen energiereiche organische Verbindungen geschaffen. Dies bedeutet konkret, dass Landpflanzen, Wasserpflanzen und sogar einige Bakterien die Fähigkeit besitzen, aus Lichtenergie chemisch gebundene Energie herzustellen, welche sie für ihr Überleben und ihr Wachstum benötigen.



Wie bereits unter Punkt 1.3 angedeutet wurde, spielen die Sonne und das einfallende Licht in den Schulgarten eine wichtige Rolle. Zur Ermittlung der Sonnenstunden könnte mit den SuS ein Zeitraffervideo erstellt werden, um in Erfahrung zu bringen, wann welche Bereiche der Gartenfläche im Licht und wann im Schatten liegen.

Im Laufe der Erforschung der Lichtkonditionen kann ebenfalls der Umgang mit einem Kompass erarbeitet werden, um z. B. eine Sonnenkarte zu erstellen. Dies bedeutet, dass der womöglich bereits im Vorfeld erstellte Plan mit den Dimensionen des Schulgartens dazu genutzt wird, um den Stand der Sonne zu verschiedenen Uhrzeiten festhalten zu können und die Sonnenstunden der einzelnen Bereiche niederschreiben zu können.

In einer ersten Phase könnten die SuS mithilfe des Kompasses die Himmelsrichtung bestimmen, in welcher die Sonne zu einer bestimmten Tageszeit steht und so spielerisch und in Aktion ermitteln, dass die Sonne immer im Osten aufgeht, dann über die Mittagsstunden im Süden steht, um schließlich am Abend im Westen unterzugehen.

Auf den Schulgarten bezogen kann daraufhin dann konkret ermittelt werden, zu welcher Uhrzeit welche Beete in der Sonne liegen und wie lange dies der Fall ist. So lässt sich zwischen schattigen-, halbschattigen und vollsonnigen Beeten unterscheiden, welche jeweils mit anderen Pflanzen (je nach ihren Bedürfnissen) bepflanzt werden sollten.

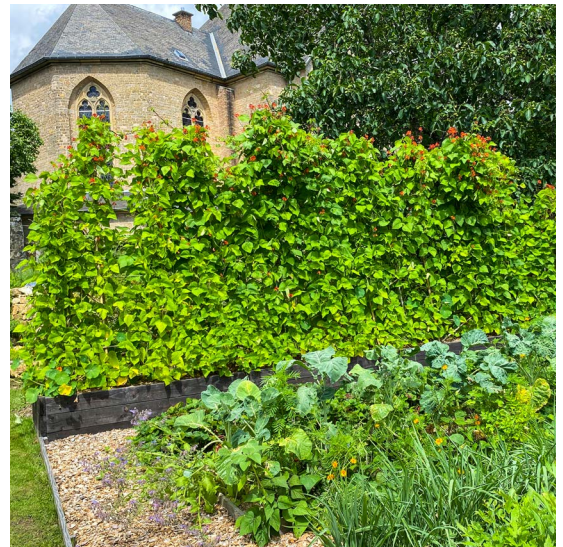
All diese Informationen können gebündelt auf dem Plan des Schulgartens festgehalten werden, um immer wieder konsultiert werden zu können. Hier können auch hohe Elemente in der Umgebung, wie zum Beispiel Gebäude oder auch hohe Bäume, eingezeichnet werden, welche die Sonne zu bestimmten Uhrzeiten verdecken und so für zusätzlichen Schatten sorgen. Diese Karte kann somit später genutzt werden, um einen Pflanzplan zu erstellen und allen Pflanzen die nötigen Sonnenstunden bieten zu können, damit ihr gutes Gedeihen gesichert wird.



Ein weiteres tolles Experiment rund um die Reaktion von Pflanzen auf Licht befasst sich mit dem Phänomen des Phototropismus. Dies bedeutet sehr vereinfacht, dass eine Pflanze immer so wächst, dass sie sich der Lichtquelle zuwendet. Um den SuS dies zu verdeutlichen, könnte in der Entdeckungsphase der Schulgartenentwicklung ein Kartoffelkeimling in den unteren Bereich eines Schuhkartons gelegt werden, welcher mit Pappe zu einer Art Labyrinth ausgekleidet wurde. Am oberen Ende des Kartons befindet sich eine kleine Öffnung, durch die Licht in den Karton hineinscheinen kann. Der Keimling wird sich immer dem Licht nach wenden, bis er oben an der Lichtquelle angelangt ist.

LUFT

Wind ist ein wichtiges Naturelement, das bei der Planung des Schulgartens mitbedacht werden sollte. So kann die Windstärke auf die Struktur des Gartens Einfluss nehmen – und auch darauf, ob bestimmte Gemüsesorten angepflanzt werden können oder nicht. Gemeinsam kann überlegt werden, ob sich eine Art „Windschutzzaun“ anlegen ließe und wie dieser aussehen könnte. Um den Wind zu stoppen, könnte ebenfalls eine „essbare“ Hecke angebaut werden, welche aus Obst- und Wildsträuchern bestehen kann. Diese schwächt nicht nur starke Windböen ab, sondern hat einen doppelten Nutzen, indem Obst von ihr geerntet werden kann (z. B. Sanddorn, Holunder, Hagebutten usw.) oder auch Wildtiere von dieser zusätzlichen Nahrungsquelle profitieren können.



Um die Windrichtung zu ermitteln, könnte mit den SuS ein Windrad gebaut werden, welches dann im Schulgarten errichtet und beobachtet wird.

Weitere Quellen, welche bei der Anlage oder Umstrukturierung des Schulgartens weiterhelfen könnten, sind:

Online-PDF's: (Stand: Oktober 2021)

Kumpfmüller, M. & Kals, E. (2010). [Wege zur Natur im Schulgarten.](#)

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2019). [Schulgarten - für das Leben lernen.](#)

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2018). [Lernort Schulgarten: Projektideen aus der Praxis.](#)

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz (2013). [Praxisratgeber Schulgarten.](#)

Klingenberg, K. (Hrsg.). (2014). [Aktuelle Schulgartenarbeit in Forschung und Praxis: von Querschnittsthemen bis zur Fächervielfalt](#)

Einige tolle Ideen befinden sich des Weiteren in der Handreichung des SciTeach Center zum Thema **Makerspace** (S.30-31)

Bücher:

Christopher, K. R. (2019). *The School Garden Curriculum*. Canada: New Society Publishers.

Starbuck, S., Olthof, M., & Midden, K. (2014). *Gardening with young children*. St. Paul: Redleaf Press

Oberholzer, A., & Lässer, L. (2003). *Gärten für Kinder: naturnahe Schul- und Familiengärten*. Stuttgart: Ulmer Verlag.

Sander, G. (2019). *Kinder Garten: Pflanzenporträts, Rezepte, Bastelprojekte und Experimente*. Aarau: AT Verlag.

Wolf, R. (2006). *Kinder im Garten*. München: blv.

Webseiten / Videos:

Auf der Webseite der Royal Horticultural Society finden Sie eine Vielzahl an hilfreichen Informationen dazu, wie die [Entwicklung eines Schulgartens](#) ablaufen kann, und es werden einige [hilfreiche Ressourcen](#) genannt.

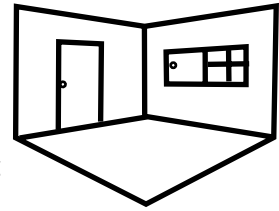
Bei [Pinterest](#) findet sich eine Unsumme an Anreizen für den Schulgarten.

Dieses [Video](#) bietet Einblicke in einen französischen Schulgarten, welcher nicht nur die Umgebung rund um das Schulgebäude verschönert hat, sondern ebenfalls die SuS für die Gartenarbeit begeistern konnte.

In diesem [Video](#) wird das Prinzip der Permakultur nochmals detailliert erklärt.

[„Leieren am Gaart“](#) ist eine neue luxemburgische Initiative, welche in naher Zukunft ein Netzwerk zwischen den unterschiedlichen Schulgärten aufbauen möchte.

2.3 Space



Ein Ort für alle! Diese Phase des Erforschens soll dazu beitragen, einen für alle Beteiligten interessanten und leicht nutzbaren Garten zu schaffen, welcher Spaß macht und den bestmöglichen Ertrag liefert (falls Essbares angepflanzt wird). Im Hinblick auf das Motto, dass der Schulgarten für *alle* ist, sollte zu diesem Zeitpunkt ebenfalls bedacht werden, ob SuS mit Beeinträchtigungen den Garten mit nutzen werden. Ist dies der Fall, sollte sich näher mit dem Thema *inklusive Schulgarten* beschäftigt werden, wenn es an die tatsächliche Planung geht. Hier könnten dann Elemente wie z. B. breitere Wege für Rollstühle bedacht werden, welche mit einem gut befahrbaren Untergrund angelegt werden, oder es sollten spezielle Anschaffungen an Werkzeugen oder auch behindertengerechten Hochbeeten miteinkalkuliert werden.

