

---

## **Klimawandel weltweit**

---

Klimatische Veränderungen und wirtschaftliche Marginalisierung spielten nicht nur zur Zeit der Wikinger in Grönland eine Rolle. Das heutige Grönland sowie andere Teile der Welt sehen sich mit den vielfältigen Auswirkungen des Klimawandels und den Herausforderungen konfrontiert, die eine globalisierte Wirtschaft insbesondere für die Peripherie mit sich bringt. Auch in europäischen Ländern, wie Dänemark, Deutschland, England und Österreich rücken Diskussionen rund um Ursachen und Erscheinungsformen des Klimawandels sowie Anpassungsmaßnahmen immer mehr in den Vordergrund. Aus diesem Grunde folgen die Übungen dieses Blocks der Spur des schmelzenden Grönland-Eises und erkunden die Auswirkungen des Klimawandels sowie den Einfluss sozialer und ökologischer Strukturen auf die lokale Anpassungskapazität in Tuvalu und in den Heimatländern der Schülerinnen und Schüler.

Rund um Diskussionen über den Klimawandel entstehen und verbreiten sich Mythen ebenso wie Fakten. Der Überprüfung von Informationen und Quellenkritik kommt somit eine große Bedeutung zu.

Die Ursachen der beobachteten Klimaveränderungen sind vielfältig und kompliziert, manche Vorgänge dauern nur wenige Jahre, andere wiederum Jahrhunderte, einige wiederholen sich regelmäßig und andere durchlaufen Jahrtausende oder Jahrmillionen.

Die internationale Klimaforschung ist sich einig: das Klima verändert sich sowohl auf Grund natürlicher als auch menschlicher Einflussfaktoren. Seit der industriellen Revolution werden fossile Rohstoffe intensiv genutzt und auch Veränderungen in der Landwirtschaft spielen eine große Rolle. Die erweiterten technologischen Möglichkeiten, der steigende Güter- und Dienstleistungsverkehr, das Bevölkerungswachstum und die rasante Urbanisierung erhöhten die Nachfrage fossiler Rohstoffe und den materiellen Wohlstand vieler Menschen.

Die Erscheinungsformen des Klimawandels und deren Auswirkungen sind vielfältig und komplex. Es gibt nicht nur negative Auswirkungen. Manche Regionen der Welt profitieren von der globalen Erwärmung. Je nach dem wo man sich auf der Welt befindet, ergeben sich Chancen und/oder werden die Menschen vor verschiedene Herausforderungen gestellt. Dabei sind Chancen und Lasten nicht gleich verteilt. In sogenannten Entwicklungsländern sind die Folgen des Klimawandels aufgrund geografischer Gegebenheiten, aber auch wegen der schlechteren wirtschaftlichen und sozialen Ausgangslagen besonders spürbar. Vor allem ärmere Teile der Bevölkerung sind in diesen Ländern besonders stark von den Folgen des Klimawandels betroffen.

### **Tuvalu – ein Staat im Südpazifik**

Im pazifischen Ozean liegt der Inselstaat Tuvalu. Bestehend aus neun Inselgruppen, ist es einer der kleinsten Staaten der Welt. Die Inselgruppen sind sehr flach und schmal, die höchsten Stellen im Landesinneren liegen ungefähr drei Meter über dem Meeresspiegel. Alle der ca. 12.000 Einwohner und Einwohnerinnen Tuvalus leben demnach nah an der Küste. Der Weltklimarat (IPCC) sieht durch den Meeresspiegelanstieg große Herausforderungen auf Tuvalu zukommen. Der Meeresspiegelanstieg gefährdet durch Küstenerosion Strände und Palmen.

Als Ursache für den Meeresspiegelanstieg nennt der Weltklimarat neben dem Abschmelzen des grönländischen Festland-Eises und des arktischen Eises auch die erwärmungsbedingte Ausdehnung des Wasservolumens. Bereits vor dem endgültigen Versinken der Inseln führt dies zu häufigeren Fluten und Überschwemmungen. Dabei dringt Meerwasser teilweise bis ins Landesinnere vor, gelangt in die Böden und versalzt das Grundwasser. Die Verfügbarkeit von Trinkwasser sowie der Anbau von Pflanzen zur Ernährung werden somit immer schwieriger. Für die Menschen, die hier hauptsächlich vom Fischfang und der Landwirtschaft leben ist das eine große Bedrohung. Der traditionelle Anbau reicht nicht mehr aus, um die Bevölkerung zu versorgen. Seit einiger Zeit importiert Tuvalu daher Lebensmittel aus dem Ausland, vor allem Reis. Dieser ist mittlerweile schon zum Grundnahrungsmittel geworden. Der Abhängigkeit von Nahrungsimporten kann das Land nur den Export von Kokosnüssen entgegenstellen. Es ist leicht nachvollziehbar, dass dies zu einer defizitären Handelsbilanz führt.

