

Folgen des Klimawandels

Hinweise zur Didaktik und Methodik

Kurzinformation zum Unterrichtsmaterial

Fach/Fächer	<i>Geografie, Naturwissenschaften</i>
Schulform	<i>Sekundarstufe I</i>
Jahrgangsstufe(n)	<i>7-10</i>
Zeitraum	<i>2 Unterrichtsstunden</i>

Beschreibung des Unterrichtsmaterials „Folgen des Klimawandels“

Die vorliegende Unterrichtseinheit vermittelt den Schüler:innen Kenntnisse zum Klimawandel und den damit einhergehenden Folgen. Das Wissen um die Folgen des Klimawandels ist obligatorisch, um Maßnahmen zum Klimaschutz erarbeiten zu können. Im Zuge der medialen Präsenz zu Klimathemen und Klimaschutz sowie die Friday-For-Future-Bewegungen der Jugendlichen zeugen von der Relevanz des Themas.

Mithilfe der vorliegenden Materialien erarbeiten die Lernenden die Folgen des Klimawandels, die sich nicht nur auf dem gesamten Globus, sondern auch in Deutschland und Berlin bemerkbar machen. Hierzu zählen das vermehrte Auftreten von Extremwetterereignissen, Hochwasser, längere Dürreperioden und Trockenheit, steigende Temperaturen etc.

Im Anschluss an diese Einheit lassen sich Maßnahmen zum Klimaschutz und Nachhaltigkeit erarbeiten. Materialien hierzu finden Sie unter <https://klimamacher.berlin/>. Hier werden Klimaschutz und Nachhaltigkeit in den Bereichen Mobilität, Energie, Abfall und Wasser thematisiert. Durch die Synopse beider Einheiten lässt sich ein umfassendes Lernpaket herstellen.

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 „Folgen des Klimawandels“

Phase	Inhalt	Sozial- / Aktionsform
Einstieg	Der Einstieg in die Einheit erfolgt als stummer Impuls über das Bild, auf dem „There is no Planet B“ zu lesen ist.	Plenum ¹
Erarbeitung I	(interaktives) AB 1: Die Schüler:innen betrachten in Partnerarbeit die auf dem AB dargestellten Abbildungen und erläutern, inwiefern diese Folgen des Klimawandels darstellen. Dafür nutzen die Lernenden die Interaktivität des AB 1.	Partnerarbeit
Sicherung I	Sicherung und Diskussion der Ergebnisse. Die unterschiedlichen Beiträge der Schüler:innen werden verglichen, Gemeinsamkeiten benannt und Unterschiede diskutiert (Wo gibt es unterschiedliche Lesarten?).	Plenum
Erarbeitung II	Die Schüler:innen befassen sich mit dem Beitrag des Terra X (ZDF) auf YouTube zum Klimawandel (7 Fakten zum menschengemachten Klimawandel Terra X - YouTube). Dabei gehen sie auf (1) die Klimageschichte der Erde, (2) Faktoren und Ursachen des Klimawandels und (3) Folgen des Klimawandels ein (AB 2, Arbeitsauftrag 1). In einem zweiten Schritt wird untersucht, welche Folgen des Klimawandels (im Vergleich zu AB 1) neu hinzukamen und welche dagegen übergangen werden.	Partnerarbeit
Sicherung II	Sicherung und Diskussion der Ergebnisse.	Plenum
Erarbeitung III	Die Schüler:innen gestalten in Kleingruppen interaktiv eine Mindmap (s. AB 2, Arbeitsauftrag 2). Hierzu nutzen sie das interaktive PDF, um so eine anschauliche Übersicht zu erhalten.	Gruppenarbeit
Sicherung III	Sicherung und Diskussion der Ergebnisse.	Plenum
Vertiefung	Die Schüler:innen diskutieren gemeinsam, inwiefern die von ihnen notierten Aspekte (s. interaktive Mindmap) auch Berlin (und nicht nur die benannten Orte wie Holland) betreffen. → direkter Lebensweltbezug. Hierfür eignet sich auch ein Rechercheauftrag.	Gruppenarbeit/ Plenum
Binnendifferenzierung	Für eine Binnendifferenzierung betrachten die Schüler:innen folgenden Filmbeitrag von Terra X (ZDF): Missverständnisse zum Klimawandel aufgeklärt Harald Lesch - YouTube .	Einzel-/ 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).

