

STAUDAMMSTREIT IN UNYAKU

Ein Planspiel
zu Klimawandel,
Energiesicherheit
und globaler
Gerechtigkeit



Staudammstreit in Unyaku

Ein Planspiel zu Klimawandel, Energiesicherheit und globaler Gerechtigkeit

Autor*innen: Dinah Stratenwerth, Thilo F. Papacek, Heike Drillisch

Berlin 2022

*Für den Inhalt dieser Publikation sind allein Autor*innen und Herausgeber verantwortlich; die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt von Engagement Global gGmbH und dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung wieder.*



Hier finden Sie weitere Hintergrundinformationen und Materialien zur Spielvorbereitung.
www.gegenstroemung.org/planspiel



Herausgeber

GegenStrömung / CounterCurrent

www.gegenstroemung.org

gegenstroemung@gegenstroemung.org

c/o Institut für Ökologie und Aktions-Ethnologie e.V. (INFOE)

Melchiorstr. 3

D-50670 Köln

www.infoe.de

infoe@infoe.de



Layout: Michael Tümpner

Druck: Umweltdruck Berlin GmbH

Diese Arbeit ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (CC BY-NC-SA 4.0)



Bildhinweise

Titelbild: © Vereda Sogamoso

S. 5: JYB Devot, Represa Limon, Rio Huancabamba, Distrito de Pomahuaca, Cajamarca, Perú, Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0

S. 9: Jvillegas, Presa en Concreto Compactado con Rodillo, Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0

Gefördert von ENGAGEMENT GLOBAL im Auftrag des

BMZ



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung

sowie

Brot
für die Welt

EINFÜHRUNG UND HINTERGRUND

Die Folgen des menschengemachten Klimawandels werden unübersehbar. Insbesondere für marginalisierte Menschen im Globalen Süden ist die Klimakrise kein abstrakter Begriff, sondern beschreibt die sich zuspitzenden Probleme bei der Bewältigung des Alltags: Dürren führen zu Missernten und damit zu Einkommensverlust, Überschwemmungen zerstören Häuser und Felder, Hitzewellen machen Aufenthalte im Freien zum Gesundheitsrisiko.

Immer mehr Menschen fordern und versprechen deshalb den Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energieträger, deren CO₂-Emissionen die Hauptursache für die Erderwärmung darstellen. Doch die Fortschritte sind in dieser Hinsicht überschaubar.

Ein Grund für die weiterhin anwachsende Verbrennung von fossilen Brennstoffen ist die hohe Energiearmut in weiten Teilen der Welt. Insbesondere im Globalen Süden leben noch etwa 1,2 Milliarden Menschen ohne Zugang zu Elektrizität. Dieser Mangel führt zu zahlreichen weiteren Entwicklungsproblemen: Ohne Strom sind viele wirtschaftliche Aktivitäten unmöglich, Krankenhäuser können nicht vernünftig arbeiten, Impfstoffe nicht gekühlt werden. Energiearmut führt zu noch mehr Armut. Aus diesem Grund werden weiterhin, insbesondere in Ländern des Globalen Südens, neue Kohle- und Gaskraftwerke gebaut.

Um den Spagat zwischen Klimaschutz und Energiearmut zu bewältigen, zählt zu den 17 Zielen für Nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG), die sich die Vereinten Nationen im Jahr 2016 gesetzt haben, der Ausbau bezahlbarer und sauberer Energien (SDG 7: „Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern“). Auch zum Erreichen anderer Ziele für Nachhaltige Entwicklung ist die Versorgung mit nachhaltig produziertem Strom eine notwendige Voraussetzung (etwa SDG 3 „Gute Gesundheitsversorgung“, SDG 8 „Gute Arbeitsplätze und Wirtschaftliches Wachstum“ oder SDG 11 „Nachhaltige Städte und Gemeinden“).

