



Willkommen beim Geo-Blick!

Nach der positiven Resonanz des ersten „Geo-Blicks“ im Dezember folgt nun die Fortsetzung:

Die zweite Ausgabe des Erdkunde-Infobriefes orientiert sich an den Rubriken des ersten „Geo-Blicks“ – und wir freuen uns auf Ihre Beiträge! Ganz gleich, was Sie „im Blick“ haben, schreiben Sie uns unter den Mailadressen bra@ludmilla-schule.de oder katja.kuehne@gmx.de. Wir bauen Ihre Artikel und Ideen in die nächste Ausgabe ein. So tragen wir alle dazu bei, dass unser Fach aktuell, zeitgemäß und lebendig bleibt!

Aufgrund der **dramatischen Ereignisse in Japan** haben wir auch eine topographische Übungseinheit in den neuen „Geo-Blick“ aufgenommen. Hier ist gerade der Erdkundeunterricht gefordert! Sowohl die physischen als auch die anthropogenen Ursachen, Auswirkungen und Folgen dieser vielschichtigen Katastrophe müssen für die Schüler aufbereitet und verständlich dargestellt werden.



Das Erdkundenetz bietet:

Spiele, Rätsel, Animationen, Adventures und Quizfragen im Internet zu vielen geographischen Themen.

- kostenlose Nutzung
- ohne Registrierung
- für Lehrer, Schüler und Eltern
- zur Unterrichtsvorbereitung
- zum Einsatz im Unterricht
- mit Erdkunde-Blog und speziellen Linktipps für Lehrer
- sämtliche Ausgaben des **Geo-Blicks** kostenlos zum Download unter: www.erdkundenetz.de

Die Erde im Blick

Magellan: Weltumseglung in zwei Akten

„Aber der Magellan ist ja gar nicht um die Erde gesehelt, der wurde doch auf den Philippinen umgebracht!“

Die Schüler haben mit dieser Aussage Recht. Und doch war der Portugiese Ferdinand Magellan der erste Mensch, der die Erde **einmal komplett umrundet** hat – wenn auch nicht „am Stück“.

Und das kam so:

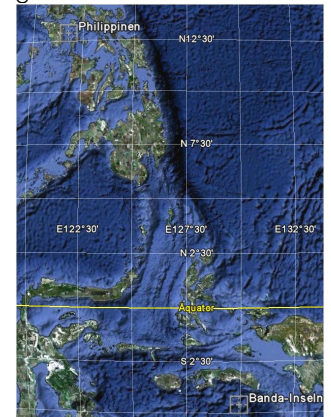
Im Jahre **1511** legten zwei portugiesische Karavellen in **Malakka (heutiges Malaysia)** ab. Dieser Hafen stellte bis dahin den östlichsten Vorposten der Portugiesen dar. Ihr großes Streben war dabei (neben der ewigen Konkurrenz zum Nachbarland Spanien) auch, die legendären Schätze der Gewürzinseln für einen blühenden Handel zu

gewinnen. Auf dieser Fahrt wollten die Portugiesen die Muskatbäume auf den östlich von Malakka gelegenen Inseln finden.

Es gilt als ziemlich sicher, dass auf einem dieser Schiffe auch Ferdinand Magellan war. Auf dieser Fahrt weiter nach Osten kam der Portugiese nachweislich bis zum **130. Längengrad Ost**, auf die **Banda-Inseln**. Der Reise erster Akt!

Ein Blick auf den Globus, besser noch auf das Gradnetz, zeigt, dass die **Philippinen** – und somit der Ort von Magellans gewaltsamen Ende im Jahre **1521** – **westlich der Banda-Inseln** liegen! Freilich waren zwischen seiner ersten Reise auf die Banda-Inseln im Jahr 1511 in östlicher Richtung und seiner letzten Reise in westlicher Richtung 10 Jahre

vergangen. Doch damit hieß der erste Weltumsegler der Geschichte Ferdinand Magellan!



1511 aus Westen bis zu den Banda-Inseln; 1521 aus Osten bis zu den Philippinen: Magellan selbst hat die Erde umrundet! (Quelle: Google Earth)

Blickfeld Unterricht

Topographie zeitgemäß und erfolgreich üben

Sie gilt als **wesentlicher Bestandteil jedes Erdkundeunterrichts** und ist oft genug das **Alleinstellungsmerkmal** unseres Faches: Die Topographie! Und doch quälen wir Generationen von Schülern viel zu oft mit sturen Mechanismen des „Vokabeln-Verortens“.

