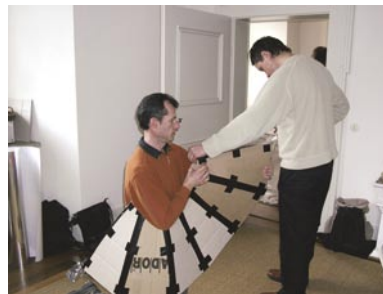


BUND Baden-Württemberg

KindergruppenleiterInnen Rundbrief Nr. 1/2006

Thema: Energie und Klima / Aktionsideen



| | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seite 02 | Mobilität Der kleine Kinderstadtplan Scotland Yard – jagd Mister x Das große Rennen Grüne Meilen Sammeln Die ganze Welt zu Gast im Supermarkt |
| Seite 03-04 | Energieforschung Energiequartett Versuch Nr.1 Filmdosen „on ice“ Versuch Nr.2 Eis-Goldbären Zeitzeugen befragen |
| Seite 04-08 | Theater Welche Farbe hat der Strom? Planung, Text Energiedrachenstück Apfelkomp(l)ott auf hoher See Theaterstück Energie |
| Seite 08-10 | Brettspiel Energiesel (mit Kopiervorlage für Aktionskarten) |
| Seite 11-12 | Wettspiel Da brat mir doch einer ein Wachteile! |
| Seite 13 | Bastelanleitungen Aufwindkraftwerk Solarbackofen CD-Regenschirm-Kocher |
| Seite 14 | Quiz Energiequiz |

Der kleine Kinderstadtplan

Überlegt in der Kindergruppe, wie die Kinder ihren Alltag erleben.

Wie kommen sie zur Schule, zum Lebensmittelladen oder ins Kino? Bekommen alle Kinder einen Sitzplatz im Bus? Gibt es Ausflugstipps, die mit dem Fahrrad oder öffentlichen Nahverkehr erreichbar wären?

Was würdet ihr euch in eurem Ort wünschen? Wo hapert es und wer wäre dafür ansprechbar? Findet heraus, ob es eine Bürgermeistersprechstunde gibt, bei der die Kindergruppe Wünsche und Verbesserungsvorschläge vortragen könnte.

Testet euren Nahverkehr, jagt Mister oder Misses x

Evtl. kennt ihr das Brettspiel Scotland Yard. Dies ist ein abgewandeltes Geländespiel, bei dem 1 Person von der Kindergruppe in einer Stadt mit gutem Nahverkehrsangebot gejagt wird.

Ein anonymes Anruf erreicht die Polizei: Irgendwo in xy ist gerade ein mysteriöser Unbekannter auf dem Weg, wichtige Gebäude mit Stromfressern und Atommüll zu verseuchen. Die Zeit läuft euch davon.

Nur wo stecken die Energieungeheuer, und wo zum Teufel steckt dieser Mister X?

Ausgestattet mit Handy(oder wahlweise Kleingeld und Telefonkarten), Bustickets und den nötigen Requisiten beginnt eine wilde Verfolgungsjagd per Bus und zu Fuß quer durch die Innenstadt. In mehreren bis zu 5 Personen starken Gruppen gilt es, gemeinsam Mister X in die Falle zu locken und ihm an Taktik und Schnelligkeit immer einen Schritt voraus zu sein – ganz wie beim schon klassischen Brettspiel „Scotland Yard“, aber diesmal live auf den Straßen von xy!

Infos über ähnliche Mister-oder Misses x Aktionen finden sie unter www.YOU-MOVE2.de

Das große Rennen

Ihr erarbeitet einen Parcours mit verschiedenen Aufgaben (z.B.: „holt 10 Eier beim Bauernladen x ab“, „besorgt einen Stempelabdruck vom Museum y“ oder „schenkt der ältesten Dame im Altenheim z eine gelbe Rose.“)

3 -4 Personen sollen diese Aufgaben mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln (Fahrrad, Bus, Auto) bewältigen. Wer kommt zuerst ins Ziel)? Evtl. könnt ihr Streckenposten einrichten. Auf jedem Fall ein Notfalltelefon einrichten und den Teilnehmern ein Handy oder Telefongeld mitgeben. Testet den Parcours erst selbst und klärt die verschiedenen Stationen vor Ort noch einmal ab (ist die alte Dame an dem Tag auch im Altenheim und freut sich über Besuch, ist das Personal unterrichtet?).

Dieses Wettrennen ist besonders gut geeignet für den „Mobil ohne Auto Tag“. Evtl. könnt ihr den Gemeinderat zur Teilnahme überreden? In Biberach ist der Landrat gegen den OB angetreten und wir haben auf dem Marktplatz über Lautsprecher die Zwischenergebnisse bekannt gegeben.

Grüne Meilen Sammeln

„ZOOM - Auf Kinderfüßen durch die Welt“.

In ganz Europa sammeln Kindergarten- und Grundschulkindern Grüne Meilen für eine symbolische Reise zur UN Klimakonferenz. Mit viel Spaß und Bewegung lädt ZOOM die Kinder ein, eine Aktionswoche zu den Themen nachhaltige Mobilität und Klimawandel durchzuführen. Auf rasenden Rollerreifen und leisen Schuhsohlen entdecken sie ihre Alltagswege und erfahren, dass sie damit gleichzeitig das Weltklima schonen. Für jeden umweltfreundlich zurückgelegten Weg bekommen sie eine Grüne Meile.

Die ganze Welt zu Gast im Supermarkt

Kopiert eine Weltkarte und eine Deutschlandkarte. Geht damit in kleinen Gruppen in einen Supermarkt. Informiert evtl. den Abteilungsleiter im Vorfeld über euer Vorhaben. Evtl. kann er euch auch erzählen, wie und woher die Ware in den Supermarkt geliefert wird. Findet heraus, woher das Obst und Gemüse in diesem Laden kommt oder woher Kaffee, Milch, Honig und Butter kommen?