**IM GLOBALEN SÜDEN LEBEN ETWA
1,2 MILLIARDEN MENSCHEN OHNE
ZUGANG ZU ELEKTRIZITÄT.**

Vor dem Hintergrund dieser komplexen Probleme propagieren insbesondere Industrievertreter*innen den Ausbau der Wasserkraft. Auf den ersten Blick scheint Wasserkraft eine erneuerbare und nachhaltige Energiequelle zu sein: Sie nutzt den natürlichen Wasserkreislauf und entzieht dem aus höheren Lagen abfließenden Wasser Energie. Dabei können enorme Mengen Energie erzeugt werden – von den zehn leistungsstärksten Stromkraftwerken der Welt sind neun Wasserkraftwerke. Könnte man also einfach mit dem Ausbau der Wasserkraft den Spagat zwischen Klimaschutz und Bekämpfung der Energiearmut schaffen? Mehr noch: Könnte man mit der enormen Energie aus großen Wasserkraftwerken auch Wasserstoff produzieren und damit weitere Wirtschaftssektoren dekarbonisieren, wie etwa den Flugverkehr oder die Stahlproduktion? Einige Industrieverbände, wie etwa die International Hydropower Association (IHA), propagieren genau dies¹.

Das Problem an diesen Plänen ist, dass sie die zahlreichen negativen Auswirkungen der Wasserkraft ausblenden, die den Zielen für Nachhaltige Entwicklung und dem Klimaschutz entgegenstehen.

Im vergangenen Jahrhundert sind schätzungsweise zwischen 40 und 80 Millionen Menschen für den Bau von Staudämmen (zwangs-)umgesiedelt worden. In den meisten Fällen gegen ihren Willen und zu ihrem ökonomischen Nachteil. Armut wurde so nicht bekämpft (SDG 1).

Die Überflutung von Ackerflächen steht dem Abbau des Hungers weltweit entgegen (SDG 2). Staudämme sind auch Barrieren für Fischmigrationen und den Transport von Sedimenten, die in tieferen Lagen aufgeschwemmt werden und reiches Ackerland bilden. In Myanmar zum Beispiel, wo der Anbau von Reis in Flussnähe und der Fischfang eine wichtige Grundlage für die Ernährung der Bevölkerung darstellen, drohen die zahlreichen Staudämme am Oberlauf des Mekong zu einer Ernährungskrise zu führen.

Oft stehen Staudammprojekte im Zusammenhang mit Korruption. Die Profite aus den Projekten werden privatisiert, doch die Kosten der meist staatlich finanzierten Staudämme werden von der Allgemeinheit getragen. Proteste gegen Staudämme werden dagegen häufig gewaltsam unterdrückt. So tragen Staudämme nicht dazu bei, Frieden und rechtsstaatliche Institutionen zu stärken (SDG 16).

WASSERKRAFT IST NICHT KLIMANEUTRAL.

Und nicht zuletzt ist auch die Wasserkraft nicht klimaneutral. In den Reservoirs großer Staudämme entstehen durch die anaerobe (= ohne Sauerstoff sich vollziehende) Verrottung von organischem Material große Mengen Methan (CH_4). Dieses ist ein potentes Treibhausgas und zählt nach CO_2 -Emissionen zu den wichtigsten menschengemachten Ursachen für die Erderwärmung. Ein CH_4 -Molekül hat - über 20 Jahre gerechnet - den Treibhauseffekt von über 80 CO_2 -Molekülen. Die Menge an Methan, die das Reservoir (= der Stausee) eines Wasserkraftwerks in die Atmosphäre abgibt, schwankt stark und hängt von vielen Faktoren ab, wie Wassertemperatur und Menge an Sedimenten im Fluss. Unter bestimmten Umständen kann ein Wasserkraftwerk pro Kilowattstunde Strom mehr CO_2 -Äquivalente emittieren als ein Kohlekraftwerk.

Zudem haben Staudämme zahlreiche indirekte Wirkungen, die sich negativ auf den Klimaschutz auswirken: Durch die Überflutung von Wäldern werden CO_2 -Speicher zerstört, häufig dient die Energie von Wasserkraftwerken zur Versorgung von extraktiven Industrien, die zu weiteren klimarelevanten Umweltproblemen führen.

Zudem sind Wasserkraftwerke auch selbst anfällig für die Folgen des Klimawandels. Die Erderwärmung wird Klimaforscher*innen zufolge zu extremeren Niederschlagsmustern führen: Das bedeutet, längere Dürren werden von kürzeren, aber dafür um so heftigeren Regenperioden unterbrochen². Dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Wasserkraftwerke nicht die erwartete Energiemenge produzieren. Gleichzeitig nimmt die Gefahr von Damnbrüchen zu³.

