

Lösung 7. Woche

Bioenergie

1. Was versteht man unter Biomasse und was zählt alles dazu? (Natürlich aus energetischer Sicht!)
Unter Biomasse aus energetischer Sicht versteht man die Gesamtheit aller organischen Stoffe, die als Energieträger genutzt werden.
Beispiele: - Holz,
- Energiepflanzen wie Mais, Raps, Getreide oder Zuckerrüben
- Reststoffe wie Gülle, Bioabfall, Klärschlamm
2. Nicht nur in der Umgebung von Dresden sieht man seit einiger Zeit leuchtend gelbe Felder. Was blühen dort für Pflanzen (Es sind keine Sonnenblumen!) und was haben die mit unserem Thema Bioenergie bzw. Biomasse zu tun?
Es handelt sich um Raps. Raps ist sowohl in Deutschland als auch weltweit der wichtigste Grundstoff für Biodiesel. Dieser kann mit dem „normalen“ Diesel gemischt werden und wird als Kraftstoff im Straßen- und Schienenverkehr eingesetzt. Er eignet sich zur Stromerzeugung und zum Heizen.
3. Wie wird aus Biomasse elektrische Energie gewonnen?
Elektrischer Strom kann aus **fester, flüssiger und gasförmiger Biomasse** erzeugt werden. Biomasse kann ähnlich wie in einem Wärmekraftwerk verbrannt werden. Das zu Sieden gebrachte Wasser erzeugt Dampf, der unter hohem Druck eine Dampfturbine antreibt, die mit einem Generator gekoppelt ist und die mech. Energie in elektrische Energie umwandelt.
4. Finde Vor- und Nachteile für die Verwendung von Biomasse zur Energieerzeugung.
Vorteile: - vielfältige Einsatzmöglichkeiten, mittels Biomasse kann elektr. Strom erzeugt werden, es kann Wärme erzeugt werden und Biomasse kann in Kraftstoffe umgewandelt werden
- Biomasse wächst schnell nach bzw. steht dauerhaft zur Verfügung
Nachteile: - die Menge der produzierten Biomasse ist begrenzt, da keine unbegrenzten Ackerflächen zur Verfügung stehen.

Zu dieser Woche

Wir haben uns bisher einen Überblick über die Nutzung verschiedener Energieträger zur Gewinnung elektrischer Energie verschafft. Wir kennen den Unterschied zwischen erneuerbaren und nicht erneuerbaren Energien. Eure neue Aufgabe ist längerfristig, ihr fertigt ein Plakat an zum Thema:

Elektrischer Strom aus erneuerbaren Energien.

Auf dem Plakat sollt ihr **mindestens** zwei erneuerbare Energien vorstellen.

Folgende Punkte sollen enthalten sein:

- Was versteht man allgemein unter erneuerbaren Energien?
- Wie erfolgt jeweils die Stromerzeugung? (dazu Schema bzw. eine Skizze)
- Vorteile und Nachteile?
- Angaben über Standorte der jeweiligen Art der Energieerzeugung in der Umgebung bzw. in Sachsen

Denkt bitte bei der Plakaterstellung auch an die äußere Form, die besten Plakate werden im Physikzimmer ausgehängt. Mindestgröße: A3

Alle Plakate werden bewertet.

Abgabe: in der Woche vom 02.06. bis 05.06.2020

Ich denke mal, wir werden uns bis dahin im Unterricht sehen. Ab 18. Mai sollen die Klassen 5 – 8 den Schulunterricht wieder aufnehmen. Den Termin der ersten Physikstunde kenne ich natürlich nicht.

Viel Erfolg.
Herr Fritsche