ENERGIE DETEKTIV news
Nr. 4, Oktober 2011

Weisst du noch? Im Frühling hast du im Newsletter der Energiedetektive bereits etwas über Wind und Windenergie gelesen. Im April haben wir uns beim Wasserturm auf dem Bruderholz getroffen und mit dem Wind gespielt, experimentiert und gebastelt.

Dann passierte etwas Schreckliches: In Japan zerstörten ein Erdbeben und eine Flutwelle das Atomkraftwerk von Fukushima. Seither werden die Gefahren der Atomkraft anders eingeschätzt. Auch der Schweizer Bundesrat will in Zukunft auf Atomenergie verzichten.

Wie die Herstellung von Energie aus Wind funktioniert, wollen wir uns nach den Herbstferien vor Ort anschauen. Wir werden ein richtiges Windkraftwerk besichtigen, das auf dem Mont Crosin im Jura liegt.

Kommst du auch mit? Im Heft findest du eine Anmeldekarte.

Alles rund um Windturbinen

Wie gross sie sind, wie sie funktionieren und warum sie sich so langsam drehen, liest du auf den Seiten 2/3

Den Wind im Rücken

Laura, du warst doch in den Sommerferien in Dänemark, oder? Ja, ich hab dir doch eine Postkarte geschickt. Schon vergessen? Nein, drum frag ich ja. Du hast doch dieses riesige Windkraftwerk gesehen. Konnte man das besichtigen? Nur mit dem Fernrohr von Land aus. Diese Turbinen sind ganz weit im Meer draussen. Meeega langweilig. Willst du mal ein Windrad von ganz nahe sehen? Oder sogar von innen? Schon, aber man kann ja nicht einfach rein. Bei den Energiedetektiven schon! Nach den Herbstferien gibts einen Ausflug zu einem Windkraftwerk im Jura. Echt? Gehst du hin? Klar, kommst du mit? Aber sicher! Im Newsletter der Energiedetektive ist eine Anmeldekarte drin. Komm, wir melden uns gleich an.

