

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 aufzählen.

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	Gymnasium, 11. Klasse Geographie, Grundkurs, Wahlpflicht 1: Klimawandel in Sachsen Gymnasium, 11. Klasse Geographie Leistungskurs, Lernbereich 4: Atmosphärische Zirkulation und Klimawandel; Die Erde als Natur- und Wirtschaftsraum Gymnasium, 11. Klasse Geographie, Grundkurs, Lernbereich 2: Atmosphärische Prozesse Oberschule: 10. Klasse Geographie, Lernbereich 2: Der heimatliche Kulturraum im System globaler wirtschafts- und sozialräumlicher Entwicklungen
Zeitbedarf	60-75min

Material und praktische Vorbereitung

Anlage Nr. 1: Vor- und Nachteile von Klimawandel in Sachsen

Anlage Nr. 2: Karikaturen zum Einstieg

Er 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, zunehmen- den 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 Diskussion wird zudem das Gelernte gefestigt. (15min)

Kompetenzerwerb

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

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

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/aktionsprogramme/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

Anlage 1: Vor- und Nachteile durch Klimawandel in Sachsen

Auswirkungen auf...	Klimawandel	
	Vorteile	Nachteile
Gesundheit des Menschen	<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
Wasserwirtschaft		<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
Böden		<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
Natur- und Arten	<ul style="list-style-type: none"> - bis 1°C Erwärmung nimmt die Artenvielfalt zu - neue Arten werden heimisch - Zugvögel müssen weniger weit wandern - Bruterfolg 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
Landwirtschaft	<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 für zu mehr Schaderregern - Erosionsgefahr durch Starkwetterereignisse
Forstwirtschaft	<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 Ernteaussfällen
Tourismus	<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
Wirtschaft allgemein	<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
Soziale Folgen		<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

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

Anlage 2: Karikaturen zum Einstieg



Quelle: www.stuttman-karikaturen.de/ (aufgerufen am 17.02.2018)