

55 11255



Didaktische FWU-DVD

Russland

# Erdöl und Erdgas aus Sibirien

Нефть и природный газ Сибири

**Geographie**

 Klasse 7–13

**Fremdsprachen**

 Klasse 10–13



Trailer ansehen

Das Medieninstitut  
der Länder



## Russland

### Erdöl und Erdgas aus Sibirien

Erdöl und Erdgas aus Sibirien	Film 18 min
Erdöl und Erdgas aus Sibirien	Sequenzen
Нефть и природный газ Сибири	Фильм 18 мин
Нефть и природный газ Сибири	видеоряд
Vorkommen, Fördergebiete, Pipelines	4 Karten
Erdöl – Die größten Förderländer der Welt	Grafik
Erdgas – Die größten Förderländer der Welt	Grafik
Arbeitsmaterial	

#### Schlagwörter

Bodenschatz, Bohranlage, Bohrinself, Bohrplattform, Bohrturm, Bohrung, Energie, Energierohstoff; Energieversorgung, Energiewirtschaft, Erdgas, Erdöl, Erdölgewinnung, Erdölverarbeitung, Expedition, Export, Förderanlage, Förderplattform, Förderung, fossiler Rohstoff, Gasfeld, Industrie, Industriestandort, Jamal, Kraftwerk, Lagerstätte, Landeskunde (Russland), Nowy Urengoi, Öltanker, Offshore, Permafrost, Pipeline, Raffinerie, Ressourcen, Rohöl, Rohstoff, Russland, Sibirien, Taiga, Transport, Tundra, Urengoi, Wirtschaftliche Entwicklung, Wirtschaftsraum, Wirtschaftsstruktur

#### Systematik

<b>Geographie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Wirtschaftsgeographie › Wirtschaftsräume</li> <li>› Industriegeographie › Rohstoffe und Verarbeitung</li> <li>› Europa › Osteuropa und Ostmitteleuropa</li> <li>› Asien › Nordasien, Mittelasien</li> <li>› Bilingualer Unterricht</li> </ul>
<b>Fremdsprachen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Russisch</li> <li>› Sprachliche Fertigkeiten › Landeskunde; Bilingualer Unterricht</li> </ul>

## Zum Inhalt

### „Erdöl und Erdgas aus Sibirien“ (Film 18 min)

Der Film beginnt mit der Erschließung Sibiriens zur Zeit der Zaren und der ersten Erforschung der Erdöl- und Erdgasvorkommen in dieser Region, deren Ausgangspunkt die westsibirische Stadt Tyumen (auch: Tjumen) war und aufgrund der dortigen Universität bis heute ist. An einzelnen Beispielen werden die Probleme und Schwierigkeiten bei Erforschung und Erschließung der Vorkommen aufgrund der großen Entfernungen und der extremen naturräumlichen Bedingungen Sibiriens vorgestellt.

### „Нефть и природный газ Сибири“ (Фильм 18 мин)

Hier startet der Film „Erdöl und Erdgas aus Sibirien“ in russischer Sprache. Er ist im bilingualen Unterricht sowie im Fremdsprachenunterricht (Russland/Sibirien: Landeskunde) einsetzbar.

### Filmsequenzen

#### Tyumen – Das Tor nach Sibirien (1:50 min)

Tyumen (auch: Tjumen) ist die älteste russische Stadt in Sibirien und Ausgangspunkt für die Erschließung Sibiriens. Die Universität in Tyumen ist heute für die Erschließung und Exploration der Öl- und Gasvorkommen von großer Bedeutung. Hier wird das Fachpersonal geschult und ausgebildet.





### Erste Erkundung der Vorkommen (3:20 min)

Die Filmsequenz zeigt mit teilweise historischem Archivmaterial die ersten Erkundungen in Sibirien.

Im Jahr 1953 wurde in der Nähe von Berjosowo unter den extremen klimatischen Bedingungen das erste Gasvorkommen Sibiriens erschlossen.

