Klima Umwelt Ressourcen

Impuls Themenheft

Deutscher Pfadfinder-verband e.V.

Inhalt und Vorwort

3-4 Einführung

4-10 Energieerzeugung

11-12 Mobilität

12-13 Elektroauto

13-14 Einkaufen

15-16 Fairtrade

17 Pfadfinderküche und Umweltschutz

18 Interview Biohof

19-21 Recycling

21-22 CO_2-Verbrauch im Alltag

23-26 Einflussmöglichkeiten

26-28 Bücher und Links

29 Öko-Heim selbst gemacht

30-31 Umwelt in Zahlen

32-38 Praxistipps

39 Mitmach-Projekt „Mein Tag“

40 Lied „Irgendwann“

Liebe Leserin, Lieber Leser,

für uns Pfadfinder ist der Schutz der Umwelt seit jeher ein sehr wichtiges Anliegen. Es findet sich deshalb in verschiedenster Form auch in unseren Pfadfinderregeln wieder.
Inzwischen sind Umweltthemen sogar zunehmend in der großen (Wirtschafts-)Politik angekommen. Was dort angesichts der Jahrhundertherausforderungen Klimawandel und Bevölkerungswachstum unternommen wird, steht jedoch auf einem anderen Blatt.

Zudem gibt es immer noch große Wissenslücken im Bereich Nachhaltigkeit – auch bei den Pfadfindern.
Mit diesem Themenheft möchten wir Dir einen neutralen Einstieg in das Thema ermöglichen. Der Inhalt ist bewusst sehr vielseitig gehalten.
Daneben haben wir auch Praxistipps ausgewählt, mit denen eine Gruppenstunde oder eine Fahrt gestaltet werden kann.
Bei der Recherche haben wir sehr viele interessante Internetseiten und Bücher zum Thema gefunden. Alles was nicht mehr ins Heft gepasst hat, findest Du auf unserer Internetseite

http://umwelt.dpvonline.de

Wir freuen uns besonders, wenn das Heft Dich nicht nur informiert, sondern auch zu der einen oder anderen Aktivität anregt. Ob in Gruppenstunden und auf Fahrt und Lagern, in Deinem Alltag und Deiner Freizeit oder vielleicht sogar in der (Lokal-)Politik oder…

…viele weitere Anregungen findest Du im hinteren Teil des Themenhefts.

Viel Spaß bei der Lektüre!

Buffi
(Andreas Walter)

Impeesa
(Wendelin Sandkühler)

Übrigens: Zeitgleich mit dem Erscheinen dieses Themenheftes werden wir ein Rotenburger Seminar in Form einer internationalen Umweltkonferenz durchführen.

Einleitung

Klima - Umwelt - Ressourcen

von krassef (Christoph Rau, DPB Mosaik)

Wir schreiben das Jahr 2049. Starke Stürme und Tornados zerstören im Winter große Flächen Kölns, Münchens, Hamburgs und Berlins. Dürren und Trockenheit lassen wichtige Getreideernten im fünften Jahr hintereinander ausbleiben. Kraftwerke müssen im Sommer wegen niedriger Wasserstände in den Flüssen abgeschaltet werden, da sie nicht mehr gekühlt werden können. Stromausfälle in ganz Europa. Indonesien stellt Umweltflüchtlingsanträge in Europa, den USA und Kanada. Erneute kriegerische Auseinandersetzungen um Wasservorräte in Zentralafrika, China und auf der arabischen Halbinsel.

Wird es so in 40 Jahren aussehen? Kann ich in 50 Jahren überhaupt noch vor die Tür gehen?

Wieso haben wir nicht 2009 gehandelt und etwas verändert?

Nein, so wird es bestimmt nicht, alles nur Schwarzmalerei?!

Wir können es nicht genau vorhersagen, aber wir merken, dass sich Natur, Wetter und Umwelt um uns herum verändern. Stellt sich die Frage: Ist dies der natürliche Lauf der Dinge? Oder hat der Mensch durch sein Verhalten, durch seine Technik, indem er sich „die Erde untertan machte“, zur Veränderung beigetragen oder sie sogar hervorgerufen?

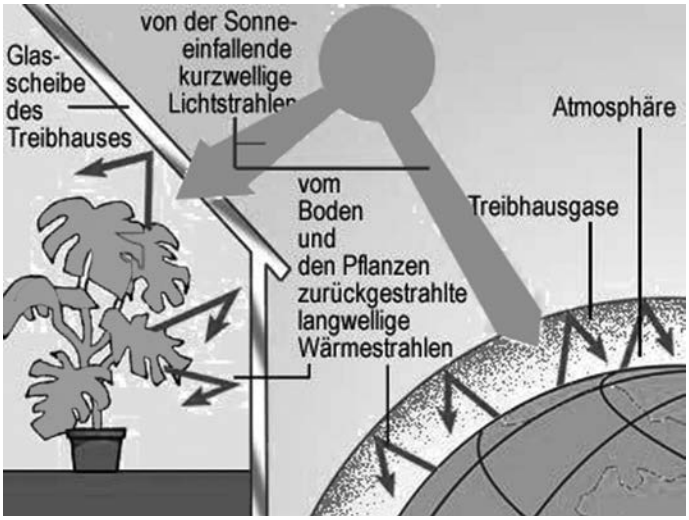
Wenn dies zutrifft, stellen sich folgende Fragen:

- Was ist der Klimawandel genau und wodurch wird er beeinflusst?
- Was habe ich damit zu tun? Was geht mich das an?

Das Jahr 2007 war ein bedeutendes Jahr für den Klimaschutz. Die Welt hat ein wenig mehr verstanden, dass sie gegen den Klimawandel aktiv werden muss. Das International Panel on Climate Change (IPCC), bekannt als Weltklimarat, veröffentlichte einen Bericht über den Fortschritt und prognostizierte Verlauf der Klimaveränderung. Al Gore, US-Vize-Präsident unter Bill Clinton, machte eine Vortragsreise durch die ganze Welt. Der daraus entstandene Film mit dem Titel An Inconvenient Truth (Eine unbequeme Wahrheit) wurde ein weltweiter Erfolg und rüttelte die Menschen auf. Und zwar so erfolgreich, dass das IPCC und Al Gore für ihre Arbeit den Friedensnobelpreis erhielten.

Aber was ist der Klimawandel und wodurch wird er beeinflusst?

Um die Zusammenhänge des Klimawandels zu verstehen, muss zuerst der sogenannte Treibhauseffekt betrachtet werden. Es wird zwischen dem natürlichen und dem anthropogenen Treibhauseffekt unterschieden. Der natürliche Treibhauseffekt ist eine sehr nützliche physikalische Erscheinung ohne die es sehr kalt wäre, nämlich -18°C im Jahresdurchschnitt. Nun stellt man sich vor, dass die Erde mit ihrer Atmosphäre - also der Luftschicht, die sie umgibt - einem Glashaus mit Pflanzen gleicht. Die Glashülle verhält sich ähnlich der Luftschicht: Sie läßt Sonnenstrahlung hindurch und hält die Wärme drinnen. In der Atmosphäre sind sogenannte Treibhausgase enthalten, größtenteils Wasserdampf und Kohlendioxid (CO_2). Diese Gase verhalten sich im Hinblick auf ihre Durchlässigkeit ähnlich wie Glas. Sie lassen Sonnenstrahlen hindurch, sorgen aber gleichzeitig dafür, dass ein Teil der Wärme innerhalb der Glasschicht Atmosphäre bleibt. Im Jahresmittel bedeutet dies, dass das Treibhaus Erde 15°C warm ist.



