ENERGIE DETEKTIV news
Nr. 1, März 2009

Lars & Laura

Hallo, Laura! Sag mal, was machst du da? Das ist ein Wassersparset. Wenn ich dieses Ding hier an den Hahnen schraube, fliesst weniger Wasser durch. Und was soll das bringen? Ja, was denn wohl? Ich spare Wasser! Ist doch egal! Wir haben hier doch genug Wasser. Es regnet ja die ganze Zeit. Und deswegen soll ich literweise sauberes Wasser den Schüttstein runterlassen? Ist doch wahr! OK, fürs heisse Wasser brauchts Energie. Aber kaltes? Wir sind ja nicht in der Sahara. Also erstens fliesst aus diesem Hahnen nicht nur kaltes, sondern auch heisses Wasser! Und zweitens? Das Wasser kommt ja nicht einfach aus dem Boden. Es wird gefiltert und aufbereitet. Das ist im Fall ziemlich kompliziert. Und das saubere Wasser, das du vergeudest, muss zusammen mit dem dreckigen in Kläranlagen gereinigt werden. Woher weisst du das alles? Wir haben mit der Schule das Grundwasserwerk der IWB in den Langen Erlen besucht. Das war megaspannend.

Viel Wasser für nichts

Soll man Mineralwasser verbieten? Diese Frage hat Nationalrat Jacques Neirynck mit einem Ja beantwortet. Der Energieverbrauch bei der Herstellung und der Abfüllung der Flaschen sei zu hoch, begründet er seinen Vorstoss. Oder sollte man vielleicht Hamburger verbieten? Diese Frage ist bis jetzt noch nicht gestellt worden. Es gäbe aber durchaus Gründe dafür: **Um einen einzigen Hamburger herzustellen, braucht es nämlich 2400 Liter Wasser!** So viel ist nötig, um das Rind für das Hackfleisch aufzuziehen und das Fleisch zu verarbeiten. Doch würden Hamburger verboten, müssten auch viele andere Produkte untersagt werden.

Wasser fällt vom Himmel, füllt ganze Seen und fliesst den Rhein hinunter ins Meer. Trotzdem ist es nicht selbstverständlich, dass du den Hahnen aufdrehen und es sprudeln lassen kannst. In diesem Newsletter erfährst du mehr über Trinkwasser, Spülwasser und Abwasser. Viel Spass beim Lesen!

Ein Besuch in den Langen Erlen: Wäre das auch etwas für dich?
Am Mittwoch, 6. Mai 2009, hast du keine Schule, weil in Basel-Stadt Schulsynode ist. Komm mit zum Energy-Event im Grundwasserwerk Lange Erlen. Mehr Infos findest du auf Seite 7.

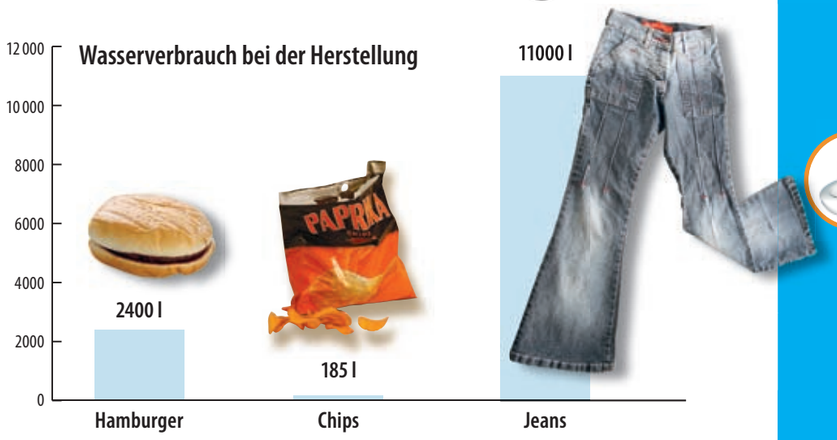
Und: Willst du ein Wassersparset gewinnen?
Dann mach mit bei der Verlosung auf Seite 3! Mit etwas Glück gewinnst du eines von 20 Wassersparsets.