Die oben genannten Faktoren wie Wind, Sonneneinstrahlung oder auch Bodenqualität spielen eine maßgebliche Rolle bei der Auslegung der Beetflächen und anderer Elemente, welche in den Schulgarten integriert werden sollen. Mit Verweis auf das bereits im Vorfeld angeführte Prinzip der Permakultur lässt sich sagen, dass alle natürlichen Phänomene Einfluss auf das Wachstum und die Gesundheit der Pflanzen nehmen und sich durch clevere Pflanzen ohne anbauen lassen, welche sich des Überlegungen viele gesunde Chemie im Garten Den Lehrpersonen, Themas Schulgarten



annehmen möchten, gelegt, dass **die hier Observations- und nicht zu kurz kommen sollte.**

sei ans Herz **beschriebene Entdeckungsphase** Sie kann viele der

späteren Arbeitsprozesse vereinfachen und die Resultate des Schulgartens verbessern, wenn sie korrekt und über einen längeren Zeitraum hinweg durchgeführt wird. **Auf diese Weise werden die SuS zu Mitgestaltenden ihres eigenen Gartens - sie übernehmen Verantwortung und können schließlich im wahrsten Sinne des Wortes die Früchte ihrer eigenen Arbeit stolz ernten und genießen!**

Wird es nun ernst im Schulgarten und die ersten Beete werden angelegt, kann es sehr spannend sein, unterschiedliche Arten von Beeten werden eingesät und zu vergleichen, wie ertragreich die Ernten auf den verschiedenen Beeten ausfallen. Wie oben erwähnt, enthält der Boden viele kleine Lebewesen und sogar Pilze, welche eigentlich nicht besonders gerne durch das Umgraben des Menschen gestört werden. Diese zeitaufwändige Arbeit ist auch überhaupt nicht notwendig. Es könnten sogenannte „[No Dig](#)“-Beete im Schulgarten gestaltet werden oder aber man arbeitet mit Hochbeeten (wenn die Bodenqualität schlecht ist).

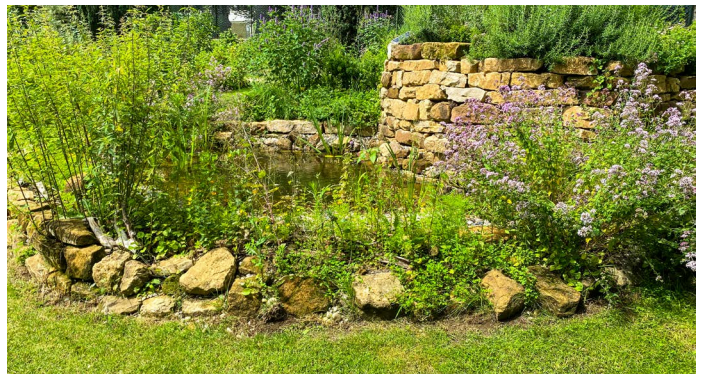
Eine weitere spannende Option wäre das Anlegen von sogenannten *Hügelbeeten*.

In jedem Fall sollte bedacht werden, dass Kompost oder auch Mist, welcher in die Beete eingefüllt wird, eine Zeit lang ablagern sollte. Möchte man z. B. im Frühling mit dem Anbau von Obst und Gemüse beginnen, empfiehlt es sich, den Kompost im Herbst davor auszubringen, damit dieser über den Winter ablagern kann.

Worin liegt das Potential eines Schulgartens?

Die SuS lernen natürliche Kreisläufe kennen, welche sie nicht nur ihren Nahrungsmitteln erneut näher bringen sollen, sondern die ebenfalls Zukunftsrelevanz besitzen. Um diese Kompetenzen zu schulen, reicht jedoch ein einzelner Besuch im Garten nicht aus. Es ist wichtig, dass die SuS immer wieder kommen, Kreisläufe ganz durchlaufen von der Aussaat bis zur Ernte und der Verarbeitung. Nur so können sie Zusammenhänge verstehen und verinnerlichen lernen. **Sogar bei anfangs skeptischen Kindern kommen oft „Klickmomente“, in denen sich eine Veränderung in ihrer Haltung dem Garten gegenüber feststellen lässt.** Ich bin überzeugt, dass genau diese „Klickmomente“ **Erinnerungen für die Ewigkeit** darstellen können.

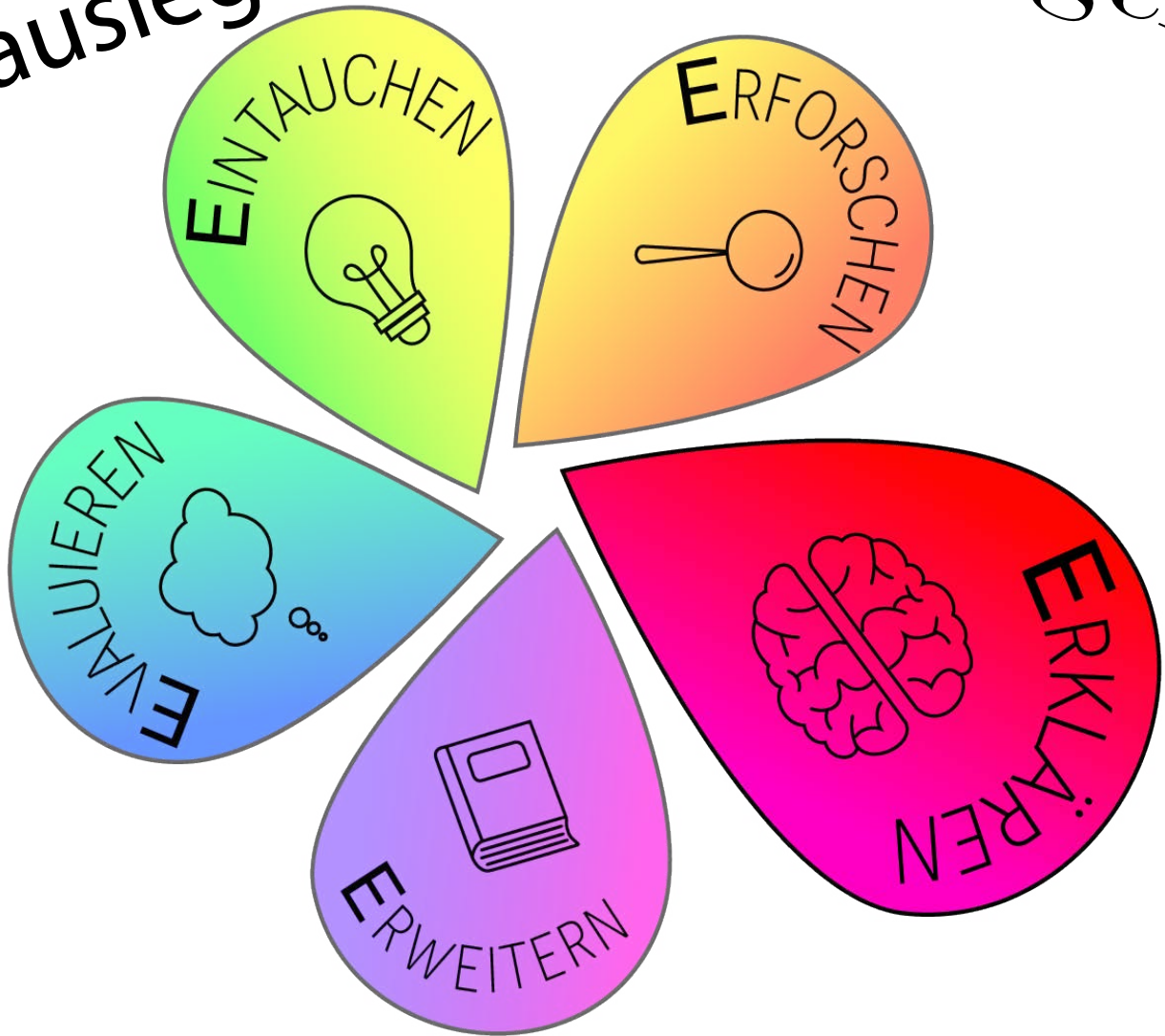
Darüber hinaus gilt es auch zu überlegen, wie die Beete bepflanzt werden sollten, damit sie den besten Ertrag liefern können. Selbst erfahrene Gärtnerinnen und Gärtner nutzen die Wintermonate, um sogenannte *Aussaatpläne* anzufertigen und festzulegen, wo später im Jahr welche Pflanzen gesetzt werden sollen. Es bietet sich an, die SuS in diesen Prozess einzubinden, sie recherchieren zu lassen, welche Pflanzen *gute* und welche *schlechte* Beetpartner sind. Hier kann nochmals auf das Konzept der Mischkultur verwiesen werden. Das Anlegen der Beet- und Aussaatpläne könnte als zyklusübergreifende Aktivität gestaltet werden.



Die zuvor genannten Beet- und Aussaatpläne könnten in zyklusübergreifender Manier z. B. von den jüngeren SuS auf Papier ausgearbeitet werden und die höheren Zyklen übertragen diese Informationen dann in ein digitales Dokument. Hierfür könnte, wenn möglich, der schulinterne Makerspace genutzt werden, wenn ein solcher vorliegt. Aber auch sogenannte iPad-Klassen besitzen alle nötigen Voraussetzungen für die Digitalisierung solcher Pläne.

auslegen

belegen



kommentieren

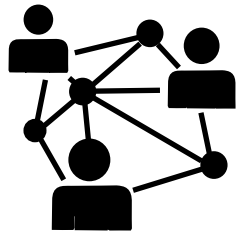
begründen

3. Erklären

Der Garten als Ort des Lernens... Die Qualität eines Schulgartens steht und fällt nicht nur mit der darin verrichteten Gartenarbeit, sondern auch mit dem Verständnis, welches natürlichen Zusammenhängen und Phänomenen entgegengebracht wird. Lernen die SuS Zusammenhänge zu erkennen und zu verstehen, kann dies die Qualität des Schulgartens und der darin wachsenden Pflanzen enorm beeinflussen.