Vereinfachende Darstellung des Treibhauseffekts[1]

Dieses System wird nun gestört. Der Mensch hat in den letzten 100 bis 150 Jahren dafür gesorgt, dass die Glas- bzw. Gasschicht von Jahr zu Jahr ein wenig dicker wird. Dadurch bleiben immer mehr Wärmestrahlen innerhalb der Atmosphäre und es wird wärmer.
Dieser zusätzliche Treibhauseffekt ist, nach allem, was die Forscher wissen, ein künstlicher. Hervorgerufen unter anderem durch die Industrialisierung, die intensive Landwirtschaft und den Verkehr.
Neben der Erwärmung der Erde treten auch andere Anzeichen auf, die zeigen, dass sich das Klima verändert. Das Wetter wird von Jahr zu Jahr extremer. Es treten vermehrt Stürme und Überflutungen auf - in der selben Region kann es aber auch im gleichen Jahr zu Trockenheit und Dürre kommen.

Dass sich das Klima der Erde verändert, war schon immer ein natürlicher Vorgang; Warm- und Eiszeiten wechselten sich ab. Im Moment herrscht eine natürliche Warmzeit. Aus Messungen[2] kann man aber erkennen, dass sich die Temperatur so schnell ändert wie nie zuvor. Besonders deutlich ist das im Zeitraum, der mit der Industrialisierung angefangen hat, zu beobachten.

Nun denkt ihr vielleicht: „Ich sehe nur ab und zu fern und koche Nudeln, mache mal das Licht an - und wenn es kalt ist selbstverständlich die Heizung -, ich hab’ damit nicht viel zu tun. Ganz so einfach ist es natürlich nicht. Wir haben alle damit zu tun. Licht, Kochen, Heizen, Kühlen, Auto fahren und viele andere Dinge, die wir im Alltag machen, wie z.B. Musik hören, benötigen natürlich Energie. Damit wir diese Energie in Form von Strom, Wärme oder Treib- oder Brennstoff nutzen können, werden derzeit zwangsläufig Treibhausgase, vor allem CO_2 produziert. Besonders gravierend ist das, wenn der Strom, den ich zum Fernsehen brauche, aus einem Kohlekraftwerk stammt.

[1] http://www05.wdr.de/themen/wissen/umwelt/klimawandel/wissen/_imggrafikentreibhauseffekt_400q.jpg

[2] http://de.wikipedia.org/wiki/Treibhauseffekt

Fortsetzung EINLEITUNG
Klima - Umwelt - Ressourcen

Neben dem Bau des Kraftwerks, der Anlage eines Stollens für die Kohlegewinnung und dem Transport sorgt vor allem das Verbrennen der Kohle im Kraftwerk für Treibhausgase.

Auch in anderen Bereichen der Energieerzeugung entstehen Treibhausgase. Im Verkehr durch die Verbrennungsmotoren von Autos, LKWs, Bussen und Schiffen sowie durch Flugzeuge (in großer Menge pro Passagier) und Züge (in verhältnismäßig geringer Menge pro Passagier).

Es werden aber auch durch die intensive Landwirtschaft große Mengen an Treibhausgasen ausgestoßen, vor allem das Methan (CH_4), in der Viehhaltung. Schweine und im Besonderen Rinder pupsen CH_4 in die Natur (ein Rind stößt etwa 150 – 250 Liter Methan pro Tag aus [1]).
Da es so viele Menschen gibt, die viel Fleisch essen, hat sich diese Menge vervielfacht. Es ist mittlerweile üblich in Deutschland jeden Tag Fleisch zu essen. Vor 50 Jahren war das ganz anders, da gab es vielleicht zwei Mal in der Woche Fleisch.

Hinzu kommt, dass Methan ein 25mal höheres Treibhauspotential besitzt [2] als CO_2. Dies bedeutet, dass 1 kg Methan 25-mal schädlicher in Bezug auf den Treibhauseffekt ist als 1 kg CO_2.

Der klimaschädliche Ausstoß der Treibhausgase ist also mit vielen Dingen verbunden, die im Alltag in irgendeiner Weise immer wieder auftauchen. Jeder eigenverantwortlich handelnde Mensch ist dafür verantwortlich, dass Treibhausgase ausgestoßen werden: beim Fernsehen, beim Heizen - und auch beim Schinkenbrötchen essen!

Wenn wir das erkannt haben, ist das schon der erste Schritt um die Folgen des Klimawandels aufzuhalten oder zumindest abzumildern. Im nächsten Schritt sollten wir uns immer wieder fragen: Was bedeuten unsere Entscheidungen für die Umwelt, insbesondere für den Klimawandel?

Wichtige Fakten und weiterführende Tipps, um die richtigen Entscheidungen zu treffen, bietet dieses Themenheft. Ganz nach dem Motto: Spuren hinterlassen – aber die Richtigen!
In diesem Sinne wünschen wir euch viel Spaß und hoffentlich den einen oder anderen Aha-Effekt beim

von krassef (Christoph Rau, DPB Mosaik)

Energie bestimmt unser Leben. Wenn wir morgens aufstehen, klingelt der Radiowecker, danach fließt warmes Wasser aus der Dusche, anschließend fahren wir mit Bus, Bahn, Auto oder auch mit dem Fahrrad zur Schule oder zur Arbeit. Die Lebensmittel, die wir zu uns nehmen, haben Energie aufgenommen (Pflanzen brauchen z.B. Sonnenenergie), dann wurden sie weiter verarbeitet und in Verpackungen gesteckt. Auch das benötigt natürlich Energie. Sogar unser Körper betreibt eine effektive Energieumwandlung. Kalorien oder Kilojoule, die Begriffe, die auf jeder Lebensmittelpackung stehen, sind Energieeinheiten.

Energie ist also ständig um uns herum und in unserem Gebrauch. Merken wir das eigentlich noch? Sind wir uns bewusst, was alles passieren muss, damit wir das Licht anschalten können? Dafür muss z.B. Kohle aus 2000 m Tiefe an die Erdoberfläche gefördert, zum Kraftwerk transportiert, dort in Strom umgewandelt und von dort aus über weite Strecken durch Kabel geleitet werden. Auch auf Pfadfinderfahrt gilt: Ganz ohne externe Energie geht es nicht: für warmes Essen braucht man einen Gaskocher oder ein Feuer; Licht schenkt uns auch mal eine batteriebetriebene Taschenlampe. Es wird einem bewusst, dass Energie mit Bequemlichkeit eng verbunden sein kann. Dennoch muss Energiesparen nicht mit dem Verzicht auf Komfort gleichgesetzt werden. Es kommt darauf an, wie effizient Energie eingesetzt wird: minimaler Einsatz, maximale Wirkung.