Tragt dies in eine Liste oder per Klebepunkte auf eure Karte ein. In einer Gruppenstunde könnt ihr errechnen, wie viele km die Produkte gereist sind, bis sie in eurem Laden gelandet sind. Ob sie wohl mit dem Schiff, Flugzeug oder LKW transportiert wurden? Über google on earth könnt ihr in einem Internetcafe über Satellit einen Blick in das Anbauland werfen.

Evtl. könnt ihr auch den Weg eines Joghurts verfolgen und überlegen, ob es regionale Alternativen zu den argentinischen Äpfeln oder der schottischen Butter gibt.

Woher kommt die Energie? Gibt es in eurer Region „Energiewirte“, Windräder, Solaranlagen? Infos bekommt ihr über die Energieagenturen, BUND Zentren und die homepage: www.klimanet.baden-wuerttemberg.de

Energiequartett

Leiht euch in der Kreismedienstelle eine digitale Kamera aus oder besorgt euch eine andere gute Kamera. Findet heraus, wo es in eurer Gemeinde Solaranlagen, Biogasanlagen, Erdwärmeprojekte oder Holzpelletanlagen gibt. Erkundigt euch bei den Eigentümern ob ihr Aufnahmen von der Anlage machen dürft. Nehmt pro Energieart 4 Anlagen auf und haltet einige Daten fest (Leistung, Wert, Vor und Nachteil). Dann könnt ihr daraus ein Quartett erstellen.

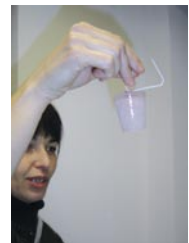
Versuch Nr.1 Filmdosen on ice

Material: Thermoskanne mit heißem Wasser, für jedes Kind 1 Filmdöschen, 1 Thermometer
Zeitbedarf: 10 Minuten Pause je nach Außentemperatur wieder etwa 10 Minuten, Nachbesprechung je nach Fragen der Kinder
Jahreszeit: Winter, besonders gut im Schnee
Altersstufe: ab 5 Jahren

Jedes Kind bekommt ein Filmdöschen mit heißem Wasser und soll im Wald oder auf der Wiese einen Platz suchen, von dem es annimmt, dass das Wasser hier besonders lang warm bleibt. Nach einem Spiel oder einer Vesperpause geht man mit der ganzen Gruppe von Versteck zu Versteck und misst die Temperatur. Welches Filmdöschen hat die Wärme länger gehalten? Gibt es dafür evtl. eine Erklärung? Wo würden sie sich als Tier im Winter verstecken, wie ihr Schlafzimmer kuschelig warm gestalten und was tun, wenn man keine Winterjacke oder Heizöl kaufen kann? (Tricks der Tiere, Winterdecke vom Reh, Daunen, zusammenkuscheln von Zaunkönigen oder Ringelnattern)

Versuch Nr.2 Eis-Goldbären

Vorbereitung: Fruchtbeeren an einen Draht hängen und diese in Eiswürfelformen geben. Mit Wasser auffüllen und über Nacht in das Gefrierfach legen. Ohne Draht rutschen euch die Gummibeeren beim einfrieren aus dem Eiswürfel.
Material: Wecker oder Uhr, Daunenjacke oder Kissen, Zellstoff, Wolle, Hanffaser, Plastikfolie, Thermoskanne, ... Papier und Stift
Ort: Raum
Zeitbedarf: etwa 90 Minuten mit Pausen
Alter: ab 7 Jahren



Die Kinder sollen raten, welches Gummibärchen zuerst schmilzt. Hierzu wird eine Versuchsanordnung mit den Kindern gemeinsam aufgebaut. Jeder Eiswürfel bis auf einen bekommt eine Hülle. Die Kinder raten, welches Gummibärchen zuerst schmilzt und welches wohl am Ende zum Gletscherbären ernannt wird. Zur Kontrolle bleibt ein Gummibärchenwürfel ohne Hülle auf dem Tisch. Ein Kind übernimmt nun die wichtige Aufgabe des Zeitnehmers und gibt alle 20 Minuten ein Zeichen. Das Forscherteam beobachtet und vergibt Punkte von 0 (nicht geschmolzen) bis 6 (stark geschmolzen). Am Ende der Gruppenstunde wird eine Auswertung vorgenommen- wer lag mit seinem Tipp richtig? Könnte man umgekehrt auch sagen, ob heißes Wasser in der Siegerhülle länger warm bleiben würde? Wie könnte man ein Haus einpacken, um es warm zu halten? Erweiterung: Besuch bei einem Gebäudesanierungsunternehmen bzw. einem Unternehmen, das Wärmedämmung an Häusern anbietet. Mit welchen Stoffen werden Häuser isoliert.



