

Paranatur – Pflanzenenerfindungen für die Zukunft

Eine Unterrichtsumgebung für die 3./4. Klasse



IMPRESSUM

Konzeption Unterrichtsumgebung

Julia Niederhauser, Corinne Vez, PH FHNW
Andrina Jörg, PH FHNW und Künstlerin

Projektteam PH FHNW

Andrina Jörg, Julia Niederhauser, Corinne Vez
Prof. Dr. Franziska Bertschy, Prof. Dr. Christine Künzli, Prof. Georges Pfründer

Grafik und Layout

Barbara Pfander, Andrea Stebler

Fotos

Projektteam

Finanzierung

Stiftung 3FO, PH FHNW

Informationen

www.fhnw.ch/ph/bne-kunstvermittlung



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons
Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe
unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

INHALT

VORWORT	4
<hr/>	
ÜBERBLICK	5
<hr/>	
INFORMATIONEN	6
<hr/>	
PLANUNG	9
Einstieg	12
Wissensausbau und Vernetzung	23
Visionsentwicklung	34
Eigene Position zur Leitfrage	39
Transfer	44
<hr/>	
GLOSSAR	47
<hr/>	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	59
<hr/>	

VORWORT

Die Unterrichtsumgebung «Paranatur – Pflanzenerfindungen für die Zukunft» wurde mit dem Ziel entwickelt, dass sich Schüler:innen aktiv handelnd, lustvoll und aus verschiedenen Perspektiven mit Fragen einer Nachhaltigen Entwicklung (NE) auseinandersetzen und angeregt werden, Zukunft mitzugestalten. Zudem werden Lehrpersonen inspiriert, Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (BNE) wie sie im Lehrplan verankert ist, fächerübergreifend und zeitgemäss umzusetzen. Experimentierend und inspiriert durch künstlerisch informierte und kreative Methoden gestalten die Schüler:innen eigene Zukunfts-Pflanzen. Sie setzen sich dabei vertieft mit gesellschaftlichen Themen auseinander und reflektieren Fragen der Mit- und Umwelt.

Die Unterrichtsumgebung ist im Projekt [«Garten bildet: BNE und Kunstvermittlung im Dialog»](#) an der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz (PH FHNW) entstanden und wurde in transdisziplinärer Zusammenarbeit von Lehrpersonen und uns Projektverantwortlichen gemeinsam entwickelt und erprobt. Ziel des Projektes war es, das

Zusammenkommen von BNE und Kunstvermittlung zu erforschen, Potenziale zu erkennen und entsprechende Unterrichtsumgebungen zu entwickeln. Die vorliegende Unterrichtsumgebung basiert auf der künstlerischen und kunstvermittelnden Arbeit von Andrina Jörg, welche seit mehr als zwei Jahrzehnten als Künstlerin in den Medien Fotografie, Installation und Text an der Idee der «Paranatur» forscht und damit das Verhältnis zwischen Natur und Kultur/Konsum befragt.

Ein herzlicher Dank geht an die Lehrpersonen und ihre Klassen, welche an der vorliegenden Unterrichtsumgebung mitgewirkt haben. Es waren dies: Alex Lasco, Claudia Baumgartner, Susanne Kaiser und insbesondere Claudia Kyburz, welche die Erprobungen in zwei verschiedenen Umsetzungen testete und mit uns weiterentwickelte. Die Neugier, Offenheit und das Engagement aller Beteiligten in der Umsetzung sowie ihre Beiträge in der Reflexion und Co-Forschung waren sehr wertvoll und wesentlich für die Entwicklung der vorliegenden Unterrichtsumgebung.

Finanziert wurde das Projekt von der Stiftung 3FO und der PH FHNW. Die Entwicklung und Erprobung der vorliegenden Materialien waren nur dank der grosszügigen finanziellen Unterstützung beider Institutionen möglich – ihnen gebührt daher ein grosser Dank.

Allen Lehrpersonen, welche die Unterrichtsumgebung «Paranatur – Pflanzenerfindungen für die Zukunft» umsetzen, wünschen wir spannende Unterrichtsmomente und inspirierende Erkenntnisse.

Corinne Vez
Julia Niederhauser
Andrina Jörg

ÜBERBLICK

Alle wichtigen Informationen für die Umsetzung der Unterrichtsumgebung «Paranatur – Pflanzenerfindungen für die Zukunft» sind in den verschiedenen Teilen dieses Dokuments zu finden.

INFORMATIONEN

Das Ziel der Unterrichtsumgebung und grundlegende Elemente werden dargestellt.

PLANUNG

Das Phasenmodell bietet einen Überblick über den Aufbau der Unterrichtsumgebung. Die verschiedenen Phasen sind im Dokument farblich gekennzeichnet.

Auf einer Übersichtsseite je Phase sind die zentralen Elemente zusammengefasst, die Kompetenzbereiche aus dem Lehrplan aufgeführt sowie die Kernfragen und dazugehörigen Lerneinheiten aufgelistet.

Die Kernfragen fokussieren zentrale Aspekte hinsichtlich der Leitfrage und strukturieren die Unterrichtsumgebung. Zu jeder Kernfrage gibt es mehrere Lerneinheiten.



Die Unterrichtsplanungen der einzelnen Lerneinheiten sind ausführlich beschrieben und als prototypischer Ablauf dargestellt. Die Planung kann und soll auf die eigene Klasse und den eigenen Unterricht angepasst werden.

GLOSSAR

Begriffe, Konzepte und Methoden, welche in der Unterrichtsumgebung zum Einsatz kommen, sind im Glossar in alphabetischer Reihenfolge beschrieben. Auch Sachinformationen und Hinweise zur Leistungsbeurteilung sind hier aufgeführt. Textstellen sind im gesamten Dokument entsprechend verlinkt und farblich gekennzeichnet.

UNTERRICHTSMATERIALIEN

Materialien für den Unterricht sind als Kopiervorlagen enthalten oder verlinkt.

Für die Umsetzung der Unterrichtsumgebung steht zudem eine ausleihbare **Material-Box** zur Verfügung.

INFORMATIONEN



DIE UNTERRICHTSUMGEBUNG

«Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?» Dieser Leitfrage gehen die Schüler:innen in der Unterrichtsumgebung «Paranatur – Pflanzenerfindungen für die Zukunft» nach. Inspiriert von der Idee der «Paranatur» und fundiert auf ihrem Wissen zu realen Pflanzen kreieren sie eine Paranatur-Pflanze aus Alltagsobjekten.

Ausgangsgeschichte

Flora Nova Paragen Erika Liliacea ist eine Forscherin und Gärtnerin, die an einer zukünftigen Pflanzenwelt forscht. Ihr ist aufgefallen, dass es in der Natur, auf Wiesen und in Gärten immer weniger unterschiedliche Blumen, Pflanzen und Farben gibt. Dafür findet man immer mehr Plastikdinge in allen Farben und Formen in den Läden. Sie möchte erforschen, ob mit all diesen bunten Plastikgegenständen neue Pflanzen kreiert werden können, welche an zukünftige Bedingungen und Interessen angepasst sind und so vielleicht den Menschen und der Natur helfen könnten. Flora Nova teilt ihre entwickelten Paranatur-Pflanzen je nach Eigenschaften in unterschiedliche Kategorien ein und dokumentiert sie in einem Bestimmungsbuch.

Flora Nova sucht nun Mitforschende für ihr Projekt, damit die Paranatur-Pflanzensammlung und Paranatur-Forschung vorangetrieben werden können. Sie wendet sich mit einem Brief an die Klasse und bittet um Mithilfe.

Forschungsauftrag

Ist die Klasse bereit mitzumachen, bearbeiten die Schüler:innen die Leitfrage «Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?». Sie entwickeln und erforschen dazu eigene Paranatur-Pflanzen, dokumentieren

ihre Resultate in ihrer Forschungsmappe und präsentieren diese zum Schluss einem Publikum. Während des Prozesses lernen sie im Wechselspiel zwischen Realität und Fiktion nicht nur viel über die Paranatur-Pflanzen, sondern setzen sich auch mit Fragen einer Nachhaltigen Entwicklung (NE) auseinander und frischen ihre Kenntnisse zur Pflanzenwelt auf.

Von Kunst aus

Um in die fiktive Welt der Flora Nova und in die Imagination einzutauchen, ist es wichtig, dass den Schüler:innen ein möglichst grosser Freiraum fürs eigene Experimentieren und Fantasieren gewährt wird. Die Geschichte und die Gestaltungstechniken sind so angelegt, dass die Schüler:innen ihre kreativen Ideen möglichst unaufwändig umsetzen und kreieren können. Es geht weniger um das exakte Gestalten, sondern vielmehr um das Denken, das sich im und mit dem Erfinden und Gestalten entwickelt. In der Welt der Paranatur gibt es weder richtige noch falsche Pflanzenerfindungen. Wichtig ist jedoch, dass die Pflanzenerfindungen der Schüler:innen nach der Entwicklung auf die Dimensionen einer NE hin kritisch befragt und reflektiert werden und in einem nächsten Schritt abgewogen wird, ob die erfundenen Paranatur-Pflanzen in der Umgebung ausgesetzt werden dürfen.

ÜBERGEORDNETES ZIEL

Ziel der Unterrichtsumgebung ist es, den Schüler:innen durch die Verbindung von Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (BNE) und Kunstvermittlung vielfältige Möglichkeiten zu bieten, um zu neuen Bildern einer möglichen Welt, fundierten Urteilen und reflektierten

Entscheidungen der aktiven Zukunftsmitgestaltung im Sinne der Leitidee einer Nachhaltigen Entwicklung zu gelangen.

Diese Leitidee umfasst das Ziel einer gesellschaftlichen Entwicklung, die allen Menschen – heute und in Zukunft, überall auf der Welt – ein gutes Leben gewährleistet. Eine Aufgabe von Bildung in diesem Kontext, wie sie auch im Lehrplan verankert ist, ist die Vermittlung spezifischer Kompetenzen. Schüler:innen sollen dazu befähigt werden, eigene Meinungen fundiert zu bilden sowie eigene Denk- und Handlungsmuster kritisch zu reflektieren und so zu eigenen Positionierungen zu kommen. Entsprechende Kompetenzen werden in der Unterrichtsumgebung mit vielfältigen Zugängen gefördert.

DER UNTERRICHT

Ausgangspunkt des Unterrichtsgeschehens bildet die Leitfrage «Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?». Ziel ist es, dass die Schüler:innen am Ende der Unterrichtsumgebung ihre eigene begründete Position einnehmen können zur Frage, ob die erfundene Paranatur-Pflanze ausgepflanzt werden darf und was dies für Konsequenzen hinsichtlich möglicher Zukünfte haben könnte. Mit verschiedenen Zugängen werden dazu fachliche und überfachliche Kompetenzen aufgebaut.

Ausgehend vom Ansatz der Kunstvermittlung sind dies Zugänge, welche insbesondere auf Offenheit, Kreativität, Visionsentwicklung und Zusammenarbeit fokussieren. Im Rahmen einer BNE geht es zudem darum, Zusammenhangswissen aus unterschiedlichen Fachbereichen und Akteur:innen-Perspektiven aufzubauen und davon

ausgehend Visionen für eine gute und gerechte Zukunft für alle zu entwickeln. Entsprechend spielen die didaktischen Prinzipien des vernetzenden Lernens, der Visionsorientierung und der Partizipationsorientierung eine zentrale Rolle.

Offenheit

Die Unterrichtsumgebung ist charakterisiert durch ihre offene Anlage: Die Schüler:innen entwickeln ihre eigenen Vorstellungen von Paranatur-Pflanzen – auch abseits des bereits Bekannten. Sie arbeiten mit individuellen Forschungsmappen, denken über die Wirkungen zukünftiger Paranatur-Pflanzen nach und gestalten und verhandeln in Kleingruppen. Der Schlüssel für das Gelingen eines solchen Unterrichts ist die Haltung der Lehrperson. Es gilt, den Prozess und nicht das Endprodukt in den Vordergrund zu stellen sowie in der Visionsentwicklung ungewohnte Denkmuster zuzulassen und anzuregen.

Kreativität

In dieser Unterrichtsumgebung werden Schüler:innen durch die Idee der Paranatur und die Figur und Geschichte der Forscherin und Gärtnerin Flora Nova angeregt, eigene Paranatur-Pflanzen zu erfinden. Diese sollen die Welt lebenswerter machen. Die Gestaltungstechnik ist bei dieser Anlage bewusst einfach gehalten. Wichtiger als eine perfekt gestaltete Pflanze ist der kreative Prozess und die Gedanken, die angestossen werden. Dies geschieht auch mithilfe von Skizzeneinträgen in der Forschungsmappe. Eine Skizze muss nicht perfekt sein. Sie hält die Gedanken fest und visualisiert Ideen, die zusätzlich auch versprachlicht werden können. Der Fantasie der Schüler:innen wird beim Kreieren der Paranatur-Pflanze keine Grenzen

gesetzt. Die Paranatur-Pflanzen können ganz spezielle Eigenschaften und ein seltsames Aussehen haben. Flankierend zum Gestaltungsprozess gehören jedoch wiederkehrende Reflexionen, was die eigenen Ideen respektive Paranatur-Pflanzen für Konsequenzen auf das Umfeld und die Welt haben könnten.

Visionsentwicklung

Schüler:innen werden in dieser Unterrichtsumgebung ermutigt, Visionen zu entwickeln und zu diskutieren. Damit sie zu eigenen Zukunftsvorstellungen kommen können, ist es wichtig, dass sie sich mit den aktuellen gesellschaftlichen Entwicklungen in dem jeweiligen Themenbereich aus verschiedenen Perspektiven auseinandersetzen, dabei aber auch eine optimistische Sicht auf Fragen und Herausforderungen einer Nachhaltigen Entwicklung einnehmen können. In verschiedenen Phasen des Gestaltens, Verwerfens und Neuerfindens ihrer Paranatur-Pflanze setzen sich die Schüler:innen mit konkreten Visionen und Zukunftsvorstellungen auseinander, die sie einerseits in der Gestaltung entwickeln, andererseits aber auch wiederkehrend mündlich oder schriftlich formulieren, austauschen und mit Fragen einer Nachhaltigen Entwicklung verknüpfen. Auf diese Weise schafft der künstlerische Zugang in Verbindung mit Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung einen Rahmen, in welchem Schüler:innen ihre Vorstellungskraft und Kreativität entfalten und alternative Denkweisen hinsichtlich Fragen einer Nachhaltigen Entwicklung erkunden können.

