

KINDERMAGAZIN
HEFT 1/2015



KonWerl Zentrum

SPARKI

Klimaschutz und Energiesparen mit Spaß

Energiewende

Seite 8

A photograph of a group of children participating in a tug-of-war competition. A young girl in the foreground is smiling and pulling hard on the rope. Other children and an adult are visible in the background.

Gemeinsam
werden wir alle
die **Sieger** sein!



Was ist Energie?

Energie für Strom, Wärme
und Fortbewegung!

Seite 4



Energienutzung

Zeitreise durch die Geschichte
der Energie

Seite 6



Experiment

Max und Moni basteln ein
Dampfschiff

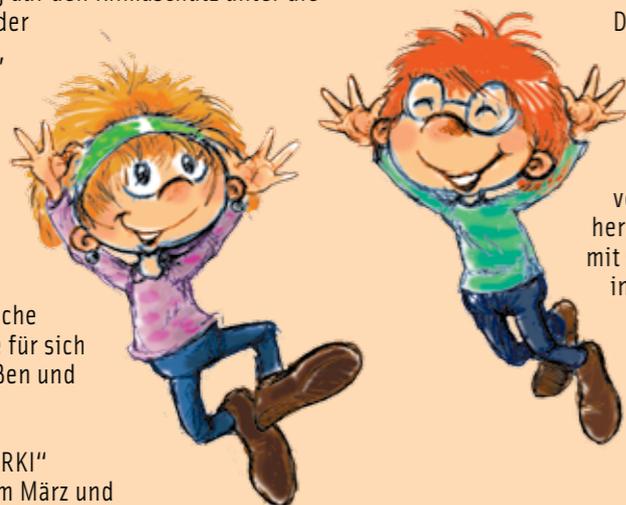
Seite 19

Vorwort an die Eltern

Klimaschutz und Energiesparen ist bei Weitem kein Kinderspiel! Jedoch können auch Kinder eine Menge für den Klimaschutz tun... und das mit Spaß!

Max und Moni verdeutlichen genau dies in einer lebhaften, kindgerechten Art und Weise. In jeder Ausgabe reisen Max und Moni um die Welt und nehmen je ein Land oder eine Region genauer in Bezug auf den Klimaschutz unter die Lupe. So werden die Kinder angeregt über regionale, deutschlandweite und weltweite Zusammenhänge und Probleme nachzudenken. Durch die Bastelanleitung für ein Experiment können die Kinder die doch sehr komplexen Themenbereiche Klimaschutz und Energie für sich mehr und mehr erschließen und verstehen.

Das Kindermagazin „SPARKI“ erscheint halbjährlich, im März und September, und liegt als Beilage der



Informationszeitschrift „EnergieZumAnfassen“ im gesamten Kreis Soest in verschiedenen Auslagestellen zur kostenlosen Mitnahme aus.

Außerdem wird das Magazin den Grundschulen im Kreis Soest zur Einbindung in den Unterricht zur Verfügung gestellt, wodurch eine aktive Auseinandersetzung erfolgt.

Das Bewusstmachen der Zusammenhänge zwischen Energieeffizienz, Energie und Klimaschutz sollte so früh wie möglich erfolgen. Vor diesem Hintergrund wird das Kindermagazin von der KonWerl Zentrum GmbH herausgegeben. Das Zentrum ist seit 2002 mit seinen direkten Informationskanälen in die Wirtschaft die erste Anlaufstelle im Kreis Soest für Informationen über Erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

Haben Sie Anregungen oder Kritik, möchten wir diese gerne wissen! Schreiben Sie uns einfach eine E-Mail an: sparki@konwerl.de.

Inhaltsverzeichnis



Was ist Energie?

Energie für Strom, Wärme und Fortbewegung!

In den vier Wörtern „Deutschland und seine Energiewende“ steckt eine ganze Menge. Aber du stellst dir jetzt bestimmt auch Fragen wie: Was ist Energie überhaupt? Deutschland ist zwar eigentlich klar, aber wofür benötigen die Menschen in Deutschland Energie? Und wo kommt die her? Was ist die Energiewende?

Seite 4

Energienutzung

Zeitreise durch die Geschichte der Energie

Im Laufe der Zeit hat der Mensch gelernt, Energie für sich zu nutzen. Er hat Energie umgewandelt, so dass er ein angenehmeres Leben führen konnte und Maschinen immer mehr Arbeit übernommen haben.

Seite 6



Energiewende

Gemeinsam werden wir alle die Sieger sein!

Wie du gerade erfahren hast, gab es eine Energiewende in der Geschichte der Menschheit eigentlich schon häufiger. Denn die Menschen benötigen schon lange eine ganze Menge Energie für Strom, Wärme und Fortbewegung.

Seite 10

Klimareise

Deutschland und seine Energiewende

Wenn wir das Licht einschalten, Radio hören oder im Internet surfen, brauchen wir Strom. 80 Millionen Menschen leben in Deutschland, sie benötigen eine Menge Energie, um elektrische Geräte zu betreiben, die Wohnung zu heizen, oder mit dem Auto zur Schule oder zur Arbeit zu fahren.

Seite 12



Kinderredaktion

Die Kraft des Dampfes nutzen!

1712 entstand die erste Dampfmaschine. Sie wurde zum Abpumpen von Wasser in Bergwerken eingesetzt.