Lösung in Radolfzell

| | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Kissen = Eiswürfel | Kanne = Wenig geschmolzen |
| Raumluft = Einiges geschmolzen | Plastikfolie = Kleines Loch oben |
| Noppenfolie = Viel geschmolzen | Papier, Sisal, Wolle = ? |
| Wasser = fast aufgetaut | Kindermund = geschmolzen |



Zeitzeugen befragen

- Vorbereitung: In einer Gruppenstunde die Kinder fragen, ob einer ihrer Großeltern evtl. für eine Kinderfragestunde Zeit hätte.
- Vorgehen: Mit den Kindern einige Fragen überlegen, die man den Omas/Opas stellen könnte. Diese darum bitte evtl. alte Fotos herauszusuchen oder den Kindern evtl. zu zeigen, wie sie Holzspalten hergestellt und gestapelt haben.
- Mögliche Fragen: Gab es früher eine Heizung im Klassenzimmer? Womit hat man im Krieg geheizt? Torf als Brennstoff? Wer hat Holz gemacht? Wer war für das Feuer im Haus zuständig? Was haben die Kinder gemacht, wenn sie kalte Füße hatten? (z. B. diese im Kuhfladen aufgewärmt, Zeitungspapier als Einlegesohle ...). Bettflaschensammlung erstellen, Heizen in der Stadt – auf der Suche nach Kohleschächten.
- Erweiterung: Besuch im Museum oder im Freilichtmuseum.
Berühmte Bilder (z.B. Spitzwegs Dachzimmerbild)
- Variante: Erkundigt Euch bei Zeitzeugen, wie sie die Tschernobylkatastrophe erlebt haben.

Theater/Theater

Wenn sich Steckdose und Stecker über die Farbe des Stroms unterhalten ...

Woher kommt der Strom? Welche Energieform finden die Kinder cool – welche doof?
Dieses Theaterstück wurde mit Kindern zusammen entwickelt. Je nach Gruppe kann das Stück abgewandelt werden. Wichtig war uns bei der Erstellung des Theaterstückes das Wissen und die Vorlieben der Kinder einzubauen. So wurde es bei uns eher zu einem Musical mit tierisch duftenden Einlagen (Kuhmist im Schubkarren mitten in der Stadt). Die Kostüme wurden von den Kindern selbst gebastelt. Der Stecker zieht ein farbiges Tuch nach dem anderen aus der Steckdose und erzählt von den verschiedenen Energieträgern. Der Stecker und die Steckdose werden aus Karton und einem alten Kabel gebastelt.

Die Kinder haben folgende Energieformen wie folgt dargestellt:

KOHLE

| | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Handlung | Bäume werden von Wasser überflutet, Kohle entsteht |
| Material | Karton (grün) für die Bäume, blaues großes Tuch, schwarze Kleidung, schwarze Farbe, Kohlenstücke, Schwarze Mützen |
| Musik | suchen Kids ,aus klassische Musik |
| Farbe | Schwarz |

ERDGAS

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Handlung | |
| Material | Erdgas Luftballons, Ergasbanner |
| Wer macht was? | Kids bauen Kostüme, B. besorgt Luftballons Banner und Karton gelb von Energieerzeuger |
| Musik | Evtl. 99 Luftballons |
| Farbe | rot |

AKW

| | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Handlung | Kernspaltung (Bohnenkern + Messer?, Schutzanzug, Maske) Müllverschiebung, abgebrannte Brennelemente will niemand |
| Material | Kostüm aus Berlin ausleihen, T-Shirt „... und jetzt noch die Erde retten“ und „Atomkraft ist so sicher wie unsere Rente“ von der BUJU ausleihen oder BUND BC Brennstäbe (ange Wunderkerzen) , Kastorstreichhölzer bei der BUJU in Berlin bestellen Bohnenkerne, Messer, Schutzanzüge (Malerkittel) |
| Farbe | lila |

WASSER

| | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Handlung | Ein Forscher im weißen Kittel gießt Wasser auf ein Wasserrad und ist zufrieden, dann sieht er aber einen Fisch, der verzweifelt versucht über die Staumauer zu springen. Da greift er sich an den Kopf und bringt eine Fischtreppe, die er völlig vergessen hatte. Der Fisch wandert über die Treppe weiter. |
| Material | Weißer Kittel, Professorbrille, Fischkostüm, Wasserrad gebaut aus einer alten Kabeltrommel, Karton und in der Mitte einem Besenstiel, Gießkanne, kleine Treppe oder Hocker |
| Musik | „Es klappert die Mühle am rauschenden Bach“ |
| Farbe | blau |

STROM SONNENERGIE

| | |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Handlung | Solarkostüme, Doktorhüte, Sonnenlied |
| Material | Sonnenkappe besorgen (Solarzelle + Propeller) Solarkostüme mit Solarbruchstücken (Tüll + Heißkleber) Solarfarben- Schminke gold- gelb |
| Wer macht was? | Kids bauen Kostüme, B. besorgt Kappen, Solarbruchstücke Kopien des Liedes verteilen und einstudieren |
| Musik | Sonnenlied (Kopien verteilen), ...Sonne kitzelt ... |
| Farbe | maisgelb |

WARMWASSER SONLARENERGIE

| | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Handlung | Die Sonne erwärmt das Kinderplanschbecken- die Kinder freuen sich darüber |
| Material | Gartenschläuche (Kinder), Planschbecken mit Wasser Leute etwas nass spritzen |
| Musik | ? |
| Farbe | orange |

ERDWÄRME

| | |
|----------|---------------------------------------------------|
| Handlung | 2 Jungs bohren Löcher in die Erde |
| Material | 2 Bohrmaschinen, evtl. Schutzbrille und Hörschutz |
| Farbe | rosa |

WIND

| | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Handlung | Windräder 8 Kinder auf der Bühne, pustend mit dem Fallschirm Wind machen, evtl. Luftballons wegblasen |
| Material | Windräder ,Fallschirm (im Kindi oder beim Sportverein nachgefragt) |
| Musik | Umgetextet „Wo die bunten Fahnen wehen“ |
| Farbe | grau |

HOLZHACKERBUBEN

| | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Handlung | Waldarbeiter fällen Sturmholz und sagen es in kleine Stücke. Ein Kind hockt in einem Ofen (großer Karton) und die Hausfrau feuert den Ofen an. Der Ofen wirft Energiebälle (Zeitungspapier mit Alufolie umwickelt) heraus. |
| Material | Holzpellets, Säge, Holz , Holzbock – ältere Kinder aus der Kindergruppe |
| Musik | „Mir san die lustigen Holzhackerbuam ...“ |
| Farbe | grün |

