

Lernbereich Gesellschaftswissenschaften (Jg. 7)

Wetter und Klima

Lernmaterial entwickeln mit Schülern für Schüler

Inhalt

Das im Folgenden dargestellte Unterrichtsvorhaben wurde vom 29.11.2011 bis 24.2.2012 in einer Integrationsklasse des 7. Jahrgangs mit 22 Schülerinnen und Schülern (SuS) durchgeführt.

„Wetter und Klima“ gehört an unserer Schule zum fächerübergreifenden Thema „Erschließung tropischer Räume“ im Lernbereich Gesellschaftswissenschaften¹ und setzt nach einem historischen („Entdecker und Eroberer“) einen geographischen Schwerpunkt.² Nach den Frühjahrsferien soll ein PGW-Schwerpunkt folgen („Kinder der Welt“). Man könnte also zumindest für das Schuljahr 2011/12 sagen, dass die „Erschließung tropischer Räume“ für den Jahrgang 7 eine Art Jahres- oder Rahmenthema darstellt.

Hintergrund ist ein pragmatischer Beschluss der zuständigen Fachkonferenz für das lernbereichsbezogene schulinterne Curriculum des Jahrgangs 7, der a) den unterschiedlichen Kompetenzprofilen der beteiligten Lehrkräfte (2x Geographie, 1x Geschichte, 1x PGW), b) dem verpflichtenden fächerübergreifenden Bildungsplanthema „Erschließung tropischer Räume“ und c) den speziellen organisatorischen Bedingungen unserer Schule gleichermaßen Rechnung zu tragen versucht.³

Der politische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Aspekt wurde in dem hier dargestellten Unterrichtsvorhaben zwar berücksichtigt, war aber eher untergeordnet.

1 Vgl. Bildungsplan Stadtteilschule, Lernbereich Gesellschaftswissenschaften, Hamburg 2011, S. 53

2 Für besonders genaue Leser/-innen: Das Thema ist nicht zu verwechseln mit dem gleichlautenden „Kontext“ für die Klassenstufe 5/6 im Bildungsplan für den Lernbereich Naturwissenschaften und Technik; dort liegt der fachliche Akzent auf physikalischen, chemischen und biologischen Phänomenen, hier auf gesellschaftswissenschaftlichen, vor allem im Bereich Geographie (Orientierung im Raum).

3 Das teilweise (im Lernbereich NWT) nach Trimestern organisierte Schuljahr beginnt mit einer Projektwoche und sieht zwischen den Trimestern zwei weitere Projektwochen vor. Dadurch entstehen pro Schuljahr drei Zeitblöcke von ca. 11 Schulwochen für Unterrichtsvorhaben. Diese Form der Zeitorganisation hat direkte und indirekte Auswirkungen auf die Unterrichtsplanung aller Fächer, Lernbereiche und Aufgabengebiete. Die fachlichen Schwerpunkte des fächerübergreifenden gesellschaftswissenschaftlichen Unterrichts – Geschichte / Geographie / PGW – sind innerhalb der genannten Zeitblöcke angesiedelt. Der Lernbereich Gesellschaftswissenschaften ist aber – anders als NWT – nicht streng nach Trimestern organisiert und wird im Klassenverband wöchentlich mit einer Doppel- und einer Einzelstunde unterrichtet.

Das Thema „Migration und Menschenrechte“ am Beispiel der Situation der indigenen Bevölkerung in tropischen Räumen wurde in der Lernstraße „Klima“ insofern berücksichtigt, als in von den SuS selbst erstellten Lernblättern auch die Lebensweise und der gefährdete Lebensraum der Bantu, der Pygmäen und der Inuit zur Sprache kamen. Der Zusammenhang der politischen (z.B. Einwohnerzahl, Fläche) und der naturräumlichen Informationen (z.B. Klima) soll nach den Frühjahrsferien im nächsten Unterrichtsvorhaben „Kinder der Welt“ genauer beleuchtet werden.

Kompetenzziele

Mit dem Blick auf die Anforderungen des Bildungsplans wurden folgende fachliche Kompetenzen angestrebt und vertieft:

- Die SuS **kennen** die *Klima- und Vegetationszonen* der Erde.
- In einer wiederholenden Unterrichtsphase **wenden** die SuS mit Hilfe des Atlases „grundlegende räumliche Orientierungs- und Ordnungssysteme“⁴ an.
- Die SuS *„vergleichen* unter Anleitung Räume unter ausgewählten Gesichtspunkten ...“⁵ (z.B. Leben in der Wüste, in der Polarregion usw.).