Energie wird überall und ständig von einer Form in eine andere verwandelt. So fließt ein Fluss von den Bergen zum Meer, weil das Wasser seine durch die hohe Lage gewonnene potentielle Energie auf Grund der Schwerkraft in kinetische Energie, also Geschwindigkeit umsetzt. Wenn wir Auto fahren, wird chemische Energie aus dem Benzin über die mechanische Energie, das Drehen der Räder, in kinetische Energie umgewandelt.

Bei all den verschiedenen Energieumformungen gilt als Grundregel, dass Energie nicht verbraucht werden kann. Sie kann nur umgewandelt werden. Strom ist beispielsweise eine Art Universalenergie, die man in viele Energieformen umwandeln kann. Allerdings funktioniert dies dann umgekehrt nur mit großem Aufwand oder gar nicht mehr.

Energieform	Weitere Bezeichnung	Beispiel / Erscheinungsweise	Technische Energieanwendung
Mechanische Energie	Bewegungsenergie = Kinetische Energie	Fließendes Wasser, fahrendes Auto, Schwungrad	Wasserkraft
	Lageenergie = Potenzielle E.	Stausee, gespannter Bogen	Speicherkraftwerke
Wärmeenergie	Thermische Energie	Heizkörper, Wärmflasche	Wärmespeicher, Heizung
Elektrische Energie		Elektrischer Strom, Blitz	Generator, Elektromotor
Chemische Energie		Brennstoffe, Sprengstoffe	Kohlekraftwerk, Holzofen
Kernenergie		Kernspaltung	Atomkraftwerk
Strahlungsenergie	Elektromagnet, Energie	Sonnenlicht, Radiowellen	Photovoltaikanlage

Verschiedene Energieformen und ihre Erscheinungsweisen

Es ist natürlich kein Problem mit Strom Wasser zu erwärmen. Aus der Wärme des Wassers Strom zu gewinnen ist wesentlich schwieriger.

Das Thema Energie berührt uns alle und alltäglich. Trotzdem wissen wenige, woher die Energie kommt und welche Auswirkungen unser Energiekonsum vor allem auf die Umwelt hat. Um einen groben Überblick zu geben, werden nachfolgend Brennstoff, Wärme und Strom - die Energieformen, die wir direkt nutzen - näher beleuchtet.

[1] http://de.wikipedia.org/wiki/Methan
[2] http://de.wikipedia.org/wiki/Treibhauspotenzial
Foto: Beat Sandkühler

Brennstoff/Treibstoff

Als Brennstoffe kommen vor allem Benzin, Diesel, verschiedene Erdöle, Pflanzenöle, Kohle, Holz, Alkohole, Erdgas und Biogas in Frage. Sie können also fossile oder regenerative Energieträger sein. Durch ihre Verbrennung werden hohe Temperaturen erreicht, es wird also Wärme erzeugt. Brennstoffe können aber auch direkt zur Stromerzeugung benutzt werden. Dazu zählt z.B. die Brennstoffzelle, in der Wasserstoff und Sauerstoff genutzt werden kann, um Strom zu erzeugen ohne die Stoffe zu verbrennen.

Wärme

Wärme ist eine Energieform, die wir vielfältig und häufig brauchen. Hauptsächlich zum Heizen, für warmes Wasser und zum Kochen, Waschen und Spülen. Wie die Abbildung zeigt verbrauchen wir zu Hause am meisten Energie genau für diese Dinge, insbesondere für die warme Wohnung.

Energieverbrauch im Haushalt [1]

Um warmes Wasser oder eine warme Heizung zu bekommen, gibt es verschiedene Techniken. Die meist verwendeten *Heizungsanlagen* sind mit Erdgas oder Erdöl betrieben, dessen Verbrennung das Wasser erwärmt. Moderne Erdgasthermen haben einen sehr hohen Wirkungsgrad, sind also besonders effizient.

Zudem gibt es für Warmwasser auch Geräte, die mit Strom betrieben werden (ähnlich einem Wasserkocher). Solche elektrischen Durchlauferhitzer haben zwar einen hohen Wirkungsgrad, da sie aber Strom als Energie verwenden, muss noch der Wirkungsgrad der Kraftwerke berücksichtigt werden. Der mittlere Wirkungsgrad aller Kraftwerke in Deutschland beträgt ca. 33%.

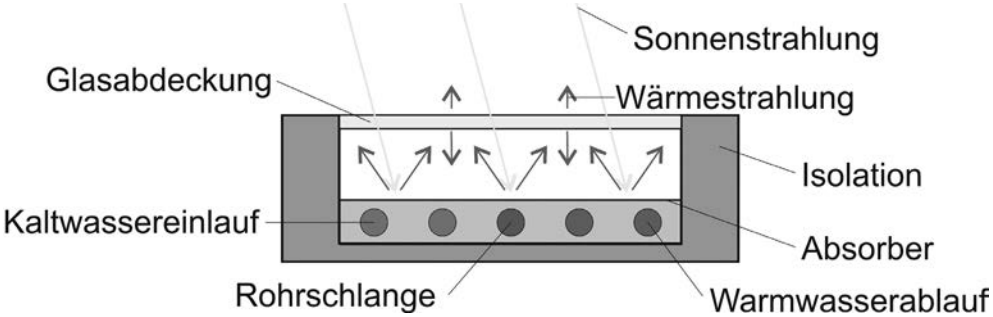
Neben den konventionellen Heizungsanlagen gibt es noch Alternativen.
Eine ist der so genannte Pelletkessel. Bei diesem Gerät werden gepresste Holzspäne, die z.B. in Sägewerken in großen Mengen als Abfall anfallen, verbrannt.

So sehen sie aus, die Pellets [2]

Solarthermiekollektoren (unten im Querschnitt [3]) sind eine weitere Möglichkeit warmes Wasser zu erzeugen und können auch für die Heizung genutzt werden. Dabei werden Kollektoren am Dach befestigt. Kollektoren sind im Prinzip Kisten mit einer Glasscheibe, in der sich schwarze Rohre befinden, durch welche das Wasser fließt. Sobald die Sonne scheint, erwärmt sie die schwarzen Rohre und damit auch das kalte Wasser. Meistens wird die Solaranlage mit einem anderen Heizungsgerät kombiniert, damit auch in Zeiten, in denen die Sonne nicht scheint, geduscht werden kann.

Es gibt aber auch Anlagen, die das ganze Jahr den Warmwasser- und Heizwasserbedarf decken können. Dafür werden viele Kollektoren (einer ist ungefähr 1,5m² groß) installiert. Zudem wird ein großer Wärmespeicher gebraucht, der im Sommer die Wärme aufnimmt, die nicht benötigt wird. Diese Wärme kann dann bis in den Winter gespeichert werden und auch wenn keine Sonne scheint, ist es mollig warm im Haus.

