



JONAH ZUR BRÜGGE

E-MAIL:
zurbruegge.hvvgg@outlook.de

LiV-Preis für Erdkunde 2022/2023

Unterrichtskonzept der Examenstunde vom
14.06.2023

Themenfeld: E.4 Klimawandel – Globale

Herausforderungen

Titel: CO₂-Kompensation als Klimaschutzmaßnahme

Einbettung in die Reihe:

Klimawandel und Klimaschutz im Nord-Süd-Verhältnis

Leitfrage der Stunde:

Können CO₂-Kompensationen eine nachhaltige und gerechte Lösung für das Erreichen von Klimaneutralität darstellen?

Zu fördernder Kompetenzbereich:

Beurteilungs- und Bewertungskompetenz
(sekundär: Kommunikationskompetenz)

Angestrebte Kompetenzentwicklung / Standards:

Primär steht die Förderung der Beurteilungs- und Bewertungskompetenz im Zentrum, in der Art, dass die S* anhand von raumbezogenen Fallbeispielen CO₂-Kompensation als Lösung für die Erreichung von Klimaneutralität unter Zugrundelegung des normativen Nachhaltigkeitskonzeptes bewerten und darüber ein begründetes Urteil fällen. (BB2, BB4) Zudem zielt die Stunde auf die Weiterentwicklung der Kompetenzen, sich im Rahmen raumbezogener Nachhaltigkeitsdiskussionen reflektiert artikulieren und sich im Diskurs um globale Gerechtigkeit positionieren zu können. (K4, K5)

Überfachliche Intensionen:

Nachhaltigkeit / Lernen in globalen Zusammenhängen
Wertbewusste Haltungen

Lernziele der Stunde:

Die S* lernen, wie das Prinzip der CO₂-Kompensation einerseits zu einem globalen Gerechtigkeitsproblem führt, da es die negativen Effekte der emissionsintensiven Wirtschaft des Globalen Nordens sowie die Anstrengungen und Verantwortung für Dekarbonisierung räumlich in den Globalen Süden externalisiert, andererseits aber positive Entwicklungsimpulse für die dortige lokale Bevölkerung bieten kann. Dies wird dadurch erkennbar, dass sie ein Kompensationsprojekt zu energiesparenden Herden in Bangladesch analysieren und im Hinblick auf Aspekte der Nachhaltigkeit und globaler Gerechtigkeit bewerten. Darauf aufbauend nehmen sie, unter Einbeziehung ihrer Bewertungen von Fallbeispielen aus der Vorstunde (Waldschutz-Kompensationsprojekte) sowie der Examenstunde, Stellung zur Stundenfrage und reflektieren den Entscheidungsprozess.

Thema UE / Stunde: Klimawandel und Klimaschutz im Nord-Süd-Verhältnis / Können CO₂-Kompensationen eine nachhaltige und gerechte Lösung für das Erreichen von Klimaneutralität darstellen?

Zu fördernder Kompetenzbereich / angestrebte Kompetenzentwicklung / Standards

Primär steht die Förderung der Beurteilungs- und Bewertungskompetenz im Zentrum, in der Art, dass die S* anhand von raumbezogenen Fallbeispielen CO₂-Kompensation als Lösung für die Erreichung von Klimaneutralität unter Zugrundelegung des normativen Nachhaltigkeitskonzeptes bewerten und darüber ein begründetes Urteil fällen. (BB2, BB4) Zudem zielt die Stunde auf die Weiterentwicklung der Kompetenzen, sich im Rahmen raumbezogener Nachhaltigkeitsdiskussionen reflektiert artikulieren und sich im Diskurs um globale Gerechtigkeit positionieren zu können. (K4, K5)

Ggf. überfachliche Intensionen / Medienkompetenz

Nachhaltigkeit / Lernen in globalen Zusammenhängen
Wertbewusste Haltungen

Lernziele der Stunde

Die S* lernen, wie das Prinzip der CO₂-Kompensation einerseits zu einem globalen Gerechtigkeitsproblem führt, da es die negativen Effekte der emissionsintensiven Wirtschaft des Globalen Nordens sowie die Anstrengungen und Verantwortung für Dekarbonisierung räumlich in den Globalen Süden externalisiert, andererseits aber positive Entwicklungsimpulse für die dortige lokale Bevölkerung bieten kann. Dies wird dadurch erkennbar, dass sie ein Kompensationsprojekt zu energiesparenden Herden in Bangladesch analysieren und im Hinblick auf Aspekte der Nachhaltigkeit und globaler Gerechtigkeit bewerten. Darauf aufbauend nehmen sie, unter Einbeziehung ihrer Bewertungen von Fallbeispielen aus der Vorstunde (Waldschutz-Kompensationsprojekte) sowie der Examenstunde, Stellung zur Stundenfrage und reflektieren den Entscheidungsprozess.

