

Arbeitsmaterialien für Erzieherinnen und Erzieher

Kinder spielend fördern, Wissen spannend vermitteln! – Kreative Ideen und Materialien für Krippe, Kindergarten, Kita und Hort

Thema: Kultur, Kunst & Musik, Ausgabe: 45

Titel: Naturgewalten und Naturkatastrophen - Kräfte unserer Erde (20 S.)

Produkthinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Printausgabe aus dem Programm »Kindergärten/Kita« der Mediengruppe Oberfranken.* (Originalquelle siehe Fußzeile des Beitrags)

- ▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrenen Pädagoginnen und Pädagogen unsere fertig ausgearbeiteten Materialien mit vielfältigen Anleitungen, Kopiervorlagen, Liedern, Geschichten, Experimenten, Bastelideen, Exkursionen und Spielvorschlägen für alle Bildungsbereiche sowie für Kinder unter 3.

- ▶ Informationen zu den Print-Ausgaben finden Sie [hier](#).

* Ausgaben bis zum Jahr 2016 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

Beitrag bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter www.edidact.de/kita.

Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet. Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für Ihren eigenen Bedarf (in Gruppengröße) Fotokopien zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

- ▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

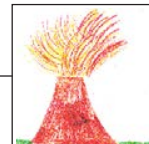
Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@edidact.de

✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach

☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377

<http://www.edidact.de> | <https://bildung.mgo-fachverlage.de>



Woher kommt der Strom?

<p>Ziel:</p> <p>Anspruch:</p> <p>Anzahl der Kinder:</p> <p>Alter der Kinder:</p> <p>Räumliche Voraussetzungen:</p> <p>Materialien:</p> <p>Kosten:</p> <p>Vorbereitungszeit:</p> <p>Durchführungszeit:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wissensvermittlung über die <i>Gesetzmäßigkeiten</i> der Stromgewinnung • Ansprechen der <i>Neugierde</i>, des Frageverhaltens und des Wissensdrangs • Fördern des <i>Wortschatzes</i> und der sprachlichen Fähigkeiten • Entwickeln von <i>kognitiven Fähigkeiten</i> wie logischem Denken und Merkfähigkeit • Anregen der <i>Fantasie</i> und der <i>Vorstellungskraft</i> • hoch • ab 4 Kindern • ab 5 Jahren • Stuhlkreis oder Kuschelecke • Bildmaterial von verschiedenen Kraftwerken • - • ca. 10 Minuten • ca. 20 Minuten
--	---

Die Erzieherin bereitet den Raum vor, indem sie einen Stuhlkreis stellt bzw. einen Kreis mit Kissen oder Teppichfliesen auslegt. In der Mitte des Kreises wird das **Bildmaterial** ausgelegt.

Die Kinder bekommen einige Minuten Zeit, um die Bilder in der Kreismitte zu betrachten. Danach nimmt jedes Kind einen Platz im Kreis ein.

Die Erzieherin führt mit den Kindern ein **Gespräch**. Sie erklärt den Kindern, auf welche Weise Strom hergestellt werden kann. Um sicherzugehen, dass die Kinder dem Inhalt folgen können, stellt sie immer wieder Verständnisfragen, wiederholt Wichtiges und fasst die Thematik zusammen:

- *Was meint ihr, woher kommt der Strom?*
- *Wie kommt der Strom in die Steckdose?*
- *Wie wird Strom gewonnen?*

