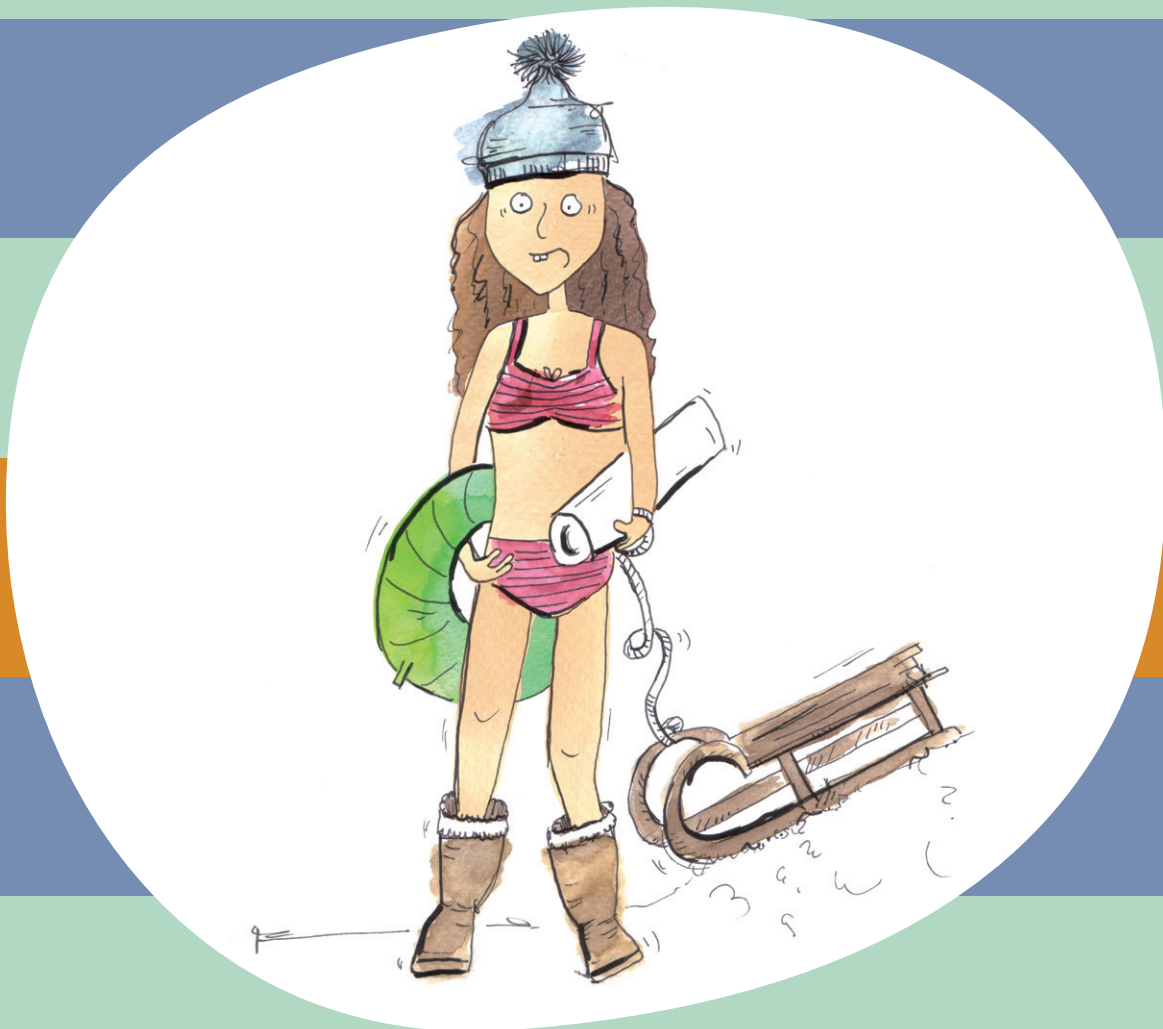


GEMEINSAM FÜR AFRIKA

Klimawandel

UNTERRICHTSMATERIAL FÜR DIE GRUNDSCHULE



UNTERRICHTSMATERIAL
FÜR DIE GRUNDSCHULE



2 UNTERRICHTSEINHEITEN



VERWANDTE MODULE:
FLUCHT, ROHSTOFFE, MÜLL,
LANDWIRTSCHAFT, MOBILITÄT

DIDAKTISCHE HINWEISE

Dieses Modul besteht aus vier Teilen:



Hintergrund: Ursachen und Folgen des globalen Klimawandels sowie Maßnahmen zur Anpassung an das veränderte Klima werden dargestellt. Ergänzende Hinweise und Links helfen bei der individuellen Vorbereitung des Unterrichts. Der Text ist auf Lehrkräfte ausgerichtet und eignet sich nicht für das gemeinsame Lesen mit den Schüler*innen.



