

Energiesparen auf den Halligen



Was ist eigentlich Energie?

„Um den Klimawandel aufzuhalten muss Energie gespart werden“ ist eine typische und sicher jedem bekannte Aussage. Dies ist physikalisch jedoch nicht ganz korrekt, denn Energie kann nicht wie z.B. Geld gespart werden.

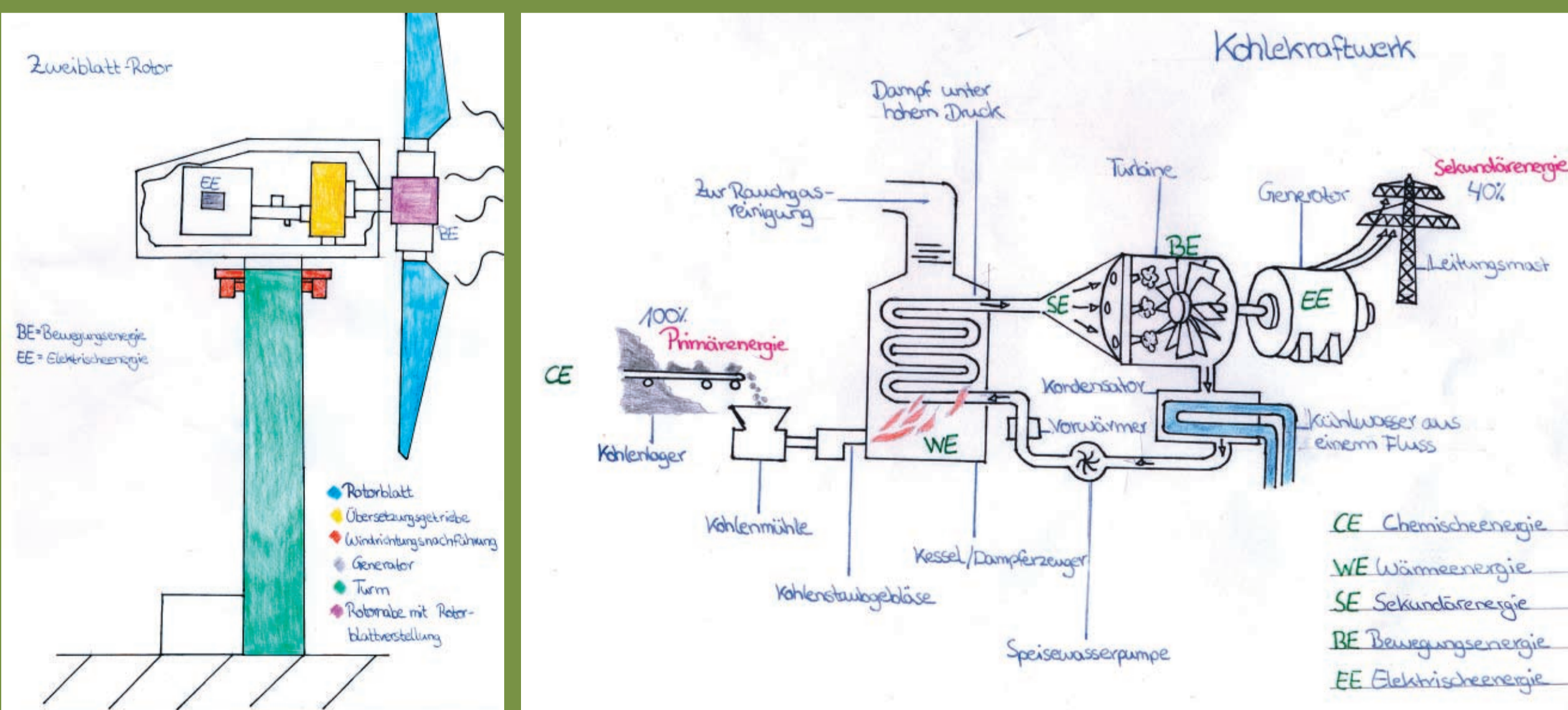
Zwar kann Energie zwischen verschiedenen Energieformen umgewandelt werden, beispielsweise von Bewegungsenergie in Wärme. Es ist jedoch nicht möglich, innerhalb eines abgeschlossenen Systems Energie zu erzeugen oder zu vernichten: Die Energie ist eine Erhaltungsgröße (Energieerhaltungssatz). Mit Energieverschwendung, Energiesparen oder Energieverlust meint man meist den Verlust von technisch leicht nutzbaren Energieformen. Ohne Energie kommt niemand von uns aus, denn allein um unsere Körpertemperatur von 37,6°C zu halten, wird biochemische Energie in Wärmeenergie umgewandelt.