Viele zivilgesellschaftliche Organisationen⁴ fordern deshalb die Abkehr von der Wasserkraft. Alternativen bieten etwa technologische Fortschritte bei der Solartechnik oder neue Kleinstwasserkraftwerke, die direkt in Flussläufe gehängt werden können („In-Stream-Turbinen“) und fast keine negativen ökologischen Auswirkungen haben. Dafür ist auch eine Abkehr von bisherigen Entwicklungsmodellen notwendig.

Statt auf die Entwicklung von energieintensiven Bergbau- oder Agrarindustrieprojekten zu setzen, fordern zivilgesellschaftliche Organisationen den Ausbau dezentraler Lösungen für die ökonomische Entwicklung armer Bevölkerungsgruppen im Globalen Süden. Zum Beispiel bieten Agroforstprojekte interessante Perspektiven, insbesondere, wenn die Weiterverarbeitung (etwa von Früchten zu Eis oder das Einfrieren von Fischen zum Transport zu weiter entfernten Märkten) auf lokaler Ebene stattfindet. Auch dafür ist aber elektrische Energie notwendig.

Doch eine Lösung für alle Probleme bieten derartige dezentrale Projekte ebenfalls nicht. Die Herausforderung der Energieversorgung für die wachsenden Städte bleibt bestehen. Auch deren Bewohner*innen und Industrien hängen von einer zuverlässigen Stromversorgung ab. Hier sind weitere Maßnahmen für Energieeffizienz und Klimaneutralität gefordert.



1 So forderte die IHA anlässlich der Klimakonferenz COP26 in Glasgow eine Verdoppelung der bisher installierten Wasserkraftkapazität, um die Klimaziele von Paris zu erreichen.

www.hydropower.org/publications/hydropower-2050-identifying-the-next-850-gw-towards-2050

2 Auch wenn dabei starke regionale Unterschiede berücksichtigt werden müssen, ist dieser Trend auf globaler Ebene zu beobachten.

3 Ausführlicher dazu: GegenStrömung (Hg.): Riskante Energie – Staudammsicherheit in Zeiten des Klimawandels. Berlin: GegenStrömung, 2018, <https://bit.ly/2qGBNWP>.

4 So haben weltweit über 300 Organisationen eine Deklaration unterschrieben, in der die Weltgemeinschaft aufgefordert wird, keine Klimafinanzierung für Wasserkraftwerke bereit zu stellen.

www.internationalrivers.org/wp-content/uploads/sites/86/2021/11/Rivers-For-Climate-Declaration.pdf

INFORMATIONEN FÜR LEHRER*INNEN

Das Planspiel „Staudammstreit in Unyaku“ vermittelt Informationen über verschiedene Themenzusammenhänge in den Bereichen Energieerzeugung – Menschenrechte – Umweltschutz – Klimawandel – nachhaltige Entwicklung – globale Wirtschaft. Es sensibilisiert für die Komplexität der Herausforderungen, die Klimaschutz und Anpassung an die Erderwärmung darstellen, und regt die Reflexion über damit verbundene Zielkonflikte an. Zugleich trainiert es zahlreiche Kompetenzen wie den Umgang mit Texten, das Einnehmen verschiedener Perspektiven, das Eintreten für Interessen und das Verhandeln darüber. Durch die Verhandlungen wird dazu angeregt, gemeinschaftlich nach konsensualen Lösungen zu suchen.

Die verschiedenen Rollen, die die Schüler*innen einnehmen, orientieren sich an realen Akteursgruppen, die im Zusammenhang mit Wasserkraftprojekten aufeinander treffen. Die dargestellten Zusammenhänge, Hintergründe und Konflikte orientieren sich ebenfalls an realen Fällen, wie sie in so unterschiedlichen Ländern wie Honduras, Peru, Myanmar oder dem Kongo zu finden sind.

Das Spiel eignet sich u. a. für die Fächer Geographie, Politische Bildung, Sozialwissenschaften, Ethik sowie fächerübergreifende Projektstage, z. B. zu nachhaltiger Entwicklung – Lernen in globalen Zusammenhängen.

SPIELPRINZIP UND INHALTLICHE VORBEREITUNG

In dem Spiel verhandeln die Schüler*innen in verteilten Rollen darüber, ob im Land Unyaku ein Wasserkraftwerk gebaut werden soll oder nicht.

