Arbeitsblätter für Schüler:innen

1

Thema: Katastrophen verstehen

Was ist eine Katastrophe?



Flutkatastrophe

Abschlussbericht zur Hochwasserkatastrophe: Kritische Bilanz

Achteinhalb Monate nach der Hochwasserkatastrophe müssen die Menschen in den am stärksten betroffenen Regionen immer noch mit Einschränkungen leben. Das geht aus einem am Mittwoch im Kabinett vorgestellten Abschlussbericht der Bundesregierung zu den Starkregenereignissen in Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Bayern Mitte Juli 2021 hervor. Als Folge des Hochwassers waren 183 Menschen gestorben.

Ausschnitt aus einer Meldung von ZEIT ONLINE, am 30.03.2022

Web-Link

Meldung bei ZEIT ONLINE

Aufgabe 1:

Lies dir die vollständige Meldung von ZEIT ONLINE durch. Begründe, wieso hier von einer „Katastrophe“ gesprochen wird. Definiere den Begriff aus deiner Sicht: Unter welchen Umständen sprichst du von einer Katastrophe und unter welchen (noch) nicht?

Aufgabe 2:

Vergleicht eure Erläuterungen des Begriffs „Katastrophe“ miteinander und mit der Definition, die das Büro der Vereinten Nationen für die Verringerung des Katastrophenrisikos angibt. Diskutiert Abweichungen in den Definitionen.

Thema: Katastrophenrisiko verstehen

2 Was ist der WeltRisikoIndex?

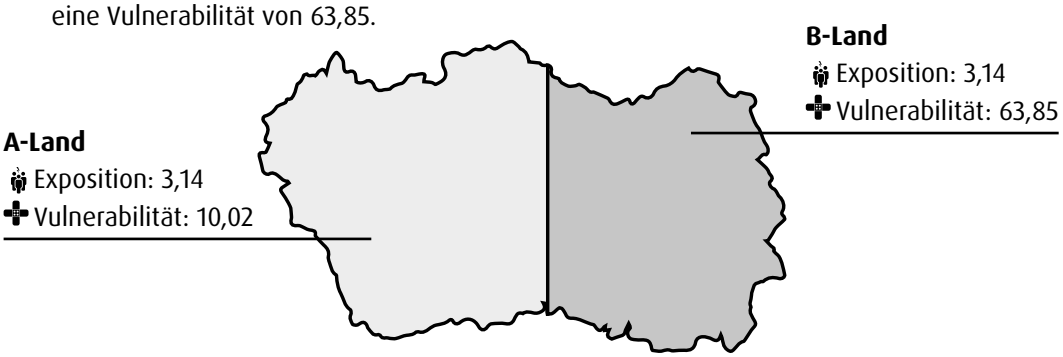
E-Reader

Seite 6

Aufgabe 1:

a) Das Katastrophenrisiko setzt sich aus Exposition und Vulnerabilität zusammen. Finde mithilfe des E-Readers heraus, was die beiden Begriffe bedeuten. Erläutere sie in deinen eigenen Worten.

b) Stell dir vor, die beiden fiktiven Länder „A-Land" und „B-Land" liegen auf derselben Insel. Die Exposition beträgt für beide Länder 3,14. A-Land hat eine Vulnerabilität von 10,02 und B-Land eine Vulnerabilität von 63,85.



Die Formel zur Berechnung des Katastrophenrisikos lautet:

$$\textbf{WeltRisikoIndex} = \sqrt{\textbf{Exposition} \times \textbf{Vulnerabilität}}$$

Berechne mithilfe der Formel das Katastrophenrisiko für die beiden Länder.

Web-Link

Die Struktur des WeltRisikoIndex

c) Ordne sie einer Risikoklasse zu und erläutere, woran es liegen kann, dass die zwei benachbarten Länder sich in ihrer Vulnerabilität so deutlich unterscheiden. Du kannst die Grafik „Die Struktur des WeltRisikoIndex" zu Hilfe nehmen.