Didaktisch-methodischer Kommentar

Das Thema „Folgen des Klimawandels“ im Unterricht

Zentrale Anknüpfungspunkte der vorliegenden Einheit zum Rahmenlehrplan Berlin-Brandenburg bieten die Fächer Naturwissenschaften und Geografie. Explizit benennt ersteres das Thema „Klima im Wandel“, bei dem die globale Erwärmung und der Klimawandel im Lehrplan als Inhalte festgeschrieben sind. Auch im Fach Geografie werden die Themenfelder „Wetter und Klima“ sowie „Klimaschutz und Nachhaltigkeit“ als mögliche Konkretisierung zu den verbindlichen Inhalten zu Klimawandel und Klimaschutz aufgeführt.

Die vorliegenden Materialien veranschaulichen den Schüler:innen die Folgen des Klimawandels, wie Extremwetterereignisse, Hochwasser, steigende Temperaturen, Gletscherschmelze etc. Im Anschluss an diese Einheit bietet es sich an, dass – nachdem die Folgen des Klimawandels erarbeitet wurden – Maßnahmen zum Klimaschutz bzw. Möglichkeiten, um dem Klimawandel entgegenzuwirken, thematisiert werden. Materialien hierzu finden Lehrkräfte auf der Webseite <https://klimamacher.berlin/>.

Vorkenntnisse

Die Unterrichtsmaterialien orientieren sich eng an der Lebenswelt der Schüler:innen und können ohne besondere Vorkenntnisse umgesetzt werden.

Methodische Analyse

Der Einstieg in die Einheit erfolgt als stummer Impuls über das Bild, auf dem auf einem Plakat die Aufschrift „There is no Planet B“ zu lesen ist. Die Schüler:innen äußern ihre Assoziationen, die sie mit diesem Bild verknüpfen. Es ist davon auszugehen, dass Begriffe, wie Klima, Klimawandel und Klimaschutz genannt werden. Auch Folgen des Klimawandels dürften sicherlich bereits erwähnt werden. Mithilfe jener Äußerungen und Begrifflichkeiten lässt sich problemlos zum Thema der Stunde hinführen.

In der ersten Erarbeitungsphase befassen sich die Lernenden mit dem AB 1, auf dem Folgen des Klimawandels grafisch illustriert werden. Die Schüler:innen betrachten in Partnerarbeit die Abbildungen und erläutern, inwiefern diese Folgen des Klimawandels abbilden. Sie verfassen eine knappe Erklärung. Dabei nutzen sie die Interaktivität des Arbeitsblattes, indem sie ihre Erläuterung in die entsprechenden Kästchen niederschreiben. Die Interaktivität bietet zwei wesentliche Vorteile: Zum einen ist sie zeitgemäß und damit motivierend, da die Schüler:innen am PC/ Laptop/ Tablet arbeiten können; Zum anderen ermöglicht das Schreiben an jenem Endgerät eine kleinere Schriftgröße als die eigene Handschrift, sodass mehr Inhalte festgehalten und ergänzt werden können.

In der anschließenden Sicherung werden die Ergebnisse aus der Partnerarbeit verglichen, Gemeinsamkeiten benannt und unterschiedliche Auffassungen bzw. Interpretationen diskutiert.