Wasser im Cheeseburger

So viel ist klar: Wer etwas herstellt, braucht dafür Energie. Für einen Computer mit Monitor sind zum Beispiel 54 Kilogramm Erdöl nötig, für ein Auto braucht es 1000 Kilogramm. Und in einem Kilogramm ausländischer Erdbeeren – so wie man sie jetzt im Laden kaufen kann – stecken etwa 5 Kilogramm Erdöl.

Ein Mensch benötigt zum Trinken zwei bis drei Liter Wasser täglich.
Zur Herstellung des Essens, das wir an einem Tag benötigen, braucht es 3000 Liter Wasser.

Was weniger bekannt ist: Zur Herstellung von Nahrungsmitteln und Waren ist auch Wasser nötig. Für den Computer gehen 20 000 Liter Wasser drauf, für das Auto 400 000 Liter, für die Erdbeeren 270 Liter. Dieses Wasser, das für Anbau, Verarbeitung, Herstellung, Verpackung und Transport eines Produkts verwendet wird, nennt man «virtuelles Wasser».



In der Landwirtschaft schluckt vor allem die Bewässerung gewaltige Mengen an Trinkwasser: fast drei Viertel des weltweiten jährlichen Verbrauchs. Besonders viel Wasser steckt in Nahrungsmitteln, die von Tieren stammen, wie Milch, Käse, Eier oder Fleisch. Bei den übrigen Waren sind Papier oder Baumwolle besonders durstige Produkte.

Wasser fürs Mineralwasser

Vor 100 Jahren wurden in der Schweiz pro Person weniger als 2 Liter Mineralwasser getrunken. 2007 waren es 121 Liter. Mineralwasser ist etwa 1000 Mal teurer als Leitungswasser. Ob es besser ist, bleibt umstritten: «Unser Leitungswasser ist genauso gesund wie Mineralwasser in der Flasche», sagte der Zürcher Medizinprofessor Rudolf Wüthrich in einem Interview mit «Blick».

Dazu kommt: Für die Herstellung von Mineralwasser ist viel Energie nötig: In jeder PET-Flasche steckt etwa ein halber Liter Erdöl. Rechnet man den Transport hinzu, kommt man im schlimmsten Fall sogar auf 3 Liter Öl. Dazu kommt der Wasserverbrauch: Für die Abfüllung eines Liters Mineralwasser sind mindestens 6 Deziliter Wasser für die Verpackung und die Reinigung der Abfüllanlage nötig. Im Vergleich zu anderen Getränken ist das noch wenig: Pro Liter Cola gehen knapp 2,5 Liter Wasser drauf, für eine Tasse Tee sogar 30 Liter. Am schlausten ist deshalb, wenn du Wasser vom Hahnen trinkst. Selbst wenn du es mit Blööterli aus der Soda-Club-Patrone aufpimpst, beibt es umweltfreundlicher und billiger als jedes andere Getränk.

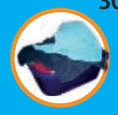
Übrigens: Das teuerste Mineralwasser der Welt heisst Rokko No Mizu und kommt aus Japan. Im Berliner Hotel Adlon bezahlt man für 1 Liter über 200 Franken.

Was wir mit unserem Wasser machen

Jede Schweizerin und jeder Schweizer verbraucht täglich rund 160 Liter Wasser. Es geht auch mit weniger.

48 Liter Trinkwasser spülen wir täglich die Toilette hinunter.
Ein Spülkasten fasst etwa 12 Liter Wasser. Um ein kleines Geschäft wegzuspülen, reichen 3 Liter. Moderne WCs haben eine Spartaste oder eine Spültaste mit Doppelfunktion. Bei älteren Modellen: Spülung unterbrechen!

32 Liter brauchen wir zum Baden und Duschen.
Ein Vollbad braucht etwa 120 Liter Wasser, eine Dusche nur 35. Weiteres Wasser sparst du mit einem Wassersparset, das an der Duschbrause angebracht wird.



30 Liter Wasser schluckt die Waschmaschine.
Wer die Maschine möglichst gut füllt, braucht sie weniger häufig. Neuere Maschinen haben ausserdem ein Sparprogramm.