Seite 17

Gewinnaktion „Bewegt euch!“

Habt ihr Fragen?

Ihr habt Fragen zum Heft oder allgemein zu den Themen Klimaschutz und Energiesparen? Dann schreibt diese Max und Moni, sie werden euch diese dann umgehend beantworten.

Seite 18



Experiment

Bau dir dein Dampfschiff

Max und Moni basteln ein Dampfschiff.

Seite 19



Informationen aus der Region
für die Region.

Erfahren Sie mehr auf unserer Internetseite
zum kommunalen Klimaschutz und lassen Sie
sich durch das Engagement Ihrer Mitbürger
inspirieren.

www.Klimaschutz-Kreis-Soest.de

„So schlau werden
wie Papa.“



Jeder Mensch hat etwas, das ihn antreibt.

Wir machen den Weg frei.

www.volksbank-hellweg.de

Volksbank
Hellweg eG

Was ist Energie?



Energie für Strom, Wärme und Fortbewegung!

In den vier Wörtern „Deutschland und seine Energiewende“ steckt eine ganze Menge. Aber du stellst dir jetzt bestimmt auch Fragen wie: Was ist Energie überhaupt? Deutschland ist zwar eigentlich klar, aber wofür benötigen die Menschen in Deutschland Energie? Und wo kommt die her? Was ist die Energiewende?

All diese Fragen kannst du selbst beantworten, wenn du das SPARKI-Magazin aufmerksam liest. Außerdem bekommst du in den Artikeln noch eine ganze Menge weiterer Informationen, zum Beispiel in einer Zeitreise durch die Geschichte der Energie. Die Energiewende in Deutschland ist nämlich ein ganz spannendes Thema.

Was ist Energie?

Energie kann man nicht sehen, riechen, schmecken oder fühlen. Das, was wir wahrnehmen, sind nur die Folgen wie zum Beispiel Licht, Wärme oder Beschleunigung. Energie kann auch nicht erzeugt oder verbraucht werden. Sie kann nur von einer Form in eine andere umgewandelt werden.

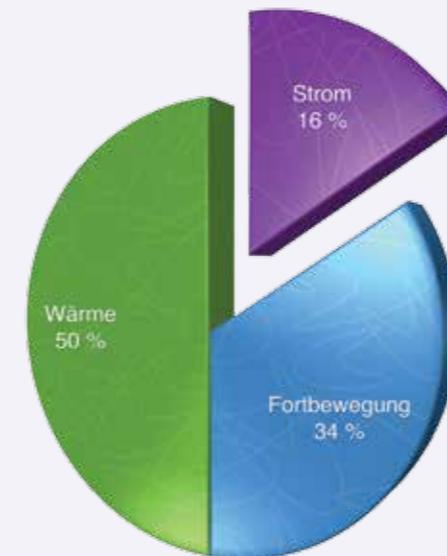


Es gibt verschiedene Erscheinungsformen von Energie: Unsere Nahrung oder Treibstoff für Autos sind chemische Energie, Strom aus der Steckdose nennt man elektrische Energie, Wärmeenergie entsteht, wenn wir etwas verbrennen, die Sonne bringt Strahlungsenergie auf die Erde, spannen wir ein Gummiband, so besitzt es Spannungsenergie, mechanische Energie wird unterteilt in Bewegungsenergie und Lageenergie und Atomkerne enthalten Atomenergie.

Energie ist eine Eigenschaft. Sobald etwas bewegt oder verändert wird, wird Energie umgewandelt. Energie ist somit ein „Treibstoff“ für jeden Ablauf in unserem Alltag.

Wofür benötigen wir Energie?

Es gibt also viele verschiedene Energieformen. Beim Thema Energiewende betrachten wir nun die Energie genauer, die wir für Strom, Wärme und zur Fortbewegung benötigen. In diesen drei Bereichen wird in jeder Wohnung und jedem Wohnhaus Energie benötigt, ebenso in Fabriken, Büros, Geschäften und in der Landwirtschaft. Jeder einzelne Mensch benötigt viel Energie, aber die Menge, die alle Menschen auf der ganzen Welt benötigen, ist riesengroß.



In Deutschland wurde 2013 die Energie so genutzt: 50 % Wärme, 34 % Fortbewegung und 16 % Strom.



In Deutschland stammte 2013 die Energie nur für Strom zu 20 % aus Steinkohle, 26 % aus Braunkohle, 10 % aus Erdgas, 15 % aus Atomenergie, 5 % aus Öl und 24 % aus Erneuerbaren Energien.

Erläuterung: % wird Prozent ausgesprochen und bedeutet von Hundert. Also insgesamt hat man hundert Teile Energie, davon stammen 24 Teile aus Erneuerbaren Energien.

Untersuch doch einmal den Alltag in deiner Familie: Wozu benötigt ihr Strom? Mit welchem Energieträger wird euer Heim geheizt und das Wasser in den Wasserleitungen erwärmt? Welche Fahrzeuge nutzt ihr zur Fortbewegung und wie werden sie angetrieben?

Woher kommt Energie?