Die folgenden überfachlichen Kompetenzen wurden angestrebt und vertieft:

Selbstkompetenzen: Die SuS ...

- ... haben *Zutrauen* zu sich und dem eigenen Handeln, indem sie verschiedene Arbeitsaufträge bearbeiten und selber welche erstellen.
- ... zeigen *Eigeninitiative* und Engagement, indem sie ihre Arbeitsergebnisse selbstständig überprüfen und bei Bedarf verbessern.

Sozial-kommunikative Kompetenzen: Die SuS ...

- ... übernehmen *Verantwortung* für sich und für andere, indem sie die abgesprochenen Aufgaben termingerecht bearbeiten.
- ... arbeiten in *Gruppen* kooperativ, indem sie arbeitsteilig arbeiten, sich gegenseitig Arbeitsergebnisse präsentieren und besprechen.

Lernmethodische Kompetenzen: Die SuS ...

- ... beschäftigen sich *konzentriert* mit einer Sache, indem sie ein Lernblatt mit einem Partner erstellen.
- ... haben *kreative* Ideen, die sie nutzen, um den Informationstext und den Arbeitsauftrag ihres Lernblattes zu formulieren.

4 Vgl. Bildungsplan Lernbereich Gesellschaftswissenschaften, S. 35

5 A.a.O., S. 31

Arbeitsweise

Einstieg: Aus dem vorangegangenen, historisch fokussierten Unterrichtsvorhaben „Entdecker und Eroberer“ wussten die SuS, dass im 15. und 16. Jahrhundert neue Gemüse- und Obstsorten aus Südamerika nach Europa eingeführt wurden. Sie stellten fest, dass zwar Kartoffeln und Tomaten in Deutschland heute angebaut, aber z.B. Apfelsinen immer noch importiert werden. Die Frage „Warum können Apfelsinen nicht unter natürlichen Bedingungen bei uns in Deutschland wachsen?“ war die Anknüpfung an das vorhergehende und zugleich der Einstieg in das geographisch zentrierte Unterrichtsvorhaben „Wetter und Klima“. Nach der Differenzierung der beiden Fachbegriffe „Wetter“ und „Klima“ stellte ich den SuS die von einer früheren Lerngruppe entwickelten Arbeitsblätter zum Thema Wetter vor, und sie lernten durch die eigene Arbeit mit diesem von anderen SuS erstellten Material das Prinzip *Lernstraße* kennen.

Formaler Aufbau der Doppel- und Einzelstunden:

Der dreistündige Gesellschaftsunterricht fand wöchentlich als Doppelstunde und Einzelstunde statt. Der Ablaufplan jeder Doppel- bzw. Einzelstunde wurde von mir zu Beginn mit einem *Stundenfahrplan* an der Tafel kurz erläutert.

Die Doppelstunde hatte in der Regel drei Phasen:

Die Stunde begann mit einem gemeinsamen *Einstieg* (1), um das Wissen der SuS mündlich oder schriftlich abzurufen (Brainstorming, Wissensquiz, Suche nach Mr. X ...). Im Anschluss folgte ein *Austausch* (2a) über den aktuellen Arbeitsstand oder eine *auf das Stundenthema bezogene spezielle Einführung* (2b). Stundenschwerpunkt war die *Arbeitsphase* (3), in der die SuS möglichst selbstständig an Materialien arbeiteten und ihre Arbeitsergebnisse selbstständig überprüften (Einzelarbeit mit Partnerkontrolle, Arbeitsblätter mit Lösungsblättern oder Lösungswörtern, Vorbereiten von Vorträgen u.a.).

Die Einzelstunde war meistens zweiphasig: Die SuS konnten offene *Arbeitsaufträge weiter bearbeiten* oder *abschließen* (1). Am Stundenende gab es immer eine *Feedback- und Tipprunde* (2) mit den Schwerpunkten: Was hatte ich mir vorgenommen und was habe ich davon erreicht bzw. nicht erreicht? Wie kann ich was künftig besser machen?

Präsentationen liefen in einer besonderen Form ab: Die SuS erhielten zu Beginn eine kurze Vorbereitungszeit, um sich noch einmal abzusprechen (Rollenverteilung, Gliederung ...). Danach folgten Vortrag, Nachfragen, Feedback und Fragerunde mit der Klasse.