BIOGAS

| | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Handlung | Bauer melkt Kuh (Milch) und mistet danach den Stall aus. Der Dung wird mit der Schubkarre in die Biogasanlage (schwarzer Plastikkübel)gebracht, vergärt dort und der Biobauer kann sich danach in der Küche einen leckeren Milchkaffee machen. |
| Material | Kuhkarton, Model-Landjugend nachfragen ,Euter aus Pappmasché basteln mit Zitzen aus dem BAG Markt, Mist, Mistgabel, Heu, Bottich + Folie (vergärt unter Luftabschluss), Kittel und Gummistiefel für den Landwirt Über den Wolken? |
| Musik | |
| Farbe | braun |

Mit it Baby- oder „ Welche Farbe hat der Strom?“ Ein Theaterstück zum Umweltkindertag 2001 aufgeführt und geschrieben von den BUND Naturstrolchen aus Mittelbuch

- Stecker: Hallo Steckdose – lass doch gerade mal Energie überfließen - mein Chef möchte gerne einen Kaffee kochen.
Steckdose: OK. Welcher Strom dürfte es denn heute sein?
Stecker: Wie – welcher Strom dürfte es denn heute sein????
Steckdose: Na, da gibt es doch verschiedene: roten, gelben, blauen, grünen ...
Stecker: Echt? (*schaut sich die Steckdose genauer an*)
Das habe ich bisher gar nicht gemerkt. Gibt es auch **schwarzen Strom**?
Steckdose: Na klar, das ist der Grufti unter den Stromlieferanten?
Stecker: Grufti? Jetzt verstehe ich gar nichts mehr.
Steckdose: Das ist doch ganz einfach. Zieh doch mal hier – dann zeige ich es Dir.

(Pause ... Auftritt Kohle, Musik Panflöte.)

Vor einigen Millionen Jahren war unser Land ein von Wald überzogen ...

(Pause ... Bäume aufgebaut)

... durch die Eiszeit konnte sich aus dem Holz Kohle entwickeln ...

(Pause ... Blaues Tuch über die Bäume, schwarzes Tuch)

... und die wird in Kraftwerken verbrannt, um Strom daraus zu machen.

(Pause ... Aufbau der Maschine, Energiekugeln aus dem Schlot)

- Stecker: Hm, wenn man überlegt, dass sich damals die Dinos an den Bäumen den Rücken gekratzt haben ..., wirklich alt dieser Strom.
Steckdose: Du sagst es. Tja. - Doch leider werden die Vorräte von fossilen Brennstoffen langsam knapp. So wird das Öl nur noch für etwa 80 Jahre reichen.
Stecker: Ne, dann will ich den nicht. Was hast Du denn noch zu bieten?
Steckdose: Wenn Du es länger möchtest, hätte ich noch **roten Strom**. Da werden die vorkommen etwa noch 200Jahre halten. Außerdem ist er federleicht und trotzdem sehr alt.
Stecker: Tja- das hört sich ja spannend an - was ist das für ein Strom?
Steckdose: Na- **Erdgas!** (*Zieht Tuch heraus*)

(Auftritt der Erdgasgruppe Banner entrollen, Luftballons aufpusten + verteilen)

- Stecker: OK. Das war schon sehr toll. Aber sag mal, hast Du nicht noch ein Sonderangebot für mich?
Steckdose: Oh, da hätte ich ein Super-duper- Sonderangebot. Den **lila Strom** kannst Du zum Super-Sonderpreis von ... (*beugt sich vor und flüstert dem Stecker was ins Ohr*) ... bekommen.
Stecker: Boh eh, das ist ja zu schön um wahr zu sein. Wie können die den Strom zu dem Preis anbieten?
Da ist doch was faul dran!
Steckdose: Nun ja, die Frage der Entsorgung des **Atom**mülls ist immer noch nicht so ganz klar.
Stecker: Müll? Den kann man doch kompostieren.
Steckdose: Diesen leider nicht - der strahlt auch noch in 100 000 Jahren. Leider ist der Abfall sehr schädlich und keiner will ihn in seiner Nähe haben.
Stecker: Und wenn jeder seinen eigenen Müll lagern würde?
Steckdose: Das wäre die Idee! Da könnten wir uns den teuren Einsatz von zig Polizisten sparen, ...und die hätten wieder Zeit mit ihren Kindern zu spielen.



(Auftritt AKW- mit Brennstäben: Wunderkerzen anzünden, BUND Jugend T- Shirt, „Castoren“ werden ins Publikum geworfen.)

- Stecker: Du sag mal. Gibt es denn nichts umweltfreundliches in Deinen Adern?
Steckdose: Noch – logisch. Schau Dir mal den **gelben Strom** an.
Stecker: Hey – der sieht ja klasse aus. Was ist das?
Steckdose: **Solarstrom**.
Stecker: Und woraus ist der gemacht?
Steckdose: Aus Sand. (*streut Sand hin*)
Stecker: Aus Sand? Du willst mich auf den Arm nehmen.
Steckdose: Das stimmt wirklich. Die Solarzellen sind aus Silizium. Aus Silizium.

(Auftritt der Solarmodelle, Lied Sonne kitzelt ...)

Stecker: Und was ist mit dem Abfall?
 Steckdose: Das ist kein großes Problem. Da bleiben eigentlich nur Zinn, Glas und Drahte übrig und die kann man später wieder verwerten. Und stell Dir vor, der Staat gibt jedem, der Solarstrom einspeist 99 Pfennige für eine Kilowattstunde - und das 20 Jahre lang.
(muss aktualisiert werden)

Stecker: Toll, was man mit der Kraft der Sonne so alles machen kann.
(Pause- die Solarmädchen stellen sich vor – Laufsteg)

Steckdose: Und stell Dir mal vor, es gibt ja nicht nur die Stromzellen.
 Du kannst auch warmes Wasser auf Deinem Hausdach selber machen!

