

Klimawandel

Übungseinheit



Methoden

Projektgestaltung und -durchführung, Service Learning



Unterrichtsfächer

Geschichte, Sozialkunde und Politische Bildung, Geographie und Wirtschaftskunde, Sprachenunterricht



Ziele des Globalen Lernens

- Verbindung zwischen lokalen und globalen Perspektiven; Anerkennung von a) der gegenseitigen Abhängigkeit von Mensch und Planet; b) der Tatsache, dass jede Handlung Auswirkungen in verschiedenen Teilen der Welt und über die Zeit hinweg hat.
- Beschreibung von natürlichen oder sozialen Phänomenen, die durch Veränderungen gekennzeichnet sind; erklären, dass das Leben eines jeden Menschen von vielen (sozialen, wirtschaftlichen und politischen) Prozessen beeinflusst wird; erklären, dass der Prozess des Wandels nicht immer linear verläuft und dass unerwartete Veränderungen auftreten können.
- Motivation an der aktiven Mitgestaltung der Gesellschaft fördern, d.h. Entscheidungen treffen, die die Natur und das Leben anderer Menschen respektieren, sowohl heute als auch in der Zukunft.



Lernziele

- Die SchülerInnen kennen die wichtigsten Klimaveränderungen von 1870 bis heute und sind in der Lage, diese mit der Geschichte der Menschen in verschiedenen Teilen der Welt in Verbindung zu setzen.
- Die SchülerInnen können komplexe Naturphänomene im zeitlichen Verlauf beschreiben und erklären.
- Die SchülerInnen können Ursache-Wirkungs-Beziehungen zwischen Formen organischen Lebens und anorganischem Material auf der Erde erkennen und deren Veränderungen im Laufe der Geschichte erklären.
- Die SchülerInnen üben sich in Projektarbeit in Teams. Sie sind in der Lage ein Umweltprojekt in ihrer Gemeinde zu entwickeln und ihr Projekt nach den Regeln des „Project Cycle Managements“ umzusetzen.



SchülerInnen

- Sie sammeln Informationen über den Klimawandel und die Folgen für die Umwelt durch menschlichen Einfluss der letzten 150 Jahre;
- Sie entwickeln eine persönliche Meinung zu globalen Umweltproblemen und kennen die Umweltprobleme, die ihre Gemeinde, Region oder ihr Land betreffen;
- Sie diskutieren mit anderen, nehmen verschiedene Positionen zum Thema ein und formen ihre eigenen Ansichten zum Thema;
- Sie entwickeln gemeinsam Projekte für ihre Gemeinde zur ökologischen Nachhaltigkeit und gestalten sie nach den Regeln des Projektzyklusmanagements;
- Sie stellen sich gegenseitig ihre verschiedenen Projekte vor und wählen gemeinsam eines aus, das sie umsetzen möchten.



Schritt 1



1h

Einarbeitung ins Thema / Wissenerwerb



Lehrperson

- Die Lehrperson teilt die SchülerInnen in 3er-Gruppen ein. Die Gruppen sollten hinsichtlich ihrer Fähigkeiten und Fertigkeiten möglichst heterogen sein.
- Sie erklärt, dass jede Gruppe Fragen zum Thema Klimawandel von 1870 bis in die Gegenwart beantworten soll. Die Arbeitsaufteilung innerhalb der Gruppe obliegt den SchülerInnen;
- Sie verteilt die Fragen an die Gruppen und lässt die SchülerInnen beginnen zu arbeiten
- Die Lehrperson unterstützt und hilft den SchülerInnen bei Unklarheiten.



SchülerInnen

- In 3er Gruppen recherchieren die SchülerInnen das Buch auf der Suche nach Antworten auf die unten aufgeführten Fragen.
- Jede/r SchülerIn soll sich dabei auf fünf Fragen konzentrieren.
- Dann teilen sich die SchülerInnen mit ihren TeamkollegInnen aus und gemeinsam werden die richtigen Antworten auf alle Fragen notiert.



