



Internationales Energiegroßprojekt in Europa, Bsp. Ostsee-Pipeline

Stand: 23.04.2018

Jahrgangsstufen	6
Fach/Fächer	Geographie
Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele	Bildung für Nachhaltige Entwicklung Ökonomischen Verbraucherbildung
Zeitraumen	2 Stunden
Benötigtes Material	Arbeitsblätter, vgl. unten

Kompetenzerwartungen

Geo 6, LB 5, KE 3

Die Schülerinnen und Schüler ...

lokalisieren und beschreiben ein internationales Energiegroßprojekt in Europa als Beispiel staatenübergreifender Energieversorgung, um es unter wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Gesichtspunkten zu bewerten.

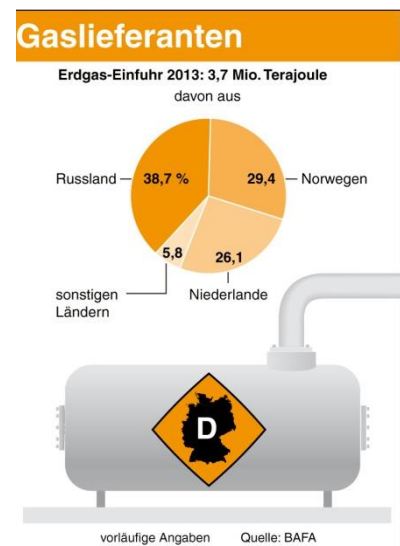
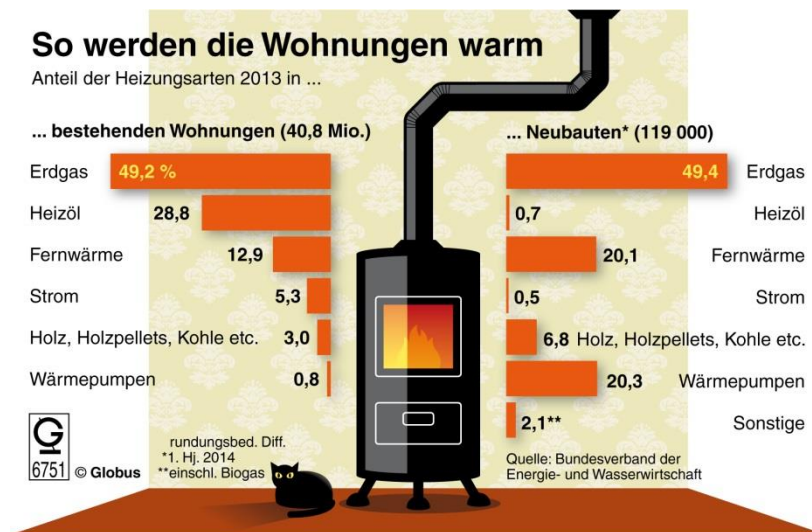
Aufgabe

Ausgangslage

1. Bilderrätsel: Erläutere den Zusammenhang der zwei Bilder!
2. Beschreibe anhand der beiden Schaubilder die besondere Beziehung zwischen Deutschland und Russland!



3. Betrachte die zwei Abbildungen. Kreuze die richtigen Aussagen an!



Rund die Hälfte aller Wohngebäude in Deutschland wird mit Erdgas beheizt.

Das in Deutschland verbrauchte Erdgas stammt zu über 49% aus Russland.

Norwegen und die Niederlande liefern über 50% des in Deutschland verbrauchten Erdgases.

Für die Heizung der Neubauten spielt Heizöl fast keine Rolle mehr.

Planung der neuen Pipeline

4. In letzter Zeit gab es immer wieder Streit zwischen Russland und den Transit-Staaten (= Durchleitungsländer, z. B. Ukraine), der auch die sichere Versorgung Deutschlands in Frage stellte. Gesucht wird eine Routenführung für eine neue Rohrleitung (Pipeline), die dieses Problem umgeht.

