

46 11374

DVD
VIDEO



Didaktische FWU-DVD

Klimawandel

Geographie

 Klasse 7–13

Biologie

 Klasse 7–13

Politische Bildung

 Klasse 7–13

**Umweltgefährdung,
Umweltschutz**

 Klasse 7–13



Trailer ansehen

Das Medieninstitut
der Länder



Klimawandel

Klimawandel	Film 24 min
Klimawandel – Definition und Ursachen	Sequenzen/Grafiken
Folgen des Klimawandels	Sequenzen/Grafiken/Karten
Maßnahmen gegen den Klimawandel	Sequenzen/Grafiken

Arbeitsmaterial






Schlagwörter

Aerosol; Antarktis; Arktis; Artenschutz; Atmosphäre; Bewässerung; Biodiversität; Dürre; Emission (Umwelt); Entwicklungsland; Erderwärmung; Ernährung; Erneuerbare Energie; Extremwetterereignis; Fluorchlorkohlenwasserstoffe; Fotosynthese; Gletscher; Globale Erwärmung; Grundwasser; Hitzestau; Hochwasser (Fluss); Klima; Klimaelement; Klimafaktor; Klimakonferenz; Klimamodell; Klimapolitik; Klimaschutzvereinbarung; Klimaschwankung; Klimaszenario; Klimaveränderung; Klimawandel; Klimazone; Kohlenstoffdioxid; Korallenriff; Küstenschutz; Lebensmittel; Luftdruck; Luftreinhalung; Lufttemperatur; Meer; Meeresspiegel; Methan; Müll; Natur; Naturkatastrophe; Niederschlag; Ökologische Landwirtschaft; Ökosystem; Ozeanien; Permafrostboden; Recycling; Schadstoff; See; Sonne; Treibhauseffekt; Treibhausgas; Tornado; Trinkwasser; Umweltbelastung; Umweltgefährdung; Umweltschutz; Umweltverschmutzung; Vegetarier; Vegetationszone; Verkehrsmittel; Versalzung; Versauerung; Waldbrand; Waldsterben; Wasserkreislauf; Wasserverfügbarkeit; Wetter; Wind; Witterung; Wolke

Systematik

Biologie	› Ökologie › Ökologische Grundlagen; Stoffkreisläufe; Ökosysteme; Biodiversität, Artenvielfalt
Geographie	› Hydrographie › Meer; Binnengewässer › Klimageographie › Wetter; Klima › Geoökologie › Ökosystem; Umweltprobleme
Politische Bildung	› Gesellschaftspolitische Gegenwartsfragen › Migration; Umwelt, Energie
Umweltgefährdung, Umweltschutz	› Wasser; Boden; Luft; Klima; Wald; Arten, Biotope; Verkehr; Umwelt in Politik und Wirtschaft; Umweltbewusstes Handeln

Zum Inhalt

„Klimawandel“ (Film 24 min)

Wir müssen das Klima schützen – aber wie geht das? Und was geht mich das an? Das sind grundlegende Fragen, die in diesem Film angesprochen und beantwortet werden. Zunächst werden die Begriffe Klima, Klimafaktoren sowie Klimaelemente erläutert, um den Begriff Klimawandel überhaupt verständlich zu machen. Es folgt die Darstellung der Ursachen des Klimawandels, wobei besonders auf den anthropogen verstärkten Treibhauseffekt eingegangen wird. Die daraus resultierenden Folgen für Menschen und Umwelt auf globaler und lokaler Ebene sind weitere Aspekte des Films. Schließlich werden die globale sowie die nationale Klimapolitik beleuchtet, bevor die Frage nach dem individuellen Beitrag zum Klimaschutz die Produktion abrundet.

Filmsequenzen

Was versteht man unter „Klimawandel“? (2:20 min)

Diese Filmsequenz erklärt zunächst, was man unter Wetter, Witterung und Klima oder den Klimaelementen versteht, die nicht mit den Klimafaktoren gleichgesetzt werden dürfen.

In den letzten Jahrzehnten lässt sich weltweit eine deutliche Erwärmung der Erdoberfläche beobachten, die größtenteils durch den Menschen verursacht wird.