Vor dem Beginn des eigentlichen Planspiels sollte in das Thema eingeführt werden. Dafür können die Schüler*innen zunächst Assoziationen und Erinnerungen zu den Begriffen Staudamm und Wasserkraft sammeln und diese auf Moderationskarten festhalten. Dann können diese Karten durch Bilder ergänzt werden, die verschiedene Staudämme und Staudammregionen zeigen. Die Schüler*innen können nun schauen, welche ihrer aufgeschriebenen Begriffe zu den Bildern passen. Dazu können dann noch weitere Karten mit Fakten zu Wasserkraft ergänzt werden, die die Schüler*innen ebenfalls zuordnen.

Zusätzlich oder alternativ kann die Gruppe ein oder zwei Filme sehen.

In dem Spiel bekommen die Schüler*innen in Gruppen je eine von acht Rollen. Diese werden im nächsten Abschnitt beschrieben. Sie verhandeln in ihren Rollen sowohl als gesamte Gruppe als auch einzeln untereinander. Das Spiel endet mit einer Konferenz, bei der alle Gruppen ihre Standpunkte klarmachen, und einer Reflexionsrunde.

Es gibt keine vorgegebenen Spielergebnisse. Wie das Spiel endet, hängt von den Entscheidungen der Schüler*innen ab. Wichtig ist, dass am Schluss der Spieldaustausch mit der Realität verglichen wird.

ABLAUF DES SPIELS

Das Spiel beginnt mit dem Vorlesen des Textes „Willkommen in Unyaku“, der die Spielenden mit dem fiktiven Land Unyaku vertraut macht, in dem ein Staudamm gebaut werden soll. Dann werden die Rollen vorgestellt. Für jede Rolle gibt es drei Rollenkarten: eine beschreibt die Rolle, eine stellt die Ziele dar und eine gibt Vorschläge, was die Gruppe machen kann (aber nicht muss!).

Folgende Rollen gibt es:

- Die **REGIERUNG** von Unyaku
- Die unyakische Baufirma **BETON UND PLANUNG AG**
- Die bergolische Firma **VOLKER-TRAPPSCHUH-MASCHINENBAU (VTM)**
- Das **GEMEINDEKOMITEE** der Gemeinde Samaya aus dem vom Staudammbau betroffenen Gebiet
- Die Nichtregierungsorganisation (NRO) **WALDSCHUTZ AKTIV**
- Die Organisation für Entwicklungszusammenarbeit **SOLIDARITÄT GLOBAL**
- Die Oppositionspartei **EIN NEUES UNYAKU**
- Die Journalist*innen der Tageszeitung **UNYAKU HEUTE**

Die Rollen können Sie zufällig oder gezielt an die Gruppen verteilen, je nachdem, wie die Gruppe arbeitet. Es sollten mindestens zwei Schüler*innen in jeder Gruppe sein. Sollte die Gruppe zu klein sein, können Beton und Planung AG und VTM zusammen spielen. Die Gruppe bekommt dann sechs Rollenkarten.

Dann haben die Schüler*innen 20 bis 30 Minuten Zeit, ihre Rollenkarten zu lesen. Außerdem können sie die Zusatzmaterialien anschauen, die als Kopiervorlage beiliegen.

Sie informieren über folgende Themen:

- Methanausstoß von Staudämmen
(Zeitungsartikel „Wie klimafreundlich ist Wasserkraft?“)
- Umweltschäden durch Staudämme
(Flyer „Staudämme machen unsere Flüsse kaputt!“)
- Kleine Turbinen als Alternative
(Werbeflyer des Unternehmens „In-Stream für Unyaku“)
- Wasserstoff als Energieträger
(Informationsblatt von „Unyakische Zentrale für politische Information“)
- Indigene Völker & ihr Recht auf freie, vorherige und informierte Zustimmung
(Infolyer von „Solidarität Global“)

Wenn die Schüler*innen sich in ihre Rollen eingelesen haben und eventuelle Fragen geklärt sind, stellt in der ersten gemeinsamen Runde ein*e Vertreter*in jeder Gruppe die Rolle der Gruppe vor. Er oder sie erwähnt, welche Ziele die Rolle hat und worauf sie achten muss. Wenn die Schüler*innen sich mit Kreppband o. ä. Schildchen mit dem Namen ihrer Rolle ankleben, hilft das im Spielverlauf bei der Orientierung.