Skizzierter Verlauf der Unterrichtsreihe

1./2. Stunde	Geophysikalische Grundlagen und natürliche Ursachen von Klimaschwankungen	Einstieg in die Unterrichtsreihe „Klimawandel – Globale Herausforderungen“ <i>Herausstellen der Bedeutung und Sammlung von Fragen und Vorwissen</i> --- <i>„Wie funktioniert der Treibhauseffekt?“</i> <i>Klärung der geophysikalischen Grundlagen des Klimawandels</i>
3./4. Stunde		Die natürlichen Ursachen von Klimaschwankungen – „Sind wir Menschen gar nicht verantwortlich?“ <i>Erarbeitung von internen und externen sowie zyklischen Faktoren von Klimaschwankungen, Erarbeitung von Rückkopplungsprozessen im Klimasystem/Kippelementen</i>
5./6. Stunde	Anthropogene Einflüsse auf das Klima	Welchen Einfluss haben menschliche Aktivitäten auf das Klima? <i>Klimawirkung von Treibhausgasen, Emissionsquellen, Globaler Kohlenstoffkreislauf, Analyse von Klimamodellen</i>
7./8. Stunde	Klimawandelfolgen und Klimaschutz im Nord-Süd Verhältnis	Warum sind Länder des globalen Südens in besonderem Maße von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen? <i>Erarbeitung der besonderen Vulnerabilität am Beispiel Bangladeschs (Klimaanfällige Wirtschaftsstruktur, geographische Ungunsträume/Gefahrenräume)</i>
9./10. Stunde		Können CO ₂ -Kompensationen eine nachhaltige und gerechte Lösung für das Erreichen von Klimaneutralität darstellen? (I) <i>Einführung in das Konzept Klimaneutralität/CO₂-Kompensation, Erste Meinungserhebung, Erarbeitung dreier Fallbeispiele mit dem Fokus auf dem Wald als Kohlenstoffsенке, Sammlung erster Pro- und Kontraargumente</i>
11. Stunde (Examen)		Können CO₂-Kompensationen eine nachhaltige und gerechte Lösung für das Erreichen von Klimaneutralität darstellen? (II)
Folgende Stunde:		<i>Wie kann die Transformation zur Klimaneutralität gelingen? Welchen Beitrag kann Schule, kann ich selbst leisten? (Mitigation)</i>
Ausblick Einheit:		<i>Wie können wir die negativen Auswirkungen des Klimawandels möglichst geringhalten? (Klimaanpassung)</i>

Skizzierter Verlauf der Stunde:

Tabellarische Übersicht

Phase / Dauer	Arbeitsschritte / Impulse / Arbeitsaufträge	Teilziele / Teilergebnisse	Sozialform / Methode / Medien
Einstieg 5 min	<ul style="list-style-type: none"> Ankommen und Begrüßung LK - Einstiegsimpuls: <i>„Wir versuchen gerade herauszufinden, inwiefern CO₂-Kompensationen eine nachhaltige und gerechte Lösung zum Erreichen von Klimaneutralität sein können. Damit auch diejenigen, die letzte Woche nicht da waren, wissen, was sich hinter den beiden Konzepten CO₂-Kompensation und Klimaneutralität verbirgt, möchte ich Sie bitten, sich kurz jeweils eine Definition der Begriffe zu überlegen und dann mit dem Partner oder der Partnerin die Definitionen zu vergleichen. Sie haben dafür zwei Minuten Zeit. Danach werde ich jemanden bitten, es noch einmal für alle in eigenen Worten zusammenzufassen.“</i> S* erklären die Begriffe CO₂-Kompensation und Klimaneutralität LK: <i>„Nennen Sie Kritikpunkte an den betrachteten Aufforstungs- und Waldschutzprojekte aus der letzten Stunde.“</i> 	<ul style="list-style-type: none"> S* kommen (wieder) im Lernkontext an und schaffen ein gemeinsames Begriffsverständnis S* halten fest, dass es sich bei CO₂-Kompensationen um einen Mechanismus handelt, bei dem (i. d. R.) Akteure in Ländern des Globalen Nordens emittierte CO₂-Mengen durch Investition in Klimaschutzprojekte im Globalen Süden, die zu einer Minderung von CO₂-Emissionen führen, ausgleichen. Dies führt in der globalen Bilanz dazu, dass <i>netto</i> keine Emissionen ausgestoßen werden, das Handeln also in der Summe keine negativen Klimawirkungen hat. S* rekapitulieren die Ergebnisse des Gruppenpuzzles der Vorstunde 	EA/PA/Plenum PPP AB 2
Überleitung 2 min	<ul style="list-style-type: none"> LK macht den weiteren Verlauf der Stunde transparent und lässt die Arbeitsaufträge vorlesen sowie ggf. von einem/einer S* in eigenen Worten wiederholen. LK gibt die Bearbeitungszeit für die erste Aufgabe von 7 Minuten an 	<ul style="list-style-type: none"> S* wird die Relevanz der einzelnen Unterrichtsschritte deutlich und Raum für Verständnisfragen gegeben. 	Plenum AB 2
Erarbeitung s- phase I 7 min	<ul style="list-style-type: none"> S* ergänzen mithilfe von AB 3 ihre gesammelten Argumente (AB1) 	<ul style="list-style-type: none"> S* ergänzen als Vorbereitung auf die Diskussion in der Gruppe ihre Argumente, die vor der Stunde bereits gesammelt hatten. 	EA AB 1 und 3
Überleitung II 1 min	<ul style="list-style-type: none"> LK gibt den S* den Auftrag, ein Projektbeispiel (AB 4) zu analysieren und dieses zu bewerten. <ul style="list-style-type: none"> Nachhaltigkeitsanalyse des Projektes „Energiesparende Herde in Bangladesch“ Bewertung des Projekts vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Entwicklung und globaler Gerechtigkeit LK gibt die Bearbeitungszeit für die Arbeitsschritte bekannt. 	<ul style="list-style-type: none"> Transparenz über die Bearbeitungszeit und Klärung von Fragen. 	Plenum AB 4

