ENERGIE DETEKTIV news
Nr. 1, Februar 2008

**«Wir sind Lars und Laura. Wir sind dicke Freunde und erzählen euch ab jetzt viele spannende Dinge, die wir zusammen erleben».**

# Zu viel Energie für in den Abfall

Schuhe halten deine Füsse trocken, dein Kopf wird auf der Velofahrt mit einem Helm geschützt, die wollenen Handschuhe halten deine Finger warm. So verschieden diese Schutzhüllen für deinen Körper sind, so verschieden sind auch die Verpackungsarten bei den Lebensmitteln.

**Je mehr Eigenschaften eine Verpackung haben muss, desto mehr Abfall wird produziert und Energie verschleudert.**

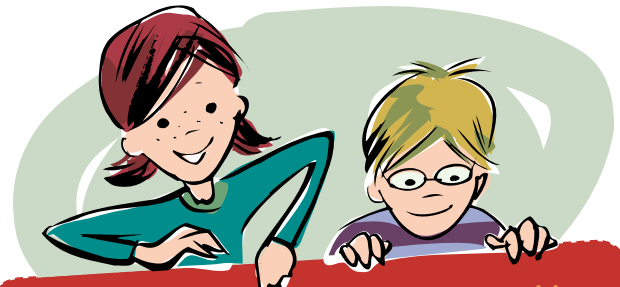
Das Ovomaltinepulver muss vor Licht und Feuchtigkeit, die Butter vor Fremdgerüchen geschützt werden, Eierschalen können leicht zerbrechen, das Brot trocknet an der Luft aus, und der Tee verliert sein Aroma. Bei Lebensmitteln ist die Wahl des Verpackungsmaterials ganz wichtig: Die Nahrungsmittel dürfen nicht verderben, und die Vitamine sollen erhalten bleiben. Auf Gemüse und Früchten sollen keine Druckstellen entstehen, Frischmilchprodukte müssen vor Licht geschützt werden.
Bei all diesen Anforderungen vergessen wir leicht, dass Verpackungen viel Energie benötigen. Es

# Hallo!

«Ich bin Lars und…» «Ich bin Laura…» «Hör auf, mir die ganze Zeit dreinzureden!» «Ich rede dir nicht drein! Ich…» Stopp! Das reicht. Sonst geht das noch ewig weiter so. Und schliesslich ist nun Pause. Sie haben beide Hunger und packen das Znüni aus. Der Getreidestängel von Lars ist «multikulturell». Getreideflocken, Sultaninen, Sojakerne sowie Crisp-Rice sind aus der ganzen Welt sind hierhin transportiert worden. Hier wurden sie zu Getreidestängeln verarbeitet, konserviert und mehrfach verpackt. «Je 12 solcher Stängel sind in ein beschichtetes Papier eingewickelt, in einen Karton gesteckt und in die verschiedenen Verkaufsläden per Camion verteilt worden. Mega doof ist dies. Und die Dinger schmecken sehr künstlich, so richtig nach Chemie.» Sie packt aus dem Pausenböxli ein Stück Vollkornbrot und einen Apfel aus. «Und das soll nun ein cooles Znüni sein? Du hast sicher nach einer halben Stunde wieder Hunger», meint Lars trocken.

Was stimmt? Schickt eure Antwort an eine der untenstehenden Adressen! Unter den Einsendungen verlosen wir eine SBB-Tageskarte.

Per Post: Amt für Umwelt und Energie, Stromspar-Fonds, Kohlenberggasse 7, 4051 Basel.
Oder per E-Mail: 007@energiedetektive.ch



**Esswaren und Getränke werden in verschiedene Materialien verpackt. Schau beim Einkaufen immer darauf, dass du Produkte mit möglichst wenig Verpackungsmaterial in den Einkaufskorb legst. Die verbreitetsten Verpackungsarten sind:**

**Papier und Karton**
Papier (von der Zeitung über die Tüte bis hin zum edlen Seidenpapier) schützt die Produkte vor Berührungen. In Kartonpackungen können beispielsweise Reis und Salz gekauft werden. Sowohl Papier als auch Karton können rezykliert werden.