Nach dieser Vorstellungsrunde beginnt das freie Verhandeln. Das kann je nach Gruppe 45 Minuten bis 1,5 Stunden dauern. Die Gruppen können Verträge miteinander schließen und Publikationen erstellen, die sie im Raum aushängen.

Die Journalist*innen recherchieren während des Spiels, indem sie mit allen Mitspieler*innen sprechen. Die Ergebnisse ihrer Recherchen halten sie an der Tafel in Stichpunkten fest. Sie sind unbestechlich und stehen für qualitativ hochwertigen, investigativen Journalismus. Die anderen Mitspieler*innen müssen mit ihnen reden, dürfen sie aber anlügen.

Es ist außerdem möglich, dass die Spielleitung oder eine Gruppe eine Versammlung einberuft. Diese ist dann zeitlich auf 15 Minuten begrenzt und jede Gruppe muss zu Wort kommen. Die Versammlung muss eine Moderation haben, die auf die angemessene Beteiligung aller Gruppen achtet. Dies kann von den Journalist*innen oder der Spielleitung übernommen werden. Wird die Versammlung am Ende der Spielzeit einberufen, kann sie auch die Pressekonferenz ersetzen.

Die Regierung kann Unterdrückungskarten gegen das Gemeindegremium und/oder die NRO ausspielen. Diese bewirken, dass die jeweilige Gruppe fünf Minuten lang nicht mehr verhandeln darf. Entsprechend können Gemeindegremium und NRO Blockadekarten spielen, die dieselbe Wirkung für die Regierung und/oder Beton und Planung AG haben. Jede Karte kann nur einmal an eine Gruppe gespielt werden. Die Spielleitung achtet auf die Zeit der Blockade / Unterdrückung.

Zudem gibt es Ereigniskarten. Es gibt von jeder Karte zwei Ausgaben, so dass sie an verschiedene Gruppen verteilt werden kann, damit diese die Argumente für sich nutzen oder eine Reaktion darauf vorbereiten können. Die Ereigniskarten dienen dazu, gezielt einzelne Gruppen zu stärken oder zu schwächen, damit ausgewogene Rollen entstehen. Die Spielleitung kann Ereigniskarten ausgeben, wenn sie es für förderlich für den Spielverlauf hält. Sie muss die Karten aber nicht zum Einsatz bringen. Wenn eine Ereigniskarte an die Presse gegeben wird, wird die Information für alle Gruppen öffentlich.

Des Weiteren stehen der Spielleitung zwei Zeitkarten zur Verfügung: eine markiert den Start der Vermessungsarbeiten, die zweite den Beginn der Bauarbeiten. Sie können ausgegeben werden, um Zeitdruck aufzubauen, wenn zu wenig Dynamik im Spiel ist.

Am Ende der Spielzeit ruft die Spielleitung zur Pressekonferenz zusammen. Auf dieser stellen alle Gruppen in ihrer Rolle dar, wie weit sie mit dem Erreichen ihrer Ziele gekommen sind. Die Pressevertreter*innen können je eine kritische Nachfrage stellen.

Dann verlassen alle ihre Rollen und das Spiel endet mit der Reflexionsrunde.

Dabei können folgende Fragen gestellt werden:

- Wie habt ihr euch in euren Rollen gefühlt?
- Was oder wer hat euch gehindert?
- Was hat euch geholfen?
- Wer hatte am meisten Macht? Warum?
- Wie könnte man diese Machtverhältnisse ändern?

Die Ideen können wiederum auf Moderationskarten festgehalten werden.

Am Ende des Spiels kann auch eine Wahl stattfinden: Die Schüler*innen entscheiden, welche Partei sie wählen würden, wenn sie in Unyaku lebten.

ZEITPLANUNG FÜRS SPIEL

	AKTIVITÄT	ZEIT (in min)
	Vorstellung und inhaltliche Einführung	30
	Einführung ins Spiel, Vorlesen „Willkommen in Unyaku“	10
	Gruppeneinteilg, Lesen der Rollenkarten und des Zusatzmaterials	25-30
	Vorstellungsrunde	10-15
	Freies Verhandeln, auf Wunsch mit weiterer Versammlung	45-95
	Pressekonferenz	30
	Reflexionsrunde	30
	GESAMTZEIT	180-240