Mit sinnlos aneinander gereihten Länder- und Städtenamen, die man ja auch so praktisch abfragen kann, ruinieren wir seit Jahrzehnten den Ruf unseres herrlich vielfältigen und vor allem lebensnahen Faches – es geht aber auch anders.

Grundsätzlich stellen **topographisches Orientierungswissen und räumliche Ordnungsvorstellungen die Basis geographischer Arbeit** dar. Dies mit den Schülern zu erarbeiten setzt intelligentere Aufgabenformen als das sture Ausfüllen stummer Karten voraus, selbst wenn sich Schüler dieser mechanischen Arbeit gegenüber nicht immer abgeneigt zeigen.

Ein paar lernpsychologische Grundsätze zur Erlangung von **langfristig gesicherten topographischen Kenntnissen:**

- **Wiederkehrende** Übe- und Wiederholungseinheiten (gilt wie so oft...).
- **Verknüpfungen** von topographischen Sachverhalten mit aktuellen Nachrichten und der Lebenswelt der Schüler.
- **Bildhaftes Erinnern** an topographisch auffallende Besonderheiten (das „Mairdreieck“; jedes Kind kennt den „italienischen Stiefel“).
- **Visualisierung** von Lagebeziehungen durch den Vergleich mit bereits Bekanntem.
- **Verbalisierung** von Lagebeziehungen auf Karten.
- **Niveausteigerung vom Einfachen zum Komplexen** bis hin zur **Erklärung** thematischer und räumlicher Sachverhalte (z. B. bei den Klima- und Vegetationszonen der Erde).
- **Problemorientiert** und auf eine **Fragestellung** ausgerichtete räumliche Orientierung, wie z. B. bei der Planung einer Urlaubsreise.
- **Verschiedene Maßstäbe** anwenden auf einen zu untersuchenden Raum (z. B. den Schulort von der lokalen auf die globale Ebene „zoomen“).

Von großer Bedeutung hierbei ist das **assoziative Lernen**: Je mehr Assoziationen ein Schüler mit einem topographischen Begriff verknüpfen kann, desto besser wird dieser im Langzeitgedächtnis verankert („geo heute“, Heft 277).

Weiterhin sollte man das Prinzip der **„Integrativen Topographie“** anwenden, so oft es geht. Damit ist die sinnvolle Einbindung räumlich relevanter Elemente in den (thematischen) Erdkundeunterricht gemeint. Mit anderen Worten: Verorten, verorten, verorten, wo es sich anbietet!

Und nicht zuletzt sollte man die **Aufgabenstellungen variieren**, um verschiedene Lernkanäle und Sinne anzusprechen und zu schärfen.

Im Anhang findet sich eine **Übersicht verschiedenartiger Übungs- und Aufgabenformen für den Erwerb topographischer Kenntnisse.**

Texte selbstständig erschließen

Immer wieder sind wir auf der Suche nach Möglichkeiten, wie wir unsere Schüler zu selbstständiger Arbeit ermutigen können. Die Idee des „Falt-Arbeitsblattes“ ist vor allem den Mathematikern geläufig, lässt sich aber auch sehr gut für die Textarbeit in unserem Fach einsetzen. Grundprinzip dieser Methode ist, dass der Aufgabenteil des Blattes zunächst nach hinten weggeknickt wird und unbeachtet bleibt, denn zuerst sollen die Schüler den Text lesen und verstehen. Die Überprüfung des Textverständnisses erfolgt nun, indem die Schüler ihr Blatt wenden und so die Aufgaben lösen, ohne dass sie den Text sehen. Der Clou an der Sache ist die „eingebaute“ Selbstkontrolle: Die Schüler falten in einem letzten Schritt das Blatt einfach auf und überprüfen ihre Ergebnisse anhand des daneben stehenden Textes eigenverantwortlich. Nun kann mit den neu gewonnenen Erkenntnissen auf ganz verschiedene Weise weiter gearbeitet werden.

Der Kreativität bei der Gestaltung solcher Arbeitsblätter sind keine Grenzen gesetzt. Ein Beispiel zum Thema „Föhn in den Alpen“ haben wir für Sie beigelegt. Viel Spaß damit!

Erdkunde-Stilblüten

„Luft entsteht durch kleine Artikel.“

„Man bohrt mit neuen Bohrern nach Erdöl; die Ölsucher kommen somit mit der Unterwelt in Kontakt.“

Bei der Namensgebung der **Appalachen** und der **Kordilleren** kann schon mal was schiefgehen: „Kallaren“; „Kapelarchen“; „Analachen“ oder auch „Kapillaren“; „Almireren“ oder „Challearen“ – aber immer noch besser als eine Reise in die heiße und lebensfeindliche „Sierra Nirvana“!