Welche Ursachen hat der Klimawandel? (3:50 min)

Natürliche Klimaveränderungen haben die Geschichte unserer Erde schon immer geprägt – doch noch nie wurde das Klima auf der Erde so stark durch menschliches Handeln beeinflusst wie heute. Diese Filmsequenz zeigt, wie das WMO (Weltorganisation für Meteorologie) und die Vereinten Nationen versuchten, die Hauptursachen für den Klimawandel zu definieren.

Wie wird sich der Klimawandel entwickeln?

Klimamodelle und Klimaszenarien für die Zukunft (1:10 min)

Für eine möglichst realistische Einschätzung zur Entwicklung des Klimas werden Wahrscheinlichkeitsberechnungen durchgeführt. Die Filmsequenz beschäftigt sich mit der Frage, wie diese komplexen Klimamodelle erstellt und berechnet werden sowie welche Szenarien sich daraus ergeben. Allerdings zeigt diese Sequenz auch auf, wie extrem die Unsicherheiten bei solchen Berechnungen sein können.



Folgen des Klimawandels auf globaler Ebene (3:00 min)

Diese Filmsequenz erklärt, dass die Folgen des Klimawandels voraussichtlich in unterschiedlichster Stärke, zeitlich nicht vorhersehbar und ungleich auf der Erde verteilt auftreten werden. Die Klima- und Vegetationszonen werden sich in vielen Bereichen der Erde verschieben. Dürren und Extremwetterereignisse werden zunehmen, Permafrostböden auftauen.

Folgen des Klimawandels auf lokaler Ebene (2:00 min)

Diese Sequenz beschäftigt sich mit den Auswirkungen des Klimawandels in Deutschland. Auch hier sind folglich vermehrt Extremwetterereignisse sowie viele weitere Probleme denkbar.

Was kann die Politik gegen den Klimawandel tun? (3:40 min)

Wenn die negativen Folgen des Klimawandels noch eingedämmt oder vermieden werden sollen, muss jetzt gehandelt werden. Insbesondere die Politik ist gefragt – sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene. Die Filmsequenz zeigt, dass dies bisher nicht sehr erfolgreich gelungen ist.

Was kann jeder Einzelne gegen den Klimawandel tun? (5:10 min)

Diese Filmsequenz beschäftigt sich mit der Frage, ob es nur die Aufgabe der Politik ist, unser Klima und unsere Zukunft zu schützen – oder ob nicht auch jeder Einzelne (s)einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann, sollte oder müsste.

Grafiken und Karten

Anstieg verschiedener Treibhausgase in der Atmosphäre (Grafik)

Die Grafik zeigt den Anstieg der Treibhausgase in den letzten 50 Jahren.

Kohlenstoffdioxid-Konzentration in der Atmosphäre (2 Grafiken)

Die erste Grafik zeigt den Anstieg der Kohlenstoffdioxid-Konzentration in der Atmosphäre seit Christi Geburt. Die zweite Grafik zeigt die Konzentration von kurz vor 1960 bis heute.

Abweichung der globalen Lufttemperatur (Grafik)

Die Darstellung zeigt den aus dem anthropogenen Treibhauseffekt resultierenden Temperaturanstieg seit 1850.

Klimaschwankungen auf der Erde (Grafik)

Anhand dieses Diagramms lassen sich die Eiszeiten und Abschnitte mit Warmklima veranschaulichen.

Entstehungsgebiete von Staubaerosolen und anthropogen verursachtem Ruß (2 Karten)

Mithilfe dieser beiden Karten lassen sich die wichtigsten Quellgebiete für Staub und Ruß weltweit lokalisieren.

Prognosen für den Temperaturanstieg (Grafik)

Die Grafik stellt den Temperaturanstieg für die Erde bis zum Jahr 2100 auf Basis verschiedener Szenarien dar.

Beispiele für Auswirkungen des Klimawandels (Karte/Grafik)

In dieser Karte und diesem Schaubild werden mögliche Auswirkungen des Klimawandels für verschiedene Regionen der Erde dargestellt und weitere Folgen dieser Auswirkungen aufgeführt.

Beobachteter und prognostizierter Meeresspiegelanstieg (Grafik)

Ab 1800 stellt die Grafik den Meeresspiegelanstieg bis heute und den prognostizierten bis zum Jahr 2100 dar.

Meeresspiegelanstieg (3 Karten)

Auf drei deckungsgleichen Weltkarten wird der aktuelle Stand des Meeresspiegels den Veränderungen durch ein teilweises oder vollständiges Abschmelzen der Polkappen gegenübergestellt.