3.1 Gemeinschaft

Wir lernen gemeinsam unseren Garten kennen! In dieser dritten Phase des Erklärens sollten Elemente behandelt werden, welche auf den Entdeckungen der SuS aufbauen. Diese **primären Erfahrungen**, welche nicht anhand von Schulbüchern, Videos oder sonstigen sekundären Quellen gemacht werden, regen die SuS dazu an Fragen zu stellen, und es ist das Ziel dieser Phase, diese Fragen gemeinsam zu bearbeiten.

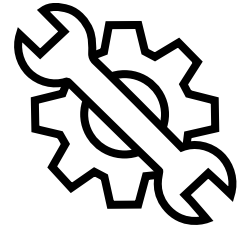


Eine Auswahl wichtiger Aspekte, die es hierbei zu beachten gilt, sind nachfolgend aufgelistet:

- Die Kinder sollen sich von ihrem **Entdeckungsdrang** und ihrer **Neugierde** leiten lassen; daher ist es ratsam, als Lehrperson Erklärungen nicht vorwegzunehmen und den SuS Zeit und Raum für eigene Erforschungen zu geben.
- Hierzu bietet sich die praktische Arbeit am **Objekt** an, um auf diese Weise Erklärungen für eigene Fragen zu finden und diese auch anderen Personen erläutern zu können. So können beispielsweise konkrete Experimente mit Regenwürmern aus dem Erdreich durchgeführt werden, um etwa herauszufinden, wie diese auf Licht reagieren. Dabei sollen die SuS auch lernen, auf die empfindlichen Wesen aufzupassen und diese nicht zu verletzen.
- Auch wenn anfängliche Annahmen und Äußerungen der SuS falsch sein mögen, sollte die Lehrperson sie nicht korrigieren, sondern versuchen, die SuS durch gezieltes Fragen und Leiten dazu zu animieren, **selbst Erklärungen zu finden**.
- Erklärungen, welche in einen Kontext eingebettet werden, werden von den SuS besser behalten.
- Aus Sicht eines Erwachsenen mögen manche Erkenntnisse und Zusammenhänge logisch erscheinen. Es sollte jedoch niemals vergessen werden, dass dies nicht immer auf die Wahrnehmung und den Wissenstand von Kindern zutrifft.

3.2 Projekte und Ressourcen

Wir sind verantwortlich für unseren Garten! Im Zuge der im Schulgarten getätigten Arbeiten werden sicherlich enorm viele Fragen bei den SuS aufkommen, wie beispielsweise: Weshalb sind die Blätter dieser Pflanze gelb? Von wem wurde diese Pflanze angefressen? Wie können wir wässern, ohne Trinkwasser zu nutzen? Welche Pflanze riecht hier besonders gut? Warum schmeckt die Möhre aus unserem Schulgarten anders als die aus dem Supermarkt?



Aufbauend auf diesen Fragen können sehr spannende Projekte entstehen. Es folgen nun einige mögliche Denkanstöße für solche Projekte rund um den Schulgarten:



Beobachten die SuS Anomalien wie z. B. **Blattkrankheiten** an ihren Schützlingen, könnten sie selbstständig recherchieren, woran dies liegen könnte. Oft weisen solche Blattverfärbungen auf einen Mangel hin. Die Pflanze braucht höchstwahrscheinlich Dünger. Die SuS lernen also, die Bedürfnisse ihrer Schützlinge zu „lesen“ und dementsprechend zu handeln, um wieder ein Gleichgewicht herzustellen.

Warum nicht die gewonnenen Erkenntnisse mit Anderen teilen, indem ein Social Media Account für den Schulgarten erstellt und neu gewonnenes Wissen anhand von Fotos, Videos oder auch Texten für Andere zugänglich gemacht wird?



Größere Zusammenhänge können in dieser Phase erklärt werden wie z. B. der **Wasserkreislauf**. Eine mögliche Frage in diesem Zusammenhang könnte sich dem Regenwasser widmen und warum es sich lohnt, Regenwasser im Schulgarten aufzufangen oder warum eher in den frühen Morgen- oder späten Abendstunden gegossen werden sollte. Ein weiteres tolles Thema, welches im Zusammenhang mit dem Wasserkreislauf steht, ist die Idee, den Boden rund um die Pflanzen zu mulchen. Dies kann die Verdunstung des Wassers aus der Erde dezimieren.

Pflanzenkrankheiten lassen sich ganz einfach per App definieren, die auch direkt Tipps gibt, was man unternehmen könnte.





Ein weiteres wichtiges Thema, welchem in den letzten Jahren immer mehr Beachtung geschenkt wird, ist die **Bodengesundheit**. Viele Böden sind ausgelaugt, und Nährstoffe, welche durch Düngergaben der landwirtschaftlich Tätigen in den Boden gelangen, werden in das Grundwasser gespült. Hier könnte das Bewusstsein der SuS für den respektvollen und zukunftsgerichteten Umgang mit der Natur geschärft und ein eigener Komposthaufen im Schulgarten angelegt werden. Die Bodengesundheit des Schulgartens kann durch gezielte Kompostgaben aufrecht erhalten werden, wodurch dem Boden ermöglicht wird, Nährstoffe aufzunehmen, welche ihm die angepflanzten Obst- und Gemüsesorten oder auch Stauden etc. über die Gartensaison hinweg entzogen haben. Bei der Suche nach weiteren Möglichkeiten, das Bodenleben anzuregen, stößt man sicherlich früher oder später auf das Thema der Gründüngung. Auch dieses kann in der Klasse besprochen und ausgetestet werden.



Bei der **Gründüngung** handelt es sich, wie der Name es bereits erraten lässt, um eine durch Grünpflanzen erreichbare Düngung des Bodens. Diese Gründüngerpflanzen, wie zum Beispiel Phacelia oder Inkarnat-Klee, werden meist im Frühling oder nach der Ernte im Herbst auf freien Flächen ausgesät und haben als praktischen Nebeneffekt, dass der Regen und die Kälte des Winters keine Nährstoffe aus dem darunter liegenden Boden waschen können. In der nächsten Gartensaison werden die Gründüngerpflanzen in den Boden eingearbeitet und liefern diesem somit eine natürliche Art der Düngung.



Ein weiterer konkreter Tipp, um der wohl bekanntesten Blattkrankheit im Garten, der Braunfäule, vorzubeugen: einmal in der Woche besonders gefährdete Pflanzenfamilien wie zum Beispiel Tomaten und Kartoffeln mit einer Mischung aus Backpulver und Wasser einsprühen. Das enthaltene Natron trocknet den Pilz aus, falls dieser in den Startlöchern steht und sich breit machen möchte. Hierzu werden einfach 8 g Natron/Backpulver mit 1 l Wasser vermischt und per Sprühflasche alle Pflanzen triefnass gesprüht. Dieser Vorgang sollte jede Woche wiederholt werden.



Warum nicht die Thematik der **Ressourcenschonung** aufgreifen, indem sich gemeinsam Gedanken darüber gemacht werden, wie unter anderem Plastik im Schulgarten vermieden werden kann? Hierzu möchten wir ein konkretes Beispiel anführen: aus Zeitungspapier Aussaatschalen herstellen.

Dazu benötigen Sie:

Zeitungspapier

Schere

Papiertopfpresse (diese ist leicht online erhältlich)



1. Schneiden Sie aus zwei Lagen Zeitungspapier einen Streifen aus. Dieser sollte so lang sein, dass er einmal um den Stempel reicht und etwas überlappt.
2. Wickeln Sie die zwei Lagen Zeitungspapier um den Stempel.
3. Falten Sie das untere Ende nach innen ein.
4. Drücken Sie nun den Stempel in die Basis und drehen Sie den Stempel mit einem kurzen, festen Dreh einmal um sich selbst, um die Unterseite zu fixieren.
5. Nun können Sie die Basis wieder entfernen und den kleinen Papiertopf vorsichtig vom Stempel ziehen.

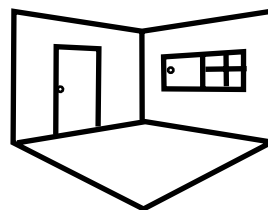
Der fertige Aussaatopf aus Zeitungspapier hat den Vorteil, dass besonders Samen darin ausgesät werden können, welche ungerne verpflanz werden. Dazu zählen z. B. Sonnenblumen, Bohnen, Erbsen oder auch Kapuzinerkresse. Gießen Sie nur mäßig, da sich sonst Schimmel bilden könnte. Sobald die Pflänzchen durch das Zeitungspapier wurzeln, können sie mitsamt dem Topf an den finalen Standort umgepflanzt werden.

