

Kommentartext „Erneuerbare Energien“

1. Kapitel: Woher kommt Energie?

Licht – Wärme – Essen kochen – Körperpflege – saubere Wäsche – Bus fahren. Alles das verbraucht Energie. Doch woher kommt all die Energie? Autos werden beispielsweise mit Benzin oder Diesel betankt, um fahren zu können. Ihhh – Die machen die Luft mit ihren Abgasen dreckig!

Und woher kommt der Strom aus der Steckdose? Elektrischer Strom wird über Netze von Stromleitungen in die Häuser geleitet und bis zur Steckdose verteilt. In der Regel wird elektrischer Strom in Kraftwerken durch Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas hergestellt. Auch diese Abgase verschmutzen die Luft und können auf Dauer das Klima verändern, also Wetter und Temperaturen.

Strom wird aber auch in sogenannten Atomkraftwerken produziert. Die sind sehr gefährlich und werden nach und nach abgeschaltet. Kohle, Erdöl und Erdgas sind vor Millionen von Jahren aus den Überresten von Kleinstlebewesen, Pflanzen und Bäumen entstanden. Die Vorräte im Boden werden irgendwann aufgebraucht sein, denn sie sind nicht erneuerbar.

Was heißt das eigentlich, „erneuerbar“? Die Sonne scheint jeden Tag, Wasser fließt immer und Wind weht auch sehr oft, deswegen kann aus diesen Quellen Strom gewonnen werden.

Ihre Energie ist fast unerschöpflich. Weil uns diese Energie immer wieder aufs Neue zur Verfügung steht, sprechen wir von erneuerbaren Energien.

Man kann mit erneuerbarer Energie sogar Auto fahren. Ohne stinkende und schädliche Abgase von Benzin oder Diesel!

2. Kapitel: Strom aus Sonnenlicht

Das ist die Sonne. In ihrem Kern ist sie für uns Menschen unvorstellbar heiß, es entsteht laufend Energie in ihrem Inneren. Sie ist so heiß und strahlend, dass es jeden Morgen hell und warm wird, wenn die Sonne aufgeht – obwohl sie sehr, sehr weit weg ist. Könntest du zu Fuß dort hingehen, wärst du vier- bis fünftausend Jahre unterwegs. Ihr Licht braucht aber gerade mal acht Minuten bis zur Erde.

Das ist eine Solarzelle. Sie kann das Licht der Sonne, das auf der Erde ankommt, in elektrischen Strom umwandeln.

Die Erzeugung von Strom aus Sonnenlicht mit Hilfe von Solarzellen wird als Photovoltaik bezeichnet. Die daraus gewonnene Energie nennt man Solarenergie.

Viele Solarzellen bilden eine Photovoltaik-Anlage. Sie sorgt für sauberen Strom aus Sonnenlicht – ganz ohne Abgase. Es gibt ganz große Photovoltaik-Anlagen und solche wie hier, auf diesen Dächern – und ganz kleine. Tolle Sache, solange die Sonne scheint!

3. Kapitel: Energie aus Wasser und Wind

Das ist ein Windrad. Wenn du es in den Wind hältst, beginnt es sich zu drehen. Windmühlen nutzen die Energie, die aus der Drehung der Flügel gewonnen wird, beispielsweise für den Antrieb des Mühlsteins.

Sogar Wasser kann ein Rad bewegen. Deswegen nutzten Menschen jahrhundertlang die Kraft des Wassers zum Sägen von Holz oder zum Mahlen von Getreide.

Bewegung ist also Energie und diese kann in elektrischen Strom umgewandelt werden.

Wenn viele solcher riesigen Windräder beisammenstehen, sprechen wir von einem Windpark. In einem Windpark wird Strom produziert. Und das geht so: Der Wind setzt die Rotorblätter in Bewegung. Die Drehung wird über ein Getriebe auf den sogenannten Generator übertragen. Der Generator funktioniert wie ein Dynamo am Fahrrad. Die Energie der Bewegung wird in Strom umgewandelt.