In den 1960er-Jahren wurde die Erschließung der Vorkommen zum „Staatsprogramm“. 1963 wurde in Tyumen die Industrie-Universität gegründet, an der bis heute die Fachkräfte für die sibirische Öl- und Gasindustrie ausgebildet werden.

### Erkundung und Erschließung heute (3:30 min)

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts ist Westsibirien eines der größten Erdgas- und Erdöl-Fördergebiete weltweit. Von hier kommen 90 Prozent des russischen Erdgases und fast 70 Prozent des russischen Erdöls.

Die Filmsequenz zeigt, dass auch heute kontinuierlich neue Erdöl- und Erdgasvorkommen unter extremen klimatischen und geologischen Bedingungen erschlossen werden.

### Das Urengoi-Gasfeld (3:30 min)

Die Filmsequenz stellt dar, warum es junge Menschen heute nach Nowy Urengoi in das westsibirische Erdgasfeld Urengoi zieht.

Es ist meist die Aussicht auf sichere Arbeitsplätze, auf sicheres Einkommen und auf eine gut ausgebaute und funktionierende Infrastruktur, die ein Leben am nördlichen Polarkreis, vor allem für viele junge Menschen, attraktiv erscheinen lassen.

### Verarbeitung und Transport nach Europa (2:50 min)

Erdgas aus dem westsibirischen Nowy Urengoi strömt über 5000 Kilometer nach Deutschland. Die Filmsequenz verdeutlicht, welcher hohe technischer Aufwand betrieben werden muss, um das Gas über eine solche Strecke zu transportieren. In Russland wurden bereits Ferngasleitungen von 160.000 Kilometern Länge verlegt – das Vierfache des

Erdumfangs. Die Filmsequenz zeigt, wie immer neue Pipelines unter teilweise schwierigsten Bedingungen verlegt werden.

### Offshore-Förderung in Ostsibirien (2:10 min)

Die ostsibirischen Gasreserven zählen heute zu den größten der Welt. Im Gegensatz zu den westsibirischen Vorkommen werden für die Erschließung vor der Küste Ostsibiriens teilweise auch schwimmende Bohranlage eingesetzt. Gas aus diesen Lagerstätten wird neuerdings in modernen Flüssiggasanlagen für den langen Transport zu den Bestimmungsorten aufbereitet und anschließend in Spezialschiffe für den Transport von Flüssiggas gepumpt.



### Veränderungen in Sibirien (1:00 min)

Erdöl und Erdgas verändern Sibirien. Immer neue Bohrtürme ragen in den Himmel, Pipelines durchziehen Sibirien und die Städte boomen dank der „Schätze“, die im Permafrostboden Sibiriens noch vermutet werden.

Alle Filmsequenzen liegen auch in russischer Sprache vor. Sie können im bilingualen Unterricht sowie im Fremdsprachenunterricht eingesetzt werden. Der Inhalt entspricht den deutschsprachigen Filmsequenzen.



### Karten

#### Vorkommen, Fördergebiete, Pipelines

Drei aufeinander aufbauende Karten zeigen die größten Erdöl- und Erdgasvorkommen Sibiriens, die wichtigsten Fördergebiete und die großen Pipelines aus Sibirien nach Europa.

### Grafiken

#### Erdöl – Die größten Förderländer der Welt

Das Balkendiagramm zeigt die wichtigsten Erdölförderländer angeordnet nach ihren Fördermengen. So wird die Bedeutung Russlands als dritt wichtigstes Förderland deutlich.

#### Erdgas – Die größten Förderländer der Welt

Das Balkendiagramm zeigt die wichtigsten Förderländer angeordnet nach ihren Fördermengen. Hier ist zu erkennen, dass Russland nach den USA das wichtigste Förderland für Erdgas ist.

Im Arbeitsmaterial (ROM-Teil) der Produktion finden sich einige weitere Karten und Grafiken, mit deren Hilfe die Inhalte weiter vertieft werden können.