Doch beim Klimawandel kommt es vor allem auf den hohen Wirkungsgrad von elektrischer Energie (Strom) und dem damit verbundenen Bedarf an Heizöl oder Erdgas an. Elektrische Energie wird in Kraftwerken und Batterien z. B. aus Wärmeenergie bzw. chemischer Energie erzeugt, über Stromleitungen zu den Verbrauchern transportiert und bei den Verbrauchern in andere Energieformen umgewandelt (Kraft, Licht, Wärme).

Eine 4-köpfige Familie verbraucht durchschnittlich im Jahr in Deutschland 3500 Liter an Heizöl und 6000kWh Strom. Wenn man dies auf die 82 Millionen Bundesbürger hochrechnet, kommt man auf einen gewaltigen Energiebedarf allein in Deutschland.

Wo kommt elektrische Energie eigentlich her?

Zunächst braucht man eine Energiequelle, eine Primärenergie. Das kann z.B. Wind, Kohle, Öl, die Sonne oder auch Kernenergie sein. Auf verschiedene Arten wird die Primärenergie bearbeitet, bis sie zur Sekundärenergie umgewandelt wurde.



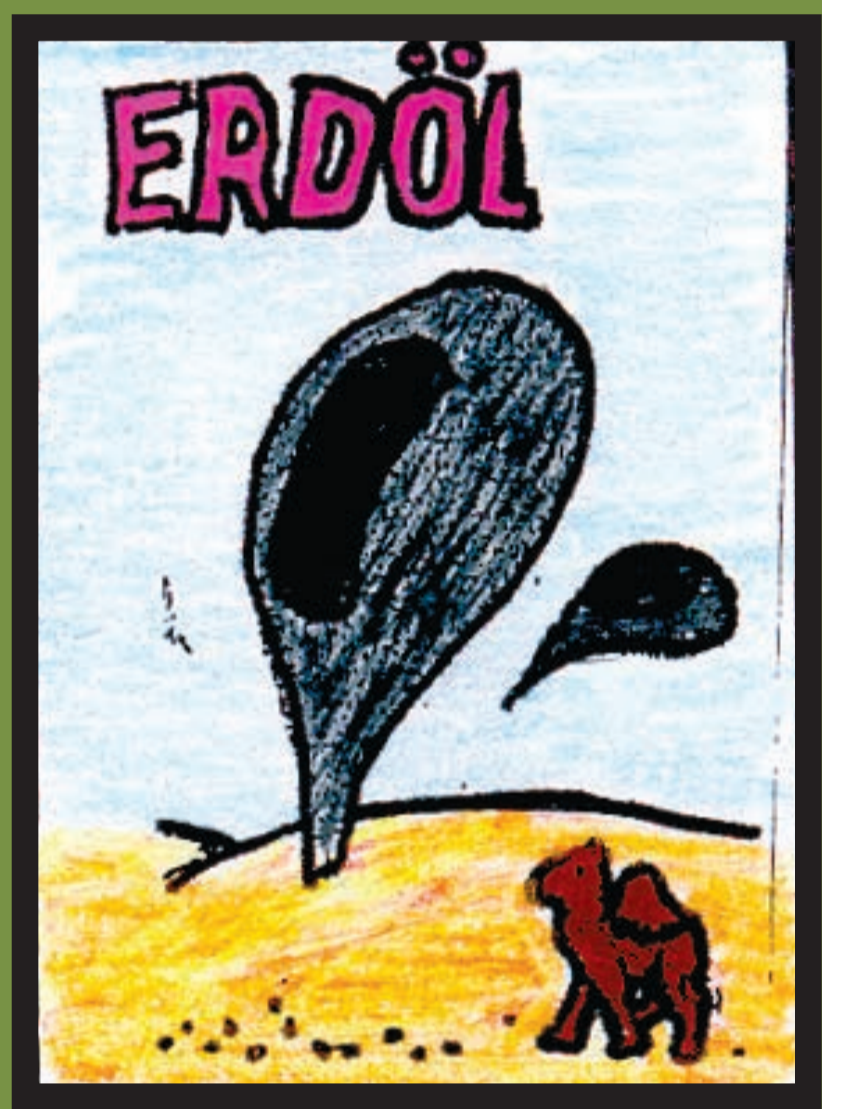
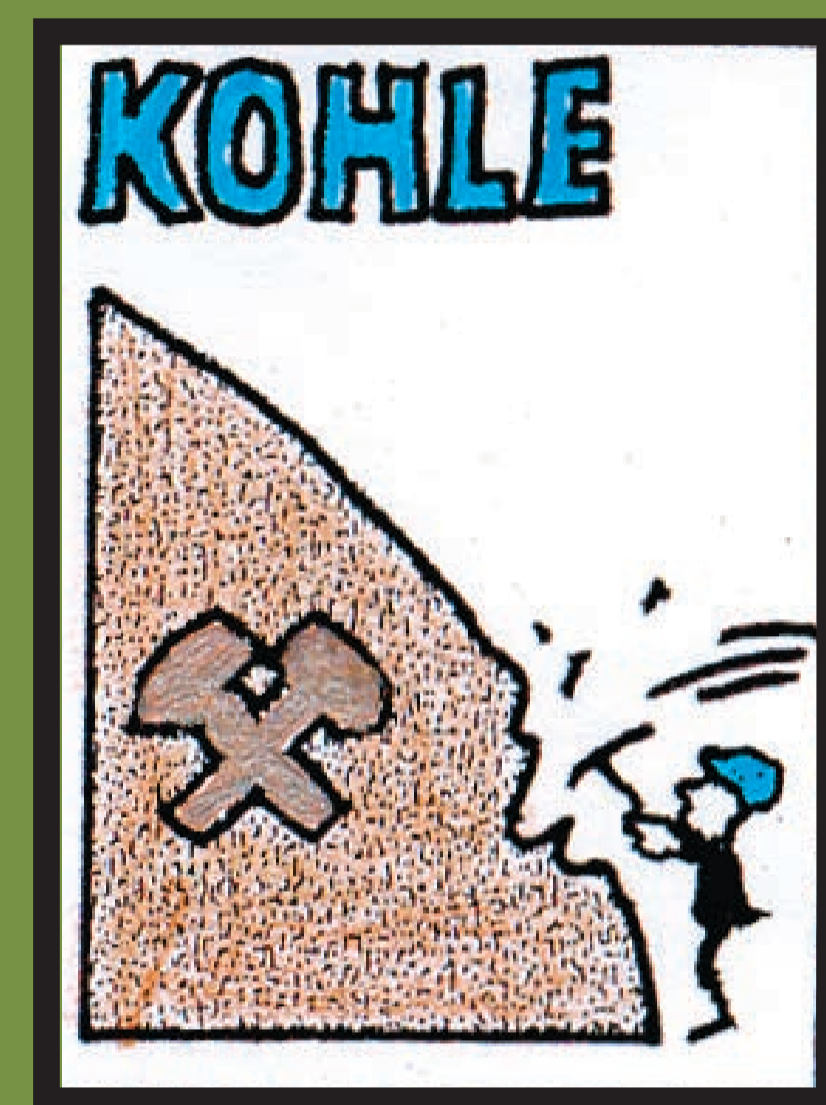
Die wichtigste Sekundärenergie ist die elektrische Energie da wir Menschen diese Energieart am meisten nutzen. Die elektrische Energie, die wir aus der Steckdose z.B. zum Aufladen des Handyakkus verwenden, wird deshalb auch Nutzenergie genannt. Dazu gehören z.B. Licht, Kälte oder Wärme.

Welche Energieträger gibt es überhaupt?

