**Umwelt im Unterricht**[www.umwelt-im-unterricht.de](http://www.umwelt-im-unterricht.de)

Arbeitsmaterial (Grundschule)

Wind, Sonne, Kohle, Atomkraft – woher kommt der Strom?

Strom kann auf unterschiedliche Weise erzeugt werden. Die verschiedenen Arten der Stromerzeugung wirken sich jeweils unterschiedlich auf Umwelt und Klima aus. Mithilfe der Materialien vergleichen die Schüler/-innen die Stromerzeugung mithilfe von Sonnen- und Windenergie mit der aus Kohle und Atomkraft.

Hinweise für Lehrkräfte

Was gehört noch zu diesen Arbeitsmaterialien?

Die folgenden Seiten enthalten Arbeitsmaterialien zum Thema der Woche „Erneuerbare Energien, fossile Brennstoffe, Atomkraft – welche Rolle spielen sie bei der Energiewende?“ von Umwelt im Unterricht. Zum Thema der Woche gehören Hintergrundinformationen, ein didaktischer Kommentar sowie ein Unterrichtsvorschlag.

Sie sind abrufbar unter:  
<https://www.umwelt-im-unterricht.de/wochenthemen/erneuerbare-energien-fossile-brennstoffe-atomkraft-welche-rolle-spielen-sie-bei-der-energiewende/>

Inhalt und Verwendung der Arbeitsmaterialien

Die Materialien werden für die Durchführung des Unterrichtsvorschlags „Woher kommt in Zukunft der Strom?“ verwendet. Die Schüler/-innen erhalten den Auftrag, verschiedene Formen der Stromerzeugung zu vergleichen.

Die Arbeitsmaterialien umfassen Bilder, die verschiedene Arten der Stromerzeugung veranschaulichen (Wind- und Sonnenenergie, Kohlekraftwerk, Atomkraftwerk). Sie enthalten zudem Symbol-Sticker, die für verschiedene Merkmale beziehungsweise Folgen der unterschiedlichen Arten der Stromerzeugung stehen. Die Schüler/-innen ordnen die Symbole den verschiedenen Formen der Stromerzeugung zu. Hilfestellung und Informationen erhalten sie aus den Bildern und den Bildunterschriften.

Übersicht über die Arbeitsmaterialien

[Arbeitsblatt 1: Die Herkunft des Stroms 1](#_Toc65059397)

[Arbeitsblatt 2: Die Herkunft des Stroms – Symbol-Sticker 4](#_Toc65059398)

[Die Herkunft des Stroms – Lösungen 5](#_Toc65059399)

[Bildlizenzen 6](#_Toc65059400)

Arbeitsblatt 1  
Wind, Sonne, Kohle, Atomkraft – woher kommt der Strom?

Wie wirken sich verschiedene Arten der Stromerzeugung auf die Umwelt und das Klima aus?

Arbeitsauftrag

* Betrachte die verschiedenen Bilder. Sie zeigen drei Möglichkeiten, Strom zu erzeugen. Lies die dazugehörigen Texte und unterstreiche die Wörter, welche die Folgen für die Umwelt beschreiben.
* Schneide die Sticker auf Arbeitsblatt 2 aus. Ordne sie den unterschiedlichen Kraftwerken zu.

Kohlekraftwerk und Tagebau

Ein Bild, das draußen enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ein Kohlekraftwerk produziert Strom, indem dort Kohle verbrannt wird. Dabei entsteht viel klimaschädliches Kohlenstoffdioxid (CO2). Außerdem gelangen Schadstoffe in die Luft und verschmutzen sie. Die Kohle lagert in der Erde. Ihre Vorräte sind begrenzt. Zudem muss sie zunächst abgebaut werden. Braunkohle zum Beispiel wird mit riesigen Baggern in einem Tagebau gefördert.

Atomkraftwerk

Ein Bild, das Himmel, draußen, Gebäude enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

In Atomkraftwerken wird Strom mithilfe der Spaltung von Atomkernen erzeugt. Das sind die winzigen Teilchen, aus denen alle Dinge auf unserer Erde bestehen. Für die Spaltung von Atomkernen nutzt man zum Beispiel Uran. Ähnlich wie die Kohle lagert auch das Uran in der Erde. Die Vorräte sind begrenzt.