Achtung! Wenn Sie sich nun fragen, ob die verwendete Druckerschwärze der Zeitung giftig ist und somit schlecht für die Bodenwelt oder Ihre Pflanzen sein könnte, können wir Ihnen diese Angst nehmen. Dies war früher der Fall, jedoch ist die Druckfarbe, welche heutzutage genutzt wird, ungiftig.

3.3 Space

Ab ins Beet! Zwischen dieser dritten und der vorangegangenen zweiten Phase wird der Schulgarten sicherlich schon etwas Form angenommen haben und viele der am Schluss des Dokumentes angeführten Aufgaben pro Jahreszeit konnten bereits von der To-Do-Liste gestrichen werden.

Aufgrund der Auseinandersetzung mit den örtlichen Gegebenheiten wurden in den vergangenen Monaten vielleicht unter anderem störende Äste sowie Gestrüpp entfernt, erste Beete angelegt, vielleicht ein kleiner Arbeitsschuppen errichtet, es wurden Schritte unternommen, um den Boden zu verbessern, sich ein Bild über die Lichtverhältnisse verschafft und einige Experimente unternommen, etc.



Was begeistert Sie an Ihrer Arbeit?

Diese Stelle ermöglicht es mir, alle meine Stärken gebündelt zu nutzen: die Kunst, die Permakultur, Öffentlichkeitsarbeit und ebenfalls organisatorische Elemente. Ich schreibe Berichte, organisiere Administratives und trotzdem kann ich viel Zeit im Garten und mit den SuS verbringen.

Sicherlich sind somit bereits die ersten Arbeitserfolge zu verzeichnen. Für die SuS ist es besonders wichtig, dass sie **Erfolge und Ergebnisse sehen können**. Ist dies nicht der Fall, kann dies zu Frustration und dem Verlust an der Freude am Gärtnern führen. Um ebenfalls beim Anbau Erfolge erzielen zu können, bietet es sich an, mit „einfach“ zu kultivierenden Pflanzen zu beginnen.

KINDERLEICHT IN UNSEREM KLIMA ANZUPFLANZEN!

Radieschen	Kohlrabi
Salat	Mangold
Kartoffeln	Tomaten
Spinat	Möhren
Erbsen	Zucchini

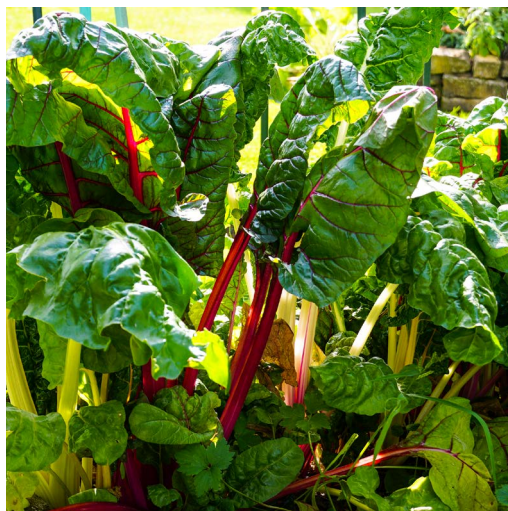


Ebenfalls einfach zu kultivieren sind Kräuter, welche z. B. in Form einer Kräuterschnecke angepflanzt werden könnten und multiple Einsatzmöglichkeiten bieten (Tee, Kräutersalz, Kräutermischungen, etc.). Tipp: Diese wiederum eignen sich gut als individuelle und originelle Mutter- oder Vatertagsgeschenke.

Die Auswahl anderer Pflanzen könnte zum Beispiel aufgrund ihrer Blattstrukturen, ihrer olfaktorischen Eigenschaften oder ihrer besonders schönen Blütenköpfe erfolgen.

Bei der Aussaat sollten Sie immer auf die Angaben auf der Rückseite der Verpackung achten. Diese geben meist die Saattiefe (Aufpassen: Manche Pflanzen sind Lichtkeimer, dürfen somit nicht mit Erde bedeckt werden, sobald sie ausgesät sind), die Aussaatperiode (in welchen Monaten ausgesät werden kann) sowie den besten Ort für die Aussaat an (im Haus, im Gewächshaus oder direkt ins Beet). Das Beschriften der Aussaaten und auch der ausgepflanzten Zöglinge ist ein Muss! Egal wie sicher man sich ist, dass man den Namen dieser oder jener Aussaatschale behalten wird, es wird nur selten der Fall sein, glauben Sie uns!

Es sollte ebenfalls immer auf die Entwicklungsdauer einer Pflanze geachtet werden. Paprikas und Chilis zum Beispiel sollten bereits im Januar oder Februar ausgesät werden, da sie eine lange Entwicklungsdauer besitzen und es sonst im gleichen Jahr nicht mehr bis zur Reife schaffen würden. Manche Pflanzen können wiederum mehrmals im Jahr ausgesät werden (z. B. im Frühling und Herbst oder auch jeden Monat immer wieder). Es lohnt sich zum Beispiel jeden Monat immer mal wieder ein paar Salatpflanzen auszusäen oder anzupflanzen, um eine einmalig (zu) große Menge an Salatköpfen zu vermeiden und trotzdem stets frischen Salat ernten zu können.



Mittlerweile gibt es eine Vielzahl an Youtube-Kanälen, welche monatliche Videos herausbringen, was im jeweiligen Monat alles ausgesät und angepflanzt werden kann, und weitere spannende und hilfreiche Tipps teilen. Nachfolgend werden einige solcher Kanäle und auch Applikationen vorgestellt, welche z. B. auf schul- oder klasseninternen Computern oder Tablets abonniert werden könnten, um monatliche Impulse zu erhalten, was sich lohnen könnte, im Schulgarten auszusäen oder anzupflanzen:



[Gartengemüse](#)

[Stephanie Hafferty](#)



[Wurzelwerk](#)

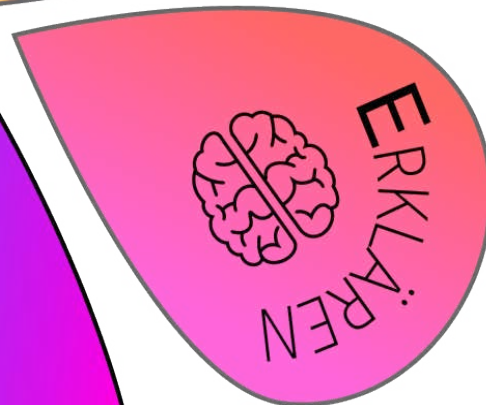
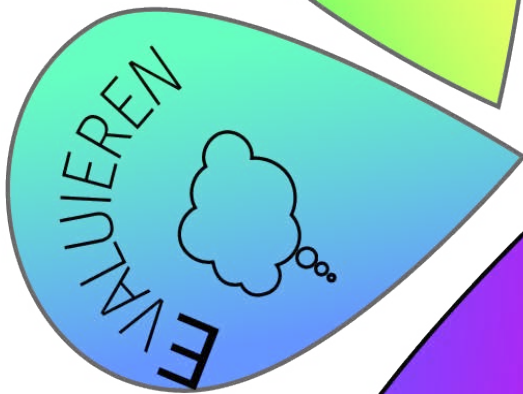
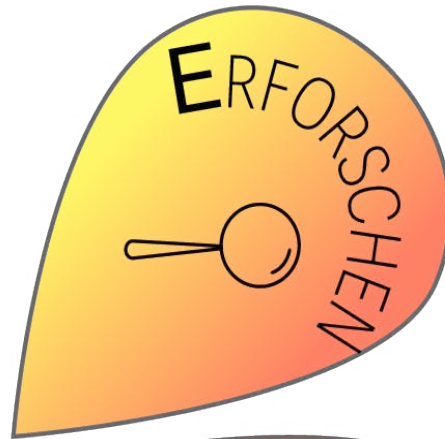
[Plantura-App](#)



intensivieren



ausbauen



ausarbeiten

vertiefen

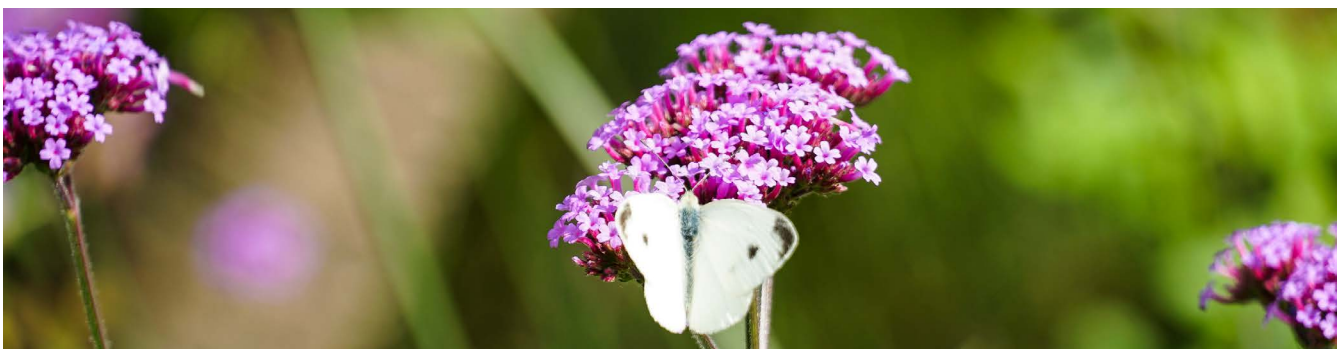
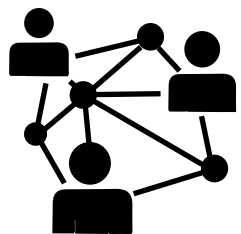
FUNDIEREN

4. Erweitern

Ein Garten ist nie fertig... Zu Beginn eines aufwändigen Projektes wie der Entwicklung eines Schulgartens erscheint einem jede Aufgabe neu und stellt somit eine Herausforderung dar. Bis sich hier eine gewisse Routine etabliert, vergeht wahrscheinlich etwas Zeit – mindestens eine ganze Gartensaison, welche mit immer neuen Herausforderungen und Aufgaben aufwartet. Nach einer gewissen Zeit jedoch fallen einem bestimmte Aufgaben viel leichter, man wird routinierter in den Arbeitsabläufen und hat plötzlich Zeit, um über neue Projekte nachzudenken... etwa die Umgestaltung eines Beetes oder auch die Erweiterung des Schulgartens sowie das Entwickeln neuer kleiner Projekte. Die nachfolgenden Seiten sollen einige Anregungen für genau solche Projekte und Erweiterungen liefern.