Blick ins Buch

Brian Thacker: „Couch Surfing“

Was für eine Idee! Via Internet wird die eigene Couch wildfremden Menschen aus aller Welt zum Übernachten zur Verfügung gestellt – mit dem Hintergedanken, selbst einmal kostenloses „Couch Surfing“ betreiben zu können. Was abenteuerlich klingt, ist es auch. Der Untertitel hält, was er verspricht: „Eine abenteuerliche Reise um die Welt“. **Brian Thacker ist von Couch zu Couch um die Welt gereist.** Gewohnt hat er bei den verschiedensten Leuten, die ihm die skurrilsten und berührendsten Erlebnisse auf allen Kontinenten bereitet haben. Der Leser geht mit auf diese äußerst bunte und aufregende Reise rund um den Globus und erkennt: Die wahren Abenteuer dieser Welt wohnen hinter normalen Türen.

Pressestimmen:

„Wie sich die Welt dank des Internets in eine große Wohngemeinschaft verwandelt - in diesem Buch kann man es hautnah miterleben. Fazit: Unbedingt lesen, besonders die von Fernweh Geplagten...“ (Welt Kompakt, 02.12.2009)

„Der Leser reist um die Welt, erlebt viel, hat viel gelacht und ist vielleicht froh, dass er so manche Schmutzdecke nicht wirklich gesehen hat.“ (Deutschlandradio Kultur, 28.09.2009)

„Wer keinen Reiseführer sucht, sondern an einer lustigen Reiseerfahrung teilhaben möchte, liegt mit diesem Buch richtig.“ (Katze mit Buch, 02.03.2010)



Eichhorn-Verlag
318 Seiten
17,95 Euro

Den Blick schärfen

Vegetationszonen auf der Fensterbank

„Nichts ist im Verstand, was nicht vorher in den Sinnen war“, stellte schon im 17. Jahrhundert der Philosoph John Locke fest – eine Erkenntnis, an der sich bis heute nichts geändert hat. Gerade für unser sehr abwechslungsreiches Fach gilt: Wenn wir schon nicht immer in die Welt hinaus können, so holen wir doch die Welt auf anschauliche Weise in den Klassenraum!

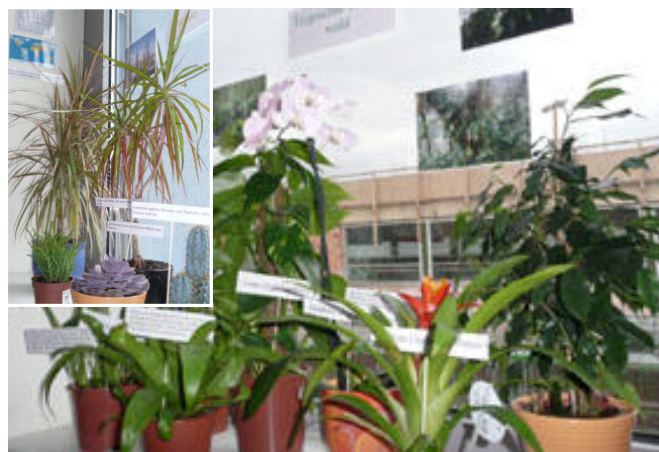
Am Beispiel der Vegetationszonen der Erde lässt sich das ganz hervorragend realisieren, denn: Die meisten Zimmerpflanzen, die auf unseren Fensterbänken stehen, stammen ohnehin aus den Tropen und Subtropen. Die meisten Unterrichtsräume verfügen über drei bis vier große Fensterfronten, die bestens geeignet sind, um darauf die Vegetationszonen „entstehen“ zu lassen, besonders die Pflanzenwelt der **Wüsten**, des **Mittelmeerraums** und der **Tropen**.

Wenn man diese Pflanzen nun geschickt anordnet und das Arrangement zusätzlich mit informativen, laminierten **Erläuterungstexten, Klimadiagrammen und Vergleichsfotos** aus der natürlichen Umgebung versieht, dann entsteht im Fachraum oder Klassenzimmer ganz schnell und ohne großen Aufwand ein kleines Museum, an dem kein Schüler so einfach vorbeigeht. Die Originalobjekte ermöglichen somit entdeckendes Lernen – ganz einfach!