Risikoklassen (WeltRisikoIndex 2024):

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
0,00 – 1,84	1,85 – 3,20	3,21 – 5,87	5,88 – 12,88	12,89 – 100,00

Aufgabe 2:

Erläutere, warum der häufig benutzte Begriff „Naturkatastrophe" kritisch zu sehen ist.

3

Thema: Katastrophenrisiko verstehen

Wo liegen die Hotspots des Katastrophenrisikos?

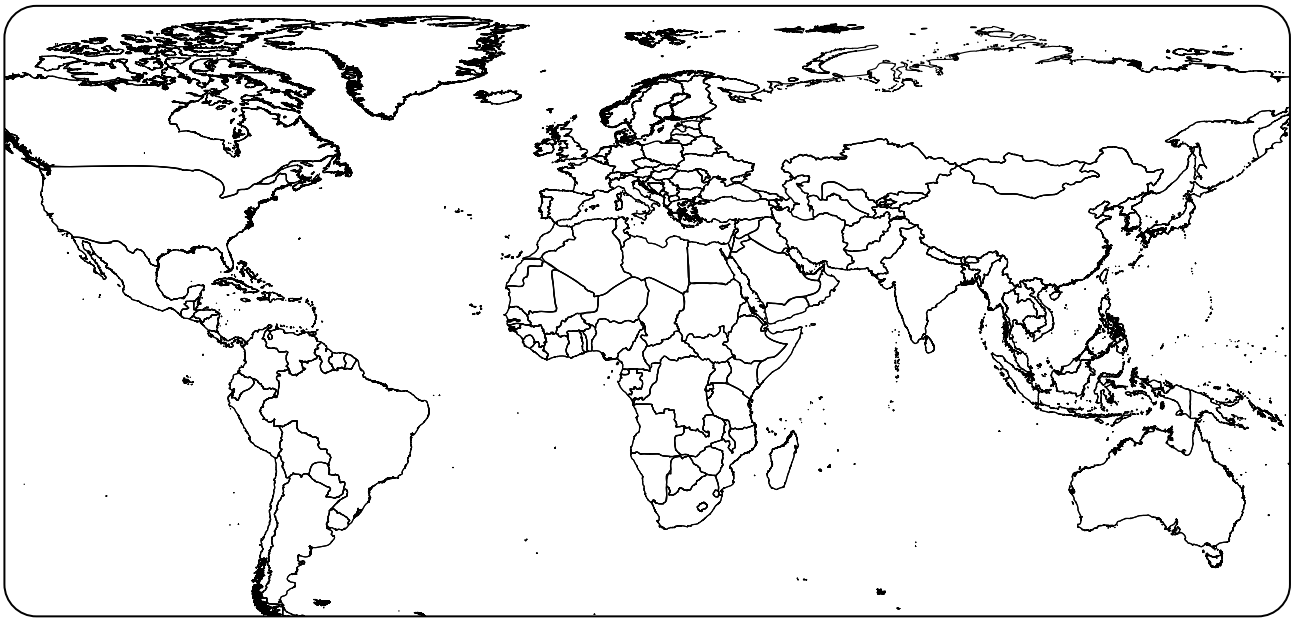
Web-Link

Weltkarten aus dem WeltRisikoBericht

Aufgabe 1:

Erläutere, welche geografischen Muster du beim Blick auf die Weltkarte des Katastrophenrisikos erkennst. Begründe, wie diese Muster zustande kommen können, indem du die beiden Weltkarten zur Exposition und Vulnerabilität berücksichtigst.

Markiere die Regionen mit dem höchsten Risiko (Hotspots):



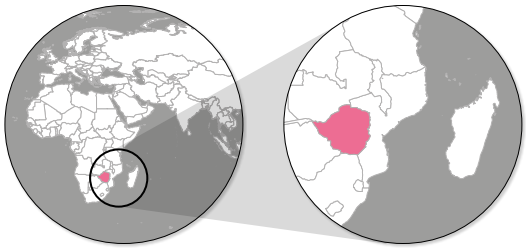
Aufgabe 2:

Überlege, was ein Land tun kann, um sein Katastrophenrisiko zu reduzieren. Benenne hierbei mindestens drei konkrete Maßnahmen und begründe deine Auswahl.