Es gibt im Wesentlichen drei verschiedene Energieträger:

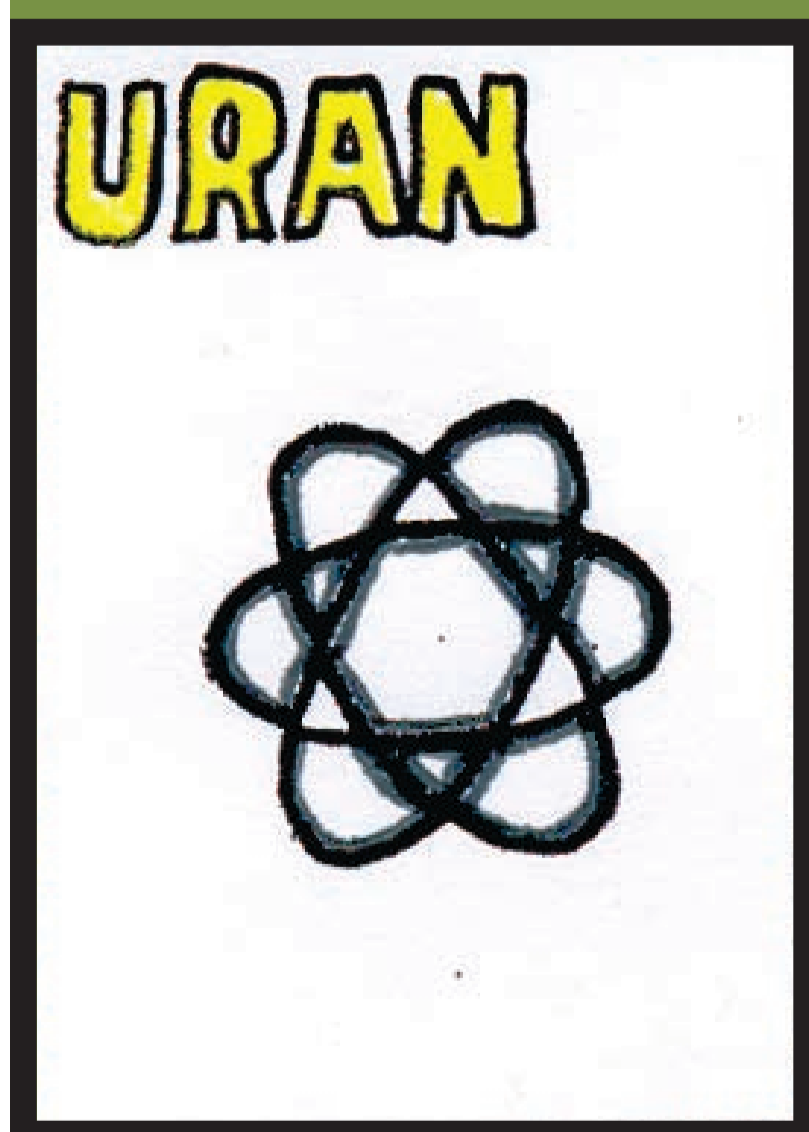