Noch nachhaltiger wird der Lernerfolg natürlich, wenn die Schüler ihre Vegetationszonen in miniature **selbst planen und weiter ausgestalten**. Hier bieten sich also hervorragende Möglichkeiten für einen Projektunterricht.

Welche Pflanzen eignen sich?

- **Tropen:** Bromelien und Orchideen (als Beispiele für Epiphyten), Ficus benjamina, Monstera und Philodendron (als Beispiel für Kletterpflanzen und Lianen), Schefflera, Frauenhaarfarn und andere Farne, Kokospalme.
- **Mittelmeerzone:** Olive, Lorbeer, Rosmarin, Aloe vera, Feigenkaktus, Myrte, Oleander, Agave, Ginster, Zitrusbäumchen (Beispiel einer Kulturpflanze), Zwergpalme.
- **Wüsten und Halbwüsten:** Kakteen, Sukkulente, Yucca, Elefantfuß, Drachenbaum, Dattelpalme.



Geo-Blick

Die nächste Ausgabe des **Geo-Blicks** erscheint im Juni 2011. Ihre Beiträge und Ideen sind immer willkommen!

Zum Artikel: „Texte selbstständig erschließen“

Zuerst:

Knicke die rechte Spalte des Blattes nach hinten, du brauchst sie erst später.



1. Lies den Text und unterstreiche die wichtigsten Informationen!

DER FÖHN IN DEN ALPEN

Was ist ein Föhn?

„Schneefresser“, „Traubenkocher“ oder „Hexenwind“, so wurde der warme, trockene Fallwind in den Alpen früher genannt; heute ist er als Föhn bekannt. Besonders ausgeprägt ist der Südföhn. Er weht von Italien über die Alpen und weiter Richtung Norden in das Alpenvorland. Merkmale des Wetters bei Föhn-Einfluss sind eine hohe Lufttemperatur, eine geringe Luftfeuchtigkeit, in den Höhenlagen häufig sturmartige Böen und die „Föhnfische“ – das sind linsen- oder fischförmige Wolken.

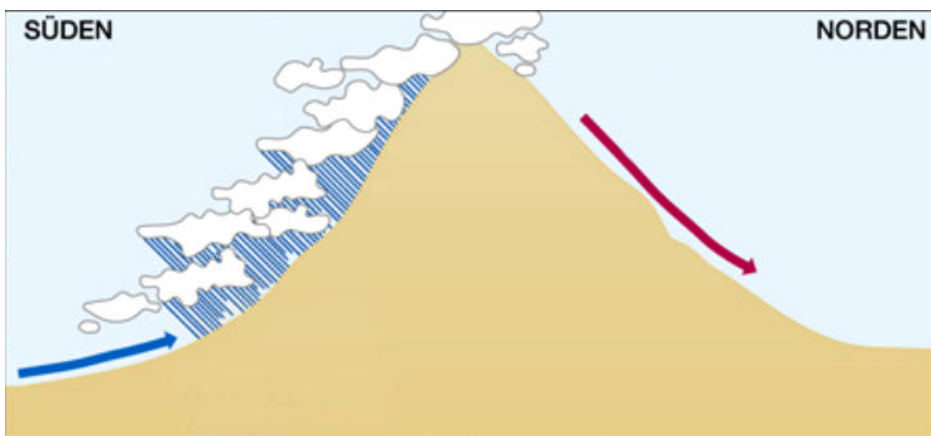
Wie entsteht der Föhn?

Wenn sich im Luv des Gebirges (auf der dem Wind zugewandten Seite) hoher Luftdruck und im Lee (auf der abgewandten Seite) tiefer Luftdruck befindet, weht über das Gebirge ein Wind. Dieser muss aber erst die Höhe überwinden; die Luft muss also im Luv aufsteigen, dabei kühlt sie sich mit zunehmender Höhe um ca. 0,5 °C pro 100 m ab. Durch das Abkühlen der Luft kommt es an der Alpensüdseite zum Steigungsregen, bis sich die Wolken auflösen. Hinter dem Gebirge sinkt die nun trockene Luft wieder ab. Dabei erwärmt sie sich jetzt aber um 1 °C pro 100 m. Die Luft ist also nach dem Überströmen des Gebirges wärmer und trockener als beim „Start“. Wir spüren das als Föhnwind.

