

Regenerative Energie nutzen

Texte verstehen

Wind gibt es überall. Die Idee, ihn zu nutzen, ist nicht neu. Seit vielen Hundert Jahren treibt die Energie des Winds Mühlen und Segelschiffe an. Zunehmend wird die Windenergie auch zur Erzeugung von elektrischer Energie eingesetzt. In modernen Windkraftwerken treibt der Wind einen Rotor an, der mit einem Generator verbunden ist. Die elektrische Energie, die ein Windkraftwerk erzeugt, ist stark abhängig von der Geschwindigkeit des Winds: Bei der doppelten Windgeschwindigkeit kann ein Windkraftwerk die achtfache elektrische Leistung erzeugen. An den Küsten weht der Wind häufig stark und gleichmäßig. Weiter im Landesinneren nimmt die durchschnittliche Windgeschwindigkeit ab. Deshalb müssen im Landesinneren höher gelegene Standorte gewählt werden, um die notwendigen Windgeschwindigkeiten zu erreichen. Auch das Wasser wird schon lange als Energiequelle genutzt. So haben z. B. Wasserräder schon vor langer Zeit Mühlen angetrieben. Es gibt heute verschiedene Arten von Wasserkraftwerken. Die bekanntesten Arten sind Laufwasser-, Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke. Laufwasserkraftwerke findet man an Flüssen, die Gefälle haben und bei denen die Durchflussmenge groß genug ist. Das fließende Wasser treibt eine Turbine an, die die kinetische Energie auf einen Generator überträgt. Laufwasserkraftwerke liefern ständig Energie. Der Nachteil ist, dass diese Energie nicht gespeichert werden kann. Speicherkraftwerke nutzen die potenzielle Energie des Wassers aus höher gelegenen Seen oder aus Talsperren (Stauseen). Diese sind auf den natürlichen Wasserfluss (z. B. durch Regen) angewiesen. In den Zeiten mit erhöhtem Strombedarf kann das Wasser über Rohre zur tiefer liegenden Turbine mit einem Generator fließen. Dabei wird die potenzielle Energie des Wassers in die kinetische Energie des Wassers und schließlich in die elektrische Energie umgewandelt. Die Pumpspeicherkraftwerke können Energie zwischenspeichern. Viele Taschenrechner sind heute mit Solarzellen ausgerüstet. Sie eignen sich für alle Geräte, die einen geringen Strombedarf haben. Eine einzelne Solarzelle liefert nur eine geringe Spannung und eine geringe Stromstärke. Um höhere Leistungen zu erzielen, schaltet man viele Solarzellen zu Modulen zusammen. Durch mehrere Module, die oft auf den Dächern von Häusern angebracht werden, kann man Haushalte mit elektrischer Energie versorgen. Solarzellen gelten als umweltfreundliche Spannungsquellen, weil sie keine Schadstoffe erzeugen. Mit regenerativen Energiequellen können wir nachhaltig elektrische Energie erzeugen. Nachhaltigkeit bedeutet hier: 1. Wir können unsere elektrische Energie mithilfe einer Energiequelle erzeugen, ohne dabei die Umwelt zu schädigen. 2. Die Energiequelle steht auch noch zukünftigen Generationen zur Verfügung.

Aufgaben:

- 1 Unterstreiche im Text alle genannten Energiearten.
- 2 Markiere im Text alle vorkommenden Kraftwerksarten.
- 3 Unterteile den Text in sinnvolle Abschnitte. Finde jeweils eine kurze Zwischenüberschrift.

Regenerative Energie nutzen

Texte verstehen

Windkraftwerke

Wind gibt es überall. Die Idee, ihn zu nutzen, ist nicht neu. Seit vielen Hundert Jahren treibt die Energie des Winds Mühlen und Segelschiffe an. Zunehmend wird die Windenergie auch zur Erzeugung von elektrischer Energie eingesetzt. In modernen Windkraftwerken treibt der Wind einen Rotor an, der mit einem Generator verbunden ist. Die elektrische Energie, die ein **Windkraftwerk** erzeugt, ist stark abhängig von der Geschwindigkeit des Winds: Bei der doppelten Windgeschwindigkeit kann ein Windkraftwerk die achtfache elektrische Leistung erzeugen. An den Küsten weht der Wind häufig stark und gleichmäßig. Weiter im Landesinneren nimmt die durchschnittliche Windgeschwindigkeit ab. Deshalb müssen im Landesinneren höher gelegene Standorte gewählt werden, um die notwendigen Windgeschwindigkeiten zu erreichen.

Wasserkraftwerke

Auch das Wasser wird schon lange als Energiequelle genutzt. So haben z. B. Wasserräder schon vor langer Zeit Mühlen angetrieben. Es gibt heute verschiedene Arten von **Wasserkraftwerken**. Die bekanntesten Arten sind **Laufwasser-**, **Speicher-** und **Pumpspeicherkraftwerke**. Laufwasserkraftwerke findet man an Flüssen, die Gefälle haben und bei denen die Durchflussmenge groß genug ist. Das fließende Wasser treibt eine Turbine an, die die kinetische Energie auf einen Generator überträgt. Laufwasserkraftwerke liefern ständig Energie. Der Nachteil ist, dass diese Energie nicht gespeichert werden kann. Speicherkraftwerke nutzen die potenzielle Energie des Wassers aus höher gelegenen Seen oder aus Talsperren (Stauseen). Diese sind auf den natürlichen Wasserfluss (z. B. durch Regen) angewiesen. In den Zeiten mit erhöhtem Strombedarf kann das Wasser über Rohre zur tiefer liegenden Turbine mit einem Generator fließen. Dabei wird die potenzielle Energie des Wassers in die kinetische Energie des Wassers und schließlich in die elektrische Energie umgewandelt. Die Pumpspeicherkraftwerke können Energie zwischenspeichern.

Solarzellen

Viele Taschenrechner sind heute mit **Solarzellen** ausgerüstet. Sie eignen sich für alle Geräte, die einen geringen Strombedarf haben. Eine einzelne Solarzelle liefert nur eine geringe Spannung und eine geringe Stromstärke. Um höhere Leistungen zu erzielen, schaltet man viele Solarzellen zu Modulen zusammen. Durch mehrere Module, die oft auf den Dächern von Häusern angebracht werden, kann man Haushalte mit elektrischer Energie versorgen. Solarzellen gelten als umweltfreundliche Spannungsquellen, weil sie keine Schadstoffe erzeugen.

Regenerative Energiequellen sind nachhaltig

Mit regenerativen Energiequellen können wir nachhaltig elektrische Energie erzeugen. Nachhaltigkeit bedeutet hier: 1. Wir können unsere elektrische Energie mithilfe einer Energiequelle erzeugen, ohne dabei die Umwelt zu schädigen. 2. Die Energiequelle steht auch noch zukünftigen Generationen zur Verfügung.

Aufgaben

Hinweis: Sämtliche angegebene Lösungen sind Vorschläge.

- 1 Unterstreiche im Text alle genannten Energiearten.
- 2 Markiere im Text alle vorkommenden Kraftwerksarten.
- 3 Unterteile den Text in sinnvolle Abschnitte. Finde jeweils eine kurze Zwischenüberschrift.