Mittlerweile gibt es auch noch weitere Möglichkeiten, wie z.B. die Nutzung der Erdwärme. Falls du darüber mehr wissen möchtest, kannst Du gerne unter [4] und [5] im Netz nachschauen. Beim Energiesparen bietet der Bereich Wärme das größte Potential, denn schon wenn die Raumtemperatur um ein Grad herabgesetzt wird, spart man 6% der Heizkosten.



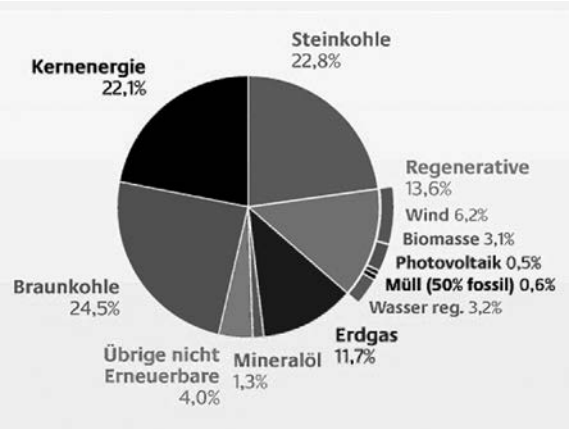
Sonnenlichtkollektor[6]

[1] www.thema-energie.de
[2] www.pelletspreisportal.at/images/pellets.jpg
[3] www.shk-hamburg.de/aktuell/images/solarkollektor.gif
[4] www.zukunft-haus.info/de/verbraucher/erneuerbare-energien/waermepumpe.html
[5] www.heizung-waermepumpe.de/so-funktioniert-die-waermepumpe/prinzip-waermepumpe.html
[6] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/f/f7/Sonnenlichtkollektor.png

Strom

Strom wird rund um die Uhr in Kraftwerken aus anderen Energieformen umgewandelt. In Deutschland geschieht dies hauptsächlich in großen Dampfkraftwerken. Dort wird Wasser bei hohen Drücken und Temperaturen verdampft und treibt eine Dampfturbine an. Diese wiederum bewirkt, dass ein Generator – den kann man sich vorstellen wie einen großen Fahrraddynamo - Strom erzeugt.

Um das Wasser zu verdampfen, muss man entweder etwas verbrennen, wie z.B. Braun- und Steinkohle, oder auf andere Weise viel Wärme erzeugen. Dies geschieht in einem Kernkraftwerk, indem der Brennstoff Uran benutzt wird. Durch so genannte Kernspaltungen werden Neutronen aus den Urankernen abgespalten. Die schnellen Neutronenteilchen werden durch Wasser abgebremst, dabei entsteht Wärme. Zudem treffen sie wieder auf einen anderen Kern und lösen dabei neue Neutronen heraus. Einmal eingerichtet also eine simple Kettenreaktion - solange genug Brennstoff zur Verfügung steht.



Bruttostromerzeugung in Deutschland 2007 © BMWi

Neben den Dampfkraftwerken gibt es auch noch Gaskraftwerke. Diese Kraftwerke verwenden normalerweise Erdgas, das mit verdichteter Luft bei bis zu 1200°C verbrannt wird. Dieses Luft-Gas-Gemisch dehnt sich in der Gasturbine wieder aus. Die Turbine dreht sich und treibt einen Generator an, der Strom produziert.

Eine weitere und die unbestreitbar umweltfreundlichste Möglichkeit Strom zu erzeugen bieten die Erneuerbaren Energien: Wasser-, Wind- und Sonnenkraft, sowie Erdwärme (Geothermie) und Biomasse. Für einen besseren Überblick sind im Folgenden die populärsten Stromerzeugungstechniken aufgelistet und die wichtigsten Vor- und Nachteile benannt.

Fossile Energieträger

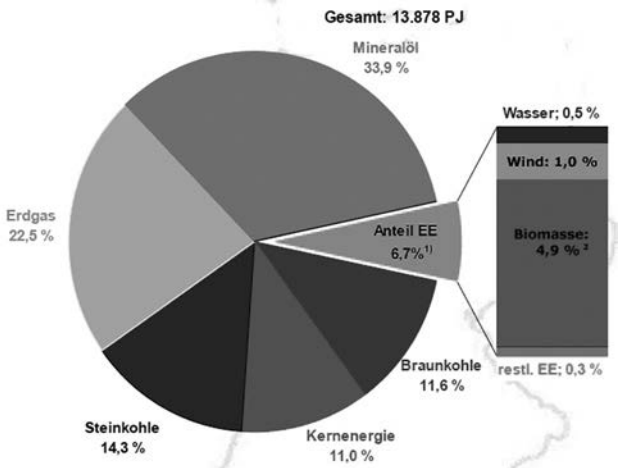
Fossile Energieträger bestehen aus organischem Material (Biomasse). Sie entstanden in vielen Millionen Jahren durch abgestorbene Pflanzen oder gestorbene Tiere, die unter völligem Luftabschluss und unter hohem Druck komprimiert wurden. Abhängig davon, inwieweit der Luftabschluss aufrechterhalten wurde, wie hoch der Druck war und wie lange sich die Umwandlung vollzogen hat, variiert der so genannte Energieinhalt[2] des Energieträgers pro Kilogramm oder Volumen. So ist z.B. Braunkohle der fossile Energieträger mit dem geringsten Energieinhalt, gefolgt von Steinkohle und Erdgas. Erdöl schließlich weist den höchsten Energieinhalt auf.

Braunkohlekraftwerk Weisweiler bei Aachen [1]

Die fossilen Energieträger verursachen bei der Energieerzeugung einen hohen CO_2-Ausstoß und sind nur begrenzt auf der Erde verfügbar. Dies bedeutet, dass Erdöl bei gleich bleibendem Verbrauch noch für ca. 40 Jahre vorrätig ist. Bei Erdgas kann der Bedarf noch ungefähr 60 Jahre gedeckt werden. Die Kohlevorräte reichen noch einiges länger, um die 200 Jahre. Allerdings erhöht sich der Verbrauch jedes Jahr ständig, da natürlich weniger entwickelte Länder auch Wohlstand erfahren wollen, wodurch der Energieverbrauch steigt.

Darüber hinaus sind auch die Uranvorkommen begrenzt. Bei den üblichen Kernkraftwerken ist noch Uran für 65 Jahre verfügbar.[3]

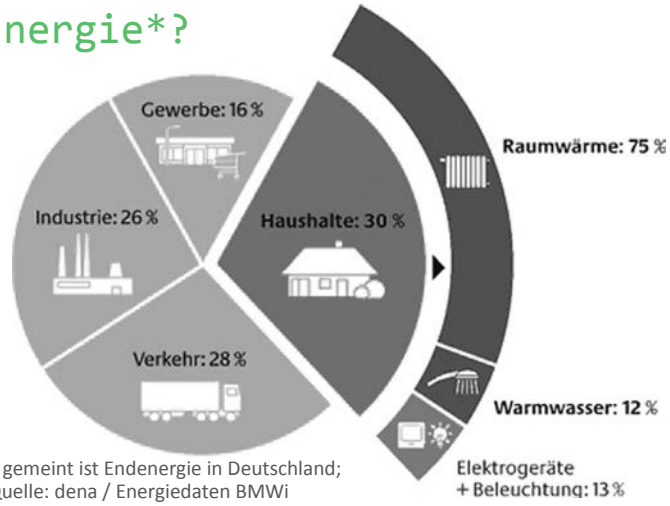
Wieviel Energie verbrauchen wir eigentlich insgesamt*?