Arbeitsblätter: Die Aufgaben und Fragen thematisieren die Auswirkungen von Alltagshandlungen auf das Klima. Es können verschiedene Methoden benutzt werden. Ergänzende Hinweise helfen bei der individuellen Vorbereitung des Unterrichts.



Role Model: Der erste Solarbus Afrikas zeigt beispielhaft, wie lokales Fachwissen zum Schutz des Klimas und zur Lösung von Mobilitätsproblemen beitragen kann.



Projektbeispiel: arche noVa zeigt anhand eines Projekts in Kenia, wie durch den Bau von Felsauf-fangbecken oder Sanddämmen konstruktiv auf die Folgen des Klimawandels reagiert werden kann.

GLOBALES LERNEN IN DER SCHULE

Das Lehr- und Lernangebot der Schulkampagne von GEMEINSAM FÜR AFRIKA verortet sich in der Pädagogik des Globalen Lernens. Globales Lernen versteht sich selbst als pädagogische Antwort auf die Globalisierung. Ziel des Globalen Lernens ist es, globale Zusammenhänge verständlich zu machen und globale Themen in den Unterricht zu holen. Globales Lernen ist klar werteorientiert und stellt die Frage nach globaler Gerechtigkeit und nach den wirtschaftlichen und sozialen Möglichkeiten des Zusammenlebens auf der Erde. Dabei soll ein differenzierter Blick auf globale Zusammenhänge eingenommen werden. Die Schüler*innen erwerben durch das Prinzip „Erkennen – Bewerten – Handeln“ wichtige Kompetenzen, wobei alle Erfahrungsdimensionen der Teilnehmenden angesprochen werden sollen – Kopf, Herz und Hand.

Der Lernansatz ist interdisziplinär und methodisch vielfältig. Wichtige Themen sind zum Beispiel Menschenrechte, globale Gerechtigkeit, Rassismus, Friedenserziehung, Umweltbildung, Fairer Handel und Interkulturelles Lernen. Das Konzept wurde Anfang der neunziger Jahre in Europa entwickelt. Ausgangspunkt war die entwicklungspolitische Bildungsarbeit und die Erkenntnis, dass Entwicklung keine alleinige Aufgabe des sogenannten „Globalen Südens“¹ ist. Nur wenn sich das Verhalten und die Lebensweise der Menschen im Globalen Norden ändern, kann eine weltweit nachhaltige Entwicklung gelingen. Um dies zu erreichen, stellt die Pädagogik des Globalen Lernens die Wechselwirkungen zwischen lokaler und globaler Ebene thematisch in den Fokus und gibt Antworten auf die Frage „Was hab ich damit zu tun?“. Es zeigt auf, wie sich jede und jeder Einzelne aktiv für eine gerechtere Welt einsetzen kann.