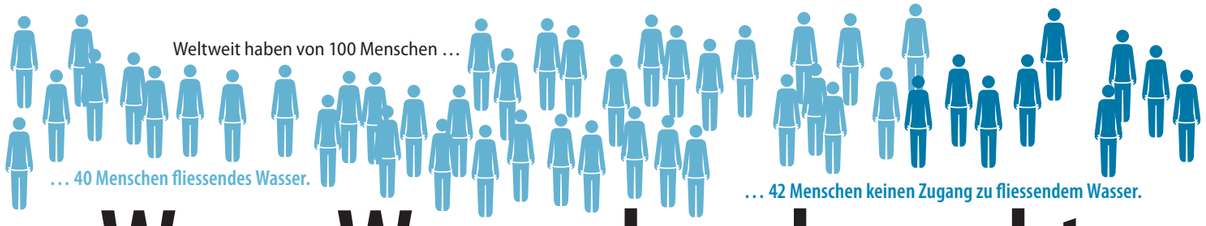
24 Liter brauchen wir zum Kochen, Trinken und zum Abwaschen von Hand.
Wäschst du gerne ab? Falls nicht, hier die gute Nachricht: Abwaschen in der Spülmaschine braucht viel weniger Wasser als Abwaschen von Hand. Auf jeden Fall solltest du das Geschirr nicht unter dem laufenden Wasser abwaschen, sondern in einem Becken. Das gilt übrigens auch fürs Gemüse. Und schliesslich: Mit einem tropfenden Wasserhahnen vergeudest du täglich bis zu 17 Liter Wasser.

21 Liter Wasser gehen fürs Händewaschen und Zähneputzen drauf.
Wenn du beim Zähneputzen das Wasser abstellst, kannst du bis zu 5 Liter sparen. Auch beim Lavabo kann ein Sparset den Verbrauch stark senken: Ohne Spardüse fliessen 12 Liter pro Minute das Lavabo hinunter, mit einem Sparset sind es nur noch 3 Liter pro Minute.

4 Liter benötigt der Geschirrspüler.
Was bei der Waschmaschine gilt, stimmt auch für den Geschirrspüler: nur laufen lassen, wenn er voll ist und Sparprogramm benutzen!

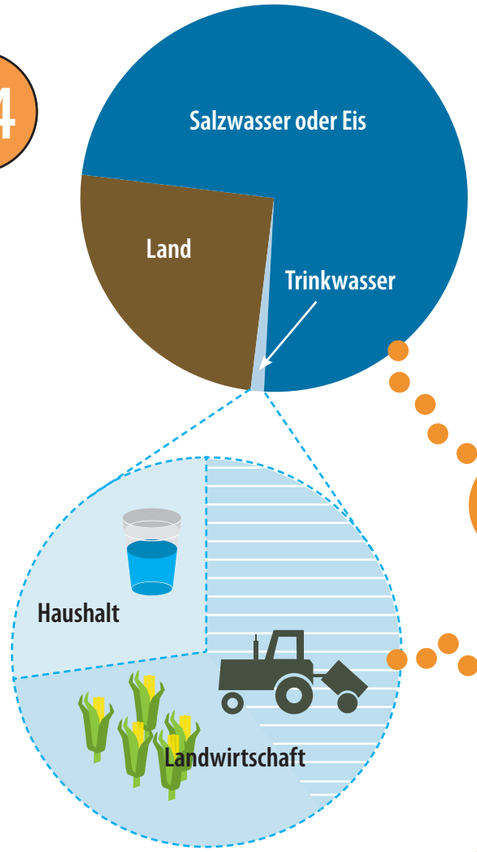
Verlosung

Willst du Wasser sparen? Oder deinen Eltern zeigen, wie es geht? Dann mach mit bei unserer Verlosung. Schick uns eine Postkarte oder ein E-Mail mit dem Stichwort «Wasser sparen». Die Adresse findest du auf der letzten Seite des Newsletters. Und vergiss deinen Namen und deinen Absender nicht!
Aus den eingesandten Karten und Mails werden 20 Wassersparsets verlost.