Auch die Energie des Wassers wird auf diese Weise genutzt. Von einem Stausee in den Bergen kann das Wasser über solche großen Rohre abgelassen werden. Es stürzt darin zu Tal und trifft im Kraftwerk auf Turbinen und Generatoren und seine Kraft wird so in elektrischen Strom umgewandelt. Überall dort, wo es Berge gibt, wie hier in Österreich, wird die Wasserkraft zur Stromerzeugung genutzt.

Wo häufig Wind weht, wie an der Nordsee oder in der Nähe von Küsten, drehen sich die Rotorblätter der Windräder besonders oft und schnell und erzeugen deshalb viel Strom.

Windparks verschmutzen die Luft nicht mit Abgasen und sie sind auch nicht so gefährlich wie die Atomenergie. Es gibt aber auch Menschen, die finden sie zu laut. Doch irgendwo muss der Strom ja herkommen!

4. Kapitel: Biogas und Erdwärme

Ohh ist die süß! ... Hoppla.

Wäre es nicht toll, wenn man aus Mist einfach Energie machen könnte? Das geht tatsächlich! Man nennt es Energie aus Biomasse. Hier auf dem Bauernhof wird es schon gemacht.

Biomasse? Ja, Stroh und Tierkot, also Mist, aber auch pflanzliche Abfälle oder Mais gehören zur Biomasse.

Und so funktioniert es: Die Biomasse kommt in einen luftdicht verschlossenen Behälter, der Bioreaktor genannt wird. Dort beginnen Bakterien, wie dieses hier im Mikroskop vergrößerte, die Biomasse zu zersetzen. Dabei entsteht Biogas, das in einem kleinen Kraftwerk verbrannt und als Wärme weitergeleitet oder zur Stromerzeugung genutzt wird.

Wärme kann sogar aus dem Boden kommen. Wärme aus der Erde nennt man Geothermie. Geo ... was? Geothermie. Das Wort kommt aus dem Griechischen, „Geo“ bedeutet Erde und „Thermie“ Wärme. Du kannst also auch Erdwärme sagen.

Weit unter unseren Füßen ist es ganz schön warm. Im Inneren der Erde glüht es sogar. Du kannst das bei Ausbrüchen von Vulkanen sehen, denn dann tritt glühend heiße Lava aus dem Inneren an die Erdoberfläche.

Wir nutzen die Wärme der Erde, um beispielsweise Wasser zu erwärmen. Und je tiefer wir in die Erde vordringen, desto heißer wird es.

Deshalb gibt es große Geothermie-Anlagen, die die Wärme aus bis zu 5000 Metern Tiefe nutzen. Dazu werden zwei Löcher in den Boden gebohrt. In das eine lassen wir kaltes Wasser hineinfließen, im anderen kommt dieses als heißer Wasserdampf wieder nach oben. Durch den Dampf werden Turbinen angetrieben und so Strom erzeugt.

5. Kapitel: Energie sparen!

Wenn wir einmal erwachsen sind, wird es keine Atomkraftwerke mehr geben und auf stinkende Anlagen für Erdöl, Erdgas und Kohle können wir auch verzichten. Um das zu erreichen, müssen all diese Anlagen für erneuerbare Energien weiter ausgebaut werden.

Erneuerbare Energien zu nutzen ist aber nur das eine. Energie zu sparen ist genauso wichtig!

Die meiste Energie verbrauchen wir als Wärme. Daher werden Häuser schön warm eingepackt. Es geht natürlich auch ohne Mütze. Das Haus wird von innen warm eingepackt.

Man nennt das Wärmedämmung. Wärmedämmung hilft, viel Energie zu sparen. Du kannst Wände und das Dach warm einpacken. Es gibt auch spezielle Fenster und Türen, die die Wärme im Inneren halten und so Energie sparen.

Energiesparen hilft, auf gefährliche und stinkende Energiequellen zu verzichten.

Deshalb solltet ihr das Licht und elektrische Geräte ausschalten, wenn ihr sie nicht braucht. Auch die sogenannte Stand-by-Funktion dieser Geräte verbraucht Strom. Deswegen lieber ganz ausschalten!

Was wir nicht an Energie verbrauchen, müssen wir nicht herstellen und auch nicht bezahlen. Denn Strom ist nicht umsonst. Deine Eltern bezahlen für Strom, die Schule bezahlt für Strom und auch die Umwelt bezahlt.

Also: Abschalten – Dankeschön!