DIE MATERIAL-BOX

Für die Umsetzung der Unterrichtsumgebung steht eine ausleihbare **Material-Box** zur Verfügung. Diese enthält alle wichtigen Materialien zur Paranatur:

- den Zugang zu den Videos von Flora Nova
- einen vielfältigen Fundus an Plastikmaterialien
- ein Paranatur-Bestimmungsbuch
- 6 Sets à 24 Paranatur-Postkarten
- den Zugang zum Formular des digitalen Bestimmungsbuches

Mehr Informationen zur Ausleihe auf www.fhnw.ch/ph/paranatur



PLANUNG



20
Plantae Aerogenae

Fähigkeit zur Fortpflanzung
Mittels Kleinsten Hüllzellenrollen

Fortbewegung
Flugblätter, gungfähige (Windverbreitung)

Habitat auf Wirtspflanze
Festklemmung mittels Hüllschlinge (AMM 20)

Generierung „Stoverstoff“
Reifung von Eizellen (Larven etc.), Anheftung aller Stover
an Wirt oder an Umgebung

Gungfähige Reifezeit

Endstadium
Vorausichtlich erst nach Absterben
harte zerbrechliche Klammern

UNTERRICHTSABLAUF

Leitfrage:

Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?

Die Unterrichtsumgebung ist in fünf aufeinander aufbauende Phasen strukturiert. Dieses Phasenmodell bildet das grundlegende Gerüst und leitet die Handlungen der Lehrperson. Inhaltlich bringt es das BNE-Phasenmodell nach Muheim et al. (2014) sowie Spezifika von Kunstvermittlung zusammen (Niederhauser et al., 2023).

Die einzelnen Phasen dürfen jedoch nicht isoliert oder als getrennte Handlungsschritte betrachtet werden, sondern wirken in einem gegenseitigen Zusammenspiel. Sie bilden eine übergeordnete Leitlinie für das Unterrichtsgeschehen und ermöglichen, den Lehrprozess zielgerichtet zu gestalten.



Phase	EINSTIEG	WISSENSAUSBAU UND VERNETZUNG	VISIONSENTWICKLUNG	EIGENE POSITION ZUR LEITFRAGE	TRANSFER
Kernfragen & Lerneinheiten	<p>Pflanzenwelt = Pflanzenwelt?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Flora Nova und die Paranatur</u> • <u>Flora Nova und die Forschung</u> • <u>Postkarten und Bestimmungsbuch Paranatur</u> <p>Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Materialerprobung und erste Paranatur-Pflanze</u> • <u>Paranatur-Samen und zweite Paranatur-Pflanze</u> 	<p>Wie wachsen und verbreiten sich Pflanzen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Pflanzenwachstum</u> • <u>Verbreitung und Vermehrung</u> <p>Wer will was von der Brennnessel?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Brennnessel und Dimensionen NE</u> <p>Wer will was von den Paranatur-Pflanzen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Dimensionen NE und Paranatur-Pflanze</u> • <u>Vorbereitungen Austopfen</u> 	<p>Unsere Paranatur-Pflanze: Welche Folgen hat sie für wen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Austopfen</u> • <u>Vorbereitungen Abschluss</u> 	<p>Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Abschluss und Übergabe</u> • <u>Reflexion und eigene Position</u> 	<p>Natur in Menschenhand: Wer bestimmt, was man darf?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Die eigene Gemeinde unter der Lupe</u>
L.	8 Lektionen	12 Lektionen	5 Lektionen	4 Lektionen	2 Lektionen

EINSTIEG

KERNELEMENTE

- Sensibilisierung für das Thema
- Mit einer irritierenden, überraschenden Begegnung Neugier für das Thema wecken
- Leitfrage stellen
- Vorhandenes Wissen aktivieren

KERNFRAGEN UND LERNEINHEITEN

Pflanzenwelt = Pflanzenwelt?

- Flora Nova und die Paranatur, 2 L.
- Flora Nova und die Forschung, 1 L.
- Postkarten und Bestimmungsbuch Paranatur, 1 L.

Pflanzenwelt der Zukunft:

Was soll bei uns wachsen?

- Materialerprobung und erste Paranatur-Pflanze, 3 L.
- Paranatur-Samen und zweite Paranatur-Pflanze, 1 L.

KOMPETENZBEREICHE

Natur, Mensch, Gesellschaft

- Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten
 - NMG.2.1
 - NMG.2.6
- Arbeit, Produktion und Konsum - Situationen erschliessen
 - NMG.6.5
- Lebensweisen und Lebensräume von Menschen erschliessen und vergleichen
 - NMG.7.4
- Menschen nutzen Räume - sich orientieren und mitgestalten
 - NMG.8.2
- Grunderfahrungen, Werte und Normen erkunden und reflektieren
 - NMG.11.2

Bildnerisches Gestalten

- Wahrnehmung und Kommunikation
 - BG.1.A.1
 - BG.1.A.2
 - BG.1.B.1
- Prozesse und Produkte
 - BG.2.A.2
 - BG.2.C.2
 - BG.2.D.1
- Kontexte und Orientierung
 - BG.3.B.1

Technisches Gestalten

- Wahrnehmung und Kommunikation
 - TTG.1.B.1
 - TTG.1.B.2
- Kontexte und Orientierung
 - TTG.3.A.2
 - TTG.3.B.1

FLORA NOVA UND DIE PARANATUR



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen lernen Flora Nova und die Paranatur kennen. Sie befassen sich mit Aspekten rund um Forschung und erforschen die Schulhausumgebung.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Die Begegnung mit der Forscherin und Gärtnerin Flora Nova Paragen Erika Liliacea soll einerseits die Neugier für das Thema wecken und andererseits eine Irritation auslösen. Im ersten Brief von Flora Nova wird der Forschungsauftrag und die Leitfrage eingeführt. Die daran anschließenden Fragen sollen vor dem Hintergrund des didaktischen Prinzips der Visionsorientierung nicht abschliessend beantwortet werden. Es geht vielmehr darum, das Vorwissen der Schüler:innen abzuholen. Daran anknüpfend wird die eigene Forschung vorbereitet und die Forschungsmappe eingeführt.

In Forschungsgruppen erkunden die Schüler:innen die Schulhausumgebung und schauen, was wo wächst. Anschliessend werden die Pflanzen kategorisiert. Sie können beispielsweise zuerst in «gesetzte Pflanzen» und «wild wachsende Pflanzen» eingeteilt werden. Die «gesetzten Pflanzen» können danach weiter unterteilt werden, z.B. nach Kriterien, welche die Schüler:innen mit Hilfe von Pflanzenbestimmungsbüchern vorschlagen.



VORBEREITUNG

Forschungsgruppen für ersten Forschungsteil einteilen.

MATERIAL

- Kopiervorlage 1. Brief (**Material-Box**)
- Forschungsutensilien (z.B. 1 Forschungs-Box pro Gruppe, Lupe, Becherlupe, Messband etc.)
- Forschungsmappen
- Pflanzenbestimmungsbücher




ABLAUF

1

Flora Nova und Paranatur kennenlernen:

- Die Klasse erhält einen Brief von Flora Nova, in dem sie um Mithilfe bei ihrer Forschung bittet.
- Brief lesen und gemeinsam besprechen:
 - Was könnte «Paranatur» bedeuten? (Frage muss/soll nicht abschliessend beantwortet werden)
 - Was macht ein:e Forscher:in?
 - Was ist Forschen eigentlich?

· Kopiervorlage 1. Brief
(Material-Box)




2

Forschung vorbereiten:

- Forschungsutensilien bereit machen
- Forschungsmappe einführen
- Forschungsgruppen bestimmen

· Forschungsutensilien

· Forschungsmappen



3


Schulhausumgebung erforschen:

- Besprechen, wie Beobachtungen festgehalten werden können und was beim Skizzieren wichtig ist
- Erkundung der Schulhausumgebung in den Forschungsgruppen, festhalten was wo wächst (z.B. mit Hilfe von Bestimmungsbüchern oder einer App)
- In den Gruppen überlegen, wie Pflanzen eingeteilt werden können
- Einteilungen im Plenum besprechen

· Forschungsutensilien

· Forschungsmappen

· Pflanzenbestimmungsbücher



FLORA NOVA UND DIE FORSCHUNG



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen schauen sich das erste Video von Flora Nova an und lernen sie in ihrer Forschungsumgebung kennen.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Ausgehend von den ersten eigenen Forschungserfahrungen der Schüler:innen werden sie im ersten [Video](#) mit der Forschung von [Flora Nova](#) vertraut. In diesem Zusammenhang wird auch das [Plastik](#) und der Umgang damit thematisiert. Optional kann diese Thematik mit der Klasse vertieft werden (siehe [Ideensammlung «Plastik»](#)).

MATERIAL

- Zugang 1. Video Flora Nova ([Material-Box](#))
- [Ideensammlung «Plastik»](#) (optional)




ABLAUF

1

Erstes Video Flora Nova:

- Einstieg mit der Klasse: Flora Nova forscht auch, wir wollen uns anschauen, wie ihre Forschung aussieht und abläuft.
- Gemeinsam Video anschauen und besprechen:
 - Erinnerung an Namen?
 - Woran forscht Flora Nova und warum?
 - Ist es möglich, dass künstlich echte Pflanzen geschaffen werden können?
 - Worin läge der Vorteil, wenn aus Plastik Pflanzen gemacht werden könnten?
 - Welche Risiken gibt es, wenn die Pflanzen aus Plastik sind?


· Zugang 1. Video Flora Nova
(Material-Box)



2

Optional: Thema Plastik vertiefen

- Ideensammlung «Plastik»



POSTKARTEN UND BESTIMMUNGSBUCH PARANATUR



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen erhalten einen zweiten Brief von Flora Nova und verschiedene Materialien zu ihrer Forschung. Sie arbeiten mit den Paranatur-Postkarten und lernen das Paranatur-Bestimmungsbuch kennen.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Gemeinsam mit dem zweiten Brief schickt Flora Nova der Klasse Paranatur-Postkarten und ein Paranatur-Bestimmungsbuch mit. So lernen die Schüler:innen viele verschiedene Paranatur-Pflanzen kennen und sehen, wie diese kategorisiert werden könnten. Optional können auch Beispiele von anderen Klassen online angeschaut werden über die Webseite www.paranatur.ch.

Im anschliessenden Gespräch soll insbesondere thematisiert werden, wie in der Pflanzenwelt kategorisiert wird und wer diese Kategorien überhaupt festlegt.

MATERIAL

- Kopiervorlage 2. Brief
(Material-Box)
- Paranatur-Postkarten-Sets
(Material-Box)
- Paranatur-Bestimmungsbuch
(Material-Box)




ABLAUF

1

Zweiter Brief von Flora Nova:

- Die Klasse erhält einen zweiten Brief und weitere Materialien von Flora Nova.
- Brief lesen und gemeinsam besprechen

- Kopiervorlage 2. Brief (Material-Box)




2

Postkarten und Bestimmungsbuch Paranatur:

- Die Schüler:innen erhalten in den Forschungsgruppen ein Paranatur-Postkarten-Set und versuchen, die Paranatur-Pflanzen zu kategorisieren.
- Verschiedene Kategorisierungsmöglichkeiten in der Klasse betrachten (z.B. durch eine stumme Ausstellung) und besprechen
- Paranatur-Bestimmungsbuch betrachten
- Im Gespräch wird dies zu Bestimmungsbüchern aus der realen Pflanzenwelt in Bezug gesetzt:
 - Was sind Unterschiede? Gemeinsamkeiten?
 - Wer ordnet eigentlich die Pflanzen/ die Natur? Warum?


- Paranatur-Postkarten-Sets (Material-Box)
- Paranatur-Bestimmungsbuch (Material-Box)



3

Dokumentation in Forschungsmappe (z.B. Mindmap)

- Forschungsmappen



MATERIALERPROBUNG UND ERSTE PARANATUR-PFLANZE



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen kommen zum ersten Mal mit den Paranatur-Materialien in Kontakt. Nach einer Materialerprobung gestalten sie in der Forschungsgruppe ihre erste Paranatur-Pflanze.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Zu Beginn dieser Lerneinheit soll der Umgang mit den Paranatur-Materialien noch einmal besprochen werden. Dabei soll auch klar werden, dass das Plastikmaterial wieder abgeräumt wird und Flora Nova damit an einem anderen Standort weiterforschen wird. Deshalb müssen Beobachtungen auch gut in der Forschungsmappe protokolliert werden. Bei der Materialerprobung wie auch bei der Paranatur-Forschung allgemein ist es wichtig, dass die Schüler:innen Raum zum Ausprobieren erhalten und ihrer Fantasie freien Lauf lassen können. Es gibt kein Richtig oder Falsch, alles ist möglich.

Die ersten Paranatur-Pflanzen können entweder gleich wieder abgeräumt werden oder noch etwas stehen bleiben und an den darauffolgenden Tagen weiterentwickelt oder beobachtet werden.

Im Anschluss an die Erprobung draussen erfolgt die Reflexion im Schulzimmer. Sie ist ein zentrales Element. Die Auseinandersetzung mit Kategorien von Pflanzen und der Praxis der Menschen, die Natur in Kategorien einzuteilen, zu systematisieren und Wertungen vorzunehmen, soll thematisiert werden. An einer Lernwand können die Erkenntnisse sichtbar gemacht werden.

MATERIAL

- Paranatur-Materialien (**Material-Box**)
- Steckbrief
- Digitalkamera/Handy/Tablet
- Forschungsmappen



ABLAUF

1

Erste Materialerprobung:

- Material steht in Kisten bereit: Lehrperson erzählt, dass Flora Nova Material für Mithilfe bei ihrer Pflanzenforschung vorbeigebracht hat
- Gemeinsam die Regeln im Umgang mit dem Paranatur-Material besprechen; Hinweis, dass die Pflanzen wieder abgebaut werden und deshalb alles gut dokumentiert werden muss
- Erster Kontakt mit dem Material:
Die Schüler:innen untersuchen (zuerst alleine, dann in Gruppen), welche Gegenstände welche Pflanzenteile bilden könnten und wie diese ineinandergesteckt und zusammengebaut werden könnten.