<p>Erarbeitung s- Phase II</p> <p>18 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S* analysieren das Fallbeispiel (EA) • S* vergleichen ihre Analyseergebnisse und bewerten in der Gruppe diskursiv das Fallbeispiel hinsichtlich seiner Nachhaltigkeit und dem Einfluss auf Globale Gerechtigkeit (GA) • LK unterstützt die S* bei etwaigen Verständnisproblemen • LK macht schnellere Gruppen auf die Bearbeitung der Zusatzaufgabe (vgl. AB 2) aufmerksam. • Nach 7 Minuten gibt LK das Signal, dass mit dem Gruppenaustausch begonnen werden soll. 	<ul style="list-style-type: none"> • S* analysieren das Fallbeispiel hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Nachhaltigkeitsdimensionen und bewerten im Anschluss, ob das Projekt als „nachhaltig“ und „gerecht“ deklariert werden kann, indem Sie in einem <i>Bewertungsdiamanten</i> den Dimensionen Ökologie, Ökonomie, Soziales und Globale Gerechtigkeit eine förderliche, verträgliche oder schädliche Wirkung attestieren und eine Gesamtentscheidung treffen und begründen. 	<p>EA/GA</p> <p>AB 2, AB 4 und AB 5</p>
<p>Sicherungs- phase</p> <p>12 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eine oder zwei S*-Gruppen präsentiert/präsentieren die Ergebnisse ihrer Bewertung. • Die anderen Gruppen gleichen die Bewertung mit ihrer eigenen Bewertung ab und diskutieren mögliche Unterschiede sowie die Gründe dafür. • Impuls: „Wie unterscheidet sich dieses Projekt von den Projekten, die wir in der letzten Stunde betrachtet haben?“ / „Worin sehen Sie Vorteile dieses Projektes“ / „Gibt es auch kritische Punkte?“ • LK bittet die S* sich blind (d. h. mit geschlossenen Augen durch Handzeichen) zur Aussage „CO₂-Kompensation kann eine nachhaltige und gerechte Lösung zum Erreichen von Klimaneutralität sein“ zu positionieren. • Reflexion des Ergebnisses; Mögliche Impulse: <i>„Ich würde jetzt gerne erstmal ein paar Eindrücke gewinnen. Wie haben sich die neuen Informationen und die Diskussion in den Gruppen auf Ihre Meinung ausgewirkt?“ / „Welche Argumente fanden Sie besonders überzeugend?“ / „Sollten Unternehmen weiterhin versuchen, Produkte mithilfe von Kompensationen klimaneutral zu rechnen?“ / „Was machen wir mit den „unvermeidbaren“ Emissionen?“ / „Von mehreren Seiten wird vorgeschlagen zukünftig Kompensation nicht mehr als unternehmerischen Beitrag zur Emissionsreduktion zu sehen. Die Unternehmen sollen so zu mehr Reduktionen in der eigenen Produktion angehalten werden. Sie sollen gleichzeitig aber freiwillig Klimaschutzprojekte im Globalen Süden finanziell fördern. Was halten Sie von diesem Vorschlag?“ / „Wenn Sie kompensieren wollen würden, wie würden Sie bei der Auswahl des Projektes vorgehen?“ / „Im privaten Raum. Bei welchen Aktivitäten ist es Ihrer Meinung nach sinnvoll zu kompensieren und bei welchen nicht?“</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • S* begründen ihre Bewertung von Projekten wie dem im Fallbeispiel skizzierten hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die Nachhaltigkeitsdimensionen (inkl. Globaler Gerechtigkeit) • S* diskutieren die Möglichkeiten und Grenzen der Einbindung von CO₂-Kompensationsprojekten in Klimaschutzstrategien und reflektieren deren Auswirkungen auf die Gesellschaften im Geber- sowie im Projektland und bewerten dies vor dem Hintergrund des Ziels einer gerechten Verteilung von Lasten des Klimaschutzes. • S* beziehen persönlich Stellung zur Leitfrage. 	<p>Plenum</p> <p>Dokumentenka mera</p> <p>Ergebnisse der S*-Gruppen</p>

