

... zu Teera nach Tuvalu

Materialien für eine handlungsorientierte Projektarbeit
zum Thema »Klimawandel weltweit«

für MultiplikatorInnen der schulischen und außerschulischen Bildung
Zielgruppe: Kinder 8 bis 12 Jahre (Klassen 3-6)

Globales Lernen  welthaus
bielefeld



1a SchülerInnen der Gesamtschule Rosenhöhe –
Projekteinheit »Klimazonen«; © Welthaus Bielefeld



1b SchülerInnen der Grundschule Eichendorffschule –
Projekteinheit »Klimazonen«; © Welthaus Bielefeld



2 SchülerInnen der Grundschule Eichendorffschule –
Projekteinheit »Klimawandel«; © Welthaus Bielefeld

Die Projekteinheiten im Überblick

Klimazonen

Auf ansprechend gestalteten Projektkarten werden Tiere, Länder und Menschen, die in sechs verschiedenen Klimaregionen leben, vorgestellt. Mit Hilfe dieser Projektmaterialien und Präsentationsmethoden gestalten die Kinder in Kleingruppen IHRE Klimazone und stellen ihre Ergebnisse vor (Abb. 1 a+b).

Klimawandel

Ein Quiz, Experimente und ein Legespiel verdeutlichen den anthropogenen Treibhauseffekt. Die Frage zu möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf die verschiedenen Klimazonen wird gestellt und von den sechs Klimazonen-ExpertInnen-Gruppen beantwortet (Abb. 2).

Tuvalu

Ein Geo-Spiel rückt Tuvalu mit seinen neun Inselgruppen in den Fokus. Der sechsminütige Film »Ein Atoll funk SOS« zeigt eindrücklich das Leben auf Tuvalu und verdeutlicht die Problematik des Meeresspiegel-Anstiegs. Zehn Portraits tuvaluischer Kinder im Alter zwischen 8 bis 12 Jahren werden in einer Foto-Galerie präsentiert. Die Zukunftswünsche der tuvaluischen Kinder, die den Meeresspiegel-Anstieg und die daraus resultierenden Änderungen in ihrem Leben betreffen, erreichen die in Deutschland lebenden Kinder. Diese werden angesprochen als Kinder, die in einem reichen Industrieland leben, welches zu den Hauptverursachern des Klimawandels zählt. Die in Deutschland lebenden Kinder sprechen zum Ende der Projekteinheit engagiert über Möglichkeiten zur Reduktion der Treibhausgase (Abb. 3).

Treibstoff-Pflanzen

Diese Projekteinheit ist für SchülerInnen der 5. und 6. Jahrgangsstufe konzipiert. Nach dem Kennenlernen verschiedener Treibstoff-Pflanzen, lernen die Kinder die Schattenseiten des Treibstoff-Pflanzen-Anbaus kennen: Abholzung von Regenwald in unvorstellbarer Größe für den Anbau von Ölpalmen, aus denen Pflanzen-Treibstoff für den europäischen Markt gewonnen wird. Das »Weltspiel Treibstoff-Pflanzen« zeigt den SchülerInnen weltweite Zusammenhänge und Abhängigkeiten, aber auch Chancen bezogen auf das Thema »Pflanzen-Treibstoffe« für den Weltmarkt (Abb. 4).

Was tun?!

Die Kinder werden zu Verkehrs-Detektiven, Energie-Detektiven, Lebensmittel-Detektiven und Müll-Detektiven. Nach der Kleingruppenarbeit tauschen sie sich über verschiedene konkrete Klimaschutz-Möglichkeiten aus. Klimaschutz-Projekte aus Ländern des Südens und des Nordens ergänzen den Markt der Möglichkeiten. Ziel ist es, projektabschließend Handlungsmöglichkeiten zu diskutieren, aber auch konkrete Vereinbarungen zum Klimaschutz auf verschiedenen Handlungsebenen (Politik, privater Haushalt u.a.) – zum Beispiel in der Schule – zu treffen. Partizipation und Mitgestaltung sind hier gefragt.



3 SchülerInnen der Gesamtschule Rosenhöhe –
Projekteinheit »Tuvalu«; © Welthaus Bielefeld



4 SchülerInnen der Gesamtschule Rosenhöhe – Projekteinheit
»Treibstoff-Pflanzen«; © Stadtwerke Bielefeld, Susanne Freitag

Entwicklung der Klima-Kids Materialien – Globales Lernen konkret

2008 sind viele neue Projektmaterialien zum Thema Klimawandel veröffentlicht worden, allerdings recht wenige für die Grundschule. Wir freuen uns, dass wir mit Klima-Kids von Grundschulern (Kl. 3 und 4) und SchülerInnen der Sek. I (Klasse 5) erprobte Materialien veröffentlichen können, die den weltweiten Klimawandel altersgerecht und nach den Kriterien für Materialien des Globalen Lernens nahe bringen.

Wir zeigen Auswirkungen des Klimawandels auf Umwelt und Menschen im Süden wie auch in Europa und Deutschland. Tatbestände werden aus unterschiedlichen Perspektiven vorgestellt. Gleichaltrige in Ländern des Südens kommen zu Wort. In der Projekteinheit »Treibstoff-Pflanzen« (Klasse 5 und 6) werden neben sozialen, kulturellen, ökologischen und politischen in besonderem Maße ökonomische Interdependenzen verdeutlicht. Unsere Materialien fördern vernetztes Denken. Bei der Entwicklung der Projektmaterialien ist es von besonderer Wichtigkeit, immer wieder Bezüge zur Lebenswelt der Kinder herzustellen. Zielkonflikte der SchülerInnen werden angesprochen und reflektiert. Die Materialien regen zur weiteren Beschäftigung mit dem Thema an. Die unterschiedlichen Lernformen unterstützen eine möglichst selbstständige Aneignung des aktuellen Lernstoffs. Die Sprache und Darstellungen sind gender-sensibel.

Die Beurteilungskriterien für Unterrichtsmaterialien des Globalen Lernens entstammen dem VENRO-Jahrbuch Globales Lernen 2007/2008. → [↗](#)

Bielefelder Klima-Kids

Schulklassen der 3. bis 5. Jahrgangsstufen aus fünf verschiedenen Bielefelder Schulen (drei Grundschulen und zwei 5. Klassen) nahmen an unserem Klima-Kids – Projekt teil und gestalteten es aktiv mit. Im Rahmen von Aktionstagen zu den Millennium-Entwicklungszielen im Rathaus der Stadt Bielefeld führten wir im Septem-

ber 2008 die Projekteinheit »Tuvalu« mit zwei weiteren Schulklassen einer Bielefelder Schule (Jahrgangsstufe 5) durch.

Danksagung

Wir danken ganz herzlich den teilnehmenden Schulen:

- Grundschule Am Waldschlösschen
- Grundschule Bückardtschule
- Grundschule Eichendorffschule
- Realschule Luisenschule
- Gesamtschule Rosenhöhe
- Gymnasium am Waldhof

Bei der Überarbeitung der Projektmaterialien berücksichtigten wir die Rückmeldungen der SchülerInnen, die Evaluationsgespräche mit den LehrerInnen sowie den StudentInnen des projektbegleitenden UNI-Seminars.

Wir danken den SchülerInnen, den LehrerInnen, den StudentInnen des UNI-Seminars »Globales Lernen: Die Klima-Kids« und den Praktikantinnen und Honorarmitarbeiterinnen Vera Bellenhaus, Sabrina Gaisbauer, Anna Grammel, Silvana Mai, Esther Michael, Ann-Kathrin Ruenbrink, Lena Schoemaker und Antje Tumbusch ganz herzlich für die Mitarbeit an diesem Projekt.