· Paranatur-Materialien (Material-Box)



2

Erste Paranatur-Pflanze:


- In Forschungsgruppen eine eigene Paranatur-Pflanze erfinden und bauen:
 - Evtl. Zwischenschritte fotografieren
 - Evtl. nach Kategorien bauen (auch als Anstoss): z.B. möglichst hoch, mehrere Blüten, etc.
 - Die besprochenen Regeln berücksichtigen, ansonsten ist alles erlaubt
- Pflanzenteile benennen und Steckbrief zu den entstandenen Pflanzen erstellen:
 - Was hat meine Pflanze für Eigenschaften?
 - Was kann sie möglichst gut?
 - Was braucht sie Besonderes an Pflege? (Raum für Fantasie lassen)
- Pflanzen fotografieren
- Evtl. kurze Vorstellungsrunde
- Im Anschluss an die Forschung erfolgt ein Eintrag in der Forschungsmappe (Protokoll).
- Der Rückbau kann am gleichen oder in den kommenden Tagen erfolgen (z.B. am nächsten Tag nochmals betrachten, evtl. weiterbauen, in Forschungsmappe festhalten, danach oder später abbauen).

· Paranatur-Materialien (Material-Box)

· Steckbrief

· Digitalkamera/Handy/Tablet

· Forschungsmappen




3

Reflexion:

- Fotos der Pflanzen, Skizzen und Steckbriefe im Schulzimmer an der Lernwand aufhängen
- Es wird besprochen, wie die entstandenen Pflanzen eingeteilt werden könnten:
 - Welche sind nützlich? Für wen?
 - Welche sind gefährlich? Für wen?
 - Wie sieht es in der realen Pflanzenwelt aus?
- Eintrag in Forschungsmappe

· Forschungsmappen



PARANATUR-SAMEN UND ZWEITE PARANATUR-PFLANZE



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Flora Nova schickt der Klasse Paranatur-Samen für ihre zweite Paranatur-Pflanze. Gemeinsam werden die zweiten Paranatur-Pflanzen vorbereitet und Interesse-Forschungsgruppen gebildet.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Mit dem Erhalt der Paranatur-Samen beginnt die zweite, längere Pflanzenforschung. Wichtig ist der Hinweis, dass die Forschungsergebnisse am Ende in einer Abchlusspräsentation vorgestellt werden. Die Form kann mit der Klasse besprochen werden oder wird von der Lehrperson bestimmt.

Da die zweite Pflanzenforschung über eine längere Zeit stattfindet, soll sie in Interesse-Forschungsgruppen stattfinden. Kinder mit gleichen oder ähnlichen Interessen werden gruppiert.

MATERIAL

- Paranatur-Samen (**M**aterial-**B**ox)



ABLAUF

1

Vorbereitung zweite Paranatur-Pflanze:

- Flora Nova hat Paranatur-Samen (Ohrstöpsel) geschickt, mit welchen die Schüler:innen weiterforschen sollen.
- Hinweis, dass die Forschungsergebnisse am Schluss präsentiert werden (Form bestimmen)
- Erste Pflanzenforschung nochmals reflektieren, Materialien im Schulzimmer betrachten

- Paranatur-Samen (**Material-Box**)



2

Gruppenbildung:

- Die Schüler:innen entscheiden sich für die wichtigsten Kriterien, die ihre zweite Paranatur-Pflanze haben soll.
- Fantasie nutzen, neue Ideen zulassen
- Interesse-Forschungsgruppen für die zweite Pflanzenforschung bilden

WISSENSAUSBAU UND VERNETZUNG

KERNELEMENTE

- Fachwissen und Methodenwissen ausbauen
- Leitfrage aus Sicht der verschiedenen Dimensionen einer NE ergründen und diese mit künstlerisch inspirierten Methoden irritieren, hinterfragen, imaginär weiterentwickeln
- Perspektiven miteinander in Verbindung bringen

KERNFRAGEN UND LERNEINHEITEN

Wie wachsen und verbreiten sich Pflanzen?

- Pflanzenwachstum, 3 L.
- Verbreitung und Vermehrung, 3 L.

Wer will was von der Brennnessel?

- Brennnessel und Dimensionen NE, 2 L.

Wer will was von den Paranatur-Pflanzen?

- Dimensionen NE und Paranatur-Pflanze, 2 L.
- Vorbereitungen Austopfen, 2 L.

KOMPETENZBEREICHE

Natur, Mensch, Gesellschaft

- Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten
 - NMG.2.1
 - NMG.2.2
 - NMG.2.5
 - NMG.2.6
- Technische Entwicklungen und Umsetzungen erschliessen, einschätzen und anwenden
 - NMG.5.3
- Arbeit, Produktion und Konsum - Situationen erschliessen
 - NMG.6.3
 - NMG.6.4
 - NMG.6.5
- Lebensweisen und Lebensräume von Menschen erschliessen und vergleichen
 - NMG.7.4
- Menschen nutzen Räume - sich orientieren und mitgestalten
 - NMG.8.2
 - NMG.8.3
- Zeit, Dauer und Wandel verstehen - Geschichte und Geschichten unterscheiden
 - NMG.9.2
- Gemeinschaft und Gesellschaft - Zusammenleben gestalten und sich engagieren
 - NMG.10.1
 - NMG.10.4
 - NMG.10.5

- Grunderfahrungen, Werte und Normen erkunden und reflektieren
 - NMG.11.2
 - NMG.11.3
 - NMG.11.4

Deutsch

- Hören
 - D.C.1
- Sprechen
 - D.3.C

Bildnerisches Gestalten

- Wahrnehmung und Kommunikation
 - BG.1.A.1
 - BG.1.A.2
 - BG.1.B.1
- Prozesse und Produkte
 - BG.2.A.2
 - BG.2.C.2
 - BG.2.D.1
- Kontexte und Orientierung
 - BG.3.B.1

Technisches Gestalten

- Wahrnehmung und Kommunikation
 - TTG.1.B.1
 - TTG.1.B.2
- Kontexte und Orientierung
 - TTG.3.A.2
 - TTG.3.B.1

PFLANZENWACHSTUM



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen repetieren das Pflanzenwachstum und setzen den Paranatur-Samen. Sie vergleichen das Setzen und Wachsen der Paranatur-Pflanze mit dem Wachsen einer natürlichen Pflanze.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Das Pflanzenwachstum wird gemeinsam repetiert. Falls dies noch nicht behandelt wurde, sollte das Pflanzenwachstum vertieft bearbeitet werden (z.B. mit dem Lehrmittel NaTech 3|4 «Wie keimt ein Samen?»). Das Wachstum ihrer Paranatur-Pflanze wird von den Schüler:innen über drei Lektionen hinweg und auf verschiedene Tage verteilt akribisch erforscht und in der Forschungsmappe protokolliert. Hier soll wiederum der Fantasie viel Raum gegeben werden.

Optional kann parallel eine natürliche Pflanze gepflanzt werden und das Wachstum beobachtet und mit dem Wachstum der Paranatur-Pflanze verglichen werden. Dies ermöglicht einen inspirierenden Wechsel zwischen Fiktion und Realität. Hierzu können immer wieder vielfältige Anregungen gegeben werden.

MATERIAL

- Paranatur-Samen (**Material-Box**)
- Töpfe
- Erde
- Forschungsmappen
- Steckbrief




ABLAUF

1

Pflanzenwachstum:

- Pflanzenwachstum gemeinsam repetieren (optional Pflanzenwachstum vertieft bearbeiten)
- Die Schüler:innen skizzieren das Setzen und Wachsen der Paranatur-Pflanze und vergleichen es mit dem Wachsen einer natürlichen Pflanze (Samen, Keimling, Setzling).
- Parasamen in Interesse-Forschungsgruppen in einen mit Erde gefüllten Topf im Schulzimmer setzen
- Folgende Fragen besprechen:
 - Was braucht die Pflanze zum Wachsen?
 - Wie wächst sie?
- Eintrag in Forschungsmappe

- Paranatur-Samen (**Material-Box**)
- Töpfe
- Erde
- Forschungsmappen




2

Pflanze wachsen lassen (über mehrere Lektionen und Tage verteilt):

- Paranatur-Pflanze wächst in kommenden Lektionen/Tagen weiter (evtl. mit kurzen Vorstellungsrunden zu den neuesten Forschungserkenntnissen)
- Forschungserkenntnisse immer wieder in Forschungsmappe festhalten
- Steckbrief befüllen (Fantasie nutzen)

- Forschungsmappen
- Steckbrief



VERBREITUNG UND VERMEHRUNG



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen lernen, wie sich reale Pflanzen vermehren. Im zweiten Video erklärt Flora Nova, wie die Vermehrung bei den Paranatur-Pflanzen abläuft. In den Forschungsgruppen wird die Vermehrung der eigenen Paranatur-Pflanze bestimmt.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Die Verbreitung von Pflanzen wird anhand des Lehrmittels NaTech 3|4 behandelt. Mit diesem Wissen schauen sich die Schüler:innen im zweiten Video an, wie die Vermehrung in der Paranatur-Pflanzenwelt abläuft. Sie sollen sich davon für die Weiterentwicklung ihrer eigenen Paranatur-Pflanze inspirieren lassen. Der Wechsel zwischen Fiktion und Realität gelingt erfahrungsgemäss gut und soll unbedingt angeregt werden.

MATERIAL

- Themenbuch NaTech 3|4
«Wie Pflanzen sich verbreiten» (S. 67)
- Forschungsmappen
- Zugang 2. Video Flora Nova
(**Material-Box**)




ABLAUF

1

Verbreitung und Vermehrung natürliche Pflanzen:

- Vermehrung verschiedener natürlicher Pflanzen (in der Schulhausumgebung, im Schulzimmer) thematisieren
- Evtl. einen Spaziergang/Recherche auf dem Schulhausgelände unternehmen:
 - Wie viel Natur ist vorhanden?
 - Welche Pflanzen gibt es?
- Abschnitt «Wie Pflanzen sich verbreiten» in NaTech 3|4 bearbeiten

· NaTech 3|4 «Wie Pflanzen sich verbreiten» (S. 67)




2

Pflanze wachsen lassen:

- Paranatur-Pflanze wächst weiter
- Dokumentation in Forschungsmappe

· Forschungsmappen




3

Zweites Video Flora Nova:

- Gemeinsam Video anschauen und besprechen anhand Repetitions- und Reflexionsfragen:
 - Welche Paranatur-Pflanzen hat Flora Nova in der Natur gesehen?
 - Wie vermehren sich die Paranatur-Pflanzen?
 - Welche Unterschiede gibt es zu den natürlichen Pflanzen?
 - Wie sieht die Umgebung der Paranatur-Pflanzen aus?
 - Können sie da, wo sie sind, gut wachsen?
- Interesse-Forschungsgruppen überlegen sich, wie sich ihre Paranatur-Pflanze verbreitet, in Forschungsmappe festhalten
- Paranatur-Pflanze wächst weiter
- Interesse-Forschungsgruppen stellen ihre Paranatur-Pflanzen gegenseitig vor
- Dokumentation in Forschungsmappe

· Zugang 2. Video Flora Nova (**Material-Box**)

· Forschungsmappen



BRENNNESSSEL UND DIMENSIONEN NE



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen lernen die Dimensionen einer Nachhaltigen Entwicklung (NE) kennen. Sie vertiefen die Dimensionen am Beispiel der Brennessel.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Die Brennessel dient exemplarisch zur Betrachtung einer Pflanze aus verschiedenen Perspektiven. Anstelle der Brennessel kann auch eine andere Pflanze vertieft besprochen werden.

Basierend auf dieser Auseinandersetzung werden die Schüler:innen schrittweise an das Konzept einer Nachhaltigen Entwicklung und an ihre drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Sozio-Kultur herangeführt. Um den Schüler:innen den Umgang mit den Begriffen zu erleichtern, können diese auch als Umwelt, Wirtschaft und Soziales bezeichnet werden.

Die Symbolkarten zu den Dimensionen einer NE dienen den Schüler:innen als Werkzeuge für die nachfolgenden Lerneinheiten. In der Planung sind Vorschläge für mögliche Fragen zu den drei Dimensionen notiert. Diese sollen mit den Schüler:innen besprochen und allenfalls gemeinsam in eigenen Worten formuliert und in der Kopiervorlage «Dimensionen NE» festgehalten werden.

In der Auseinandersetzung mit den Dimensionen ist es zentral zu thematisieren, dass diese immer in Zusammenhang stehen und nicht isoliert betrachtet werden können. Dazu steht die Symbolkarte mit dem Dreieck zur Verfügung. Ausserdem können Interessen von Akteur:innen oder Entwicklungen nicht immer eindeutig oder nur einer Dimension zugeordnet werden, da es immer auch eine Frage der Perspektive ist. Im Unterricht kann es jedoch manchmal sinnvoll sein, in einem ersten Schritt schematisch zu vereinfachen.

MATERIAL

- Brennessel
- Symbolkarten
«Dimensionen NE»
- Kopiervorlage
«Dimensionen NE»
- Forschungskarten




ABLAUF

1

Brennnessel:

- Brennnessel mitbringen und die Schüler:innen befragen, was sie dazu wissen
- Gemeinsam Eigenheiten der Brennnessel besprechen (Wachstum, Vorkommen, Brennen, Nahrungsmittel etc.)