### Bilder unter CC-Lizenz

Im Zusatzmaterial stehen außerdem Bilder zur Verfügung, die Sie unter der Creative-Commons-Lizenz „CC BY-NC-ND“ unverändert und unter Beibehaltung der Nennung der Quelle zu nicht kommerziellen Zwecken nutzen können.

Wir weisen darauf hin, dass jede kommerzielle, entgeltliche Nutzung bzw. eine Weitergabe zur kommerziellen Nutzung durch Dritte ausgeschlossen ist. Urheberrechtsvermerke dürfen nicht entfernt werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an das FWU.



### **Bezug zu Lehrplänen und Bildungsstandards**

Die Schülerinnen und Schüler

- erhalten einen Einblick in die Erschließung Sibiriens in Vergangenheit und Gegenwart;
- lernen Sibirien als wichtigen Lieferanten von Erdöl und Erdgas für Russland und Deutschland kennen;
- können die besonderen klimatischen Schwierigkeiten bei der Förderung von Erdöl und Erdgas an der Grenze der Ökumene beschreiben;
- beurteilen Erdöl und Erdgas als Entwicklungsfaktor in peripheren Räumen;
- beschreiben die Vorgänge bei der Gewinnung und dem Transport von Erdöl und Erdgas;
- lernen die Standorte der sibirischen Öl- und Gasindustrie an Beispielen kennen;
- erkennen die Bedeutung der Erdöl- und Erdgasvorkommen Sibiriens für die Wirtschaft Russlands;
- erwerben topografische Grundkenntnisse zu Russland, zu den Lagerstätten von Erdöl und Erdgas sowie zu den Vegetationszonen Sibiriens;
- erkennen und beurteilen die Probleme bei der Erschließung der Erdöl- und Erdgasfelder Sibiriens;
- bewerten die Folgen der Rohstofferschließung in einem hochsensiblen Naturraum;
- können die aus der Produktion gewonnenen Informationen mit anderen geographischen Informationen (z. B. aus dem Atlas oder dem Internet) verknüpfen;
- lernen Arbeitsergebnisse auf Russisch zu präsentieren und entwickeln damit eine wichtige Qualifikation für das spätere Berufsleben;
- üben die Auswertung von Klimadiagrammen.

## Didaktische Hinweise

Die Produktion „Russland: Erdöl und Erdgas aus Sibirien“ ist für den Einsatz im Geographieunterricht der Mittel- und Oberstufe geeignet. Darüber hinaus bietet sich ein Einsatz im Wirtschaftskundeunterricht an, etwa beim Thema „Erschließung und Bedeutung von Rohstoffen“ als Grundlage zahlreicher Produktionsprozesse. Insgesamt ist der Film fächerübergreifend konzipiert. Der Film kann in Sequenzen gezeigt werden. Einzelne Kapitel können sukzessive oder auch unabhängig von den anderen Kapiteln erarbeitet werden.

Die Produktion eignet sich zusätzlich auch für den Russischunterricht bzw. den bilingualen Unterricht – nicht nur in sprachlicher, sondern auch landeskundlicher Hinsicht. In der Fremdsprache wird die Verwendung ab Jahrgangsstufe 10 empfohlen.

Im Zusatzmaterial liegt auch der russische Filmtext vor, welcher der Lehrkraft einen Eindruck des fremdsprachlichen Niveaus vermitteln kann. Im Zusatzmaterial werden außerdem neun kurze Filmclips aus einem Interview mit dem Laborleiter der Universität Tyumen (deutsch und russisch) angeboten, die je nach sprachlichen Fertigkeiten im

Russischunterricht oder zur Vertiefung der Thematik im Geographieunterricht eingesetzt werden können.