Für Hintergrundinformationen und hilfreiche Anmerkungen zu unseren Materialien geht ein herzlicher Dank an Stefan Rostock (Germanwatch), Martin Fliegner (Geoscopia) und Kyoko Kawasaki (Tuvalu Overview).

Für Übersetzungstätigkeiten und Korrekturlesen danke ich Manfred Siebeking, Erika Stückrath und Kurt Allstadt. Ganz besonders möchte ich Frauke Hahn für die redaktionelle Zusammenarbeit danken.

Für das Welthaus Bielefeld
Elisabeth Neske

•	Vorwort – Teera Aloseta und Klima-Kids	1
•	Vorwort – Die Projekteinheiten im Überblick	2
•	Vorwort – Entwicklung der Klima-Kids Materialien und Danksagung	3
•	Inhalt der Broschüre und Zeichenerklärung	4
•	Inhalt der DVD	5
•	Einführung – Globales Lernen	6
•	Einführung – Klimawandel global	8
•	Projekteinheit »Klimazonen«	13
•	Projekteinheit »Klimawandel«	19
•	Projekteinheit »Tuvalu«	24
◻	Projekteinheit »Treibstoff-Pflanzen« (ab Klasse 5)	32
•	Projekteinheit »Was tun?!«	39
•	Anhang – Materialien zu den Themen Klimawandel und Klimaschutz	45
•	Anhang – Klimaschutz-Kampagnen und -Bildungsprojekte	46
	Rückmeldung zu den »Klima-Kids« Materialien	47
	Die Bildungs-Bags des Welthaus Bielefeld	48



Zeichenerklärung

- ❖ alle
- ⑥ 6 Kleingruppen (KG),
entsprechend ③ ④ ⑤ ⑩
- Gruppenraum
- ⊙ Sitzkreis-Gruppenraum
- Tafel / Flipchart
- ✓ Spielanleitung
- 📄 verschriftlichen
- 📀 auf DVD
- 📖 in der Broschüre
- 📁 im Bildungs-Bag
- ↑ s.o.

● Einführung - Globales Lernen

VENRO (Hrsg.): Jahrbuch Globales Lernen 2007/2008
 Was ist und was will »Globales Lernen«?
 Beurteilungskriterien für Unterrichtsmaterialien
 des »Globalen Lernens«
 VENRO-Hrsg.: Kurs auf eine nachhaltige
 Entwicklung, 2005
 KMK und BMZ: Orientierungsrahmen für den
 Lernbereich Globale Entwicklung, 2007

● Einführung - Klimawandel global

Germanwatch: Globaler Klimawandel, 2008
 Germanwatch: Die Millennium-Entwicklungsziele
 und der globale Klimawandel, Kurzfassung, 2007
 Friedrich-Ebert-Stiftung: Klimawandel, Klimaschutz
 und Gender, 2007

■ Projekteinheit »Klimazonen«

Ablaufplan »Klimazonen«
 Klima-Weltkarten
 Marken zur Gruppen-Aufteilung
 Projektkarten zu den sechs Klimazonen, Aufgabenkarte
 Klima-Marken

● Projekteinheit »Klimawandel«

Ablaufplan »Klimazonen«
 Vierecken-Quiz zum Klimawandel
 Experimente zum Treibhauseffekt und CO₂ sowie Messtabellen
 Treibhauseffekt-Karten (klein und A4) und ModeratorIn-Info
 ModeratorIn-Info und Satelliten-Fotos zum Tschad-See,
 zur Arktis und zu Grönland
 Auswirkungen des Klimawandels auf Tier und Mensch
 für sechs Klimazonen
 CO₂-Emissionen im Vergleich - eine Kontinent-Zuordnung

■ Projekteinheit »Tuvalu«

Ablaufplan »Tuvalu«
 Germanwatch: Klimawandel - Eine Herausforderung
 für Tuvalu, 2004
 WDR-Filmbeitrag »Ein Atoll funkt SOS« (6 min) mit Script
 Geo-Spiel Tuvalu
 Projektkarten »Build the Future with 10.000 Tuvaluans«
 englische Version der Projektkarten »Build the
 Future with 10.000 Tuvaluans«
 Fotos von Kyoko Kawasaka



○ Projekteinheit »Treibstoff-Pflanzen« (ab Klasse 5)

Ablaufplan »Treibstoff-Pflanzen«
 Aktion Humane Welt und Eine Welt Netz NRW (Hrsg.):
 Zukunftsfähige Bioenergien?, Kapitel 2, 2008
 PowerPoint-Präsentation: verschiedene Treibstoff-Pflanzen
 (Lena Schoemaker, Vera Bellenhaus)
 Foto-Karten (9) - Von der Treibstoff-Pflanzen zum
 Pflanzen-Treibstoff
 PowerPoint-Präsentation: Palmöl und Jatropha -
 soziale und ökologische Folgewirkungen in
 Ländern des Südens (Vera Bellenhaus)
 Projektkarten »WeltSpiel Treibstoff-Pflanzen« und
 Spielanleitung
 Powerpoint-Präsentation »WeltSpiel Treibstoff-Pflanzen«
 mit Hintergrundinformationen

● Projekteinheit »Was tun?!«

Ablaufplan »Was tun?!«
 Projektkarten für vier Detektiv-Gruppen
 Infos und Projektbeispiele - Klimaschutz
 in Süd und Nord

● Anhang

Materialien zu den Themen
 Klimawandel und Klimaschutz
 Klimaschutz-Kampagnen und -Bildungsprojekte

Globales Lernen und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE)

Globales Lernen und Bildung für nachhaltige Entwicklung sollten mehr noch als bisher Alltag schulischer und außerschulischer Bildungsarbeit sein. Sowohl die Bildung für nachhaltige Entwicklung als auch das Globale Lernen arbeiten auf ein verändertes Bewusstsein und neue Handlungsfähigkeit hin. Beide Ansätze unterstützen den Erwerb von Kompetenzen, die wir benötigen, um uns in der Weltgesellschaft – heute und in Zukunft – zu orientieren und verantwortlich darin zu leben.

Ziel der Bildung für nachhaltige Entwicklung ist es, die Prinzipien der 1992 in Rio beschlossenen Agenda 21 weltweit umzusetzen. Die Leitbilder nachhaltiger Entwicklung sind:

- ökologische Verträglichkeit,
- soziale Integration,
- demokratische Politikgestaltung (Good Governance),
- und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit.

Globales Lernen ist vor allem aus der Praxis entwicklungspolitischer Nichtregierungsorganisationen hervorgegangen. Die Bildungsarbeit des Welthaus Bielefeld orientiert sich insbesondere an dem Ansatz Globales Lernen.

Ziel Globalen Lernens ist

1. die Sensibilisierung für Zusammenhänge zwischen unserem Lebensstil und den globalen ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Problemen und die Anregung, Handlungsmöglichkeiten im eigenen Lebensumfeld zu entdecken und umzusetzen sowie
2. der Erwerb von Schlüsselkompetenzen, wie beispielsweise Perspektivenwechsel, Empathie, Übernahme von Verantwortung und Kommunikationskompetenz.