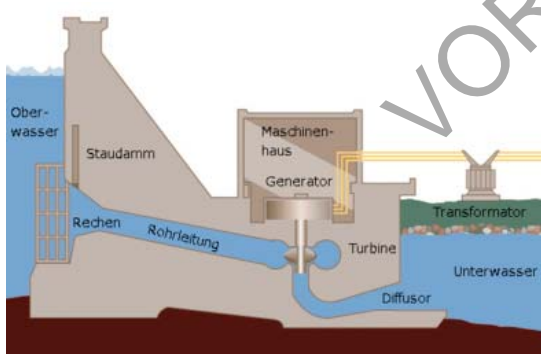
Für unseren Strom nutzen wir die Kraft unserer Erde. Der Strom wird in **Kraftwerken** erzeugt. Je nachdem, mit welchen Energieträgern Strom hergestellt wird, unterscheidet man Gas-, Öl- und Kohlekraftwerke sowie Wasser-, Solar- und Windkraftwerke und Kernkraftwerke (Atomkraftwerke). Da aber Atomkraftwerke sehr gefährlich sein können, wenn nämlich Strahlung in die Umwelt austritt, will Deutschland bald ganz aus der Atomkraftgewinnung aussteigen. Dann sollen alle Haushalte mit natürlichem Strom versorgt werden. Dazu nutzen die Menschen die unglaublichen Kräfte von Sonne, Wind und Wasser.



Wasserkraftwerke

Mehr als 70 Prozent der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt: Meere, Seen und Flüsse. In ihnen steckt ein gewaltiges Energiepotenzial, aus dem sich auch Strom gewinnen lässt.

In Deutschland gibt es mehr als 660 Wasserkraftwerke, die ca. 5 Prozent des Stromes liefern. Die Kraftwerke bringen wichtige Vorteile für die Natur: Es wird kein Brennstoff verbraucht und damit werden auch keine Strahlungen freigesetzt, wie beim Atomkraftwerk. Das Wasser wird nicht verbraucht oder verschmutzt. Es kann danach weiterverwendet werden.



Es gibt verschiedene **Arten** von Wasserkraftwerken:

Laufwasserkraftwerke: Sie sind die einfachste und häufigste Art von Kraftwerken. Es sind meist Wasserräder an Flüssen oder Kanälen. Sie laufen in ständigem Betrieb und liefern fortwährend Strom ins Netz.

Speicherkraftwerke: Sie sind in Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresspeicher unterteilt. Meistens kommen sie zu Spitzenverbrauchszeiten zum Einsatz. Das Wasser, welches sich in Becken aufstaut, ist potenzielle Energie, die bei Bedarf verwendet wird. Aber die Stauung dient auch zur Hochwasserrückhaltung, Regulierung des Abflusses für die Sicherheit der Schifffahrt, Speicherung von Trinkwasser und Bewässerung.

Pumpspeicherkraftwerke: Hier gibt es ein höher gelegenes und ein niedrig gelegenes Wasserbecken. Zu den Tageszeiten, an denen der Stromverbrauch am höchsten ist, wird das Wasser vom oberen Becken durch Turbinen und Generatoren in das niedrigere Bassin geleitet. In der Nacht wird das Wasser dann mit billigem Nachtstrom durch Rohrleitungen wieder in das obere Becken gepumpt, die Generatoren und Turbinen werden als Pumpen verwendet.

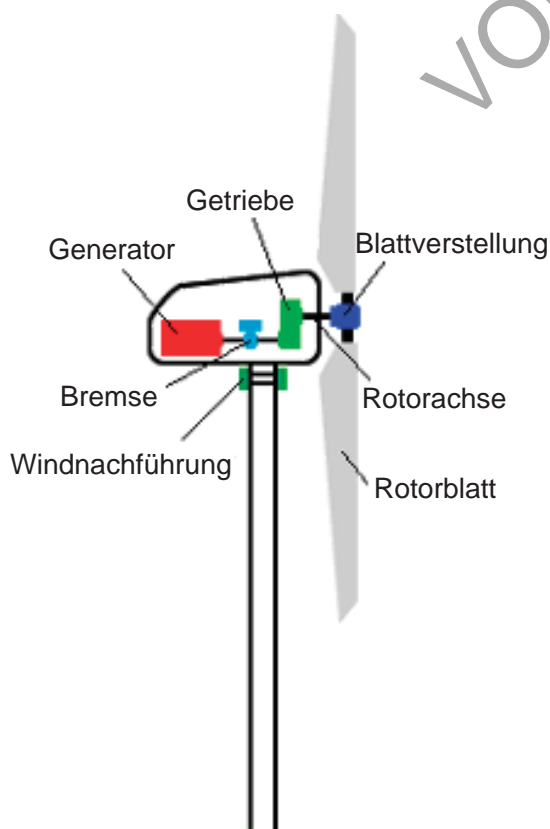
Gezeitenkraftwerke: Dieser Kraftwerkstyp nutzt die doppelte Kraft des Wassers aus. Das Wasser wird zweimal durch Turbinen geleitet. Das erste Mal, wenn es bei Flut ein Becken füllt, das zweite Mal, wenn es bei Ebbe wieder aus diesem Becken herausfließt.