Bei der Stromerzeugung in Atomkraftwerken entsteht kein Kohlenstoffdioxid (CO2), das dem Klima schadet. Allerdings entstehen zum Beispiel beim Abbau von Uran und dem Bau der Kraftwerke CO2.

Ein großes Problem der Atomkraft ist, dass sie sehr gefährlich ist. Wenn zum Beispiel ein Unfall wie in Tschernobyl oder Fukushima passiert, bei dem ein Atomkraftwerk explodiert, hat das schlimme Folgen für Menschen und die Natur. Außerdem entsteht Atommüll, der ebenfalls sehr gefährlich ist. Er muss tief unter der Erdoberfläche für unvorstellbar lange Zeit sicher gelagert werden. Solch ein Ort wurde in Deutschland noch nicht gefunden. Solaranlagen und Windkraftwerke

Ein Bild, das Gras, draußen enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Solaranlagen und Windkraftwerke nutzen die Energie der Sonne und des Windes, um Strom zu erzeugen. Diese Energie ist unbegrenzt verfügbar. Darum nennt man Solar- und Windenergie auch „erneuerbare Energien“. Zudem hilft diese Art der Stromerzeugung, das Klima zu schützen. Denn bei der Stromerzeugung gelangt kein Kohlendioxid (CO2) in die Luft. Nur beim Bau der Anlagen entsteht CO2.

Arbeitsblatt 2:   
Die Herkunft des Stroms – Symbol-Sticker

Wie wirken sich unterschiedliche Formen der Stromerzeugung auf die Umwelt und das Klima aus? Schneide die Sticker aus und ordne sie den unterschiedlichen Kraftwerken zu.

****

Die Herkunft des Stroms – Lösungen

Ein Bild, das Text, Himmel, draußen, Gebäude enthält.

Automatisch generierte Beschreibung



Ein Bild, das Gras, draußen, Outdoorobjekt enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Bildlizenzen

Lastwagen (Arbeitsblatt 3): pasja1000 / [pixabay.com](https://pixabay.com/de/photos/die-alpen-julierpass-autobahn-3565393/) / Pixabay License

Kernkraftwerk: adege / [pixabay.com](https://pixabay.com/de/photos/akw-kernkraftwerk-atomkraftwerk-2485746/) / Pixabay License

Solaranlage: mrganso /[pixabay.com](https://pixabay.com/de/photos/photovoltaikanlage-solar-2742302/) / Pixabay License

Windenergieanlage: Har / [unsplash.com](https://unsplash.com/photos/91fBfc7B4GE) / Unsplash License

Kohlekraftwerk: Benita5 / [pixabay.com](https://pixabay.com/de/photos/kraftwerk-wolken-himmel-industrie-2460947/) / Pixabay License

Tagebau: herbert2512 / [pixabay.com](https://pixabay.com/de/photos/tagebau-kohle-kohleabbau-industrie-3559209/) / Pixabay License

Kohlehaufen: SeppH / [pixabay.com](https://pixabay.com/de/photos/haufen-kohle-brennstoff-treibstoff-1715419/) / Pixabay License

Symbol „Kohle“: kubanek / [de.freepik.com](https://de.freepik.com/vektoren-kostenlos/kohle-ikonen-sammlung_1065769.htm#page=1&query=kohle&position=1) / Freepik-Lizenz

Symbol “Blatt”: flaticon / [de.freepik.com](https://de.freepik.com/freie-ikonen/blatt_739742.htm) / Freepik-Lizenz

Symbol “Totenkopf”: alvaro\_cabrera / [de.freepik.com](https://de.freepik.com/vektoren-kostenlos/schaedel-ikonen-sammlung_853887.htm#page=1&query=totenkopf&position=18) / Freepik-Lizenz

Symbol “Atommüll”: macrovector\_offical / [de.freepik.com](https://de.freepik.com/vektoren-kostenlos/umweltschaden-der-verschmutzung-giftige-und-globale-verschmutzungsebene-lokalisiert_4612473.htm#page=1&query=nuclear) / Freepik-Lizenz