- Suche im Atlas die Stadt Nowy Urengoi, ein wichtiges Zentrum der Gasförderung in Westsibirien!
- Trage sie in die Karte ein!



- Zeichne nun eine geeignete Route ein, die das oben genannte Problem verhindert. Diskutiert die Lösungen untereinander!

5. Atlasarbeit:

- Jeweils drei Begriffe passen räumlich zusammen. Unterstreiche mit unterschiedlichen Farben!

**Nowy Urengoi, St. Petersburg, Finnischer Meerbusen,
Westsibirisches Tiefland, nördlicher Polarkreis, Wyborg (= Wiborg)**

- Verfolge nun den tatsächlichen Verlauf der Nordstream-Pipeline und trage ihn (mit einer anderen Farbe) in die Kartenskizze ein. ⇨ Atlas, z. B. Westermann Heimat u. Welt 2012, S. 96

6. Für Schnelle: Ermittle die Länge der Pipeline auf dem Festland!

In der Ostsee wurden für die Doppelrohrleitung 200.000 Rohre mit je 12m Länge verlegt. Errechne die Länge der Ostsee-Pipeline! Überprüfe dein Ergebnis mit Hilfe einer Messung in der Karte!

7. Rolle der Nachbarn:

- Unterstreiche diejenigen Staaten, die an die Ostsee grenzen!

**Estland, Niederlande, Polen, Schweden, Großbritannien, Norwegen, Litauen,
Lettland, Deutschland, Belgien, Russland, Dänemark, Finnland**

- Ordne die vier folgenden Aussagen je einem der genannten Staaten zu! Begründe deine Entscheidungen!

Die Ostseepipeline befürworten wir, ...

- *da sie unsere Energieversorgung sichert.*
- *da sie uns gute Geschäfte ermöglicht.*

Die Ostseepipeline lehnen wir ab, ...

- *da wir nun keine Durchleitungsgebühren mehr verlangen können.*
- *da wir durch sie vielleicht selbst weniger Gas an Deutschland verkaufen können.*

Weitergehende Beurteilung

8. Lies die drei Texte durch! Beurteile anschließend die Ostsee-Pipeline, indem du die folgenden Sätze vervollständigst:

Wirtschaftlich beurteile ich die Pipeline 1-2-3-4, weil...

In Bezug auf den **Umweltschutz** beurteile ich die Pipeline 1-2-3-4, weil...

Unter **sozialen** Gesichtspunkten beurteile ich die Pipeline 1-2-3-4, weil...

1=hervorragend
2=gut
3=etwas problematisch
4=sehr problematisch

Wirtschaftlichkeit

Die Kosten für die Pipeline auf dem Ostseeboden betragen insgesamt rund 7,4 Mrd. Euro. Die Betreiberfirma Nordstream sowie die Geldgebenden Banken gehen davon aus, dass die Pipeline wirtschaftlich zu betreiben ist. Bislang erfolgte die Finanzierung ausschließlich durch private Geldgeber, das heißt also ohne Steuergelder der beteiligten Staaten. Das soll auch in Zukunft so bleiben. Dennoch bestehen für die Geldgeber sowie den Betreiber finanzielle Risiken, wenn die Gaspreise sinken sollten oder wenn weniger Gas gekauft wird. Momentan ist die Pipeline nicht voll ausgelastet.

Trotzdem will man sogar demnächst eine zweite Doppelrohrleitung bauen.

Umweltschutz

Anfangs gab es größere Bedenken gegen den Bau und Betrieb der Pipeline. So muss beim Bau von Kanälen für die Pipeline weicher Meeresboden ausgehoben werden. Dieser tonartige Boden sollte zunächst im Wasser gelagert werden und hätte dann zu einem größeren Absterben von Bodenlebewesen führen können. Umweltschutzverbände haben eine bereits vor Gericht eingereichte Klage zurückgezogen, da der Pipeline-Bauer Nordstream und Gazprom die Bedenken ernst nahmen und den ausgebagerten Schlamm an Land lagerten. Über die Folgen bei einer Beschädigung der Leitung wird immer noch gestritten. Die Fachleute sind sich aber einig, dass entweichendes Erdgas wesentlich unproblematischer wäre als etwa austretendes Erdöl.