Wenn Wasser krank macht

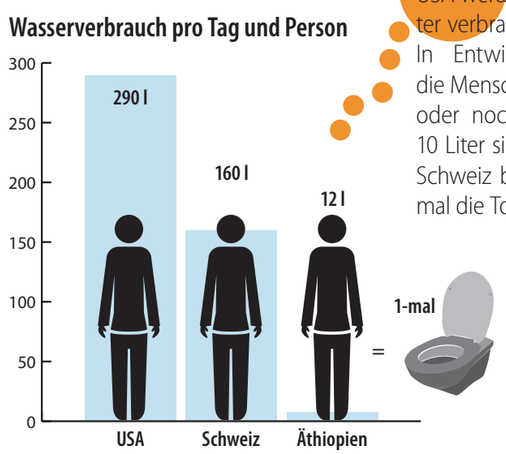
Kein Problem: Wenn du Wasser brauchst, drehst du den Hahnen auf. Für Milliarden von Menschen ist das ein schöner Traum. Sie müssen kilometerweit zu Fuss gehen – und finden oft doch nur dreckiges Wasser. Am 22. März war der Tag des Wassers. Die Vereinten Nationen (Uno) haben es sich für die Jahre von 2005 bis 2015 zum Ziel gesetzt, den Menschen in Entwicklungsländern zu sauberem Wasser zu verhelfen.

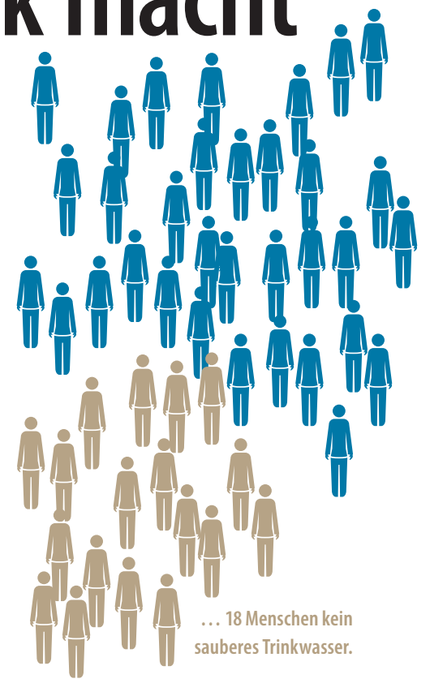


Drei Viertel unseres Planeten sind von Wasser bedeckt. Als Trinkwasser kann aber nur gerade 1% davon gebraucht werden. Der Rest ist Salzwasser oder Eis.

Fast drei Viertel des trinkbaren Wasser werden für den Anbau von Nahrungsmitteln benötigt. Über die Hälfte dieses Wasser versickert ungenutzt, weil unsorgfältig damit umgegangen wird.

Zum Trinken, Kochen und Waschen benötigt ein Mensch pro Tag 20 bis 50 Liter sauberes Wasser. In den USA werden pro Kopf etwa 290 Liter verbraucht, in der Schweiz 160. In Entwicklungsländern müssen die Menschen mit 10 Litern Wasser oder noch weniger auskommen. 10 Liter sind so viel, wie wir in der Schweiz brauchen, um damit einmal die Toilette zu spülen.





Auf der Welt haben 1,1 Milliarden Menschen keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. 2,6 Milliarden haben zuhause kein fliessendes Wasser und keine Toilette.

Jede Woche sterben weltweit 42 000 Leute an Krankheiten, die von dreckigem Wasser oder schlechten hygienischen Verhältnisse verursacht werden. Rund 38 000 sind Kinder unter 5 Jahren.