* Primärenergieverbrauch pro Jahr in Deutschland 2007; Stand 6/2008 © BMU-KI III 1 nach AGEE-Stat, ZSW

- 1) berechnet nach Wirkungsgradmethode; nach Substitutionsmethode: 9,2 %
- 2) feste, flüssige, gasförmige Biomasse, biogener Anteil des Abfalls, Deponie- und Klärgas

Und wer verbraucht die Energie*?



* gemeint ist Endenergie in Deutschland;
Quelle: dena / Energiedaten BMWi

[1] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/56/Kraftwerk-Weisweiler-Luftbild.jpg
[2] Der Energieinhalt ist der Anteil des Rohstoffs, der effektiv in eine andere Energieform, meist Wärme, verwandelt werden kann
[3] www.bmu.de/atomenergie_sicherheit/doc/2715.php

Erdgas und Erdöl

Vorteile von Erdgas und Erdöl

- Hohe Energiedichte, dadurch kompakte Kraftwerke bei großer Leistung
- Kann bei Bedarf schnell Strom produzieren
- Geringe Stromgestehungskosten [1]: Erdgas ~3 Cent/kWh [2]
- In Kombination mit einer Dampfturbine hohe Wirkungsgrade von 50 bis 60 Prozent, da Wasser mit Abgas erhitzt werden kann

[1] Stromgestehungskosten: Kosten, welche für die Energieumwandlung von einer anderen Energieform in elektrischen Strom notwendig sind
[2] kWh: Kilowattstunde, Strom-Energieeinheit. 1 kWh bedeutet, dass man ungefähr 1 Stunde lang einen Föhn benutzen könnte

Nachteile von Erdgas und Erdöl

- Hoher CO_2-Ausstoß, vor allem bei Erdöl und besonders bei Verwendung im Verkehrssektor
- Abhängigkeit von Ländern, die Erdöl und Erdgas liefern
- Langfristig massiv steigende Rohstoffkosten
- Hohes Gefahrenpotenzial bei Erdgas und Erdöl, z.B. Tankerunglücke, Gasexplosionen
- Mittlere Wirkungsgrade: bei einer Gasturbine, die auch mit Erdöl befeuert werden kann, 33% – 40%

Braun- und Steinkohle

Vorteile der Braun- und Steinkohle

- Die Kraftwerke sind grundlastfähig, können also konstant große Strommengen erzeugen
- Braunkohle lässt sich dank ihrer Lage an der Oberfläche leicht und günstig abbauen und ist der einzige fossile Energieträger, der nicht importiert wird; dies liegt am geringen Energieinhalt für den ein weiter Transport nicht lohnt und vor allem an den großen Vorkommen in Deutschland.
- Steinkohle verbrennt etwas umweltfreundlicher als Braunkohle, da sie weniger Feuchtigkeit enthält.
- Geringe Stromgestehungskosten: Braunkohle ~2 Cent/kWh, Steinkohle ~4,5 Cent/kWh

Nachteile der Braun- und Steinkohle

- Sehr hoher Ausstoß des Treibhausgases CO_2: Braunkohlekraftwerke sind in Deutschland der größte CO_2-Verursacher
- Zerstörung der Landschaft, teilweise sogar von ganzen Ortschaften, durch Abbau von Braunkohle; Gefahrenpotenzial und zunehmende Importabhängigkeit bei Steinkohle
- Mittlere Wirkungsgrade [4]: Braunkohle 35% – 42%, Steinkohle 35% - 45%

[4] Wirkungsgrad: Verhältnis von eingesetzter Rohstoffmenge zu Stromproduktion. Je höher er ist, desto effektiver wird der Rohstoff genutzt

Nukleare Energie

In Kernkraftwerken kann auf einer relativ geringen Fläche sehr viel Energie erzeugt werden, bis zu 1600 MW [3] elektrischer Energie pro Block. Der Brennstoff Uran wird hauptsächlich im Tagebau mit großen Baggern in Australien, Russland und Kanada abgebaut.

Mit der Nutzung der Kernenergie ist auch immer das Risiko der radioaktiven Strahlung verbunden!

Ist der Brennstoff verbraucht, muss das radioaktive Material gelagert werden und das für mindestens 100.000 Jahre, damit die radioaktive Strahlung abnimmt, bis sie nicht mehr gefährlich ist. Diese Lagerung muss so geschehen, dass kein radioaktives Material in irgendeiner Weise ins Wasser oder an die Luft gelangt.

Vorteile von Nuklearer Energie

- Hohe Energiemengen erzeugbar, grundlastfähig
- Geringe Stromgestehungskosten von ~2-3 Cent/kWh – Folgekosten des strahlenden Mülls sind allerdings nicht eingerechnet
- Geringe Umweltbelastungen durch CO_2

Nachteile von Nuklearer Energie

- Anfall von radioaktivem Müll, der sehr lange und sehr sicher gelagert werden muss
- Einsatz gefährlicher Stoffe

[3] MW: Megawatt ist eine Leistungsangabe. 1 MW entsprechen 1 000 000 W. Zum Vergleich: der Fahrraddynamo kann 3 Watt erzeugen und eine große Glühlampe verbraucht 100 Watt.

Wasserkraft

Früher wurde die Wasserkraft in Mühlen genutzt, um Mehl zu mahlen. Seit ca. 100 Jahren benutzt man große Wasserturbinen, um Strom zu erzeugen. Diese befinden sich entweder in einem Staudamm oder in so genannten Pumpspeicherkraftwerken.

In diesen Kraftwerken wird Wasser nachts, wenn zu viel Strom zur Verfügung steht, auf einen Berg gepumpt. Tagsüber lässt man das Wasser wieder herunterfließen, wobei ungefähr 75% des Stroms aus der Nacht wieder zurückgewonnen wird.

Neben diesen herkömmlichen Techniken gibt es neuerdings auch Strömungs- und Wellenkraftwerke.
Die Strömung des Meers dreht dabei einen Propeller und erzeugt mit einem dahinter geschalteten Dynamo Strom.