Alternatives Ende/ Didaktische Reserve	<ul style="list-style-type: none">• Bei Zeitmangel: Eine Gruppe präsentiert ihr Ergebnis. Andere Gruppen nehmen Stellung dazu. Als Hausaufgabe sollen sie eine schriftliche Stellungnahme schreiben, ob bzw. inwiefern CO₂-Kompensation eine nachhaltige und gerechte Lösung zum Erreichen von Klimaneutralität darstellt. (<i>Minimalziel</i>)• Didaktische Reserve bei Zeitüberschuss: Sammlung von Möglichkeiten, wie die S* selbst Emissionen reduzieren können. (<i>Maximalziel</i>)		PPP
---	---	--	-----

Einstiegsimpuls: (kognitive Aktivierung)

- S* überlegen kurz für sich und tauschen sich dann mit ihrem Partner/ihrer Partnerin aus, was sich hinter den Konzepten Klimaneutralität und CO₂-Kompensation verbirgt. Danach stellt ein S* vor → S* halten fest, dass es sich bei CO₂-Kompensationen um einen Mechanismus handelt, bei dem (i. d. R.) Akteure in Ländern des Globalen Nordens emittierte CO₂-Mengen durch Investition in Klimaschutzprojekte im Globalen Süden, die zu einer Minderung von CO₂-Emissionen führen, ausgleichen. Dies führt in der globalen Bilanz dazu, dass *netto* keine Emissionen ausgestoßen werden, das Handeln also in der Summe keine negativen Klimawirkungen hat.
- S* rekapitulieren die Ergebnisse des Gruppenpuzzles der Vorstunde (Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Wald-Kompensationsprojekten, s. u. unter „weitere Hinweise“)

Erarbeitung: (zentrale operationalisierte Aufgabenstellung)

Aufgabe 1: Arbeiten Sie aus M1 Pro- und Kontraargumente für CO₂-Kompensationen heraus und ergänzen Sie ggf. ihre bisherige Aufstellung der Argumente.

Aufgabe 2:

- a) Analysieren Sie das Kompensationsprojekt „Energiesparende Herde in Bangladesch“ (M2) im Hinblick auf seine Wirkung auf die einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen, indem Sie die Tabelle auf der Rückseite ausfüllen.
- b) Vergleichen Sie ihre Ergebnisse und füllen Sie die Tabelle auf dem Gruppenarbeitsblatt aus.
- c) Diskutieren Sie in der Gruppe, ob CO₂-Kompensationsprojekte wie das in M2 vorgestellte Projekt als „nachhaltig“ und „gerecht“ bewertet werden können und füllen Sie den Bewertungsdiamanten aus. Verfassen Sie eine kurze Begründung.

Zusatzaufgabe: Überlegen Sie, bei welchen privaten Aktivitäten es sinnvoll sein kann, Emissionen zu kompensieren und bei welchen nicht.

Aufgabe 3: Positionieren Sie sich erneut zur Aussage: „CO₂-Kompensation kann eine nachhaltige und gerechte Lösung zum Erreichen von Klimaneutralität darstellen.“

Sicherung: (zu erwartendes Lernprodukt)

Argumente der S*

Argumente für CO ₂ -Kompensation	Argumente gegen CO ₂ -Kompensation
<ul style="list-style-type: none">• Unvermeidliche Emissionen können so ausgeglichen werden• Es fließen Gelder in den Globalen Süden• Schaffung von Arbeitsplätzen vor Ort• Positive Wirkungen auf die lokale Umwelt• Es gibt Standards, die eine positive Wirkung zertifizieren• Besser als gar kein Klimaschutz• Niedrigschwellige Möglichkeit unternehmerischen Klimaschutz zu betreiben• Weniger Aufwand als Identifizierung von Vermeidungsmöglichkeiten• Klimaschutz wird dort betrieben, wo es am günstigsten ist• Schutz von Wäldern etc.• Finanzierung von Projekten, die sonst nicht stattfinden könnten• Technologietransfer zwischen Globalem Norden und Globalem Süden	<ul style="list-style-type: none">• Kompensationsprojekte ohne Zusätzlichkeit bringen nichts für den Klimaschutz (eher schädlich)• Abschätzung der Minderungswirkung kompliziert und manipulierbar• Gefahr der Doppelzählung• Langfristiger Nutzen der Projekte kann nicht zu 100% sichergestellt werden (v. a. bei Waldprojekten)• „Ablasshandel“ der Verursacher im Globalen Norden (unfaire Lastenverteilung des Klimaschutzes → Gerechtigkeitsproblem)• Umweltschädliches Handeln wird legitimiert durch Zertifikat, aber es kommt zu keiner notwendigen absoluten Emissionsminderung / Menschen verhalten sich weiterhin klimaschädlich• Kompensation ist für Unternehmen günstiger als Vermeidung → Vermeidung wird verdrängt• Projekte haben teilweise negative Auswirkungen auf die lokale Bevölkerung (Enteignung, Vertreibung, <i>grünes Landgrabbing</i>)• Vermeiden vor Kompensieren!• Funktioniert nur, wenn die Länder des Globalen Südens weiterhin auf ihrem niedrigen Emissions- und Lohnniveau bleiben → Manifestation globaler Ungleichheit• Gefahr von Korruption