Stecker: Wie denn das?
 Steckdose: Na sooo –

(zeigt auf die Mädchen – Planschbecken - Textende: Sonne ist wunderbar ...!)



Stecker: Mensch Steckdose, so viel warmes Wasser im Sommer - schade, dass man das nicht für den Winter warmstellen kann.
 Steckdose: Doch das kann man inzwischen auch. Das warme Wasser wird in eine Art große Thermoskanne in der Erde gefüllt und bleibt da lange warm.
 Stecker: Hmm, dann könnte man ja auch ...
 Steckdose: Genau- da gibt es noch den **rosa Strom**. Mit großen Bohrern werden tiefe Löcher in die Erde gebohrt und mit der **Erdwärme** kann man ein ganzes Haus heizen.
 Stecker: Das ist ja super. Und wie ist mit dem Wind?
 Steckdose: Tja – die Windräder sind inzwischen auch klasse. Sie sind sehr leise und einige besonders große Windräder sollen demnächst auf dem offenen Meer aufgebaut werden.
 Stecker: Das ist ja sehr spannend. Gibt es denn auch eine Energie aus dem **Wasser**?
 Steckdose: Na klar- die **blaue Energie**. Manchmal müssen dort aber die Fachleute etwas umdenken....
(zeigt auf den Ing., Fischtreppe, Fische)

(Auftritt Windgruppe, alle mit Windrädern und Fallschirm, Lied „es klappert die Mühle.“)

Stecker: Wasser ist ja schön und gut- aber hast Du nicht etwas handfestes für mich?
 Steckdose: Wie wäre es mit Holz?
 Stecker: Du machst schon wieder Witze. Soll ich meinen Stecker etwa in ein Astloch stecken?
 Steckdose: Nein natürlich nicht. Die Jungs zeigen Dir gleich, wie das geht ...

(Auftritt Holzhackgruppe, Baum fällen, in Hackanlage- Hackschnitzel in den Brennstoffkessel)

Stecker: Aber sag mal – wir haben hier eine so schöne Landschaft- gibt es denn nicht auch eine Möglichkeit für die Bauern vor Ort Strom zu machen?
 Steckdose: Doch klar. Wenn die Bauern ihre Milch herunterkühlen, gewinnen sie daraus warmes Duschwasser – und aus dem „Abfall“ des Viehs kann er Biogas herstellen.

(Auftritt Bauer + Bäuerin, Kuh, Schwein, Kochstelle, Milchkanne, schwarzer Pott mit Folie, Mistgabel, frischerDung)

Steckdose: Und welchen Strom hättest du nun gerne?
 Stecker: Na den von hier- aber der ist wahrscheinlich unbezahlbar.
 Steckdose: Das ist nicht gesagt, wenn du wenig Strom verbrauchst, ist der Regionalstrom sogar recht günstig. Da vorne liegen Infos aus. Schlaue Füchse rechnen nachhaltig. Schließlich sollten wir auch denen etwas gönnen, die nach uns kommen.
 Stecker: Wo du Recht hast- hast Du recht!
 Steckdose: OK – dann bleibt uns ja nur noch eine Kleinigkeit zu tun
 Stecker: Was denn ?
 Steckdose: Na – gschwind die Erde zu retten ... *(T- Shirt Auftritt)*



Steckdose wirft einen Globus ins Publikum Ende (Auftritt alle)

Gegen Ende des Stückes wurde für Regionalstromprojekte geworben.
 Passend dazu kann man eine Weltkugel ins Publikum rollen – den die Zukunft der Erde liegt in unserer Hand!

Energiedrachenstück und Schulprojekt Energie

Dieses Kindertheaterstück hat beim Umweltkindertag den ersten Platz belegt.
Kopien sind über das Umweltzentrum in Biberach erhältlich (siehe auch Adressenliste).

Apfelkom(pl)ot auf hoher See

Ein Kindertheaterstück über den 20 000 km langen Weg eines neuseeländischen Apfels in unseren Supermarkt. Im Anschluss an dieses Stück könnte den Gästen Streuobstsafte aus der Region ausgedenkt werden. Infos sind über das Umweltzentrum in Biberach erhältlich (siehe auch Adressenliste).

Theaterstück Energie

(Quelle: KlimaNet Aktionsbeispiele)

Ziel: Bewusstseinsbildung zum Thema Wärme und Strom
Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler
Kurzbeschreibung: Die Beschäftigung mit dem Thema Energie sollte in der Grundschule auch spielerisch erfolgen: Sehr beliebt bei Schülerinnen und Schülern sind Theaterstücke. ... Eine weiter gehende Möglichkeit ist das Erfinden eines eigenen Theaterstücks, das von Schülerinnen und Schülern dargestellt wird und für alle Teilnehmer ein Riesenspaß ist.

Hier einige Anregungen:

- Ein Energie-Drache raubt alle Energie, wie kann er gestoppt werden?
- Ein Teil der Kinder spielt Energieerzeuger (Sonne, Wind, Wasser, Solarzelle, Windrad etc.), der andere Teil Energieverbraucher (Lampe, Kühlschrank usw.). Je nach Engagement der Energieerzeuger steigt oder sinkt das „Wohlbefinden“ der Verbraucher.
- Es werden bestimmte Alltagssituationen im Umgang mit Energie vorgespielt. Die Zuschauer bewerten die Effizienz der Handlung mit Klatschen (Stoßlüften, Licht ausmachen, Heizung runterdrehen usw.) oder mit Pfiffen (Licht / Heizung anlassen, Jacken über die Heizung werfen, Dauerlüften usw.).
- Pantomime, die verschiedene Arten der Energieerzeugung darstellt. Die Zuschauer müssen raten.