Versauerung der Ozeane (Grafik)

Die Grafik zeigt die erstaunlichen Schwankungen beim pH-Wert des Meerwassers in den letzten vier Milliarden Jahren bis in die nächsten hundert Jahre.

Verschiebung der Klimazonen (2 Karten)

Die beiden Karten zeigen die weltweite Verteilung der Klima- bzw. Vegetationszonen im Jahr 2000 und voraussichtlich im Jahr 2100.

Wetterextreme durch steigende Temperaturen (Grafik)

Die Grafik zeigt, zu welchen Folgen es durch höhere Temperaturen auf der Erde kommen kann.

Eisschmelze in der Arktis – mögliche Schiffspassagen (Karte)

Mithilfe der Karte können die Auswirkungen für die Arktis am Beispiel der Schifffahrtswege dargestellt werden.

Extremwetterereignisse in Deutschland (Karte)

Die Karte stellt die größten Schadensereignisse der letzten 30 Jahre dar.

Starkregen – Die unterschätzte Gefahr (Grafik)

Diese Grafik zeigt die extremsten Starkregenereignisse anhand der Niederschlagsmenge pro Zeitspanne in Deutschland in den letzten 20 Jahren.

Entstehung und Verteilung von Tornados (3 Grafiken/Karte)

In drei Schritten wird die Entstehung eines Tornados erklärt. Die Karte zeigt die Verteilung aller seit Christi Geburt registrierten Tornados in Deutschland.

Extremwetterereignisse weltweit auf dem Vormarsch (Grafik)

In der Grafik werden die Extremwetterereignisse nach Anzahl dargestellt.

Schäden durch Naturgefahren in Deutschland (Grafik)

Diese Grafik erläutert die Aufteilung des Schadenaufwands von 2016, der durch Sturm, Hagel und Hochwasser/Überschwemmung für die deutsche Versicherungswirtschaft entstand.

Schadensereignisse in Deutschland 1970 – 2017 (Grafik)

Die Grafik unterscheidet zwischen meteorologischen, hydrologischen und klimatologischen Ereignissen und stellt sie in Anzahl der relevanten Ereignisse dar.

Mehr Ackerbau statt Viehzucht? (Grafik)

Die Grafik zeigt am Beispiel unterschiedlicher Produkte, wie viele Menschen jeweils von einem Hektar Kulturland ernährt werden können.

Kreislauf der ökologischen Landwirtschaft (Grafik)

Ein Schema verdeutlicht den Kreislauf der ökologischen Landwirtschaft.

Flächenbedarf typischer Gerichte (Grafik)

In der Grafik wird dargestellt, dass der Flächenbedarf von tierischen Produkten und vor allem von Fleisch höher ist als der von pflanzlichen Nahrungsmitteln.

Handy als „Schatzkammer“ (Grafik)

Rund 85 Millionen alte Handys lagern in den Schubladen deutscher Haushalte. Darin verbergen sich wahre Schätze.

Ökologischer Rucksack (Grafik)

Der hier vorgestellte „ökologische Rucksack“ ist ein Vergleichsmaßstab, mit dem der Naturverbrauch eines Handys bei dessen Gebrauch und seiner Entsorgung berechnet werden kann.

Der virtuelle Wasserverbrauch verschiedener Produkte (Grafik)

Der Begriff „virtuelles Wasser“ beschreibt die Menge an Wasser, die für die Herstellung eines Produktes verbraucht oder verschmutzt wurde.

Clip

Animation der Temperaturabweichung von 1880/84 bis 2013/17

Die Animation zeigt die Veränderung der lokalen Oberflächentemperaturen seit 1880/84 bis 2013/17.

Bezug zu Lehrplänen und Bildungsstandards

Die Schülerinnen und Schüler

- erläutern Ursachen und Dimensionen des Klimawandels auf Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse;
- erfassen mögliche Klimaszenarien weltweit;
- befassen sich mit den Folgen des Klimawandels, auch in ihrem Heimatraum;
- können den natürlichen und anthropogenen Treibhauseffekt erklären;
- analysieren meteorologisch bedingte Naturgefahren und Extremereignisse in Deutschland, Europa und der Welt;
- beurteilen verschiedenen Strategien im Umgang mit dem Klimawandel;
- nehmen Stellung zu klimapolitischen Maßnahmen, um die Komplexität der Auswirkungen nachzuvollziehen;
- entwickeln die Bereitschaft, verantwortungsbewusst mit Ressourcen umzugehen.