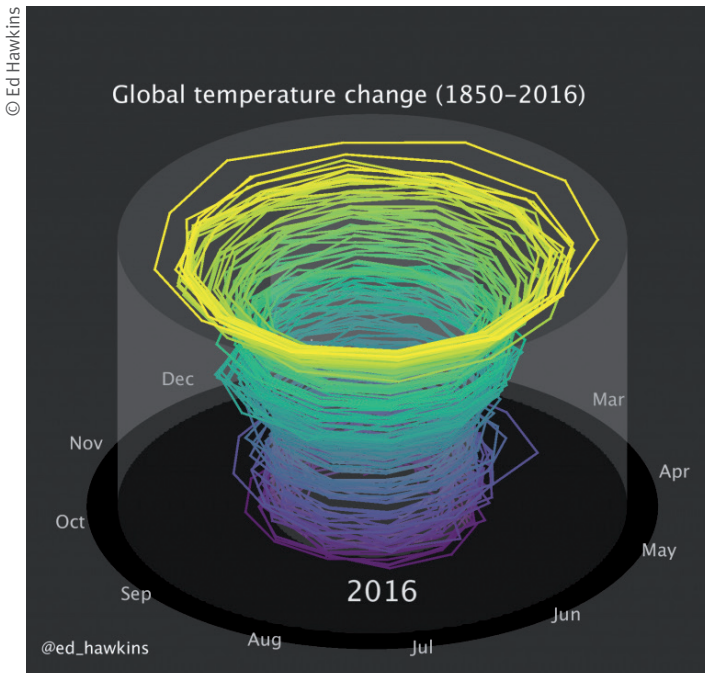
¹ Statt Länder in die Kategorien „entwickelt“ und „nicht-entwickelt“ aufzuteilen, benutzt man im Globalen Lernen die Begriffe „Globaler Norden“ und „Globaler Süden“. Globaler Süden beschreibt eine in der aktuellen Weltordnung benachteiligte politische und ökonomische Position. Globaler Norden hingegen meint eine mit Vorteilen bedachte, privilegierte Position. Dabei wird nicht berücksichtigt, ob das Land auch geografisch im Norden liegt. Vgl. Publikation „Mit kolonialen Grüßen“ von global



HINTERGRUNDINFORMATIONEN

Klimawandel als gemeinsame Herausforderung

Unser Klima ändert sich immer schneller: Wetteraufzeichnungen zeigen, dass es weltweit seit Mitte des 20. Jahrhunderts erheblich wärmer geworden ist. Es gibt viel mehr extreme Wetterereignisse – also sehr heiße oder sehr kalte Tage, Hitzewellen und Dürren, Starkregen und Überschwemmungen oder auch Stürme – als noch vor einigen Jahrzehnten.¹



Klimaerwärmung von 1850 bis heute dargestellt als Spirale

Im Klimaabkommen von Paris (2015) haben sich fast 200 Staaten darauf geeinigt, den globalen Temperaturanstieg zu stoppen. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen wir weniger klimaschädliche Gase wie etwa Kohlendioxid in die Luft blasen. Laut Weltklimarat (IPCC) braucht es eine Verringerung von bis zu 70 Prozent.²

Hauptverursacher des Klimawandels sind die Industrieländer in Asien, Europa und Nordamerika. Die Menschen im Globalen Süden leiden aber am meisten unter den Folgen. In vielen Teilen Afrikas ist kein Verlass mehr auf die traditionelle landwirtschaftliche Praxis. Extreme Witterschwankungen zerstören Ernten und lösen Hungersnöte aus. Im Pariser Klimaabkommen wurde daher auch vereinbart, dass der Globale Norden die Länder des Globalen

Südens bei der Umsetzung von Maßnahmen und Programmen zum Klimaschutz finanziell unterstützen muss.

Die grafisch animierte „Klimaspirale“ des Klimaforschers Ed Hawkins von der britischen Universität Reading macht im Zeitraffer das Ausmaß und Tempo des Klimawandels deutlich: www.climate-lab-book.ac.uk/2016/spiralling-global-temperatures

Ursachen: Unsere Industrialisierung, unsere Abgase, unser Lebensstil

Das Erdklima ist zwar nie konstant, weil es von Faktoren wie der Sonnenstrahlung oder den Gasen in der Atmosphäre (der Lufthülle der Erde) beeinflusst wird. Aber den heutigen Klimawandel haben wir Menschen durch die Industrialisierung beschleunigt. Unser Ausstoß von Abgasen verändert die Atmosphäre. Die von der Erdoberfläche reflektierte Sonnenstrahlung strahlt deshalb nicht wie gewohnt ins All zurück. Daher wird es in Bodennähe wärmer und auch andere Wetterbedingungen ändern sich.