(nach TERRA 7, ISBN 978-3-623-21930-1, Seiten 14/15)

2. Trage in die Skizze folgende sechs Begriffe an die passende Stelle ein!

Lee, Luv, Föhnwind, Steigungsregen, -0,5 °C / 100 m, +1 °C / 100m



Bildquelle: Geographie-Infothek, www.klett.de

3. Drehe nun das Blatt auf die Rückseite und löse die Aufgaben (kontrolliere anschließend durch Aufklappen des Blattes)!

4. Erkläre, was ein Föhn ist und wie er entsteht! Nutze dabei nur deine Notizen aus der bearbeiteten Spalte!

(1) **Ergänze.**

Der Föhn ist ein _____
und _____ Fallwind.

(2) **Welche Aussagen sind richtig?**

- Föhn spürt man im Alpenvorland.
- Intensiv ist der Föhn aus Süden.
- Föhn entsteht nur im Norden.
- Bei Föhn ist es wärmer als normal.
- Wind weht immer vom T zu H.

(3) **Streiche falsche Kennzeichen des Wetters im Föhngebiet durch!**

windstill, trocken, stürmisch, warm,
regenreich, absolut wolkenlos

(4) **Finde passende Fachbegriffe.**

Wind zugewandte Seite: _____
Wind abgewandte Seite: _____

(5) **Ordne die Aussagen mit 1-6.**

- ___ Es kommt zu Steigungsregen.
- ___ Im Süden der Alpen herrscht Hochdruck.
- ___ Die Luft kühlt um 0,5 °C pro 100m ab und kondensiert.
- ___ Die feuchte Luft muss am Gebirge aufsteigen.
- ___ Die Luft erwärmt sich dabei pro 100 m um 1°C.
- ___ Trockene Luft sinkt nach unten.

(6) **Erkläre: Die Luft erreicht das Alpenvorland mit einer höheren Temperatur als beim „Start“ in Italien.**

Aufgabentypen und Beispiele zur Überprüfung topographischer Inhalte

1. Aufgabentypen mit gebundenen Antworten

- Alternativantworten (entscheiden, ob eine Aussage richtig oder falsch ist)
„München liegt im Alpenvorland an der Isar.“
- Mehrfachwahlaufgaben (die richtigen Aussagen auswählen)
„New York ist a) die Hauptstadt der USA, b) ein Bundesstaat, c) ...“
- Zuordnungsaufgaben (zusammengehörende Begriffe miteinander verbinden)
„Nil / Mississippi / Rhein >< Europa / Amerika / Afrika“
- Umordnungsaufgaben (Elemente z. B. nach der Größe ordnen)
- Korrekturaufgaben (aus einer Reihe von Begriffen den unpassenden heraussuchen und begründen)
„Alpen – Anden – Atlantik – Appalachen“

2. Offene Frage-Antwort-Formen

Niveaustufe 1: „An welchem Fluss liegt Köln?“

Niveaustufe 2: „Beschreibe die kürzeste Schiffsroute von Hamburg nach Tokio!“

Niveaustufe 3: „Welche Vorteile hat die Lage von Garmisch-Partenkirchen für die Entwicklung von Wintertourismus?“

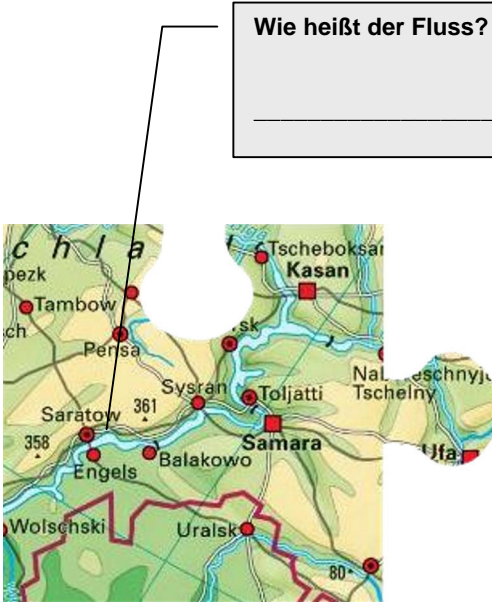
3. Weitere Aufgabenformen

- Eine zerschnittene Karte in Form von Puzzleteilen wieder zusammenfügen
- (Topographische) Rekorde aufzeigen, verorten und benennen
- Vereinfachte (Faust-)Skizzen anfertigen
- Angedeutete/unvollständige Umrisszeichnungen vervollständigen
- Ausgeschnittene Kartenausschnitte richtig einkleben und beschriften
- Topographische Gemeinsamkeiten verschiedener geographischer Räume finden
- Fotos von Sehenswürdigkeiten, Bauwerken etc. verorten
- Ausgewählte Kartenelemente (z. B. Gebirge) hervorheben und benennen
- Dreidimensionale Globusansichten (z. B. von Google Earth) vervollständigen
- Satellitenbilder beschriften (z. B. Erde bei Nacht)
- Koordinatensystem über einen Raum zeichnen und Entfernungen ermitteln
- Ungewohnte Kartenprojektionen verwenden (z. B. nicht eurozentrisch, kopfständisch)
- Fehler- und lückenhafte Karten korrigieren und ergänzen
- Fantasiereisen durchführen und selbst verfassen