Energie aus der Luft: So funktioniert ein Windrad

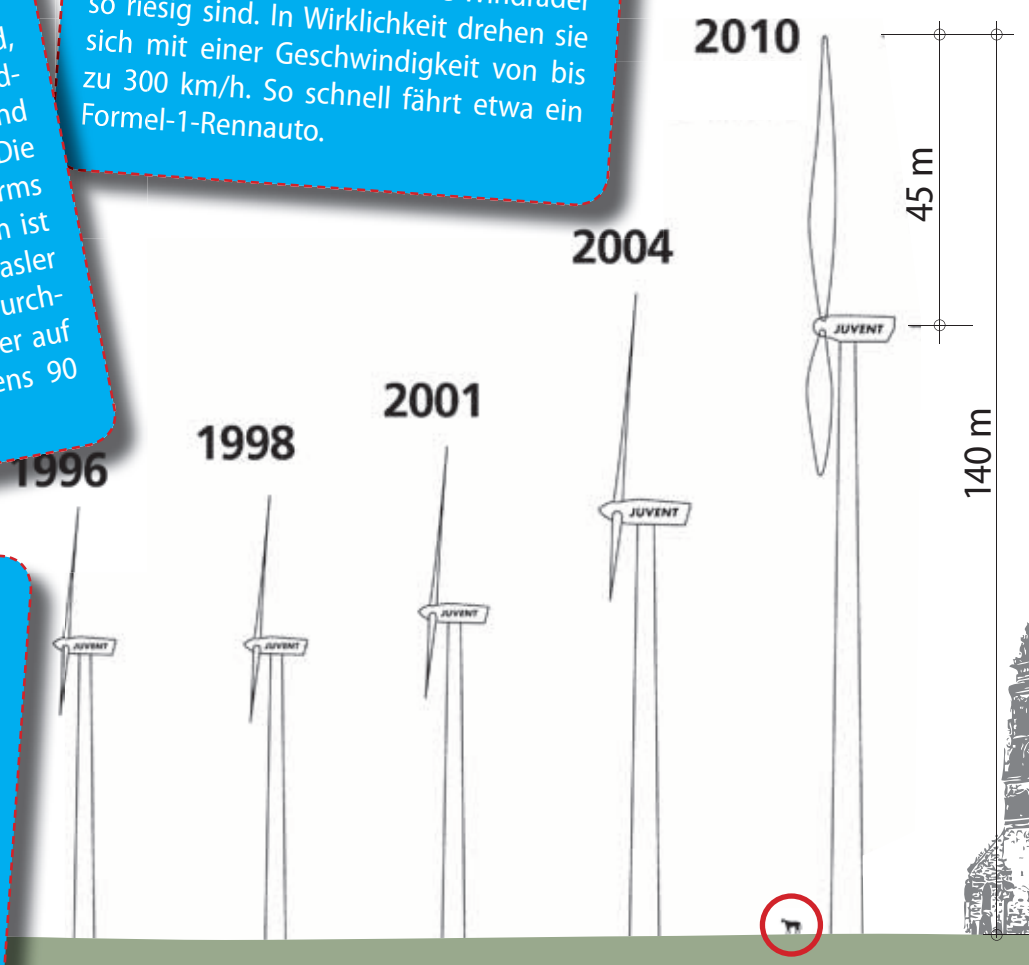
2

Wie gross ist ein Windrad?

Auf dem Mont Crosin gibt es ein Windrad, das 140 Meter hoch ist. Das grösste Windrad der Welt steht in Deutschland und ist 160 Meter hoch. Zum Vergleich: Die Aussichtsplattform des Chrischonaturms liegt auf 137 Metern, der Messeturm ist 105 Meter hoch, die Türme des Basler Münsters 64 und 62 Meter. Der Durchmesser eines der grossen Windräder auf dem Mont Crosin beträgt übrigens 90 Meter.

Warum dreht sich ein Windrad so langsam?

Das sieht nur so aus, weil die Windräder so riesig sind. In Wirklichkeit drehen sie sich mit einer Geschwindigkeit von bis zu 300 km/h. So schnell fährt etwa ein Formel-1-Rennauto.



Die Technik der Windturbinen entwickelt sich
Auch im Windpark Juvent auf dem Mont Crosi
immer grösser geworden. Hier ein Grössenver
Münster und zu einem Pferd.

Wie fest muss es winden, damit sich ein Windrad dreht?

Die Windturbinen auf dem Mont Crosin beginnen sich erst zu drehen, wenn der Wind eine Geschwindigkeit von 12 km/h erreicht hat. Die volle Leistung erbringt ein Windrad bei einer Windgeschwindigkeit von 50 km/h. Die Turbinen auf dem Mont Crosin stellen deshalb nur während der Hälfte des Jahres Strom her und auch dann häufig nicht mit voller Leistung.

Stören Windräder das Weltklima?

Ein Experte hat das kürzlich behauptet. Die meisten Forscher bezeichnen diese Behauptung als unsinnig. Die unterste Schicht der Atmosphäre – dort, wo der Wind bläst – ist etwa 15 Kilometer hoch, ein hohes Windrad etwa 150 Meter. Das ist ähnlich, als würdest du einen Zeigefinger in den Rhein stecken.

Wie laut ist ein Wi

Geräusche entstehen bei ein
wenn der Wind über die Ro
streift. Je stärker also der Wind
to lauter wird das Windrad.
der Wind selbst macht Geräu
derne Windturbinen sind leise
Rauschen des Windes.

Die Energiedetektive besuchen das Windkraftwerk auf dem Mont Crosin

Wie sieht es eigentlich im Innern eines Windrads aus? Am Samstag, 29. Oktober 2011, kannst du es erfahren: Dann besuchen die Energiedetektive das Windkraftwerk auf dem Mont Crosin im Jura.

Und so funktionierts:

Wir fahren um 11.30 Uhr mit dem Zug und dem Bus auf den Mont Crosin. Von dort aus gehen wir eine ½ Stunde zu Fuss zum Windkraftwerk. Die Führung duch das Windkraftwerk dauert ca. 1 Stunde (von 14 bis 15 Uhr). Danach wandern wir auf dem Energieweg zum Mont Soleil. Mit dem Funiculaire – das ist eine Standseilbahn – fahren wir den Berg hinunter nach St-Imier und zurück nach Basel. Etwa um 19 Uhr werden wir wieder zu Hause sein.

Du darfst gerne deine Eltern, Geschwister oder Freunde mitnehmen. Achtung: **Wer mitkommen will, muss mindestens 8 Jahre alt sein.** Der Weg vom Windkraftwerk zur Bergstation des Funiculaire ist etwa 6 Kilometer lang.