In der Europäischen Union entsteht ein Viertel der Treibhausgase bei der Erzeugung von Elektrizität. Jeweils rund 20 Prozent stammen aus der Warenproduktion und von privaten Haushalten inklusive Verkehr, etwa 12 Prozent aus Landwirtschaft und Fischerei.³ In weniger industrialisierten Regionen der Welt ist der Lebensstil viel „klimafreundlicher“. Die Menge an Kohlendioxid pro Einwohner*in zeigt, wie unterschiedlich wir leben. In Deutschland sind es jedes Jahr 9,3 Tonnen pro Person. In Nigeria, einem der wirtschaftlich stärksten Länder Afrikas, sind es nur 0,5 Tonnen. Durchschnittliche Deutsche produzieren also fast 20 Mal mehr als durchschnittliche Nigerianer*innen.⁴

Folgen: Eine Welt, unterschiedliche Lasten

Extreme Wetterlagen sind nur der offensichtliche Teil des Klimawandels. Weniger sichtbar ist zum Beispiel, dass durch den steigenden Meeresspiegel die Versalzung des Grundwassers und der Verlust landwirtschaftlicher Flächen voranschreiten.



Ein Graffiti-Künstler fordert zum Handeln auf: Wir müssen unseren Lebensstil anpassen, um den Klimawandel zu stoppen.



Das Netzwerk The Overpass Light Brigade macht mit ihren „Lichtbuchstaben“ auf den Klimawandel aufmerksam.

Küsten- und Inselstaaten in tropischen und subtropischen Gebieten bemerken diese Veränderungen am stärksten. Viele davon liegen in Afrika und gehören sowieso schon zu den ärmsten Regionen der Welt. Über 20 Millionen Menschen weltweit gelten inzwischen als „Klimaflüchtlinge“. Sie haben ihre Heimat verlassen, weil sie aufgrund der Klimaveränderungen nicht mehr genug zum Leben haben.⁵

Derart schnelle Klimaveränderungen hat es in der Menschheitsgeschichte noch nie gegeben. Das Leben vieler Menschen genauso wie das Überleben von Tier- und Pflanzenarten ist massiv bedroht.

Anpassung: Viel weniger Gase, viel mehr Geld

Eine schnelle Anpassung an neue klimatische Bedingungen ist kaum vorstellbar. Landwirtschaftliche Flächen können nicht einfach neu geschaffen, Küstenstädte nicht andernorts neu gebaut werden.

Anpassung bedeutet daher einerseits, den Ausstoß von Treibhausgasen massiv zu reduzieren. Dazu müssen wir alle unsere gesamte Lebens- und Wirtschaftsweise radikal ändern – Strom aus erneuerbaren Energien statt aus Atom und Kohle, schadstoffarme Antriebe statt Verbrennungsmotoren, regionale Produkte für alle statt weltweiter Anbau für wenige Menschen und viele Dinge mehr.

Andererseits müssen schon jetzt Schutzmaßnahmen für betroffene Regionen bezahlt werden, also zum Beispiel Frühwarnsysteme zur Katastrophenvorsorge, neue Bewässerungssysteme in trockenen Regionen oder eine klimafreundliche Verkehrsinfrastruktur.

Die Länder des Globalen Nordens zahlen zwar bereits Milliarden Euro für Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen, aber sie müssen noch viel mehr tun, um die katastrophalen Folgen des Klimawandels zu verhindern.

Tipp: Das Bundesumweltministerium (BMU) hat zu den Themen Klima und Umwelt viele hilfreiche Informationen, Materialien und Übungen für die Grundschule auf einer eigenen Webseite zusammengestellt:
www.umwelt-im-unterricht.de

¹ Umweltbundesamt, Klimawandel – www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimawandel

² Bundesentwicklungsministerium, Thema Klimaschutz – www.bmz.de/de/themen/klimaschutz

³ Eurostat, Treibhausgasemissionen nach Wirtschaftszweigen und privaten Haushalten – http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Greenhouse_gas_emissions_by_industries_and_households/#Treibhausgasemissionen

⁴ Statistisches Bundesamt, Kohlendioxidemissionen je Einwohner (2014) – www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Thema/Tabellen/Basisstabelle_Kohlendioxid.html

⁵ Greenpeace, Folgen des Klimawandels – www.greenpeace.de/themen/klimawandel/folgen-des-klimawandels



ARBEITSBLATT 1

Dem Klima zur Seite stehen



Schwierigkeit: 2
(mittel)

Methodik

Klassengespräch, Diskussion, Auswertung

Ihr seid gefragt: Was könnt Ihr gegen den Klimawandel tun? Welche Aktivitäten tragen dazu bei, dass die Erde wärmer wird und das Klima sich immer schneller wandelt? Welche Aktivitäten sind hingegen nicht oder kaum schädlich für das Klima?