Nachhaltigkeitsanalyse des Projektes:

Ökologie	<ul style="list-style-type: none">• Luftreinhaltung• Es wird bis zu 70 – 80 % weniger Brennholz pro Herd benötigt (Entlastung der Wälder)• Pro Herd werden 3,27 t CO₂ im Jahr eingespart• Doppelzählungen können nicht ausgeschlossen werden (-)
Ökonomie	<ul style="list-style-type: none">• Herde sind „Made in Bangladesh“• Beschäftigung von 100 Arbeitnehmer*innen• Frauen vor Ort werden in Herstellungsprozess integriert• Menschen können eingespartes Geld für andere Dinge ausgeben• Arbeitskräftepotenzial bei Frauen steigt
Soziales	<ul style="list-style-type: none">• Höhere Sicherheit für Frauen und Kinder (keine offenen Feuerstellen mehr)• Gesundheitsförderliche Wirkung, da weniger Rauch verursacht wird• Zeitersparnis für Frauen und Kinder beim Sammeln von Brennholz → Zeit für Bildung, wirtschaftliche Tätigkeit• Ausgaben für Feuerholz sinken um ca. 50 % von umgerechnet 20 auf 10-11 Euro (Aufgrund der niedrigen Monatslöhne von ca. 135 Euro bedeutet dies eine enorme Entlastung)

Weitere Hinweise:

Das Gruppenpuzzle aus der Vorstunde basiert auf *Schröder, B. und Kersting, P. (2023): Wie kann die Transformation zur Treibhausgasneutralität gelingen? In: Praxis Geographie, 53 (1). S. 48 – 54.*

Genutzte Quellen (**fett**: Quellen der Arbeitsmaterialien):

Allianz für Entwicklung und Klima (2022): Entwicklungswirkungen von Projekten im freiwilligen Kohlenstoffmarkt. URL: https://allianz-entwicklung-klima.de/wp-content/uploads/2022/07/2207_Entwicklungswirkungen.pdf, Zugriff am 08.06.2023.

Bauriedl, S. (2015): Klimapolitik verstärkt globale und soziale Ungleichheiten. PROKLA. Zeitschrift für Kritische Sozialwissenschaft, 04-2015, Heft 181, S. 634.

Bauriedl, S. (2018): Klimawandel und internationale Klimapolitik im Nord-Süd-Verhältnis. In: Meyer, C., Eberth, A. und Warner, B. (Hrsg.): Diercke Klimawandel im Unterricht. Bewusstseinsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Braunschweig: Westermann. S. 182 – 189.

Book, S. (2019): „Man kauft sich das Recht auf Dreck“. URL: <https://utopia.de/ratgeber/nach-klima-skandal-ist-co2-kompensation-noch-sinnvoll/>, abgerufen am 03.06.2023

Budke, A. (2012): „Ich argumentiere, also verstehe ich“ – Über die Bedeutung von Kommunikation und Argumentation für den Geographieunterricht. In: Budke, A. (Hrsg.): Diercke Kommunikation und Argumentation. Braunschweig: Westermann. S. 5 – 19.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2017): CO₂-neutral in Stadt und Quartier. Die europäische und internationale Perspektive. Bonn.

Butler, T. M., Lode, B., Parker, A., Mar, K. A., Schmidt, F. und Lawrence, M. G. (2015): Long-term climate goals. Decarbonisation, carbon neutrality, and climate neutrality. (Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS)).

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018): Global warming of 1.5 °C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Special report. Genf.

Hessisches Kultusministerium (HKM) (Hrsg.) (2022): Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe –Erdkunde. Wiesbaden.

Klima-Kollekte (2020): Energiesparende Herde in Bangladesch. URL: https://klima-kollekte.at/fileadmin/user_upload/Projekueberblick_CCDB_Bangladesch.pdf, abgerufen am 03.06.2023

Klima-Kollekte (2023a): Besonderheiten der Klima-Kollekte gGmbH. URL: https://klima-kollekte.de/fileadmin/user_upload/USP_Klima-Kollekte.pdf, abgerufen am 12.07.2023

Klima-Kollekte (2023b): Kompensieren. URL: <https://klima-kollekte.de/kompensieren>, abgerufen am 12.07.2023

Müller, E. (2020): Kompensation und Klimaneutralität - Königsweg zum Klimaschutz? In: GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society 29 H. 1. S. 16–20.

Pettig, D. und Ohl, U. (2023): Transformatives Lernen für einen sozial-ökologischen Wandel. In: Praxis Geographie, 53 (1). S. 4 – 9.

Roser, D. und Seidel, C. (2018): Klimawandel als ethische Herausforderung. In: Meyer, C., Eberth, A. und Warner, B. (Hrsg.): Diercke Klimawandel im Unterricht. Bewusstseinsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Braunschweig: Westermann. S. 174 – 181.