Schritt 2



2 - 3 h

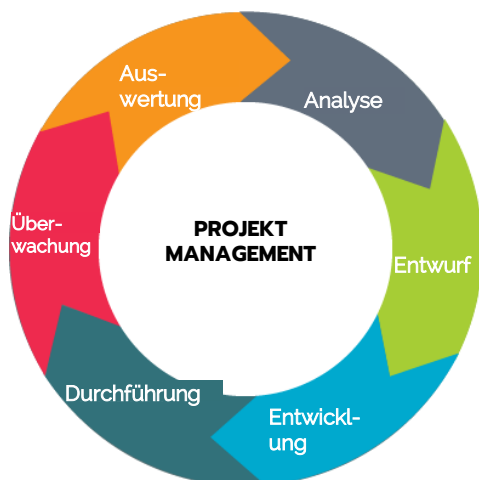
Projektentwicklung



Lehrperson

- Die Lehrperson gibt den Gruppen die Aufgabe, ein Projekt zur ökologischen Nachhaltigkeit zu entwickeln, das in ihrer Gemeinde umgesetzt werden könnte;
- Sie erläutert das Projektzyklusmanagement;
- Sie klärt den zeitlichen Rahmen für die Projektentwicklung;
- Sie gibt Hilfestellung, wenn nötig.

Projektzyklusmanagement



1. **Analysieren:** Analyse des lokalen Kontexts: Bedarfs- und Beteiligtenanalyse
2. **Entwurf:** Projektentwurf inkl. Zielen, Durchführbarkeit, Phasen und Zeitrahmen
3. **Entwicklung:** Ressourcensammlung, Vorbereitung der Rollen und Aufgaben, Kontakte mit Behörden
4. **Durchführung:** Umsetzung des Projekts auf der Grundlage eines Konzepts
5. **Überwachung:** Überwachung jeder Phase der Projektdurchführung und Behebung von Problemen
6. **Auswertung:** Evaluieren der Ergebnisse und ermitteln neuer Bedürfnisse und kritischer Bereiche, die in einem neuen Projekt behandelt werden müssen



SchülerInnen

- Jede Gruppe liest und diskutiert den Projektmanagementzyklus, um sicher zu gehen, dass ihn alle verstehen.
- Anschließend überlegen sich die SchülerInnen, welches Projekt in ihrer Gemeinde besonders sinnvoll wäre. Dabei kann es sich um Projekte handeln, die auf Bewusstseinsbildung abzielen oder direkt Umweltprobleme angehen.
- Die SchülerInnen machen sich einen Plan, wieviel Zeit und welche Ressourcen für welchen Schritt des Projektzyklus benötigt werden und schreiben alle Details auf ein Poster. Dieses Poster wird eine Checkliste sein, die während der gesamten Projektphasen angepasst werden muss.

BEISPIELE FÜR MAßNAHMEN, DIE IN DER GEMEINDE UMSETZBAR WÄREN

- Reduktion von CO₂, durch natürliche Kohlenstoffsinken (z.B. Pflanzen, Boden, Ozeane): Die SchülerInnen können Bäume pflanzen, Gewässer reinigen oder Bienenwiesen anlegen.
- Berechnung des ökologischen Fußabdrucks und Reduzierung dessen, z.B. weniger einkaufen, Lebensmittelabfälle reduzieren: Die SchülerInnen können Projekte entwerfen, um das Bewusstsein für alternativen Lebensmitteleinkauf zu schaffen, die Verwendung von Fahrrädern zu stärken oder den Wasserverbrauch zu reduzieren.
- Kampagnen und Bewusstseinsbildung zur Abfallentsorgung in der Gemeinde.
- Beteiligung an politischen Initiativen für Nachhaltigkeit auf Gemeindeebene.



Schritt 3



1 h

PROJEKTWETTBEWERB



Lehrperson

- Die Lehrperson fordert die Gruppen auf, ihr Projekt kurz vorzustellen (je 5 Minuten);
- Sie leitet eine Klassendiskussion, um ein Projekt auszuwählen, das die Klasse umsetzen möchte;
- Sie unterstützt die SchülerInnen bei der Übernahme von Rollen und Aufgaben.



SchülerInnen

- Die SchülerInnen jeder Gruppe wählen eine/n SprecherIn, der/die ihr Projekt im Projektwettbewerb vorstellt.
- Der/die SprecherIn stellt sein/ihr Gruppenprojekt der Klasse vor



Schritt 4

 2 Wochen

UMSETZUNG UND ÜBERWACHUNG DES PROJEKTS



Lehrperson

- Die Lehrperson gibt Anregungen zur Verbesserung des Projekts, das den Wettbewerb gewonnen hat;
- Sie prüft die Durchführbarkeit des Projekts, insbesondere im Hinblick auf gesetzliche Bestimmungen und die Kommunikation mit den Behörden;
- Sie unterstützt die SchülerInnen und beantwortet ihre Fragen.