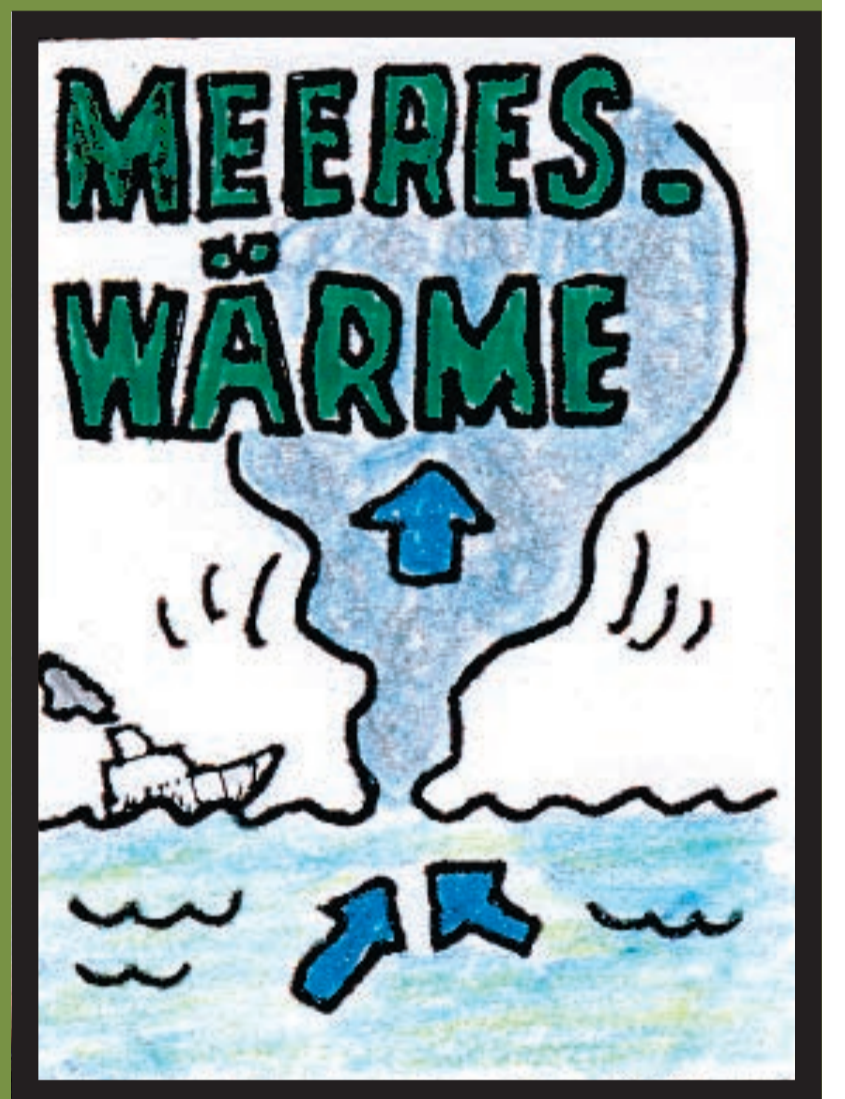
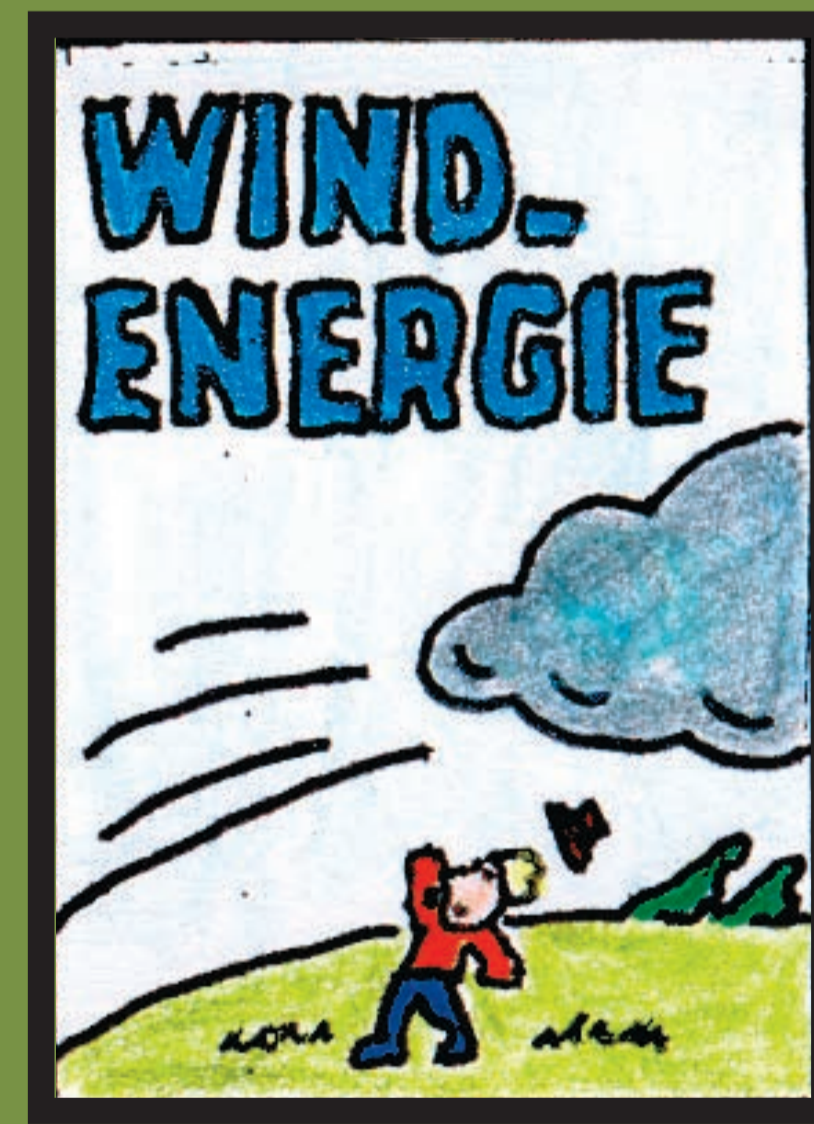