Die Natur stellt uns Energie in verschiedenster Form zur Verfügung. Die Energieträger werden unterschieden in fossile Energieträger (nicht erneuerbare) wie Erdöl, Erdgas, Kohle und Uran für die Atomkraftwerke und Erneuerbare Energieträger wie Solar, Wind, Wasserkraft, Erdwärme und Biomasse. Fossile Energieträger sind schon vor Millionen von Jahren entstanden. Und wir verbrauchen sie viel schneller, als sie wieder neu entstehen können. Also sind sie irgendwann aufgebraucht. Erneuerbare Energieträger dagegen stehen fast unbegrenzt zur Verfügung.

Die Energie für Wärme kommt in Deutschland meist aus Erdöl oder Erdgas.



Erdöl und Erdgas bekommen wir vor allem aus Russland. Es wird meist durch Rohrleitungen transportiert. Zum Heizen werden aber auch immer mehr Erneuerbare Energien genutzt, unter anderem Solaranlagen, Erdwärme oder Pelletheizungen.

Die meisten Fahrzeuge werden in Deutschland sicherlich auch mit Erdöl angetrieben, denn aus dem Erdöl gewinnt man in Raffinerien Diesel oder Benzin. Es gibt aber auch Autos, die zum Beispiel mit Gas, Biokraftstoff, Wasserstoff oder Strom fahren. Auf jeden Fall muss der Ausstoß von CO₂ bei Fahrzeugen in Zukunft stark vermindert werden.

Strom wird in Kraftwerken aus verschiedenen Energieträgern umgewandelt. Je nach dem Energieträger, der genutzt wird, heißen sie Kohlekraftwerke, Atomkraftwerke, Biomassekraftwerke, Wasserkraftwerke oder Windkraftanlagen. Steinkohle, Braunkohle, Erdöl und Erdgas, aber auch Biomasse werden verbrannt. Dadurch wird Wasser zu Wasserdampf erhitzt. Der bringt eine Turbine zum Drehen, die dann einen Generator antreibt. Der Generator wandelt Bewegungsenergie in elektrische Energie um. Bei der Kernenergie kommt die Energie aus der Spaltung der Atomkerne. Wind- und Wasserräder bewegen die Turbine direkt, die dann den Generator bewegt. Bei Photovoltaikanlagen wird die Strahlungsenergie der Sonne sofort in Strom umgewandelt. ★ mp

Energienutzung



Zeitreise durch die Geschichte der Energie

Im Laufe der Zeit hat der Mensch gelernt, Energie für sich zu nutzen. Er hat Energie umgewandelt, so dass er ein angenehmeres Leben führen konnte und Maschinen immer mehr Arbeit übernommen haben.

Feuer aus der Biomasse Holz

Die bewusste Nutzung von Energie begann vor fast 800.000 Jahren. Damals fingen die Menschen an, Lagerfeuer zu nutzen. Sie hielten ein kleines übrig gebliebenes Feuer von einem Buschfeuer am Brennen, indem sie es mit Holz fütterten. Sie hatten erkannt, dass das Feuer Wärme und Licht spendet, Schutz vor Raubtieren und Insekten bietet und gekochte oder gebratene Nahrung verträglicher und haltbarer macht. Später nahmen die Menschen glühende Stücke Holzkohle mit sich. Daran konnten sie in den nächsten Stunden überall ein Feuer entfachen. Erst viel später lernten die Menschen ein Feuer selbst zu entfachen. Das konnten sie nun immer und überall tun, wenn sie brennbares Material hatten.

Bis etwa 1600 nach Christus wurde Feuerholz verwendet, um Häuser zu erwärmen, zu

kochen, Ziegel herzustellen und Eisen zu schmelzen. Dann wurde Holz langsam knapp und man ging über zu fossilen Energieträgern.

Verbrennung liefert also schon seit je her Energie und daran hat sich bis heute nichts geändert. Denk mal an Lagerfeuer, Osterfeuer und Kaminfeuer. Selbst Heizöfen besitzen eine kleine Flamme.

Wasserräder und Windräder zur Arbeitserleichterung

Etwas 200 Jahre nach Christus gab es die ersten Wind- und Wassermühlen. Bis zum 18. Jahrhundert waren die Mühlen in ganz Europa verbreitet. Vorher mussten die Menschen alles mit eigener oder tierischer Muskelkraft schaffen.

Es gab mehr als 100 Mühlentypen zur Ausführung verschiedener Arbeiten. Das waren zum Beispiel Mühlen zum Mahlen von Getreide und zum Sägen von Holz. Walkmühlen verdichteten und klopfen Stoffe. Schmiedemühlen bewegten schwere Schmiedehammer, die die Menschen nicht bewegen konnten. Das erhöhte die Eisenproduktion stark.

Die Mühlen wurden von Wasser oder Wind angetrieben, waren also nicht abhängig von der Biomasse Holz. Sie ersetzten viele Arbeiter. Die Menschen konnten nun mehr und schwerere Arbeit tun und dabei die Kräfte der Natur für sich nutzen. Besonders an Flüssen mit Mühlen wuchsen die Städte. Doch auch diese Erzeugung von Energie hatte ihre



Nachteile. Windmühlen waren vom Wetter abhängig. Nur bei Wind konnte sich ein Windrad bewegen. Und Wasserräder mussten an einem Fluss oder Stausee stehen.

Wenn ihr einmal echte Mühlen von früher sehen möchtet, könnt ihr das Freilichtmuseum Hagen besuchen. Es ist das westfälische Landesmuseum für Handwerk und Technik und ihre Geschichte.

