

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Fracking als Ressourcengewinnung - Lösung der
Energieknappheit oder Umweltrisiko?*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



**Titel:**

Arbeitsblätter aus der Reihe „School-Scout – aktuell“

Ressourcengewinnung durch Fracking – Mittel gegen die Energieknappheit oder Risiko für die Umwelt?**Bestellnummer:**

58766

Kurzvorstellung:

- Diese fertig ausgearbeiteten Arbeitsblätter Fracking (Hydraulic Fracturing) Erdkunde/Geographie für die Sekundarstufe behandelt Fracking als alternative Fördermethode der Ressourcengewinnung für Erdgas und Erdöl. Gegenwärtig ist das Fracking hoch umstritten. Doch wie funktioniert diese Methode eigentlich und welche Argumente können Befürworter und Gegner anführen?
- Dieses Unterrichtsmaterial beinhaltet 3 Stationen zu verschiedenen Aspekten der Fördermethode Fracking. Das Thema passt in die Lehrplanthemen der „Naturbedingte und anthropogen bedingte Gefährdung von Lebensräumen - Bedrohung von Lebensräumen durch Georisiken“ (Sek I) und „Boden als bedrohtes und im Interesse nachhaltiger Entwicklung schutzwürdiges Gut“ (Sek II).
- Aufgrund der Aktualität der Debatte um Fracking sowie der thematischen Bandbreite (z.B. Risiken des Fracking) bietet das Thema den Schülerinnen und Schülern ein hervorragendes Beispiel, um sich mit komplexen geografischen Problemen auseinander zu setzen und eigene Standpunkte zu entwickeln und zu begründen.

Inhaltsübersicht:

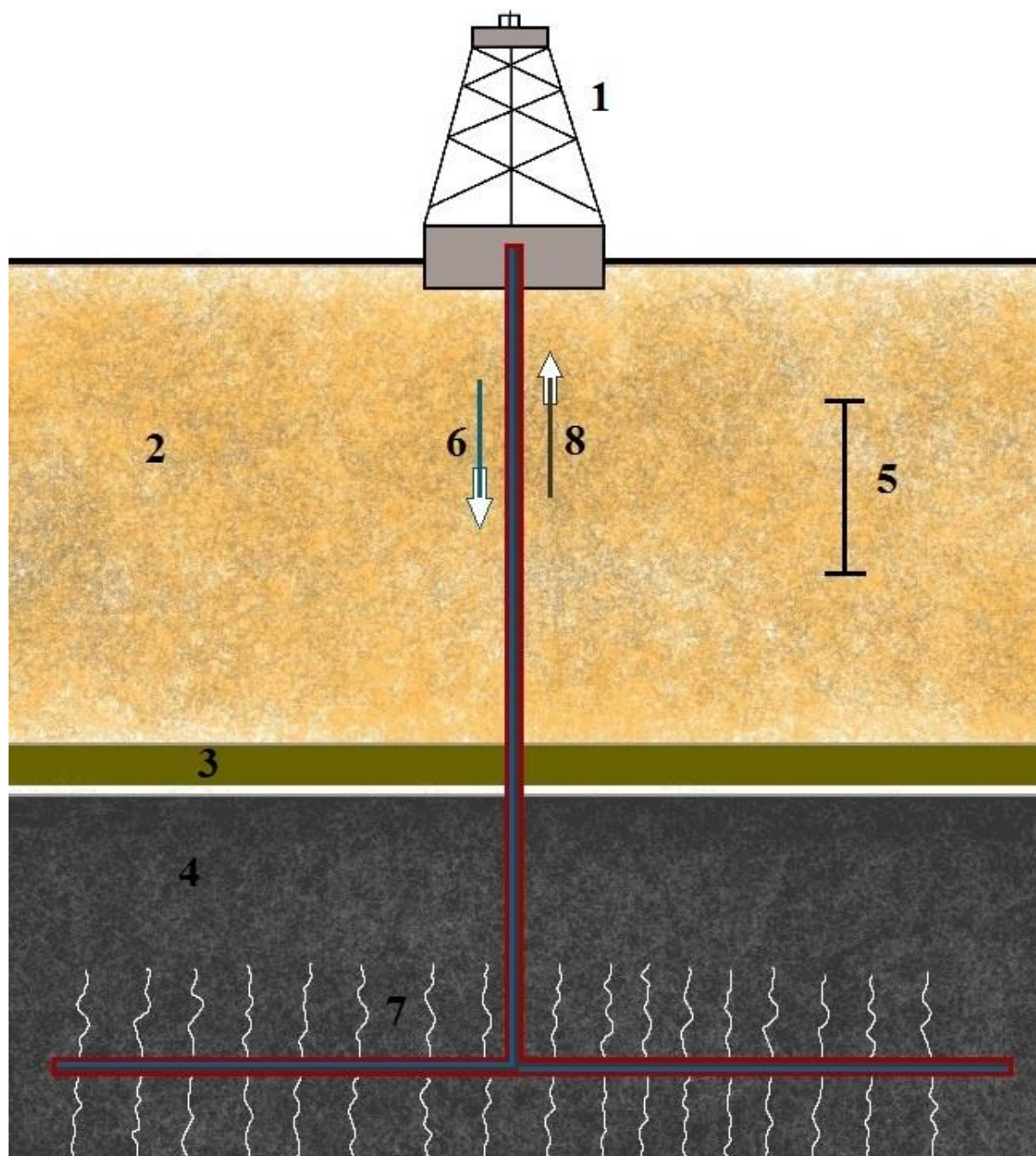
- Didaktisch-methodische Hinweise zum Einsatz dieses Materials
- 3 Stationen mit Arbeitsaufträgen und Materialien
 1. Die Methode des Fracking
 2. Verteilung der Fracking Ressourcen
 3. Fracking – Fluch oder Segen?
- Lösungen



