

KLIMAWANDEL IN SACHSEN – VORTEIL ODER NACHTEIL?

Dass ein weltweiter Klimawandel stattfindet, gilt als bewiesen. Klimafolgenforschung und Klimaanpassung sind Schlagwörter der Zeit. Doch welche Veränderungen kommen auf die Menschen in Sachsen zu? Dazu geben regionale Berichte Aufschluss, die Vor- und Nachteile aufzeigen.

ZIELE

Die Schüler*innen gewinnen einen Einblick in regionale Klimafolgen in Sachsen.

Die Schüler*innen positionieren sich zu Vor- und Nachteilen eines zukünftigen Klimawandels.

Die Schüler*innen entwickeln eine eigene, individuelle Position zum Thema.

LEHRPLANANBINDUNG

OS, Klassenstufe 10, Geographie, Lernbereich 2: „Der heimatliche Kulturraum im System globaler wirtschafts- und sozialräumlicher Entwicklungen“

GY, Jahrgangsstufe 11, Geographie, Grundkurs, Wahlbereich 1: „Klimawandel in Sachsen“

GY, Jahrgangsstufe 11 Geographie, Grundkurs, Lernbereich 2: „Atmosphärische Prozesse“

GY, Jahrgangsstufe 11, Geographie, Leistungskurs, Lernbereich 4: „Atmosphärische Zirkulation und Klimawandel“

ZEITBEDARF

1-2 UE (60-75 min.)

MATERIAL UND PRAKTISCHE VORBEREITUNG

- Anlage Nr. 1: Vor- und Nachteile von Klimawandel in Sachsen
- Anlage Nr. 2: Karikaturen zum Einstieg

Es werden grüne und rote Moderationskarten benötigt, außerdem ein Beamer, um die Karikaturen zu zeigen.

INHALTLICHE VORBEREITUNG

Die Dekade 2001-2010 war für Sachsen die wärmste seit 1881. Er wurde in den letzten Jahrzehnten eine Zunahme der Anzahl der „Sommertage“ (Tage mit einer Maximaltemperatur über 25°C) verzeichnet. Mit dem erhöhten Temperaturniveau steigt auch die Häufigkeit und Intensität von Starkregenereignissen.

„Sollte sich die beobachtete Entwicklung fortsetzen, muss vor allem im Sommer mit zunehmender Hitze, zunehmenden Trockenperioden und sowohl häufigeren als auch intensiveren Starkregen gerechnet werden. Dabei werden vermehrt längere trockene Witterungsabschnitte von Starkregenereignissen unterbrochen.“

(Quelle: Klimawandel in Sachsen – Wir passen uns an, 2015)

„In Sachsen könnten im langjährigen Trend auch die Wintertemperaturen zwar weiter zunehmen, tendenziell nimmt allerdings die Variabilität der Winter zu. So können sich milde, regenreiche bzw. regenarme Winter mit kalten und zeitweise schneereichen Wintern abwechseln.“

(Quelle: Klimawandel in Sachsen – Wir passen uns an, 2015)

DURCHFÜHRUNG

1. Einstieg: Eine oder beide Karikaturen (Anlage 2) werden gezeigt. Die Schüler*innen werden nach der Intention des Karikaturisten gefragt. Das Unterrichtsgespräch sollte die zentrale Frage aufwerfen „Klimawandel – Vorteil oder Nachteil“. (15min)
2. Die Schüler*innen bekommen Anlage 1 und erarbeiten in Partnerarbeit Vor- und Nachteile des Klimawandels in Sachsen. Dabei sollen sie ein Wirkungsgefüge erstellen, bei dem Vorteile in Grün und Nachteile in Rot dargestellt werden (Moderationskarten oder buntes Papier). Ziel dieser Einheit ist es, eine individuelle Position zum Thema Klimawandel zu entwickeln. (30-45min)
3. Das erstellte Wirkungsgefüge soll anschließend mit einem anderen Schüler*innenpaar diskutiert werden. Dabei sollen Unterschiede und Gemeinsamkeiten in den Ergebnissen gefunden werden. Durch die Diskussion wird zudem das Gelernte gefestigt. (15min)

KOMPETENZERWERB

ERKENNEN

Die Schüler*innen können Informationen zum Klimawandel verarbeiten und themenbezogen aufarbeiten. Sie beherrschen die Nutzung von Textquellen sowie graphische Darstellungsformen.

BEWERTEN

Die Schüler*innen können unterschiedliche Entwicklungen untersuchen und bewerten Vor- und Nachteile des Klimawandels.

HANDELN

Die Schüler*innen können raumwirksame Konflikte analysieren und entwickeln ein Verständnis für das Thema Klimaanpassung.

WEITERBEARBEITUNG

Eine Weiterarbeit kann bspw. mit den weiteren Unterrichtsbeispielen zum Thema Klimawandel (z.B. Klimawandel – Die Fakten) auf der Webseite www.bne-sachsen.de erfolgen.

