

Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Hinweise zur Didaktik und Methodik

Kurzinformation zum Unterrichtsmaterial

| | |
|-------------------|--|
| Fach/Fächer | <i>Geografie, Naturwissenschaften, Politische Bildung, Wirtschaft-Arbeit-Technik</i> |
| Schulform | <i>Sekundarstufe I</i> |
| Jahrgangsstufe(n) | <i>7-10</i> |
| Zeitraum | <i>4 Unterrichtsstunden</i> |

Beschreibung des Unterrichtsmaterials „Klimaschutz und Nachhaltigkeit“

Die vorliegenden Materialien ergänzen die Einheit zu den Folgen des Klimawandels. Nachdem die Lernenden im Vorfeld die Folgen des Klimawandels erarbeitet haben, befassen sie sich in einem weiteren Schritt mit dem Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit.

Klima und Klimaschutz bilden Themen, die Kinder und Jugendliche besonders ansprechen. Auch die Politik und die Stadt Berlin haben sich bereits feste Klimaziele gesetzt, um dem Klimawandel zu begegnen. Sicherlich kennen die Schüler:innen einzelne Möglichkeiten zum Klimaschutz und können solche auch benennen. Allerdings kann nicht davon ausgegangen werden, dass sie die (geplanten) Maßnahmen der Stadt Berlin kennen. Eine strukturierte Einordnung von Maßnahmen und Möglichkeiten in den vorgestellten Infrastrukturbereichen ist wohl kaum vorhanden. Die vorliegende Unterrichtseinheit ordnet sich in die vorhandenen Lerneinheiten auf der Website <https://klimamacher.berlin> ein und ermöglicht eine systematische Erfassung des Zusammenspiels von Infrastruktur, Bedürfnisse von Stadtbewohnern und Klimaschutz(zielen).

Die vorliegende Einheit bildet eine Serie von verschiedenen Unterrichtssequenzen zu den Themen Energie, Mobilität, Abfall und Wasser. Weitere Unterrichtseinheiten finden Lehrkräfte unter <https://klimamacher.berlin/>.

Ablauf der Unterrichtsreihe „Klimaschutz und Nachhaltigkeit“

| Phase | Inhalt | Sozial- / Aktionsform |
|----------------|--|---|
| Einstieg | <p>Wiederaufgreifen des Bildes „There is no Planet B“ aus der Unterrichtseinheit (UE) „Folgen des Klimawandels“.</p> <p>→ Es entsteht ein roter Faden durch die gesamte Lerneinheit zu Klima, Klimawandel, Klimaschutz.</p> <p>→ Überleitung zum Thema dieser UE: Nach „Folgen des Klimawandels“ ist das Thema nun „Klimaschutz und Nachhaltigkeit“.</p> | Plenum ¹ |
| Erarbeitung I | <p>Aufgreifen des Wimmelbildes (→ klare Struktur/ roter Faden für die gesamte Lerneinheit):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wiederholung: Welche vier Bereiche der Infrastrukturversorgung werden hier angesprochen? 2. Was kann man in diesen vier Bereichen bzgl. Klimaschutz und Nachhaltigkeit tun? <ul style="list-style-type: none"> ➔ Gezieltes Nachfragen und Entwickeln einer Diskussion: <ul style="list-style-type: none"> - Links im Bild (blau): Was hat Bepflanzung/ Begrünung von Fassaden und Dächern mit Wasser und Klimaschutz gemeinsam? - Mitte rechts (grün + orange): Was hat die Straßenkehrmaschine mit Energie/ Abfall und Klimaschutz gemeinsam? - Mitte (grün): Was hat die Baustelle auf der Brücke mit Klimaschutz(maßnahmen) gemeinsam? - Welche Rolle spielt Mobilität bzgl. Klimaschutz und Nachhaltigkeit? | Austausch in Partnerarbeit, dann Diskussion im Plenum |
| Sicherung I | Gemeinsame Diskussion über die in der Erarbeitung I genannten Aspekte. | Plenum |
| Erarbeitung II | <p>Die Schüler:innen befassen sich mit dem ARD-Tagesschau-Beitrag zur UN-Agenda 2030 unter: UN-Agenda 2030: Studie zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit - YouTube. Sie erklären den Begriff „Klimaneutralität“ und ordnen die im Beitrag genannten Maßnahmen und Möglichkeiten zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit den vier Bereichen Mobilität, Energie, Wasser und Abfall zu (s. AB 1).</p> <p><u>Hinweis an die Lehrkraft:</u> Der letzte Aspekt (Abfall) könnte evtl. für leistungsschwächere Gruppen nicht sofort</p> | Partnerarbeit |