In der Erarbeitung II befassen sich die Lernenden mit dem Erklärvideo von Terra X (ZDF) zum Klimawandel ([7 Fakten zum menschengemachten Klimawandel | Terra X - YouTube](#)). Hierzu bearbeiten sie das AB 2 (Arbeitsauftrag 1). Sie setzen sich mit der Klimageschichte, den Faktoren und Ursachen des Klimawandels sowie den in dem Beitrag benannten Folgen des Klimawandels auseinander. Wesentlicher Mehrwert des Videobeitrags bilden insbesondere die beiden letztgenannten Bereiche. Kenntnisse zu Faktoren und Ursachen des Klimawandels bilden eine wesentliche Voraussetzung, um Maßnahmen und Folgen eingehender verstehen und diese umfänglich erarbeiten zu können. Die Ausführungen zu den Folgen, greift Aspekte aus dem AB 1 wieder auf, untermauert diese wissenschaftlich und ergänzt sie, um weitere Effekte und Abhängigkeiten.

Die Erarbeitung III dient dazu, das Erlernte und Erarbeitete zu strukturieren. In Kleingruppen gestalten die Lernenden eine Mindmap zu den Folgen des Klimawandels (s. AB 2, Arbeitsauftrag 2). Hierfür nutzen sie die interaktive Vorlage, um eine Übersicht zu erhalten. Als Sozialform eignet sich die Arbeit in Kleingruppen. Der Austausch untereinander ermöglicht es, gemeinsam Strukturierungsprozesse abzustimmen und Ideen auszutauschen. Die unterschiedlichen Beiträge aus den Gruppen werden anschließend verglichen und diskutiert. Eventuell bietet es sich an, eine besonders gelungene Variante zu küren.

Die anschließende Vertiefung stellt durch den Berlinbezug zugleich einen direkten Lebensweltbezug her. Gemeinsam wird diskutiert, inwiefern die auf der Mindmap notierten Folgen des Klimawandels auch Berlin (bzw. Deutschland) betreffen. Betroffene Regionen, die die Schüler:innen bezüglich Gletscherschmelze, Dürre etc. benennen dürften, sind sicherlich trockene Wüstengebiete oder Polarregionen. Hier sollen die Lernenden jedoch direkte Folgen für Berlin ausführen, wo jene Folgen ebenfalls spürbar sind (s. Einstieg und AB 1). Hochwasser, Starkregen, Trockenheit und Dürre, Hitzewellen und steigende Temperaturen, zusammengefasst: Extremwetterereignisse sind Folgen, die wir in Berlin (und Deutschland) im Zuge des Klimawandels vermehrt wahrnehmen (s. hierzu auch den Filmbeitrag von Terra X in der Erarbeitung II). Für diese Vertiefungsphase eignet sich auch ein Rechercheauftrag in Freiarbeit, bei der die Schüler:innen Nachrichten zu Extremwetterereignissen in Berlin (und Deutschland) recherchieren und zusammenstellen.

Im Anschluss an diese Einheit lässt sich das Thema „Klimaschutz und Nachhaltigkeit“ nahtlos anknüpfen. Auf diese Weise entsteht eine vollständige Unterrichtssequenz. Materialien hierzu finden Lehrkräfte unter <https://klimamacher.berlin/>. Dort werden Klimaschutz und Nachhaltigkeit exemplarisch in den Bereichen Mobilität, Energie, Abfall und Wasser aufgearbeitet.

Didaktische Analyse: Kompetenzen

Fachkompetenz

Die Schüler:innen

- benennen Folgen des Klimawandels und können diese erläutern.
- kennen Faktoren und Ursachen des Klimawandels.
- sind in der Lage, Folgen des Klimawandels strukturiert wiederzugeben.
- wissen, dass der Klimawandel nicht nur die Entwicklungsländer betrifft, sondern auch uns in Europa und Berlin.

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	- Ursachen und regionale/globale Folgen des Klimawandels (Konkretisierungen: Wetter und Klima, Treibhauseffekt etc.)
	Naturwissenschaften	Klima im Wandel	- Das Wetter - Globale Erwärmung und Klimawandel - Treibhauseffekt