



POTSDAM-INSTITUT FÜR
KLIMAFOLGENFORSCHUNG

Umweltbildungsprojekt PIKeeBB

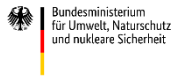
<https://www.pik-potsdam.de/pikee>

Projektleiterin: Ines Blumenthal
blumenthal@pik-potsdam.de

Member of

Leibniz
Leibniz
Association

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das PIKeeBB-Projekt - Ziel

Auszubildende sollen über ihre lokalen lebensweltlichen und beruflichen Bezüge konkrete Veränderungen durch den Klimawandel nachzuvollziehen können und daraus resultierende Anpassungsmaßnahmen für ihre Berufsfelder entwickeln.

Materialien:

- das Web-Portal KlimafolgenOnline-Bildung.de
- (interdisziplinäre) Unterrichtseinheiten
- Tutorials
- Quiz-App (Kahoot)
- Hintergrundinformationen, Handreichungen und Arbeitsblätter
- Die Materialien stehen auf der PIKeeBB-Projektwebseite und auf LehrerOnline zur Verfügung

In dieser Leiste werden die verschiedenen **Sektoren** angezeigt. In einem Untermenü lassen sich unterschiedliche **Parameter** auswählen.

Der Sektor Klima zeigt klimarelevante Parameter. In den Sektoren Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Wasser, Energie, Gesundheit und Tourismus werden die jeweiligen Klimafolgen dargestellt.

Hier werden aktuell ausgewählte/r **Sektor, Parameter, Zeitraum, Klimaprojektion** sowie eine **Legende** angezeigt.

Im diesem Hilfsfenster finden Sie folgende Informationen:

1. **Erklärung:** Kurzinfos zum ausgewählten Parameter
2. **Sektor:** Erläuterungen zum derzeitigen Sektor
3. **Diagramme:** Zeitreihen und Tabellen zum gewählten Parameter sowie Klimadiagramme auf Landkreisebene
4. **Klimawissen:** Hilfstexte und ein Glossar rund um das Klima
5. **Bedienung:** Erklärungen und ein Video-Tutorial
6. **Aufgaben:** Unterrichtsmaterialien und ein Leitfaden zum Umgang mit wissenschaftlichen Inhalten



Hier können Sie sich die **Änderung** zwischen den 10- oder 30-jährigen Mitteln anzeigen lassen.

Hier sind die **10- und 30-jährigen Mittel** wählbar, in denen die Parameter angezeigt werden können. Die Daten bis 2010 stammen aus Aufzeichnungen, ab 2011 aus Simulationen.

Hier können Sie einen **Link** erzeugen, der die jeweils aktuelle Ansicht aufruft.

Mit dieser Schaltfläche lassen sich **Entfernungen** zwischen zwei Orten messen.

Durch Eingabe einer **Postleitzahl** oder einer **Ortschaft** gelangen Sie auf der Karte zu diesem Gebiet.

Mit diesem dreistufigen **Zoom-Tool** lässt sich die Karte auf Bundesland- und Landkreisebene vergrößern.

In diesem Fenster lassen sich vier verschiedene Optionen anpassen:

1. Auswahl zwischen **10- oder 30-jähriger Mittelung**
2. Auswahlmöglichkeit der dargestellten **Jahreszeit** im Sektor Klima
3. Wahl, ob für die Berechnung des **Zukunftsszenarios** starker (RCP 2.6) oder geringer Klimaschutz (RCP 8.5) angenommen werden soll
4. Darstellung von **Kartenelementen** wie Städten, Grenzen, Flüssen, Gebirgen und Wäldern