- Brennnessel




2

Dimensionen NE:

- Erklären, dass die Brennnessel aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden kann
- Symbole der Dimensionen einer NE und dazu jeweils eine Frage einführen
- Fragen in Bezug zur Brennnessel gemeinsam besprechen und auf der Kopiervorlage festhalten, dabei den Begriff «Akteur:in» einführen (eine Person, die spezifische Interessen hat resp. der das wichtig ist):
 - Ökologische Dimension: Wie nützt die Brennnessel der Natur (Tiere, Boden etc.)?
 - Ökonomische Dimension: Wie kann man mit der Brennnessel Geld verdienen? (z.B. Anbau für Tee → Wem nützt das? Kräuterbauer = Akteur)
 - Sozio-Kulturelle Dimension: Wie nützt die Brennnessel den Menschen für ein «gutes» Leben (z.B. Gesundheit, Nahrung, Zusammenleben)?
- Ergebnisse festhalten


- Symbolkarten «Dimensionen NE»
- Kopiervorlage «Dimensionen NE»



3

Eintrag in Forschungsmappe

- Forschungsmappen



DIMENSIONEN NE UND PARANATUR-PFLANZE



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen übertragen das neue Wissen zu den Dimensionen einer NE auf ihre Paranatur-Pflanzen. Die eigene Paranatur-Pflanze wächst weiter und wird weiter beforscht.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Die in der Planung aufgeführten Fragen aus den verschiedenen Dimensionen einer NE können zusätzlich auch visualisiert werden. Bei der Bearbeitung der Fragen sollen auch Zusammenhänge zwischen Dimensionen einer NE angeregt werden.

MATERIAL

- Symbolkarten «Dimensionen NE»
- Evtl. Fragen visualisiert
- Forschungskarten




ABLAUF

1

Dimensionen NE und Paranatur-Pflanze:

- Wissen zu den Dimensionen einer NE und zu den Interessen von Akteur:innen gemeinsam repetieren
- In Interesse-Forschungsgruppe Überlegungen anhand der Symbole zu Dimensionen einer NE anstellen:
 - Für wen ist die Paranatur-Pflanze positiv oder negativ?
 - Wem nützt die Paranatur-Pflanze? Bei uns oder anderswo?
 - Wie nützt die Paranatur-Pflanze der Natur?
 - Wie nützt die Paranatur-Pflanze dem Zusammenleben der Menschen damit alle ein gutes Leben haben?
 - Wie nützt die Paranatur-Pflanze den Erfinder:innen? Können sie Geld damit verdienen?

· Symbolkarten «Dimensionen NE»
· Evtl. Fragen visualisiert




2

Pflanze wachsen lassen:

- Paranatur-Pflanze evtl. weiterentwickeln
- Erkenntnisse in Forschungsmappe festhalten
- Evtl. Austausch im Plenum

· Forschungsmappen



VORBEREITUNGEN AUSTOPFEN



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen schauen sich das dritte Video von Flora Nova an und überlegen, welcher Standort in der Schulhausumgebung für ihre Paranatur-Pflanze geeignet wäre.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Bei dem Gespräch anschliessend an das Video sollen auch Bezüge zu den Dimensionen einer NE hergestellt werden. Hier können wiederum die Symbolkarten zum Einsatz kommen.

Bei der Auseinandersetzung mit der eigenen Paranatur-Pflanze sollen Überlegungen hinsichtlich realer Akteur:innen einbezogen werden. Die Schüler:innen überlegen, wer der Pflanze begegnen könnte und was das für die Betroffenen heisst respektive welche Folgen das für wen haben könnte. Auch hier sollen Bezüge zu den Dimensionen einer NE geschaffen werden.

MATERIAL

- Zugang 3. Video Flora Nova (**Material-Box**)
- Evtl. Symbolkarten «Dimensionen NE»
- Forschungskarten




ABLAUF

1

Drittes Video Flora Nova:

- Frage «Haben Pflanzen einen Lieblingsplatz?» thematisieren und im Plenum besprechen
- Gemeinsam das Video anschauen und besprechen (dabei Bezüge zu Dimensionen einer NE herstellen):
 - Wo hat Flora Nova die Pflanze eingepflanzt?
 - Wie wird es der Paranatur-Pflanze an diesem Standort wohl ergehen, wie wird sie sich entwickeln?
 - Welches sind die Gefahren/guten Dinge, die eintreten könnten?
 - Wem könnte die Pflanze etwas nützen, wem schaden, was hätte dies für Konsequenzen?

· Zugang 3. Video Flora Nova (Material-Box)



2


Vorbereitungen Austopfen:

- In Interesse-Forschungsgruppe überlegen, welcher Platz für die Paranatur-Pflanze geeignet sein könnte
- Besprechen, welche Akteur:innen der Paranatur-Pflanze begegnen könnten und was das für die Betroffenen heisst

3

Eintrag in Forschungsmappe

· Forschungsmappen



VISIONSENTWICKLUNG

KERNELEMENTE

- Abwägen von Konsequenzen, Chancen und Grenzen einer NE
- Mit Mitteln der Kunst fiktive Szenarien entwickeln und reflektieren
- Urteilsbildung
- Mögliche Antworten finden

KERNFRAGEN UND LERNEINHEITEN

**Unsere Paranatur-Pflanze:
Welche Folgen hat sie für wen?**

- Austopfen, 3 L.
- Vorbereitungen Abschluss, 2 L.

KOMPETENZBEREICHE

Natur, Mensch, Gesellschaft

- Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten
 - NMG.2.1
 - NMG.2.6
- Technische Entwicklungen und Umsetzungen erschliessen, einschätzen und anwenden
 - NMG.5.3
- Lebensweisen und Lebensräume von Menschen erschliessen und vergleichen
 - NMG.7.4
- Menschen nutzen Räume - sich orientieren und mitgestalten
 - NMG.8.2
 - NMG.8.3
- Zeit, Dauer und Wandel verstehen - Geschichte und Geschichten unterscheiden
 - NMG.9.2
- Gemeinschaft und Gesellschaft - Zusammenleben gestalten und sich engagieren
 - NMG.10.1
 - NMG.10.4
 - NMG.10.5
- Grunderfahrungen, Werte und Normen erkunden und reflektieren
 - NMG.11.4

Deutsch

- Sprechen
 - D.3.C
 - D.3.D

Bildnerisches Gestalten

- Wahrnehmung und Kommunikation
 - BG.1.A.1
 - BG.1.A.2
 - BG.1.B.1
- Prozesse und Produkte
 - BG.2.A.2
 - BG.2.C.2
 - BG.2.D.1
- Kontexte und Orientierung
 - BG.3.B.1

Technisches Gestalten

- Wahrnehmung und Kommunikation
 - TTG.1.B.1
 - TTG.1.B.2
- Kontexte und Orientierung
 - TTG.3.A.2
 - TTG.3.B.1

AUSTOPFEN



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen topfen ihre Paranatur-Pflanze in der Schulhausumgebung aus. Sie beobachten die Pflanze und besprechen, welche Folgen das Austopfen für verschiedene Akteur:innen hat. Die Klasse schaut sich das vierte Video von Flora Nova an.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Basierend auf den vorangegangenen Überlegungen hinsichtlich eines passenden Standorts wird die Paranatur-Pflanze ausgetopft. Mit dem Austopfen wird die künstliche Pflanze in die natürliche Umgebung gesetzt. Die Paranatur-Pflanze soll in den kommenden Tagen mehrmals beobachtet, gepflegt und bei Bedarf weiterentwickelt werden. Erkenntnisse werden protokolliert. Es bietet sich zudem an, die ausgetopfte Pflanze zu fotografieren.

Mit Bezug auf verschiedene Akteur:innen und aus den verschiedenen Dimensionen einer NE sollen auch die Folgen und Konsequenzen des Austopfens besprochen werden. Dies wird im vierten Video von Flora Nova angestossen. Möglicherweise werden einzelne Paranatur-Pflanzen zerstört, sei es z.B. durch das Wetter oder durch Menschen. Solche Situationen können mit der Klasse aufgegriffen werden. Gemeinsam können mögliche Lösungen diskutiert werden. Falls die Paranatur-Pflanzen so stark zerstört werden, dass sie nicht mehr aufgebaut werden können, werden sie abgeräumt. Wenn sie an einem geschützten Ort gebaut wurden, können sie bis zum Projektende stehen bleiben.



VORBEREITUNG

Mit den Schüler:innen Schilder für die Paranatur-Pflanzen gestalten.

MATERIAL

- Schilder
- Digitalkamera/Handy/Tablet
- Forschungsmappen
- Zugang 4. Video Flora Nova (**Material-Box**)




ABLAUF

1

Austopfen:

- Paranatur-Pflanzen austopfen
- Im Vorfeld gestalten die Schüler:innen ein Schild, welches ebenfalls angebracht wird.
- Paranatur-Pflanzen an neuem Standort beobachten und fotografieren
- Eintrag in Forschungsmappe

- Schilder
- Digitalkamera/Handy/Tablet
- Forschungsmappen




2

Beobachtung und Pflege ausgetopfte Paranatur-Pflanze:

- Ausgetopfte Paranatur-Pflanze beobachten und pflegen (mehrmals) und bei Bedarf weiterentwickeln
- In Interesse-Forschungsgruppen folgende Fragen diskutieren:
 - «Gefällt» es der Paranatur-Pflanze an ihrem Standort draussen oder benötigt sie ein anderes Umfeld (oder andere Pflanzengemeinschaften/Nischen)?
 - Passiert etwas mit ihr? (Wetter, Nachbarpflanzen, Menschen, Tiere, ...)
 - Was braucht sie (z.B. «Energie»)?
 - Was produziert sie (z.B. «Energie»)?
 - Wem nützt/gefällt die Pflanze, wer profitiert, wem/warum schadet sie? (Einbezug von Akteur:innen und Dimensionen)
- Eintrag in Forschungsmappe

- Forschungsmappen




3

Viertes Video Flora Nova:

- Gemeinsam Video anschauen und besprechen:
 - Welche Folgen sind aufgrund des Aussetzens der Paranatur-Pflanze eingetreten?
 - Für wen sind die Veränderungen gut, für wen schlecht?
 - Was könnte getan werden, damit es evtl. für alle/mehrere Akteur:innen gut wäre?
- In der Klasse diskutieren, für wen die Pflanzen positiv (gut, nützlich, schön, ...), negativ (schlecht, gefährlich, schädlich, ...) oder neutral sind und diese Akteur:innen sammeln
- In Interesse-Forschungsgruppen Erkenntnisse für eigene Paranatur-Pflanze notieren
- Eintrag in Forschungsmappe

- Zugang 4. Video Flora Nova (**Material-Box**)
- Forschungsmappen



VORBEREITUNGEN ABSCHLUSS



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Präsentation der Forschungsergebnisse wird vorbereitet.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Die gemeinsame Abschlusspräsentation kann in unterschiedlicher Form durchgeführt werden und sollte zu Beginn der Unterrichtsumgebung durch die Klasse oder die Lehrperson festgelegt werden. Allenfalls sollten Eltern oder andere Klassen bereits frühzeitig eingeladen werden.

Die Forschungsergebnisse können zusätzlich auch über das Projekt hinaus sichtbar gemacht werden, z.B. durch eine kleine Ausstellung im Schulhaus, Plakate oder Pinnwand-Beiträge.

MATERIAL

- Forschungsmappen



ABLAUF

1

Inhaltliche Vorbereitung Abschluss:

- Hinweis auf den Abschluss
- Vorbereitend diskutieren die Interessens-Forschungsgruppen folgende Fragen:
 - Was ist das Wichtigste an unserer Paranatur-Pflanze?
 - Für wen ist die Paranatur-Pflanze positiv oder negativ und weshalb?
 - Sollte in Zukunft eine solche Pflanze bei uns wachsen?
 - Wie nützt die Pflanze der Natur? (ökologische Dimension)
 - Wie nützt die Pflanze dem Zusammenleben der Menschen, damit alle ein «gutes» Leben haben? (soziokulturelle Dimension)
 - Wie nützt die Pflanze den Erfinder:innen? Können sie damit Geld verdienen? (ökonomische Dimension)

- Forschungsmappen



2

Weitere Vorbereitungen Abschluss:

- Gemeinsam besprechen, was es noch für den Abschluss braucht (z.B. Requisiten für den Forschungskongress, Einladungen, Vorbereitungen für Videoaufnahmen, ...)
- Evtl. Abschluss üben

EIGENE POSITION ZUR LEITFRAGE

KERNELEMENTE

- Begründete Antwort auf die Leitfrage formulieren
- Mit künstlerisch inspirierten Mitteln das vorläufige Urteil weiter befragen
- Leistungsbeurteilung

KERNFRAGEN UND LERNEINHEITEN

Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?

- Abschluss und Übergabe, 2 L.
- Reflexion und eigene Position, 2 L.

KOMPETENZBEREICHE

Natur, Mensch, Gesellschaft

- Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten
 - NMG.2.1
 - NMG.2.6
- Technische Entwicklungen und Umsetzungen erschliessen, einschätzen und anwenden
 - NMG.5.3
- Lebensweisen und Lebensräume von Menschen erschliessen und vergleichen
 - NMG.7.4
- Menschen nutzen Räume - sich orientieren und mitgestalten
 - NMG.8.2
 - NMG.8.3
- Zeit, Dauer und Wandel verstehen - Geschichte und Geschichten unterscheiden
 - NMG.9.2
- Gemeinschaft und Gesellschaft - Zusammenleben gestalten und sich engagieren
 - NMG.10.4
 - NMG.10.5
- Grunderfahrungen, Werte und Normen erkunden und reflektieren
 - NMG.11.4

Deutsch

- Sprechen
 - D.3.B
- Schreiben
 - D.4.D

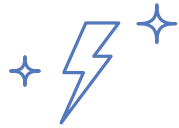
Bildnerisches Gestalten

- Wahrnehmung und Kommunikation
 - BG.1.A.1
 - BG.1.A.2
 - BG.1.B.1
- Prozesse und Produkte
 - BG.2.A.2
 - BG.2.C.2
 - BG.2.D.1

Technisches Gestalten

- Wahrnehmung und Kommunikation
 - TTG.1.B.2
- Kontexte und Orientierung
 - TTG.3.B.1

ABSCHLUSS UND ÜBERGABE



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen präsentieren ihre Paranatur-Pflanze und übergeben ihre Forschungsergebnisse an Flora Nova.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Je nach gewählter Form der Abschlusspräsentation nimmt diese Lerneinheit mehr Zeit in Anspruch.

Die Forschungsergebnisse werden an Flora Nova übergeben, indem sie via Formular auf der Webseite www.paranatur.ch in einem digitalen Bestimmungsbuch eingetragen werden.