***Vorteile** der Wasserkraft*

- Die Leistung ist je nach Bedarf regelbar.
- Geringe Stromgestehungskosten von ~3 Cent/kWh bei konventioneller Wasserkraft
- Speicherfähigkeit von Energie
- Guter mechanischer Wirkungsgrad
- Gut für die Unwelt

***Nachteile** der Wasserkraft*

- Teilweise große Eingriffe in die Natur durch Staudämme und Gefahr von Dammbrüchen
- Unter Umständen abhängig vom Wasserstand des Flusses
- Umsiedlung der Bewohner, Fischsterben durch Turbinen und Pumpen

Sonnenenergie
1. Photovoltaik

Mit Hilfe der Photovoltaiktechnik wird in Solarzellen Sonnenlicht direkt in elektrischen Strom umgewandelt. Dieser kann entweder vor Ort genutzt oder ins Stromnetz eingespeist werden.
Die erzeugten Mengen sind natürlich nicht riesig. Um einen großen Fön zu betreiben, braucht man beispielsweise etwa 7 m² Fläche bei sehr guter Sonneneinstrahlung.

***Vorteile** der Photovoltaik*

- Durch Modulaufbau sehr leicht erweiterbar und sehr langlebig (20 Jahre und mehr)
- Auch abseits von Energieversorgungsnetzen nutzbar (Ferienhäuser, Entwicklungsländer, Weltall...)
- Funktioniert auch bei teilweise bedecktem Himmel und die Energie kann in Akkus gespeichert werden

***Nachteile** der Photovoltaik*

- Momentan noch schlechter Wirkungsgrad (ca. 10% bis 15%), der aber zunehmend steigt
- Über Nacht keine Stromerzeugung, Speicherung der Energie technisch anspruchsvoll
- Um hohe Leistungen zu erzeugen werden große Flächen benötigt
- Hohe Stromgestehungskosten ~40-50 Cent/kWh
- Die produzierte Strommenge schwankt stets

2. Solarthermische Kraftwerke

Das Prinzip dieser Kraftwerke ist mit einer Linse vergleichbar, mit der man Sonnenlicht bündelt, um damit Gras oder Papier anzuzünden. Bei diesen Kraftwerken werden Spiegel benutzt um damit das Sonnenlicht auf Flächen zu konzentrieren, an denen dann Wasser, Luft oder Öl erhitzt werden.

Diese Wärme kann dann wie in einem herkömmlichen Dampfkraftwerk genutzt werden. Weitere Informationen gibt es auch unter der Internetadresse www.solarturmkraftwerk.de, dem einzigen Solarturmkraftwerk Deutschlands in Jülich.

Parabolrinnen-[1] und Solarturmkraftwerk[2]

Vorteile der Solarthermischen Kraftwerke

- Besserer Wirkungsgrad und geringere Stromgestehungskosten (~20 Cent/kWh) als bei Photovoltaik
- Durch thermische Speicher ist es möglich, rund um die Uhr Strom zu erzeugen
- Bei Solarturmkraftwerken kann aufgrund der hohen Temperaturen direkt Wasserstoff erzeugt werden, der als chemischer Energiespeicher (Treibstoff) dient.

Nachteile der Solarthermischen Kraftwerke

- Mäßiger Wirkungsgrad (ca. 25%)
- Um hohe Leistungen zu erzeugen, werden große Flächen benötigt.
- Nur bei wolkenfreiem Himmel nutzbar

Windenergie

Windenergie wird schon sehr lange genutzt. Mit Segelschiffen wurde die Welt erkundet, mit Windmühlen wurde Mehl gemahlen oder Werkzeug angetrieben. Moderne Windturbinen können bis zu 6 MW (1 Megawatt MW entspricht 1.000 Kilowatt KW) Leistung erzeugen, wobei die üblichen Windturbinen eher 2 MW haben.

Vorteile der Windenergie

- Wenig Platzbedarf im Vergleich zu anderen Erneuerbaren Energien, auch im Meer platzierbar (Offshore-Betrieb)
- Große Energiemengen sind erzeugbar verglichen zu den anderen Erneuerbaren außer Wasser
- Bessere Stromgestehungskosten (ca. 9 Cent pro kWh) als andere Erneuerbare Energien

Nachteile der Windenergie

- Sehr unregelmäßige, mit dem Wind schwankende Leistung
- Um ähnliche Leistungen wie ein großes Kohlekraftwerk zu erzeugen, werden 500 Windräder benötigt, was zu einer Beeinträchtigung der Landschaft führen kann.
- Lärmbelästigung in unmittelbarer Nähe der Windräder
- Die produzierte Strommenge schwankt stets

[1] http://www.bmu.de/forschung/doc/4781.php
[2] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/PS10_solar_power_tower_2.jpg

Biomasse

Es wird zwischen fester, flüssiger und gasförmiger Biomasse unterschieden.

- Feste Biomasse ist z.B. Holz, die verbrannt wird um nutzbare Wärme zu erzeugen.
- Flüssige Biomasse findet man in Form von Pflanzenölen oder Bioalkoholen (z.B. aus Getreide oder Zuckerrüben).
- Gasförmige Biomasse, auch Biogas genannt, entsteht beim Abbau von organischem Material durch Mikroorganismen. Dieses Gasgemisch besteht hauptsächlich aus Methan und Kohlendioxid.
- Pflanzenöl kann als Treibstoff für Autos benutzt werden. Das Gas kann darüber hinaus auch aufbereitet und in das Erdgasnetz eingespeist werden.

***Vorteile** der Biomasse*

- Zur gleichzeitigen Strom- und Wärmeerzeugung nutzbar (in Blockheizkraftwerken)
- Nutzung nachwachsender Rohstoffe möglich, daher neutrale CO_2-Bilanz. Es wird nur soviel CO_2 verbrannt wie die Pflanze vorher gespeichert hat
- Lagerung und Transport der Rohstoffe einfach und nahezu ungefährlich
- Auch Rindergülle oder sonstige Abfälle nutzbar

***Nachteile** der Biomasse*

- € Konkurrenz zur Nahrungsmittelherstellung
- Energiepflanzen werden oft als Monokulturen angebaut
- In Indonesien und Brasilien werden sogar Regenwälder abgeholzt, um Energiepflanzen anzubauen. Bei nachhaltigen Anbaumodellen, von denen es auch viele gibt, entfällt dieser Nachteil.

Geothermie (Erdwärme)

Die oberen Erdschichten werden hauptsächlich durch Sonnenstrahlung und auch durch geothermische Quellen erwärmt. Diese Energie lässt sich zur Beheizung und Warmwassererzeugung in Kombination mit Wärmepumpen benutzen.
Die Tiefengeothermie erlaubt höhere Temperaturen von über 100 °C, die in Geothermiekraftwerken zur Stromerzeugung genutzt werden kann. Um diese hohen Temperaturen zu erreichen, muss 1000 – 3000 m tief gebohrt werden.
Dort ist es wegen des glühenden Erdkerns sehr heiß. Wird Wasser in die Bohrungen gepumpt, so kommt es aufgewärmt wieder an die Erdoberfläche.

***Vorteile** der Geothermie*

- Rund um die Uhr nutzbar
- € Geothermische Quellen liefern stets nahezu die gleiche Energiemenge, daher sind sie gut für eine kontinuierliche Stromerzeugung verwendbar

***Nachteile** der Geothermie*

- Geringer Wirkungsgrad
- € Hohe Kosten durch die tiefen Bohrungen

Schlussbemerkung

Das Thema Energie ist umfangreich und hängt stark mit anderen Themenbereichen wie Umweltschutz und Klimawandel zusammen. Deshalb kann man immer nur einen Überblick geben. Es ist aber möglich, sich umfangreich im Internet zu informieren, insbesondere zum Energiesparen gibt es viele Tipps.
Wer spezielle Fragen hat, kann sich auch gerne an mich, Christoph Rau (DPB Mosaik), wenden.