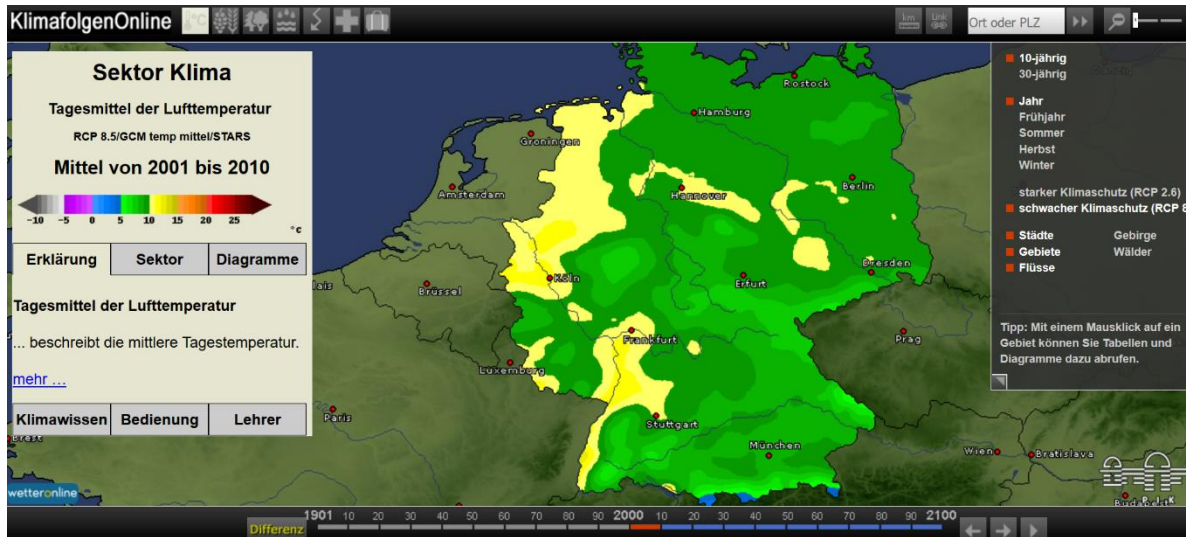
Mit den beiden linken Pfeilen kann das vorangehende und folgende **10- oder 30-jährige Mittel** angezeigt werden. Mit dem Play-Symbol lässt sich eine **Animation** starten. Das erscheinende Pause-Symbol stoppt sie wieder.

Berufsübergreifende, interdisziplinäre UE

- **Research Workshops (Forscherwerkstätten)**

(Deutsch und Englisch)

Die Forscherwerkstätten sind an die im Web-Portal Klimafolgenonline-Bildung.de dargestellten Sektoren angebunden. Es stehen Werkstätten für die Sektoren Wald, Landwirtschaft, Wintertourismus, Weinanbau, Wasser und Gesundheit zur Verfügung.



Forscherwerkstatt 1 (Wald)

Level 2



Fotos: Ines Blumenthal

Die Wälder in Deutschland werden von uns Menschen sowohl zur Erholung als auch für die Forstwirtschaft genutzt. Welche möglichen Folgen hat der Klimawandel für unsere Wälder? Welche Auswirkungen hätte dieses auf den Erholungsraum Wald? Wie würde sich die forstwirtschaftliche Nutzung ändern?

Ihr seid ein Expertenteam für Regionalentwicklung und sollt die veränderten Bedingungen der Wälder in eurer Region in 50-100 Jahren untersuchen.

Aufgabenstellung

1. Recherchiert in verschiedenen Medien/Quellen, wie eure Region sowohl touristisch als auch für die Forstwirtschaft genutzt wird (Zeitungen, Bibliotheken, Internet, Behörden, Institute, Förster, etc.).
2. Welchen Veränderungen ist der Wald in eurer Region in den nächsten 50-100 Jahren ausgesetzt?
3. Erstellt [...] aus den gewonnenen Informationen.
4. Nutzt zur Veranschaulichung auch Karten und Diagramme von KlimafolgenOnline-Bildung.de.

Hintergrundinformationen

- **Die Folgen des Klimawandels - Hintergrundinformationen**

(Deutsch, englische Version demnächst)

Vier Präsentationen inklusive Hintergrundinformationen zu den Themen Klimawandel, Naturfolgen, sozio-ökonomische Folgen sowie Handlungsoptionen stellen die Zusammenhänge von den Ursachen bis zu den Auswirkungen übersichtlich dar.



Fachunterricht

- **Wirtschafts- und Sozialkunde: Veränderungen durch den Klimawandel – Regionale Folgen identifizieren und Maßnahmen entwickeln**

Die Schülerinnen und Schülern erarbeiteten sich Erkenntnisse über die Klimaveränderungen an einem von ihnen gewählten Ort und fassen diese zusammen. Darauf aufbauend werden in einem fiktiven Brief an einen Bundes- oder Landtagsabgeordneten konkrete Klimaschutzmaßnahmen vorgeschlagen. Lernende befassen sich interaktiv mit dem Portal KlimafolgenOnline-Bildung.de.