Wer kennt sich in Russland aus? Topographiepuzzle für Kenner

Aufgabe:

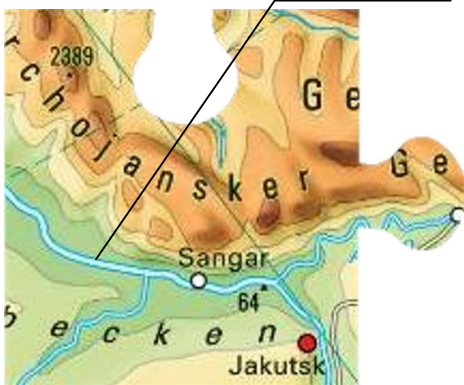
- a) Arbeite mit dem Atlas und finde die gesuchten Landschaften.
- b) Übertrage die Namen der Landschaftselemente in deine stumme Karte und färbe sie ein (Gewässer blau, Gebirge braun, Städte rot)



Wie heißt der Fluss?



Wie heißt der See?

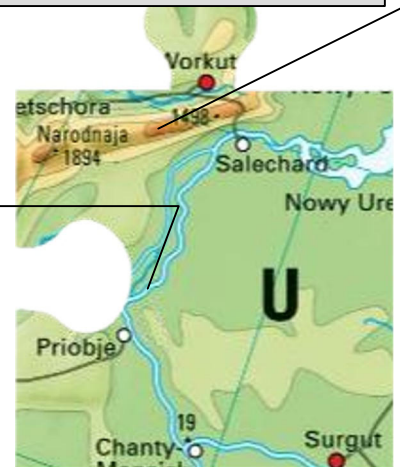


Wie heißt der Fluss?

Zu welchem Gebirge gehört dieser Ausschnitt?



Wie heißt die Stadt?



Wie heißt der Fluss?

Benutze eine Bayernkarte im Atlas – und schau dich genau um in Bayern!

	<p>Ein Gebirge: _____</p> <p>Eine Stadt: _____</p> <p>Regierungsbezirk: <input type="text"/></p>
	<p>Ein Fluss: _____</p> <p>Ein Gebirge: _____</p> <p>Regierungsbezirk: <input type="text"/></p>
	<p>Drei Flüsse: _____</p> <p>Drei Städte: _____</p> <p>Regierungsbezirk: <input type="text"/></p>
	<p>Zwei Flüsse: _____</p> <p>Eine Stadt: _____</p> <p>Regierungsbezirk: <input type="text"/></p>
	<p>Zwei Flüsse: _____</p> <p>Eine Stadt: _____</p> <p>Regierungsbezirk: <input type="text"/></p>
	<p>Ein Fluss: _____</p> <p>Eine Stadt: _____</p> <p>Regierungsbezirk: <input type="text"/></p>

Plane eine Reise von deinem Schulort nach London!
Fertige dazu ein Reiseprospekt an.

- Stelle deine Reiseroute auf einer Karte dar (evtl. mit Transparentpapier).
- Welche Landschaften, Länder und Städte passiert man? Stelle einige davon genauer vor.
- Mit welchem Verkehrsmittel reist man? Auf welchem Weg gelangt man nach Großbritannien?
- Plane einen Zwischenaufenthalt in einer beliebigen Stadt und denke dir auch ein kleines Besichtigungsprogramm aus!
- Stelle die Zielstadt London genauer vor und überlege, was man besichtigen könnte.

Arbeite sauber und illustriere dein Prospekt anschaulich.

Wo findest du Material? Bibliothek, Internet, Reisebüro, Freunde, Verwandte, ...

In dieser physischen Karte von Europa haben sich leider 10 Fehler eingeschlichen. Du findest sie bestimmt, wenn du eine geeignete Atlaskarte zur Hand nimmst, oder?