Kohlekraftwerke zur Stromerzeugung

Das Kohlekraftwerk ist eigentlich eine weiterentwickelte Dampfmaschine. Durch die Verbrennung von Kohle wird Wasserdampf erzeugt. Der treibt eine Turbine an, die dann einen Generator bewegt. Der wandelt die Bewegungsenergie in Strom um. Und das ist das Neue, denn die Menschen hatten ab jetzt Strom, den sie durch Kabel leiten konnten. Mit dem Strom konnten sie überall alle möglichen Maschinen antreiben. Das wird heute noch so gemacht. Auch die entstehende Wärme wird genutzt. Um ein Kohlekraftwerk zu betreiben, braucht man natürlich Kohle. Braun- und Steinkohle gehören zu den fossilen Energieträgern.

Die Vorteile von Kohlekraftwerken sind, dass Deutschland selbst viel Kohle hat. Das macht unabhängig von anderen Ländern. Auch ist Kohle billig und kann einfach transportiert werden.

Leider hat aber auch diese Art der Energiegewinnung Nachteile, denn Kohlekraftwerke stoßen sehr viel Kohlendioxid (CO₂) und andere Schadstoffe aus. Das führt zu Erkrankungen bei Menschen und Tieren, besonders zu Lungenerkrankungen. Auch Pflanzen werden geschädigt und Wälder

sterben. Außerdem trägt das Treibhausgas CO₂ massiv zum Klimawandel bei, da es in kurzer Zeit und in großen Mengen in die Atmosphäre gelangt.

Kohle ist in der Erde über Millionen Jahre entstanden und der Mensch holt sie in wenigen Jahrzehnten zurück an die Erdoberfläche. Er verbraucht das Material viel, viel schneller, als es wieder entstehen kann. Deshalb sind die Reserven von Kohle begrenzt und bald aufgebraucht oder sie liegen so tief in der Erde, dass wir nicht mehr herankommen werden.

Die weltweiten fossilen Reserven sind begrenzt. Experten sagen, dass es noch 200 Jahre Kohle, 65 Jahre Erdgas und 42 Jahre Erdöl geben wird.





Erneuerbare Energien für die Zukunft

Energie aus Erneuerbaren Energien steht uns nahezu unendlich zur Verfügung, wir müssen nur schaffen, sie in größerem Maße zu nutzen.

In Wasserkraftwerken wird die Bewegung von fließendem Wasser in Strom umgewandelt. Diese stehen zum Beispiel an Flüssen, Stauseen oder als Gezeitenkraftwerke in Meeren. Der Strom kann aber durch Leitungen weitertransportiert und verteilt werden.

Um Windenergie zu nutzen, wird die Bewegung der Flügel von Windrädern von einem Generator in elektrischen Strom umgewandelt. Der wird ins Stromnetz eingespeist. Nur weht der Wind nicht immer.

Die Sonnenenergie nutzt man in Photovoltaikanlagen und Solaranlagen. Diese befinden sich häufig auf Dächern. Photovoltaikanlagen wandeln die Strahlungsenergie der Sonne in elektrische Energie um. Der Strom kann sofort im Haus genutzt oder ins Netz eingespeist werden. Durch Solaranlagen fließt Wasser, das von den Sonnenstrahlen erwärmt wird. Dieses warme Wasser wird dann direkt im Haus genutzt und kommt aus dem Wasserhahn oder fließt durch die Heizungsrohre. Problem ist natürlich, dass die Sonne nicht immer scheint.

In Biomassekraftwerken werden tierische oder pflanzliche Abfallstoffe verbrannt. Dabei wird wieder aus Wasser Wasserdampf, der eine Turbine und einen Generator antreibt. So kann Biomasse in elektrische Energie und Wärmeenergie umgewandelt werden. Solange genügend brennbares Material vorhanden ist, kann das Kraftwerk bei Bedarf betrieben werden.

Auch Erdwärme kann direkt genutzt werden. Im Innern der Erde ist es sehr, sehr heiß. Bohrt man nun ein tiefes Loch in die Erde, so kann man durch eine Leitung die Wärme in Heizungsrohre strömen lassen und so Räume erwärmen. Erdwärme kann bei Bedarf jederzeit genutzt werden.



Strom aus Erneuerbaren Energien kann über Leitungen überallhin transportiert werden. Allerdings muss das Stromnetz viel besser ausgebaut werden. Ein weiteres Problem ist die Abhängigkeit von Sonne und Wind. So wird mal zu wenig und mal zu viel Strom umgewandelt. Wir können elektrische Energie aber auch noch nicht wirklich in großen Mengen speichern. Daran arbeiten Forscher zur Zeit.