Optional kann die Präsentation der Paranatur-Pflanzen durch die Lehrperson beurteilt werden.

MATERIAL

- Zugang digitales Bestimmungsbuch (**Material-Box**)



ABLAUF

1

Abschluss:

- Präsentation Paranatur-Pflanzen und Forschungsergebnisse
- Evtl. Beurteilung der Präsentation

2

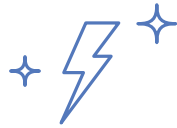
Übergabe an Flora Nova:

- Die Schüler:innen übergeben ihre Forschungsergebnisse via Formular auf der Webseite an Flora Nova und leisten damit einen Beitrag zum digitalen Bestimmungsbuch.

- Zugang digitales Bestimmungsbuch (**Material-Box**)



REFLEXION UND EIGENE POSITION



LERNEINHEIT IN KÜRZE

Die Schüler:innen reflektieren den Abschluss und positionieren sich zur Leitfrage.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Die begründete Antwort auf die Leitfrage (Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?) ist ein zentrales Element im BNE-Unterricht. Wichtig ist, dass die Schüler:innen ihr neu erworbenes Wissen aus den verschiedenen Dimensionen einer NE einbeziehen und ihre Meinung begründen. Sie überlegen sich dabei auch, welche Konsequenzen und Folgen eine neue Pflanzenwelt haben könnte. Es gibt nicht eine einzig richtige Antwort auf diese Frage. Vielmehr steht die Begründung im Vordergrund. Dies sollte mit den Schüler:innen thematisiert werden.

Alternativ kann die eigene Position auch als Audioaufnahme verfasst werden. Die Texte können optional beurteilt werden, die Beurteilungskriterien müssen jedoch mit Bedacht ausgewählt werden.

MATERIAL

- Forschungsmappen
- Selbstbeurteilung




ABLAUF

1

Reflexion Abschluss:

- Gemeinsam Abschluss besprechen:
 - Wie ist es euch gegangen?
 - Was ist gut gelungen?
 - Was war schwierig?
- Materialien ordnen (Forschungsmappe)
- Selbstbeurteilung zur Gruppenarbeit und zur Forschungsmappe

· Forschungsmappen
· Selbstbeurteilung



2

Eigene Position zur Leitfrage:

- Die Schüler:innen verfassen einen schriftlichen Text, in welchem sie zur Leitfrage eine begründete Antwort formulieren. Sie überlegen sich dabei auch, welche Konsequenzen und Folgen eine neue Pflanzenwelt haben könnte. Im Vordergrund steht die Begründung.

TRANSFER

KERNELEMENTE

- Erworbenes Wissen und gewonnene Einsichten auf ähnliche Gegebenheiten anwenden

KERNFRAGEN UND LERNEINHEITEN

Natur in Menschenhand: Wer bestimmt, was man darf?

- Die eigene Gemeinde unter der Lupe, 2 L.

KOMPETENZBEREICHE

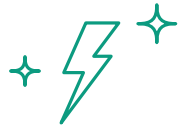
Natur, Mensch, Gesellschaft

- Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten
 - NMG.2.1
 - NMG.2.6
- Technische Entwicklungen und Umsetzungen erschliessen, einschätzen und anwenden
 - NMG.5.3
- Lebensweisen und Lebensräume von Menschen erschliessen und vergleichen
 - NMG.7.4
- Menschen nutzen Räume - sich orientieren und mitgestalten
 - NMG.8.2
 - NMG.8.3
- Zeit, Dauer und Wandel verstehen - Geschichte und Geschichten unterscheiden
 - NMG.9.2
- Gemeinschaft und Gesellschaft - Zusammenleben gestalten und sich engagieren
 - NMG.10.5
- Grunderfahrungen, Werte und Normen erkunden und reflektieren
 - NMG.11.4

Bildnerisches Gestalten

- Wahrnehmung und Kommunikation
 - BG.1.A.2
- Prozesse und Produkte
 - BG.2.A.1
- Kontexte und Orientierung
 - BG.3.A.1

DIE EIGENE GEMEINDE UNTER DER LUPE



LERNEINHEIT IN KÜRZE

In den Interesse-Forschungsgruppen oder im Plenum erfolgt ein Lernrückblick. Naturräume und die Pflanzenwelt in der eigenen Gemeinde werden im zeitlichen Verlauf in den Blick genommen. Eine Zukunftsvision entsteht.



KOMMENTAR ZUR LERNEINHEIT

Mit dem Transfer auf die eigene Gemeinde können die Schüler:innen ihr neu erworbenes Wissen zusätzlich verknüpfen (vernetzendes Lernen) und erweitern. Die zeitliche Dimension einer NE wird in dieser Lerneinheit nochmals gestärkt. Mit der Entwicklung einer Zukunftsvision sollen die Schüler:innen zum kreativen Nachdenken angeregt werden, wobei alle Dimensionen einer NE berücksichtigt werden sollen. Der Einsatz der Symbolkarten bietet sich hierfür an.

MATERIAL

- Bilder der eigenen Gemeinde
- Symbolkarten «Dimensionen NE»



ABLAUF

1

Lernrückblick:

- In den Interesse-Forschungsgruppen und/oder im Plenum wird folgende Frage reflektiert: Was habt ihr mit der Frage «Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?» im Laufe der Arbeit mit den Paranatur-Pflanzen gelernt?

2

Pflanzenwelt früher – heute – zukünftig:

- Auseinandersetzung mit der Frage «Was haben die Menschen für einen Einfluss darauf, was sich in der Gemeinde/auf dem Schulweg verändert?»
- Bilder der eigenen Gemeinde von früher anschauen und besprechen
- Vergleich mit der heutigen Situation und Entwicklung einer Zukunftsvision
- Diese wird mit Skizzen und/oder Text festgehalten.

- Bilder der eigenen Gemeinde
- Symbolkarten «Dimensionen NE»



GLOSSAR

Bitte nicht kabutt
machen
Danke
Achtung 


Achtung

Last Putzi
ruhe
Danke



BILDUNG FÜR EINE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG (BNE)

Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (BNE) ist als quer zu den Fächern liegender Bereich im Lehrplan verankert. BNE orientiert sich am übergeordneten Bildungsziel der Urteilsfähigkeit und zielt auf den Ausbau der eigenen Mitgestaltungskompetenz hinsichtlich einer Nachhaltigen Entwicklung. Entsprechend sollen in einer BNE Schüler:innen dazu befähigt werden, eigene Meinungen fundiert zu bilden sowie eigene Denk- und Handlungsmuster kritisch zu reflektieren und so zu eigenen Positionierungen zu kommen. Entsprechende Kompetenzen sollen aufgebaut werden.

BRENNNESSEL

Die Brennnessel ist eine Pflanze, welche weltweit verbreitet ist. Bekannt ist sie in erster Linie für ihre Brennhaare, welche bei einer Berührung ein brennendes Gefühl auf der Haut verursachen. Die Pflanze wird durchschnittlich 50 cm gross, hat länglich-eiförmige Blätter mit einem grob gesägten Blattrand und produziert kleine, unscheinbare Blüten.

DIDAKTISCHE PRINZIPIEN EINER BNE

Die spezifischen didaktischen Prinzipien einer BNE sind die Visionsorientierung, das vernetzende Lernen und die Partizipationsorientierung. Diese sind im Lehrplan verankert. Als grundlegender Orientierungsrahmen leiten sie die Unterrichtsgestaltung und das Unterrichtshandeln der Lehrperson und dadurch die Lernsituationen der Schüler:innen.

Das Prinzip der *Visionsorientierung* besagt einerseits, eine positive Sicht auf Themen einer NE einzunehmen und Zukunft optimistisch und gestaltbar zu vermitteln. Weiter geht es darum, Entwürfe einer guten und gerechten Zukunft für alle zu entwickeln und zu

reflektieren. Ausgangspunkt bilden dabei offene und gesamtgesellschaftlich relevante Fragen im Kontext einer NE aus der Lebenswelt der Schüler:innen. Zur Beantwortung solcher Fragen wird im Unterricht Wissen aus verschiedenen Perspektiven (und Fachbereichen)

BRENNNESSEL UND DIMENSIONEN NE

<p>Ökologische Dimension: Wie nützt die Brennnessel der Natur?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Lebensraum und Nahrung für verschiedene Insekten • Bilden Lebensgrundlage für über 50 Schmetterlingsarten • Nützlich zur Pflanzenstärkung (Brennnesseljauche) und als Insektenschutzmittel (vertreibt Blattläuse und Spinnmilben) • Kleidung aus Brennnesseln (Brennnesselfasern) • Forschungen zur Nutzung für Biomasseproduktion • ...
<p>Ökonomische Dimension: Wie kann man mit der Brennnessel Geld verdienen?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Anbau für Tee • Textilbranche • Forschungen zur Nutzung für Biomasseproduktion • ...
<p>Sozio-kulturelle Dimension: Wie nützt die Brennnessel den Menschen für ein «gutes» Leben?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Nahrungsmittel (z.B. Tee, Salat, Gemüse, im Smoothie, ...), enthält viele Vitamine und wichtige Nährstoffe (z.B. Eisen, Magnesium, Kalzium, pflanzliches Eiweiss) • Nützlich bei Erkrankungen (z.B. Rheuma, Gicht, Gelenkentzündungen) • Ruf als Unkraut • Brennen unangenehm • ...

aufgebaut, welches zueinander in Beziehung gesetzt werden muss. Dieses *vernetzende Lernen* ist wichtiger Bestandteil einer BNE und hilft den Schüler:innen, Widersprüche und Gemeinsamkeiten zwischen unterschiedlichen Perspektiven und Interessen zu erkennen und zu verstehen. Ebenso geht es im Hinblick auf das Prinzip der *Partizipationsorientierung* darum, sich mit dem Zusammenleben in der Klasse, der Schule und auch in einer Gesellschaft auseinanderzusetzen und Kompetenzen zur Beteiligung an gesellschaftlichen Prozessen aufzubauen.

FORSCHUNGSauftrag

Mit dem ersten Brief von Flora Nova erhalten die Schüler:innen die Anfrage, ob sie bereit wären, im Paranatur-Forschungsprojekt mitzuforschen und zu helfen, die Paranatur-Pflanzensammlung zu erweitern. Die Schüler:innen lassen sich in den nächsten Wochen auf den Entwicklungs- und Bearbeitungsprozess ein und werden mit der Zeit immer mehr zu Expert:innen ihrer Paranatur-Pflanzen. Mit dieser Expertise ist auch das Wissen zu Wachstum, Vermehrung, Standortbedingungen und insbesondere der Eigenschaften der Paranatur-Pflanzen verbunden. Die Schüler:innen bearbeiten die Frage «Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?».

FORSCHUNGSMAPPE

In der Forschungsmappe halten die Schüler:innen ihre Ideen, Ergebnisse, Notizen, Skizzen etc. fest. Sie ist als Ideensammlung, Reflexions- und Vertiefungsinstrument

zu verstehen und begleitet die Schüler:innen durch die gesamte Unterrichtsumgebung. Sie sollen in der Gestaltung möglichst frei sein. Auch schnelle Skizzen sind erlaubt und erwünscht. Es können Spuren und Materialien aus dem Unterricht darin gesammelt oder ab und zu auch ein gemeinsam bearbeitetes Arbeitsblatt abgelegt werden.

Die Forschungsmappe ist im Idealfall kein klassisches Schulheft, sondern z.B. eine Mappe, ein Schnellhefter



oder ein Klemmbrett mit einer Blättersammlung (kann auch kombiniert werden). Die Form soll die freie Nutzung der Forschungsmappe unterstützen (z.B. Blankoblätter für Skizzen und Forschungsbeobachtungen).

In Ideenfindungsphasen und Reflexionsphasen sollen die Schüler:innen immer wieder angeregt werden, ihre Überlegungen festzuhalten. Zur Unterstützung können auch Fragen gestellt und Anregungen gegeben werden.

FORSCHUNGSGRUPPEN UND INTERESSE-FORSCHUNGSGRUPPEN

In diesem Projekt wird der Fokus auf das gemeinsame Lernen und Aushandeln innerhalb der Klasse und deren Untergruppen gelegt.

Zu Beginn werden in einer kurzen Phase erste Gestaltungserfahrungen initiiert, in welchen die Schüler:innen in selbst gewählten Gruppen arbeiten können. In der zweiten Phase werden Interessengruppen gebildet, die sich nach spezifisch gewünschten Eigenschaften der zu erfindenden Paranatur-Pflanze richten. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass sich die Klasse in ungewohnten Konstellationen mischen kann und ev. eher schwierige «Kooperationsverhältnisse» etwas umgangen werden können. Die Lehrperson kann den Gruppenfindungsprozess je nach Situation und Bedarf mehr oder weniger beeinflussen. Die nach Interessen zusammengestellten Gruppen (je nach Klassengröße 2er- oder 3er-Gruppen) arbeiten von nun an zusammen und werden allmählich zu Expert:innen ihrer speziell entwickelten Paranatur-Pflanze. Die Schüler:innen können in ihren Gruppen Wissen teilen, gemeinsam zu neuen Ideen kommen und

sich zum Teil entlasten. Sie müssen aber auch ihre Interessen miteinander aushandeln, Unstimmigkeiten aushalten und Lösungen finden, die alle Gruppenmitglieder zufrieden stellen. Allenfalls braucht dieser Prozess etwas Coaching durch die Lehrperson.

INTERESSEN VON AKTEUR:INNEN

Die Einführung von verschiedenen Akteur:innen helfen, Bedürfnisse, Wünsche, Sichtweisen und Interessen von verschiedenen Anspruchsgruppen oder einzelnen Personen zu konkretisieren und erzählbar zu machen. Um zu eigenen Antworten auf die Leitfrage und zu fundierten Urteilen im Kontext einer NE zu kommen, müssen Zusammenhangswissen aufgebaut und unterschiedliche Perspektiven vernetzt werden. In der Entwicklung der eigenen Vorstellungen einer Paranatur-Pflanze werden die Schüler:innen immer wieder angeregt, die verschiedenen Wissensbausteine zu vernetzen und unterschiedliche Perspektiven darauf einzunehmen. Das vernetzende Lernen hilft den Schüler:innen, Widersprüche und Gemeinsamkeiten zwischen unterschiedlichen Perspektiven und Interessen zu erkennen und zu verstehen. Dadurch wird die Fähigkeit zum Perspektivenwechsel geübt.