¹ Die Auswahl der Sozialformen ist als Vorschlag zu verstehen und kann von der Lehrperson an die individuellen Lernverhältnisse angepasst werden (die Arbeitsaufträge im Material sollten dementsprechend modifiziert werden).

| | | |
|---|---|------------------------|
| | <p>eindeutig sein. In diesem Fall gibt die Lehrkraft folgenden Hinweis: <i>Weniger Verbrauch = weniger Abfall: Erläutere, welche Rolle der Abfallvermeidung/ -entsorgung beim Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit zukommt.</i></p> <p><u>Binnendifferenzierung</u>: Zur Binnendifferenzierung entwickeln die Schüler:innen weitere Maßnahmen und Möglichkeiten außerhalb des ARD-Beitrags.</p> | |
| Sicherung II | Sicherung und Diskussion der Ergebnisse. | Plenum |
| Erarbeitung III/ Binnendifferenzierung | <p>Rechercheauftrag (s. AB 2, Arbeitsauftrag 1): Die Schüler:innen recherchieren in Kleingruppen, was in Berlin in jenen vier Bereichen in Bezug auf Klimaschutz und Nachhaltigkeit bereits getan wird (vgl. Ziel der Stadt Berlin bis 2050 klimaneutral zu werden). Hierzu nutzen die Lernenden u. a. auch die Links auf dem Wimmelbild.</p> <p>→ Aufteilung der vier Bereiche auf vier Gruppen.</p> | Gruppenarbeit |
| Sicherung III | Präsentation der Rechercheergebnisse aus der Gruppenarbeit. | Plenum |
| Erarbeitung IV | <p>Die Lernenden informieren sich auf der Website der Bundesregierung zur Hightech-Strategie 2025 im Rahmen der Klimaschutzziele und Energiewende (s. AB 2, Arbeitsauftrag 2; <u>Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energie - Hightech-Strategie</u>). Sie erarbeiten wichtige Meilensteine der Regierung und erläutern deren Rolle bzgl. der Nachhaltigkeitsziele.</p> | Einzel-/ Partnerarbeit |
| Sicherung IV | Sicherung und Diskussion der Ergebnisse. | Plenum |
| Vertiefung | <p>Was kann man in den vier Bereichen Mobilität, Energie, Wasser und Abfall bzgl. Klimaschutz und Nachhaltigkeit in der Schule tun?</p> <p>→ Mit dieser Fragestellung setzen sich die Schüler:innen (bspw. im Rahmen einer Projektarbeit) auseinander. Sie tragen Ideen zusammen, formulieren konkrete Maßnahmen (wie mit dem Rad zur Schule, Lichter beim Verlassen des Klassenzimmers löschen, korrekte Abfalltrennung, Re-Use, weniger Plastikflaschen zu nutzen, stattdessen mehr Trinkwasser aus bspw. Trinkbrunnen etc.), gestalten ein Übersichtsplakat und setzen ihre formulierten Ziele um.</p> | Gruppenarbeit |

Didaktisch-methodischer Kommentar

Das Thema „Klimaschutz und Nachhaltigkeit“ im Unterricht

Klimaschutz und Nachhaltigkeit bilden Themen, die einerseits Kinder und Jugendliche besonders ansprechen (s. Friday-For-Future) und somit deren Interesse grundsätzlich anregen. Zum anderen handelt es sich hierbei um Themenkomplexe, die Bestandteil der Rahmenlehrpläne von Berlin-Brandenburg darstellen und in verschiedenen Unterrichtsfächern (s. Lehrplanbezug) umzusetzen sind. Darüber hinaus bilden sie einen relevanten Bestandteil für BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung), die Kinder und Jugendliche darin fördern, Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Welt zu verstehen und verantwortungsvolle, nachhaltige Entscheidungen zu treffen.

Vorkenntnisse

Die vorliegende Einheit ergänzt die Unterrichtseinheit „Folgen des Klimawandels“ und bildet einen Themenausschnitt aus der Serie zu Infrastruktur und Klimawandel. Daher bietet es sich an, im Vorfeld jene Materialien im Unterricht einzusetzen. Da sich die Unterrichtseinheit „Klimaschutz und Nachhaltigkeit“ eng an der Lebenswelt der Schüler:innen orientiert, kann sie aber auch ohne besondere Vorkenntnisse umgesetzt werden.