Mit dem Globalen Lernen möchten wir

- ein Bewusstsein dafür schaffen, wie sich Globalisierung lokal ereignet und welche globalen Konsequenzen unser lokales Handeln hat
- neben Umweltthemen soziale, wirtschaftliche und politische Faktoren nicht vernachlässigen, sondern als miteinander verknüpft betrachten
- neben kognitiven insbesondere auch emotionale und soziale Aspekte einbeziehen, und die Ebenen des Erkennens, (Be-)Urteilens und Handelns miteinander verbinden
- dazu anregen, die eigene Rolle in der Weltgesellschaft kritisch zu betrachten und sie mit Blick auf weltweite Gerechtigkeit verantwortlich zu gestalten
- zur Auseinandersetzung mit der Frage nach Gerechtigkeit anregen, sowohl im globalen Kontext wie im persönlichen Umfeld
- das Konzept Globales Lernen als Kontexterweiterung und durchgängiges Lernprinzip verstehen und nicht als zusätzlichen Lernstoff oder separates Unterrichtsfach
- früh beginnen! Kinder frühzeitig zu sensibilisieren heißt, der Bildung von Stereotypen und Klischees vorzubeugen
- das einzelne Individuum mit seinen Befindlichkeiten, Erfahrungen und Interessen im Blick haben – Subjektorientierung

Nachhaltig zu denken und zu handeln sowie gleiche Lebenschancen für alle zu schaffen beziehungsweise zu erhalten, ist eine große Herausforderung an die Politik und an jede/n einzelne/n von uns. Bildung für nachhaltige Entwicklung und Globales Lernen sollen dabei unterstützen, diese Anforderungen zu erkennen und Fähigkeiten zu entwickeln, die Zukunft und unsere Umwelt nachhaltig und kreativ zu gestalten.

Vgl. VENRO (Hrsg.): *Was ist und was will Globales Lernen in: Jahrbuch Globales Lernen, 2007/2008 sowie VENRO (Hrsg.): Kurs auf eine nachhaltige Entwicklung, 2005* →

Lernbereich Globale Entwicklung

Anschluss- und Umsetzungsmöglichkeiten des Orientierungsrahmens in der Grundschule und Sekundarstufe I

Entwicklungspolitische Lernziele und angestrebte Kompetenzen schulischer Arbeit liegen teilweise nicht weit auseinander. In der Diskussion um Bildungsziele rücken neben dem Wissenserwerb (Sachkompetenz) und der Fähigkeit »das Lernen zu lernen« (Methodenkompetenz) die Förderung der Sozial- und Selbstkompetenzen in der Schule zunehmend in den Vordergrund.

Ziel des 2007 vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und der Kultusministerkonferenz (KMK) herausgegebenen Orientierungsrahmens ist es, den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen der Bildung für nachhaltige Entwicklung im Unterricht aller Schulen zu verankern. Vgl. Orientierungsrahmen →

Für die verschiedenen Schularten und Schulstufen gibt es im Orientierungsrahmen Vorschläge für verbindliche Anforderungen bezüglich der Themenbereiche und Kompetenzen.

THEMENBEREICHE

Das Projekt Klima-Kids bezieht folgende Themenbereiche aus dem Lernbereich Globale Entwicklung in den Unterricht ein:

- Vielfalt der Werte, Kulturen und Lebensverhältnisse
- Waren aus aller Welt: Produktion, Handel und Konsum
- Landwirtschaft und Ernährung
- Schutz und Nutzung natürlicher Ressourcen und Energiegewinnung
- Chancen und Gefahren des technologischen Fortschritts
- Globale Umweltveränderungen
- Mobilität, Stadtentwicklung und Verkehr
- Globalisierung von Wirtschaft und Arbeit
- Armut und soziale Sicherheit
- Migration und Integration
- Politische Herrschaft, Demokratie und Menschenrechte
- Global Governance – Weltordnungspolitik

Vgl. *Tabelle Themenbereiche und Kompetenzen im Orientierungsrahmen der KMK und des BMZ (2007), S. 82* →

KOMPETENZEN

Primäres Ziel des Globalen Lernens ist der Erwerb von Kompetenzen in Verbindung mit den aufgelisteten Themen.

Die Auseinandersetzung mit den Themenbereichen erfolgt entsprechend dem Dreischritt: Erkennen – Bewerten – Handeln. Die SchülerInnen sollen folgende Kernkompetenzen erwerben:

ERKENNEN

- **Informationen** zu Fragen der Globalisierung und Entwicklung **beschaffen** und themenbezogen **verarbeiten**
- Die soziokulturelle und natürliche **Vielfalt** in der Einen Welt **erkennen**
- **Globalisierungs- und Entwicklungsprozesse** mit Hilfe des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung fachlich **analysieren**
- **Gesellschaftliche Handlungsebenen** vom Individuum bis zur Weltebene in ihrer jeweiligen Funktion für Entwicklungsprozesse **erkennen**