Brettspiel

„Energiespiel“

auch für den Einsatz in Fußgängerzonen geeignet!

Nach dem Brettspiel Gänsespiel umgearbeitetes Spiel, welches auch mit Kreisen und Aktionskarten auf einem Schulhof oder in der Fußgängerzone aufgebaut werden könnte.

Die teilnehmenden Kinder bekommen bunte Kappen oder farbige Bänder.

Auf den roten Feldern haben sie entweder eine Energieheldentat oder eine Stromverschwendungsmaßnahme getätigt.

Entsprechend viele Felder können vor- oder zurückgezogen werden.

Wer gewinnt, ist Energiesparmeister!

Deine Gefriere ist fast leer - um es wirtschaftlich zu nutzen, sollte sie aber zu 2/3 gefüllt sein. Du legst einen Styroporblock ein, um die Menge warmer Luft zu verringern, die beim Öffnen einströmt.

5 Felder vorrücken

Beim Kauf eines neuen Kühlschranks hast du auf ein Gefrierfach verzichtet.

3 Felder vorrücken

Bei deiner alten Gefriertruhe hast du beim „Taschenlampentest“ gesehen, dass die Gummidichtung defekt ist. Du hast sie ausgewechselt.

3 Felder vorrücken

Du hast den Stromanbieter gewechselt und beziehst ab sofort Ökostrom. Das ist vorbildlich:

12 Felder vorrücken

Du hast 4 Schüsseln mit dampfend heißem Pudding in den Kühlschrank gestellt.

3 Felder zurück

Alles muss sauber sein – daher wäschst du deine Wäsche bei 90°C mit Vorwäsche. Dadurch verbrauchst du im Vergleich zu einem 60°C Programm ohne Vorwäsche 40% mehr Strom!

6 Felder zurück

Der große Topf ist gerade in der Spülmaschine, um einen Braten zu kochen, verwendest du einen kleinen verbeulten Topf auf einer zu großen Elektroherdplatte.

4 Felder zurück

Yello
Um einige Cent zu sparen, wechselst du zu einem Billiganbieter, der bekanntlich Atomstrom verkauft.

12 Felder zurück

Wo ist denn wieder der blöde Topfdeckel – egal! Du kochst immer ohne Topfdeckel – da sieht man besser, wie weit das Essen gekocht ist. Das kostet unnötig Energie.

2 Felder zurück

Du verzichtest bei normal verschmutzter Wäsche auf den Vorwaschgang. Je nach Temperatur sparst du dadurch 10-20 % Strom.

Rücke 4 Felder vor

Du trocknest deine Wäsche auf der Wäscheleine. Im Vergleich zur Nutzung eines elektrischen Trockners sparst du in einem 4 köpfigen Haushalt etwa 480kWh Strom bzw. ca. 80 € pro Jahr.

Rücke 4 Felder vor

Ihr zieht um und überlegt, ob ihr einen Gas- oder Elektroherd kaufen möchtet. Ihr entscheidet euch für einen gebrauchten Gasherd. Dieser benötigt rund 50 % weniger Energie als ein Elektroherd mit etwa 600 kWh pro Jahr.

3 Felder vorrücken

Bei langkochenden Gerichten benutzt du einen Schnellkochtopf – damit sparst du bis zu 70 % Zeit und 30-60 % Strom.

Rücke 3 Felder vor

Um Wasser für Tee, Kaffee zu kochen, verwendest du einen Wasserkocher. Um 1 Liter Wasser zum Kochen zu bringen, benötigt der Blitzkocher „nur“ 90-110 Wh Energie gegenüber 150 Wh auf dem Elektroherd.

5 Felder vorrücken

Energiekarten

Die Heizung ist ausgefallen.

Damit dir warm wird,
singst du

1 mal „Laurenzia, liebe Laurenzia mein.“
... mit Kniebeugen natürlich!

Du planst große Taten –
um **genug Energie zu haben**,

darfst du 1 Apfel essen
oder 1 Glas Apfelsaft trinken.

Auf der Wanderung zum Baggersee hat deine
Freundin den Fußknöchel verstaucht.

Trage sie bis zum schattenspendenden Baum
auf deinem Rücken.

Der Wasserkocher ist defekt.
Zum Glück haben die Nachbarn ein Energie-
erlebnisfahrrad.

Versuche das Wasser um 2 Grad zu erwärmen.

Puste den Energieball von A nach B.

In vielen Entwicklungsländern müssen die
Frauen weite Wege zurücklegen, um Brennholz
zu holen.
Sammle einen Arm voll Brennholz für das
Lagerfeuer ein.

Sing ein Sonnenlied für uns!

In vielen Entwicklungsländern müssen Frauen
lange Strecken zu Fuß zurücklegen, um Wasser
für die Familie zu besorgen.
Trage eine Schüssel Wasser auf deinem Kopf von
A nach B.

Deine Freundin hat Geburtstag.
Binde ihr einen Blumenkranz
mit mindestens 3 Heilkräutern.

Versuche mit Hilfe einer Lupe
eine Sonne
in ein Brettchen zu brennen.

Da brat mir doch einer ein Wachtelei!