**Schlauchbeutel**
Milch kann im Schlauchbeutel, in einem Sack aus einer dünnen Schicht Plastik, gekauft werden. Aus ökologischer Sicht ist diese Verpackungsart vorteilhaft: Sie ist leicht und wird verbrannt.

**Verbundpackungen**
Vor allem Getränke und Milch gelangen im Tetrapak – einer Verbundpackung aus Karton, Plastik und Aluminium – in den Verkauf. Die Verpackung schützt vor äusseren Einflüssen wie Licht oder Luft. Sie kann nicht rezykliert werden.

**PET**
PET-Flaschen werden aus Erdöl hergestellt. Sie können in die unterschiedlichsten Formen gebracht werden und verfügen über eine recht gute Festigkeit. PET wird rezykliert.

**Glas**
Glas besteht aus den Rohstoffen Quarzsand, Soda und Kalk und wird bei Temperaturen von 1000 bis 1550 Grad Celsius produziert. Glas ist zerbrechlich und relativ schwer. Gläser sollten möglichst mehrmals benutzt werden.

**Konservendosen**
Die meisten Konservendosen bestehen aus Weissblech. Eine feine Schicht Zinn sorgt dafür, dass das Blech nicht rostet.

**Aluminium**
Dieses weiche, silbrig-weisse Leichtmetall wird aus Bauxit, einem Gestein aus der Erdkruste, hergestellt. Dazu ist ein sehr energieaufwendiges Verfahren notwendig.

braucht Energie für die Herstellung. Es braucht Energie für die Entsorgung. Und ein Rest bleibt immer übrig.

Noch heute werden beispielsweise in Indien oder China Reis, Gewürze und Hülsenfrüchte auf den Märkten unverpackt verkauft. Die Umwelt wird nicht zusätzlich mit Abfall belastet, was sicherlich ein Vorteil ist. Ungünstig ist jedoch, dass die Lebensmittel nicht geschützt werden und leicht verschmutzen können. Vitamine und Mineralstoffe gehen verloren.

In der Schweiz gelten strenge, gesetzliche Vorschriften. Beispielsweise müssen Preis, Verkaufsda-

**Die Bilder oben zeigen eindrücklich, wie unterschiedlich Lebensmi einem Supermarkt in Amerika. Hier sind alle Produkte farbig verpa**

tum, Verbrauchs- sowie Mindesthaltbarkeitsdatum auf den Hüllen stehen. Damit die einzelnen Produkte auffallen, werden die Verpackungen meistens mit farbiger Schrift, speziellen Bildern und Signeten bedruckt.

Umweltfreundlicher ist das Einkaufen auf dem Markt. Die Produkte sind frisch und stammen aus der Region. Lange Transportwege sind nicht notwendig. Das Gemüse wird in Papier eingewickelt, welches zu Hause mit dem Altpapier entsorgt werden kann.
In den Supermärkten wird viel Energie für die Beleuchtungen und die Klimaanlagen in den Räumen benötigt. Die Produkte stammen aus der ganzen Welt und sind oft mehrfach eingepackt.

# Übrig bleiben die Abfallberge!

**Je weiter Waren transportiert werden müssen, desto wichtiger wird die Verpackung. Früher wickelte man Eier in Papier ein, heute werden spezielle Eierkartons hergestellt. Erdbeeren sammelte man in kleinen Schalen. Heute werden dafür Behälter aus Plastik hergestellt. Es gibt noch weitere Beispiele. Das Resultat bleibt gleich: Der Abfallberg wird grösser und grösser.**

ttel verkauft werden. Bilder vom Markt in Basel, von einem Markt in Sierra Leone und aus ckt und kosten 99 Cents (Foto von Andreas Gursky).

**Die Verpackung von Früchten beispielsweise …**

- bietet Schutz vor Schäden und Druckstellen
- trägt zur Haltbarkeit der Früchte bei
- ist eine Möglichkeit zur Präsentation der Früchte (der Kunde kauft mit dem Auge)
- ist ein Informationsträger (Deklaration, Labels)
- dient als Transportmittel für den Kunden.

Äpfel und Birnen sind feste Früchte und müssen nicht so stark geschützt werden wie Erdbeeren oder Kirschen. Die Zitrusfrüchte verstecken sich hinter ihrer Schale, die Kokosnuss bleibt sogar bei Stürzen aus 30 m Höhe unversehrt. Die Banane hat eine Schutzhülle. Diese ist jedoch empfindlich auf Druckstellen.