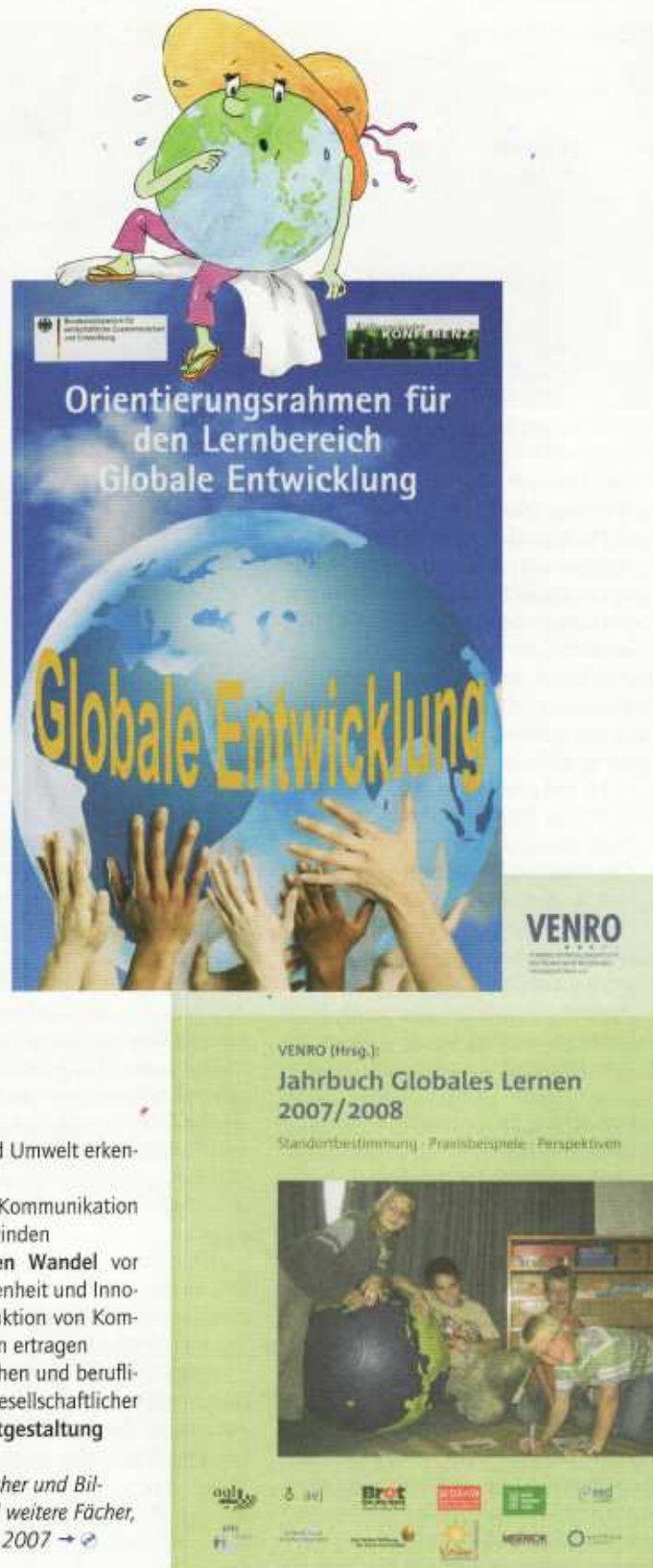
BEWERTEN

- Eigene und fremde Wertorientierungen in ihrer Bedeutung für die Lebensgestaltung sich bewusst machen, würdigen und reflektieren – **Perspektivenwechsel und Empathie**
- Durch **kritische Reflexion** zu Globalisierungs- und Entwicklungsfragen **Stellung beziehen** und sich dabei an der internationalen Konsensbildung, am Leitbild nachhaltiger Entwicklung und an den Menschenrechten orientieren
- Ansätze zur **Beurteilung von Entwicklungsmaßnahmen** unter Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen und Rahmenbedingungen erarbeiten und zu eigenständigen Bewertungen kommen

HANDELN

- Bereiche persönlicher **Mitverantwortung** für Mensch und Umwelt erkennen und als Herausforderung annehmen
- Soziokulturelle und interessenbestimmte Barrieren in Kommunikation und Zusammenarbeit sowie bei **Konfliktlösungen** überwinden
- Die gesellschaftliche **Handlungsfähigkeit im globalen Wandel** vor allem im persönlichen und beruflichen Bereich durch Offenheit und Innovationsbereitschaft sowie durch eine angemessene Reduktion von Komplexität sichern und die Ungewissheit offener Situationen ertragen
- Ziele der nachhaltigen Entwicklung im privaten, schulischen und beruflichen Bereich verfolgen und sich an der Umsetzung auf gesellschaftlicher und politischer Ebene beteiligen – **Partizipation und Mitgestaltung**

Vgl. Anschluss- und Umsetzungsmöglichkeiten einzelner Fächer und Bildungsbereiche am Beispiel Grundschule: Sachunterricht und weitere Fächer, S. 91 – 102 im Orientierungsrahmen der KMK und des BMZ, 2007 →



Themenbereiche

- Vielfalt der Werte, Kulturen und Lebensverhältnisse
- Landwirtschaft und Ernährung
- Schutz und Nutzung natürlicher Ressourcen und Energiegewinnung
- Globale Umweltveränderungen

Kompetenzen

- Informationsbeschaffung und -verarbeitung
- Erkennen von Vielfalt
- Perspektivenwechsel und Empathie
- Partizipation und Mitgestaltung



Projekteinheit Klimazonen - 4 Ustd. | 3 Zeitstunden plus Pausen

Zeit	was	wer und wie	wo und Technik	Projektmaterialien, zusätzliche Materialien, Vorbereitung
20'	Gesamtprojekt-Vorstellung, Vorstellung der Projekteinheit Klimazonen, Kennenlernspiel	❖ ✓	☉ ☐	Methoden für Kennenlernspiele → ☐
10'	Vorwissen der Kinder zum Thema Klima	❖ Vorwissen ggf. ✎	☿	
15'	Wetter - Klima	ModeratorIn	☿	Info für ModeratorIn → ☐

5' Pause

30'	sechs Kleingruppen (KG) entwickeln zu den Klimazonen je eine drei- bis vierminütige Präsentation, Vorstellung der Methode »Museumsgang«	2 ModeratorInnen ⑥ KG Aufgaben werden bei Ausgabe der Projektmaterialien klar formuliert. Aufgaben-Infokarte → ☉	Arbeit in 2 ●, ausreichend Präsentationsflächen (Moderationswände, Wäscheleinen, Wäscheklammern o.ä.)	Tiermarken der Klimazonen zur Aufteilung der 6 Gruppen → ☉ Klimazonen-Infokarten (Polarzone, Subpolarzone, gemäßigte Zone, zwei Suptropen-Gruppen: Trockensavanne und Wüste sowie die Tropen sind farbl. gekennz.) → ☉ ☐ Klima-Marken und entsprechende Legende je Gruppe → ☉ Aufgaben-Infokarte je KG → ☉ Klimakarte A3 - schwarz-weiß → ☉ farbige Stifte, Moderationskarten, Plakate, Papier sowie Weltkarten und Lineale, Methode »Museumsgang« → ☐
15'	Vorbereitung der Ausstellung für den »Museumsgang«	☿	☿	☿

25' Pause

60'	»Museumsgang« und anschließendes Gespräch über die Klimazonen und über die Präsentation	⑥ KG und ❖	»Museumsgang«, anschließendes Gespräch ☉	Klimakarte A3 - farbig → ☉ ☐ ☿
15'	Abschlussrunde und Evaluation	❖	☉ ☐	Evaluationsmethoden »Lerntagebuch und Auswertungs-Zielscheibe« → ☐
15'	Aufräumen	☿	●	

Kennenlernspiele zur Auswahl

Kennenlern-Obstsalat*Dauer: 10 Minuten*

Die Kinder sitzen im Kreis. Ein Kind steht in der Mitte und beschreibt eine Gruppe von Menschen mit bestimmten Merkmalen. Die Kinder, auf die diese genannten Merkmale zutreffen, tauschen ihre Plätze.

Beispiel: Es sollen alle die Plätze tauschen, die rote Strümpfe anhaben.

Das Kind, das sich in der Mitte befindet, versucht während des Platzwechsels einen freien Platz zu erhalten. Wer keinen Platz findet, steht als Nächste/r in der Mitte.

Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung, www.bpb.de, Suche: Lernen, Methodenkoffer

Kennenlernspiel »Zipp-Zapp«*Dauer: 10 Minuten*

Die Gruppe sitzt im Stuhlkreis. Ein Gruppenmitglied steht in der Mitte und zeigt auf eine/n MitspielerIn und sagt Zipp oder Zapp. Bei Zipp muss der/die Angesprochene den Namen des linken Kindes, bei Zapp muss der Name des rechten Kindes genannt werden. Wenn der Name nicht innerhalb von 3–4 Sekunden genannt wird, dann muss er/sie in die Mitte. Wenn Zipp-Zapp gesagt wird, müssen sich alle einen neuen Platz suchen; wer keinen findet, geht in die Mitte.

weitere Kennenlernspiele unter www.gruppenspiele-hits.de

Kennenlernspiel »Der Ball mit Namen«*Dauer: 10 Minuten | Material: Ball*

Die Gruppe sitzt oder steht im Kreis. Ein Ball wird einem Kind zugeworfen und gleichzeitig wird der Name des Kindes genannt. Um zu verhindern, dass immer die selben angespielt werden, darf eine Person maximal zwei Mal angespielt werden. Sind alle einmal angespielt worden und die Namen schon etwas eingepägt, kann zur Erschwernis ein zweiter Ball in Umlauf gebracht werden.

Variante: Ein Eigenschaftswort wird dem Namen zugefügt. Der Anfangsbuchstabe des Eigenschaftswortes ist der selbe wie der des Vornamens: emsige Elisabeth, freundliche Frauke, ...

weitere Kennenlernspiele unter www.gruppenspiele-hits.de

**ModeratorIn-Info****Wetter – Klima**

Klima ist das typische Wetter eines bestimmten Gebietes. Um das Klima zu bestimmen, wird das Wetter über viele Jahre hinweg beobachtet. Gemessen werden die Temperatur, die Niederschlagsmenge, die Sonnenscheindauer, die Luftfeuchtigkeit und auch die Windgeschwindigkeit.

