

Die Energie-Diät

Grenzen der klassischen Energiewirtschaft – Lehrerinformationen

Teil 1 – Simulation „Energiekonsum“

Die kleine Simulation soll zeigen, wie wir mit unserem Lebensstil immer mehr Energie verbrauchen und damit die begrenzten natürlichen Ressourcen an fossilen Energieträgern immer schneller ausbeuten. Die Simulation soll in Gruppen á 6 Schüler stattfinden (jeweils ein Spielleiter und fünf Spieler).

Vorbereitung

In der Vorbereitung müssen Sie für jede Gruppe einmal folgende Materialien erstellen:

- Spielkarten (aus Material energiedieaet_08) – die Materialien werden auf DIN A4 ausgedruckt und müssen dann noch geschnitten werden. Wenn Sie das ganze Dokument einmal ausdrucken, haben Sie einen vollständigen Spielsatz. Sie habendabei zwei Optionen:
 - a) einseitige Spielkarten – drucken Sie nur die ungeraden Seiten aus!
 - b) zweiseitige Spielkarten – drucken Sie alle Seiten im Duplexverfahren aus, dann passen Vorder- und Rückseiten der Karten genau zusammenDie Karten jedes Spielsatzes werden nach Karriere-, Zufalls-, Konsum-, Geldkarten sortiert.
- Arbeitsbogen (aus Material energiedieaet_09) – hier reicht ein einfacher Ausdruck auf DIN A4

Quellenhinweis: Anregungen zur Rollenverteilung sowie zu dem Einführungstext (Arbeitsbogen für Schüler) sind folgendem Buch entnommen: Donella Meadows: “Wenn die Welt ein Dorf mit nur 1001 Einwohnern wäre” Bombus-Vrlag 2003 (Englische Originalausgabe: Donella Meadows: “If the world were a Village” - aus der Kolumne “The Global Citizen”, 1992, Sustainable Institute, USA, www.sustainer.org)

Hinweis: Die Simulation erhebt **nicht** den Anspruch, die Verhältnisse der Energiewirtschaft maßstabsgerecht abzubilden!

Bei dieser Simulation müssen die Schüler relativ viel Text lesen, ehe das Spiel “in Fahrt kommt”. Das können Sie abmildern, wenn Sie die Spielleiter vorher instruieren. Sie könnten z.B. die Simulation einmal mit den Spielleitern durchspielen – dann sind diese optimal auf ihre Aufgabe vorbereitet.

Durchführung

Erinnern Sie die Klasse an die Ergebnisse der vorangegangenen Stunde und bereiten Sie sie darauf vor, ein kleines Spiel zur Energiewirtschaft durchzuführen. Weisen Sie darauf hin, dass das Spiel kein Wettspiel ist, es geht nicht darum zu gewinnen.

Die Klasse teilt sich dann in Sechsergruppen. Jede Sechsergruppe setzt sich um einen Tisch. Der Spielleiter erhält vom Lehrer die Spielkarten und den Arbeitsbogen.

Alles weitere ist auf dem Arbeitsbogen beschrieben, greifen Sie nur dann ein, wenn die Schüler Verständnisfragen haben.

Auswertung

Die Simulation wird an der Tafel ausgewertet. Bereiten Sie dazu ein Diagramm vor:

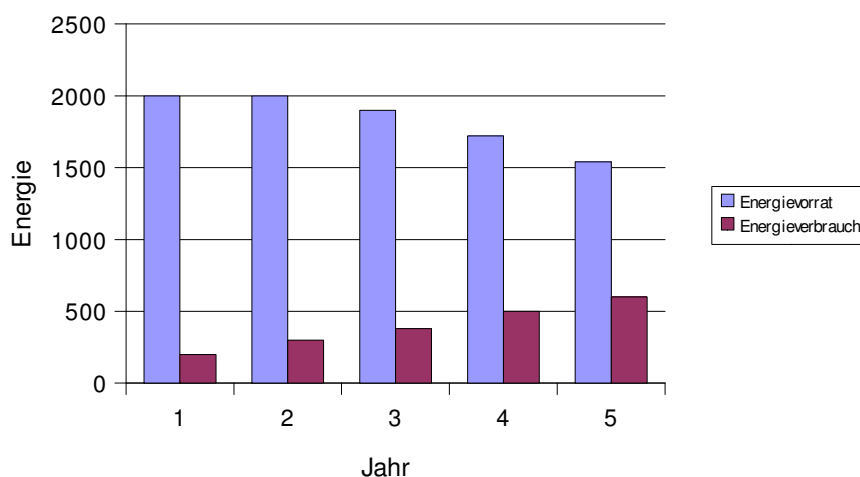
- x-Achse: Jahre 0, 10, 20, 30, 40 und 50
- y-Achse: Energie von 0 bis 2000

Es sollen folgende Grundannahmen gelten:

- Zum Beginn des Spiels verfügt die Menschheit über Energievorräte im Umfang von 2000 Energie. Das sind die Ressourcen an Kohle, Öl, Gas und Uran, die bereits entdeckt worden sind und die mit den gegenwärtig verfügbaren Technologien gewinnbringend abgebaut werden können.
- In jeder Spielrunde kommen 200 Energie hinzu. Das sind die Energievorräte, die in dem betrachteten Zeitraum (10 Jahre) neu entdeckt wurden, bzw. deren Abbau durch neue Technologien oder gestiegene Energiepreise nun wirtschaftlich möglich geworden ist.
- In jeder Spielrunde (10 Jahre) verringern sich die Energievorräte um den Betrag, den die Spieler verbraucht haben.

Lassen Sie eine Spielergruppe ihre Daten Jahr für Jahr ansagen. Tragen Sie diese Werte jeweils in das Diagramm ein. Errechnen Sie nun gemeinsam mit der Klasse die verbleibenden Energievorräte und tragen Sie auch diese Werte in das Diagramm ein.

Auswertung "Energiekonsum" (Beispieldiagramm)



Lassen Sie ggf. die anderen Gruppen eigene Diagramme erstellen.

Bitten Sie die Schüler um Meinungsäußerungen zu dem Simulationsergebnis.

- Kommen die Schüler von selbst darauf, dass die Energiewirtschaft nicht auf Dauer angelegt ist, weil wir mit zunehmender Geschwindigkeit begrenzte Ressourcen verbrauchen?
- Kommen die Schüler von selbst darauf, dass die Energiewirtschaft ungerecht ist, weil wenige Menschen den größten Teil konsumieren?

Teil 2: Lehrervortrag

siehe Material energiediaet_10

Erarbeitet von Tilman Langner, Umweltbüro Nord e.V., www.umweltschulen.de

im Rahmen des Projekts INSPIRE, www.inspire-project.eu