**Mehrweg ist Mehrwert. Wird eine Glasverpackung mehrmals benützt, wird Energie eingespart.**

**Umweltfreundliche Verpackungen**

Ob eine Lebensmittelverpackung umweltfreundlich ist, hängt von vielen verschiedenen Punkten ab. Wichtig ist, dass für die Herstellung der Verpackung ein Rohstoff gewählt wird, der die Umwelt bei der Herstellung und auch bei der Vernichtung möglichst wenig belastet.

## Fast Food

Die Umwelt zu schützen, ist der Firma McDonald´s laut eigenen Angaben wichtig. Bis ins Jahr 2003 stieg die Umweltbelastung pro Bestellung insgesamt stetig an. Die Verantwortlichen optimierten daraufhin die Verpackungen und das Transportwesen. Diese Bemühungen lohnten sich: In den Jahren 2004 und 2005 konnten die schädlichen Umwelteinwirkungen pro Gast gesenkt werden.

Doch: Pro Menü wird zu viel Verpackungsmaterial benötigt. Wenn du den Burger zu Hause zubereitest und verspeist, fällt praktisch kein Abfall an. Versuch es.

**Gut isst, wer klug ist.**

**Umweltfreundlich einkaufen bedeutet: Produkte aus der Region erwerben. Produkte möglichst ohne Verpackungsmaterial wählen. Notwendiges Abfallmaterial korrekt entsorgen.**

Leichte und gut stapelbare Verpackungen helfen mit, Transportkosten zu senken. Je leichter und besser stapelbar die Packungen sind, desto mehr davon können in einem Lastwagen verstaut und auf einer Fahrt an den Bestimmungsort gebracht werden. Dies hilft mit, Benzin oder Diesel zu sparen.

**Manchen Vögeln ist die Eierschale zum Wegzuwerfen zu schade. Sie fressen sie nach dem Schlüpfen ihrer Jungen sofort auf und verwenden den Kalk, um neue Schalen zu bilden.**

Mit hilfe einer so genannten Ökobilanz wird beurteilt, wie umweltfreundlich ein Produkt ist. Dabei werden sämtliche Umweltauswirkungen – von der Herstellung bis zur Entsorgung – berücksichtigt.

# Vom Garten in die Büchse

Erbsen, Bohnen oder Tomaten aus der Büchse, in die Pfanne und dann auf den Tisch. Und zum Dessert öffnen wir noch eine Büchse mit Ananas. Weder das Gemüse noch die Früchte müssen geschält werden, faule Stellen sind nicht zu finden, das Essen ist hygienisch und schnell zubereitet. Die Konservendosen aus Weissblech sind nicht aus unserem Alltag wegzudenken.

**30% der weltweiten Aluminiumproduktion stammen aus dem Recyclingkreislauf.**

**Doch wie gelangen eigentlich die Erbsen von der Pflanze in die Büchse? Weshalb werden die kleinen, grünen Kugeln überhaupt in eine Dose verpackt? Und weshalb rosten die Blechdosen nicht?**

Die Ernte der Erbsen erfolgt nach strengen Ernteplänen. Die Arbeit wird weitgehend mit Maschinen erledigt. Es muss schnell gehen. Nach der Ernte werden die Erbsen zur Konservenfabrik transportiert.
Dort werden die grünen Gemüsekugeln auf ein Förderband geschüttet und als Erstes gewaschen. Diese Arbeit wird mit Maschinen erledigt. Mit Wasser und Bürsten werden Erdkrümel, Verunreinigungen und Kleinstlebewesen, die so genannten Mikroorganismen, entfernt. Das Förderband transportiert die Erbsen weiter zur Sortierstelle. Die grösseren Erbsen kommen in einen Topf, die kleineren in einen anderen. Danach wird die Qualität geprüft. Schlechte werden entfernt. Nun werden die guten Erbsen kurz auf 80 Grad Celsius erhitzt und anschliessend wieder gekühlt. Nun endlich können die Erbsen mit einer Dosenabfüllmaschine in die Büchsen gefüllt werden. Sie werden dabei mit einem Saft, der 1% Kochsalz und etwas Zucker enthält, vermischt. Nach dem Abfüllen wird die Dose mit einem Deckel verschlossen.
Damit die Erbsen nun lange haltbar werden, müssen die Büchsen sterilisiert werden. Die Dosen werden deshalb während 20 Minuten auf 120 Grad Celsius erhitzt. Bei diesem Vorgang werden alle krank machenden Keime abgetötet. Die Büchsen werden abgekühlt und beschriftet. Dazu werden sie direkt bedruckt oder mit einer Etikette eingewickelt. Die Erbsenbüchsen sind nun bereit zum Verkauf. Sie werden auf Paletten gestapelt und ins Lager transportiert. Dort liegen sie bereit, bis sie auf Bestellung an einen Lebensmittelverteiler ausgeliefert werden.