Anmelden kannst du dich mit der beiliegenden Anmeldekarte bis spätestens Dienstag, 18. Oktober 2011. In der Woche vor dem Ausflug erhältst du einen Brief mit einer Bestätigung deiner Anmeldung und genauen Informationen zu Ablauf und Treffpunkt.

Wie funktioniert ein Windrad?

Ähnlich wie der Dynamo bei einem Velo. Nur dass nicht ein Velorad, sondern ein Windrad den Dynamo antreibt. Eine Spule im Inneren des Dynamos setzt Teilchen in Bewegung, die so winzig sind, dass man sie nicht sehen kann. Die Bewegung dieser Elektronen ist der elektrische Strom.

Wie viel Strom produziert ein Windrad?

Das hängt von seiner Grösse ab. Die stärkste Windturbine auf dem Mont Crosin hat eine Leistung von 2000 Kilowatt (kW). Damit können etwa 2800 Haushalte mit Strom versorgt werden. Zum Vergleich: Die Leistung des Kleinkraftwerks Juramill in Laufen an der Birs beträgt 350 kW, jene des Kraftwerks Birsfelden rund 100 000 kW. Auf dem Mont Crosin stellen 16 Windräder Strom für rund 13 000 Einfamilienhäuser her.

immer weiter.
n sind die Rotoren
gleich zum Basler

ndrad?

er Turbine,
otorblättern
l weht, des-
Doch auch
usche. Mo-
r als dieses

Sind Windräder für Vögel gefährlich?

Ja, aber weniger stark als zum Beispiel Glasfassaden, Hochspannungsleitungen oder der Strassenverkehr. Bevor eine Turbine aufgebaut wird, muss abgeklärt werden, welche Auswirkungen sie für die Vögel haben könnte. So werden Windräder nicht an Brutplätzen, in Naturschutzgebieten oder an Orten, die Zugvögel als Route wählen, aufgestellt.

Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt des Kantons Basel-Stadt

Amt für Umwelt und Energie

ENERGIE DETEKTIVE

Energiedetektive sind Mädchen und Jungen zwischen 8 und 16 Jahren, die sich für Energiethemen interessieren und gemeinsam Aufregendes erleben wollen.

Die Mitgliedschaft sowie alle Aktionen und Anlässe sind kostenlos.

Kontakt
Amt für Umwelt und Energie
Stromspar-Fonds Basel
Marcus Diacon
Postfach, 4019 Basel
Telefon 061 639 23 63
mail@energiedetektive.ch
www.energiedetektive.ch

In Zusammenarbeit mit

robispiel aktionen

RADIO X
mehr Kontrast

Tollkühne Piloten

Am Inferno-Seifenkistenrennen der Robi-Spiel-Aktionen war auch die Kiste der Energiedetektive am Start. Mit gutem Ergebnis!

Zwei Fahrer steuerten die Seifenkiste der Energiedetektive am Inferno-Rennen vom 11. September: Leo Küng (Bild oben) fuhr den 1. Lauf, Dylan Schneider (Bild unten) den 2. Lauf. Das Ergebnis setzt sich aus den Zeiten beider Läufe zusammen. Und es lässt sich sehen: Gemeinsam erreichten Leo und Dylan den ausgezeichneten 5. Rang. Die Konkurrenz war hart: 22 Kisten mit Fahrerinnen und Fahrern im Alter ab 11 Jahren gingen in der Alterskategorie 2 an den Start. Herzliche Gratulation, Leo und Dylan!

Am Stand der Energiedetektive konnten Besucherinnen und Besucher auch dieses Jahr mitfiebern, wer das Rennen gewinnen würde. Unter den richtigen Tipps wurde für jede der zwei Alterskategorien ein Gutschein von VeloPlus verlost. In der Kategorie 2 hat Luis Alder den 1. Preis gewonnen. In der 2. Kategorie tippte leider niemand auf die richtige Seifenkiste.

Illustrationen: Domo Löw

Quellenangaben für diese Nummer: Der Bund, Coop Zeitung, Suisse-Eole, Juvent SA

Agenda

10.–14. Okt. 2011	Tagesferien der Energiedetektive mit den Robi-Spiel-Aktionen
29. Okt. 2011	Energy-Event: Besuch des Windkraftwerks Juvent auf dem Mont Crosin im Jura
Dezember 2011	nächster Newsletter der Energiedetektive