- Material:**
- Spiegelfolie und Karton (ohne Riffelung), oder viele kleine Handspiegel
 - Material für ein kleines Lagerfeuer mit nur 1 Streichholz und/oder Magnesiumstarter
 - 2 Glasschüsseln unterschiedlichen Durchmessers, schwarzes dünnes Papier, 2 Styroporplatten, Alufolie
 - Wachteleier
 - Runder Scheinwerfer vom Schrottplatz, Stricknadel
 - Energiefahrrad wenn vorhanden
 - Stoppuhr oder Eierwecker
 - Anleitungen für die Gruppen (Vorlage siehe Anlage)
 - Pfanne, evtl. Puppenkochtöpfe vom Flohmarkt. Notfalls schwarz anstreichen.
 - Brandschutzdecke für Notfälle günstig

Wetter: pralle Sonne! Kiesfläche oder Teer, evtl. Sandhaufen in der Nähe günstig um die Spiegel aufzubauen.

Vorgehen: Nach einem Gruppenaufteilungsspiel sollen die Gruppen einen Tipp abgeben, bei welcher Methode das Ei besonders gut durchgekocht wird. Zur Vorbereitung haben die Gruppen etwas Zeit. Sie bekommen eine Anleitung, das Material und ein Ei. Nach dem Startschuss versucht jede Gruppe mit ihrer Methode das Ei zu kochen. Nach Ablauf der Zeit bringt jede Gruppe ihr Ei und haut es in die Pfanne. Wer hat richtig getippt? Welche Methode war erfolgreich?

Anmerkung: Wir haben dieses Experiment im Anschluss an einen Feuerworkshop gemacht. Die Teilnehmer hatten also Vorerfahrungen mit dem Feuermachen. Ratet mal, welches Ei vor Hitze geplatzt ist?

Aufgabe: Eure Gruppe soll ein Ei kochen. Wir wollen testen, mit welcher Energieform dies besonders schnell möglich ist. Ihr bekommt eine Bau- oder Betriebsanleitung sowie Baumaterial und ein Probe-Ei. Jede Gruppe hat etwa 20 Minuten, um Ihre Anlage zu Vorzubereiten. Auf ein Signal hin, hat jede Gruppe 5 Minuten Zeit, um das Wettbewerbs-Ei zu kochen. Danach werden alle Eier in der Hälfte geteilt. Welches Ei konnte hartgekocht werden?

Wette: Jede Gruppe gibt ihren Tipp ab, welche Energieform besonders erfolgreich ist.

Stationen: Energieerlebnisfahrrad (Wasserkochen über Muskelkraft, das Wasser kann im Vorfeld schon auf etwa 40 C° erhitzt werden)

Feuerstelle mit einem Streichholz

„Backofen“ (Styropor mit Alufolie)

Solarkocher für Eilige (20 Quadrate mit Spiegelfolie)

Sonnenofen (Reflektor)

| Erlebnisfahrrad | Feuerstelle | Backofen (Styropor) | Backofen (Spiegelquadrate) | Sonnenofen Reflektor |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|----------------------------|----------------------|
| 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 | 1 2 3 4 5 |
| <p>Gruppentipp : 1 = extrahart 5 = Weichei</p> <p style="text-align: right;">Name der Gruppe:</p> | | | | |

Gruppe 1 Energieerlebnisfahrrad

Füllt den Wasserkocher bis zur Markierung mit Wasser auf- es dauert recht lange, bis Ihr über Eure Muskelkraft das Wasser zum Kochen bringt. Daher dürft ihr vorgewärmtes Wasser (benutzen). Ihr dürft eine Proberunde fahren, den anderen Gruppen in der Vorbereitungszeit helfen oder etwas Musik erstrampeln.

Material: Erlebnisfahrrad,
Thermometer, Wasserkocher
Probe Ei (aber Vorsicht! Teilt Euch eure Energie ein- verausgabt euch nicht bei der Probe)

Gruppe 2 Feuerstelle

Bereitet eure Feuerstelle vor. Macht Holzspäne in verschiedenen Größen , sammelt trockene Birkenrinde, Distelsamen o.ä. Für die Probe habt Ihr 3 Streichhölzer- beim Wettbewerb bekommt ihr nur 2!

Material: Streichhölzer (Probe 3 Stück, Wettbewerb 2 Stück)
2 Taschenmesser
Holz, 3 Stücke
Topf, Wasser, Probe Ei

Gruppe 3 Backofen mit Styropor

- Styropor mit Alufolie bekleben
- in kleines Ei in schwarzes Papier wickeln und in die Mitte der Alufolienfläche legen
- Eine Glasschüssel darüber stellen
- Eine noch größere Glasschüssel über die erste Glasschüssel stellen
- In die pralle Sonne stellen
- Ein Stück Alufolie oder einen Spiegel hinter den Eierkocher stellen

Material: Styroporplatte, Alufolie, Schere, Kleber, Probe Ei
Schwarzes Papier, 2 unterschiedlich große Glasschüsseln
evtl. Spiegel oder Alufolie

Gruppe 4 Backofen mit Spiegelquadraten

- Alu- oder Spiegelfolie auf einen Karton kleben
- Etwa 20 Quadrate mit 10 cm Seitenlänge ausschneiden
- Spiegelkippicherung ausschneiden und ankleben
- Wasser in ein Metallgefäß in die Sonne stellen
- Spiegel so ausrichten, dass alle die sonne in den Topf reflektieren
- Evtl. eine Schräglage ausnutzen
- Ei in das Wasser legen und kochen lassen

Material: Karton, Schneideunterlage, Messer, Scheren, Zentimetermaß
Kleber, Spiegelfolie, Topf, Wasser + Probe Ei

Gruppe 5 Reflektor

- bei einem Schrotthändler nach einem Reflektor suchen
- Korken durch die Reflektoröffnung stecken
- Eine Stricknadel in die Mitte des Reflektors stecken
- Reflektor in die Sonne stellen
- Im Brennpunkt kochen