SchülerInnen

- Die SchülerInnen setzen das gewählte Projekt um.
- Die SchülerInnen überwachen jede Phase des Projekts und machen gegebenenfalls Änderungen, um das Projekt anzupassen und zu verbessern.



Schritt 5



1 h

BEWERTUNG DES PROJEKTS UND FORMULIERUNG VON FOLGEMAßNAHMEN



Lehrperson

- Die Lehrperson moderiert eine Klassendiskussion über die Ergebnisse aus dem Projekt;
- Sie hilft den SchülerInnen bei der Formulierung von Maßnahmen, die entweder im Anschluss an das Projekt umgesetzt werden können, oder bei der Konzeption neuer Projekte mitbedacht werden sollten.



SchülerInnen

- Die SchülerInnen diskutieren über ihre Projekterfolge und weiterführende Aktionen, die in ihrer Gemeinde weitergeführt werden können.



SchülerInnen
Selbstreflexion
(45 min)

Am Ende der Einheit

Jede/r SchülerIn beantwortet folgende Fragen:

| | Nein | Zum Teil | Ja |
|---|------|----------|----|
| 1. DIE ÜBUNG: War die Übung interessant? | | | |
| 2. DIE ÜBUNG: Waren die Arbeitsaufträge klar verständlich? | | | |
| 3. SONSTIGE ANMERKUNGEN: | | | |
| 4. MEINE LEISTUNG: Habe ich meine Aufgaben ordnungsgemäß erfüllt? | | | |
| 5. MEINE LEISTUNG: Habe ich mich während den Arbeitsaufgaben gut gefühlt? | | | |
| 6. SONSTIGE ANMERKUNGEN: : | | | |
| 7. DIE GRUPPENARBEIT: Wie habe ich die Zusammenarbeit erlebt? | | | |
| 8. DIE GRUPPENARBEIT: War die Zusammenarbeit mit meinen KollegInnen gut? | | | |
| 9. SONSTIGE ANMERKUNGEN: | | | |
| 10. DIE GRUPPENLEISTUNG: Wie haben meine KollegInnen meiner Meinung nach gearbeitet? | | | |
| 11. DIE GRUPPENLEISTUNG: Wie ist die Gruppe mit Meinungsverschiedenheiten und Konflikten umgegangen? | | | |
| 12. MEIN BEITRAG ZUR GRUPPENLEISTUNG: Bin ich mit den Ergebnissen meiner Gruppe zufrieden? | | | |
| 13. SONSTIGE ANMERKUNGEN: | | | |



Lehrperson
Dialogische
Bewertung
(45 min)

Während der gesamten Projektarbeit beobachtet die Lehrperson die SchülerInnen bei der Arbeit in den Gruppen und bietet Hilfestellung an. Am Ende der Übung:

1. Die Bewertung erfolgt in einem Gespräch zwischen Lehrperson und SchülerIn. Die Lehrperson bittet um die Selbsteinschätzung der Lernenden und gibt anschließend Kommentare zu Beobachtungen aus der Gruppenarbeit. Sie kommen zu einer gemeinsamen Schlussfolgerung;
2. Die Lehrperson bespricht mit jeder Gruppe gemeinsam die von der Gruppe erbrachte Leistung.



MATERIAL

Buch „EINE GLOBALE GESCHICHTE DER MENSCHHEIT“ PAPIER, FLIPCHARTS, STIFTE UND FARBEN LITERATUR / FRAGEN

| FRAGEN ZUM BUCH | REFLEXIONSFRAGEN |
|---|--|
| 1. Warum hat der Mensch bis zum Ende des 19. Jahrhunderts hauptsächlich die Wälder auf der Erde gerodet? In welche Regionen war die Entwaldung am stärksten? Welche Auswirkungen hat die Entwaldung auf das Klima und warum? (Nennt einige Beispiele, was am Ende des 19. Jahrhunderts geschah) | Was sind Kohlenstoffsinken? Recherchiert im Internet und nennt Beispiele für Kohlenstoffsinken in eurer Gemeinde. |
| 2. Welche Regionen der Erde wurden weitgehend in Getreidefelder umgewandelt und welche Auswirkungen hatte dieser Prozess auf die natürliche Umwelt? | Sind das dieselben Regionen, die heute Getreide für den Rest der Welt liefern? Legt ein Blatt Transparentpapier auf eine Weltkarte und zeichnet die aktuell größten Getreideanbauggebiete ein. |
| 3. Welches waren die Hauptenergiequellen am Ende des 19. Jahrhunderts? Welche Auswirkungen hatte ihre Gewinnung auf die Umwelt? | Ist die Gewinnung dieser Energieträger auch heute noch verheerend für die Umwelt? Welches sind die am meisten betroffenen Gebiete in der Welt? Sind die Gemeinden vor den Risiken, die die Gewinnung fossiler Brennstoffe mit sich bringt? Warum oder warum nicht? Begründet eure Meinung? |

