

# ERNEUERBARE ENERGIEN UND STROMVERSORGUNG

**Fossile Brenn-, Kraft- und Heizstoffe wie Kohle und Öl sind nicht unbegrenzt vorhanden. Viele davon müssen aufwendig gefördert oder teuer importiert werden. Zudem belasten sie Umwelt, Klima und Gesundheit. Aus diesem Grund werden erneuerbare Energien immer wichtiger. Ihr Anteil an der Stromversorgung in Deutschland hat sich zwischen 2005 und 2017 mehr als verzehnfacht. Damit sind sie die wichtigste Stromquelle in Deutschland und ihr Ausbau ist eine zentrale Säule der Energiewende.**

## Was sind erneuerbare Energien?



Erneuerbare Energien, auch regenerative Energien genannt, sind Energieträger, die nahezu unerschöpflich zur Verfügung stehen oder sich in einer verhältnismäßig kurzen Zeit erneuern. Dazu gehören zum Beispiel

- Windenergie,
- Wasserkraft,
- Sonnenenergie,
- Biomasse,
- Geothermie.

Die Nutzung erneuerbarer Energien verringert den CO<sub>2</sub>-Ausstoß und entlastet die Umwelt. Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen wird Ökostrom genannt.

## Erneuerbare Energien und Transport

Erneuerbare Energien stehen nicht überall und jederzeit zur Verfügung. Windkraftwerke oder Windparks sind zum Beispiel verstärkt in Norddeutschland zu finden. Viele Ballungszentren in Deutschland befinden sich aber im Westen und im Süden der Republik. Der erzeugte Strom muss deshalb über weite Strecken zum Verbraucher transportiert werden. Zudem schwankt die Stromerzeugung mit der Stärke des Windes. Sogenannte intelligente Netze (engl. smart grids) und neue Speicher- und Regeltechniken können für eine stabile Verteilung und Verfügbarkeit des Stroms aus erneuerbaren Energien sorgen. Hierzu müssen die vorhandenen Netze jedoch ausgebaut werden.



### Schon gewusst?

Mithilfe erneuerbarer Energien wird in erster Linie Strom erzeugt. Dies geschieht vor allem über Photovoltaikanlagen, die die Sonneneinstrahlung in elektrische Energie umwandeln. Erneuerbare Energien dienen aber auch zum Heizen. Sie versorgen unter anderem Solarthermieranlagen oder Erdwärmepumpen Wohnhäuser mit Wärme.

## Grüner dank Energiewende?

Seit 2000 ist das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien in Kraft und wurde seitdem stetig weiterentwickelt. Es wird auch Erneuerbare-Energien-Gesetz, kurz EEG, genannt. In der Gesetzesnovelle von 2017 ist festgelegt, dass bis zum Jahr 2025 der Anteil

erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch auf 40 bis 45 Prozent steigen und sich bis zum Jahr 2035 auf 55 bis 60 Prozent erhöhen soll. Im Jahr 2050 soll er dann mindestens 80 Prozent betragen.

# ERNEUERBARE ENERGIEN UND STROMVERSORGUNG



© Foto: Shutterstock - lightpoet



## Arbeitsvorschläge

- 1** Bei der Gewinnung von Energie durch Windkraft und Sonne haben Wetter und Jahreszeit großen Einfluss auf die Menge der erzeugten Energie. Damit die Stromversorgung dennoch verlässlich sichergestellt werden kann, beziehen wir Energie aus verschiedenen Quellen im sogenannten Strommix. Erneuerbare Energien nehmen darin einen immer größeren Teil ein. Dazu zählen neben Photovoltaik und Windkraft noch andere Formen.  
Tragen Sie zusammen, um welche es sich handelt. Setzen Sie sich in Kleingruppen mit je einem dieser erneuerbaren Energieträger auseinander. Tragen Sie dessen Typen, Merkmale und Funktionsweise zusammen.
- 2** Erläutern Sie in eigenen Worten, warum die vorhandenen Stromnetze für den Transport erneuerbarer Energien ausgebaut werden müssen.
- 3** Wie wird in den lokalen, regionalen und überregionalen Medien über die Energiewende berichtet? Führen Sie eine Medienanalyse über einen Zeitraum von zwei bis maximal vier Wochen durch. Tragen Sie Ihre Ergebnisse zusammen. Diskutieren Sie auf dieser Grundlage darüber, welche Vorteile, aber auch welche Herausforderungen mit der Energiewende verbunden sind. Berücksichtigen Sie dabei wirtschaftliche, gesellschaftliche und ökologische Aspekte.
- 4** Schauen Sie sich die Stromrechnung Ihrer Familie an. Recherchieren Sie, aus welchen Energiequellen der täglich von Ihnen genutzte Strom stammt. Nutzen Sie zur Vorbereitung unter anderem das Video des Umweltbundesamtes zum Herkunftsnachweisregister: [www.umweltbundesamt.de/themen/woher-kommt-mein-strom-herkunftsnachweise-in-312](http://www.umweltbundesamt.de/themen/woher-kommt-mein-strom-herkunftsnachweise-in-312). Vergleichen Sie Ihre Ergebnisse im Plenum. Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede stellen Sie fest?