Material: Reflektor, Korken, Messer, Stricknadel

Aufwindkraftwerk

Materialbedarf: Papprollen/ Küchenrollen
Schwarze Farbe, Malunterlage, Pinsel, Dose oder Glas
Teelichthüllen aus Alu, Schere
Klebeband, Nadel, Stift

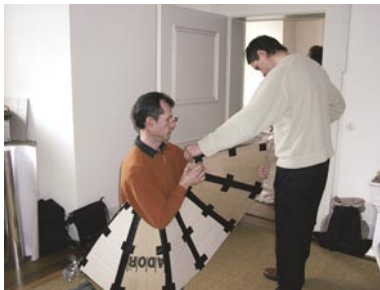
- Papprolle / Küchenrolle schwarz anmalen
- Unten 6x einschneiden, jede 2te Lasche hochklappen
- Teelichthüllen 16 x einschneiden, etwas platt drücken und danach noch einmal etwas tiefer einschneiden
- In der Mitte der Teelichthüllenflügelräder mit einem Stift eine Delle drücken, aber nicht durchstechen!
- Alle Flügel in eine Richtung abwinkeln
- Test: sollten sich die Flügel auf der Nadelspitze nicht einpendeln, so müssen die Flügel etwas verbogen werden. Es sollte leicht laufen
- Nadel durch einen Pappstreifen stecken
- Den Pappstreifen über die Rolle kleben – auf die nicht eingeschnittene Seite!
- Flügelrad auf die Nadelspitze setzen
- In die Sonne stellen, evtl. noch einen Windschutz einrichten und Starthilfe geben

(JBN Workshop „Let the sunshine in“ 2006)

Bau eines Solarbackofens



Bau eines Parabolspiegels mit Hilfe eines Kartons und Spiegelfolie



Bau eines Parabolspiegels mit Hilfe eines Regenschirmes und alten CD's



Die Anleitungen können als Kopien beim BUND Umweltzentrum in Biberach angefordert werden. Oder unter www.vcp-unterrot.de

Aktionsidee für einen Messestand oder einen Infostand in der Fußgängerzone

Mit dem Energieerlebnisrad lockt ihr mit Sicherheit viele Besucher an den Stand. Über ein umgebautes Trimmrad können verschiedene Energieträger angeschlossen werden. Kinder ab 6 Jahren und Erwachsene können Licht und Musik erzeugen, einen Ventilator betreiben und beim Warmwasserkocher ordentlich ins Schwitzen kommen. Ein garantierter AHA-Moment! Warmes Wasser wird zum Luxusartikel. Abholung im Umweltzentrum Biberach. Verbrauchsbeitrag etwa 50 € (die Ersatzteile sind teuer).

Energie-Quiz

1. Was ist ein BHKW?

- Badehaus kleiner Wichte Blockheizkraftwerk Blindes Huhn kann wenig gibt es nicht

2. Was ist der Hauptbestandteil einer Solarzelle?

- Holz Beton Stahl Silicium

3. Was kann man mit einem Sonnenkollektor machen?

- Heizen Fernsehen Strom erzeugen Seilspringen

4. Wie kann man Energie sparen? (mehrere Antworten richtig)

- Fenster zu beim Heizen Lampen angeschaltet auch wenn man nicht im Zimmer ist Wasserhahn nur zum Gebrauch öffnen Besser mit dem Auto, als mit dem Fahrrad fahren

5. Wie viele Eier kann man mit einer kWh Strom kochen?

- 4 40 100 240

6. Was passiert beim Verbrennen von Benzin zum Auto fahren?

- Sauerstoff (O₂), den Menschen besonders benötigen Wasserstoff (H₂) entsteht Stickstoff (N₂) entsteht CO₂ entsteht, das das Klima erwärmt

7. Was ist PVA?

- Präsident von Amerika Polnisches Verkehrsaufkommen Photovoltaikanlage Polizei von Augsburg

8. Was passiert bei Erwärmung des Klimas? (mehrere Antworten möglich)

- häufigere und stärkere Stürme Dürreperioden Überschwemmungen Waldbrände

9. Wie lange muss man Fahrrad fahren, um die Energie zu erhalten, die man braucht, um 1 Liter Wasser zum Kochen zu bringen?

- 12 Minuten 56 Minuten 35 Minuten 1 Stunde 14 Minuten

10. Was macht man mit dem Hausschwamm?

- Putzen, weil gutes Reinigungsmittel Entfernen, weil gefährlich Essen, weil schwäbische Spezialität Anschauen, weil dekorativ

Autor: Sebastian Petretschek

Mit freundlicher Genehmigung von Stuttgart Solar e.V., www.stuttgart-solar.org

Die Antwort bei Aufgabe 5 ist 240 Eier, die mit einer kWh gekocht werden können. Die Quelle ist unbekannt - vergleichen mit Werten von anderen Eieraufgaben im Internet, die in Bezug zur Energie standen, stimmen die Angaben.

Zu Frage 9.) Ich nahm bei der Berechnung Folgendes an: Wassertemperatur: von 20°C auf 100°C Leistung beim Fahrradfahren durchschnittlich: 100 W Die Energie, die man benötigt, um 1 l Wasser zum Kochen zu bringen beträgt: $4,19 \text{ (J/g} \cdot \text{K)} \cdot 1000 \text{ g} \cdot 80 \text{ K} = 335200 \text{ J}$. Die Ermittlung der Zeit, welche man benötigt, um diese Energie zu erhalten: $W = P \cdot t \rightarrow t = W/P \rightarrow 335200/100 \text{ W} = 3352 \text{ s}$, das entspricht etwa 56 min

Lösungen:
1.) b 2.) d 3.) a 4.) a,c 5.) d 6.) d 7.) c 8.) a,b,c,d 9.) b 10.) b