Die Kapazitäten zur Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels sind auf Grund des minimalen Haushalts- und Nationaleinkommens sowie dem geringen Zugang zu Technik und Infrastruktur gering. Die Wirtschaft in Tuvalu verlässt sich auf Rücküberweisungen von ausgewanderten Tuvaluaner und Tuvaluanerinnen und internationale Hilfsgelder. Es gibt wenige Jobs. Viele Tuvaluaner arbeiten beispielsweise als Seefahrer und sind dadurch von weltweiten wirtschaftlichen Entwicklungen abhängig. Der größte Arbeitgeber ist die öffentliche Verwaltung. Daher zieht es viele Einwohner und Einwohnerinnen in die Hauptstadt Funafuti. Die Suche nach Arbeit, die Abhängigkeit von Importen sowie der Wunsch nach einer Veränderung des Lebensstils führen dazu, dass immer mehr Menschen in die Hauptstadt ziehen.

Der Klimawandel ist seit über 25 Jahren ein Thema in der Regierung und Öffentlichkeit auf Tuvalu. Es wird debattiert, wie die Kultur, Identität und das Recht auf Selbstbestimmung bestehen bleiben können, falls eines Tages die Inselgruppen unbewohnbar sein sollten. Tuvalu gründete 1990 gemeinsam mit anderen Nationen die Allianz der kleinen Inselstaaten (AOSIS) und trat unter anderem auch den Vereinten Nationen sowie dem Klimaprogramm der pazifischen Inseln (PICCAP) bei, um sich vor allem in Bezug auf den Klimawandel international Gehör zu verschaffen.

Der politische Einfluss auf das Verhalten der größten Klimasünder hielt sich im Verlauf der Jahre in Grenzen, doch umweltpolitische Nichtregierungsorganisationen verhalfen Tuvalu zu medialer Aufmerksamkeit.

Es erschienen unzählige Zeitungsartikel in „westlichen“ Medien, die über das bevorstehende Versinken des Inselstaates und über die Einwohner und Einwohnerinnen als Umweltflüchtlinge berichteten. Die Öffentlichkeitsarbeit führte zwar zur Bekanntheit, jedoch nicht im erhofften Sinne. In den Medien ging es um die Auswanderung der Tuvaluaner und Tuvaluanerinnen, kaum jedoch um aktuelle, lokale Anpassungsmaßnahmen auf Tuvalu oder längerfristige Strategien zur Anpassung. Tatsächlich sind viele Inselbewohner und -bewohnerinnen nach Neuseeland ausgewandert, jedoch nicht vorrangig wegen dem drohenden Meeresspiegelanstieg, sondern wegen besseren Möglichkeiten in den Bereichen Bildung, Gesundheit und Arbeit. Jedes Jahr nimmt Neuseeland 75 Tuvaluaner und Tuvaluanerinnen auf. Die Medien stellen auch dies als Umweltflüchtlingsprogramm dar. Es ist jedoch eher ein wirtschaftliches als humanitäres Projekt, denn die Auflagen sind streng und Rücksicht auf die Auswirkungen des Klimawandels wird nicht genommen.

Die Einwohner und Einwohnerinnen Tuvalus sehen sich selbst nicht gern als Umweltflüchtlinge. Der Begriff ist politisch aufgeladen, negativ konnotiert und drängt die Bewohner und Bewohnerinnen in eine Opferrolle. Zusätzlich werden sie als kulturell homogen dargestellt, obwohl jede Inselgemeinschaft ihren eigenen Dialekt, eigene Feiertage, Vertreter und Vertreterinnen im Parlament und eigenes Kunsthandwerk hat. Die Tuvaluaner und Tuvaluanerinnen wünschen sich vor allem Unterstützung im Hinblick auf einen besseren Zugang zu Bildung und Gesundheitsversorgung. Sie fordern Lösungen, um angemessen und nachhaltig auf die Umweltveränderung

reagieren zu können. Im Jahr 2000 beschloss Tuvalu die begehrte Top-Level-Domain des Landes „.tv“ zu verkaufen, um die Abhängigkeit von internationalen Entwicklungsgeldern zu verringern. Dieses Geschäft führte zu hohen Einnahmen. Mit dem Geld verbesserte Tuvalu nicht nur das Gesundheits- und Erziehungssystem sondern auch die lokale Infrastruktur.