Dann werden Durchschnittswerte errechnet. 30 Jahre lang werden die Wetterdaten gesammelt; dann erst wird das Klima eines bestimmten Gebietes bestimmt.

Eine Beteiligung der Kinder ist durch folgende Frage möglich: Für welchen Zeitraum kann das Wetter vorhergesagt werden?

Das Gebiet, für das das Klima bestimmt wird, ist ein recht großes Gebiet, zum Beispiel Südeuropa, oder das Gebiet südlich und nördlich des Äquators.

Eine Beteiligung der Kinder ist durch folgende Frage möglich: Wie ist das Klima in der Nähe des Äquators?

Bei der Bestimmung des Klimas ist es wichtig, Unterschiede in den Klimazonen zu berücksichtigen. So macht es einen Unterschied, ob die Wetterdaten im Flachland oder auf den Bergen gemessen werden.

Eine Beteiligung der Kinder ist durch folgende Frage möglich: Wer von euch möchte beschreiben, wie der Unterschied des Wetters zwischen Berg und Tal ist?

Obwohl ein Gebiet (Berg und Tal) in einer Klimazone liegt, sind beispielsweise Unterschiede bei den Temperaturen festzustellen. Es wachsen unterschiedliche Pflanzen und es leben unterschiedliche Tiere in den Bergen und im Tal.

Klimazone	Tiere	Land	Kind	Zusatz-Info
Polarzone	Eisbär	Grönland	Nanuk	
Subpolarzone	Wal	Kanada	Malina	Golfstrom
gemäßigte Klimazone	Igel	Deutschland	Max	
Subtropen Trockensavanne	Elefant	Kenia	Joy	
Subtropen Wüste	Kamel	Ägypten	Ilhan	
Tropen	Affe	Tuvalu	John	

Bei dem Projekt Klima-Kids beschäftigt sich je eine Kleingruppe mit der Polarzone, mit der Subpolarzone, mit der gemäßigten Klimazone und mit den Tropen. Zwei Kleingruppen erforschen die Subtropen differenzierter: die Trockensavanne und die Wüste.

Die Projektkarten für die sechs Klima-Kleingruppen sind folgende:

- Infokarte zu der Klimazone allgemein
- Infokarte zu einem in der Klimazone lebenden Tier
- Infokarte zu einem Land in der Klimazone
- Infokarte zu einem Kind, das in dem ausgewählten Land lebt

Es gibt eine Zusatz-Infokarte zum Golfstrom für die Subpolarzone. Die Infokarten zu allen Klimazonen →

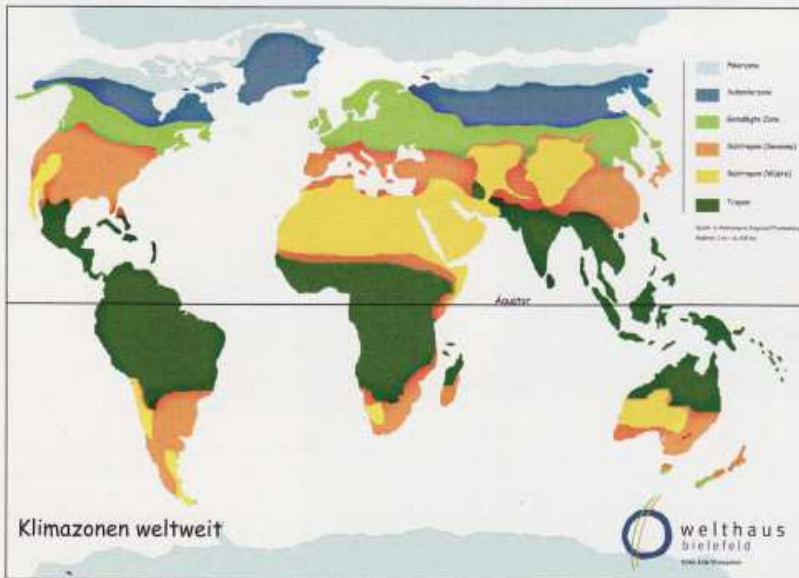


Abb. 1
Klimakarte der Erde

Abb. 2 und 3
Zur Gruppeneinteilung können die Tiermarken der verschiedenen Klimazonen (2) oder die Marken mit der Landschaft und Farbe der Klimazonen (3) verwendet werden.



4



Die Polarzone ist die kälteste aller Klimazonen. Es ist im Durchschnitt minus 33 Grad Celsius kalt. Die Temperatur steigt auch im kurzen Sommer selten über 0 Grad Celsius. Die Sonne scheint im Sommer zwar viel, aber sehr schwach, im Winter lange gar nicht. Es liegt fast das ganze Jahr Schnee und das Wasser ist gefroren. Deshalb können dort fast keine Pflanzen wachsen. Nur dort, wo das Eis für kurze Zeit auftaut, wachsen Moose, Pilze und Flechten. Es regnet und schneit sehr wenig und die Luft ist kalt und trocken. Das Meerwasser ist nur an der Oberfläche gefroren. Dort entstehen Eisschollen. In der Polarzone leben Fische, Zugvögel, Robben und Eisbären. Der Eisbär lebt auf dem Festland und auf Eisschollen.

welthaus
bierfeld
Das Gut/Ökonomie



Die Subpolarzone liegt zwischen der gemäßigten Klimazone und der Polarzone. Die meiste Zeit des Jahres bleibt die Temperatur unter 0 Grad Celsius. Der Winter dauert bis zu 8 Monate und auch die kurzen Sommer sind kalt. Es wird nicht wärmer als 10 Grad Celsius. Es regnet und schneit wenig und die Sonne scheint im Sommer zwar viel, aber sehr schwach. Die Luft ist trocken und kalt. Der Schnee bleibt bis zu 9 Monaten liegen. Deshalb wachsen hier fast keine Bäume. Aber in den wenigen Sommermonaten wachsen zum Beispiel Moose, Heidelbeeren, Preiselbeeren und bunte Blumen. Tiere, die dort leben, sind die Polarfüchse und Elche. Im Meer lebt der Wal.

welthaus
bierfeld
Das Gut/Ökonomie

5



Die gemäßigte Klimazone liegt zwischen den Subtropen und der Subpolarzone. Typisch für diese Klimazone sind die vier verschiedenen Jahreszeiten: Frühling, Sommer, Herbst und Winter. Im Sommer kann die Temperatur über plus 30 Grad Celsius steigen und im Winter unter 0 Grad Celsius sinken. Hier regnet es mittelmäßig und im Winter kann es schneien. Die Sonne scheint im Sommer viel und stark, im Winter wenig und schwach. Die Luft ist im Sommer warm und im Winter kalt. Es gibt viele Flüsse, Seen und Wälder. Die Laubbäume, wie zum Beispiel die Eiche, der Ahorn und die Buche, werfen im Herbst ihre Blätter ab und bekommen im Frühling neue Blätter. Hier leben Tiere wie Rehe, Füchse und Igel.