Methodische Analyse

Der Einstieg in die Einheit erfolgt, indem das Bild „There is no Planet B“ aus der Unterrichtseinheit „Folgen des Klimawandels“ wiederaufgegriffen wird. Nachdem im Vorfeld die Folgen des Klimawandels erarbeitet wurden, bauen die vorliegenden Materialien darauf auf und befassen sich mit Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Auf diese Weise entsteht ein roter Faden, der die gesamte Lerneinheit zu Klima, Klimawandel und Klimaschutz umfasst. Eine gezielte Überleitung von Folgen des Klimawandels zu Klimaschutz vermittelt einen strukturierten Erkenntnisgewinn und regt die Motivation der Lernenden an.

In der Erarbeitungsphase kommt das Wimmelbild der KlimaMacher zum Einsatz. Auch dieser Rückgriff zeugt von einer einheitlichen Strukturierung der Materialien sowie der Lerneinheiten, die auf diese Weise miteinander verknüpft werden. Zuerst werden die abgebildeten Infrastrukturbereiche, die auf dem Wimmelbild zum Tragen kommen, wiederholt (Energie, Mobilität, Abfall und Wasser). In einem zweiten Schritt erörtern die Schüler:innen gemeinsam, welche Maßnahmen und Möglichkeiten bzgl. Klimaschutz und Nachhaltigkeit ergriffen werden können. Hierbei kann die Lehrkraft durch gezieltes Nachfragen das Zustandekommen einer Diskussion fördern – vorausgesetzt die Lernenden gehen nicht von selbst auf folgende Aspekte ein:

- Links im Bild (blau): Was hat Bepflanzung/ Begrünung von Fassaden und Dächern mit Wasser und Klimaschutz gemeinsam?
- Mitte rechts (grün + orange): Was hat die Straßenkehrmaschine mit Energie/ Abfall und Klimaschutz gemeinsam?
- Mitte (grün): Was hat die Baustelle auf der Brücke mit Klimaschutz(Maßnahmen) gemeinsam?
- Welche Rolle spielt Mobilität bzgl. Klimaschutz und Nachhaltigkeit?

Nach einer abschließenden Diskussion der oben genannten Aspekte befassen sich die Schüler:innen mit dem ARD-Tagesschau-Beitrag zur UN-Agenda 2030 ([UN-Agenda 2030: Studie zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit - YouTube](#)). Mithilfe des Beitrags werden den Schüler:innen die Ziele der Vereinten Nationen sowie mögliche Maßnahmen dargelegt, wie u. a. auf politischer Ebene mehr zu Klimaschutz

und Nachhaltigkeit beigetragen werden kann. Die Lernenden bearbeiten das AB 1, erklären den Begriff „Klimaneutralität“ und ordnen die im Beitrag genannten Maßnahmen und Möglichkeiten zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit den vier Bereichen Mobilität, Energie, Wasser und Abfall zu. Da eine Benennung und Zuordnung von Maßnahmen zum letzten Aspekt Abfall anspruchsvoller und nicht so eindeutig wie bei den anderen vorzunehmen ist, sollte dies die Lehrkraft bei der Aufgabenverteilung berücksichtigen. Eine Hilfestellung, die unterstützend mitgeliefert werden kann, findet sich im Ablaufplan: Eine kleine Notiz inkl. Arbeitsauftrag kann hier ggf. entscheidende Hinweise liefern: *Weniger Verbrauch = weniger Abfall: Erläutere, welche Rolle der Abfallvermeidung/ -entsorgung beim Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit zukommt.* Für eine Binnendifferenzierung können entsprechende Schüler:innen zudem weitere Maßnahmen und Möglichkeiten entwickeln.

An die Sicherung und Diskussion der Ergebnisse knüpft eine Recherchearbeit an: In Kleingruppen recherchieren die Lernenden, was die Stadt Berlin in jenen vier Infrastrukturbereichen bezüglich Klimaschutz und Nachhaltigkeit bereits leistet, um sein Ziel, bis 2050 klimaneutral zu werden, zu erreichen. Für die Recherche nutzen sie u. a. auch die auf dem Wimmelbild hinterlegten Links. Diese Phase kann je nach Zeitmanagement als Binnendifferenzierung genutzt werden, um auf diese Weise den Zeitaufwand für diese Phase zu verkürzen. Auch als Hausaufgabe oder für ein hybrides Lernen ist sie denkbar.