Und auch beim Bau von Kraftwerken für Erneuerbare Energien greift der Mensch in die Natur ein und ändert das Landschaftsbild zum Beispiel durch große Windparks oder Stauseen. Das gefällt nicht jedem. ★mp/kp

Atomkraftwerke für sauberen Strom

Seit den 50er Jahren wird Atomkraft genutzt. Dazu benötigt man Uran. Das kommt in der Natur in Mineralien vor und wird in Minen abgebaut. Die Spaltung von Urankernen setzt große Energiemengen frei. Man erhält Plutonium. Das ist einer der gefährlichsten Stoffe der Welt. Er ist radioaktiv. Radioaktives Material sendet gefährliche oder tödliche Strahlung aus. Die schwächt das Abwehrsystem des Menschen gegen Krankheiten, zerstört die Blutkörperchen, führt zu Krebserkrankungen und auch zum Tod. Trotzdem wurde in den 80er Jahren Atommüll im Meer versenkt, was dort bis heute zu schleichenden Vergiftungen führt. Das war eine leichtfertige und ungenügende Entsorgung. Aber eine sichere Entsorgung ist fraglich, denn Plutonium bleibt über Jahrtausende gefährlich und sendet radioaktive Strahlung aus. Die Fragen, wo und wie man dieses Material auf Dauer lagern will, sind bis heute nicht geklärt. Aber auch die Zwischenlagerung und Überwachung der Lagerprozesse kosten Geld für tausende von Jahren. In Deutschland werden

trotzdem jedes Jahr 450 Tonnen hochradioaktives Material, also Atommüll erzeugt. Neun Kraftwerke sind noch in Betrieb, insgesamt wurden 37 in unserem Land gebaut.

Auch zeigen die Kernkraftwerk-Katastrophen von Tschernobyl 1986 und Fukushima 2011, dass Atomkraftwerke nicht sicher sind. Hier sind sehr große Mengen radioaktiver Strahlung in die Umwelt gelangt. Das kann durch Naturkatastrophen oder durch große Störungen im Reaktor passieren und je länger ein Atomreaktor am Netz ist, desto störanfälliger wird er.

Im 2. Weltkrieg wurden Atombomben als Waffen eingesetzt. Die Auswirkungen waren verheerend. Fast die gesamte Stadt Hiroshima in Japan mit etwa 200.000 Menschen wurde auf einen Schlag durch eine Atombombe vernichtet.

Der Vorteil von Atomkraftwerken ist, dass sie kaum Treibhausgase produzieren. Deshalb nennt man den Strom aus Atomkraftwerken auch sauber. Große Nachteile sind aber die Gefahren, die auch von scheinbar sicheren Reaktoren in Industrieländern ausgehen und der entstehende Atommüll. Außerdem wird Uran voraussichtlich 2070 zur Neige gehen.



GW Persönliche Beratung durch:
GEMEINDEWERKE WICKEDE (RUHR) GMBH
 Bahnhofstraße 2 · 58739 Wickede (Ruhr)
 Telefon (0 23 77) **5 81** · Telefax (0 23 77) 58 38
 Störungsdienst nach Dienstschluss:
 (0 23 73) **75 90**

Wir sorgen für Strom

Energiewende

**Gemeinsam
werden wir alle
die Sieger sein!**

Wie du gerade erfahren hast, gab es eine Energiewende in der Geschichte der Menschheit eigentlich schon häufiger. Denn die Menschen benötigen schon lange eine ganze Menge Energie für Strom, Wärme und Fortbewegung. Diese Energie wurde zu verschiedenen Zeiten aus ganz unterschiedlichen Energieträgern umgewandelt. Und wenn dabei von einem hauptsächlich Energieträger auf einen anderen gewechselt wurde, so war das auch schon eine Energiewende.

Mit der heutigen Energiewende ist aber viel, viel mehr gemeint als nur der Wechsel des Energieträgers. Sie ist gerade in vollem Gange und betrifft jeden Menschen auf der ganzen Welt, also auch dich!



Die Energiewende in Deutschland soll die nachhaltige Energieversorgung in den Bereichen Strom, Wärme und Fortbewegung verwirklichen. Nachhaltig bedeutet, dass diese Lösung für lange Zeit gut sein soll und dem Menschen immer und überall Energie zur Verfügung stellen soll, aber sicher, umweltschonend und bezahlbar.

Doch wo soll die Energie herkommen? Atomkraftwerke sind zu unsicher und produzieren gefährliches radioaktives Material. Kohlekraftwerke stoßen zuviel CO₂ aus. Das trägt dann massiv zum Klimawandel bei. Es bleiben also nur die Erneuerbaren Energien. Die sollen deutlich ausgebaut werden. Auch wird geforscht, wie Energie gespeichert werden kann und welche anderen Möglichkeiten es noch gibt, um Energie umzuwandeln. Da gibt es viele Ideen, aber noch keine Lösung.

Deutschland möchte die Energiewende. Deshalb gibt es folgende Ziele:

- Alle Atomkraftwerke werden bis zum Jahr 2022 abgeschaltet.
- Die Treibhausgase müssen viel weniger werden zum Schutz des Klimas, deshalb sollen auch die Kohlekraftwerke möglichst wenig betrieben werden. Bis zum Jahr 2020 sollen nur noch etwa halb so viele Treibhausgase ausgestoßen werden wie heute.
- Bis dahin sollen auch 35 % des Stroms aus Erneuerbaren Energien kommen, bis 2050 sogar 80 %. Deutschland möchte möglichst viel Energie selbst erzeugen, denn das macht unabhängig von anderen Ländern.



- Das Stromverteilungsnetz muss von hoher Qualität sein, denn Energie muss über weite Strecken transportiert werden. Die Energieerzeugung muss sicher, umweltschonend und bezahlbar sein.

