

Arbeitsblatt – Erneuerbare Energiequellen

1a) Nenne mindestens 3 Energiequellen. Welche davon sind erneuerbar?

1b) Stell dir vor, du hast ein Haus und brauchst Energie zum Heizen, um warmes Wasser zu haben und um Strom zu haben. Du kannst dich entscheiden, ob deine Energie in einem Kohlekraftwerk oder durch Sonnenenergie erzeugt werden soll. Schreibe Vor- und Nachteile beider Methoden auf und begründe dann, für welche du dich entscheiden würdest.

2. Führe den Versuch Wasserrad (V5) durch. Schreibe über den Versuch ein kurzes Protokoll (maximal 1 Seite). Folgende Punkte sollte dein Protokoll umfassen: 1) Material/ Chemikalien, 2) Skizze vom Aufbau, 3) Durchführung, 4) Beobachtung, 5) Deutung

3. Nimm dein gebasteltes Wasserrad aus V5 und halte es in eine Schüssel mit Wasser. Was passiert? Schreibe eine kurze Begründung und gehe dabei auf die Voraussetzung zur Nutzung von Wasser als Energiequelle ein.

1 Reflexion des Arbeitsblattes

Das Arbeitsblatt befasst sich mit erneuerbaren Energiequellen und kann unterstützend zu Versuch V5 eingesetzt werden. Lernziele sind, dass die SuS Energiequellen kennen und diese in erneuerbare und fossile Quellen unterteilen können. Außerdem sollen die SuS ein einfaches Protokoll anfertigen können. Dafür müssen sie ihre Beobachtungen prägnant formulieren und sich eine Erklärung überlegen können. In Aufgabe 3 sollen die SuS die Erkenntnis erlangen, dass eine Energiequelle in einer Form vorliegen muss, in der sie auch genutzt werden kann.

1.1 Erwartungshorizont (Kerncurriculum)

Erkenntnisgewinnung: Die SuS führen geeignete Versuche durch.

Kommunikation: Die SuS protokollieren einfache Versuche und stellen Ergebnisse vor.

Bewertung: Die SuS nennen Vor- und Nachteile.

1a) Faktenwissen

1b) Faktenwissen, Anwendung

2. Anwendung

3. Transfer

1.2 Erwartungshorizont (Inhaltlich)

1a) erneuerbar: Wasser, Sonne, Wind

nicht erneuerbar: Erdgas, Erdöl

1b) Vorteile: Rohstoffe wachsen nach; Wind und Sonne sind unendlich verfügbar, werden nicht aufgebraucht; saubere Energie da keine Umweltverschmutzung z.B. durch Kohlenstoffdioxid.

Nachteile: statt Nahrungsmittel werden Pflanzen für die Biogasanlage angebaut; nicht überall auf der Erde gleich gut nutzbar; nachts keine Sonnenenergie

2. siehe V5

3. Das Wasserrad dreht sich nicht, da die Wasserenergie in dieser Form nicht in Bewegungsenergie umgewandelt werden kann. Um das Wasser als Energiequelle zu nutzen, muss es von oben auf das Wasserrad treffen.