Thema: Katastrophenrisiko verstehen

4 Wie hängen Verwundbarkeit und nachhaltige Entwicklung zusammen?

Länderprofil Simbabwe



WeltRisikoIndex 2024 Rang 135

Risiko gering		2,62
Exposition gering		0,20
Vulnerabilität sehr hoch		34,23

Der Binnenstaat Simbabwe im südlichen Afrika hat ein mildes subtropisches Klima mit stark schwankenden Niederschlägen. Trockenperioden und starke Regenfälle sind nicht ungewöhnlich. In den vergangenen Jahren haben sich diese Phänomene jedoch verstärkt. Seit 2010 hat es fast jährlich Überschwemmungen und Dürren gegeben. Hinzu kommen teils extreme Tropenstürme. Während Simbabwe einst zu den fortschrittlichsten Ländern des südlichen Afrikas zählte, lebt als Folge andauernder politischer und wirtschaftlicher Krisen inzwischen ein Drittel der Bevölkerung in extremer Armut und ist auf Nahrungsmittelhilfe angewiesen. Die simbabwische Regierung ist sich der Anfälligkeit des Landes gegenüber extremen Naturereignissen bewusst. Ein staatliches Katastrophenmanagement und eine Strategie zur Reaktion auf den Klimawandel existieren, sind jedoch mit unzureichenden Ressourcen ausgestattet. Ein Großteil der mehr als 16,5 Millionen Simbabwer:innen ist nicht in der Lage, Schocks durch extreme Naturereignisse und den häufig damit verbundenen Verlust von Besitz und Einkommensquellen aus eigener Kraft zu bewältigen.

Aufgabe 1:

Lies den Text „Länderprofil Simbabwe".

- **a)** Benenne die im Text aufgeführten Faktoren, die Simbabwe in der derzeitigen Ausgangslage verwundbar machen.
- **b)** Beschreibe die im Text benannten Maßnahmen, die in Simbabwe ergriffen werden, um die Vulnerabilität zu reduzieren.
- **c)** Trage langfristige Ziele für Simbabwe zusammen, um die Vulnerabilität des Landes zu reduzieren.

Bringe deine Antworten in ein Flussdiagramm:

a) Ausgangslage → **b) Maßnahmen** → **c) Langfristige Ziele**

Aufgabe 2:

Schau dir das Video „Kurz erklärt: Nachhaltige Entwicklungsziele" an und vergleiche dein Flussdiagramm mit den nachhaltigen Entwicklungszielen (SDGs). Zieht anschließend gemeinsam ein Fazit: Was ist der Zusammenhang zwischen Vulnerabilität und den SDGs?

Video

Kurz erklärt: Nachhaltige Entwicklungsziele

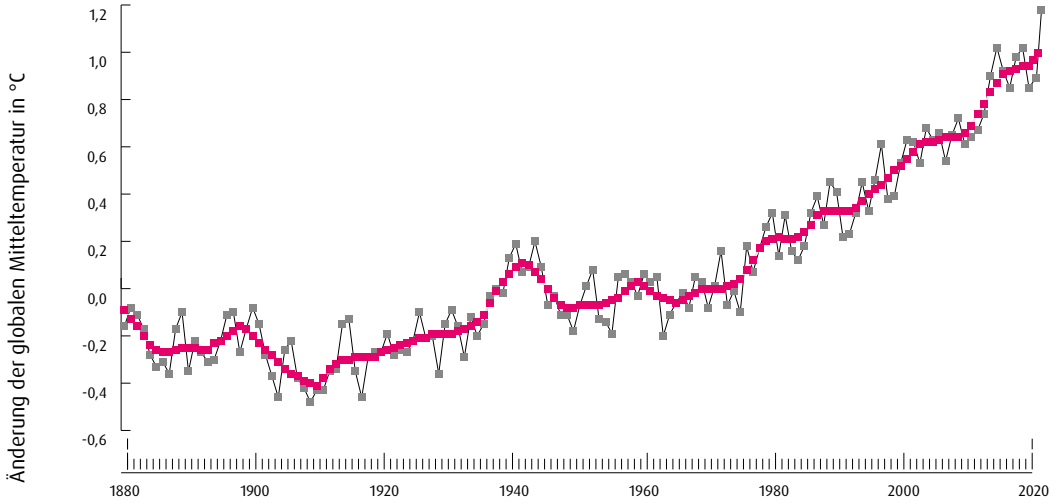
Thema: Katastrophenrisiko als dynamisches Phänomen verstehen