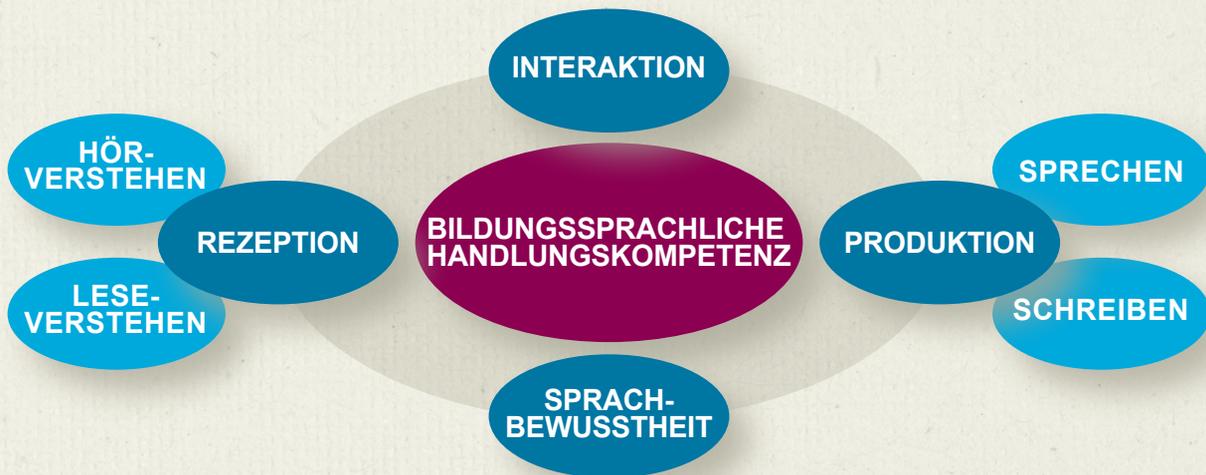
Die verschiedenen Spielphasen müssen nicht alle an einem Schultag stattfinden. Die inhaltliche Einführung kann auch vorher passieren und die Reflexionsrunde danach.



BEZUG ZUM RAHMENLEHRPLAN AM BEISPIEL BERLIN UND BRANDENBURG

Das Planspiel umfasst alle Kompetenzbereiche, die vereinfacht mit den Begriffen Erkennen, Bewerten und Handeln bezeichnet werden und je nach Schulfach in den Rahmenlehrplänen als fachbezogene Kompetenzen unterschiedlich konkretisiert werden.

Fächerübergreifend beschreibt der Rahmenlehrplan die bildungssprachliche Handlungskompetenz, im Folgenden dargestellt für die gymnasiale Oberstufe:



Quelle: Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie Berlin; Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg (2021): Rahmenlehrplan für die gymnasiale Oberstufe in Berlin und Brandenburg, Teil B: Fachübergreifende Kompetenzentwicklung, Seite 5.

Im Planspiel werden durch die vielfältigen Anforderungen an die Schüler*innen alle Bereiche gefördert. Die Schüler*innen müssen Texte rezipieren und die Informationen daraus reflektieren und wiedergeben, sie interagieren miteinander und versuchen einander zu überzeugen, sie produzieren Texte und diskutieren Lösungen.

THEMATISCHER FÄCHERBEZUG

Fach und Klassenstufe	Thematischer Bezug laut Rahmenlehrplan
Geografie 9/10	3.5 Umgang mit Ressourcen 3.6 Klimawandel und Klimaschutz als Beispiel für internationale Konflikte und Konfliktlösungen 3.7 Wirtschaftliche Verflechtungen und Globalisierung
Geografie gymnasiale Oberstufe	3. Kurshalbjahr (geo-3/GEO-3): Leben in der „Einen Welt“ – „Entwicklungsländer“ im Wandel
Ethik 9/10	3.5 Was soll ich tun? Handeln und Moral
Politische Bildung 9/10	3.6 Konflikte und Konfliktlösungen
Biologie gymnasiale Oberstufe	3.2.2 Lebewesen in ihrer Umwelt: Einfluss des Menschen auf Ökosysteme, Nachhaltigkeit, Biodiversität
Sozialwissenschaften gymnasiale Oberstufe	4. Kurshalbjahr (SW-4): Wirtschaft und Gesellschaft, Recht und Politik im internationalen System, Herausforderungen in der globalisierten Welt
Übergreifendes Thema	Nachhaltige Entwicklung – Lernen in globalen Zusammenhängen