4.1 Gemeinschaft

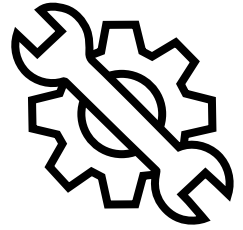
Seht her, unser Garten lebt! Nun ist ein guter Zeitpunkt, um erste *Ergebnisse* des Schulgartens nach außen zu präsentieren – etwa an Eltern, Mitglieder der Gemeinde, interessierte Bürgerinnen und Bürger etc. Vielleicht kann auch ein Artikel in der Lokalpresse lanciert werden? Sicherlich erfüllt es die Kinder mit Stolz (und die Lehrkräfte ebenso), wenn sie ihre Arbeit vorstellen und anderen zeigen dürfen. Auf diese Weise kann zudem den Verantwortlichen in der Gemeinde veranschaulicht werden, wie ertragreich in vielfältiger Hinsicht der Schulgarten ist, und dass eine Fortsetzung der finanziellen Unterstützung lohnend ist. So können neue Projekte ermöglicht werden.



Wird der Schulgarten zu einem immer größeren Projekt, könnte innerhalb der Arbeitsgruppe darüber nachgedacht werden, eine Lehrkraft speziell für die Koordination und Pflege zu ernennen und dafür von anderen Verpflichtungen zu befreien. Diese Person könnte sich dann gezielter um Aktivitäten im Schulgarten kümmern und noch tiefer in die Thematik und die unzähligen Möglichkeiten, welche ein solcher Garten bieten kann, eintauchen.

4.2 Projekte und Ressourcen

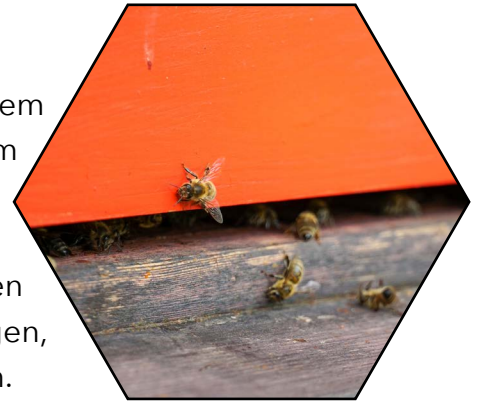
Es gibt immer etwas zu tun... Nachdem sich alle in ihre Rolle und im gesamten Konzept des Schulgartens eingefunden haben, kann über weitere Projekte nachgedacht werden, um den Schulgarten selbst und das Lernen in diesem auszubauen.



Einige Projektbeispiele wären:

DIE INTEGRATION VON TIEREN IN DEN SCHULGARTEN

Warum nicht zum Beispiel mit einer lokalen Imkerin oder einem lokalen Imker eine Zusammenarbeit starten? Sie/er stellt dem Schulgarten einige Stöcke mit **Bienen** zur Verfügung und die SuS können dadurch etwas über Honigbienen und die Imkerei erfahren. Achtung: Hier muss mit zusätzlichen Kosten gerechnet werden, da die Schulkinder Imkeranzüge benötigen, wenn sie die Bienenvölker aus der Nähe beobachten sollen.



Möchte man etwas über Bienen lernen, hat jedoch nicht die Möglichkeit mit jemandem aus dem lokalen Umfeld zusammenzuarbeiten oder erhält hierfür keine Genehmigung, bietet es sich an, einen **wildbienenfreundlichen Garten** zu gestalten, indem z. B. Bienenhotels gebastelt, freie Bodenflächen mit Sand bedeckt oder auch spezifische Pflanzenarten im Garten verteilt werden, welche Wildbienenarten anlocken.

Eine weitere Möglichkeit zur Integration von Tieren ist die **Hühnerhaltung**. Hierbei muss im Vorfeld bedacht werden, wer sich an den Wochenenden und in den Schulferien um die Tiere kümmert. Viele Prozesse lassen sich jedoch automatisieren, wie z. B. durch eine elektrische Klappe, Futter- und Wasserautomaten. Es handelt sich insgesamt um sehr pflegeleichte Tiere, welche nicht viel Arbeit machen, sehr neugierig sind (sicherlich positiv aus Sicht der Kinder) und darüber hinaus noch Eier liefern und dessen Ausscheidungen den Kompost anreichern könnten.



Die Anlage einer **Totholzhecke** lockt ebenfalls viele Wildtiere an. Diese Hecke ist in vielerlei Hinsicht praktisch, da sie einen Sicht- und Windschutz bieten kann, als Abtrennung von Gartenbereichen dient und alle Äste, welche im Laufe des Gartenjahres geschnitten werden, einen neuen Nutzen haben und nicht entsorgt werden müssen.

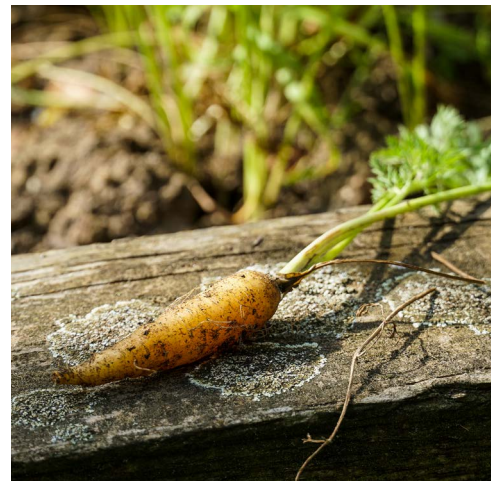
Eine weitere sehr einfache aber effektive Methode, um mehr wild lebende Tiere in den Schulgarten anzulocken, ist das Anlegen eines natürlichen **Teiches**. Dieser bietet vielen Tieren wichtige Lebensgrundlagen wie Trink- und Futterquellen.

Um die Sicherheit der SuS nicht zu gefährden, sollte die Zone rund um den Teich mit Absperrungen kenntlich gemacht werden. Zudem sollten die SuS über die Risiken rund um einen solchen Teich aufgeklärt werden und zusätzliche Schilder in bunten Farben könnten darauf aufmerksam machen, dass diese Zone nur unter Aufsicht eines Erwachsenen betreten werden darf. Darüber hinaus muss ein solcher Teich nicht extrem tief sein, was das Risiko für einen Unfall wiederum verringert.



PROZESSE VEREINFACHEN UND AUTOMATISIEREN

- Über die Sommerferien hinweg sollte ab und zu nach dem Schulgarten geschaut werden, jedoch benötigen die meisten Pflanzen wohl öfters Wassergaben, als Freiwillige nach dem Garten schauen werden. Eine **Automatisierung des Gießprozesses** kann hier sehr hilfreich sein, wenn keine anderen Institutionen eingebunden werden, welche über diesen Zeitraum den Garten pflegen. Wie weiter oben bereits erwähnt, bietet sich die Möglichkeit an, selbst Bewässerungscomputer zu designen und zusammenzusetzen, falls Sie in Ihrer Schule einen *Makerspace* besitzen (siehe Kompendium *Makerspace*).
- Hat man erst einmal eine bestimmte Obst- oder Gemüsesorte entdeckt, welche mühelos wächst und vielen schmeckt, wird sie jedes Jahr erneut Einzug in den Garten halten. Hier lohnt es sich, **selbst Saatgut zu gewinnen** (auf samenfeste Sorten achten, siehe weiter oben), um Kosten zu sparen und Pflanzen zu erhalten, welche genetisch an den Standort angepasst sind.
- Mehrjährige Pflanzen und Aussaatfavoriten können mit speziellen **Namensschildern** versehen werden, welche z. B. den Namen der Pflanze in mehreren Sprachen anführen oder auch mit einem QR-Code versehen sind, welcher auf zusätzliche Informationen zu dieser Pflanze verweist. So müssen nicht jedes Jahr immer neue Schilder angefertigt werden.