Schmidt, K. (2023): Nach Zeit-Recherche. Ist CO2-Kompensation noch sinnvoll? URL: <https://utopia.de/ratgeber/nach-klima-skandal-ist-co2-kompensation-noch-sinnvoll/>, abgerufen am 03.06.2023

Schneider, L. (2022): Freiwillige Klimakompensation. Die Qualität von Klimaschutzzertifikaten. In: *eco@work* 3-2022. S.18

Schröder, B. und Kersting, P. (2023): Wie kann die Transformation zur Treibhausgasneutralität gelingen? In: *Praxis Geographie*, 53 (1). S. 48 – 54.



Thema: Klimaschutz durch CO₂-Kompensationen

Datum: _____

Name:

Leitfrage:

Können CO₂-Kompensationen eine nachhaltige und gerechte Lösung für das Erreichen von Klimaneutralität darstellen?

Aufgaben:

- a) Sammeln Sie Argumente für und gegen CO₂-Kompensationen als nachhaltige und gerechte Lösung für das Erreichen von Klimaneutralität.
- b) Notieren Sie offene Fragen, die gemeinsam im Plenum bearbeitet werden können.



Fertig? → Ergebnis fotografieren, QR-Code scannen und ins Padlet hochladen.

Pro-Argumente	Kontra-Argumente
Weiterführende Fragen:	

Leitfrage: Können CO₂-Kompensationen eine nachhaltige und gerechte Lösung für das Erreichen von Klimaneutralität darstellen?

Aufgabe 1:

Arbeiten Sie aus M1 Pro- und Kontraargumente für CO₂-Kompensationen heraus und ergänzen Sie ggf. ihre bisherige Aufstellung der Argumente.



Einzelarbeit

Aufgabe 2:

- a) Analysieren Sie das Kompensationsprojekt „Energiesparende Herde in Bangladesch“ (M2) im Hinblick auf seine Wirkung auf die einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen, indem Sie die Tabelle auf der Rückseite ausfüllen.
- b) Vergleichen Sie ihre Ergebnisse und füllen Sie die Tabelle auf dem Gruppenarbeitsblatt aus.
- c) Diskutieren Sie in der Gruppe, ob CO₂-Kompensationsprojekte wie das in M2 vorgestellte Projekt als „nachhaltig“ und „gerecht“ bewertet werden können und füllen Sie den Bewertungsdiamanten aus. Verfassen Sie eine kurze Begründung.



Einzelarbeit



Gruppenarbeit

Zusatzaufgabe: Überlegen Sie, bei welchen privaten Aktivitäten es sinnvoll sein kann, Emissionen zu kompensieren und bei welchen nicht.

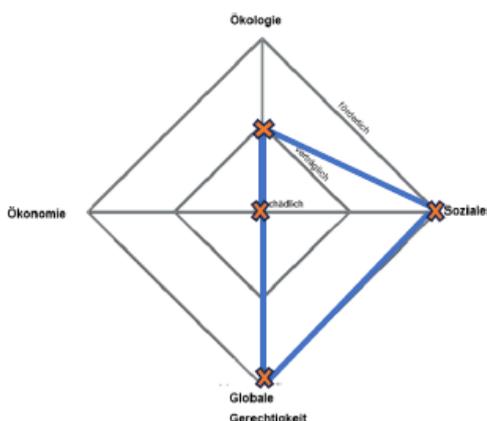
Aufgabe 3: Positionieren Sie sich erneut zur Aussage: „CO₂-Kompensation kann eine nachhaltige und gerechte Lösung zum Erreichen von Klimaneutralität sein.“

Zur Erinnerung: Ergebnisse des Gruppenpuzzle der letzten Stunde:

Gemeinsamkeiten der Projekte	Unterschiede zwischen den Projekten
<ul style="list-style-type: none"> - Alle Projekte wollen den Wald schützen - Alle Firmen legten den Fokus auf Kompensation statt Reduktion - Projekte finden in Ländern des Globalen Südens statt → unfaire Auslagerung des Klimaschutzes - Negative Folgen für die lokale Bevölkerung (Enteignungen, Vertreibungen, Verlust von Existenzgrundlagen/Arbeitsplätzen) - Keine langfristige Sicherheit, dass der Wald auch zukünftig noch intakt ist - Absolut wird kein CO₂ eingespart 	<ul style="list-style-type: none"> - Art des Klimaschutzes (Waldschutz, Aufforstung) - Unterschiedliche negative Umweltfolgen (Brandrodungen, Bodenversauerung, Erhöhung des Drucks auf andere Wälder) - Wasa versucht zunächst selbst CO₂ zu reduzieren, bevor es kompensiert - Klimawirkung unterschiedlich stark

Beispiel für einen ausgefüllten Bewertungsdiamanten:

In diesem Beispiel würde das Projekt ökologisch verträglich sein, aber keinen zusätzlichen Nutzen haben. Sozial würde es eine positive Wirkung entfalten. Wirtschaftlich wäre das Projekt aber schädlich. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Globale Gerechtigkeit würde das Projekt zu mehr Gerechtigkeit führen.