Entstehung und Erprobung der Lernblätter

Phase 1: In der Einstiegsstunde berichtete ich den SuS, dass die zu bearbeitende Lernstraße zum Thema „Wetter“ von SuS einer 7. Klasse aus meiner Referendariatszeit entstand. Mit dem Ziel, sie neugierig zu machen, ließ ich die SuS die Lernstraße mit verschiedenen Arbeitsaufträgen bearbeiten.

Phase 2: Nach einem rückgreifenden Lehrereinput über das „Gradnetz der Erde“, die Verteilung und die Eigenarten der Klima- und Vegetationszonen auf der Erdoberfläche erarbeiteten die SuS anhand eines selbst gewählten Länderbeispiels (z.B.: Herkunftsland, Urlaubsland, Traumland ...) einen lebensweltnahen Bezug zum Thema „Klimatische Einflüsse auf einen lokalen Raum“.

Station 2: Polartag und Polarnacht

In der polaren Zone kann man den Polartag und die Polarnacht beobachten.



Die Polarnacht dauert ungefähr ein halbes Jahr am Nord- und Südpol. Ende November geht die Sonne unter und Mitte Januar geht die Sonne wieder auf. Bei der Polarnacht sinkt die Temperatur auf -50°C.

Die Sonnenstrahlen erwärmen die Polarregion gering. An den Polen (Nordpol und Südpol) scheint die Sonne ungefähr ein halbes Jahr am Horizont. Während des Polartages geht die Sonne nicht unter. Der Sonnenschein dauert 24 Stunden über mehrere Tage.

Arbeitsauftrag 1: Finde die versteckten Worte im Suchsel und trage sie in den Lückentext ein.

P	O	L	A	R	N	A	C	H	T
O	S	E	R	E	R	H	E	M	N
L	A	Ü	X	R	E	T	N	U	O
A	Ü	Y	D	S	Q	Ö	R	E	Z
R	B	A	Ä	P	O	V	R	G	I
T	E	M	P	I	O	N	W	A	R
A	R	J	H	Z	Ö	L	N	T	O
G	L	O	P	D	R	O	N	E	H

In der polaren Zone kann man den _____ und die Polarnacht beobachten.

Die Polarnacht dauert ungefähr ein halbes Jahr am _____ und am Südpol. Ende November geht die _____ und Mitte Januar geht die Sonne wieder auf. Bei der _____ sinkt die Temperatur auf -50°C.

Die Sonnenstrahlen erwärmen die Polarregion gering. An den Polen (Nordpol und _____) _____ die Sonne ungefähr ein halbes Jahr _____. Während des Polartages geht die Sonne nicht unter. Der Sonnenschein dauert 24 Stunden _____.

Arbeitsauftrag 2: Beantworte die Fragen zum Text.

- Was ist der Unterschied zwischen Tag und Nacht bei uns?
- Was ist der Unterschied zwischen Polartag und Polarnacht?
- Wie lange dauert ein Tag bei uns?
- Wie lange dauert der Polartag am Nord- oder Südpol?
- Wie lange dauert eine Nacht bei uns?
- Wie lange dauert die Polarnacht am Nord- oder Südpol?
- Wenn am Nordpol der Polartag ist, was ist dann am Südpol?
- Wenn am Nordpol die Polarnacht ist, was ist dann am Südpol? Begründe deine Antwort.

Beispiel für ein selbst erstelltes Lernblatt

Phase 3: Die *Erstellung eines eigenen Lernblatts erfolgte in Partnerarbeit*. Jedes Tandem wurde so zum Expertenteam für eine Klimazone und ein gewähltes Land. Der Arbeitsprozess begann arbeitsteilig: Ein SuS erstellte einen *Ländersteckbrief* mit den Schwerpunkten Hauptstadt, Fläche, Kontinent, Lage im Gradnetz, Klimazone, Vegetationszone. Der zweite Schüler beantwortete einen Fragebogen zur Klimazone, der zuvor von der Klasse gemeinsam mit mir erstellt worden war (Lage im Gradnetz, Vegetationszone, Jahresniederschlag, Jahrestemperatur, Tierwelt u.a.). Die Tandempartner stellten sich dann ihre Ergebnisse gegenseitig vor und überlegten sich gemeinsam einen Schwerpunkt für das Lernblatt mit Hilfe verschiedener Lehrbücher. Dann erstellten sie ein *Grafiz* und schrieben den *Informationstext* und den

Arbeitsauftrag. Mit diesen Arbeitsergebnissen gestalten sie am Computer teils selbstständig, teils mit Lehrer-unterstützung ihr Lernblatt. Insgesamt entstanden auf diese Weise neun Lernblätter, die nun als Stationen für eine Lernstraße „Klima“ verwendet werden konnten (siehe letzte Seite).