1 Unterrichtseinheit

Beispiele für keine oder geringe Auswirkungen auf das Klima:

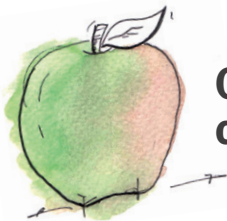
Fahrrad fahren

träumen



Lagerfeuer machen

Zug fahren



Obst und Gemüse aus der Region essen

Leitungswasser trinken

Beispiele für starke Auswirkungen auf das Klima:

Flugreise machen

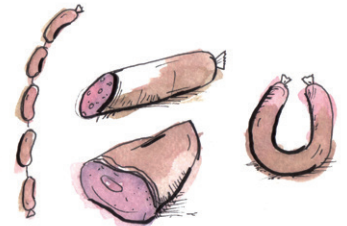
Heizung voll aufdrehen



Kaffee trinken

jede Woche neue Klamotten kaufen

Auto fahren



viel Fleisch essen

1. Stellt Euch hintereinander in einer Reihe auf. Links von Euch ist der Raum für Aktivitäten ohne oder mit geringen Auswirkungen auf das Klima. Rechts ist der Raum für Aktivitäten mit starken Auswirkungen.

2. Eure/Euer Lehrer*in liest jetzt eine Aktivität aus dieser Liste vor oder fragt Euch nach einer anderen Aktivität. Ihr müsst entscheiden, auf welcher Seite diese Aktivität liegt und Euch dort hinstellen. Wichtig ist, dass Ihr etwas zu Eurer Entscheidung sagen könnt.

3. Nachdem Ihr genügend Aktivitäten diskutiert habt, sprecht gemeinsam darüber, was Ihr bei Euch zuhause oder in der Schule für den Klimaschutz tun könnt.



ARBEITSBLATT 2

Mein Burger und der Klimawandel



Schwierigkeit: 2
(mittel)



1 Unterrichtseinheit

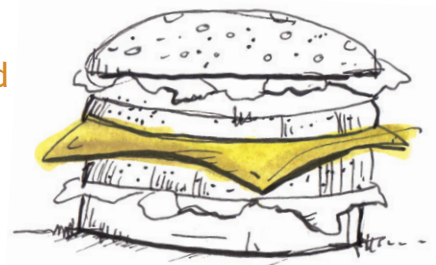
Methodik

Einzelarbeit, Vorlesen, Klassengespräch

Nicht nur Autos oder Fabriken produzieren Abgase, sondern auch Menschen und Tiere. Kühe und Rinder setzen besonders viele Gase frei. Da viele Menschen gerne Rindfleisch essen, zum Beispiel auf ihren Burgern, gibt es auf der Welt viele Rinder und somit auch viele klimaschädliche Gase.

Im folgenden Lückentext geht es um Burger, Kühe, Rinder und den Klimawandel. Schreibt jeweils ein Wort in jedes leere Feld und lest dann in der Klasse Eure Lösungen vor.

Viele Kinder lieben es, Burger zu essen. Es gibt Burger mit verschiedenen Zutaten, zum Beispiel _____ und _____. Eine wichtige Zutat ist das Fleisch. Meistens ist das Fleisch nicht vom Huhn oder Schwein, sondern vom _____. Rinder und Kühe sind Wiederkäuer. In ihrem _____ entsteht das Gas Methan. Methan ist ein Treibhausgas und trägt zur Erwärmung der _____ bei. Wenn Rinder rülpsen oder _____, stoßen sie Methan aus. Das ist schädlich für die _____. Aber Rinder sind für die Umwelt nicht nur schädlich. Wenn sie auf der Weide gehalten werden, grasen sie. Dadurch kann neues _____ gut wachsen. Pflanzen und Bäume helfen, den Klimawandel aufzuhalten. Weil Pflanzen gut für das Klima sind und Rinder gut für das Wachstum der Pflanzen, können Rinder auch _____ für das Klima sein.