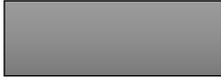


Tabelle für die Nachhaltigkeitsanalyse von M2:

<p>Ökologie</p> <p>(Auswirkungen auf Umwelt und Klima)</p>	
<p>Ökonomie</p> <p>(Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung)</p>	
<p>Soziales</p> <p>(Auswirkungen auf ein menschenwürdiges Leben)</p>	

M1 CO₂-Kompensation – ein sinnvoller Baustein für den Klimaschutz?!

Dr. Lambert Schneider vom Öko-Institut betont, dass eine Kompensation grundsätzlich nur dann sinnvoll ist, wenn die Emissionen nicht vermieden werden können. Solche unvermeidbaren Emissionen wird es immer geben, davon ist auch Jens Teubler vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie überzeugt. Auch Stefanie Rother vom Umweltbundesamt ist überzeugt, dass freiwillige Kompensation zum Klimaschutz beitragen kann – wenn sie sich auf unvermeidbare Emissionen beschränkt. Das hat verschiedene Vorteile: Zum Beispiel fließen so regelmäßig Gelder in Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern, die vor Ort neben der Schaffung von Arbeitsplätzen auch weitere positive Effekte wie beispielsweise bessere Luftreinhaltung haben. „Durch die Förderung einer klimaschonenden Wirtschaftsweise wird zu einer nachhaltigen Entwicklung beigetragen“, folgert die Expertin.

Schneider zählt aber auch Qualitätskriterien auf, die unbedingt erfüllt werden müssen:

1. Sehr wichtig ist immer die **Zusätzlichkeit** eines Projekts: Um wirklich einen Effekt auf die globalen Emissionen zu haben, müssen Kompensationsprojekte nachweisen können, dass sie ohne die Projektfinanzierung durch die Kompensationsdienstleister nicht durchgeführt würden. Wird z. B. eine Windkraftanlage gefördert, die aber auch ohne die Förderung gebaut worden wäre, geht der Effekt der Zertifikate gegen null.
2. Werden die **Emissionsminderungen** aus dem Klimaschutzprojekt **realistisch** abgeschätzt? Hier sollten unabhängige Prüfer die Prüfung übernehmen.
3. **Dauerhaftigkeit** des Projekts: Wird also sichergestellt, dass das eingesparte CO₂ nicht zu einem späteren Zeitpunkt wieder freigesetzt wird? Hier besteht vor allem ein Problem bei Waldprojekten.
4. Emissionsminderungen dürfen **nicht doppelt gezählt** werden. D. h., die Minderung darf nur im Projektland **oder** im Geberland auf Klimaziele angerechnet werden.
5. **Positive ökologische und soziale Folgen** für die Entwicklung der Projektländer.

Als guten Standard für die Zertifizierung von qualitativen Projekten nennt er insbesondere den sog. „*Gold Standard for the Goals*“, der sowohl die Klima- als auch die Entwicklungswirkung nach strengen Maßgaben beurteilt.

Greenwashing-Expertin Kathrin Hartmann sieht in CO₂-Kompensationen hingegen generell ein großes Problem globaler Gerechtigkeit beim Klimaschutz: „Es hat die Verschmutzung der Welt richtig billig gemacht. [...] Mit Kompensationen kauft man sich im Grunde das Recht auf Dreck, um hier das schlechte Geschäftsmodell aufrecht zu erhalten. Aber das ist natürlich nicht mit denen ausgehandelt, die darunter leiden, also den Menschen in Bangladesch oder anderen Ländern, deren Leben heute schon durch den Klimawandel bedroht ist. Die ganze Kompensations-Geschichte verdrängt die Erkenntnis, dass unser ganzer Lebensstil eine fatale Entwicklung ist und wir dringend grundsätzlich etwas ändern müssen.“ Das Kompensationsmodell funktioniere, laut der Geographin Sandra Bauriedl, zudem nur, wenn die Länder im Globalen Süden auf einem niedrigen Emissionsniveau bleiben und genügend billige Arbeitsplätze und Flächen für die Projekte zur Verfügung stellen, wodurch die globalen Wohlstandsunterschiede bestehen bleiben.

Quellen: Bauriedl, S.: Klimapolitik verstärkt globale und soziale Ungleichheiten. PROKLA. Zeitschrift für Kritische Sozialwissenschaft, 04-2015, Heft 181, S. 634.; Schneider, L. (2022): Freiwillige Klimakompensation. Die Qualität von Klimaschutzzertifikaten. In: eco@work 3-2022. S.18.; <https://utopia.de/ratgeber/nach-klima-skandal-ist-co2-kompensation-noch-sinnvoll/>; <https://www.wiwo.de/politik/deutschland/co2-kompensation-man-kauft-sich-das-recht-auf-dreck/24856884.html> [verändert]

M2 Energiesparende Herde in Bangladesch

Situation im Süden Bangladeschs

Der Klimawandel bedroht auch in Bangladesch Mensch und Natur. Um die Bevölkerung in ihrer Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen, ist es notwendig, dass die Lebensgrundlagen von einkommensschwachen Familien gestärkt werden. In Bangladesch kochen mehr als 90% der Haushalte auf ineffizienten Kochherden, die auf Brennholz angewiesen sind. Dabei wird eine erhebliche Menge an Treibhausgasemissionen ausgestoßen, der Rauch verursacht außerdem Atemwegserkrankungen und nicht selten verbrennen sich Familienangehörige am Feuer. Gerade Kinder sind gefährdet, wenn Familien auf offenen Feuerstellen kochen.