In der Gruppe können verschiedene Akteur:innen ausgedacht werden, die verschiedene Interessen und Perspektiven bezüglich der Paranatur-Pflanzen einbringen. Die Schüler:innen üben zu argumentieren, Sichtweisen darzustellen und Kompromisse und Lösungen auszuhandeln, die den verschiedenen Akteur:innen möglichst gerecht werden sollen.

LEITFRAGE

Die übergeordnete Leitfrage der Unterrichtsumgebung bildet den Ausgangspunkt und den roten Faden des Unterrichtsgeschehens. Für diese Unterrichtsumgebung lautet sie «Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?». Mit dieser Frage wird ein gesellschaftlich relevantes Thema im Kontext einer NE aus der Lebenswelt der Schüler:innen aufgegriffen, welches in eine Fantasiewelt transferiert und bearbeitet wird. Ziel ist es, dass die Schüler:innen am Ende eine eigene, mehrperspektivische, begründete aber nicht zwingend abschließende Antwort auf die Fragestellung geben können. Die Leitfrage wird zu Beginn der Unterrichtsumgebung eingeführt und visualisiert. So ist sie für die Schüler:innen immer sichtbar und im Verlauf des Unterrichts kann jeweils darauf verwiesen werden. Der Zusammenhang zwischen einzelnen Lerneinheiten oder Inhalten kann immer wieder aufgezeigt werden.

LEISTUNGSBEURTEILUNG

Der Unterricht der Unterrichtsumgebung «Paranatur – Pflanzenerfindungen für die Zukunft» ist generell nicht nur einem Fach- oder Kompetenzbereich zuzuordnen. Im Zentrum steht vielmehr der Aufbau von Kompetenzen rund um das übergeordnete Ziel der Urteilsfähigkeit (z.B. eigene fundierte Meinung bilden, Wissen vernetzen und aufeinander beziehen). Folgende überfachlichen Kompetenzen können mit dem Unterricht gefördert werden:

Personale Kompetenzen

- Selbstreflexion: Eigene Ressourcen kennen und nutzen
- Selbstständigkeit: Schulalltag und Lernprozesse

zunehmend selbstständig bewältigen, Ausdauer entwickeln

- Eigenständigkeit: Eigene Ziele und Werte reflektieren und verfolgen

Soziale Kompetenzen

- Dialog- und Kooperationsfähigkeit: Sich mit Menschen austauschen, zusammenarbeiten
- Konfliktfähigkeit: Konflikte benennen, Lösungsvorschläge suchen, Konflikte lösen
- Umgang mit Vielfalt: Vielfalt als Bereicherung erfahren, Gleichberechtigung mittragen

Methodische Kompetenzen

- Sprachfähigkeit: Ein breites Repertoire sprachlicher Ausdrucksformen entwickeln
- Informationen nutzen: Informationen suchen, bewerten, aufbereiten und präsentieren
- Aufgaben / Probleme lösen: Lernstrategien erwerben, Lern- und Arbeitsprozesse planen, durchführen und reflektieren

Neben überfachlichen Kompetenzen werden auch Kompetenzen aus verschiedenen Fachbereichen gefördert. Im Planungsteil wird für jede Phase eine (nicht abschliessende) Auswahl passender Fachkompetenzen aus dem Lehrplan aufgeführt. Es ist zentral, dass eine Auswahl erfolgt und die ausgewählten Kompetenzen im Unterricht gezielt aufgebaut werden.

Weiter ist der Unterricht stark prozessorientiert, weshalb keine Beurteilung von Produkten aus der Erarbeitungsphase (Paranatur-Pflanzen) erfolgen sollte. Entsprechend bietet sich eine vielfältige Beurteilung verschiedener Fachbereiche und die Orientierung an verschiedenen

Kompetenzen an. Es ist zudem zu empfehlen, mehrere kleinere Beurteilungsanlässe zu kombinieren.

Nachfolgend sind einige mögliche Beurteilungsanlässe und mögliche Beurteilungskriterien aufgeführt. Wichtig: Je nach ausgewählten Kompetenzbereichen ist eine Anpassung notwendig.

Forschungsmappe

Die Forschungsmappe kann nach Abschluss der Phase «Eigene Position zur Leitfrage» beurteilt werden.

Selbstbeurteilung

Eine Selbsteinschätzung zur Gruppenarbeit sowie zur Forschungsmappe kann im Anschluss an den Unterricht erfolgen. Mögliche Kriterien (z.B. das ist mir noch nicht gelungen / das ist mir gelungen / das ist mir gut gelungen):

Gruppenarbeit:

- Ich konnte mein Wissen und meine Ideen in der Gruppe einbringen.
- Ich konnte meine Meinung zur Entwicklung der Paranatur-Pflanze in der Gruppe sagen.
- Ich habe den anderen Kindern in der Gruppe

aufmerksam zugehört und habe bei ihren Ideen mitdiskutiert.

- Ich habe in der Gruppe meistens über die Paranatur-Pflanze diskutiert.
- Ich konnte Hilfe bei einer Lehrperson holen, wenn wir in der Gruppe nicht weiterkamen.
- ...

Forschungsmappe:

- Ich habe meine Beobachtungen und Ideen in Skizzen mit Beschriftung festgehalten.
- Ich habe meine Forschungsunterlagen

MÖGLICHE KRITERIEN FORSCHUNGSMAPPE (müssen an die Lernziele angepasst werden)

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt	verdient besondere Anerkennung
Anhand der Skizzen ist die Entwicklung der Paranatur-Pflanze vom Samen bis zur Pflanze draussen erkennbar.				
In der Forschungsmappe ist ersichtlich, was die Pflanze zum Wachsen braucht und in welcher Umgebung sie ausgetopft werden kann.				
In der Forschungsmappe ist ersichtlich, wem diese Pflanze was nützt.				
Ideen für die Zukunft sind in der Forschungsmappe verständlich skizziert / beschrieben.				
Du kennst verschiedene Ordnungssysteme und wendest eines bei deiner Forschungsmappe an.				

- nachvollziehbar geordnet.
- Ich kann das, was ich über das Wachstum von «normalen» Pflanzen weiss, bei der Paranatur-Pflanze nachmachen.

Aufsatz zur eigenen Position zur Leitfrage

Die Schüler:innen schreiben einen Aufsatz zur Leitfrage «Pflanzenwelt der Zukunft: Was soll bei uns wachsen?».

LERNWAND

An der Lernwand werden Spuren aus dem Unterricht für alle sichtbar. Im Verlauf des Unterrichts füllt sie sich mit verschiedenen Elementen wie z.B.:

- Visualisierte Leitfrage
- Bilder oder Objekte als Repräsentationen für Wissensbausteine oder Arbeitsschritte

- Schriftliche Elemente mit Fragen oder Erkenntnissen aus dem Unterricht
- Skizzen, Fotos, Notizen
- Symbole zu den Dimensionen einer NE
- Sammlung von Objekten der Schüler:innen

Die Lernwand wird immer wieder in das Unterrichtsgeschehen einbezogen und soll regelmässig reflektiert

MÖGLICHE KRITERIEN AUFSATZ ZUR LEITFRAGE

(müssen an die Lernziele angepasst werden; sprachliche Kriterien können getrennt davon für den Fachbereich Deutsch beurteilt werden)

	nicht erfüllt	teilweise erfüllt	erfüllt	verdient besondere Anerkennung
Dimensionen NE	Die Dimensionen einer NE werden nicht oder nur vereinzelt einbezogen.	Es werden Aspekte mindestens zweier verschiedener Dimensionen einer NE angesprochen, wobei die Informationen in verkürzter Weise vorkommen können.	Es werden Aspekte dreier verschiedener Dimensionen einer NE einbezogen, wobei die Informationen in verkürzter Weise vorkommen können.	Es werden ausreichend und relevante Aspekte dreier verschiedener Dimensionen einer NE einbezogen und aufeinander bezogen.
Begründete Meinung	Die eigene Meinung wird nicht begründet.	Die eigene Meinung wird teilweise begründet, wobei die Begründungen in verkürzter Weise vorkommen können.	Die eigene Meinung wird ausreichend begründet.	Die eigene Meinung wird umfassend begründet und durch Argumente oder Beispiele verdeutlicht.
Wissen	Argumente werden falsch oder kaum verständlich dargestellt.	Argumente werden teilweise korrekt und verständlich dargestellt.	Argumente werden sachlich korrekt und verständlich dargestellt.	Argumente werden durchwegs klar und genau dargestellt.
...

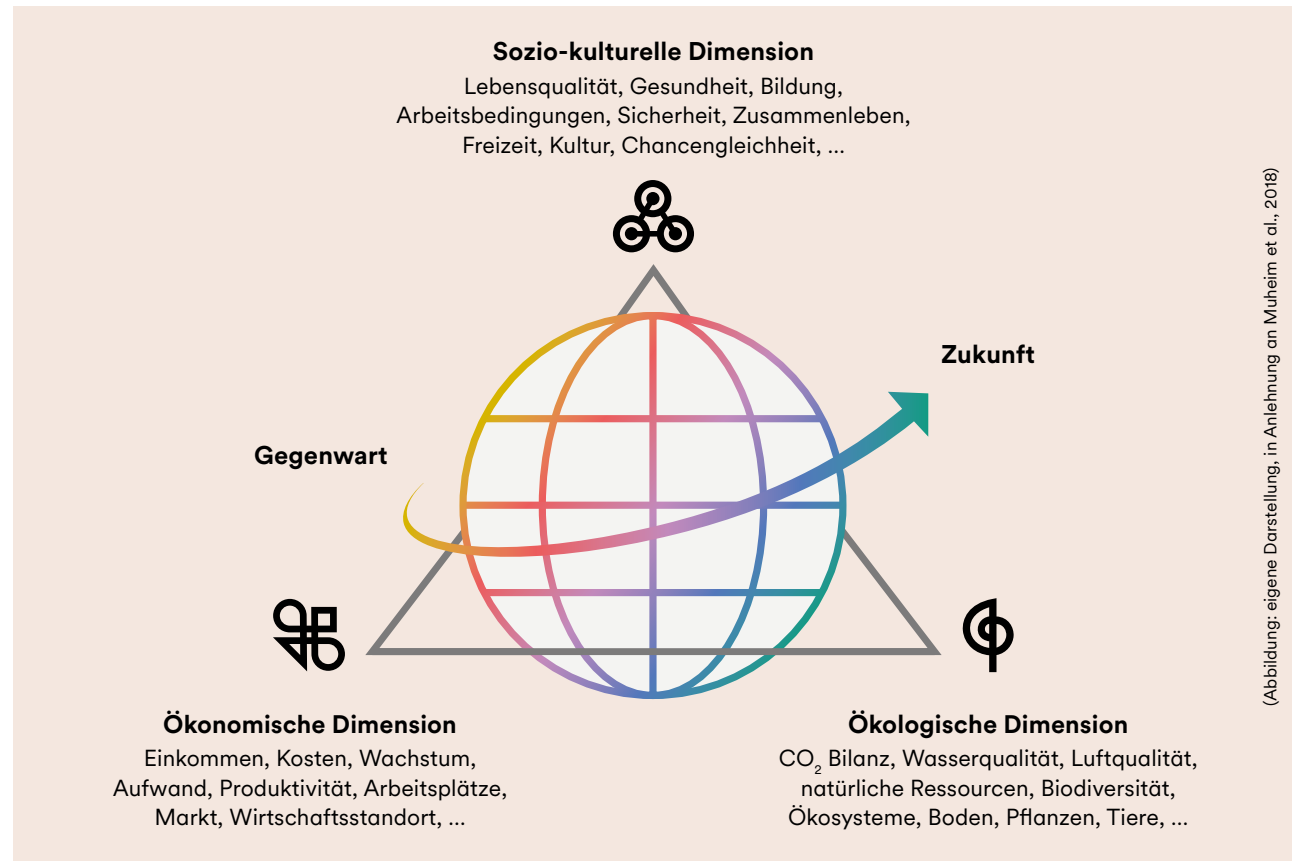
werden. Sie dient zudem als Ort der Vernetzung und soll die Schüler:innen unterstützen, Zusammenhänge zu erkennen. Verknüpfungen können sichtbar gemacht werden (z.B. mit Schnüren) und mit den Schüler:innen besprochen werden.



NACHHALTIGE ENTWICKLUNG (NE) UND DIMENSIONEN EINER NE

Die Leitfrage der vorliegenden Unterrichtsumgebung fragt nach Pflanzenerfindungen für eine lebenswerte Zukunft. Lebenswert wird dabei im Sinne des Verständnisses einer Nachhaltigen Entwicklung (NE) der Vereinten Nationen verstanden. Es steht die Frage im Zentrum, wie wir unsere Gegenwart und Zukunft gestalten wollen und sollen, damit allen Menschen – den gegenwärtig wie zukünftig Lebenden – ein gutes Leben ermöglicht wird.

Über Fragen im Kontext einer NE soll unter Berücksichtigung der drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Sozio-Kultur nachgedacht werden. Ebenso zentral ist dabei der Einbezug gegenwärtiger, aber stets auch



(Abbildung: eigene Darstellung, in Anlehnung an Muheim et al., 2018)

künftiger Auswirkungen (zeitliche Dimension) sowie einer lokalen wie auch globalen Perspektive (lokal-globale Dimension).

Um eine Nachhaltige Entwicklung zu realisieren, sollen Entwicklungen und Entscheidungen am Ziel einer NE abgewogen werden und alle Dimensionen einbezo-

gen werden. Die Dimensionen sind eng miteinander verbunden und stehen in einer gegenseitigen Wechselbeziehung. Die Begriffe stellen eine nicht abschliessende Auswahl an Indikatoren für die Interessen in einer Dimension dar. Zwischen den Interessen und Dimensionen können sich sowohl Zielkonflikte als auch positiv verstärkende Effekte ergeben.