AKTIVITÄTEN RUND UM DEN GARTEN PLANEN

Die Eltern der teilnehmenden Kinder könnten in den Schulgarten eingeladen werden. Ihre Kinder sind sicherlich mächtig stolz, ihnen alles zeigen zu können, was sie angepflanzt und gepflegt haben. Vielleicht regt dies die Eltern auch zu mehr Gartenarbeit im eigenen Zuhause an oder bringt eine Ernährungsumstellung mit sich.



Wird viel angepflanzt, kann im besten Falle auch viel geerntet werden. Genau diese Ernte könnte mit den SuS zubereitet oder eingekocht werden. So schließt sich der Kreislauf rund um die Produktion eigener Nahrungsmittel und den SuS werden wichtige alltägliche Kompetenzen vermittelt.

Wie wäre es, mit anderen lokalen Einrichtungen zusammenarbeiten? Hierbei muss es sich nicht unbedingt um andere Schulen handeln. Ein **generationsübergreifender Schulgarten** könnte auch ältere Menschen empfangen, welche zum Beispiel in lokalen Altersheimen leben. Eine weitere Möglichkeit wäre es, geflüchtete Personen im Schulgarten mitwirken zu lassen. Im gegenseitigen Austausch könnten die SuS in andere Kulturen eintauchen und exotischere Pflanzen kennenlernen.



DER SCHULGARTEN ALS EIN ORT DER RUHE

Ein Schulgarten ist nicht nur Abenteuerlandschaft und kleines aber feines Ökosystem, sondern kann auch ein sehr wichtiger Ort der Ruhe für die Beteiligten, besonders für die SuS, sein.

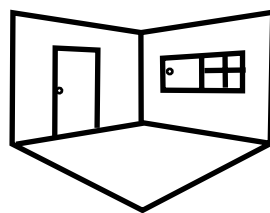
Eine Vielzahl der SuS wird oftmals den ganzen Tag über mit einem hohen Geräuschpegel konfrontiert. Nach der Schule besuchen sie die Maison Relais und sind auch hier den Gesprächen oder sonstigen Geräuschen der anderen Kinder ausgesetzt. Der Schulgarten kann hier eine willkommene Abwechslung darstellen.

- Freiflächen im Schulgarten könnten für **Mediationsübungen** oder auch geleitete Phantasie Reisen genutzt werden. Die SuS sollen in sich selbst hineinfühlen und auf ihre Sinne hören. Sie können ganz bewusst bestimmten Naturgeräuschen Aufmerksamkeit schenken, wie dem Rascheln von Blättern im Wind oder auch Vogelgezwitscher. Hierzu könnten **Sinnespfade** eine tolle Ergänzung im Schulgarten darstellen.
- Ebenso könnte den SuS die Möglichkeit geboten werden, sich mit einem Buch aus der Schulbibliothek in den Garten zurückzuziehen und sogenannte **Lesestunden** anzubieten.

- Das Gleiche gilt für **Musik- oder Kunstunterricht im Schulgarten**. Die SuS könnten Naturmaterialien sammeln, mit denen sich musizieren oder basteln lässt, oder auch meditativen Musikstücken unter freiem Himmel lauschen. Es wäre auch denkbar, dass die SuS ihre Beobachtungen im Schulgarten zeichnen oder Naturmandalas aus gefundenen Materialien legen.
- Eine weitere Option ist das Errichten eines **Weidentipis**, welches von SuS genutzt werden kann, um sich in bestimmten Momenten vom gemeinsamen Geschehen zurückziehen und die Natur individuell wahrnehmen zu können. Dies wäre sicherlich eine besonders hilfreiche Idee, wenn es in der Schulgemeinschaft Kinder gibt, welche autistische Züge aufweisen oder mit Angststörungen zu kämpfen haben.

4.3 Space

Thinkbigger... In Bezug auf den Schulgarten an sich kann, nach einiger Zeit erfolgreichen Gärtnerns, darüber nachgedacht werden, die kultivierbare Fläche zu erweitern. So können weitere Projekte in den Schulgarten integriert werden, für die ohne zusätzlichen Platz keine Umsetzungsmöglichkeit



bestünde. Natürlich ist dies kein Muss und sollte zuerst wohl überlegt und mit allen teilnehmenden Lehrkräften besprochen werden. Die Anbaufläche kann dabei nicht nur durch neue Beete erweitert werden, sondern könnte, mit der nötigen finanziellen Unterstützung, ebenfalls z. B. um ein Gewächshaus ergänzt werden. Dieses eröffnet ganz neue Welten in Hinsicht auf exotische Pflanzen, welche in unserem Klima sonst nicht oder nur unzureichend angebaut werden können. Ebenso verlängert ein solches Gewächshaus oder auch ein Folientunnel den Anbauzeitraum über das Jahr hinweg und die Anzuchtbedingungen werden optimiert. Hierin kann ebenfalls im Winter (falls der Boden nicht gefroren ist) ein wenig gewerkelt werden – und falls es während eines Aufenthaltes im Schulgarten einmal regnet, wird den SuS ein trockener Unterschlupf geboten.



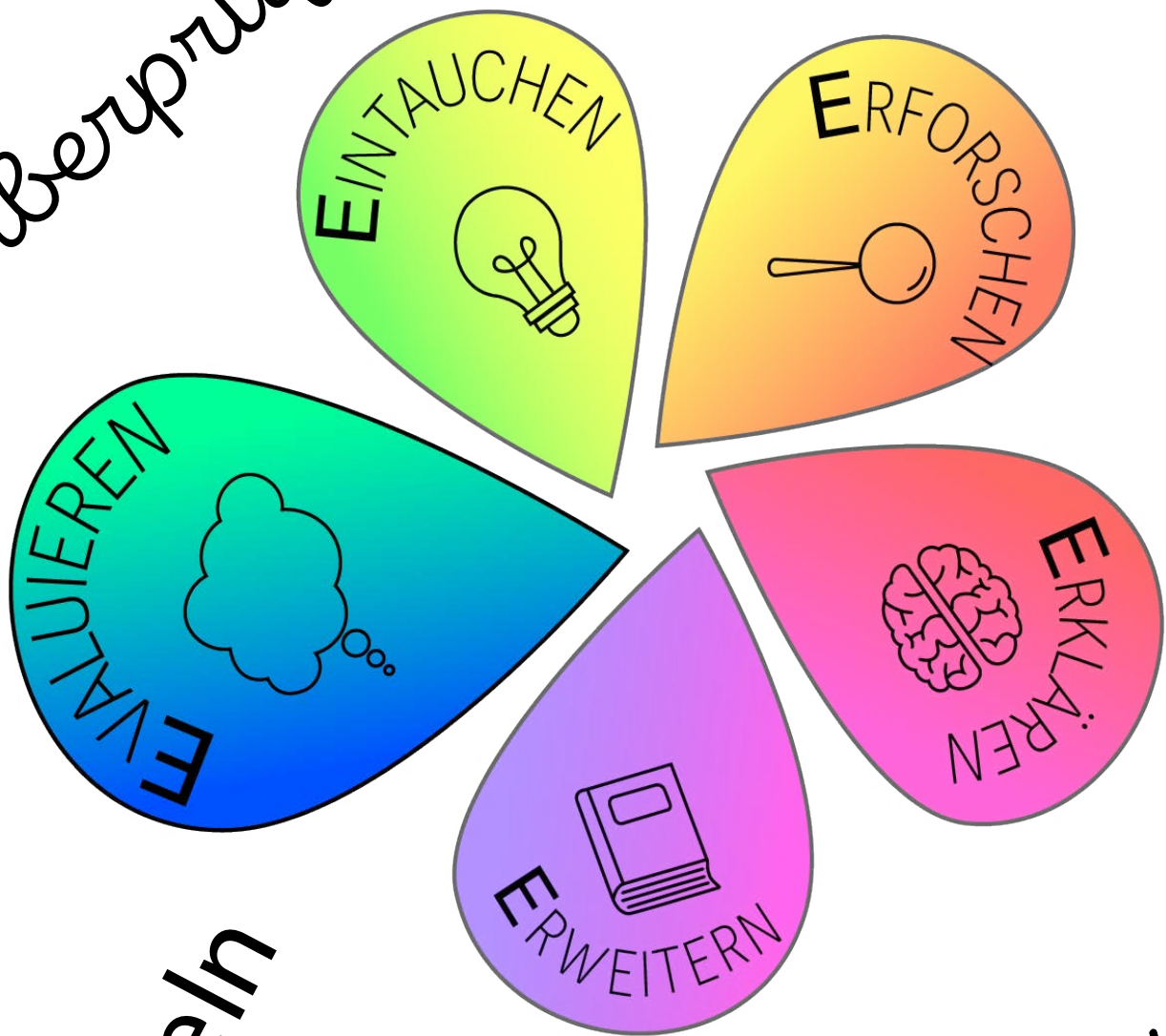
Was begeistert Sie an Ihrer Arbeit?

Ich bin der Meinung, dass es wichtig ist, von Anfang an Infrastrukturen miteinzuplanen, welche auch das Verarbeiten der Ernte ermöglichen. Wir besitzen eine „Outdoorküche“ und einen Feuerplatz an dem Geerntetes eingekocht, gegrillt oder auf andere Art haltbar oder servierfertig gemacht werden kann. Dies deckt sich wiederum mit meiner Auffassung, dass Kinder den ganzen Zyklus einer Pflanze miterleben sollten: von der Aussaat bis zur Ernte und Konservierung.