### **Die Produktion eignet sich zur Vermittlung folgender Lehrplaninhalte:**

- Erdöl- und Erdgasvorkommen in Sibirien
- Ablauf der Erdöl- und Erdgas-Prospektion sowie deren Förderung
- Standorte der weiterverarbeitenden Erdöl- und Erdgasindustrie in Russland
- Bevorratung von Erdgas in unterirdischen Schichten
- Besonderheiten der Erdölförderung in Ostsibirien
- naturräumliche Bedingungen in Sibirien
- Binnenwanderung in Russland
- städtisches Leben am Rande der Ökumene

### **Im Russischunterricht bietet sich der Einsatz bei folgenden Themen an:**

- Landeskunde Russlands
- Sibirien – ein extremer Lebensraum
- Rohstoffgewinnung in Sibirien

## Arbeitsmaterial

Als Arbeitsmaterial steht Ihnen im ROM-Teil ein umfangreiches Angebot an ergänzenden Materialien zur Verfügung (siehe Tabelle). Die Arbeitsblätter liegen sowohl als PDF- als auch als Word-Dateien vor.

Die Word-Dateien können bearbeitet und so individuell an die Unterrichtssituation angepasst werden.

Ordner	Materialien
Didaktische Hinweise	Hinweise zum Einsatz des Films, der Filmsequenzen, der Karten und Grafiken sowie den ergänzenden Arbeitsmaterialien
Arbeitsblätter (mit Lösungen)	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Russland und Sibirien – Topografie</li><li>2) Die Erschließung Sibiriens – Früher und heute</li><li>3) Klima in Sibirien – Beispiel Tyumen</li><li>4) Erdgas aus Sibirien für Deutschland</li><li>5) Probleme bei der Erdöl- und Erdgasförderung in Sibirien</li><li>6) Erdöl- und Erdgasförderung in Ostsibirien</li></ol>
Karten/Grafiken	<ul style="list-style-type: none"><li>• Physische Karte von Russland (Karte)</li><li>• Russland – Sibirien (Karte)</li><li>• Russland – Erdöl- und Erdgasvorkommen (Karte)</li><li>• Russland – Erdöl- und Erdgasförderung (Karte)</li><li>• Russland – Erdöl- und Erdgaspipelines (Karte)</li><li>• Erdöl und Erdgas – Förderung (Karte)</li><li>• Erdöl und Erdgas – Verbrauch (Karte)</li><li>• Erdöl und Erdgas – Reserven (Karte)</li><li>• Erdöl – Die größten Förderländer der Welt (Grafik)</li><li>• Erdgas – Die größten Förderländer der Welt (Grafik)</li><li>• Klimadiagramme: Tyumen, Krasnojarsk, Irkutsk und Nowy Urengoi</li></ul>
Filmtexte	Filmtexte (deutsch/russisch) zu den Filmen als PDF-Dokument
Programmstruktur	Übersicht über den Aufbau der DVD
Weitere Medien	Informationen zu ergänzenden FWU-Medien
Produktionsangaben	Produktionsangaben zur DVD und zum Film

## Programmstruktur



## Produktionsangaben

### Russland: Erdöl und Erdgas aus Sibirien (DVD)

#### Produktion

FWU Institut für Film und Bild, 2017

#### DVD-Konzept

Manfred Rank, Svenja Weiß

#### DVD-Authoring und Design

TV Werk GmbH

im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, 2017

#### Karten & Grafiken

Dr. Peter Güttler

Karin Commettant/CIPICS.COM

#### Bildnachweis

Wikimedia Commons, Wintershall Holding GmbH, FWU Institut für Film und Bild

#### Coverbild

© Leonid Ikan – FOTOLIA

#### Arbeitsmaterial

Dr. Franz Heckl

#### Begleitheft

Manfred Rank, Svenja Weiß

#### Pädagogische Referenten im FWU

Manfred Rank, Svenja Weiß

## Produktionsangaben zum Film

### „Erdöl und Erdgas aus Sibirien“ „Нефть и природный газ Сибири“

#### Produktion

Renate Teucher – Filmproduktion

#### im Auftrag des

FWU Institut für Film und Bild, 2017

#### Regie

Renate Teucher

#### Produktionsmanagement

Victoria Emelyanova

#### Kamera

Roman Likhachev

#### Schnitt

Kevin Kepler, Renate Teucher

#### Postproduktion und Animation

Kevin Kepler

#### Sprecher

Sabine Roth (deutsch), Oleg Zinkovski (russisch)