Ein anderer wichtiger Punkt ist aber, dass jeder Mensch Energie sparen muss und zwar in allen drei Bereichen: Strom, Wärme und Fortbewegung. Da gibt es ganz viele Möglichkeiten. Überleg doch einmal deinen persönlichen Beitrag zum Energiesparen! Außerdem wird immer weitergeforscht und entwickelt, dass Geräte mit weniger Strom auskommen, Autos weniger oder anderen Treibstoff benötigen, weniger CO₂ ausstoßen, Häuser viel besser isoliert werden und Heizungen möglichst wenig Energie benötigen. Das alles nennt man Energieeffizienz.

Klimaschutz ist aber nicht nur ein Thema in Deutschland. Ende 2014 fand in Lima, der Hauptstadt von Peru, die Weltklimakonferenz mit Vertretern aus 195 Ländern der Erde statt. Die Vertreter einigten sich auf einen Weltklimavertrag, der Anfang 2015 in Paris (Frankreich) von allen unterschrieben werden soll. Das zeigt, wie wichtig der Klimaschutz für die ganze Welt ist, und dass wirklich jeder einen Beitrag leisten muss. ★ mp

FREIZEITBAD Werl
Allwetterbad

Ferienaktionen
im Freizeitbad
...kommt vorbei
und habt Spass!

Höppe 11 (direkt am Sportpark)
59457 Werl · Info: 02922 - 83102
www.freizeitbad-werl.de

Klimareise



Deutschland
und seine Energiewende

Wenn wir das Licht einschalten, Radio hören oder im Internet surfen, brauchen wir Strom. 80 Millionen Menschen leben in Deutschland, sie benötigen eine Menge Energie, um elektrische Geräte zu betreiben, die Wohnung zu heizen, oder mit dem Auto zur Schule oder zur Arbeit zu fahren. Deutschland ist das größte Industrieland in Europa und benötigt auch für Maschinen und Produktionsanlagen riesige Energiemengen.

Die Gewohnheiten der Menschen haben sich in den letzten Jahrzehnten stark verändert. In fast jeder Familie gibt es heute einen Computer, zwei Autos und mehrere Handys. Das alles braucht zusätzliche Energie.

„Fossile Brennstoffe“, das sind Kohle, Erdgas und Erdöl, sorgten bislang für „Energie“. Sie werden aus der Erde gegraben oder gepumpt und in Kraftwerken verbrannt. Aus der dabei erzeugten Wärme lässt sich Strom machen. Aber diese Rohstoffe haben Nachteile. Zum einen gibt es immer weniger davon, und bald sind sie aufgebraucht. Zum anderen entsteht beim Verbrennen ein Gas, das Kohlendioxid, und das ist schädlich für die Umwelt.

Es gibt eine weitere Art, Strom zu erzeugen. Das ist die Kernenergie oder auch Atomkraft genannt. Sie ist nicht ungefährlich: Ein schweres Erdbeben mit Flutwelle und der dadurch ausgelöste Atomunfall im japanischen



Fukushima sorgte für Diskussionen um die Sicherheit der Atomkraft. Als Ergebnis hat die Regierung entschieden, dass Kernenergie zu riskant ist und ab dem Jahr 2022 nicht mehr genutzt werden darf.

Wir möchten aber jederzeit und überall Energie haben. Diese Energie soll umweltschonend umgewandelt werden und bezahlbar bleiben. Daher setzt Deutschland auf die Energiewende und auf die Zukunft mit Erneuerbaren Energien. Das sind Energien, die es unendlich gibt, weil sie sich immer wieder erneuern: Sonnenenergie, Windenergie und Wasserkraft, Biomasse und Erdwärme.

Auch deren Einsatz ist manchmal problematisch: Für Biogas und Biodiesel ist der Anbau energiereicher Pflanzen erforderlich, Monokulturen sind die Folge. Wenn nur noch Mais oder „Elefantengras“ angebaut wird, leidet die Tierwelt. Auch Windkraft gerät immer

wieder in die Kritik: Gigantische Windparks vor der Küste, aber auch die hohen Windräder im Landesinnern beeinträchtigen die Natur und gefährden Vögel. Die Energiewende erfordert auch den Ausbau der Stromnetze: Große Nord-Süd-Trassen werden benötigt, um den Windstrom von der Küste ins Land zu transportieren. Viele Menschen, die an einer solchen Trasse leben, beklagen die Zerstörung ihrer Heimat.



Kompromisse sind also nötig. Zur Energiewende gehört aber auch, dass wir weniger Energie verbrauchen. Und dabei kannst du mithelfen!

Du kannst im Haushalt auf elektrische Helfer verzichten und auf deine Muskelkraft bauen: Wer benötigt schon einen elektrischen Dosenöffner? Du kannst im Winter einen Pullover tragen und die

Heizung dafür nicht ständig offen drehen. Statt mit dem Auto bist du besser mit Rad, Bus oder Bahn unterwegs. Wichtig ist auch, dass du Fernseher, Computer und Musikanlage immer richtig ausschaltest, anstatt sie auf Standby laufen zu lassen. Denn alles, was an Energie nicht verbraucht wird, muss nicht erzeugt werden. ★rh

Wähle dein Lieblingsziel für die nächste Klimareise

Klimareise

Wohin soll die nächste Klimareise gehen?



Wie entscheidest du?

Kreuze auf der unten stehenden Postkarte an, welche Region Max und Moni in der nächsten Ausgabe bereisen sollen.