Vorteile der Kochstellen

Innovative Klimalösungen und die Verbreitung klimafreundlicher Technologien sollen helfen, den Kraftstoffverbrauch und damit die CO₂-Emissionen zu verringern und die gesundheitliche Situation der Frauen und Kinder zu verbessern. Konkret heißt das: Um Brennholz zu sparen, bekommen die Haushalte in der Region nach und nach energiesparende Herde „made in Bangladesh“. Für die Installation, die Einweisung und die Kontrollen in der Folgezeit finden etwa 100 Menschen eine Beschäftigung. Im Herstellungsprozess sind die Frauen vor Ort verantwortlich für das Schleifen der Einzelteile. Ein Herd kostet etwa 16 Euro, Familien leisten einen Eigenbeitrag von 5 Euro. Die energiesparenden Herde benötigen 70 bis 80 Prozent weniger Feuerholz beim Kochen, wodurch die Ausgaben für Feuerholz von ca. 20 Euro auf 10-11 Euro monatlich sinken, was bei einem mittleren Monatseinkommen von ca. 135 Euro eine große finanzielle Entlastung bedeutet. Pro Herd werden 3,27 t CO₂ im Jahr eingespart. Frauen und Mädchen, die traditionell für die Besorgung von Brennholz zuständig sind, müssen so sehr viel seltener in den Wald zum Holz sammeln gehen.

Quelle: https://klima-kollekte.at/fileadmin/user_upload/Projektueberblick_CCDB_Bangladesch.pdf [verändert]

Der Kompensationsanbieter Klima-Kollekte

Die gemeinnützige Klima-Kollekte unterstützt dabei, klimafreundlich zu handeln und so die Schöpfung zu bewahren. Ihre Gesellschafterhäuser sind im kirchlichen Kontext verortet und haben langjährige Erfahrungen in der Entwicklungszusammenarbeit. Die Klimaschutzbeiträge werden transparent und vertrauensvoll verwendet – dafür stehen die Klima-Kollekte und ihre Gesellschafterhäuser.

Die *Stiftung Warentest* hat [...] die Klima-Kollekte gGmbH als einer von insgesamt vier Kompensations-Anbietern unter die Lupe genommen - und mit dem Qualitätsurteil "1,7" (gut) ausgezeichnet. Entscheidend für das positive Testurteil [...] war vor allem die Qualität der Kompensation. Um sie messen zu können, wurden die Zertifikate bewertet, mit denen den Projekten die CO₂-Einsparung bescheinigt wird. Die besten Noten gab es für Zertifikate, die nach dem Gold Standard [for the Goals] ausgestellt sind. Er [...] will sicherstellen, dass Projekte nicht nur dem Klima, sondern auch den Menschen nützen. In diesem Punkt hat die Klima-Kollekte mit am besten abgeschnitten, da sie mit den besonders anspruchsvollen Gold-Standard-Zertifikaten arbeitet.

Projektüberblick

Kategorie: Energieeffizienz

Standort: Südliches Bangladesch

Partner: *Christian Commission for Development in Bangladesh (CCDB)*

Standard: *Gold Standard for the Global Goals*

Einsparung: 46.267 t CO₂ (gesamt)

Projektlaufzeit: 2019 - 2024

Geförderte *Sustainable Development Goals*:



Die Projekte der Klima-Kollekte folgen hohen ökologischen und sozialen Maßgaben: Sie fördern die Armutsbekämpfung, unterstützen Minderheiten, beachten Geschlechtergerechtigkeit und unterstützen Bildung und Gesundheit vor Ort – in den Ländern, die durch die Emissionen des Globalen Nordens besonders stark vom Klimawandel betroffen sind und wenig Möglichkeiten besitzen, sich an die Folgen anzupassen. Zentral für die Auswahl und Durchführung der Projekte ist das Sicherstellen des CO₂-Ausgleichs. An Vereinbarungen mit Ländern wie Bangladesch, um Doppelzahlungen auszuschließen, wird aktuell jedoch noch gearbeitet.

Quellen: <https://klima-kollekte.de/kompensieren/besonderheiten-des-klima-kollekte/>; <https://klima-kollekte.de/faq/> [verändert]

Abbildung zur Verwendung von Kompensationsgeldern bei Projekten der Klima-Kollekte gGmbH

Abb. 1: Kosten eines Zertifikats über 1t CO₂ und Übersicht über die Verwendung (© Klima-Kollekte)