- **Kaufleute im Versicherungswesen: Ist der Klimawandel zukünftig noch versicherbar?**

In der Unterrichtseinheit erarbeiten sich die Lernenden anhand einer fiktiven Situation und mithilfe unterschiedlicher Quellen (u.a. KlimafolgenOnline-Bildung.de, verschiedene Gefahrenkarten) einen Überblick über die Entwicklung von Extremwetterereignissen in Deutschland. Im zweiten Teil wird die Frage „Ist der Klimawandel noch versicherbar“ im Rahmen einer Talkshow, in der die Lernenden verschiedene Perspektiven einnehmen, über die Auswirkungen des Klimawandels und mögliche Anpassungsmaßnahmen diskutiert.

Fachunterricht

- **Kaufleute im Gesundheitswesen: Auswirkungen des Klimawandels auf das Gesundheitswesen**

Die Schülerinnen und Schüler sollen sich in die Rolle der Akteure des deutschen Gesundheitssystems versetzen und Vorschläge für Anpassungsmaßnahmen erarbeiten, mit denen sie den Auswirkungen des Klimawandels auf das deutsche Gesundheitssystem entgegenwirken können.



INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG
Umweltbildungsprojekt PIKeBB

Arbeitsblatt 2: Mögliche Klimaveränderungen in Deutschland

1. Beschreiben Sie mithilfe des Portals KlimafolgenOnline-Bildung.de die vermutlichen Veränderungen der mittleren Jahrestemperatur, der Anzahl an heißen Tagen und der Anzahl an schwülen Tagen. Die folgenden Schritte können Ihnen dabei helfen:
 - a. Wählen Sie zuerst auf der Seite KlimafolgenOnline-Bildung.de den Sektor *Klima* und dann das Thema *Mitteltemperatur* (bzw. den Sektor *Gesundheit* und dann das Thema *heiße Tage* oder *schwüle Tage*) aus.
 - b. Stellen Sie das Szenario RCP 2.6 (RCP 8.5) ein.
 - c. Die Einstellung *10-jährig* sollte für die Bearbeitung im oberen rechten Fenster ausgewählt sein.
 - d. Auf der Zeitleiste am unteren Rand können Sie sich nun die Werte für verschiedene Zeiträume anzeigen lassen. Drücken Sie den Play-Button und eine Animation der Zeiträume startet.
 - e. Mit einem Klick in die Deutschlandkarte können Sie sich die Veränderungen in Diagrammform und in Tabellenform ansehen.
 - f. Stellen Sie die Unterschiede zwischen den beiden Szenarien RCP 2.6 und RCP 8.5 und den verschiedenen Zeiträumen in der Tabelle 1 dar.

Tabelle 1:

	Mögliche Änderungen der mittleren Temperatur		Mögliche Änderung der Anzahl an heißen Tagen		Mögliche Änderung der Anzahl an schwülen Tagen	
	RCP2.6	RCP8.5	RCP2.6	RCP8.5	RCP2.6	RCP8.5
1981 - 1990						
2041 - 2050						

Berufsübergreifend, interdisziplinär

1. Konsumverhalten und Nachhaltigkeit (Materialien & Quiz-App)

(Deutsch und Englisch)

Die Materialien bieten einen Einstieg in das Thema Konsumverhalten und dessen Auswirkungen auf das Klima und geben Handlungsmöglichkeiten. Das Quiz steht als PDF sowie als Quiz-App zur Verfügung und kann als Team oder mit einzelnen Spielern gespielt werden.



Konsumverhalten



Berufsübergreifend, interdisziplinär

2. Erstellung eines Erklärvideos zum Klimawandel

In dieser Unterrichtseinheit werden Grundlagenkenntnissen zum Klimawandel mit Hilfe von Erklärvideos erarbeitet und vermittelt. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich die Themen selbstständig und erstellen dazu mit einfachen Mitteln ein Erklärvideo (maximal 1,5 Minuten). Das Erstellen von Erklärvideos ist auf andere Themen übertragbar.



Fazit

- **KlimafolgenOnline-Bildung.de**: Lernumgebung, in der SuS individuell lernen/forschen können > **ergebnisoffener und dynamischer Prozess**
- SuS suchen mithilfe **verschiedener Methoden** nach Antworten zu Fragen über die Folgen des Klimawandels in Ihrer Region und entwickeln mögliche Anpassungsstrategien.
- **Interdisziplinärer Ansatz**
- SuS werden angeregt den Prozess **selbst zu gestalten** und **reflektieren**
- Sie bereiten ihre Ergebnisse auf und **präsentieren** diese.
- Sie **übertragen die Ergebnisse** auf eine für ihr Berufsfeld relevante Fragestellung.