| FRAGEN ZUM BUCH | REFLEXIONSFRAGEN |
|--|--|
| <p>4. Wie haben technologische Innovationen, wie Stahl, Antibiotika, Flugzeuge und Autos, die natürliche Umwelt bis zum Ende des 19. Jahrhunderts verändert?</p> | <p>Glaubt ihr, dass Antibiotika auch heute noch die natürliche Umwelt verändert? Recherchiert online.</p> |
| <p>5. Welches Klimaphänomen tritt seit Ende des 19. Jahrhunderts auf? Welche Auswirkungen hat es auf die Menschen weltweit?</p> | <p>Wie hat dieses Klimaphänomen zur wachsenden Kluft zwischen armen und reichen Ländern beigetragen?</p> |
| <p>6. Wie haben Palmölplantagen die Umwelt Afrikas verändert?</p> | <p>Was ist eine Plantage? Recherchiert im Internet.</p> |
| <p>7. Wie hat die Nachfrage nach Kupfer die Umwelt Südamerikas verändert?</p> | <p>Welches sind die wichtigsten Rohstoffe, die weltweit gegenwärtig benötigt werden? Wie erfolgt ihre Gewinnung?</p> |
| <p>8. Welcher anorganische Dünger hat die Landwirtschaft auf der Erde seit den 1940er Jahren verändert?</p> | <p>Ist dieser anorganische Dünger umweltschädlich? Wie wird er gewonnen?</p> |
| <p>9. Was sind die Erdölprodukte und wie wirken sie sich auf die natürliche Umwelt aus?</p> | <p>Wisst ihr, wie Ölbohrtürme funktionieren? Wie stellt ihr euch die Umwelt in der Umgebung vor? Um ein Beispiel zu finden, sammelt Informationen über die Region des Nigerdeltas.</p> |
| <p>10. Was hat die Grüne Revolution (1950er-1970er Jahre) in der Landwirtschaft verändert und hatte diese Auswirkungen auf die Umwelt? Welche klimatischen Auswirkungen könnt ihr euch vorstellen?</p> | <p>Wie wirkte sich die Grüne Revolution in den 1950er-70er-Jahren auch in deinem Land aus? Stellt Nachforschungen zum Thema an.</p> |
| <p>11. Wie haben Megastädte die Umwelt verändert und zur Veränderung der Atmosphäre, der Ökosysteme und der Landnutzungsflächen geführt? Welche langfristigen Auswirkungen haben diese Veränderungen gehabt?</p> | <p>Wie hoch ist die EinwohnerInnenzahl in den größten Städten deines Landes? Vergleiche die Zahlen mit Daten über ausgesuchte Megastädte in der Karte auf Seite 49.</p> |
| <p>12. Wie hat sich die Beziehung zwischen Mensch und Natur von 1870 bis 1970 verändert? Wer profitierte davon? Welchen Teil der Umwelt wurde in diesem Prozess am meisten zerstört?</p> | <p>Gibt es weltweit betrachtet Gesellschaften, die in Harmonie mit der Natur leben? Wo leben sie? Wählt eine aus und recherchiert über ihre Wirtschafts- und Lebensweise.</p> |