Fragen:

Sind Rinder „Klimakiller“ oder „Klimaretter“? Warum? _____

Sind Kühe, die nur im Stall gehalten werden, gut oder schlecht für das Klima? Warum? _____

Wie kannst Du herausfinden, ob das Fleisch auf Deinem Burger von einem „klimafreundlichen“ Rind kommt? _____



ROLE MODEL

Anfang 2016 wurde in Ugandas Hauptstadt Kampala eine kleine Klimarevolution präsentiert – der Kayoola Solar Bus, der erste Solarbus Afrikas! Er fährt komplett mit Sonnenenergie und ganz ohne klimaschädliche Abgase. Das Besondere: Der Kayoola wurde nicht von ausländischen Autofirmen, sondern von Student*innen und Mitarbeiter*innen der ugandischen Makerere-Universität

entwickelt. Sie haben die Firma Kiira Motors Corporation (KMC) gegründet, um zukünftig in ganz Afrika batteriebetriebene Fahrzeuge zu verkaufen. Noch fehlt dafür aber das nötige Geld. In Kampala und anderswo würden die Menschen jedenfalls aufatmen, denn afrikanische Großstädte ersticken am enormen Verkehr. Auch viele ausländische „Drecksschleudern“ sind daran schuld – bei uns längst als klimaschädlich verboten, werden sie als Gebrauchtwagen nach Afrika verkauft. Sie verpesten dort weiterhin die Luft und schaden dem Klima.

© Kiira Motors Corporation



Der Kayoola Solar Bus rollt fast lautlos durch die Straßen.



PROJEKTBEISPIEL

Kampf gegen die Folgen des Klimawandels

Kenia gilt für viele Deutsche als Traumurlaubsziel. Doch viele Kenianer*innen leben in Regionen, wo sie gegen die Folgen des Klimawandels kämpfen müssen. Zu den Gebieten, die extremen Wetterbedingungen ausgesetzt sind, zählen die Distrikte Makueni und Machakos im Zentrum Kenias. Hier ist es die meiste Zeit des Jahres heiß und trocken und es fehlt an Bewässerungsmöglichkeiten für die Felder. Für ihr Trinkwasser müssen die Menschen weite Fußmärsche auf sich nehmen, aber die Regenzeiten werden immer kürzer und die Gesamtmenge der Niederschläge sinkt. Zwei Drittel der Familien leben in Armut. arche noVa unterstützt die Kenianer*innen darin, konstruktiv auf den Klimawandel zu reagieren und sich auch weiterhin selbst zu versorgen.

Dreh- und Angelpunkt in den Projektdörfern ist der Bau von Felsauffangbecken oder Sanddämmen (in trockenen Flussbetten), um die Wasserversorgung dauerhaft zu sichern. Die Bauarbeiten übernehmen Selbsthilfegruppen. Wasserkomitees, die für den Erhalt und Betrieb der neuen Systeme zuständig sind, werden gegründet und geschult. Vor allem Schulkinder sparen so viel Zeit beim Wasserholen, es entsteht neues Ackerland, Feldfrüchte gedeihen besser, neue Bäume können gepflanzt werden und das Mikroklima verbessert sich. Damit können die Kenianer*innen mit den Dürreperioden besser zurechtkommen. Zudem können die Bäuerinnen und Bauern ihre Familien besser versorgen und neue Einkommensmöglichkeiten erschließen.

© Axel Fassio/arche noVa



Der 6-jährige Paul Muema und sein Bruder holen Wasser an einem Sanddamm.

AFRIKA IN DER SCHULE – FLEXIBLE UNTERRICHTSMODULE DES GLOBALEN LERNENS

Die kompakten Unterrichtsmodule umfassen differenzierte Hintergrundinformationen, Arbeitsblätter für den praktischen Unterricht, ein Role Model, das Handlungsoptionen für Schülerinnen und Schüler aufzeigt, und ein Projektbeispiel aus Afrika. Die Aufgaben sind klassenstufen- und fächerübergreifend konzipiert. Mit wenig Vorbereitungszeit können Lehrkräfte einführende Unterrichtseinheiten zu den jeweiligen Themen gestalten. Folgende Module sind bei GEMEINSAM FÜR AFRIKA kostenlos erhältlich:

