

ENERGIE MACHT SCHULE

Versorgung für Deutschland

bdeu
Energie. Wasser. Leben.

DAS GASNETZ

In Deutschland werden jährlich rund 1.000 Milliarden Kilowattstunden (kWh) Erdgas für die Stromproduktion in Kraftwerken, Verbrennungsprozesse in der Industrie und für das Heizen und Kochen in privaten Haushalten verbraucht. 15 Prozent des gesamten Erdgasaufkommens können durch Eigenförderung gedeckt werden.

Der Großteil wird nach wie vor importiert. So stammen zurzeit 34 Prozent aus Russland. 25 Prozent des Bedarfs liefern Produzenten aus Norwegen, weitere 20 Prozent des deutschen Gasaufkommens stammen aus den Niederlanden. Sechs Prozent schließlich werden durch Lieferungen aus Großbritannien, Dänemark und weiteren Staaten abgedeckt.

Bis in deutschen Haushalten mit Erdgas geheizt oder gekocht werden kann, hat der Energieträger also meist einen langen Weg hinter sich. Ein Gasmolekül bewegt sich etwa in der Geschwindigkeit eines Mofas und ist z.B. aus Sibirien deswegen ungefähr acht Tage lang unterwegs, um von den riesigen Förderstätten Russlands bis nach Deutschland transportiert zu werden.


Bei der Förderung aus den unterirdischen Lagerstätten strömt das Erdgas mit hohem Druck aus dem Bohrloch. Es wird in das Fernleitungsnetz eingespeist und auf den für den Transport notwendigen Fernleitungsdruck eingestellt. Während des Gasflusses über längere Strecken fällt der Druck durch die Reibung der Gasmoleküle untereinander und an den Rohrwänden ab. Der so verminderte Druck muss in sogenannten Verdichterstationen wieder erhöht werden. Dies geschieht im Fernleitungsnetz alle 100 bis 200 Kilometer.

Der Transport des Erdgases von den Förderstätten in Russland, Norwegen oder den Niederlanden nach Deutschland erfordert hohe Investitionen in die Transportkapazitäten. Auch die großen ausländischen Produzenten sind nicht in der Lage, solche hohen Investitionssummen alleine zu tragen. Deswegen beteiligen sich auch deutsche Importeure verstärkt am Erdgastransport bis an die heimischen Grenzen. Jüngstes Beispiel für eine Beteiligung der deutschen Erdgaswirtschaft ist der Bau einer Pipeline durch die Ostsee. Diese wird ab 2010 jährlich mehr als 300 Milliarden Kilowattstunden (kWh) Erdgas aus Westsibirien auf direktem Weg nach Deutschland transportieren können.





ARBEITSAUFTRAG

1. Im Infotext „Das Gasnetz“ sind die wichtigsten Förderländer für Erdgas genannt, aus denen Deutschland importiert. Markiere die Ländernamen mit dem Textmarker. 
2. Von wo kommt das Erdgas für Deutschland? Suche die Länder in der Karte und platziere dort eine Erdgasquelle (Weltkarte mit Ländernamen).
3. Verwende Linien, um die importierte Menge pro Land zu kennzeichnen. Verbinde dazu die Erdgasquellen mit dem Punkt im Zentrum von Deutschland und passe die Dicke der Linien dem Importanteil an. Beschrifte die Linien zusätzlich mit den zugehörigen Prozent-Angaben aus dem Infotext.