Schneide dann die Postkarte aus und stecke diese einfach in den nächsten Briefkasten. Wir sammeln dann alle Postkarten. Am Stichtag, den 31. Mai 2015, werden wir alle Postkarten sortieren und auszählen. Das Reiseziel mit den meisten Stimmen werden dann Max und Moni in der nächsten Ausgabe im September 2015 in Sachen Klimaschutz genauer unter die Lupe nehmen.

Gerne kannst du auch im Internet unter

www.sparki.de

dein Kreuz machen, oder uns per E-Mail über

sparki@konwerl.de

deine Meinung schreiben.



Nach Russland oder in die Niederlande?

Schreibe uns eine E-Mail oder eine Postkarte!

Russland – Helium 3 vom Mond

Russische Wissenschaftler glauben, die Lösung der Energieprobleme der Menschheit gefunden zu haben. Sie wollen auf dem Mond einen Bodenschatz fördern: Helium-3 gilt als wertvoller Rohstoff, der auf der Erde kaum vorkommt, aber auf dem Mond zu finden ist. Seine Beschaffenheit macht es zu einem idealen Brennstoff für Kernreaktoren, da dort der Energiegewinn ohne den Umweg über verdampftes Wasser erfolgen könnte. Für die Fusionsforscher gilt Helium-3 deshalb als wichtige Energiequelle für die Zukunft. 40 Tonnen würden reichen, um die gesamte USA ein Jahr lang mit Energie zu versorgen.



Niederlande – Abfall, Müll, Recycling

Müllhalden werden nach Jahrzehnten wieder ausgegraben: Gesucht wird nach Metallen, Mineral- und Brennstoffen. „Sind Deponien Goldgruben?“, heißt die spannende Frage. In jedem Haushalt, in Gewerbebetrieben, Schulen und Krankenhäusern fallen Dinge an, die ihren Nutzen verloren haben. Wir nennen sie „Müll“. Die Europäer türmen jährlich einen Berg mit 221 Millionen Tonnen auf, das entspricht einer Müllwagenschlange, die fünfmal um den Erdball reicht. Den meisten Haushaltsmüll pro Kopf produzieren die Niederländer: 578 Kilogramm. Der schlechten Müllbilanz steht aber eine gute Recycling-Bilanz gegenüber. Verpackungen werden in den Niederlanden zu 72 % recycelt. ★ rh



Wohin soll die nächste Klimareise gehen?

Wähle dein Lieblingsziel für die Ausgabe im September 2015

Russland – Helium 3 vom Mond

Niederlande – Abfall, Müll, Recycling

Schreibe einen Artikel für die nächste Ausgabe!

Kinderredaktion



Mach mit und schreibe einen Artikel für die nächste Ausgabe!

Du bist älter als 10 Jahre und möchtest Max und Moni persönlich oder als Klasse helfen und einen Artikel für das Magazin schreiben... dann melde dich ganz einfach bei uns:

Schick uns die untenstehende Postkarte ausgefüllt zu oder melde dich im Internet unter www.sparki.de unter dem Stichwort „Kinderredaktion“ an.

Nach der Abstimmung über das nächste Ziel der Klimareise werden Max und Moni dir eine Liste mit verschiedenen Themenvorschlägen zusenden. Hier kannst du dir ein Thema herausuchen, welches dir besonders gefällt. Du hast dann 4 Wochen Zeit den Artikel zu verfassen.



Kinderredaktion von Katharina (14 Jahre)

Dampfmaschine



Die Kraft des Dampfes nutzen!

Ja, ich möchte Max und Moni helfen, einen Artikel für die nächste Ausgabe zu schreiben und bitte um die Zusendung der Themenvorschläge.

Vorname: _____

Nachname: _____

Straße/Nr.: _____

PLZ/Ort: _____

Geburtsdatum: _____

E-Mail: _____

Porto zahlt

Empfänger

KonWerl Zentrum GmbH
Klimareise/Kinderredaktion
Lohdieksweg 6

D-59457 Werl

1712 entstand die erste Dampfmaschine. Sie wurde zum Abpumpen von Wasser in Bergwerken eingesetzt. Dafür musste sie rasch und sehr gleichmäßig laufen, was bisher durch Muskelkraft unmöglich war. Als nächstes wurden die weiterentwickelten Dampfmaschinen in der Textilindustrie genutzt und dann in der Stahlindustrie als Antrieb von Gebläsen, Pumpen und Walzwerken.

Die Geschichte beispielsweise des Stahlwerks Maxhütte in Bayern begann 1851. Länger als ein Jahrhundert war das einer der wichtigsten Industriestandorte in Bayern an dem bis zu 9.000 Menschen beschäftigt waren. 1911 wurde in diesem Stahlwerk eine 15.000 PS starke Walzmaschine in Betrieb genommen und 1913 noch einmal eine 10.000 PS starke. Diese wurden erst 2002 still gelegt und gehörten zu den stärksten der Welt. Im Walzwerk von Maxhütte wurde Stahl gewalzt und damit wurden Bleche, Rohre, Träger und Schienen geformt.