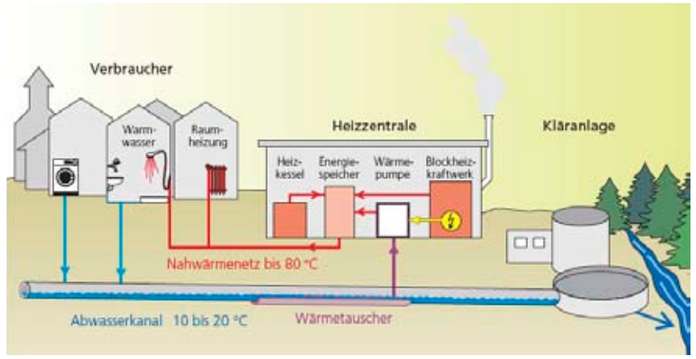
Viele dieser Todesfälle wären mit einfachen Mitteln zu verhindern. Die Uno hat sich vorgenommen, von 2005 bis 2015 die Zahl der Menschen zu halbieren, die keinen Zugang zu sauberem Wasser haben.

Dieses Ziel lässt sich mit 12 Milliarden Franken pro Jahr eigentlich einfach erreichen. Zum Vergleich: Weltweit werden in einer einzigen Woche 12 Milliarden Franken für Waffen ausgegeben.

Wärme aus Dreckwasser

Wie man mit Abwasser Häuser heizen kann

Wenn du zuhause die WC-Spülung drückst, fliesst das Abwasser in die Kanalisation und von dort aus in eine Kläranlage. Wer schon einmal eine Kanalisationsröhre gesehen oder daran gerochen hat, weiss es: Sehr appetitlich ist es dort unten nicht. Doch in der stinkenden Brühe steckt Energie, die man zum Beispiel zum Heizen brauchen kann. Auch in der Region Basel gibt es solche Anlagen.



So funktioniert es: Über eine Heizzentrale gelangt die Wärme in die Häuser.

Im Winter ist es in der Kanalisation kuschlig warm. Naja, kuschlig ist vielleicht etwas übertrieben. Aber kälter als 10 Grad Celsius wird das Abwasser selbst dann nicht, wenn es draussen gefriert. Im Sommer bleibt es dagegen mit maximal 20 Grad schön kühl. Die Energie des Abwassers kann man nutzen: im Winter zum Heizen, im Sommer zum Kühlen.

In der Schweiz könnte man mit Abwasser 300 000 Wohnungen heizen. Das sind dreimal so viele Wohnungen, wie es in Basel-Stadt gibt.

Dazu ist eine Wärmepumpe nötig. Die funktioniert ähnlich wie ein Kühlschrank. Wenn du nach dem Frühstück ein Stück Käse in den Kühlschrank stellst, entzieht der Kühlschrank dem Käse die Wärme. Der Käse wird kühl, die weggenommene Wärme bläst der Kühlschrank in die Küche. Das spürst du, wenn du deine Hand an die Rückseite des Schranks hältst: Dort wird es ganz schön warm.

Für eine Wärmepumpe braucht es natürlich keinen Käse. Die Pumpe holt sich die Wärme aus ihrer Umgebung, zum Beispiel aus der Luft oder eben aus dem Abwasser in der Kanalisation. Diese Wärme wird weiter aufgewärmt, sodass sie zum Beispiel zum Heizen eingesetzt werden kann. Dazu wird zwar Strom gebraucht, die Wärmepumpe produziert aber viel mehr Energie, als sie für den Betrieb benötigt.

In dieser Kanalisationsröhre sind bereits drei Leitungen für die Wärmegewinnung eingebaut.

Sonst wäre das Ganze ja ein ziemlicher Witz.

Eine Heizung, die ihre Energie aus dem Abwasser holt, ist zwei bis fünf Mal umweltfreundlicher als eine Öl- oder Gasheizung. Für ein Einfamilienhaus lohnt sich eine solche Heizung leider nicht. Sinnvoll ist sie aber für grössere Gebäude oder für Überbauungen. In der Schweiz gibt es bis jetzt etwa 40 solcher Anlagen.

Die Region Basel nimmt dabei eine Vorreiterrolle ein: Hier wird Abwasserwärme schon seit über 20 Jahren genutzt. Zum Beispiel in der Sportanlage Bachgraben: Dort werden die Garderoben und das Wasser für die Duschen mit Energie aus der Kanalisation aufgeheizt. In Binningen werden das Schulhaus Spiegelfeld, das Hallenbad und rund 70 weitere Gebäude unter anderem mit Abwasserwärme gewärmt.