NE: SYMBOLE ZU DEN DIMENSIONEN

Aus der BNE-Lehrmittelreihe «Querblicke» stehen für den Unterricht Symbole resp. Symbol-Karten zu den Dimensionen einer NE zur Verfügung. Diese helfen, die Begriffe und Interessen in den Dimensionen einzuführen und zu vertiefen. Zur Vernetzung der drei Dimensionen und um Zusammenhänge zwischen den Dimensionen zu thematisieren, dient eine weitere Symbol-Karte, welche in einem Dreieck alle Dimensionen vereint.

PARANATUR – KUNSTPROJEKT




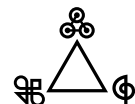
Die Idee der Paranatur entspringt der künstlerischen und kunstvermittelnden Arbeit von Andrina Jörg, welche seit mehr als zwei Jahrzehnten als Künstlerin in den Medien Fotografie, Installation und Text an der Idee der «Paranatur» forscht und damit das Verhältnis zwischen Natur und Kultur/Konsum befragt. An verschiedenen Orten, in Ausstellungsräumen, in Umgebungen von Kultur- und Bildungsinstitutionen sind diverse situationsspezifische Paranatur-Installation und

interaktive Paranatur-Forschungslabore entstanden, in welchen mittels der künstlerischen Idee Fragen zu unserem Konsumverhalten und unserem Verhältnis zur Umwelt thematisiert werden.



Weitere Informationen und Bilder unter:
www.andrinajoerg.ch

SYMBOLE DIMENSIONEN NE

Dimension einer NE	Symbol	Interessen
Ökologische Dimension		Natur schützen und Ressourcen (wie Luft, Wasser, Artenvielfalt usw.) schonen
Ökonomische Dimension		Einkommen sichern, Geld verdienen
Sozio-kulturelle Dimension		Gemeinschaft und Wohlbefinden fördern
Vernetzung		Es sollen immer die Interessen aus allen Dimensionen berücksichtigt und abgewogen werden.

PARANATUR – KUNSTVERMITTLUNG UND ZUGANG VON KUNST AUS: IRRITIERENDES POTENZIAL ZWISCHEN FIKTION UND REALITÄT

Die Geschichte zur Paranatur und die Figur Flora Nova bieten den Schüler:innen ein Projektionsfeld für eigene Wünsche, Gefühle und Handlungsmöglichkeiten. Die Figur und ihr Vorgehen, ihr spezielles Umfeld überrascht und macht neugierig, da es sich vom Gewohnten unterscheidet. Bewusst wird in der Unterrichtsumgebung mit Irritation und Verunsicherung gearbeitet, die jedoch im Gespräch auch aufgefangen werden soll. Es geht um ein kreatives Spiel, um Imagination und Mut, etwas über die Realität hinaus zu denken. Dies gibt wiederum Anregungen für reale Problemlösungen.

Die Schüler:innen dürfen und sollen wissen, dass sie auf eine Fantasiereise mitgenommen werden. Erfahrungsgemäss tauchen die Schüler:innen nach eventueller Verunsicherung zu Beginn bald in die fiktive Welt der Flora Nova ein. Da können sie das freie Imaginieren, Gestalten, Aushandeln, Abwägen, Argumentieren und Reflektieren üben. Während des Erarbeitungsprozesses der Paranatur-Pflanzen und ihren Reflexionen dazu, lernen sie, eigene Visionen zu visualisieren und zu versprachlichen. Sie setzen sich im Wechselspiel zwischen Realität und Fantasie mit Fragen einer Nachhaltigen Entwicklung auseinander und frischen ihre Kenntnisse zur Pflanzenwelt auf.

Bei Fragen oder Anmerkungen zur Paranatur kann auch mit der Künstlerin Andrina Jörg Kontakt aufgenommen werden: paranatur@andrinajoerg.ch

PARANATUR – KUNSTFIGUR FLORA NOVA

Die Kunstfigur Flora Nova Paragen Erika Liliacea entwickelt Paranatur-Pflanzen, welche den Menschen, Tieren und der Umwelt helfen sollen. Sie ist Gärtnerin, Forscherin und Künstlerin zugleich. Flora Nova führt in ihre fiktive Welt ein und macht die abstrakte Idee der Paranatur für die Schüler:innen erlebbar.

Als Identifikationsfigur bringt sie im Unterricht die Geschichte voran und motiviert die Schüler:innen nach ihren Methoden zu forschen, um auch reale, lebensweltliche Fragen hinsichtlich des Konsumverhaltens, des Zusammenlebens und der Umwelt zu thematisieren und über die (Para-)Natur zu reflektieren. Mit Hilfe verschiedener Medien und Kommunikationsmittel (siehe Details dazu im Abschnitt Paranatur-Materialien) wird den Schüler:innen Flora Nova und ihre fiktive Welt nähergebracht.



PARANATUR – PLASTIKMATERIALIEN UND GESTALTUNGSTECHNIK

Um ihre Versuche zu machen, gestaltet Flora Nova ihre Paranatur-Pflanzen aus ganzen Objekten und fügt diese ohne Leim und ohne sie zu schneiden zusammen. Am Schluss kann sie die Paranatur-Pflanzen wieder auseinandernehmen, um an einem neuen Ort weiterzuforschen, die einzelnen Objekte bleiben intakt. Wichtig ist, dass dieses Gestaltungs- und Forschungsvorgehen den Schüler:innen bereits zu Beginn mitgeteilt wird, damit sie sich darauf einstellen können, dass ihre Pflanzenerfindungen am Ende wieder verschwinden werden und dass es deshalb zentral ist, die Forschung in den einzelnen Arbeitsschritten anhand von Fotos, Skizzen, Zeichnungen und Beschreibungen zu dokumentieren.

Bei der Begegnung mit der Paranatur entstehen oft Fragen rund um das Material Plastik und dessen Platzierung in der Natur. Viele Schüler:innen, oder auch Erwachsene, sind auf Themen wie Littering und Plastikverschmutzung der Umwelt sensibilisiert und werden durch das Kunstprojekt irritiert. Von Kunst aus ist dies eine gewünschte Reaktion, das kritische Hinterfragen soll angeregt und Diskussionen ausgelöst werden. Wichtig ist es, entsprechende Fragen im Unterricht angemessen aufzugreifen und zu besprechen. Dabei kann betont werden, dass die Materialien wieder abgeräumt werden, da es sich um eine temporäre Installation handelt. Zentral ist, dass in der künstlerischen wie auch kunstvermittelnden Arbeitsweise die Objekte eben nicht zerstört werden, sodass sie immer wieder neu als intakte Objekte in Einsatz kommen können. Für eine Vertiefung ins Thema steht eine Ideensammlung «Plastik» in den Unterrichtsmaterialien zur Verfügung.

Abgesehen von den Gestaltungsregeln, welche den Umgang mit den Materialien betreffen, sind die Schüler:innen frei, ihre Ideen mit möglichst viel Fantasie umzusetzen (siehe dazu auch Eintrag zu Kreativität im ersten Teil dieses Dokumentes).

Das für die Pflanzenerfindungen benötigte Material kann mit der **Material-Box** ausgeliehen werden. Der Fundus kann bei Bedarf mit eigenen spannenden Plastikgegenständen ergänzt werden.

PARANATUR – POSTKARTEN

In der **Material-Box** sind 6 Postkartensets à 24 Karten enthalten. Sie bieten unterschiedlichste Einsatzmöglichkeiten sowohl für geführte Unterrichtssequenzen wie auch für Momente zwischendurch. In der Unterrichtsplanung ist die Idee des Kategorisierens beschrieben, die Karten können aber auch für weitere Spielideen wie beispielsweise Memory eingesetzt werden. Zudem können die Schüler:innen eigene Spielkreationen erfinden.

PARANATUR – BESTIMMUNGSBUCH

Das Paranatur-Bestimmungsbuch richtet sich nicht spezifisch an Kinder und ist nicht speziell auf ihr Lernniveau abgestimmt, sondern ist Teil des Kunstprojektes. Auch wenn einige Aspekte unverständlich bleiben, wird es den Schüler:innen einen Einblick in die Tätigkeit von Flora Nova geben, die Diversität der Paranatur-Pflanzenwelt veranschaulichen und zur Inspiration der eigenen Pflanzenkreationen beitragen können. Zudem kann es Anregung geben bezüglich der

Bestimmungskriterien. Hier sollte jedoch von der Lehrperson auf das Lernniveau der Schüler:innen übersetzt werden. Das Paranatur-Bestimmungsbuch ist in der **Material-Box** enthalten.

PARANATUR – BRIEFE

Zwei Briefe von Flora Nova fungieren als Kommunikationsmittel, mit welchem die Forscherin und Gärtnerin die Schüler:innen als Klasse «direkt» anspricht und ihnen Einblick in ihre Gedanken gibt. Mit dem ersten Brief wird die Forschungsfrage aufgeworfen. Mit dem zweiten Brief schickt Flora Nova weitere Materialien und Informationen, die für die Paranatur-Forschung benötigt werden. Die Kopiervorlagen sind in der **Material-Box** enthalten.

PARANATUR – VIDEOS VON FLORA NOVA

Insgesamt stehen vier Video-Sequenzen unter dem gemeinsam gefassten Titel «Flora Nova und die Paranatur» zur Verfügung. Diese führen in die Idee der Paranatur ein und machen diese für die Schüler:innen erlebbar und fassbar. Die Informationen zum Zugang zu den Videos sind in der **Material-Box** zu finden.

In Kürze die Inhalte der einzelnen Sequenzen:

Videsequenz 1: In der ersten Sequenz werden die Schüler:innen mit Flora Nova, ihrer Lebenswelt und ihrer Tätigkeit bekannt gemacht. Die Forscherin und Gärtnerin stellt ihre Idee der Paranatur und ihre Paranatur-Pflanzen

im Gewächshaus vor. Zudem setzt sie einen speziellen Paranatur-Samen (den Gurgel-Murgel) ein und erwähnt, dass sie froh wäre, weitere Mitforschende zu haben. Auf diese Weise erhalten die Schüler:innen einen bildhaften Eindruck von Flora Nova und dem Projekt und werden ermuntert, auch mitzuforschen.

Videsequenz 2: In der zweiten Sequenz ist Flora Nova in ihrem Versuchswald und begutachtet den Zustand der verschiedenen Paranatur-Pflanzen. Sie erwähnt dabei Wachstum, Vermehrung, Standortbedingungen und Eigenschaften der Paranatur-Pflanzen, die sie ausgesetzt hat. Dies gibt Anlass, sich generell ins Thema der Verbreitung und Vermehrung von Pflanzen zu vertiefen.

Videsequenz 3: In der eher kurzen dritten Sequenz setzt Flora Nova die Paranatur-Pflanze im Freien aus. Sie hofft, dass sie hier gut gedeiht und keine Schäden anrichtet. Die Sequenz bietet die Möglichkeit, über allfällige zukünftige Folgen zu spekulieren.

Videsequenz 4: In der vierten Sequenz begutachtet und kommentiert Flora Nova nochmals ihre Paranatur-Pflanzen im Versuchswald. Mit einigen Paranatur-Pflanzen ist bereits etwas Unerwartetes geschehen: Sie wurden gefressen, sind gewachsen, haben sich vermehrt etc. Die angestossenen Themen sollen einen Impuls geben, sich nochmals über die verschiedenen Zusammenhänge von Pflanzen und ihrem Umfeld inklusive verschiedener Akteur:innen Gedanken zu machen und über eventuelle Folgen dieser Verschränkungen nachzudenken.

Reflexionsfragen: Die anschließenden Fragen, die im Plenum diskutiert werden (siehe dazu jeweils im

entsprechenden Planungsteil) sollen helfen, sich an das Gesehene und Gehörte zu erinnern, die Inhalte zu verorten und sich kritisch, aber auch lustvoll weiterfabulierend mit der fiktiven Welt der Paranatur und ihren Gesetzmässigkeiten auseinanderzusetzen. Dabei sollen die Schüler:innen die angeschnittenen Themen einerseits hinsichtlich der Kreation ihrer eigenen Paranatur-Pflanze aufnehmen, andererseits auch hinsichtlich der realen Lebenswelt befragen, vergleichen und reflektieren.

PARANATUR – ABSCHLUSSPRÄSENTATION

Abschluss der Unterrichtsumgebung bildet eine Präsentation der verschiedenen Paranatur-Erfindungen in einem etwas grösseren Rahmen. Das Format der Präsentation kann mit den Schüler:innen zusammen entwickelt werden. Es könnte zum Beispiel ein Forschungskongress für Eltern oder Mitschüler:innen organisiert werden, eine Ausstellung, ein Video-Bericht, eine Führung oder ein weiter zu erfindendes Format erstellt werden. Die Schüler:innen werden in der Auseinandersetzung mit ihrer Paranatur-Pflanze zu Expert:innen ihrer Erfindung und wissen auch über die verschiedenen Dimensionen einer NE Bescheid. Dieses Wissen können sie einem interessierten Publikum nun weitergeben. Dabei üben sie Vermittlungs- und Auftrittskompetenz und setzen sich nochmals vertieft mit ihrer Paranatur-Pflanze auseinander. Zudem wird ihre Arbeit auf diese Weise zusätzlich gewürdigt.

PARANATUR – DIGITALES BESTIMMUNGSBUCH UND WEBSITE

Die Schüler:innen haben die Möglichkeit, auf der Website der Künstlerin (www.paranatur.ch) ihre Paranatur-Pflanzenerfindungen in einem digitalen Bestimmungsbuch einzutragen. Auf diese Weise kommen die Paranatur-Pflanzenerfindungen der Schüler:innen in eine grössere Sichtbarkeit und zudem wächst die Sammlung des Paranatur-Pflanzenerfindungen stetig. Die Informationen zum Zugang sind in der **Material-Box** zu finden.

Auf der Website www.andrinajoerg.ch kann Einsicht in die künstlerische Arbeit der Künstlerin und in die Idee der Paranatur genommen werden.

Quellenverzeichnis

Muheim, V., Wüst, L., Bertschy, F., & Künzli David, Ch. (2014). Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung als Beispiel für perspektiven-integrierenden Sachunterricht. *GDSU-Journal*, 4, 49-58.