**Dosenerbsen sind innerhalb fünf Stunden nach der Ernte in den Büchsen abgefüllt und zum Verkauf bereit.**

**Aber weshalb rosten nun die Blechdosen nicht? Alle Blechdosen werden mit einer ganz feinen Schicht Zinn überzogen. Diese Schicht verhindert das Rosten der Büchsen.**

## Vom Eisenerz zum Feinblech für die Büchsen

**Die Herstellung von Feinblech erfordert ein kompliziertes, langes und energieaufwendiges Verfahren.**
Ganz vereinfacht erklärt, läuft der Vorgang wie folgt ab: Feinblech besteht zum grössten Teil aus Eisen. Dieses wird aus Eisenerz gewonnen. Im Hochofen wird das Roheisen geschmolzen und anschliessend gereinigt. Danach wird es gegossen und in grossen Walzwerken zu Feinblech gewalzt.

# … und dann zum Container

**Die Erbsen sind gegessen. Zurück bleibt die leere Büchse. Sie kann in den Sammelstellen mit anderen Dosen in den entsprechenden Schlitz geworfen werden. In einem Spezialverfahren werden die Büchsen zu wiederverwendbarem Eisen verarbeitet.**

Die ersten beiden Bilder stammen aus einem Reziklierbetrieb in der Schweiz, das dritte von einer wilden Abfalldeponie.

Weissblechdosen eignen sich sehr gut zur Wiederverwertung. Sowohl das Eisen wie auch das Zinn können wieder für hochwertige Produkte verwendet werden. Die Büchsen sollten zu Hause mit kaltem Wasser ausgespült, der Boden sollte entfernt und die Büchse danach flach gedrückt werden. Die flachen Dosen, der Deckel und der Boden können an die Sammelstellen gebracht werden. Bereits flach gedrückt, benötigt der Abfall wesentlich weniger Platz.

**Natürliche Verpackungen wie Orangen- und Bananenschalen können kompostiert werden.**

**Ab Juni 2008 werden in Chinas Läden keine Gratis-Plastiktaschen mehr aufliegen. Die Herstellung wird verboten.**

Sind die Sammelcontainer voll, wird das Weissblech auf einen Lastwagen geleert und zu einem Aufbereitungszentrum transportiert. Dort wird das Weissblech gründlich gereinigt und zerkleinert. In der Fachsprache nennt man diesen Vorgang schreddern. Danach werden die kleinen Teile meistens mit der Bahn zum Entzinnen transportiert.

Nach dem Entzinnungsvorgang wird das restliche «Schwarzblech» mit Wasser gewaschen und zu Paketen gepresst. Dabei entsteht wiederverwendbares Eisen. Dieses wird eingeschmolzen und kann erneut verarbeitet werden.

## Für das Verzinnen von 100 Konservendosen braucht es durchschnittlich:

- 715 kg Zinnerz, das die erforderlichen 0,02 kg Zinn liefert
- 0,01 kg Entfettungsmittel
- 8,3 Megajoule elektrische und 0,2 kg fossile Energie für das Verzinnen
- 0,6 Megajoule fossile Energie für die Transportvorgänge
- Nach dem Entzinnen müssen 0,3 kg Zinnschlämme entsorgt werden.