Phase 4: In der letzten Phase arbeiteten die SuS vorrangig in Einzelarbeit an den Lernstationen mit dem bekannten Helfersystem⁶. Auf diese Weise erfuhren die SuS mehr über das Thema „Klima“ und konnten den anderen auf der Basis eigener Lernerfahrungen ein konstruktives Feedback geben.

Zwischenbilanz

▪ Während der Unterrichtseinheit schrieben die SuS insgesamt zwei Kompetenztests. Der erste Test bezog sich auf die vorhandene Lernstraße „Wetter“ und der zweite Test auf die entstandene Lernstraße „Klima“. Das erste Testergebnis spiegelte im Wesentlichen die bereits bekannten Schülerleistungen wieder. Im zweiten Test hatte der Klassendurchschnitt sich etwas verbessert. Ich führe diese Leistungssteigerung auf den hohen Grad der Eigenarbeit und auf das motivierende Gefühl zurück, ernstgenommen und für das Lernergebnis mitverantwortlich zu sein. Vor allem die SuS, die konzentriert an der Entwicklung ihres eigenen Lernblatts arbeiteten, die schwachen SuS, die sich bei Bedarf Hilfe holten und die Integrationskinder, die durch die Sozialpädagogin und der Sonderschullehrerin unterstützt wurden, zeigten im zweiten Test eine Leistungssteigerung.

▪ Inklusion: Neben der Unterstützung durch die Sonderschullehrerin und der Sozialpädagogin, die eine Dreiergruppe nur mit Integrationskindern unterstützte, gab es weitere Dreiergruppen, in denen zwei Regelschüler mit einem Integrationsschüler zusammen arbeiteten. Auch die Zusammensetzung der Tandems war lehrergelenkt, was sich auf die Qualität der Lernblätter positiv auswirkte. Natürlich übernahmen erwartungsgemäß in den Dreiergruppen die Regelschüler die Hauptverantwortung, dennoch war jeder aktiv am Arbeitsprozess beteiligt. Besonders gut gefallen hat mir persönlich die Austauschphase innerhalb der Gruppe, denn jeder erklärte jedem sein Ergebnis. Die gegenseitige Kritik war durchweg konstruktiv und z.T. wurden zu zweit Veränderungen vorgenommen.

▪ Der Arbeitsaufwand für mich als Lehrkraft war in der ersten Phase aufgrund der bereits vorhandenen Lernstraße und der vorhandenen Erfahrung der SuS mit kooperativen Lernformen deutlich geringer als in der dritten Phase. In der dritten Phase führte die fehlende Erfahrung mit der eigenen Formulierung von Arbeitsaufträgen bei

⁶ „Helfersystem“ bedeutet hier Folgendes: Zunächst wird in das Buch, in das Heft oder in ein Lexikon geschaut. Bei Verständnisfragen hilft der Banknachbar oder ein von der Lehrerin empfohlener Schüler.

einigen SuS zu Unsicherheiten. Mit Hilfe von Vorlagen, Lehrbüchern, Lexika, Lebertipps und Austauschrunden erwarben die SuS hier neue Kompetenzen. Besonders hilfreich erwies sich der Gedankenaustausch im Klassengespräch. Hier konnten die SuS ihre Fragen an die Klasse stellen und sich weitere Ideen für ihre Arbeit holen.

▪ Rückblickend wird deutlich, dass die SuS vor allem miteinander und voneinander gelernt haben. Einerseits haben sie gemeinsam an einem gesellschaftlichen Thema gearbeitet. Andererseits waren sie in einem ständigen Austausch, so dass sich auch ihre Sozialkompetenz weiterentwickelt hat. Wie sehr dieses Unterrichtsvorhaben die Selbstwirksamkeitsüberzeugung der SuS gefördert hat, verdeutlicht der abschließende Schülerkommentar von Marc: „Und am Ende haben wir es geschafft, Lernmaterial selber zu erstellen.“

Tipps

Bei der nächsten Durchführung dieses Unterrichtsvorhabens wäre für mich die Erstellung einer eigenen „Klassenklimakarte“ mit Bildern von Pflanzen, Tieren und Menschen in typischer Kleidung eine wünschbare Ergänzung, um den Lernprozess aller in einem gemeinsamen Bild zu visualisieren.