Dank der Energie aus dem Abwasser können in Binningen jedes Jahr 250 000 Liter Heizöl eingespart werden. Die Luft wird dadurch um 700 Tonnen CO_2 entlastet.

Und übrigens: Energie stinkt nicht. Eine Abwasserheizung ist völlig geruchlos!

Schwitzen für den Wasserkocher

Ende Februar hat in Basel während der Muba zum vierten Mal die Natur-Messe stattgefunden. Mit dabei waren auch die Energiedetektive.

Am Stand der Energiedetektive gab es dieses Jahr eine Premiere: Im Einsatz waren zum ersten Mal ehemalige Energiedetektive. Der Newsletter ist nämlich nur für Kinder und Jugendliche bis 16 Jahre gedacht. Wer älter ist, kann aber bei den Energiedetektiven als Helferin oder Helfer weitermachen – und sich dabei ein Taschengeld verdienen.

Falls du 15 oder 16 Jahre alt bist und bei einer Standaktion der Energiedetektive mitmachen willst, kannst du dich beim Amt für Umwelt und Energie melden. (Die Adresse findest du auf der Rückseite des Newsletters.)

Der nächste Auftritt der Energiedetektive findet am Freitag und Samstag, 5. und 6. Juni, an den Basler Umwelttagen statt. Der Stand wird auf dem Barfüsserplatz stehen.

Obwohl der Stand der Energiedetektive dieses Jahr nicht an einer günstigen Stelle war, herrschte viel Betrieb. Auf dem Hometrainer konnte man ausprobieren, wie es sich anfühlt, eine Glühlampe, eine Energiesparlampe, einen CD-Player oder einen Wasserkocher zum Laufen zu bringen. Besonders streng war das Betreiben des Wasserkochers: Selbst fünf Minuten intensives Strampeln erhitzten das Wasser höchstens um ein paar Grad.

events

Wo das Wasser sprudelt

Energy-Event im Wasserwerk der IWB

Während der Schulsynode vom 6. Mai 2009 findet in Basel kein Unterricht statt. Die Energiedetektive nutzen den freien Mittwochmorgen für eine Exkursion ins Wasserwerk der IWB in den Langen Erlen.

In den Langen Erlen befindet sich eine sehr spezielle Wasseraufbereitungsanlage: Wässerstellen im Wald werden mit gefiltertem Wasser aus dem Rhein überflutet (siehe Bild). Das Wasser sickert durch mehrere Bodenschichten in die Tiefe und wird dabei auf natürliche Weise gereinigt.

Im Pumpwerk Lange Erlen wird das Grundwasser wieder an die Oberfläche gepumpt und zur Sicherheit noch einmal desinfiziert. Dann fliesst es als Trinkwasser ins Versorgungsnetz und in die Reservoire.

Auf der Führung besichtigen wir die Filteranlagen, die verschiedenen Reinigungsstufen und einen Grundwasserbrunnen. Das Pumpwerk bildet die letzte Station unserer Tour.

Die Besichtigung beginnt um 9 Uhr und dauert etwa anderthalb Stunden. Danach marschieren wir ins Restaurant Lange Erlen und essen dort zu Mittag. Um 12.45 Uhr ist der Energy-Event zu Ende. Alle weiteren Informationen erhältst du nach der Anmeldung mit der beiliegenden Karte. Die Teilnahme ist kostenlos.

Vergiss bitte nicht, eine Telefonnummer anzugeben, unter der dein Vater oder deine Mutter am 6. Mai 2009 im Notfall erreichbar sind.

Und hier noch das Kleingedruckte: Die Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist auf 30 Personen beschränkt. Die Energiedetektive werden vom Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt finanziert. Falls sich mehr als 30 Personen anmelden, müssen wir deshalb Leuten den Vorzug geben, die in Basel-Stadt wohnen. Bei zu vielen Anmeldungen entscheidet die Reihenfolge des Eingangs über eine Teilnahme.

Wässerstellen werden mit Wasser überflutet.

