

„FRACKING – WIE GEWINNT MAN ÖL AUS GESTEIN?“

TECHNIK, KLASSE 7–8

(auch möglich für das Fach NwT)

LEHRPLANBEZUG: 3.2.3.2 Versorgung und Entsorgung

STUNDENANZAHL: 2 Stunden je 45 Min. (Doppelstunde)

Die Schülerinnen und Schüler (SuS) lernen am Beispiel von Fracking die Bedeutsamkeit eines nachhaltigen Umgangs mit endlichen Ressourcen kennen und erkennen die Gefahren, die mit der Förderung von Erdöl und Erdgas aus Gestein einhergehen.

	ZEIT / PHASE	INTERAKTION LEHRKRAFT / SuS	MEDIEN	SOZIALFORM
1. STUNDE	Einstiegsphase 15 Minuten	<p>Lehrperson (LP) zeigt das Diagramm „Steigender Energiebedarf weltweit“ [M1], aufgeteilt nach Energieträgern.</p> <p>SuS sollen beschreiben, was sie sehen, und feststellen, dass sich der Bedarf nach Kohle zukünftig nicht erhöhen wird, allerdings Erdgas in seiner Bedeutung zunimmt.</p> <p>LP leitet durch Fragen dazu über, dass dem steigenden Energiebedarf die Endlichkeit der fossilen Energieträger gegenüberstehen, aus denen nach wie vor der Großteil der Energie gewonnen wird.</p> <p>LP: Erdöl und Erdgas sind und bleiben wichtige Energieträger. Die Vorkommen schrumpfen, doch es gibt noch weitere Speicher, in denen sich die Brennstoffe befinden, die durch sogenanntes Fracking erschlossen werden.</p> <p>LP teilt Arbeitsblätter „Fracking“ [M2a–b] aus.</p>	<p>Folie „Steigender Energiebedarf weltweit“ [M1]</p> <p>Präsentationsmedien</p> <p>Arbeitsblätter „Fracking“ [M2a–b]</p>	Plenum
	Erarbeitungsphase 20 Minuten	<p>Arbeitsblätter „Fracking“ [M2a–b] werden von den SuS bearbeitet.</p> <p><u>Aufgabe 1:</u> Beschrifte mithilfe des Textes die Lücken im Schaubild.</p> <p><u>Aufgabe 2:</u> Beschreibe kurz den Unterschied zu konventioneller Förderung von Erdgas.</p>	Arbeitsblätter „Fracking“ [M2a–b]	Einzelarbeit

1. STUNDE	Sicherungsphase 10 Minuten	Vergleich der erarbeiteten Schaubilder mit dem Lösungsschaubild [M3] mittels Dokumentenkamera, Laptop mit Beamer oder Overheadprojektor. Aufgabe 2 wird von einer Schülerin/einem Schüler vorgelesen, andere SuS schreiben mit.	Folie „Lösung Schaubild Fracking“ [M3] Präsentationsmedien	Plenum
	Einstiegsphase 5 Minuten	Mitteilung von ExxonMobil [M4] wird gezeigt. LP: ExxonMobil ist ein Konzern, der die Fracking-Methode vor allem in den USA, immer mehr aber auch in Europa anwendet. Was lernt ihr aus dieser Mitteilung von Klaus Torp, dem Pressesprecher von ExxonMobil Deutschland? Erwartete SuS-Antwort: Es ist viel Aufwand betrieben und tief gebohrt worden, nur um festzustellen, dass es dort gar kein Gas gibt, und nun muss alles aufwendig zurückgebaut werden. LP: Zusätzlich zum Risiko, gar kein Gas zu finden, gibt es noch weitere Risiken, aber auch positive Aspekte. Ihr sollt im Folgenden die Vor- und Nachteile erarbeiten. Arbeitsblatt [M5] wird ausgeteilt.	Folie „Mitteilung ExxonMobil“ [M4] Präsentationsmedien Arbeitsblatt „Vor- und Nachteile von Fracking“ [M5]	Plenum
2. STUNDE	Erarbeitungsphase 20 Minuten	SuS erarbeiten Vor- und Nachteile der Fracking-Methode.	Arbeitsblatt „Vor- und Nachteile von Fracking“ [M5]	Einzelarbeit
	Vorbereitungsphase 10 Minuten	Die Methode „Pro und Kontra Fishbowl-Diskussion“ wird den SuS erklärt: Zwei Gruppen, eine pro Fracking, eine kontra Fracking, setzen sich jeweils in einen kleinen Stuhlkreis. Dabei sitzen zwei Personen aus der einen Gruppe zwei Personen aus der anderen Gruppe gegenüber. Diese vier Personen diskutieren über die Vor- und Nachteile des Frackings. Wenn jemand nicht weiterweiß, kann er/sie sich durch eine/-n MitschülerIn der eigenen Gruppe austauschen lassen. SuS werden den Pro- und Kontra-Gruppen entweder zugeordnet oder dürfen sich selbst aufteilen. Stühle werden entsprechend hingestellt und die SuS nehmen Platz.		Plenum
	Sicherungsphase 15 Minuten	Fishbowl-Diskussion wird abgehalten. Am Ende fasst die LP die Argumente noch einmal zusammen.		Plenum