Empfehlenswert zum Thema „Klima“ ist der Besuch außerschulischer Lernorte, z.B.

▪ Klimahaus in Bremerhaven (Am Längengrad 8, 27568 Bremerhaven, Tel. 0471/9020300)

▪ Deutscher Wetterdienst (Bernhard-Nocht-Straße 76, 20359 Hamburg, Tel. 040/6690-0)

Die Lehrbuchtexte, die die SuS bearbeitet haben, stammen aus folgenden Lehrbüchern:

▪ Berger-v.d. Heide (2009): Entdecken und Verstehen. Cornelsen Verlag, Berlin.

▪ Augustin, u. a. (2010): Das Igl-Buch 2. Klett Verlag, Stuttgart.

▪ Gaffga, u.a. (2008): Weltkunde 5/6. Schleswig-Holstein. Westermann, Braunschweig.

Kontakt

Steffi Hildebrand ist Lehrerin an der Stadtteilschule Lurup.
E-Mail: steffihildebrand@alice-dsl.net

Impressum

Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung, Felix-Dahn-Straße 3, 20357 Hamburg

Redaktion: Wolfgang Steiner

Auflage: 1.000

Hamburg, April 2012

Das Unterrichtsvorhaben „Wetter und Klima“ im Überblick

Wochenübersicht Lernstraße „Wetter“		
	Thema	Methode/Sozialform
1./2.	Begriffsbildung: Wetter und Klima, Wetterelemente, Wetterbericht auswerten	Lehrervortrag / lehrerzentriert Übung/ Ich→Du→Wir
3./4.	Lernstraße „Wetter“, Kompetenztest	Lernstraße mit Selbstkontrolle / Einzelarbeit mit Helfersystem

Wochenübersicht Lernstraße „Klima“		
	Thema	Methode/Sozialform
5./6.	Das Gradnetz der Erde Die Klima- und Vegetationszonen der Erde	Brainstorming / Ich→Du→Wir, Lehrervortrag / lehrerzentriert
7.-9.	Erstellen des Lernblatts: Erarbeiten des Informationstextes, Schreiben des Arbeitsauftrags und des Lösungsblatts	Steckbrief, Grafiz, kreatives Schreiben, Visualisierung / Ich→Du→Wir
10./11.	Lernstraße „Klima“, Kompetenztest	Lernstraße mit Selbstkontrolle / Einzelarbeit mit Helfersystem

Themenübersicht der Lernstraße „Klima“	
1. Klimazonen der Erde:	Ich kann erklären, warum die Klimazonen nicht parallel zu den Breitenkreisen verlaufen (Methode: Quiz).
2. Polartag und Polarnacht:	Ich kann die Begriffe Polartag und Polarnacht erklären (Methode: Vergleichen Tag und Nacht bei uns / Polartag und -nacht).
3. Forschung in der Antarktis:	Ich kann erklären, warum das Leben auf der Antarktis nicht möglich ist (Methode: Wortpaare finden und Quiz).
4. Tundra und Taiga:	Ich kann die Merkmale der Vegetationszonen Tundra und Taiga nennen (Methode: Vergleichen).
5. Leben in den Polargebieten:	Ich kann die Lebensweise der Inuit erklären (Methode: Suchsel).
6. Wüsten haben viele Gesichter:	Ich kann die drei Wüstenarten nennen (Methode: Quiz und grafische Darstellung). Ich kann erklären, warum mehr Menschen in der Wüste ertrunken sind als verdurstet (Methode: Recherche).
7. Die Ozonschicht in Gefahr:	Ich kann die Gefahren des Ozonlochs für uns nennen (Methode: Buchstabensuppe). Ich kann Möglichkeiten erklären, wie die Umwelt geschützt werden kann (Methode: Recherche).
8. Stockwerkbau der Tropen:	Ich kann die einzelnen Pflanzen- und Baumschichten mit der Höhe nennen (Methode: Erstellen eines Balkendiagramms).
9. Naturvölker:	Ich kann die Lebensweise der Pygmäen und Bantus erklären (Methode: Vergleichen).
Wenn du fertig bist, bearbeite eine Zusatzaufgabe.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Klima kann mit Hilfe eines Klimadiagramms erklärt werden. Schau in dein Buch, wie ein Klimadiagramm gezeichnet wird. Zeichne selber ein Diagramm. ▪ Zeichne den Stockwerkbau der Tropen.