

## Klimawandel in der Schule

Der Molch, das Wappentier dieser Lernwerkstatt hat Grund, dem Klimawandel mit Sorge entgegen zu sehen. Er und sein Lebensraum sind durch den zu erwartenden Klimawandel ernsthaft bedroht.

Das gilt auch für den Menschen. Täglich erfahren wir aus den Medien von den Folgen des Klimawandels: Eisschmelze an Polen und Gletschern, Anstieg der Meeresspiegel, Wüstenbildung und Hungersnöte, Wirbelstürme, Überschwemmungen und Wetterextreme.

Kinder und Jugendliche stellen Fragen. Warum passiert das? Werden bei uns Dürre, Stürme und Gluthitze herrschen oder wachsen in Zukunft Palmen und Ananas im Garten? Was können wir tun, um den Klimawandel aufzuhalten und die Welt vor den schlimmsten Folgen zu bewahren?

### Naturwissenschaftliche Grundlagen verstehen:

Viele Aspekte des Klimawandels sind gut integrierbar in Basis-Themen des NaWi- und Sachunterrichts und werden daher in der Lernwerkstatt nur kurz angerissen: Wetter, Klima(zonen), Jahreszeiten, Kohlenstoff-Kreislauf, Landwirtschaft, Tiere und Pflanzen der Region.

### Neue Aspekte durch Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE):

Die Folgen des Klimawandels hängen auch davon ab, wie gut es gelingt, der heutigen Schüler-Generation Gestaltungskompetenzen für deren eigene Zukunft zu vermitteln. Dazu gehören interdisziplinäres und problemorientiertes Lernen, vorausschauendes und planendes Denken sowie interkulturelle Verständigung und Zusammenarbeit.

## Wie kann es weiter gehen?

Die Lernwerkstatt kann und will nur einen ersten Impuls für eine ausführlichere Beschäftigung mit dem Thema geben. Das Begleitheft stellt viele Unterrichtsideen vor, die das Thema vertiefen und an Beispielen konkretisieren.

## Kosten, Buchung, Infos

### Angeleitete Veranstaltung

in Ihrer Schule

Kosten auf Anfrage

### Ausleihe der Materialkisten

Voraussetzungen: Besuch einer Lehrerfortbildung

- Ausleihe für 1 Woche, inkl. Verbrauchsmaterial für eine Klasse ..... **50,-€**
- Zusätzliches Verbrauchsmaterial (Klassensatz pro Veranstaltung) ..... **12,-€**
- Anlieferung / Abholung (optional) ..... **je 25,-€**

### Buchung

Geo-Naturpark Frau-Holle-Land

Tel. 05651- 99233-8

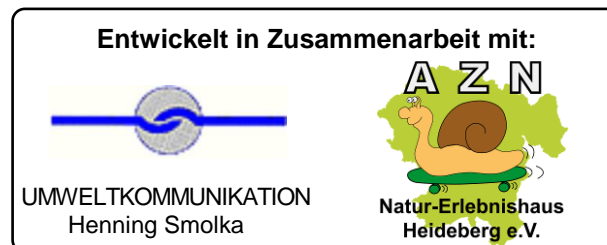
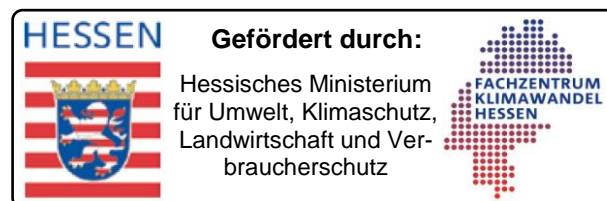
info@naturparkfrauholle.land

www.naturparkfrauholle.land

### Begleitheft für Lehrkräfte (Download):

<http://www.wassererlebnishaus-fuldata.de/index.php?id=348>

(Ständige Angebote / Lernwerkstatt Klimawandel /..)



Stand: 01-2019

Geo-Naturpark Frau-Holle-Land

Werratal.Meißner.Kaufunger Wald



## Ein angeleitetes Halbtagesprogramm

- **Grundschulen** (Klasse 3 - 4)
- **Sekundarstufe 1** (Klasse 5 - 10)

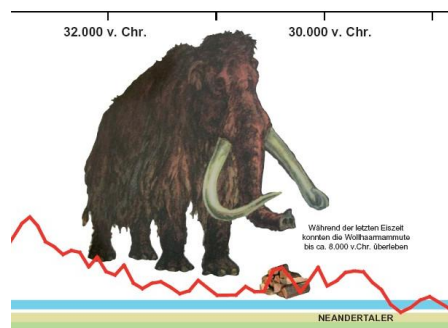


### Leitfragen:

- Was ist Klima, was ist Klimawandel?
- Wie sind die Auswirkungen auf Hessen?
- Was ist gegen den Klimawandel zu tun?
- Wie passen wir uns an?