Didaktische Hinweise

Diese Produktion setzt sich mit dem zeitaktuellen Themen „Klimawandel“ auseinander. Wegen des Klimawandels schmelzen zum Beispiel die Polkappen und Gletscher ab, der Meeresspiegel steigt, Extremwetterereignisse nehmen zu und Dürren oder Überschwemmungen bedrohen den Lebensraum der Menschen. Wissenschaftler und Fachleute suchen nach Lösungen für diese Bedrohungen. Aber ist die Erderwärmung noch zu stoppen? Welche Lösungsansätze gibt es und was kann vor allem jeder Einzelne tun?

Die vorliegende Produktion ist überwiegend für den Einsatz in der Mittel- und Oberstufe (7. bis 13. Klasse) an Mittelschulen, Realschulen und Gymnasien konzipiert. Auf schülergerechte Art und Weise werden den Schülerinnen und Schülern die Grundlagen des Klimawandels näher gebracht, die möglichen Auswirkungen vor Augen geführt und Möglichkeiten für den Umgang mit diesem Phänomen sowie Lösungsansätze angesprochen.

Die Produktion eignet sich für die Vermittlung folgender Lehrplaninhalte:

- extraterrestrische und terrestrische Antriebskräfte des Klimawandels
- Klimaelemente und Klimafaktoren
- Klimaszenarien und regionale Unterschiede
- Gefährdung der Atmosphäre und Klimawandel durch den Menschen
- Klimawandel in Deutschland: Anpassungs- und Bewirtschaftungsstrategien
- globale Lebensgrundlagen und deren Gefährdung durch anthropogene Nutzung
- Folgen des globalen Klimawandels
- extreme Wetterereignisse als Folge des Klimawandels: Stürme, Dürren, Hochwasser
- Phänomene des Klimawandels
- Klimawandel als globale Herausforderung
- Klimapolitik und Alltagshandeln
- Klimaschutz im Heimatraum
- verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen
- gesellschaftliche Schlüsselprobleme
- ökologischer Fußabdruck

Arbeitsmaterial

Als Arbeitsmaterial steht Ihnen im ROM-Teil ein umfangreiches Angebot an ergänzenden Materialien zur Verfügung (siehe Tabelle). Die Arbeitsblätter liegen als PDF- und Word-Dateien vor.

Die **Word-Dateien** können bearbeitet und so individuell an die Unterrichtssituation angepasst werden.

Ordner	Materialien
Didaktische Hinweise	Hinweise zum Einsatz des Films, der Filmsequenzen, der Grafiken und Karten, des Clips sowie der ergänzenden Arbeitsmaterialien
Arbeitsblätter (mit Lösungen)	<ol style="list-style-type: none">1) Ursachen des Klimawandels2) Kippt das Klima?3) Folgen des Klimawandels4) Klimaflüchtlinge5) Anpassung als Reaktion auf den Klimawandel?6) Klimaschutzprogramm 2030
Grafiken / Karten	<ul style="list-style-type: none">• Treibhausgase und Lufttemperatur in der Atmosphäre (4 Grafiken)• Klimaschwankungen und -szenarien (2 Grafiken)• Aerosole – Staub und Ruß (2 Karten)• Auswirkungen des Klimawandels (Karte / Grafik)• Meeresspiegelveränderungen (Grafik / 3 Karten)• Versauerung der Ozeane (Grafik)• Verschiebung der Klimazonen (2 Karten)• Eisschmelze in der Arktis – mögliche Schiffspassagen (Karte)• Extremwetterereignisse (6 Grafiken / 2 Karten)• Schäden durch verstärkte Naturgefahren in Deutschland (2 Grafiken)• Ökologische Landwirtschaft und Virtuelles Wasser (4 Grafiken)• Nachhaltigkeit (2 Grafiken)
Clip	Animation der Temperaturabweichung von 1880/84–2013/17
Filmtext	Filmtext zum Film als PDF-Dokument
Programmstruktur	Übersicht über den Aufbau der DVD
Weitere Medien	Informationen zu ergänzenden FWU-Medien
Produktionsangaben	Produktionsangaben zur DVD und zum Film

Programmstruktur



Produktionsangaben

Klimawandel (DVD)