RADIO X
mehr Kontrast

Live dabei!

Mit Radio X ins Studio

Hörst du gerne Radio? Möchtest du selber einmal Radio machen?
Am Energy-Event in den Langen Erlen ist Energiedetektiv Sven Ruef mit dabei. Er begleitet den Event und macht einen Radiobericht darüber. Er wird spannende Interviews führen – auch mit dir?
Am Mittwochnachmittag von 16 bis 17 Uhr kannst du ausserdem im Studio von Radio X beim Wunschkonzert mitmachen. Aber Achtung: Die Teilnehmerzahl ist beschränkt!
Anmelden kannst du dich bei: Radio X, Nicole Bertherin, 061 261 21 22, oder per Mail an office@radiox.ch

Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt Basel-Stadt
Amt für Umwelt und Energie

ENERGIE DETEKTIV

8

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, 4001 Basel
Telefon 061 225 97 36
mail@energiedetektive.ch
www.energiedetektive.ch

In Zusammenarbeit mit

rob spel aktionen

RADIO X
mehr Kontrast

Illustrationen: Domo Löw

Quellenangaben für diese Nummer: Blick, Bundesamt für Umwelt, Coca Cola, DEZA, Die Zeit, Energie Wasser Bern, Helvetas, IWB, Jacques Neirynck, Nestlé, NZZ, Swissinfo, Spiegel, Uno, WWF, WoZ.

Kinder-Ferien-Stadt in den Frühlingsferien

Vom 6. bis 17. April 2009 wird es im Schützenmattpark vor Energie nur so knistern. Während der Frühlingsferien steht dort nämlich die Kinder-Ferien-Stadt der Robi-Spiel-Aktionen. Auch die Energiedetektive sind auf der Schützenmatte am Werk – auf der Spur der Energie in allen möglichen Formen.

Energie kommt nicht einfach aus der Steckdose oder aus dem Öltank. Sonne, Wind, Wasser und Erdwärme – sie alle können zum Heizen oder zum Herstellen von elektrischem Strom gebraucht werden. Um der Energie auf die Spur zu kommen, werden die Energiedetektive während der Kinder-Ferien-Stadt beobachten, testen, experimentieren und basteln. Auch das Wasser, über das ihr in diesem Newsletter ja schon viel gelesen habt, wird dabei nicht zu kurz kommen.

Der Eintritt ist frei. Offen ist die Kinder-Ferien-Stadt jeweils von 13 bis 17.30 Uhr. Wir freuen uns auf deinen Besuch!

rob spel aktionen

Wettbewerb bei 50:50

Energie sparen und Geld verdienen

Willst du etwas für die Umwelt tun und dabei auch noch dein Sackgeld aufbessern? Dann ist die Aktion 50:50 genau richtig für dich! Das funktioniert so: Du schliesst mit deinen Eltern einen Vertrag ab. Du zeigst ihnen, wie sie weniger Energie verbrauchen können, und bekommst dafür die Hälfte des Geldes, das sie dank deinen Massnahmen einsparen.

Auf der Website www.5050.ch werden dir verschiedene Energiesparmöglichkeiten vorgeschlagen. Auf deinem Sparkonto kannst du jede Woche aufschreiben, was ihr unternommen habt, um Strom zu sparen. Die Website rechnet dann automatisch aus, wie viel Geld ihr spart und was davon an dich geht. Die Hälfte für dich, die Hälfte für deine Eltern – und alles zusammen für das Klima und die Umwelt. Im Juni werden ausserdem unter den Energiesparerinnen und Energiesparern zehn Preise verlost, darunter Einkaufsgutscheine im Wert von bis zu 200 Franken.
www.5050.ch

Agenda

6. – 17. April 2009	Kinder-Ferien-Stadt der Robi-Spiel-Aktionen
6. Mai 2009	Energy-Event während der Basler Schulsynode: Ausflug ins Wasserwerk der Langen Erlen
Mai 2009	nächster Newsletter
5. / 6. Juni 2009	Umwelttage
20. – 24.7. 2009	Kinder-Ferien-Stadt der Robi-Spiel-Aktionen