THEMA	GS	SEK
Armut und Reichtum	X	X
Bildung	X	X
Colonialism		X
Diskriminierung	X	X
Einführung Afrika	X	
(Fairer) Handel	X	X
Fleisch	X	X
Frieden	X	
Frieden und Krieg		X
Flucht	X	X
Gender	X	
Gendergerechtigkeit und sexualisierte Gewalt		X
Hunger und Ernährung	X	X
Innovationen	X	X

THEMA	GS	SEK
Kindersoldaten	X	X
Klimawandel	X	X
Kolonialismus		X
Krieg	X	
Landraub	X	X
Landwirtschaft	X	X
Menschenrechte	X	X
Mobilität	X	
Mode	X	
Mode und die SDG #17Ziele		X
Müll	X	X
Müttersterblichkeit		X
Rohstoffe	X	X
Wasser	X	

IMPRESSUM

Herausgeber:
GEMEINSAM FÜR AFRIKA e. V. | St. Töniser Straße 21 | 47918 Tönisvorst
Für den Inhalt dieser Publikation ist allein GEMEINSAM FÜR AFRIKA e. V. verantwortlich; die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt von Engagement Global oder des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung wieder.
Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

LIZENZHINWEIS

Die Texte und Grafiken in diesem Unterrichtsmodul stehen unter einer CC BY-SA 4.0 Lizenz www.creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de. Der Name des Urhebers soll bei einer Weiterverwendung wie folgt genannt werden:
(Grafik und Illustration) Rebecca Hildenhagen/GEMEINSAM FÜR AFRIKA
(Text) Ian Mengel/GEMEINSAM FÜR AFRIKA

KONZEPT UND TEXT

Lisa Hartke, Ian Mengel, Britta Sommer, Anna Theresa Ueberham, Katarina Wildfang, Sonja Wyrusch

REDAKTION

Anja Emrich (ADRA Deutschland), Vincent Gründler (Das Hunger Projekt), Keith Hamaimbo (Welthaus Bielefeld), Luise Hoffmann (Kinderrechte Afrika), Meike Reinhard (GEMEINSAM FÜR AFRIKA), Anna Theresa Ueberham (GEMEINSAM FÜR AFRIKA), Norbert Vloet (action medeor)

GESTALTUNG UND ILLUSTRATION

Rebecca Hildenhagen, www.rifkah.com

INFORMATION UND BESTELLUNGEN

GEMEINSAM FÜR AFRIKA e. V.
Koordinationsstelle | Oranienstraße 185 | 10999 Berlin
E-Mail: schulen@gemeinsam-fuer-afrika.de
Tel.: 030/29 77 24 27
www.gemeinsam-fuer-afrika.de

Gefördert durch ENGAGEMENT GLOBAL mit Mitteln

des  Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

und gefördert durch die Stiftung Umwelt und Entwicklung Nordrhein-Westfalen



UNSERE KOSTENFREIEN UNTERRICHTSMATERIALIEN ZU VERSCHIEDENEN AFRIKA-THEMEN

GEMEINSAM FÜR AFRIKA verleiht kostenfrei **Lernkoffer** zu unterschiedlichen Themen mit Lernmaterial zum Anfassen und Erleben.



Die **Themenhefte** für die Grundschule und Sekundarstufe ermöglichen einen tiefgreifenden Einstieg in gesellschaftlich relevante Fragestellungen des Globalen Lernens.

Wir vermitteln kostenfrei **Referentinnen und Referenten** mit Afrika-Expertise, die an Schulen über ihre Projekterfahrung in Ländern Afrikas berichten.



Spurensuche – Was verbindet dich mit Afrika? visualisiert auf spielerische Art und Weise, wie stark unsere eigene Lebenswelt mit der vieler afrikanischer Länder verbunden ist.

INFOTHEK

In der **Infothek** auf unserer Website finden Sie viele aktuelle Berichte und Hintergrundartikel zu unterschiedlichen Afrika-Themen.

Wir veranstalten regelmäßig **Lehrkräftefortbildungen** zu globalen Fragestellungen.



Auf unserer Website finden Sie viele weitere Spiele und Materialien für Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler. Dort können Sie sich auch für unseren Newsletter eintragen: www.gemeinsam-fuer-afrika.de/bildungsarbeit