#### Tonstudio

ANTARA Film- & Musikproduktion

#### Ergänzendes Bildmaterial

DEFA Dokumentarfilm „Leben an der Trasse“

#### Wir danken für die Unterstützung und Bereitstellung von Filmmaterial

Heimatkunde-Bezirksmuseum Berjosovo, Autonome Kreis der Chanten und Maisen – Jugra, Museum für Geologie Öl und Gas, Autonomer Kreis der Chanten und Maisen – Jugra, Wintershall Holding GmbH, PAO Gazprom, KCA Neutag Drilling GmbH, Tyumen Training Center, JSC Antipinsky Öl Raffinerie, Heimatkunde Bezirksmuseum, Tyumen, Industrieuniversität Tyumen, PCK Raffinerie GmbH

#### Redaktion

Manfred Rank, Svenja Weiß

Nur Bildstellen/Medienzentren:  
öV zulässig

© 2017

FWU Institut für Film und Bild  
in Wissenschaft und Unterricht  
gemeinnützige GmbH  
Geiselgasteig

Bavariafilmplatz 3

D-82031 Grünwald

Telefon (089) 6497-1

Telefax (089) 6497-240

E-Mail info@fwu.de

vertrieb@fwu.de

Internet www.fwu.de

## Russland: Erdöl und Erdgas aus Sibirien

Sibirien ist die Schatzkammer Russlands. Vor allem die Erdöl- und Erdgasvorkommen machen das Land zu einem wichtigen Rohstofflieferanten. Die Produktion vermittelt einen Eindruck vom Arbeiten und Leben im Gebiet der Erdöl- und Erdgasfelder Sibiriens und stellt Probleme und Kosten bei der Erschließung der Erdöl- und Erdgasvorkommen vor. Dadurch wird auch deutlich, wie groß die Abhängigkeit der russischen Wirtschaft von diesen Bodenschätzen ist.

	Laufzeit	2 x 18 min
	Klasse	7–13
	Sprache	DE, RU
	Filme	2
	Filmsequenzen	2 x 7
	Arbeitsblätter	6
	Karten/Grafiken	14
	freie Inhalte	14

### Kompetenzerwerb:

Die Schülerinnen und Schüler

- › lernen Sibirien als wichtigen Lieferanten von Erdöl und Erdgas für Russland und Deutschland kennen;
- › können die Schwierigkeiten bei der Förderung von Erdöl und Erdgas an der Grenze der Ökumene beschreiben;
- › beurteilen Erdöl und Erdgas als Entwicklungsfaktor in peripheren Räumen;
- › beschreiben die Vorgänge bei der Gewinnung und dem Transport von Erdöl und Erdgas;
- › erkennen und beurteilen die Probleme bei der Erschließung der Erdöl- und Erdgasfelder Sibiriens.

Ausführliche didaktische Hinweise finden Sie im Arbeitsmaterial.

Themen	Klasse 7–9	Klasse 10–13
Erste Erkundung der Erdgas- und Erdölvorkommen Sibiriens	✓	✓
Erkundung und Erschließung heute	✓	✓
Das Urengoi-Gasfeld	✓	✓
Verarbeitung und Transport nach Europa		✓
Offshore-Förderung in Ostsibirien		✓
Veränderungen in Sibirien		✓

Lehrprogramm  
gemäß  
§ 14 JuSchG

GEMAFREI



FWU Institut für Film und Bild  
in Wissenschaft und Unterricht gGmbH  
Bavariafilmplatz 3 | 82031 Grünwald | Telefon +49 (0)89-6497-1  
Telefax +49 (0)89-6497-240 | info@fwu.de | www.fwu.de

www.fwu-shop.de  
Bestell-Hotline: +49 (0)89-6497-444  
vertrieb@fwu.de

Das Medieninstitut  
der Länder