Auch wurden damals die ersten Loks oder Schiffe mit Dampfantrieb gebaut. Die konnten dann die Kohle in großen Mengen zu den Fabriken transportieren. Und mit den Schienen, die im Walzwerk hergestellt wurden, konnte man die Eisenbahnstrecken wieder verlängern. Mit den Dampfmaschinen begann die Industrie und verschiedene Bereiche entwickelten sich gemeinsam.

Auch heute gibt es noch Dampfmaschinen. Sie werden vorwiegend im Steinkohlebergbau eingesetzt. Natürlich sind sie kleiner und leiser, die Technik ist aber sehr ähnlich.

Dampfmaschinen funktionieren durch Verbrennen der fossilen Energieträger Kohle oder Erdöl. Die Verbrennung erhitzt Wasser und dadurch entsteht Wasserdampf. Der Druck des Dampfes treibt einen Kolben an und der setzt dann zum Beispiel ein Rad in Bewegung. Das führte eine bestimmte Arbeit aus. Die Kolben stampfen dabei lautstark im Arbeitstakt und Dampf entweicht zischend.

Vorteile der Dampfmaschinen waren, dass sie überall gebaut und genutzt werden konnten. Kohle und Erdöl konnten leicht dorthin transportiert werden. Außerdem hatte besonders die Kohle nur einen geringen Preis.

Es ergaben sich aber auch Probleme beim Verbrennen der fossilen Energieträger, denn es entstanden große Mengen Treibhausgase wie CO₂. Und die Natur wurde beim Abbau der Kohle stark zerstört. Den größten Teil des Öl muss Deutschland bis heute von anderen Ländern kaufen. Auch gibt es seit jeher Ölkatastrophen, durch die viel Natur zerstört wird und Tiere getötet werden. Außerdem bemerkten die Menschen irgendwann, dass die Rohstoffe Kohle und Erdöl nach und nach aufgebraucht werden.

Habt ihr Fragen?

Frage:

Wie ist unsere Erde im Inneren aufgebaut?

Antwort:

Unsere Erde besteht aus drei Schichten. Ganz im Inneren befindet sich der Erdkern, darum der Erdmantel und außen die Erdkruste. Der innere Kern ist fest und besteht vor allem aus den Metallen Eisen und Nickel. Er ist umgeben vom äußeren Kern aus geschmolzenen Metall. Hier ist es etwa 5.000 °C warm. Es folgt der Erdmantel aus Magma, das ist flüssiges Gestein, und festem Gestein. Hier herrscht eine Temperatur von 2.000 °C. Die Erdkruste besteht aus Felsen, Steinen und Sand. Sie ist zwischen 5 und 100 Kilometer dick. Die Entfernung bis zum Inneren der Erde beträgt etwa 6.400 Kilometer.

Frage:

Warum ist die Sonne warm und wie wärmt sie die Erde?

Antwort:

Die Sonne besteht hauptsächlich aus dem Gas Wasserstoff. Auf der Sonne tobt ein Feuersturm und der wandelt den Wasserstoff in Helium um. Dabei entsteht eine große Menge Energie, die als Strahlungsenergie in den Weltraum gelangt und dann auf die Erdoberfläche trifft. Ein Teil der Strahlen wärmt die Erdoberfläche direkt. Der andere Teil wird wieder abgestrahlt und erwärmt die Atmosphäre. Dadurch sind die Temperaturen auf der Erde so, dass hier Lebewesen existieren können. An der Oberfläche der Sonne herrschen Temperaturen von etwa 5.500 °C.

Habt ihr Fragen zum Thema Klimaschutz und Energiesparen?

Ihr dürft ganz allgemeine Fragen stellen, oder auch Fragen, die sich aus den SPARKI-Magazinen ergeben. Max und Moni möchten euch diese sehr gerne beantworten. Denkt also daran, eure Adresse für die Antwort anzugeben.

Besonders interessante Fragestellungen werden dann sogar hier im nächsten Kindermagazin geklärt. Zusätzlich stehen noch einige Antworten unter www.sparki.de. Also schau auch hier einmal nach.



Eure Fragen per Brief schickt ihr einfach an:

KonWerl Zentrum GmbH
Aktion: Bewegt euch!
Lohdieksweg 6
D-59457 Werl

Und die Fragen per E-Mail sendet bitte an:
sparki@konwerl.de.

Datenschutz und rechtliche Hinweise

Sämtliche Daten unterliegen dem deutschen Datenschutzrecht. Diese Daten werden ausschließlich zweckbezogen erhoben, genutzt und verarbeitet und keinesfalls an Dritte weitergegeben.

Mit der Einsendung der Fragen werden die Teilnahmebedingungen im Internet unter www.sparki.de/sparki-erklaerung.html anerkannt.

EINSENDESCHLUSS IST AM 31. MAI 2015.

Bau dir dein Dampfschiff



Bastelanleitung

- Nimm ein rohes Ei und blase es aus.
- Aus dem Draht formst du ein Gestell als Halterung für das Ei.
- Stell ein Teelicht in eine Plastikschaale.
- Befülle das Ei mit Wasser und verschließe das vordere Loch mit Klebstoff.
- Nun kannst du das Ei samt Halterung über eine brennende Kerze auf die Plastikschaale stellen.
- Der entweichende Dampfstrahl sorgt für den Rückstoß, das Schiffchen fährt los!

Du benötigst für dieses Experiment:

- ein rohes Ei
- Draht
- Klebstoff
- Plastikschaale
- ein Teelicht