Verkehrsmittel und Klimabelastung - ein kleiner Vergleich

Von Doc (Oliver Reese, PB Boreas)

Sicherlich ist jeder Pfadfinderin und jedem Pfadfinder bewusst, dass Autofahren nicht sonderlich umweltfreundlich ist. Manche haben vielleicht auch schon von der Diskussion um Obergrenzen für den Kohlendioxid-Ausstoß pro Kilometer gehört, die immer wieder geführt werden.
Bevor wir jedoch in diese Diskussion einsteigen, sollten wir einen Blick auf die Umweltverträglichkeit der verschiedenen Verkehrsmittel werfen.

Nehmen wir einmal an, es soll eine Reise von Hamburg nach München unternommen werden. Von Stadtmitte zu Stadtmitte sind das etwa 775 km. Mit dem Auto wären wir knapp acht Stunden unterwegs. Wenn es sich um ein halbwegs modernes, schadstoffarmes Fahrzeug handelt, würden wir 108,5 kg Kohlendioxid (CO_2) ausstoßen.

Mit der Bahn wären wir praktisch gleich schnell unterwegs, würden aber gut zwei Drittel CO_2 einsparen.
Umgekehrtes Ergebnis beim Flugzeug: Reisezeit halbiert, CO_2-Ausstoß pro Person fast wie beim Auto. Wobei man be-

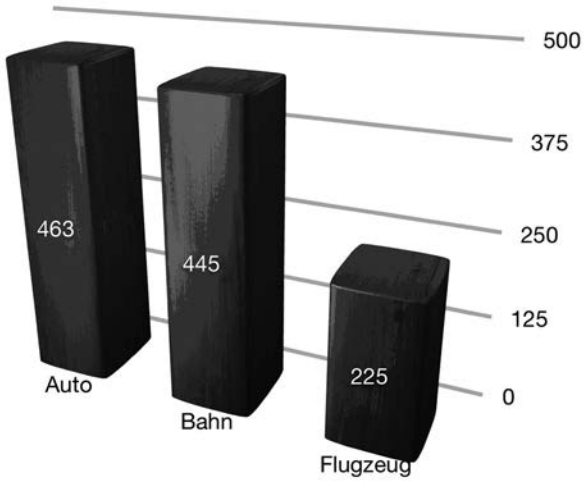
rücksichtigen muss, dass beim Flugzeug der „Klimaschaden“ größer ist als der reine CO_2-Ausstoß vermuten lässt, da die Abgase an besonders sensibler Stelle ausgestoßen werden.

Vergleiche zu den Fahrtkosten sind stets ein wenig unpräzise, da einerseits die Sonderangebote von Bahn und Fluggesellschaften nicht verlässlich sind und andererseits jeder Autofahrer anders rechnet (ist das Auto „sowieso“ vorhanden, wie hoch ist die Abschreibung, die Jahresfahrleistung?).
Zudem könnte man beispielsweise auch miteinbeziehen, dass die Fahrtzeit bei einer Bahnreise besonders effektiv genutzt werden kann. Kein Ein- und Auschecken, je nach Bedarf kann geschlafen oder am Laptop gearbeitet werden.

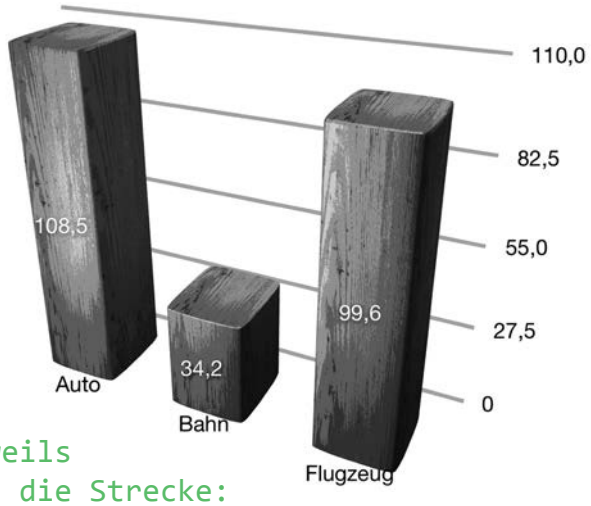
Der Fairness halber sei erwähnt, dass die Ergebnisse für das Auto bei einer Reise, die nicht von Stadtzentrum zu Stadtzentrum verläuft, natürlich besonders bei der Reisezeit besser ausgesehen hätten.
Wenn ihr für eure Reisen ähnliche Vergleiche anstellen wollt,

sei euch der Umwelt-Mobil-Check auf bahn.de empfohlen.
Übrigens bietet die Bahn ihren Geschäftskunden (derzeit leider nur denen) an, für Ihre Reisen Strom aus CO_2-freier Produktion einzusetzen. Es wird also garantiert, dass die Strommenge, die rechnerisch für diese Reise nötig wäre, CO_2-frei erzeugt wird. Die Ticketpreise sollen angeblich nur 1% über dem Standardtarif liegen.[1]

Reisezeit in Minuten



CO_2-Ausstoß in Kilogramm



jeweils
für die Strecke:
Hamburg-München

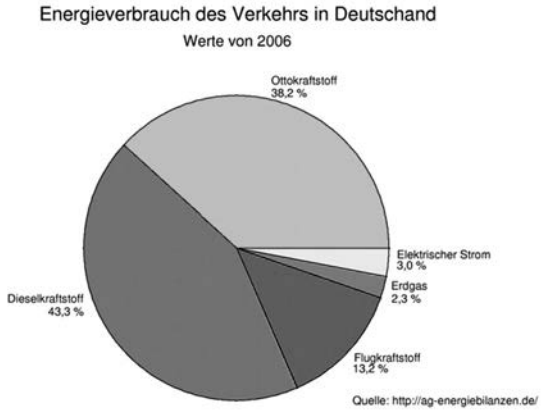
Quellen: www.bahn.de, www.map24.de, eigene Berechnungen, Fotos: Unternehmens-PR

...benötigt Energie

Der Verkehr verbraucht ca. 28 % der in Deutschland benötigten Energie. Hier wird der Großteil durch Erdöl gedeckt, aus dem Benzin und Diesel als Treibstoff erzeugt wird. Aber es ist inzwischen auch vorgeschrieben, dass ein bestimmter Anteil aus Biotreibstoff gedeckt werden muss.

Die Zukunft könnte neben Elektromotoren auch in Brennstoffzellen liegen, die zum Beispiel aus Wasserstoff chemisch Strom erzeugen. Dabei entsteht als Abfallprodukt nur Wasser.