HINTERGRUNDINFORMATIONEN FÜR LEHRKRÄFTE

- Broschüre „Klimawandel in Sachsen – Wir passen uns an“
(<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/22321> [aufgerufen am 17.02.2018])
- Bisherige und künftige Klimaentwicklung in Sachsen
(<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1285.htm> [aufgerufen am 17.02.2018])
- Klimawandel in Baden-Württemberg – Unterrichtsmaterial als Beitrag zur BNE
(http://www.nachhaltigkeitsstrategie.de/fileadmin/Downloads/informieren/aktionsprogramm/UE_Klimawandel_BW_Web.pdf [aufgerufen am 17.02.2018])

QUELLE

Überarbeitet für die Anbindung an den sächsischen Lehrplan als Teil des sächsischen Umsetzungsprojektes zum Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung.

Dieses Unterrichtsbeispiel kann kopiert und frei verwendet oder weitergegeben werden.

ANLAGE 1:

Vor- und Nachteil durch Klimawandel in Sachsen

Quellen: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/> [aufgerufen am 17.02.2018] verändert nach: LUBW: Klimawandel in Baden-Württemberg, Stuttgart 2010

Auswirkungen auf...	Klimawandel	
	Vorteile	Nachteile
<i>Gesundheit des Menschen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - weniger Tage mit Kältestress - weniger kältebedingte Todesfälle/Krankheitsfälle 	<ul style="list-style-type: none"> - mehr Tage mit Hitzestress - mehr Hitzetote - neue und mehr Infektionskrankheiten - Abnahme der Arbeitsproduktivität bei extremer Hitze
<i>Wasserwirtschaft</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Starkwetterereignisse können zu Überschwemmungen führen und beeinflussen den Schiffsverkehr - Wasserversorgung und Entsorgung sind durch stark veränderten Wasserhaushalt stark beeinträchtigt
<i>Böden</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Humusanteile sinken - mehr Erosion bei Starkregen - Erosion verursacht Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in Gewässer und andere Ökosysteme - Boden kann weniger Kohlenstoff speichern
<i>Natur und Arten</i>	<ul style="list-style-type: none"> - bis 1°C Erwärmung nimmt die Artenvielfalt zu - neue Arten werden heimisch - Zugvögel müssen weniger weit wandern - - Brut Erfolg bei Vögeln kann steigen 	<ul style="list-style-type: none"> - Trockenheit führt zu Veränderungen und Verschwinden bestimmter Wald- und Pflanzengesellschaften - bei über 1°C Erwärmung sinkt die Artenvielfalt - etablierte Lebensgemeinschaften werden instabil - Kälte liebende Arten sind bedroht - Moore trocknen zeitweise aus
<i>Landwirtschaft</i>	<ul style="list-style-type: none"> - spät reifende Rebsorten gedeihen - Anbau neuer Nutzpflanzenarten und -sorten - Ertragszuwächse bei bestimmten Nutzpflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> - höhere Ertragsrisiken durch Starkwetterereignisse - steigende Temperatur und Trockenheit führt zu mehr Schaderregern - Erosionsgefahr durch Starkwetterereignisse
<i>Forstwirtschaft</i>	<ul style="list-style-type: none"> - längere Vegetationsperiode - schnelleres Wachstum der Bäume - einzelne Baumarten profitieren - gebietsweise Rückgang der Waldbrandgefahr 	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung der Waldzusammensetzung und vermehrtes Auftreten von Schädlingen - fehlende Wasserversorgung führt zu Ernteausfällen
<i>Tourismus</i>	<ul style="list-style-type: none"> - mehr Badetage im Jahr - mehr fürs Wandern geeignete Tage - Chancen für neue Tourismusangebote 	<ul style="list-style-type: none"> - weniger Schnee auch in den Höhenlagen - Gefahr zunehmender Schäden an touristischer Infrastruktur - Gefahr von Umsatzrückgängen einzelner Tourismusbetriebe
<i>Wirtschaft allgemein</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Klimaschutzmaßnahmen schaffen Arbeitsplätze, z.B. in Bauhandwerk und Solarindustrie - Anpassungsmaßnahmen stützen die wirtschaftliche Entwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> - Klimaschäden verursachen Milliarden Kosten - Arbeitsproduktivität sinkt bei Hitze - Versicherungsprämien steigen
<i>Soziale Folgen</i>		<ul style="list-style-type: none"> - ggf. Zunahme von Lebensmittelpreisen und steigende Ungleichheit in der Gesellschaft - Verlust von Identität durch Veränderung von Landwirtschaft - Verlust von Jobs durch zu langsame Anpassung an veränderte Umweltbedingungen

ANLAGE 2: KARIKATUREN ZUM EINSTIEG



Quelle: www.stuttman-karikaturen.de/ [aufgerufen am 17.02.2018]