Gletscherkraftwerke: Bei ihnen wird ein Schmelzwassersee an seinem tiefsten Punkt angebohrt, damit auch im Winter genug Wasser vorhanden ist, obwohl die Oberfläche des Sees gefriert. Dann wird das Wasser durch ein Rohr unter dem Eis an die Küste geleitet, wo es in den Turbinen Strom erzeugt.

Windkraftwerke

Seit über 5.000 Jahren nutzen die Menschen schon die Kraft des Windes aus. Er bläst in die Segel der Segelboote und lässt sie so schneller auf Flüssen, Seen und Ozeanen vorankommen. Windmühlen nutzten die Windkraft schon früher zum Getreidemahlen oder als Antrieb für Sägewerke.



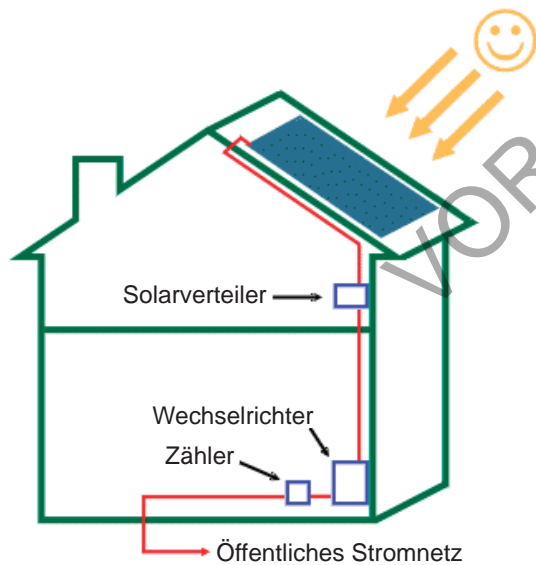
Heute gibt es moderne Windmühlen, die Generatoren antreiben, die wiederum Strom erzeugen. In Gegenden, wo der Wind oft und heftig zugange ist, stehen mittlerweile viele solcher Windmühlen. Es sind Windturbinen, die wie riesige Flugzeugpropeller aussehen und auf hohen Masten stehen. Überall auf der Welt sind schon richtige Windparks entstanden.

Je schneller sich die Rotorblätter drehen, desto mehr Strom kann produziert werden. Die Stromgewinnung ist also von der Windstärke abhängig. Diese kann vom Menschen aber nicht beeinflusst werden. Somit ist der Wind keine zuverlässige Energiequelle.



Strom durch Solarenergie

Die Sonne ist unsere größte Energiequelle. Einen kleinen Teil dieser Energie können die Menschen für sich nutzbar machen. Das geschieht durch Solarzellen. Diese wandeln die Sonnenenergie direkt in elektrische Energie - also Strom - um. Dazu brauchen sie keine Turbinen und Generatoren wie in den anderen Kraftwerken.



Die Umwandlung in Strom ist ein komplizierter Prozess, bei dem das Licht durch verschiedene Schichten der Solarzelle dringt und schließlich die Elektronen in Bewegung versetzt.

Wie auch die Windkraft ist die Sonnenenergie keine verlässliche Energiequelle, denn die Sonne wird oft von Wolken verdeckt, oder sendet in der Nacht keine Strahlen auf eine Erdhalbkugel.

Solarzellen finden wir häufig auf Dächern von Energiesparhäusern, in Taschenrechnern oder manchmal auch auf Autodächern.

Die Sonne erhitzt Wasser in Wassertanks auf manchen Dächern und großen Gewächshäusern.