5 Welchen Einfluss hat der Klimawandel auf das Katastrophenrisiko?

Aufgabe 1:

a) Schau dir die abgebildete Grafik an und interpretiere sie.

Entwicklung der Erdoberflächentemperatur



Geschätzte globale Mitteltemperatur (beruht auf Messungen über dem Festland und dem Meer); Quelle: NASA

b) Überlege, welchen Einfluss die in der Grafik abgebildete Entwicklung auf das Entstehen extremer Naturereignisse haben kann. Denke zum Beispiel an Dürren oder den weltweiten Meeresspiegelanstieg.

Aufgabe 2:

Viele Inselstaaten sind durch den steigenden Meeresspiegel gefährdet. Einer davon ist Kiribati im pazifischen Ozean. Schau dir das Video „Kiribati: Batteling for Survival" an.

a) Beschreibe deine ersten Eindrücke von der Situation in Kiribati.

b) Bildet Gruppen. Nun stellt euch vor, ihr wärt eine Delegation aus Kiribati auf der nächsten UN-Klimakonferenz. Ihr habt dort die Gelegenheit, in einer Rede eure politischen Forderungen an die Staatengemeinschaft des Pariser Klimaabkommens zu richten. Überlegt: Welche Klimaschutzmaßnahmen fordert ihr? Wie können CO_2-Emissionen reduziert werden? Worauf muss in Zukunft verzichtet werden? Entscheidet, wer von euch eure Rede vor der Klasse vorträgt.

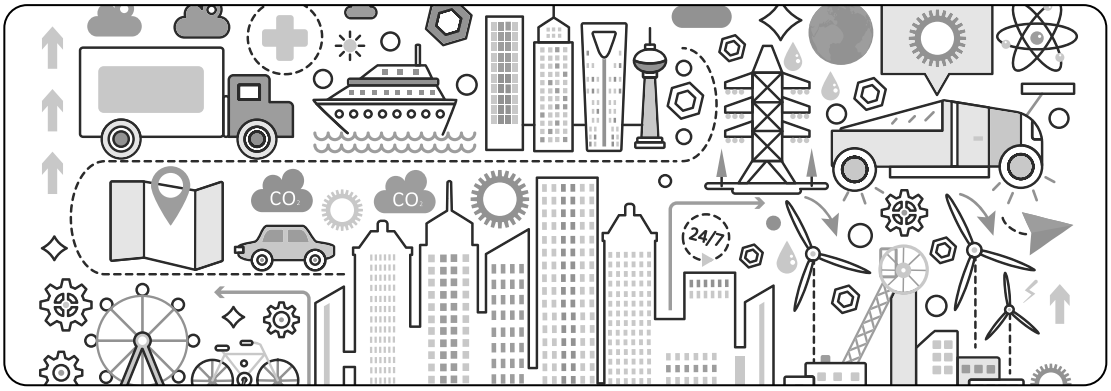
Video



Kiribati: Battling for Survival (Rising Sea Levels)

Thema: Katastrophenrisiko als dynamisches Phänomen verstehen

6 Riesige Stadt, hohes Risiko?



Aufgabe 1:

Schau dir die Weltkarte auf Seite 16 des E-Readers an. Wähle eine der fünf Städte mit der größten Bevölkerungszahl aus und erstelle anhand einer Internetrecherche ein Kurzprofil.