6

welthaus
bierfeld
Das Gut/Ökonomie



© L. Fehrer/istockphoto

Die Subtropen befinden sich zwischen den Tropen und der gemäßigten Klimazone. Dazu gehört die Savanne, aber auch die Steppe und die Wüste. Die **Trockensavanne** ist eine riesige Graslandschaft. Es gibt eine Trockenzeit und eine Regenzeit. Die **Regenzeit dauert etwa 5 bis 7 Monate**. Dann regnet es sehr viel. Weil es etwa 6 Monate des Jahres nicht regnet, wachsen nur wenige Bäume und Sträucher in der Trockensavanne. Ein Baum, der in der Trockensavanne wächst, ist der Baobab. Die Sonne scheint sehr viel und sehr stark und die Luft ist warm und trocken. Das Grasland bietet Nahrung für Büffel, Giraffen und Elefanten. Hier leben auch Löwen.



7



Der Elefant ist ein Säugetier und das größte lebende Säugetier der Erde. Afrikanische Elefanten leben in den Savannen und Steppen Afrikas. Es gibt auch Wäldelefanten, es sind viel kleiner als jene, die in der Steppe leben. Elefanten fressen hauptsächlich Gräser, Blätter und Wurzeln. Wasser ist für Elefanten sehr wichtig. Sie trinken 70 bis 100 Liter Wasser am Tag und trinken gerne. Ihre Ohren sind ihre verlängerten Nasen. Sie benutzen die zum Schützen und um sich Wasser in das Blut zu spritzen. Außerdem dient der Rüssel zum Brüllen und Tasten und als Waffe. Sie nutzen auch ihren Rüssel sehr gut. Sie können damit sehr gut fressen und trinken. Elefanten sind intelligent und haben ein gutes Gedächtnis. Dadurch sind sie überlebend. Sie werden von einer Leitelin durch die Steppe zu den Wasserstellen geführt.

10



istockphoto.com

Die Subtropen befinden sich zwischen den Tropen und der gemäßigten Klimazone. Zu der subtropischen Klimazone gehören die Trockensavanne, aber auch die Steppe und die **Wüste**, zum Beispiel die Sahara in Afrika. Manche Wüsten sind sehr heiß, andere kalt. Aber alle sind trocken und kahl. Hier regnet es sehr wenig und die Sonne scheint sehr viel. Die Luft ist trocken und warm oder trocken und kalt. Typisch für die Wüste sind große Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht. Es gibt in der Wüste nur wenige Pflanzen und Tiere. Hier können zum Beispiel Kakteen, Dornensträucher und Gräser überleben. Tiere in der Wüste sind Echsen, Klammerschlangen und **Kamele**.



Kenia

Ortsinfo:
Hauptstadt: Nairobi
Einwohner/Innen: 37,9 Mio. (2010)
Fläche: 582.646 km²
Tiere: Elefanten, Giraffen, Strauße
Pflanzen: Gräser, Dornenbüsche
Sprache: Swahili, Englisch



11

8



Joy lebt in Kenia. Kenia gehört zu Afrika und liegt in der subtropischen Klimazone. Hier lebt Joy mit ihren Eltern und drei Geschwister in einem Dorf südlich von Nairobi. Sie wohnen in einem Haus aus Lehm. Joy's Vater arbeitet in der Landwirtschaft. Joy's Mutter ist Krankenschwester. Faniels Mutter hat keine Arbeit. Es ist die nächste Stadt führt Joy mit dem Fahrrad. Joy hört sich gerne Übertragungen von Fußballspielen im Radio an. Sie hilft bei der Lektüre zu lesen.

12



istockphoto.com

Die Tropen liegen nördlich und südlich des Äquators. Der tropische Regenwald und die Feuchtsavanne gehören zu der tropischen Klimazone. In der Nähe des Äquators wächst der Regenwald. Hier regnet es sehr viel, fast jeden Tag. Die Sonne scheint stark und viel. Die Temperatur ist das ganze Jahr über fast immer gleich und liegt zwischen 23 und 26 Grad Celsius. Die Luft ist sehr warm und feucht. Es gibt viele verschiedene Pflanzen wie immergrüne große Bäume, Lianen, Blumen und Farne. Die Tropen bieten vielen Tieren einen Lebensraum wie zum Beispiel dem Faultier, dem Krokodil und zahlreichen **Affenarten**.



9

Abb. 4-9
Infokarten zu sechs Klimazonen

Abb. 10-12
Infokarten-Set zu den Subtropen,
Trockensavanne

Klimazonen-Expertinnen und Klimazonen-Experten im Museum

- Lest euch die Infokarten gegenseitig vor und schaut euch dazu die Fotos auf den Karten an.
- Welches Tier und welches Land werden in eurer Klimazone vorgestellt?
- Wie heißt das Kind in eurem Klimazonen-Land und wie lebt es mit seiner Familie?
- Wie weit ist euer Klimazonen-Land von Deutschland entfernt?
Beim Suchen des Landes könnt ihr euch an der Weltkarte orientieren, die im Raum ausliegt. Misst die Entfernung zu Deutschland mit einem Lineal. Wie viele cm ist euer Klimazonen-Land von Deutschland entfernt?
Auf der Klimazonen-Karte (A3) lest ihr, dass 1 cm auf dieser Karte ungefähr 600 km entspricht.
- Klima-Marken für eure Klimazone
In dem Klimazonen-Text könnt ihr verschiedene Wetter-Infos lesen wie beispielsweise: Es regnet sehr viel. Die Sonne scheint sehr viel und sehr stark. Die Luft ist warm und trocken. Ihr habt kleine Sonnen-, Regen- und Luft-Marken und eine Beschreibung zu diesen Klima-Marken. Nun könnt ihr die verschiedenen Klima-Marken zu eurer Klimazone zuordnen und eure Klimazone farblich kennzeichnen.
- Ihr bereitet eure Materialien für eine Ausstellung im Museum vor.
Ihr stellt eure Klimazone so vor, dass die anderen Expertinnen und Experten eure Klimazone - auch ohne Worte - sehr gut verstehen können. Und schön werden soll eure kleine Ausstellung!



Entfernungen zu den Hauptstädten der Klimazonen-Länder (s. A3 Klimakarte)

Bielefeld - Nuuk (Grönland)	3.600 km	= 6 cm
Bielefeld - Ottawa (Kanada)	5.900 km	= ca. 10 cm
Bielefeld - Berlin (Deutschland)	330 km	= ca. 0,5 cm
Bielefeld - Nairobi (Kenia)	6.500 km	= ca. 11 cm
Bielefeld - Ägypten (Kairo)	3.100 km	= ca. 5 cm
Bielefeld - Funafuti (Tuvalu)	15.100 km	= ca. 25 cm

Museumsgang

Der Museumsgang (auch Markt der Möglichkeiten) ist eine Methode, um Ergebnisse von Gruppenarbeiten gegenseitig zu präsentieren.

Die Ergebnisse einer Gruppenarbeit werden in greifbarer Form festgehalten und visualisiert.

Die Ergebnisse der ExpertInnen-Gruppen werden in einer Art Ausstellung arrangiert. Die Kinder ordnen sich neuen gemischten Gruppen zu, wobei in jeder Gruppe nur jeweils ein Mitglied der ursprünglichen ExpertInnen-Gruppe sein sollte. Die neuen Gruppen gehen in festgesetzten Zeitabständen von Präsentation zu Präsentation. Der/die betreffende ExpertIn erläutert den anderen Mitgliedern die erarbeiteten und dargestellten Ergebnisse. Die Kinder machen sich Notizen und stellen Fragen zu den kurzen Vorträgen.

Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung, www.bpb.de, Suche: Lernen, Methodenkoffer

Evaluationsmethode Lerntagebuch

Das Führen eines Lerntagebuchs ist eine bewährte Methode, die eigene Lernpraxis zu dokumentieren, zu erkunden, zu überprüfen und möglicherweise zu verändern. Es ermöglicht den Kindern die subjektive Seite eines Themas zu erarbeiten, indem sie persönliche Ergebnisse und Erlebnisse zur jeweiligen Veranstaltung in ein Buch oder auf gebundenen Blättern notieren, malen oder kleben. Dieses Dokument bleibt privat und vertraulich. Das Schreiben kann durch Leitfragen oder Satzergänzungen angeregt werden. Das Lerntagebuch unterstützt die Reflexion, denn die Kinder treten schreibend sozusagen in Dialog mit sich selbst. Das Tagebuch unterstützt dabei, das Erleben mit all den persönlichen Widersprüchlichkeiten bewusst zu machen.

Hilfreich sind beispielsweise folgende Fragen:

- Was habe ich Neues gelernt, was ist mir aufgefallen?
- Was will ich noch klären?
- Woran werde ich inhaltlich noch weiterarbeiten; wann? wo? wie?

Vgl. www.arbeitsblaetter.stangl-taller.at

Evaluationsmethode Auswertungs-Zielscheibe

Material: Poster, Stift, Klebepunkte

Die ModeratorIn malt eine große Zielscheibe auf einen Papierbogen. Die 5 Ringe werden von außen nach innen mit 10, 20, 30, 40 und 50 wie auf einer Dart-Zielscheibe beschriftet. Ausgehend vom innersten Ring werden vertikale, horizontale und diagonale Linien wie bei einem Kuchen eingefügt. An diese Linien (Kuchenstücken) werden die zu reflektierenden Aussagen geschrieben:

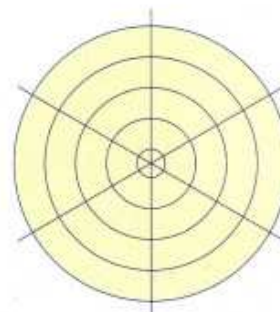
- Ich hatte Spaß.
- Ich habe alles gut verstanden.
- Ich habe viel gelernt.
- Das Thema ist wichtig.
- Das Thema ist neu für mich.
- Die Materialien sind ansprechend.

Die Kinder erhalten Klebepunkte, die sie jeweils zu den zu reflektierenden Aussagen in die Zielscheibe kleben sollen. Je näher der Punkt an der Zielscheibenmitte klebt, desto mehr wird der Aussage zugestimmt.

Anschließend sollte diese Zielscheibe als Aufhänger für eine Diskussion dienen.

Variante: Bereits beim Kleben begründet jede/r seine Entscheidung.

Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung, www.bpb.de, Suche: Lernen, Methodenkoffer



Auswertungs-Zielscheibe


Diese kompetenzorientierte und methodenreiche Broschüre zum Material-Set Bildungs-Bag »Klima-Kids« beinhaltet Hintergrundinformationen sowie fünf Projekteinheiten («Klimazonen», «Klimawandel», «Tuvalu», «Treibstoff-Pflanzen», «Was tun?!»).

Mithilfe dieser vielfältigen, konkreten Praxisbeispiele für Kinder im Alter von 8 bis 12 Jahren (Kl. 3–8) wird Globales Lernen in Schule und außerschulischer Bildungsarbeit leicht umsetzbar.








Nach einer kurzen, theoretischen Einführung finden Sie anschauliche Tipps für die Projektvorbereitung und Durchführung.

Die Materialien eignen sich für die Gestaltung:

- ★ eines Projekts (12–20 Ustd.) in der Schule oder in einer außerschulischen Bildungseinrichtung
- ★ einer Projektwoche
- ★ eines Workshops oder Projekttags im schulischen und außerschulischen Bereich

 DVD mit zusätzlichen Hintergrundinformationen und den Materialien der fünf Projekteinheiten (Projektkarten, Proben von Treibstoff-Pflanzen, Fotos, Filmbeitrag, PowerPoint-Präsentationen)



Sonne	Regen	Luft	
 Stark		 warm und trocken	 kalt und trocken
 schwach		 warm und feucht	 kalt und feucht
1 Marke: sehr wenig 2 Marken: wenig 3 Marken: mäßig 4 Marken: viel 5 Marken: sehr viel			

Klimazonen-Expertinnen und Klimazonen-Experten im Museum

- Lest euch die Infokarten gegenseitig vor und schaut euch dazu die Fotos auf den Karten an.
- Welches Tier und welches Land werden in eurer Klimazone vorgestellt?
- Wie heißt das Kind in eurem Klimazonen-Land und wie lebt es mit seiner Familie?
- **Wie weit ist euer Klimazonen-Land von Deutschland entfernt?**
 Beim Suchen des Landes könnt ihr euch an der Weltkarte orientieren, die im Raum ausliegt.
 Messt die Entfernung zu Deutschland mit einem Lineal. Wie viele cm ist euer Klimazonen-Land von Deutschland entfernt?
 Auf der Klimazonen-Karte (A3) lest ihr, dass 1 cm auf dieser Karte ungefähr 600 km entspricht.
- **Klima-Marken für eure Klimazone**
 In dem Klimazonen-Text könnt ihr verschiedene Wetter-Infos lesen wie beispielsweise:
 Es regnet sehr viel. Die Sonne scheint sehr viel und sehr stark. Die Luft ist warm und trocken.
 Ihr habt kleine Sonnen-, Regen- und Luft-Marken und eine Beschreibung zu diesen Klima-Marken.
 Nun könnt ihr die verschiedenen Klima-Marken zu eurer Klimazone zuordnen und eure Klimazone farblich kennzeichnen.
- **Ihr bereitet eure Materialien für eine Ausstellung im Museum vor.**
 Ihr stellt eure Klimazone so vor, dass die anderen Expertinnen und Experten eure Klimazone - auch ohne Worte - sehr gut verstehen können. Und schön werden soll eure kleine Ausstellung!



Der Igel ist ein Säugetier und Allesfresser. Igel leben hauptsächlich in Europa. Sie halten sich am liebsten an Waldrändern, im Gestrüpp oder in Hecken auf, denn dort sind sie geschützt. Igel können besser riechen als sehen. Tagsüber schlafen sie und in der Nacht sind sie aktiv und suchen Nahrung. Sie fressen zum Beispiel Insekten, Schnecken, aber auch Pflanzen, Beeren und Früchte. Der Körper von Igeln ist mit Stacheln bedeckt. Diese schützen sie vor Feinden. Nur am Bauch und im Gesicht wachsen Haare. In kalten Wintern halten Igel Winterschlaf, weil sie keine Nahrung finden können. Sie schlafen zum Beispiel in Laubhaufen.



Der Affe ist ein Säugetier. Affen leben in den Regenwäldern von Amerika, Afrika und Asien. Die meisten Affen sind Pflanzenfresser und fressen gerne Früchte und Blätter. Es gibt aber auch Allesfresser, die zum Beispiel Insekten, Larven oder Vogeleier fressen. Der Körper der Affen ist mit Fell bedeckt und schützt sie. Bei den meisten Affen ist das Fell braun und schwarz. Die Handflächen und Fußsohlen sind unbehaart, damit die Affen gut tasten und greifen können. Sie sind gute Kletterer und leben häufig in Bäumen. Der größte Affe ist der Gorilla. Er kommt nur in den tropischen Regenwäldern Afrikas vor. Affen leben sehr oft in Gruppen.