Quelle: <http://www.maps-for-free.com>

Fantasiereise durch Russland zur Wiederholung des topographischen Grundwissens

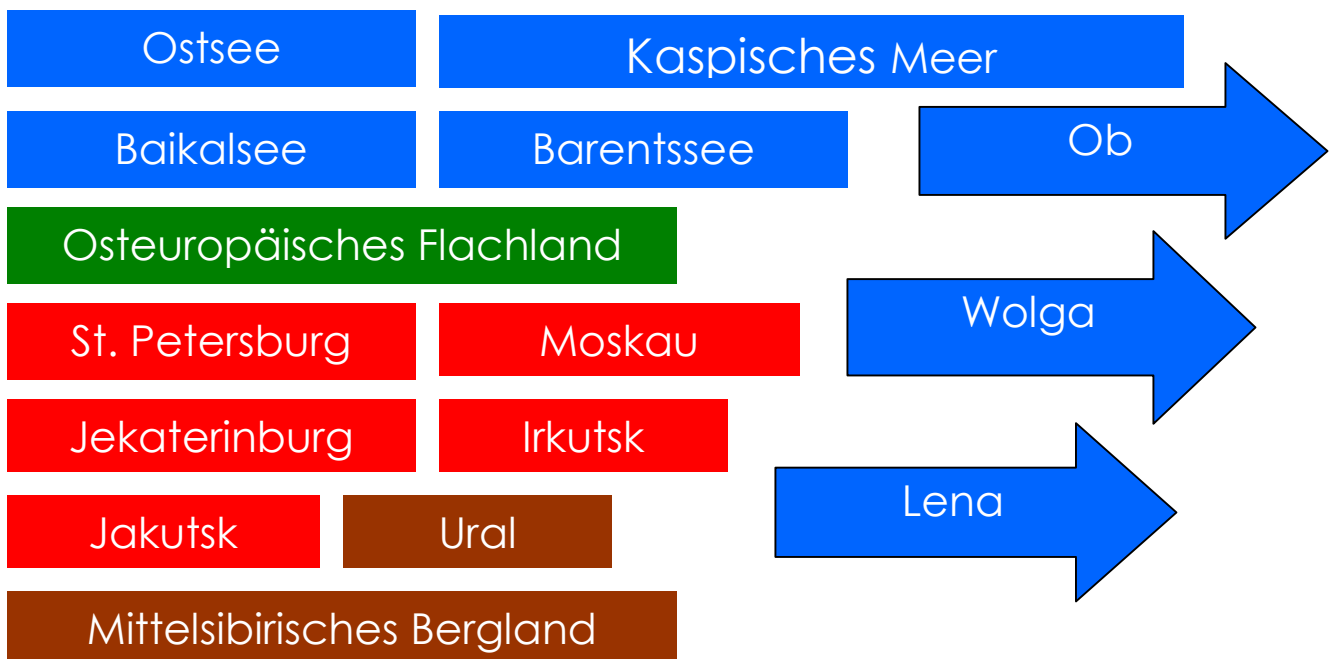
Idee: Christoph Ködel, Realschule Höchberg

Methodische Hinweise: Die Reise eignet sich am besten zur Wiederholung und Vertiefung topographischer Grundkenntnisse. Einzelne Schüler bekommen die vergrößerten Pfeile mit dem Auftrag, diese an die Wandkarte zu heften, sobald sie ihren Ort beim Zuhören erkannt haben.

Achtung: Die grau unterlegten Begriffe werden natürlich nicht vorgelesen, sondern dienen der Kontrolle für den Lehrer.