## Grundschule

Am Anfang steht die Frage „Was ist Klima?“ Wir machen uns zuerst auf eine Weltreise durch die Klimazonen der Erde. Eine weitere Reise führt in die Urzeit Hessens. Und wir erleben an Hand von Fundstücken (Fossilien), dass es hier vor langer Zeit mal Tropenklimate oder mal Eiszeiten gab. Klima kann sich also ändern. Doch in der Gegenwart geht es sehr schnell – zu schnell!



Reise in die Klimageschichte:  
Eiszeit und Mammuts.

Zum Abschluss erfahren wir mehr über die Ursachen des Klimawandels (fossile Energien) und Alternativen (regenerative Energie). Aber auch, was jeder sofort tun kann, um Energie zu sparen.



Handeln gegen den Klimawandel:  
mit dem Fahrrad zur Schule

## Die Experimentierstationen

Als zentraler Teil der Lernwerkstatt liefern die Experimente naturwissenschaftliche Beweise für Ursachen des Klimawandels und helfen, die Folgen einzuschätzen. Die meisten Experimente sind für beide Zielgruppen (GS, Sek1) identisch, unterscheiden sich aber im Anspruch der Aufgabenstellungen. Zwei besonders anspruchsvolle Experimente zu den Ursachen des Klimawandels werden nur für die Sek1 verwendet.

### Ursachen:

- Treibhauseffekt (nur GS)
- Der CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt (nur Sek1)
- Wärmehaushalt der Erde (Dynamik des Klimawandels) (nur Sek1)

### Wirkungen

- Die Entstehung von Wolken und Regen (Verdunstung und Kondensation)
- Wie der Wind entsteht (Hoch- und Tiefdruckgebiete, Luftströmungen, Konvektion)

### Folgen

- Sturmschäden (an einer Modelllandschaft)
- Wie der Regen den Boden fortspült (Erosion)
- Was der Wind bewirkt (Austrocknung von Böden durch Wind)

### Klimaanpassung

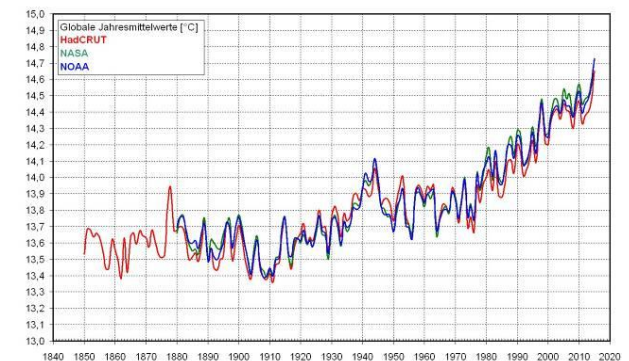
- Wie das Wasser im Boden verschwindet (Versickerung und Bodenversiegelung)
- Wie der Boden Wasser speichert (Wasserspeicherfähigkeit von Sand und Erde)
- Wie der Boden in Hessen genutzt wird (Landnutzungskarten auswerten) (nur GS)
- Wie wird der Winter in Hessen? (Klimaprognosen interpretieren) (nur GS)

### Klimaschutz

- Licht treibt einen Solarmotor an
- Innen- und Außentemperatur (Heizen und Wärmedämmung)

## Sekundarstufe 1

Berichte von Menschen rund um die Welt werden analysiert und die oft existentiellen Folgen des Klimawandels erkannt. Anhand von Temperaturkurven (bis zurück in die Eiszeit) wird die Dynamik des heutigen Klimawandels quantitativ bewertet. Der Treibhauseffekt wird als physikalisches Phänomen betrachtet, auf dessen „Justierung“ der Mensch mittels Nutzung fossiler Energie einwirkt.



Globale Jahresmitteltemperaturen der letzten 150 Jahre

Die Auswertung der Experimente zeigt eine komplexe Vernetzung der klimarelevanten Ursachen und Wirkungen auf. Die darauf basierenden Klimaszenarien des aktuellen Berichtes des Weltklimarates (IPCC) verdeutlichen den dringenden Handlungsbedarf. Anhand von quantitativen Klimaschutz-Karten wird bewertet, welche Maßnahmen relevant, zumutbar oder schnell umsetzbar sind.



4 von 33 Klimatipp-Karte