Internet:
E-Mail: info@School-Scout.de

<http://www.School-Scout.de>

Darstellung einer Hydraulic Fracturing-Bohrung:



- | | |
|----------|----------|
| 1. _____ | 2. _____ |
| 3. _____ | 4. _____ |
| 5. _____ | 6. _____ |
| 7. _____ | 8. _____ |



Abbildung 2: Karte der Erde.

Lösungsvorschläge

Station 1: Die Methode des Fracking – Lösungen

Aufgabe 1

Beschrifte die Darstellung einer Hydraulic Fracturing-Bohrung!

1. Bohrturm
2. Bodenuntergrund (Sand, Lehm, Gestein,...)
3. Barrieregestein
4. Schieferfelsformation
5. 2.500 – 5.000 Meter
6. Fracturing-Flüssigkeit (Fractfluide)
7. Druckerzeugte Risse
8. Gefördertes Erdöl / Erdgas

Aufgabe 2

Erkläre in kurzen Sätzen (oder Stichpunkten), wie das Fracking funktioniert!

Mit Bohrtürmen werden auf einem mehreren Hektar großen Gebiet viele Bohrungen mit kleinstmöglichem Aufwand und Risiko in etwa 2.500 bis 5.000 Meter Tiefe durchgeführt. Diese führen meist durch massives Barrieregestein, bis hinab zu den Schieferfelsformationen, welche Erdöl und/oder Erdgas enthalten. Durch Drehung des Bohrkopfs werden anschließend horizontale Bohrungen durchgeführt.

In diese Bohrlöcher wird dann unter hohem Druck die Fracturing Flüssigkeit gepresst, welche das Schiefergestein aufbricht und bis zu mehrere hundert Meter lange Risse erzeugt. Durch diese entweicht dann das Erdgas bzw. Erdöl und wird über die Bohrlöcher an die Oberfläche gefördert.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Fracking als Ressourcengewinnung - Lösung der
Energieknappheit oder Umweltrisiko?*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