Ein weiterer wichtiger Tipp, den ich den Lehrpersonen mit auf den Weg geben würde, wäre, zeitig mit einem solchen Projekt zu beginnen, weil z. B. Kompost und Mist auf den Beeten verteilt werden müssen und dann noch einige Monate ablagern sollten, bevor auf ihnen gepflanzt wird.

ergründen

überprüfen



ermitteln

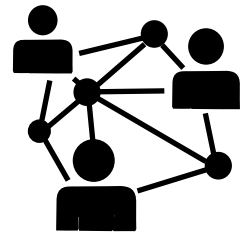
auswerten
bewerten

5. Evaluieren

Zeit, Bilanz zu ziehen... Spätestens nach einer gesamten Gartensaison im Schulgarten gilt es zu ermitteln, was in diesem Jahr funktioniert hat und was eher unter die Rubrik der missglückten Projekte fällt, welche Fehler begangen wurden und was die Beteiligten aus ihnen lernen konnten. Insgesamt geht es darum herauszufinden, welche Erkenntnisse alle Teilnehmenden des Projektes *Schulgarten* gewinnen konnten und wie sich dies auf ihre Wahrnehmung, ihre Kenntnisse und Fertigkeiten ausgewirkt hat. Die nachfolgenden Seiten sollen als Inspiration dafür dienen, wie diese Evaluationsphase vonstatten gehen könnte und welche *Tools* sich hierzu besonders eignen.

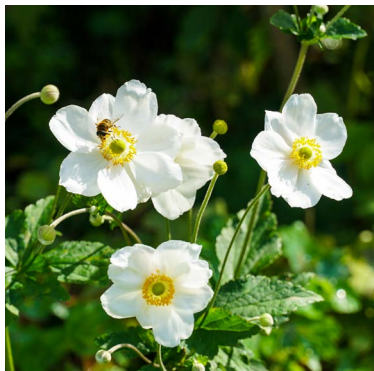
5.1 Gemeinschaft

Der Kreis schließt sich... Am Ende des ersten 5E-Zyklus (von hoffentlich vielen weiteren) gilt es, eine Bilanz zu ziehen. Hierbei geht es nicht primär um die Produktivität des Schulgartens oder wie schön die Blumen das Jahr über geblüht haben. Dies sind eher zweitrangige Elemente, welche evaluiert werden könnten. Im Vordergrund steht das Erlernte, also welche **Kompetenzen** die SuS mithilfe des Schulgartens erreichen oder auch vorerst nur teilweise entwickeln konnten.



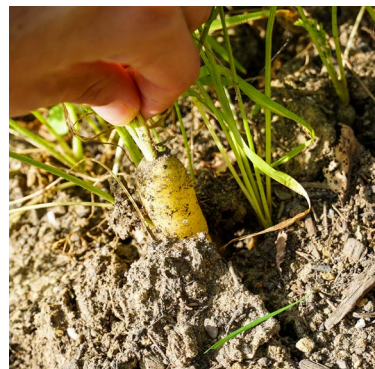
Aus Sicht der Lehrperson spielt hierbei der Lehrplan eine wichtige Rolle, da sie sich bei der Evaluation der Kompetenzen der SuS immer nach diesem richten sollte. Dies kann auch für das Medium Schulgarten der Fall sein. Jedoch sollte immer bedacht werden, dass der Schulgarten nicht nur an die Naturwissenschaften gekoppelte Kompetenzen zu entwickeln hilft, sondern, wie bereits weiter oben erwähnt wurde, eine große Bandbreite an Fächern und Kompetenzen stimuliert wird. Hier sollte womöglich also fächerübergreifend evaluiert und auch an die **sozialen Kompetenzen** gedacht werden, welche die SuS sich durch die Gartenarbeit aneignen.

Über die im Lehrplan angeführten Kompetenzen hinaus werden im Schulgarten jedoch oftmals noch weitere Kompetenzen geschult, insbesondere **zukunftsträchtige Kompetenzen**, welche heutzutage vielleicht noch keine wirkliche Rolle in unserem Alltag spielen, in Zukunft jedoch immer mehr an Relevanz gewinnen werden. Einige mögliche Beispiele wären das Umstrukturieren der Agrarwirtschaft, das Umdenken im Hinblick auf den Umgang des Menschen mit der Natur und die damit verbundene nachhaltigere Lebensweise. **Es geht insgesamt also darum, ein besseres Verständnis der Natur zu entwickeln und eine Symbiose mit dieser einzugehen, anstatt gegen sie zu wirtschaften. Kinder können hier im jungen Alter den respektvollen, ressourcensparenden und umweltverträglichen Umgang mit Pflanzen und Tieren altersgerecht erlernen, aktiv praktizieren und intuitiv verinnerlichen.**



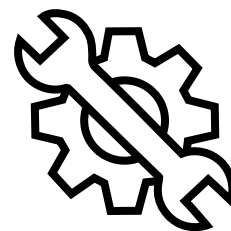
Auf den individuell gestalteten Schulgarten bezogen ist nun die Zeit gekommen, die Ziele, welche in der Arbeitsgruppe zu Beginn des Projektes Schulgartens festgehalten wurden, darauf zu überprüfen, ob sie erreicht, teilweise erreicht oder mit der Zeit verworfen wurden. Sicherlich wird nicht alles so geklappt haben, wie sich dies zu Beginn ausgemalt wurde. Dies sollte jedoch kein Grund sein, das Projekt gänzlich zu verwerfen. Jede im Garten engagierte Person weiß, dass ein Garten, welcher natürlichen Phänomenen unterliegt, jedes Jahr andere Gewinne und Verluste zu verzeichnen hat und oftmals mehrere Jahre braucht, um sich zu entwickeln.

Vor Beginn des nächsten Zyklus können sich nun neue Ziele gesetzt werden, welche je nach gewonnenen Erkenntnissen vielleicht etwas weniger anspruchsvoll als vor Beginn des ersten Zyklus sind oder aber auch an Größe gewinnen. Mit jedem weiteren Gartenjahr werden immer mehr Aufgaben einfacher von der Hand gehen. Dies bedeutet, dass Zeit für neue Experimente, Methoden, Aktivitäten oder Projekte verfügbar sein wird.

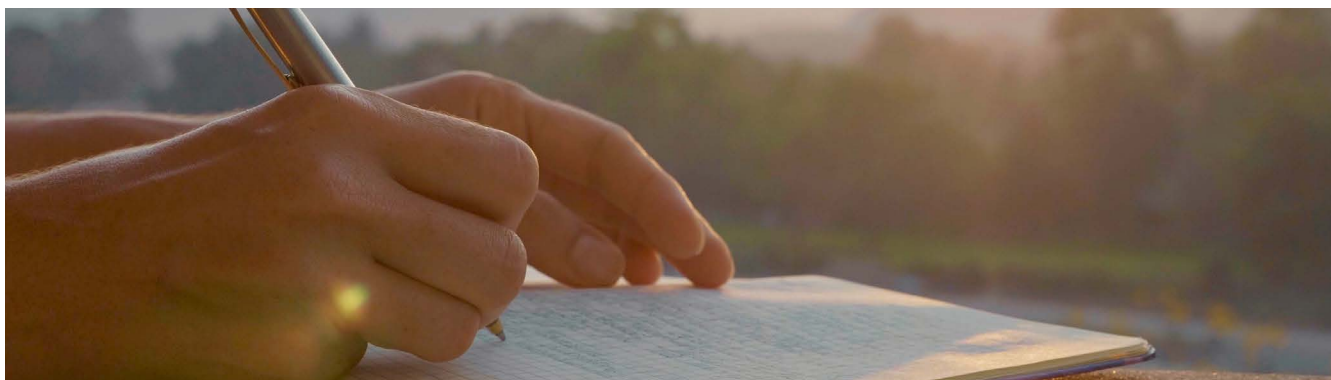


5.2 Projekte und Ressourcen

Wir dokumentieren unser Gartenjahr! In diesem Abschnitt werden einige Anregungen gegeben, welche den Lehrpersonen und weiteren Interessierten Möglichkeiten aufzeigen sollen, wie diese fünfte Evaluationsphase ablaufen könnte:



Ein **Gartentagebuch** führen: Dieses Gartentagebuch kann zyklusübergreifend, als Klasse oder aber auch ganz individuell gestaltet werden. Hier können Eindrücke festgehalten, Fotos eingeklebt oder aber auch Zeichnungen angefertigt werden. Die SuS können kleine Texte schreiben, in denen sie festhalten, was sie im Schulgarten gelernt oder entdeckt haben oder aber auch, wie sie sich dabei gefühlt haben. All diese Informationen können immer wieder durchgelesen werden und der Lehrperson Aufschluss über die Entwicklung der SuS geben. Vielleicht lässt sich in einem der Gartenbücher ganz klar verzeichnen, dass dieses Kind Zusammenhänge zu erkennen oder Abläufe im Detail zu beobachten beginnt.