Stadt	
Anzahl Einwohner:innen	
Fläche	
Bevölkerungsdichte	
Lage (z. B. an der Küste, am Hang, auf einer Insel)	
Risikofaktoren Exposition (z. B. am Fluss → Gefahr von Überschwemmungen)	
Risikofaktoren Vulnerabilität (z. B. hohe Bevölkerungsdichte → schwierig zu evakuieren)	

Analysiere: Wie unterscheidet sich das Risiko in der Stadt im Vergleich zum ländlichen Raum? Was macht die von dir ausgewählte Stadt vulnerabler oder auch weniger vulnerabel im Vergleich zu einer Kleinstadt auf dem Land? Denke dabei zum Beispiel an die Gesundheits- oder Wasserversorgung.

Tipp: Sammelt vorher gemeinsam Stichworte, die sich für eine Recherche im Internet eignen.

Aufgabe 2:

Lies den Abschnitt „Verwundbarkeit von Städten“ im E-Reader auf Seite 15. Begründe, welche Gegenden in Städten besonders verwundbar sind. Sammelt gemeinsam Gründe, warum Menschen in diesen Gegenden leben.

E-Reader

Thema: Katastrophenrisiko als dynamisches Phänomen verstehen

7 Wie viele Lebensmittel braucht es im Katastrophenfall?

Aufgabe 1:

Stell dir vor, bei einer Katastrophe gäbe es keine Möglichkeit mehr, im Supermarkt einkaufen zu gehen.

a) Überlege, wie lange die Lebensmittel, die ihr gerade im Haus habt, für die ganze Familie ausreichen würden. Was könntet ihr machen, um länger damit auszukommen? Tragt eure Ideen in der Klasse zusammen.

b) Beurteilt in Gruppenarbeit die ausgehändigte Vorratsliste anhand der Vorratstabelle für Krisenfälle des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft.



Aufgabe 2:

a) Vergleicht eure Ideen zur Rationierung von Vorräten aus Aufgabe 1 mit der Lebensmittel- und Wasserversorgung auf den Philippinen nach dem Taifun „Rai" im Dezember 2021 (siehe Web-Link).

b) Erkläre, wie sich die Ernährungssicherung auf die Vulnerabilität auswirkt. Nutze dafür die Grafik „Abwärtsspirale" auf Seite 17 des E-Readers.

Web-Link

Vorratstabelle

Web-Link

Nahrungssituation nach dem Taifun „Rai"

E-Reader

Grafik „Abwärtsspirale" Seite 17

8

Thema: Handlungsoptionen und Herausforderungen im Katastrophenrisikomanagement

Wie lässt sich eine Katastrophe managen?

Aufgabe 1:

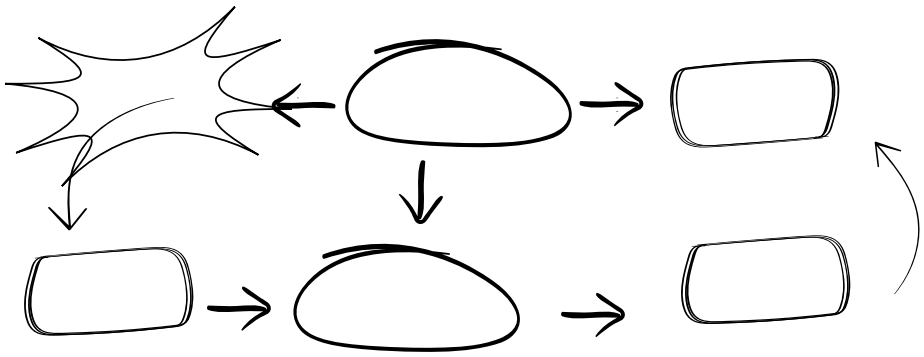
Analysiere die Abbildung „Humanitäre Logistik bis zur letzten Meile“. Erstelle mithilfe der unten vorgegebenen Bausteine eine Mindmap zu der Frage: Welche Hindernisse können auftreten, wenn eine Hilfsorganisation aus Deutschland nach einem Erdbeben in Nepal Katastrophenhilfe leistet?