| FRAGEN ZUM BUCH | REFLEXIONSFRAGEN |
|--|---|
| <p>13. Welche menschlichen Aktivitäten haben sich am Ende des 20. Jahrhunderts am negativsten auf die Umwelt ausgewirkt? Welche Auswirkungen haben sie auf Ökosysteme und das Klima? Welche Auswirkungen hat die Erderhitzung auf das menschliche Leben?</p> | <p>Welche Aktivitäten haben die größten Auswirkungen auf eure Gemeinde? Wie geht die Politik mit diese Problemen um?</p> |
| <p>14. Was ist biologische Vielfalt und warum ist sie sowohl für das menschliche Leben als auch für jede andere Lebensform auf der Erde wichtig?</p> | <p>Recherchiert die biologische Vielfalt in eurer Region und sucht nach Informationen über das Artenschwinden in den letzten 50 Jahren. Gestaltet auf Basis der Informationen ein Poster für die Klasse.</p> |
| <p>15. Welche Kosten hat das Wirtschaftswachstum? Zahlen alle Menschen diese Kosten zu gleichen Teilen? Warum?</p> | <p>Wie ist Wohlstand in eurem Land verteilt? Wo leben die Armen und wo leben die Reichen? Welche Unterschiede seht ihr in Hinblick auf die Natur in den jeweiligen Gebieten?</p> |
| <p>16. Was ist Nachhaltigkeit? Was bedeutet es, dass wirtschaftliches Wachstum für den Planeten nicht nachhaltig ist?</p> | <p>Verwendet ihr das Wort "nachhaltig"? Findet mindestens fünf Beispiele für die Verwendung dieses Wortes, aus verschiedenen sozialen und wirtschaftlichen Kontexten.</p> |
| <p>17. Was ist der ökologische Fußabdruck und wo auf der Welt ist er am höchsten?</p> | <p>Berechnet euren ökologischen Fußabdruck. Wie könntet ihr ihn reduzieren?</p> |
| <p>18. Welche Auswirkungen haben Pestizide und Düngemittel auf die Umwelt und auf unsere Gesundheit?</p> | <p>Was ist biologische Landwirtschaft? Inwieweit beeinflusst biologische und industrielle Landwirtschaft die Umwelt?</p> |
| <p>19. Welche Auswirkungen hat die industrielle Massentierhaltung auf die Umwelt und auf das Klima?</p> | <p>Habt ihr schon einmal einen Industriellen Landwirtschaftsbetrieb besucht? Recherchiert große Landwirtschaftsbetriebe in eurem Land und versucht in Erfahrung zu bringen, was und wie viel dort produziert wird. Vielleicht ist es auch möglich zu erfahren, wieviel Ressourcen (Wasser, Futter...) verwendet werden und wie viel Abfall entsorgt wird.</p> |
| <p>20. Warum ist Abfall seit dem 20. Jahrhundert eine Bedrohung für den Planeten?</p> | <p>Wie wird der Abfall in eurer Gemeinde entsorgt?</p> |

Quellen

KAPITEL, ABSATZ UND SEITE DES BUCHS, AUF DER DIE ANTWORTEN GEGEBEN WERDEN

1. Band 3, Kapitel 1, Abholzung veränderte das Klima, Seite 29
2. Band 3, Kapitel 1, Die Grenze des Getreides, Seite 31
3. Band 3, Kapitel 1, Die Grenze der Energie, Seite 33
4. Band 3, Kapitel 1, Innovationen gestalten den Planeten neu, Seite 34
5. Band 3, Kapitel 1, El Niño im späten neunzehnten Jahrhundert, Seite 35
6. Band 3, Kapitel 1, Palmöl in Afrika, Seite 38
7. Band 3, Kapitel 1, Lateinamerikas Rohstoffe, Seite 39-40
8. Band 3, Kapitel 1, Die Grenze des Nitrats: Krieg und Landwirtschaft, Seite 41
9. Band 3, Kapitel 1, Die Grenze des Erdöls, Seite 43
10. Band 3, Kapitel 1, Die Grenze der Nahrung, Seite 44
11. Band 3, Kapitel 1, Urbanisierung und Megastädte, Seite 48
12. Band 3, Kapitel 1, Vergiftung und Zerstörung der Natur, Seite 50
13. Band 3, Kapitel 2, Beschleunigung der Grenzausdehnung, Globale Erwärmung, Seite 153-156
14. Band 3, Kapitel 2, Beschleunigung der Grenzausdehnung, Globale Erwärmung, Seite 153-156
15. Band 3, Kapitel 2, Der menschliche Fußabdruck, Seite 156
16. Band 3, Kapitel 2, Der menschliche Fußabdruck, Seite 156
17. Band 3, Kapitel 2, Der menschliche Fußabdruck, Seite 156
18. Band 3, Kapitel 2, Die Grenze der Nahrung, Seite 161
19. Band 3, Kapitel 2, Die Grenze der Nahrung, Seite 161
20. Band 3, Kapitel 2, Die Grenze des Mülls, Seite 161