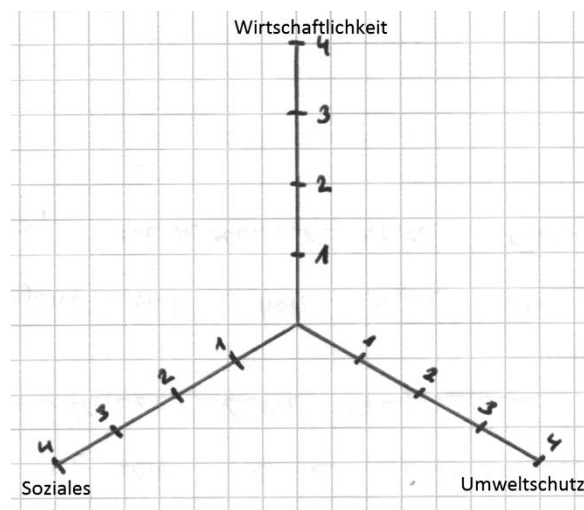
Auch bei der Planung der Pipeline-Route ging die Baufirma sorgfältig vor, um Umweltgefahren durch alte Minen und Waffen gering zu halten.

Soziales

Kritiker befürchten, dass Deutschland durch die Pipeline unmittelbar von Russland abhängig wird. So könnte man gezwungen werden, in Zukunft sehr viel höhere Gaspreise zu bezahlen, wenn es zu wenige andere Anbieter gibt.

Auch in den russischen Fördergebieten nutzt die Firma Gazprom ihre Machtstellung aus. So lebten zum Beispiel auf der Halbinsel Jamal, wo 61% der russischen Gasreserven lagern, kürzlich noch der Nomadentamm Nenzen. Hier gab es für die Rentiere intakte Weiden mit hoher Artenvielfalt. Die südlichen Wälder boten im Winter Schutz vor den kalten Winden. Im Sommer zogen die nomadischen Nenzen zurück in die Mitte der Halbinsel, wo die Rentierkälber geboren wurden. Durch die Gasförderung wurde der Lebensraum der Nenzen zerstört. Zwar erhielten sie als Ausgleich Geld, aber gefragt hat sie zuvor keiner, ob sie ihr Leben und das ihrer Kinder komplett umkrempeln wollen.

8. Erstelle anhand deiner Einschätzungen ein Spinnennetz-Diagramm!



Quellen- und Literaturangaben

Titel: Mannschaftsbus Schalke 04

Autor: eigenes Foto

Quelle: eigenes Foto, Dez. 2015

Titel: Flanschverbindung Gasleitung

Autor: Markus Schweiss, 18.02.2005

Quelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flanschverbindung_Gasleitung.jpg

Lizenziert nach: [CC-BY-SA-3.0-migrated](#)

Zugriffsdatum: 09.01.2016

Titel: Flag of Russia

Autor: [Zscout370](#)

Quelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AFlag_of_Russia.svg

Lizenziert nach: CC-Lizenz

Zugriffsdatum: 09.01.2016

Titel: Flag of Germany

Autor: [Madden](#)

Quelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flag_of_Germany.svg#metadata

Lizenziert nach: CC-Lizenz

Zugriffsdatum: 09.01.2016

Titel: So werden die Wohnungen warm

Autor: globus/picture alliance

Quelle: Globus Graphik 6751

Titel: Gaslieferanten

Autor: globus/picture alliance

Quelle: Globus Graphik 6282 (Ausschnitt)

Titel: Karte stepmap

Autor: Verfasser mithilfe von [stepmap.de](#)

Quelle: mit freundlicher Genehmigung von [stepmap.de](#)



Hinweise zum Unterricht

Der Zeitrahmen ist vor allem abhängig von den verwendeten Sozialformen sowie von der Art der Ergebnispräsentation.