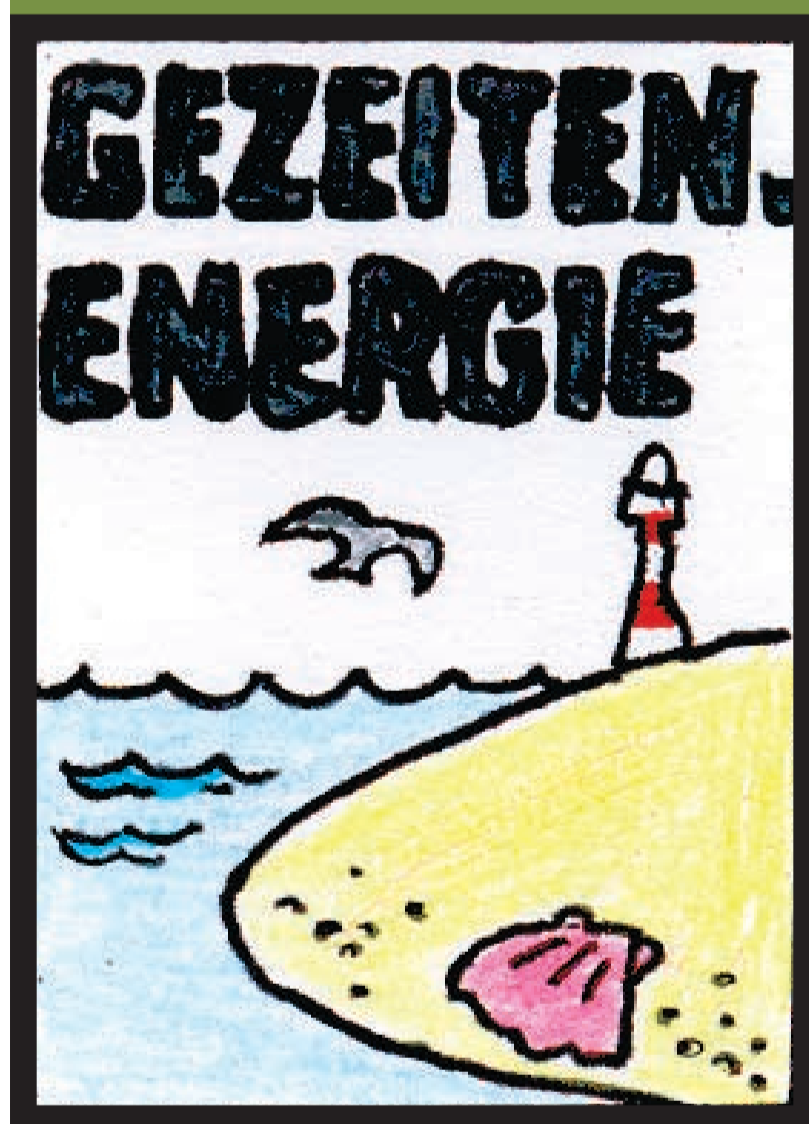
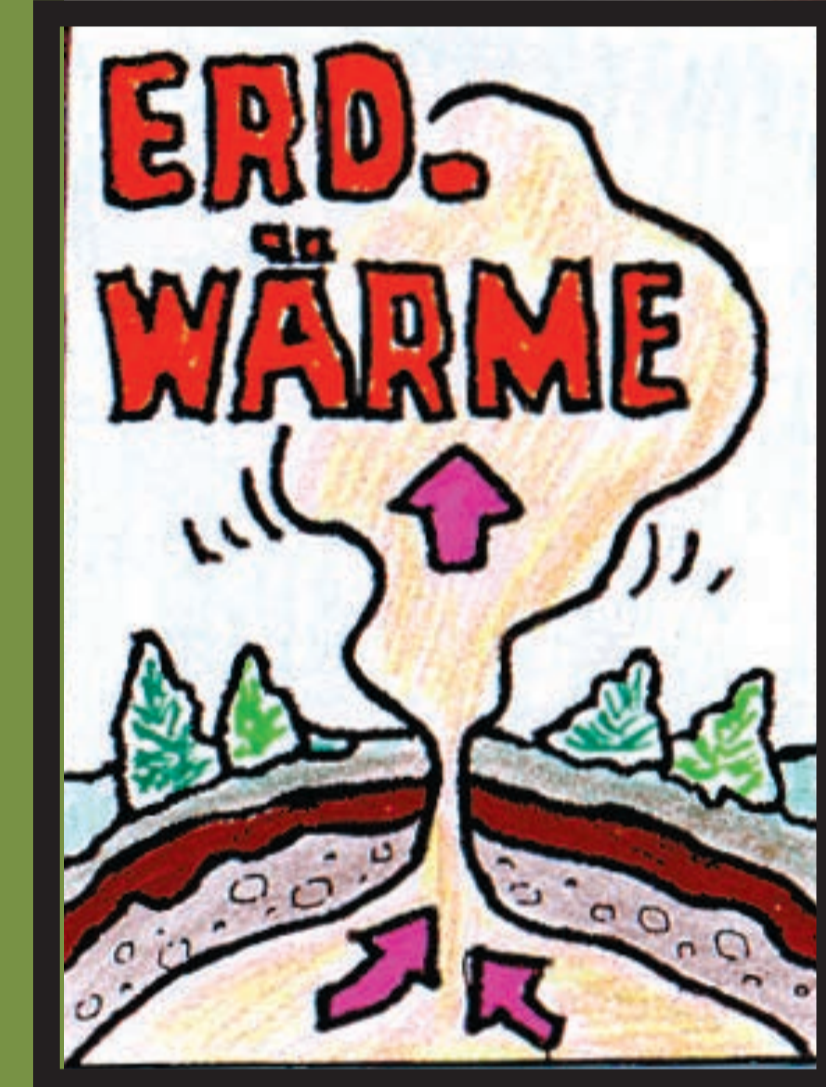
Fossile Energie:

Fossile Energieträger sind vor allem Erdgas, Erdöl, Braunkohle, Steinkohle und Torf. Diese Brennstoffe sind über Tausende von Jahren aus toten Tieren und Pflanzen entstanden. Diese fossilen Energieträger basieren auf dem Kohlenstoffkreislauf und ermöglichen damit (Sonnen-)Energie vergangener Zeiten zu speichern und heute zu verwerten. Hochrechnungen zufolge wird es jedoch in 200 Jahren keine fossilen Brennstoffe mehr geben, sie werden alle von uns Menschen aufgebraucht sein.



Regenerative Energie:

Regenerative Energien werden auch erneuerbare Energien genannt. Zu den regenerativen Energien gehören Wasserkraft, Windkraft, Sonnenenergie, Brennstoffzelle, Biomasse, Gezeitenkraftwerk und Erdwärme. Diese Energien sind unerschöpflich und umweltfreundlich. Erneuerbare Energien werden fossile Energien und Kernenergie langfristig ersetzen, da letztere nur in begrenztem Umfang zur Verfügung stehen und ihr Einsatz ökologisch immer stärker problematisch wird. Insbesondere tragen erneuerbare Energien ganz wesentlich geringer zur globalen Erwärmung bei.



Kernenergie:

In Deutschland gibt es 17 Kernkraftwerke, in denen mit der Hilfe der Kernspaltung von Uran und Plutonium Energie freigesetzt wird. Diese freigesetzte Energie wird über Zwischenstufen (Wärme und Bewegungsenergie) in elektrische Energie umgewandelt.

Radioaktive Strahlen, die durch die Kernspaltung freigesetzt werden, können aber zu gefährlichen Krankheiten wie z.B. Leukämie führen. Außerdem kann es zu gefährlichen Unfällen in den Kernkraftwerken kommen und die Endlagerung des Atom Mülls ist nicht geklärt.