**Abfallvermeidung ist besser als Recycling.**

**Je länger und öfter eine Verpackung oder ein Gegenstand genutzt wird, umso besser.**

# Von der Kuh in den Karton?

Milch ist in der Schweiz in mehrfacher Hinsicht ein wichtiges Produkt. Der Bauer hat ein regelmässiges Einkommen, die Konsumenten erhalten ein wertvolles Nahrungsmittel in Form von Milch, Joghurt, Quark oder Käse.

Direkt beim Bauern wurde früher die Milch mit einem Kesseli abgeholt, oder der Milchmann brachte sie mit Ross und Wagen nach Hause. Heute kaufen die Konsumenten die Milch fast ausschliesslich abgepackt. Die Art der Verpackung ist jedoch unterschiedlich. Bekannt sind die Milchflaschen aus Glas, die weissen PET-Flaschen, die Milchschläuche und die Tetrapak-Verbundpackungen.

Der Schwede Ruben Rausing erfand eine Verpackung für Flüssigkeiten aus Papier und Kunststoff in der Form einer dreiseitigen Pyramide. Mit den Jahren änderte lediglich die Form der Tetrapackungen. Die ursprüngliche Pyramidenform war nicht stapelbar und deshalb nicht so gut geeignet. Wohl deshalb wurde die Verpackung in der Form eines Ziegelsteins entwickelt. Die «Ziegelsteine» lassen sich gut stapeln und sind daher ideal zu transportieren.
Tetrapak-Verpackungen für pasteurisierte Milch werden aus 80% Karton und 20% Polyethylen hergestellt. Die Verpackungen für UHT-Milch, für Milch also, die in ungeöffneten Packungen nicht gekühlt werden muss, enthalten 75% Karton, 20% Polyethylen und 5% Alufolie.
Das Verpackungsmaterial wird in grossen Rollen an die Abfüllfirmen geliefert. In der Abfüllanlage wird dann das Verpackungsmaterial zu einem Schlauch geformt, es wird desinfiziert und mit der Flüssigkeit gefüllt. Eine Schweissvorrichtung drückt den gefüllten Schlauch in regelmässigen Abständen zusammen, verschweisst die Naht und schneidet die gefüllten Verpackungen ab. Diese werden den Falzlinien entlang in ihre endgültige Form gefaltet und nochmals verschweisst.

Lars und Laura vermeiden Abfall. Wenn irgend möglich, kaufen sie die Milch im Offenausschank. Wenn dies nicht möglich ist, erwerben sie die Milch im Beutel. Und den Eistee – mega cool – bereiten sie selber zu. Das Rezept findest du auf der Homepage. der Energiedetektive.

## Aluminium

Aluminium ist ein relativ weiches Metall. Es ist dehnbar und kann durch Auswalzen zu dünner Folie verarbeitet werden. Aluminium wird in der Verpackungsindustrie oft eingesetzt: Viele Genussmittel – beispielsweise die Kaffeekapsel Nespresso, die Energy-Getränkedosen, die Senftube, die Abdeckung beim Frischkäse, selbst das Futter für die Tiere werden in Aluminiumkapseln, -büchsen, -deckel oder -boxen verpackt.
Für die Herstellung dieser Verpackungen braucht es sehr viel Energie. Der Energieaufwand für das Recycling ist 95% kleiner als die Erstherstellung. Heute werden allein in Deutschland 480 000 Tonnen Aluminiumverpackungen aus wiederverwertetem Aluminium hergestellt.

**Sammeln von Aluminium**
Lohnt sich das Sammeln von Aluminium? Die Antwort ist eindeutig: Ja, es lohnt sich. Denn
- Aluminium kann immer wieder ohne Qualitätseinbusse verwertet werden.
- Gegenüber der Erstherstellung von Aluminium kann durch das Recycling bis zu 95% Energie gespart werden.
- Aluminiumrecycling hilft mit, den Haushaltsabfallberg zu verkleinern.