Ähnlich bzw. im Wechselspiel dazu kann die Erarbeitung IV umgesetzt werden, in der sich die Schüler:innen auf der Website der Bundesregierung zur Hightech-Strategie 2025 im Rahmen der Klimaschutzziele und der Energiewende informieren (s. AB 2, Arbeitsauftrag 2 und [Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energie - Hightech-Strategie](#)). Die Erarbeitung von wichtigen Meilensteinen der Regierung eignet sich ebenfalls für ein hybrides Lernen von zu Hause aus. Eine Sicherung und Besprechung der Ergebnisse kann anschließend in Präsenz oder über ein Videokonferenzsystem erfolgen.

Die Vertiefung zielt auf Möglichkeiten zu mehr Klimaschutz und Nachhaltigkeit speziell im Schulumfeld ab und weist einen direkten Bezug zur Lebenswelt der Schüler:innen auf. Gemeinsam erarbeiten die Lernenden (bspw. im Rahmen einer Projektarbeit), was man in den Bereichen Mobilität, Energie, Wasser und Abfall in der Schule zu tun kann, um das Klima zu schützen. Sie tragen (1) Ideen zusammen, (2) formulieren konkrete Maßnahmen, (3) gestalten eine Übersicht (als Plakat o. ä.) und (4) setzen die von ihnen formulierten Ziele um. Diese können bspw. sein: Mehr mit dem Rad zur Schule zu fahren, die Lichter beim Verlassen von Unterrichtsräumen konsequent zu löschen, Abfälle korrekt zu trennen und entsprechende Behälter zu beschriften, Materialien wiederzuverwerten, weniger Plastikflaschen zu nutzen etc. Mithilfe eines selbst gestalteten Tagebuchs können die formulierten Ziele festgehalten und in einem bestimmten Zeitabstand überprüft werden.

Didaktische Analyse: Kompetenzen

Fachkompetenz

Die Schüler:innen

- benennen verschiedene Bereiche der Infrastrukturversorgung in Berlin (Energie, Mobilität, Abfall, Wasser) und formulieren Möglichkeiten zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit in jenen Bereichen.
- definieren den Begriff Klimaneutralität und können diesen erläutern.
- führen aus, welche Maßnahmen Berlin in den Bereichen Energie, Mobilität, Abfall und Wasser ergreift, um sein Ziel, bis 2050 klimaneutral zu werden, zu erreichen.
- entwickeln eigene Ideen, um im Schulumfeld in den Bereichen Energie, Mobilität, Abfall und Wasser nachhaltig zu agieren.

Medienkompetenz

Die Schüler:innen

- arbeiten diszipliniert am PC oder Laptop.
- lernen mit interaktivem Material umzugehen.

Sozialkompetenz

Die Schüler:innen

- lernen einander zuzuhören und eigene Ergebnisse zu präsentieren.
- trainieren im Rahmen von Partner- beziehungsweise Gruppenarbeit ihre Zusammenarbeit mit anderen Personen.
- schulen im Rahmen von Diskussionen und Präsentationen die eigene Ausdrucksfähigkeit und aktives Zuhören.

Lehrplanbezüge Berlin-Brandenburg

| Jahrgangsstufe | Fach | Themenfeld | Inhalte |
|----------------|---------------------|---|---|
| 7-10 | Geografie | Klimawandel und Klimaschutz als Beispiel für internationale Konflikte | <ul style="list-style-type: none"> - Ursachen und regionale/globale Folgen des Klimawandels (Konkretisierungen: Klimaschutz und Nachhaltigkeit, Anpassung an den Klimawandel) - Nachhaltige Maßnahmen des Klimaschutzes |
| | Naturwissenschaften | Klima im Wandel | <ul style="list-style-type: none"> - Das Wetter - Globale Erwärmung und Klimawandel - Treibhauseffekt |

| | | | |
|--|---------------------------|--|--|
| | | Energie gehört zum Leben – Energieversorgung der Menschheit | <ul style="list-style-type: none"> - Regenerative Energiequellen und ihre Nutzung - Energienutzung und Umwelt |
| | | Kondensate zum Essen und Verpacken | <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltigkeit im Alltag |
| | Politische Bildung | Leben in einer globalisierten Welt | <ul style="list-style-type: none"> - Globale Risiken und Nachhaltigkeit (Konkretisierungen: Fallbeispiele, z. B. Umwelt- und Klimaschutzpolitik, Energiepolitik, Umgang mit Ressourcen) |
| | Wirtschaft-Arbeit-Technik | Mobilität und Energieversorgung | <ul style="list-style-type: none"> - Regenerative Energiegewinnung - Mobilität und Energieversorgung als Teile von Infrastrukturen |