

Unterrichtseinheit: Klimapiloten

Baustein 5.1: Von Eisbergen und Gletschern

Ziel: Die SuS unterscheiden die Auswirkungen auf den Anstieg des Meeresspiegels beim Abschmelzen von Eisbergen im freien Wasser (=Arktis) und Eisschilden auf dem Festland (=Antarktis). Sie lernen Grundlagen des Experimentierens.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Stadt  EMDEN



Klima-Piloten Klasse 5, Einheit 1: Unterrichtsverlaufsplan (ca. 90 Min.)

Vorbereitungen:

Wasser auf 32°C in Thermoskannen abfüllen
 Eiswürfel vorbereiten
 Gruppentische aufbauen
 Material des Experiments auf einem Tisch aufstellen

Versuchsmaterialien pro Gruppe:

2 Schalen (z.B. Weckgläser)
 1 Messbecher mit warmem Wasser (ca. 32°C)
 2 Inseln (z.B. ähnliche und flache Steine)
 2 Häuser (z.B. Monopoly)
 4 Eiswürfel
 2 verschiedenfarbige abwaschbare Folienstifte

	Unterrichtsphase/Unterrichtsinhalt	Sozialformen	Medien
1	Einstieg: (30 Min.)		
1.1	<p><u>Hinführung zum Phänomen anhand von Fotos von Eisschollen vor Land und Weltkarte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - SuS beschreiben die Bilder - Frage: Wie ist das Eis dorthin gekommen? Wo kommt es her? <p><u>Weltkarte zeigen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wo finden wir das Eis? - Namen der Kontinente benennen (Arktis und Antarktis benennen) - Warum ist die Antarktis ein Kontinent und die Arktis nicht? (Was ist unter dem Eis? → Unter der Antarktis ist Landmasse und unter der Arktis nicht.) - Rückgriff auf die Eisbergbilder: Wie sind die Eisberge nach Neufundland gekommen? SuS vermuten: abgebrochen, abgeschmolzen 	<p>Lehrer- Schüler- Gespräch</p>	<p>M1 PPT Tafel</p>

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Stadt EMDEN



	<ul style="list-style-type: none"> - Hat das für uns eine Bedeutung? Vermutung der SuS: Wenn Eisberge schmelzen, dann steigt der Meeresspiegel an. <p>→ Wenn man eine naturwissenschaftliche Vermutung/Frage hat, dann muss man sie experimentell überprüfen. Das wollen wir heute machen. Wie lautet unsere naturwissenschaftliche Frage?</p> <p>Frage: Steigt der Meeresspiegel an, wenn Eisberge (durch den Klimawandel bedingt) schmelzen? a) In der Arktis (Eisberge) b) In der Antarktis (Festlandeis)</p> <p>→ Fragestellung an der Tafel notieren.</p>		
<p>1.2</p>	<p><u>Hinführung zum Experimentieren:</u></p> <p>Wir müssen experimentieren, um die Frage zu beantworten. Damit das Experiment gut gelingt, besprechen wir das Vorgehen: Wie kann man gut experimentieren?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit Magneten werden die Bildkarten zu den acht Schritten beim Experimentieren (M2) in richtiger Reihenfolge unter die Fragestellung an die Tafel gehängt. Man beginnt auf der linken Tafelseite. (Lehrkraft orientiert sich an M3 „Ablauf beim Experimentieren - Lehrmaterial“.) Jedes Bild wird dabei einzeln hochgehalten und von den SuS beschrieben. - Die SuS erhalten M4 „Wir experimentieren“ 	<p>Lehrer- Schüler- Gespräch</p>	<p>M2, M3, M4 Magnete</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Die zugehörigen Begriffe hängen durcheinander an der Tafel. Ein SuS oder L hängt den passenden Begriff hinter das Bild. - Parallel dazu tragen SuS die Begriffe auf ihrem AB ein. <p>Jetzt wissen wir, wie Experimentieren geht. Erinnern wir uns an die Frage vom Anfang!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Versuchsprotokoll für das Experiment (M6) wird verteilt. Die Frage und die Vermutungen werden im Plenum besprochen und gesichert. - Die Durchführung wird gemeinsam gelesen, dabei werden die Materialien vorgezeigt und der Aufbau des Versuchs gezeigt. 	<p>SuS-Demonstration</p> <p>UG</p>	<p>M1 PPT</p> <p>M6 Versuchsmaterialien</p>
2	Erarbeitung: (40 Min.)		
2.1	<p>Experiment: Eisschollen und Gletscher im Klimawandel (25 Min.)</p> <p>Die SuS führen das Experiment entsprechend dem Versuchsprotokoll (M6) durch. Das Material M5 (So kannst du experimentieren) kann unterstützend ausgeteilt werden, um die Schritte beim Experimentieren im Detail vor Augen zu haben.</p> <p>Während das Eis schmilzt, fertigt jedes Kind eine Skizze zum Versuch an und füllt das Versuchsprotokoll (M6) <u>mit Bleistift</u> aus.</p>	<p>Schülerexperiment</p>	<p>M5, M6, Versuchsmaterialien</p>

3	Sicherung (15 Min.):		
	<p>Nach dem Aufräumen und Trocknen der Tische, werden die Beobachtungen und Ergebnisse mündlich im Plenum zusammengetragen und anschließend schriftlich fixiert. Es erfolgt der Rückbezug zu den Einstiegsbildern. Des Weiteren werden die Auswirkungen der Versuchsergebnisse auf unser Leben thematisiert.</p>	UG	M1 PPT M6
4	Überleitung zu Klasse 5, Einheit 2		
	<p>„Wir müssen also auf unser Klima achten und verhindern, dass Gletscher schmelzen. Dafür kann jeder von uns etwas tun, denn das hat auch etwas mit Energieverbrauch zu tun. Wie genau das zusammenhängt, erfahrt ihr in der nächsten Einheit.“</p>		

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Stadt  EMDEN