Zu Beginn des Gartenjahres wird einer Gruppe an SuS (intra- oder interzyklisch organisiert) eine kleine Parzelle oder ein bestimmtes Beet/ein Teil eines Beetes zugeteilt, welche für den Rest der Saison unter ihrer Obhut steht. Sie sollen über die Saison hinweg lernen, sich zu organisieren (natürlich mit Unterstützung der Lehrkräfte) und so **die Arbeit in einer Gruppe zu koordinieren lernen**. Wer übernimmt welche Aufgaben? Wird sich gegenseitig weitergeholfen, wenn ein Problem auftritt? Diese und ähnliche Fragen können Aufschluss über die Kooperation der Kinder untereinander geben; am Ende des Gartenjahres könnte dann Bilanz gezogen werden. Wessen Pflanzen wurden leider von Krankheiten befallen oder von bestimmten Tieren gefressen? Wie könnte dies in der nächsten Saison vermieden werden? Welche Pflanzen strotzen vor Gesundheit und welche haben eine reiche Ernte beschert? Wessen Gruppe hat besonders gut zusammengearbeitet? Was ist ihr Geheimnis für eine gute Zusammenarbeit? Um der langwierigen Arbeit der SuS Wertschätzung entgegen zu bringen, könnte zur Erntesaison eine Art kleine **Gartenschau** veranstaltet werden, bei der z. B. auch die Eltern eingeladen werden, gemeinsam (ein)gekocht wird und eine Art **Erntedankfest** veranstaltet wird.

Kennen Sie [Guiseppe Arcimboldo](#)? Nein? Dann wird es höchste Zeit, dass Sie ihn kennenlernen!

Es handelt sich hier um einem italienischen Künstler der Spätrenaissance, welcher mit ganz besonderen Porträts berühmt wurde. Er nutzte Gemüse, Obst oder auch Blüten, um daraus menschlich wirkende Gesichter zu komponieren.

Lassen Sie sich und die Kinder hiervon inspirieren und präsentieren Sie doch die Ernte des Schulgartens auf diese Weise. Sie könnten sogar ein Bild pro Jahreszeit anfertigen und so eine Art Saisonkalender erschaffen, welcher den SuS anzeigt, zu welcher Jahreszeit welche Sorten an Obst, Gemüse und vielleicht auch Wildpflanzen und -kräuter erntereif sind!



iStock

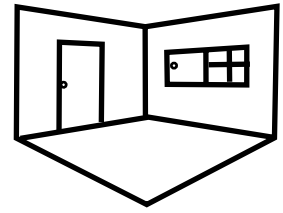


Weiter oben angesprochene Elemente können ebenfalls in die Evaluation mit einfließen, wie z. B. das Durchdenken der Aussaat- und Beetpläne. Dies ist eine komplexe Aufgabe, welche mehrere Kompetenzbereiche miteinander verbindet, so wie dies auch im späteren alltäglichen Leben der SuS oft der Fall sein wird. Die SuS erproben und vertiefen also in einem solchen Projekt **lebenspraktische Kompetenzen**.

Die **Lehrpersonen** können über den ganzen Prozess hinweg ein (digitales) **Tagebuch** führen. Hier werden wichtige Aussagen von SuS festgehalten, welche z. B. davon zeugen, dass sie natürliche Zusammenhänge zu verstehen beginnen, aus Observationen Erkenntnisse abgeleitet haben oder wer sich freiwillig für eine bestimmte Aufgabe gemeldet hat. Zu diesem Zweck können ebenfalls Fotos oder kleine Videos (Stopmotion oder Zeitraffer) gedreht werden. All diese Informationen können in dieser Etappe der Evaluation hilfreich sein.

5.3 Space

Fragen an den Schulgarten... und ein neuer Zyklus beginnt! In Bezug auf den Schulgarten an sich kann ebenfalls eine Art Evaluation stattfinden. Hier könnten sich dann Fragen gestellt werden, wie zum Beispiel:



- Wird die Fläche, welche zur Verfügung steht, optimal genutzt? Wenn nicht, wie könnte dies verbessert werden?
- Wurden alle Pflanzen an optimalen Standorten angepflanzt? Ist dies nicht der Fall, können Stauden zum Beispiel im nächsten Frühling an einen anderen Ort verpflanzt oder in einem Experiment verschiedene Standorte verglichen werden. Notizen im Gartentagebuch können Aufschluss darüber geben, wenn in der nächsten Saison, beim erneuten Auspflanzen von essbaren Pflanzen, bestimmte Faktoren berücksichtigt werden sollten.
- Ist es möglich, sich an das Prinzip der Fruchtfolge zu halten? Also eine Pflanzkultur nicht immer an gleichem Ort und gleicher Stelle anzupflanzen?
- Muss Material gewartet oder erneuert werden? Hat sich alles an Material bewährt oder nimmt es nur anderweitig nutzbaren Platz weg? Hat etwas Elementares gefehlt?

Copyright: Jos Nerancic



Wo sehen Sie den „Generatioungaart“ in 10 Jahren?

Ich hoffe, dass das Konzept des Generationsgaart erhalten bleiben kann und vor allem, dass weiter nach der Idee der Permakultur verfahren werden kann. In kurzer Zeit kann nämlich viel in einem Garten „zerstört“ werden, was davor mühsam über einen langen Zeitraum aufgebaut wurde. Des Weiteren, wünsche ich mir, dass eine noch größere Gemeinschaft rund um den Generatioungaart entsteht, dass also noch mehr Leute vom Garten profitieren können und sich rund um diesen zusammenschließen.

Diese und ähnliche Fragen bereiten bereits zum Teil auf den Durchlauf eines nächsten Zyklus des 5E-Modells vor. An dieser Stelle sei daher noch einmal daran erinnert, dass das 5E-Modell so konzipiert wurde, dass ein Kreislauf auf einen nächsten folgt. Im nächsten Kreislauf kann dann alles an Wissen eingebracht werden, welches im Laufe des vorangegangenen Zyklus gesammelt werden konnte, und Abläufe können optimiert sowie neue Phänomene und Fragen aufgegriffen werden. Auf diese Weise wächst und erweitert sich der Schulgarten immer wieder aufs Neue.



Was? Wann? Das Gartenjahr

HERBST:

- Kinder den Garten entdecken lassen
- Fläche abmessen
- Bodenqualität prüfen
- Sonnenstand ermitteln
- Beetplanung durchführen
- Beete bauen und mit Kompost/Mist befüllen
- Wenn möglich noch Gründüngung ausbringen
- Gestrüpp schneiden und z. B. eine Totholzhecke anlegen
- Einen Geräteschuppen bauen

WINTER:

- Vorbereitende Aktivitäten: z. B. Keimung beobachten, Tiere und ihre Ansprüche an den Garten besprechen, ein Windrad basteln etc.
- Saatgut bestellen und Stauden sowie Gehölze auswählen
- Aussaatpläne anfertigen und Pflanzpläne erstellen (Prinzip der Mischkultur)
- Nötiges Arbeitsmaterial bestellen
- Erste Aussaaten vornehmen (z. B. Paprikas & Chilis)
- Vögel und andere Tiere im Garten füttern
- Gehölz- und Obstbaumschnitt

DAS GANZE JAHR ÜBER:

Gartentagebuch führen, Prozesse mit Fotos, Bildern oder Videos festhalten, sich mit anderen Lehrkräften austauschen, andere Schulgärten besuchen, sich weiterbilden zum Thema, Ideen sammeln und neue Projekte planen, denn **ein Schulgarten bietet unendlich viele Möglichkeiten, welche nur ergriffen werden müssen!**

FRÜHLING:

- Hauptanzuchtsaison
- Stauden setzen
- Geräteschuppen oder -kiste mit den nötigen Werkzeugen bestücken
- Regenwasser auffangen
- Eine automatische Bewässerungsanlage designen
- Erste Ernten vornehmen und verarbeiten

SOMMER:

- Ernten und verarbeiten
- Düngen
- Pflanzen pflegen (auf Krankheiten achten etc.)
- Sommerferien genießen, Selbstbewässerung nutzen
- Trinkschalen für Tiere aufstellen
- Im Spätsommer ernten, einfrieren, verarbeiten, haltbar machen
- Ein Erntedankfest feiern, Eltern einladen

Literaturverzeichnis

Bybee, R.W. (2018). The BSCS 5E Instructional Model: Personal Reflections and Contemporary Implications. *Science and Children*, 51 (8), S. 15-18.

Christopher, K. R. (2019). The School Garden Curriculum. Gabriola Island: New Society Publishers.

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of Nature: Toward an integrative framework. *Journal of Applied Social Psychology*, 15, 169-182. Doi: 10.1016/0272-4944(95)90001-2

Mikolajski, A. (2019). Permakultur für Einsteiger – Gärtnern im Einklang mit der Natur. München: Dorling Kindersley Verlag GmbH.

Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle. (2011). Plan d'études école fondamentale.

Sarti, A., Dijkstrat, C., Nury, E., Seidell, J.C., & Dedding, C. (2017). „I Eat the Vegetables because I Have Grown them with My Own Hands”: Children's Perspectives on School Gardening and Vegetable Consumption. *Children & Society*, 31, 429-440. Doi: 10.1111/chso.12214

SciTeach Center

Kontakt: sciteach@uni.lu

Website: sciteach.uni.lu