Muheim, V., Wüst, L., Künzli David, Ch., Bertschy, F., Buchs, Ch., Bänninger, Ch., Gysin, S., & Isler-Wirth, P. (2018). *Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung vertiefen. Grundlagenband aus der Reihe 'Querblicke'*. Ingold.

Niederhauser, J., Vez, C., Jörg, A., Bertschy, F., Künzli David, Ch., & Pfründer, G. (2023). The power of artistic practices in ESD. *Environmental Education Research*. <https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2227362>

UNTERRICHTSMATERIALIEN



IDEENSAMMLUNG «PLASTIK»

Das **BNE-Kit «Plastikwelt» von *éducation21*** unterstützt BNE in den Unterricht zu integrieren. Es ist auf den Lehrplan abgestimmt. Das Kit besteht aus einem Poster, einem Kartenset mit 32 Fotokarten und einem Dossier mit Unterrichtsvorschlägen für alle Stufen der obligatorischen Schule sowie die Sekundarstufe II. Diese didaktischen Impulse zu verschiedenen Themen (PDF zum Download) nehmen jeweils Bezug auf das Poster und die Karten.

Das nicht didaktisierte **Sachbilderbuch «Für eine Umwelt ohne Plastik»** kann das Interesse der Kinder wecken, zum selbstständigen Lernen einladen oder als Illustration und Ergänzung zum Unterrichtsthema Plastik dienen.

Mystery «Plastik-Müll im Meer» (Umfang 2 Lektionen): Ein Mystery ist eine Lernform, die vernetztes Denken fördert mit dem Ziel, komplexe Zusammenhänge in unserem Alltag zu erfassen und zu reflektieren. Mysteries unterstützen ein problemorientiertes Lernen: Die Lernenden aktivieren ihr Vorwissen und ihre eigenen Erfahrungen, erschliessen sich neue Informationsquellen, suchen Zusammenhänge und versuchen Schlussfolgerungen zu ziehen. Dabei werden eigene Vorstellungen zu einem Thema ermöglicht. In der Regel gibt es verschiedene Lösungen bei der Beantwortung der Leitfrage.

Rollenspiel «Ein Netz aus Plastik» von *éducation21* (Umfang 2–3 Lektionen): Mit dem Rollenspiel kann unser Umgang mit Plastik spielerisch behandelt werden. Die Lernenden verkörpern dabei einen Gegenstand aus Plastik (z.B. Gummistiefel) oder ein Element, das damit in Zusammenhang steht (z.B. Erdöl, ein betroffenes Tier, eine Lastwagenfahrerin). Danach stellen sie mit Hilfe einer Schnur die bestehenden Verbindungen dar.

Der **Film «So much Plastic»** zeigt einen Taucher im Meer, der durch viel Plastik hindurchschwimmt. Der Film kann als Einstieg in die Thematik mit den Kindern angeschaut und darüber diskutiert werden.

Film und Buch «Plastic Planet - Die dunkle Seite der Kunststoffe» mit den Schüler:innen anschauen und über das Gesehene diskutieren. Für die Lehrperson gibt es im Buch informatives Hintergrundwissen.

Angaben zum Buch: Pretting, G. (2014). *Plastic Planet: Die dunkle Seite der Kunststoffe*. Orange Press.

Buchseiten von «So viel Müll» als Plakate ausdrucken und den Inhalt mit den Schüler:innen anschauen, besprechen und über die Auswirkung und/oder Handlungsmöglichkeiten für den Alltag diskutieren.

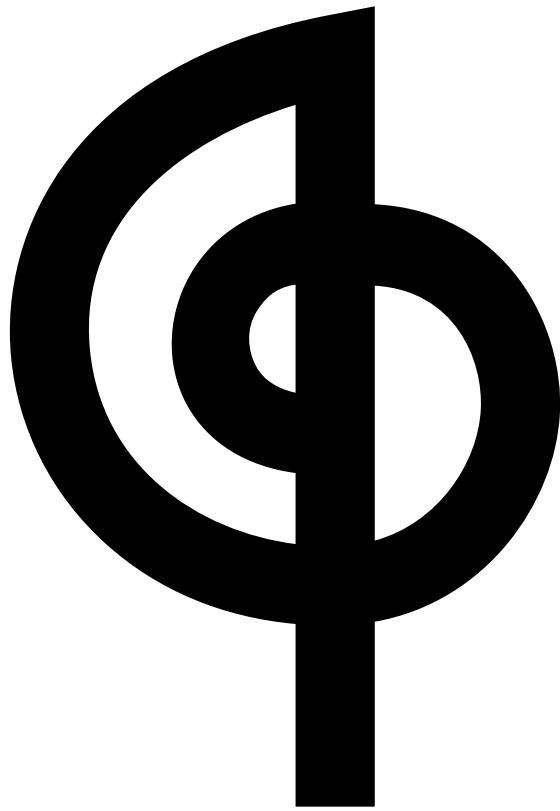
Angaben zum Buch: French, J. (2019). *So viel Müll!: Wie du die Umwelt schützen kannst*. Dorling Kindersley.

Die **Projektmappe «Plastikmüll im Meer»** hat einige Vorschläge für den Unterricht und auch Sachinformationen für Kinder.

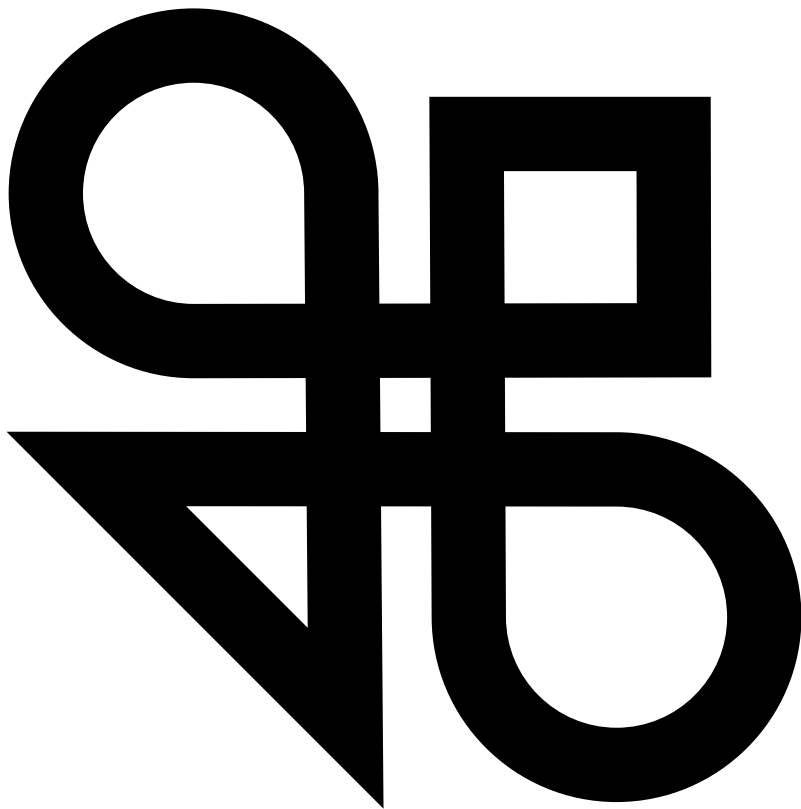
Angaben zur Projektmappe: Zabori, T. (2019). *Projektmappe «Plastikmüll im Meer»*. Buch Verlag Kempen.

STECKBRIEF PARANATUR-PFLANZE

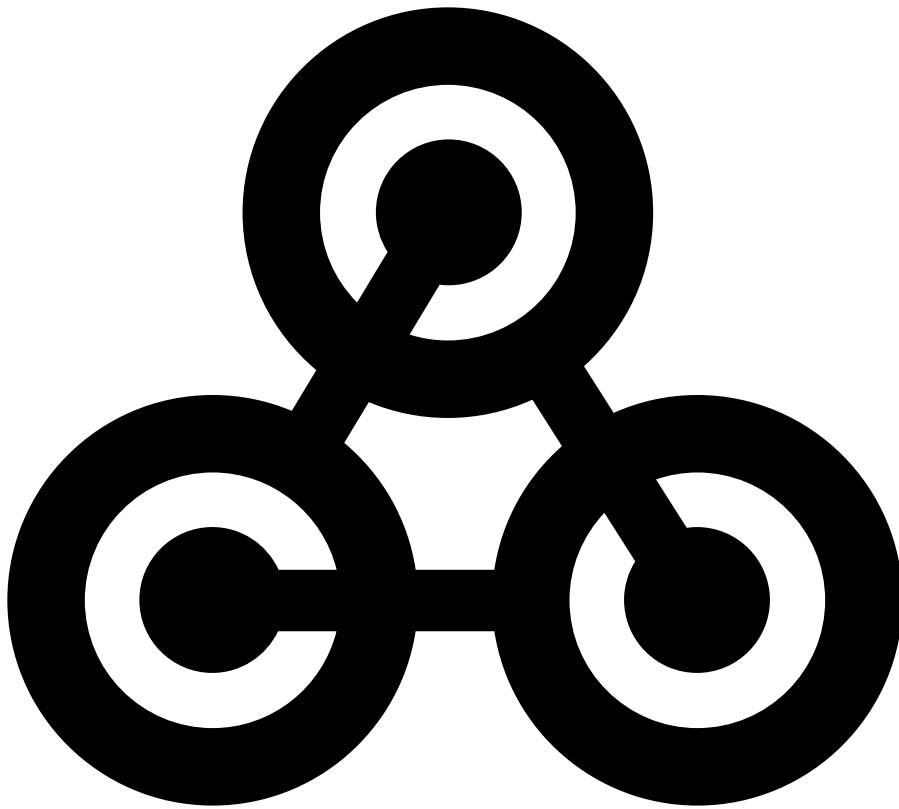
Name	
Familie	
Grösse	
Alter (einjährig/mehrjährig)	
Eigenschaften	
Fortpflanzung (Samen oder ...)	
Was die Pflanze braucht (Wetter, Nahrung, ...)	
Standort der Pflanze (Wo die Pflanze gerne wächst)	



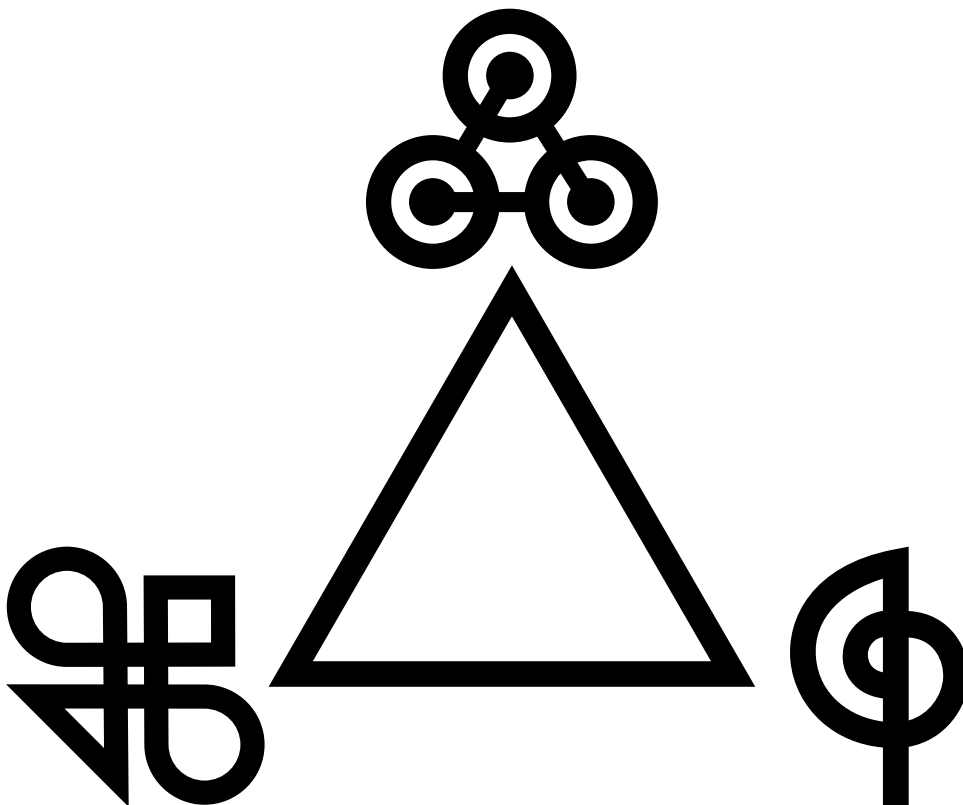
Quelle: Querblicke



Quelle: Querblicke



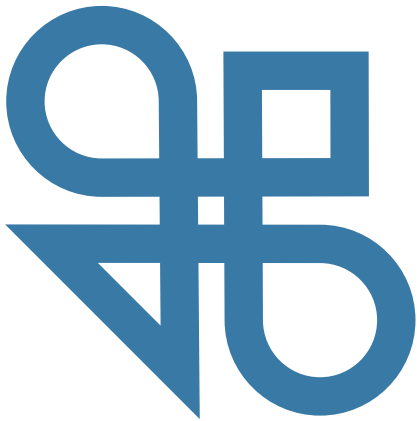
Quelle: Querblinde



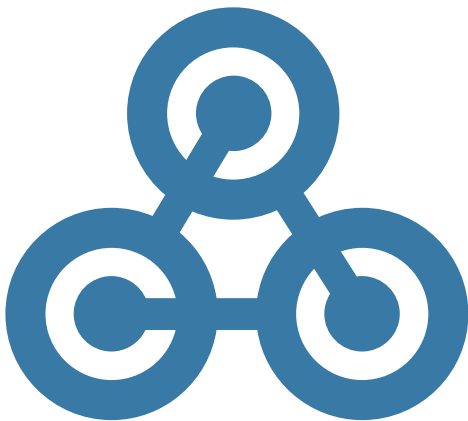
Quelle: Querblinde



Ökologische Interessen:
**Natur schützen und Ressourcen
(wie Luft, Wasser, Artenvielfalt usw.)
schonen**



Ökonomische Interessen:
Einkommen sichern, Geld verdienen



Sozio-kulturelle Interessen:
**Gemeinschaft und Wohlbefinden
fördern**