Produktion

FWU Institut für Film und Bild, 2019

DVD-Konzept

Manfred Rank, Susanne Oberleitner

DVD-Authoring und Design

Dicentia Germany GmbH
im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild,
2019

Grafiken

IPCC (Staub- & Rußquellen: © Dieter Kasang)
Karin Commettant/CIPICS.COM; Anika Krings;
Heike Gewehr

Karten

Dr. Peter Güttler
Tornadokarte: © Deutscher Wetterdienst (DWD)

Bildnachweis

Coverbild: Adobe Stock / © Leo Lintang

Clip „Animation der Temperaturabweichung von 1880/84 – 2013/17“

© NASA's Scientific Visualization Studio

Arbeitsmaterial

Jana Weingarten

Begleitheft

Susanne Oberleitner

Pädagogische Referenten im FWU

Susanne Oberleitner, Manfred Rank

Produktionsangaben zum Film

„Klimawandel“

Produktion

SchwabenFilm

im Auftrag des

FWU Institut für Film und Bild, 2019

mit

Sabrina Butz; Dennis Dermann;
Sven Falge; Fabian Gröver

Regie, Drehbuch & Produktion

Sven Falge

Kamera & Schnitt

Dennis Dermann; Sven Falge

Grafiken

FWU Institut für Film und Bild

Fremdarchiv-Grafiken

Pixabay; UNEP; WMO; IPCC

Fremdarchiv-Fotos & -Videos|Musik

Envato Elements

Animationen

Sabrina Butz; Dennis Dermann

Sounddesign & Mischung

Tobias von Brockdorff
TONSCHIEBER|Tonstudio-Stuttgart

Sprecher

Fabian Gröver

Fachberatung

Svenja Weiß

Redaktion

Susanne Oberleitner
Manfred Rank

Nur Bildstellen/Medienzentren:
öV zulässig

© 2019

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH

Geiseltalstraße 3
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald

Telefon (089) 6497-1

Telefax (089) 6497-240

E-Mail info@fwu.de

vertrieb@fwu.de

Internet www.fwu.de

Klimawandel

Heißere Sommer, feuchtere Winter, mehr Unwetter, Starkregen und Hochwasser, Gletscher schmelzen ab – oft hört man von solchen Beobachtungen im Zusammenhang mit den Auswirkungen des Klimawandels. Doch was versteht man unter dem Begriff „Klimawandel“ überhaupt? Und welche Ursachen und Faktoren spielen dabei eine Rolle? Diese Fragen werden mithilfe der Produktion beantwortet und die Folgen beispielhaft aufgezeigt.

	Laufzeit	24 min
	Klasse	7–13
	Sprache	DE
	Film	1
	Filmsequenzen	7
	Arbeitsblätter	6
	Grafiken/Karten	34
	Clip	1

Kompetenzerwerb:

Die Schülerinnen und Schüler

- › erläutern Ursachen und Dimensionen des Klimawandels auf der Grundlage aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse;
- › befassen sich mit den Folgen des Klimawandels, auch in ihrem Heimatraum;
- › beurteilen verschiedene Strategien im Umgang mit dem Klimawandel;
- › entwickeln die Bereitschaft, verantwortungsbewusst mit Ressourcen umzugehen und verstehen Ansätze einer nachhaltigen Entwicklung.

Ausführliche didaktische Hinweise finden Sie im Arbeitsmaterial.

Themen	Klasse 7–9	Klasse 10–13
Was versteht man unter Klimawandel?	✓	✓
Welche Ursachen hat der Klimawandel?		✓
Klimamodelle und -szenarien		✓
Folgen des Klimawandels auf globaler Ebene		✓
Folgen des Klimawandels auf lokaler Ebene	✓	✓
Was kann die Politik gegen den Klimawandel tun?		✓
Was kann jeder Einzelne gegen den Klimawandel tun?	✓	✓

Lehrprogramm
gemäß
§ 14 JuSchG und
§ 60b UrhG

GEMAFREI



FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht gGmbH
Bavariafilmplatz 3 | 82031 Grünwald | Telefon +49 (0)89-6497-1
Telefax +49 (0)89-6497-240 | info@fwu.de | www.fwu.de

www.fwu-shop.de
Bestell-Hotline: +49 (0)89-6497-444
vertrieb@fwu.de

Das Medieninstitut
der Länder