### Europa

Auch in den Ländern der EU wie Dänemark, Deutschland, Österreich und England gibt es Diskussionen sowohl über den Einfluss auf die Ursachen des Klimawandels als auch über die notwendigen Anpassungsmaßnahmen. Wenn wir die Auswirkungen des Klimawandels in Europa betrachten, ist zu beachten, dass auch hier verschiedene Gruppen auf unterschiedliche Art und Weise betroffen sind. Ebenso wirken sich mögliche Anpassungsmaßnahmen auf verschiedene Bevölkerungsgruppen unterschiedlich aus. Klimawandel und Anpassungsmaßnahmen sind von daher nicht nur eine ökologische Fragestellung sondern auch eine Frage der sozialen Gerechtigkeit. Wenn die Schülerinnen und Schüler an Beispielen aus Europa arbeiten, empfehlen wir lokale Auswirkungen des Klimawandels auszuwählen, die die Verbindung zwischen lokalen Umweltveränderungen und den induzierten sozialen und ökologischen Effekten sichtbar machen.

### Struktur der Übungen

Teil 3 des Materials besteht aus vier verschiedenen Übungen, die sowohl nacheinander als auch unabhängig voneinander eingesetzt werden können.

Nr	Thema	Ergebnisse	Dauer
K	Klimawandel: Fakten oder Meinungen?	Zwischen Fakten und Meinungen über Klimawandel unterscheiden lernen	30 Min.
L	Mind-Mapping: Ursachen und Folgen des Klimawandels	Kenntnis allgemeiner Ursachen, Erscheinungsformen und Auswirkungen des Klimawandel, Unterscheidung von natürlichen und anthropogenen Einflüssen	50 Min.
M	Reiseziel Tuvalu	Anerkennen der Vielfalt der Reaktionsmuster, Lebensbedingungen und Anpassungsmaßnahmen auf Tuvalu, Parallelen zu Grönland	120 Min.
N	Wie gehen wir mit den Folgen des Klimawandels in Europa um?	Aktuelle Herausforderungen des Klimawandels sowie Anpassungsmaßnahmen in Deutschland, Österreich, Dänemark und England	140 Min.

Sollten die Übungen nacheinander eingesetzt werden, bietet sich folgende Erzählstruktur an:

- **Einführung der Übung K:** Klimatische Veränderungen spielten nicht nur zur Zeit der Wikinger auf Grönland sowie im heutigen Grönland eine Rolle. Auch bei uns wird darüber viel diskutiert. Dabei kommt es häufig zu einer gleichwertigen Darstellung von Fakten und Meinungen. Wie lassen sich jedoch Fakten von Meinungen unterscheiden?
- **Einführung der Übung L:** Ihr habt bereits einiges zu den einzelnen klimatischen Veränderungen sowohl im damaligen als auch heutigen Grönland erfahren. Aber welche Ursachen, Erscheinungsformen und Auswirkungen des Klimawandels gibt es weltweit? Könnt ihr euch einen Überblick verschaffen?
- **Einführung der Übung M:** Lasst uns noch einmal einen anderen Ort erkunden! Ihr begeben euch jetzt auf eine fiktive Reise, euer Reiseziel ist euch im Moment noch unbekannt! Seid ihr bereit für einen Perspektivenwechsel? Könnt ihr herausfinden, wie in anderen Ländern der Welt auf die aktuellen Herausforderungen des Klimawandels und der Globalisierung reagiert wird?
- **Einführung der Übung N:** Inwiefern betrifft der Klimawandel auch euer eigenes Umfeld? Wie passen sich Dänemark, Deutschland, England und Österreich an? Inwiefern beeinflussen wirtschaftliche, politische und soziale Faktoren die Situationen der Menschen?

---

#### Literatur

##### Klimawandel

- IPCC (2007): „Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change“, [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg3/en/contents.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/contents.html)

##### Tuvalu

- Farbotko, Carol und Heather Lazrus (2012): „The first climate refugees? Contesting global narratives of climate change in Tuvalu“, in: „Global Environmental Change“, 22, S. 382–390
- Mortreux, Colette und Jon Barnett (2009): „Climate change, migration and adaptation in Funafuti, Tuvalu“, in: „Global Environmental Change“, 19, S. 105–112
- Ralston, Holley et. al. (2004): „Klimawandel, eine Herausforderung für Tuvalu“, Germanwatch, <https://germanwatch.org/de/download/2618.pdf>

##### Klimawandel in Europa

- Giletti, Nino et. al. (2007): „Klimareport international“, Konrad Adenauer Stiftung, S. 10–34
- Halbig, Guido (2013): „Klimawandelgerechte Metropole Köln“, Deutscher Wetterdienst
- Kystdirektariat: „Coastal Protection in Denmark“, <http://eng.kyst.dk/coastal-protection-in-denmark.html>
- Lettenbauer, Susanne (2014): „Snowfarming – Schnee von gestern für die Pisten von heute“, Deutschlandfunk.de 30.12.2014
- Liebmann, Rainer (2013): „Klimawandel in Köln“, Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln
- Thomas, Gina (2015): „Hochwasser in England: In den Wogen der Kritik“, Faz.net 28.12.2015