Wir beginnen unsere Reise im Nordwesten Russlands. Über **ein vergleichsweise kleines Binnenmeer** (Ostsee) gelangen wir mit unserem Schiff in den Hafen einer **Stadt, deren Name an einen Mann erinnert** (St. Petersburg). Nach einer erholsamen Nacht setzen wir unsere Reise in Richtung Süden fort. Wir durchqueren eine schier nahezu **endlose Ebene** (Osteuropäisches Flachland), bis wir schließlich in einer Stadt ankommen, die für ihren „Roten Platz“ bekannt ist und zugleich **Hauptstadt des Landes** ist (Moskau). Diese Stadt ist so riesig, dass wir zwei Tage bleiben, um sie etwas zu erkunden. Nun führt uns die Reiseroute direkt in Richtung Osten. Nach einigen Stunden müssen wir aber einen zweistündigen Umweg machen, da sich vor uns der **längste Fluss Europas** (Wolga) auftut und die nächste Brücke eine Stunde weiter südlich liegt. An dieser Stelle informiert uns unser Reiseführer, dass dieser Fluss in einen **riesigen See** mündet, der **im Südosten Russlands** (Kaspisches Meer) liegt. Nach und nach werden nun die vor uns liegenden Straßen immer steiler, bis wir nur noch ganz schmale und schlecht ausgebaute Straßen befahren, die über ein **langgezogenes Gebirge** (Uralgebirge) führen. Vom Gipfel dieses Gebirges entdecken wir im Norden ein **kleines Randmeer** (Barentssee) des Nordpolarmeers. Am Ende dieses anstrengenden, aber auch aufregenden Reiseabschnitts gelangen wir an unser Ziel an der Ostseite des Gebirges. Da unser Auto unglücklicherweise einen Schaden hat, sind wir gezwungen auf unbestimmte Zeit in **dieser hier gelegenen Stadt** (Jekaterinburg) zu bleiben. **Ob** (Ob) und wann wir unsere Tour durch Russland fortsetzen können, bleibt fraglich. Zum Glück kann der Wagen innerhalb von drei Tagen repariert werden, sodass der Fortsetzung unserer Reise nichts mehr im Weg steht. Nach einer mehrtägigen Reise von über 1500 km erreichen wir ein weiteres **gebirgiges Gebiet** (Mittelsibirisches Bergland), das aber nicht annähernd so hoch ist wie das vorherige. Im Osten dieser Landschaft entdecken wir einen **Fluss, der einen Mädchennamen** trägt (Lena) und ganz in der Nähe des **tiefsten und ältesten Süßwassersees der Erde** (Baikalsee) entspringt. Nun müssen wir noch dem Flussverlauf folgen und gelangen direkt an das **Endziel unserer Reise** (Jakutsk). Hier herrschen im Winter unglaublich niedrige Temperaturen.

Die passenden Wortkarten für die Lokalisation an der Wandkarte (zum Vergrößern)



Verheerendes Erdbeben in Japan

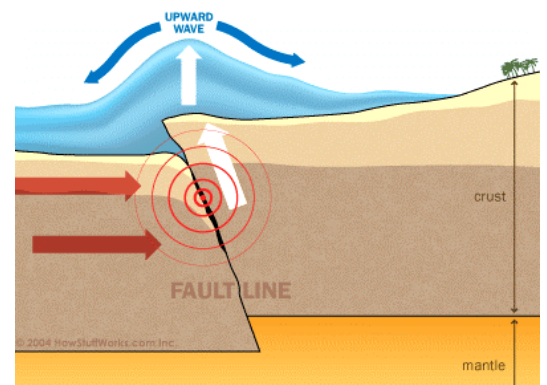
Ein schweres Erdbeben mit einer Stärke von 9,0 hat am Freitag, dem 11. März 2011, Japan erschüttert. Das Epizentrum, also der Mittelpunkt des Bebens, lag vor der Nordostküste Japans. Das Beben war jedoch im ganzen Land zu spüren. Die meisten Häuser in Japan sind so stabil gebaut, dass sie nicht einstürzten - allerdings brachen mehrere Feuer aus. Große Zerstörung hat ein Tsunami angerichtet, der die Küstengebiete im Nordosten des Landes überflutete und alles mit sich riss. Tsunamis sind Flutwellen, die von einem Erdbeben ausgelöst werden können. Auch für viele weitere Küstenregionen rund um den Pazifik wurde eine Tsunami-Warnung ausgegeben. Ein Atomkraftwerk wurde so stark zerstört, dass radioaktive Strahlung, die für Natur und Mensch auf Jahrhunderte gefährlich ist, freigesetzt wurde.

(Quelle Text und Foto: www.kika.de)

1. **Arbeite mit dem Atlas und trage die Erdplatten ein, die in der Region um Japan aufeinandertreffen.**



↓
Vulkanausbrüche
Erdbeben
Tsunamis



Quelle: <http://vademecum.brandenberger.eu/grafiken/klima/tsunami-formation.gif> und <http://news.com.au>

2. **Trage in die Karte die Hauptstadt Tokyo und die besonders betroffene Stadt Sendai ein.**
3. **Das Epizentrum lag etwa 120 Kilometer östlich der Stadt Sendai. Skizziere es in der Karte und verdeutliche die Ausbreitung der Erdbebenwellen durch weitere Kreise um das Zentrum.**
4. **Finde im Atlas weitere Großstädte, die von den Erdbebenwellen betroffen waren, und trage sie in die Karte ein.**
5. **Folge des Erdbebens war ein gewaltiger Tsunami, der sich über den gesamten Pazifik ausbreitete. Recherchiere mithilfe der Weltkarte, welche Regionen weltweit von der Flutwelle bedroht waren, und notiere Beispiele.**