Der Eisbär ist ein Säugetier und das größte fleischfressende Landtier der Erde. Eisbären leben nur in der nördlichen Polarzone, auf dem Festland oder auf großen Eismassen, die im Meer treiben. Sie verbringen die meiste Zeit an Land und ihr weißes Fell ist dort eine ideale Tarnung. Sie können sehr gut schwimmen und lange tauchen. Das ist wichtig zum Jagen von Robben und Fischen. Um diese zu fangen, warten die Eisbären an Eislöchern oder treiben auf Eisschollen auf dem offenen Meer. Eisbären können nicht so gut sehen, dafür aber sehr gut riechen. Sie können sogar Robben in ihren Schneehöhlen riechen.



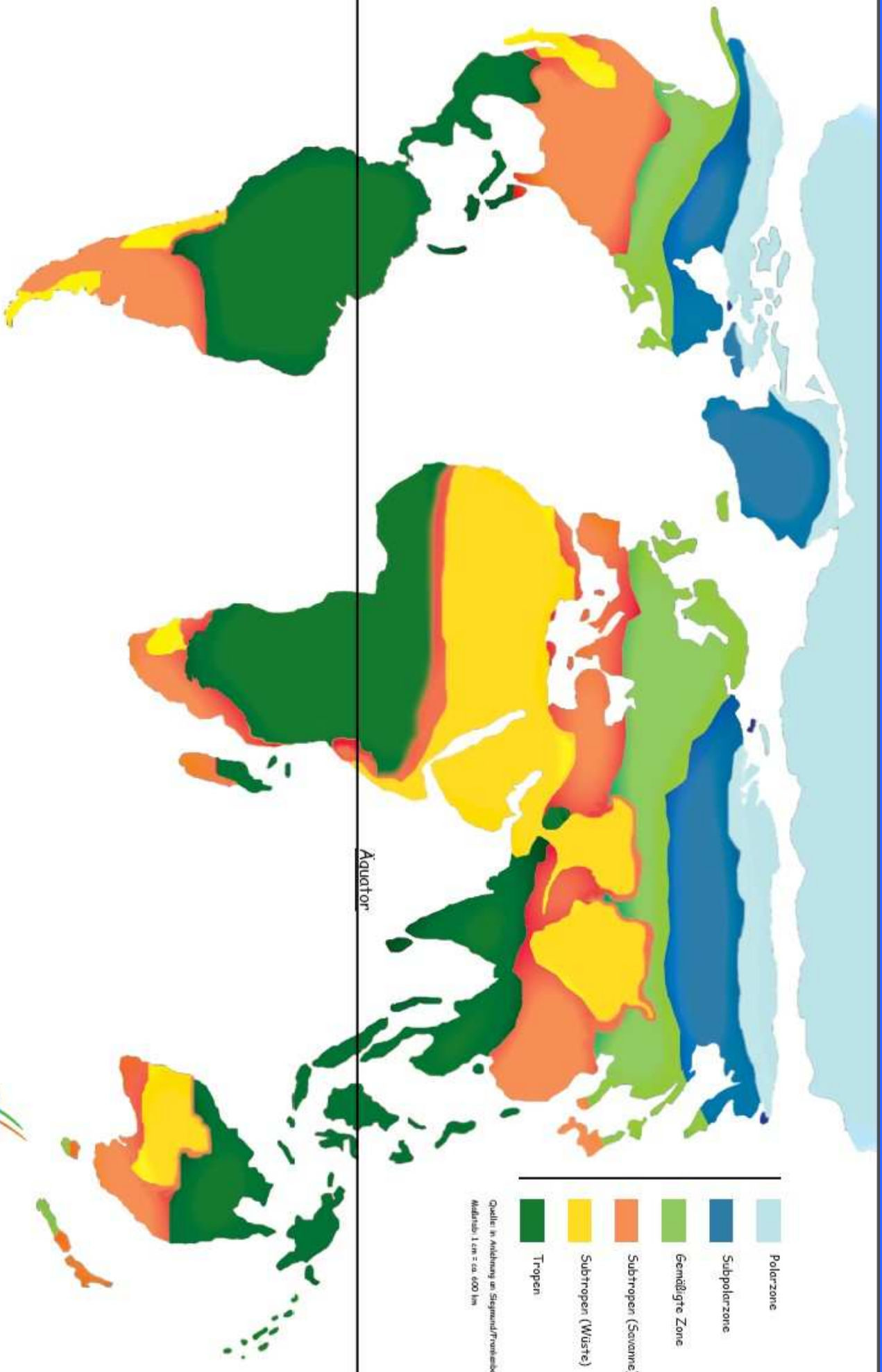
Der Elefant ist ein Säugetier und das größte pflanzenfressende Landtier der Erde. Afrikanische Elefanten leben in den Savannen und Steppen Afrikas. Es gibt auch Waldelefanten, sie sind viel kleiner, als jene, die in der Steppe leben. Elefanten fressen hauptsächlich Gräser, Blätter und Wurzeln. Wasser ist für Elefanten sehr wichtig. Sie trinken 70 bis 150 Liter Wasser am Tag und baden gerne. Ihre Rüssel sind ihre verlängerten Nasen, sie benutzen sie zum Riechen und um sich Wasser in das Maul zu spritzen. Außerdem dient der Rüssel zum Greifen und Tasten und als Waffe. Sie sehen und hören nicht sehr gut. Sie können aber sehr gut riechen und tasten. Elefanten sind intelligent und haben ein gutes Gedächtnis. Elefanten sind Herdentiere. Sie werden von einer Leitkuh durch die Steppe zu den Wasserstellen geführt.



Das Kamel ist ein Säugetier und Pflanzenfresser. Wenn es nur einen Höcker hat, heißt es Dromedar. Kamele leben in trockenen Regionen wie in der Wüste. Sie vertragen kein feuchtes Klima. Kamele können Wasserstellen aus 50 Kilometern Entfernung riechen. In 15 Minuten trinken sie 200 Liter Wasser. Sie können aber auch eine Woche ohne zu trinken überleben, denn sie ziehen Wasser aus der Nahrung. Sie fressen Gräser, Blätter und sogar dornige Pflanzen. Ihr Höcker ist ein Fettspeicher. Den brauchen sie, wenn es in der Wüste keine Nahrung gibt. Außerdem dient er als Schutz gegen starke Hitze und Kälte. Die Menschen nutzen Kamele als Tiere für den Transport, wenn sie durch die Wüste ziehen.



Der Wal ist ein Säugetier und das größte Meerestier der Erde. Wale leben in den Meeren und Ozeanen der Erde und folgen dem Golfstrom. Im Winter halten sie sich in warmen Gebieten zur Paarung und Geburt auf. Im Sommer schwimmen sie in die kalten Gebiete der Arktis. Wale ernähren sich von Plankton. Plankton ist eine Ansammlung von vielen winzigen Tieren und Pflanzen, zum Beispiel Krebse und Algen. Der Wal schwimmt mit geöffnetem Maul und nimmt dabei große Mengen Meerwasser mit Plankton auf. Er drückt das Wasser mit der Zunge wieder heraus. Nur das Plankton bleibt im Maul. Wale sind sehr schnelle Schwimmer und können je nach Art zwischen einigen Minuten bis zu mehr als zwei Stunden (Pottwal) tauchen ohne Sauerstoff aufzunehmen.



Quelle: in Anlehnung an Stegmann/Fronkewitz
 Maßstab: 1 cm = ca. 600 km

Klimazonen weltweit