Denke dabei zum Beispiel daran, wie der Hilfsbedarf festgestellt wird und wie Hilfsgüter beschafft, transportiert und verteilt werden.

Web-Link

Abbildung „Humanitäre Logistik bis zur letzten Meile“

- Hilfsorganisation in Deutschland
- Nationale Hilfe (Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen)
- Flughafen im Katastrophenland
- Nationaler Markt für den Einkauf von Hilfsgütern
- Internationaler Markt für den Einkauf von Hilfsgütern
- Betroffene im Katastrophengebiet



Tipp: Lies im WeltRisikoBericht 2016 auf Seite 6 die ersten zwei Absätze, um dich über die Situation in Nepal nach dem Erdbeben im April 2015 zu informieren.

Web-Link

WeltRisikoBericht 2016, Seite 6

Aufgabe 2:

Schau dir die Abbildung „Humanitäre Logistik bis zur letzten Meile“ erneut an. Überlege, an welchen Stellen der Kette Abhängigkeiten Nepals von der Hilfe aus Deutschland entstehen können. Diskutiert gemeinsam, warum das langfristig zu Problemen führen könnte.

Tipp: Lies den Kasten „Reis oder Geld?“ auf Seite 17 im E-Reader durch.

E-Reader

Kasten „Reis oder Geld?“ Seite 17

9

Thema: Handlungsoptionen und Herausforderungen im Katastrophenrisikomanagement

Wie lässt sich das Katastrophenrisiko reduzieren?

Aufgabe 1:

Wählt gemeinsam einen Ort (z. B. eine Stadt oder Region) auf der Welt, an dem das Katastrophenrisiko gesenkt werden soll.

Bildet drei Akteursgruppen:

1. Verwaltung der Stadt oder der Region (z. B. Katastrophenschutzbehörde)
2. Vertreter:innen der Zivilgesellschaft der Region (z. B. Vereine, soziale Bewegungen)
3. Ausländische Hilfsorganisationen

Erarbeitet verschiedene Handlungsoptionen des Katastrophenrisiko-Managements aus der Sicht eurer Akteursgruppe. Beantwortet dazu die angegebenen Leitfragen.

Leitfragen:

1. Wie können die Exposition gegenüber extremen Naturereignissen gesenkt und die Folgen des Klimawandels reduziert werden?

2. Welche Maßnahmen in Bereichen wie Ernährung, Gesundheit, Wirtschaft, Politik oder Infrastruktur können die Vulnerabilität senken?

Anschließend werden die erarbeiteten Handlungsoptionen im Rahmen einer Konferenz mit allen Akteursgruppen vorgestellt. Zuerst präsentieren die Akteursgruppen „Verwaltungsbehörde“ und „Vertreter:innen der Zivilgesellschaft“ nacheinander ihre Vorschläge, anschließend die Gruppe der ausländischen „Hilfsorganisationen“. Danach haben die einheimischen Akteur:innen die Möglichkeit, ein begründetes Veto gegen die Beiträge der ausländischen Hilfsorganisation vorzubringen. Beschließt am Ende der Konferenz ein gemeinsames Strategiepapier, dem alle Parteien zustimmen.

Tipp: In den Texten auf den Seiten 17 und 18 im E-Reader findet ihr Beispiele für Handlungsoptionen.

E-Reader

Seite 17 / 18

Entwicklung ist die beste Katastrophenvorsorge

Extreme Naturereignisse wie Erdbeben, Dürren oder Wirbelstürme haben vor allem dort schwerwiegende Auswirkungen, wo Menschen aufgrund ihrer Lebensumstände geschwächt und nur unzureichend geschützt sind. Ausreichend verfügbare Nahrungsmittel, eine funktionierende Gesundheitsversorgung und eine stabile Infrastruktur können oft Schlimmeres verhindern. Daher sind Verbesserungen bei diesen Grundfaktoren von gesellschaftlicher Entwicklung nicht nur für die Bewältigung von bereits eingetretenen Katastrophen wichtig, sondern auch um für das nächste extreme Naturereignis vorzusorgen.