**1960 wurden in der Schweiz pro Kopf 91 kg Papier verbraucht und 29 kg Altpapier gesammelt. 2006 waren es 221 kg Papier und 170 kg wurden gesammelt.**

**Wird in der Kehrrichtverbrennungsanlage 1 kg Hauhaltkehrricht verbrannt, fallen 216 g Schlacke und 19 g Staub an. Rund ¼ des Abfalls kann also nicht restlos verbrannt werden.**

**Wird PET gesammelt und wieder aufbereitet, so können über 60% Energie gegenüber der Erstproduktion gespart werden. Die Qualität verändert sich nicht.**

*Quelle: Bundesamt für Umwelt BAFU*

# PET

Im Zweiten Weltkrieg wurden viele Fallschirme aus Seide angefertigt. In der Folge wurde der Vorrat an Seide knapp. Was tun? Die amerikanische Regierung suchte nach einer Lösung. Sie stellte Gelder zur Verfügung, um intensiv an der Entwicklung einer möglichst leichten Kunstfaser zu forschen. In England waren dann die Forscher schneller und entwickelten als Erste ein Polyestergarn. Dieses Garn wurde später mit grossem Erfolg auch zur Herstellung von Kleidern verwendet.

Und diese Erfolgswelle wollte man auch in der Verpackungsindustrie ausnützen. Seit den 70er-Jahren ist es möglich, aus Polyester glasklare, geschmacksneutrale und vor allem auch bruchsichere, leichte Verpackungen herzustellen.

PET wird zu 100% aus Erdöl oder Erdgas produziert: Aus rund 1,9 kg Rohöl entsteht etwa 1 kg PET. Der Kunststoff setzt sich aus Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff zusammen. Beim Verbrennen werden Wasser, Sauerstoff und Kohlendioxid freigesetzt.
PET ist heute als Rohmaterial nicht mehr aus der Verpackungsindustrie wegzudenken. Nach Gebrauch kann PET rezikliert und wiederverwendet werden.

# Recyclingarten

**Das richtige Entsorgen des Abfalls ist einfach: Auf jeder Verpackung steht eine Anleitung in Form eines Zeichens. Dieses nennt man Piktogramm und es zeigt die korrekte Entsorgungsart.**

## Kehrichtsack

Fällt einmal Material an, das nicht wiederverwertet werden kann, muss dieses im Kehrichtsack entsorgt werden. Dieser wird dann in der Kehrichtverbrennungsanlage verbrannt. Wichtig ist, dass du die Bioabfälle kompostierst! *[Laut einer Studie des Bundes hätten 41% des Abfalls in Basel in den Jahren 2001/2002 kompostiert werden können.]*

## Glas

Für die Entsorgung von Glas stehen Sammelcontainer an verschiedenen Orten der Stadt. Das Glas muss nach Farben getrennt durch die jeweiligen Öffnungen der Container geworfen werden. *[Jeder Einwohner der Schweiz kaufte im Jahre 2006 46 kg Glas. Davon wurden 44 kg an die Sammelstellen zur Wiederverwertung gebracht.]*

## Alu und Stahlblech

Tuben, Folien und andere Aluminiumteile wie Deckel sowie Tiernahrungsschalen gehören in die Separatsammlung, ebenso Konservendosen sowie Deckel von Lebensmittelgläsern. Für Aluminium-Getränkedosen bieten Läden eigene Sammelstellen an. *[Für die Verpackung von Tiernahrung wurden im Jahre 2005 3300 Tonnen Aludosen, Nahrungsschalen und Tuben benötigt.]*

## PE und PET

PET-Flaschen und die weissen PE-Milchprodukteflaschen können in den Sammelstellen in den Läden entsorgt werden. Die beiden Kunststoffflaschen dürfen nicht miteinander vermischt werden. Beide Verpackungen sind aus Erdöl hergestellt. Das Recyclingresultat ist jedoch viel besser, wenn getrennt entsorgt wird. *[Im Jahre 2006 wurde in der Schweiz pro Einwohner und Tag eine halbe PET-Flasche benötigt. Dies ergibt einen Jahresverbrauch von rund 181 Flaschen pro Person und insgesamt 1 270 000 000 Millionen Flaschen! Davon werden pro Person und Jahr 11,5 Flaschen gesammelt.]*

## Andere Dinge

**Batterien, Papier und Textilien** werden gesammelt. Sie gehören nicht in den Bebbi-Sack. Und natürlich lassen sich **Früchteschalen, Gemüseresten und Kaffeepulver** kompostieren! Und **Altpapier** kann zu neuem Papier verwendet werden.

Drücke leere Büchsen zusammen und quetsche PET-Flaschen zu einem flachen Teil. Dies macht nicht nur Freude, sondern hilft mit, Energie zu sparen. Durch das Zusammendrücken wird das Volumen verkleinert. Pro Transport können mehr Flaschen bzw. Büchsen transportiert werden.

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
Kohlenberggasse 7
4051 Basel
Telefon 061 225 97 36
www.energiedetektive.ch
mail@energiedetektive.ch

Baudepartement des Kantons Basel-Stadt
Amt für Umwelt und Energie

ökozentrum langenbruck

RADIO X 94.5

*Illustrationen: Domo Löw*

*Quellenangaben für diese Nummer:*
*www.igora.ch*
*www.alupak.com*
*www.interpack.com*
*www.greiner-gpi.com*
*www.getraenkekarton.de*
*www.aue.bs.ch*
*www.wikipedia*
*www.tetrapak.com*
*PET-Recycling Schweiz*
*www.bvse.de*
*Themenheft «Gesundes gut verpackt», Bernet Verlag*
*Heute, vom 9. Januar 2008*
*ESU Services, Uster*
*McDonald, Umweltschutzbericht*
*Coop, Umweltschutzbericht*
*Fruchtqualität und Wasser von Franz Gasser*
*www.swisseduc.ch*
*Vorbild Natur, Broschüre des Zoo Basel*
*Bundesamt für Umwelt, BAFU*

# Kinderstadt

**vom 18. bis 20. März. und vom 24. bis 28. März 2008**

robi spiel aktionen

## Energiedetektive im Schützenmattpark

Lust auf spannende Wasser- und Sonnenabenteuer? Komm zu uns auf die Schützenmatte! Tolle Stunden warten auf dich: Wasserleitungsbau, Sonnenkollektor-Versuche, selber Wasserfarben kreieren und am Malwettbewerb mitmachen, Experimente mit Sonnenlicht und vieles mehr!

- Für Kinder von 5 – 12 Jahre
- gratis
- ohne Anmeldung – einfach kommen!

**Jeweils von 13.30 bis 17.30 Uhr**

Weitere Informationen unter: www.robi-spiel-aktionen.ch

## Sommerferienaktion:
### Tagesferien mit den Energiedetektiven

In der ersten Sommerferienwoche vom 30. Juni bis 4. Juli 2008 können Energiedetektive in die faszinierende Welt der Sonnenergie eintauchen, eine Rakete bauen und damit auf einer abenteuerlichen Reise zur Sonne fliegen.

Tagesferien sind ein Tagesbetreuungsangebot (ab 7.45 bis 17.45 Uhr), welches die Robi-Spiel-Aktionen in Basel organisieren, diesmal in Zusammenarbeit mit dem AUE BS. Es sind alle im Kanton Basel-Stadt wohnhaften Kinder und Jugendliche im Alter von fünf bis zwölf Jahren teilnahmeberechtigt. Die Kosten pro Kind betragen für fünf Tage Fr. 180.–.

Wenn Du diese fünf Tagen miterleben möchtest, melde Dich möglichst rasch via E-Mail an (mail@energiedetektive.ch). Mit der Anmeldung verpflichtest Du dich, an allen 5 Tagen teilzunehmen. Genaue Informationen erhälst Du nach der Anmeldung.

Am **Mittwoch, 23. April** musst Du nicht in die Schule, denn es ist **Schulsynode!**

Die Energiedetektive können exklusiv einen Blick hinter die Kulissen des Zollis werfen: Friert der Fischotter? Gleichen die Autokühler den Ohren des Elefanten? Ist der energiesparende Delphinschwimmstil den Delphinen oder den Pinguinen abgeschaut?

Wir treffen uns um 9h vor dem Haupteingang des Zollis und begeben uns auf

## die Spuren der Energie im Zolli.

Sicherlich hungrig von all den interessanten Informationen essen wir um 12 Uhr zusammen im Zollirestaurant. Gegen 12.30 Uhr verabschieden wir uns vor dem Zolli Haupteingang. Der Anlass ist für Energiedetektivinnen und Energiedetektive gratis.

Die Anzahl Plätze ist beschränkt. Deshalb: pack die Gelegenheit beim Schopf und melde Dich möglichst rasch mit beiliegender Anmeldekarte an. Vergiss die Unterschrift der Eltern nicht.