Von einem spürbaren Effekt solcher Techniken auf einen umweltfreundlicheren Verkehr ist derzeit noch kaum etwas zu merken. Untenstehende Grafik von 2006 – die aktuellste, die wir auftreiben konnten – zeigt dies deutlich. Diverse Regierungen und Autohersteller haben jedoch große Pläne (siehe nebenstehender Bericht), so dass diese Grafik zumindest weltweit bald erheblich anders aussehen dürfte.

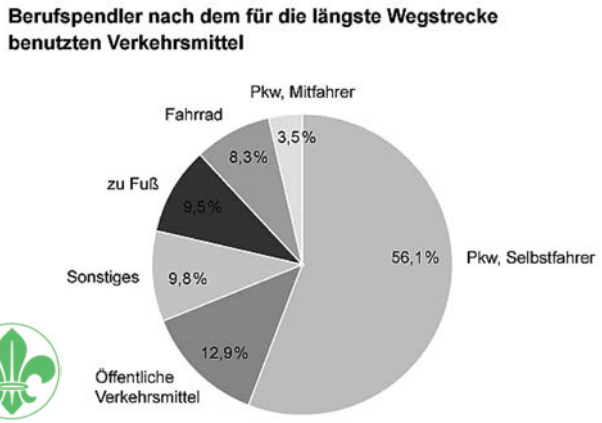


Prozentuale Anteile von Energieträgern am Verkehrsgeschehen in Deutschland im Jahre 2006

Laut Bundesverband Erneuerbare Energie (BEE) könnten die Erneuerbaren Energien 2020 bereits 18 % des Energieverbrauchs im Verkehr decken.
Noch umweltfreundlicher wäre es natürlich, wenn es bis dahin auch gelänge, das Verkehrsaufkommen stärker zu reduzieren.

Schon gewusst?
Etwa 20 % der Kohlenstoffdioxid-Emissionen in Deutschland werden vom Verkehrssektor ausgestoßen.[1]

Umweltfreundlich zur Arbeit?[2]



Einige Fakten zur Zukunft des Elektroautos

Von Impeesa (Wendelin Sandkühler, PB Horizonte)

- **Kosten** für eine durchschnittliche Lithium-Ionen-Batterie zum Einsatz in Autos, Herbst 2009 in Euro: 10.000
- **Bis Ende 2010** wollen die beiden Ex-SAP-Manager Shai und Tal Agassi im Rahmen des Projekts „Better Place“ in Israel rund 100.000 Batterieladestationen einrichten. Das größte Problem ihres ambitionierten Projekts ist jedoch derzeit noch die Position der Batterie im Wagen. Eigentlich sollte sie möglichst tief verbaut, für „Better Place“ aber möglichst schnell wechselbar sein.
- **2011** soll der „Tesla Roadster S“ mit einer Reichweite von 480 km für 50.000 Dollar auf den Markt kommen
- **McDonalds** hat in den USA und in Schweden erste Stromtankstellen eingerichtet, an denen Gäste kostenlos ihr Elektroauto laden können
- Insgesamt fördert die Obama-Regierung (vor allem im Rahmen der 2009 aufgelegten Konjunkturpakete) die heimische Elektroauto-Industrie mit 25 Milliarden Dollar. Ziel ist nicht nur die Schaffung sogenannter „grüner Arbeitsplätze“, sondern auch, **bis zum Jahr 2015 rund eine Million Elektroautos auf die Highways** zu bringen. Nach einer aktuellen Umfrage des Meinungsforschungs-Instituts „Pike Research“ interessieren sich bereits 48 % der US-Bürger für ein Elektrohybridauto.

Elektrisches Auto im Kleinformat

- **Auch China macht elektromobil:** Bereits heute kommen 70% aller Akkus für Laptops, Werkzeuge und Handys von dort. In 13 Großstädten sollen flächendeckende Netze für Batterieladestationen errichtet werden. Käufer eines Elektrofahrzeugs sollen bis zu 6600 Euro Zuschuss vom Staat bekommen, damit wäre der Preisunterschied fast ausgeglichen.
- Die chinesische Marke „Build your Dream“ beschäftigt allein in ihrer **Forschungsabteilung 10.000 Mitarbeiter** und will bereits Anfang 2010 mit dem Modell E6 (Reichweite: 400 km) durchstarten. Chinas Ziel ist angesichts eines drohenden Klima-GAUs durch massenhafte Nutzung normaler Autos mit Verbrennungsmotor nichts geringeres als die Weltmarktfüh-

[1] Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Verkehr#Umwelt
[2] Quelle: Statsistisches Bundesamt, Mikrozensus 2008

Quellen: taz.de, 29.10.09; Wirtschaftwoche Nr. 38 2009
Bild: Tobias Ertel

rerschaft bei alternativ angetriebenen Fahrzeugen.

- **Ausblick:** Die Unternehmensberatung McKinsey schätzt, dass es 2020 weltweit bereits 77 Millionen Elektroautos gibt. 1 Million davon soll nach Plänen der Bundesregierung dann auf deutschen Straßen rollen. In China hingegen sollen laut dortigen Regierungsplänen bereits 2012 500.000 Stück unterwegs sein.

- **Es gab sie schon mal…** Der Staat Kalifornien hatte schon in den 90er-Jahren eine Elektroauto-Quote von 10% angestrebt. Tatsächlich wurden rund 6.000 Elektroautos gebaut - allen voran der EV1 von General Motors. Doch Autofirmen und Ölindustrie führten eine erfolgreiche Klagewelle gegen den Staat und die Elektroautos wurden aus dem Verkehr gezogen.

- **Und die gute alte Brennstoffzelle?** Daimler-Forschungsvorstand Weber erklärte im September 2009, nach zehn Jahren habe man nun endlich ein „alltagtaugliches Brennstoffzellenauto“ entwickelt. Damit meint er das Modell „F-Cell“, welches noch 2009 mit einer Reichweite von 400 km „herauskommen“ solle.

Werden Deutschlands Autobosse „angepinkelt“?

Von Impeesa (Wendelin Sandkühler, PB Horizonte)

Neulich überraschte mich ein kleiner Junge, der direkt vor meiner Haustür an einen SUV[1] pinkelte. Da der kleine Mann höchstens sechs Jahre alt war und er an eines dieser panzergroßen CO_2-spuckenden Riesengefährte pinkelte, unterstellte ich ihm Zivilcourage und eine tiefe Abneigung gegen solche Umweltsünder. Kurz darauf sah ich, dass die Sünder seine Eltern waren und machte mir wieder ernsthafte Sorgen um den Jungen.

Glücklicherweise ist es den meisten Eltern nicht egal, in was für einer Welt ihre Kinder später leben werden - immer mehr kaufen sparsame Autos, Einem Teil der Verbraucher scheint diese Schlussfolgerung aber immer noch fremd zu sein… Unter anderem auch den deutschen Autobossen, die jahrelang die falschen Prioritäten setzten!
In dem dicken Luxus-Geländewagen steckt eine unglaubliche Technik: Klimaanlage, elektronische Systeme, die bei Unfällen helfen, beheizte Sitze und vieles mehr. Kann es da so schwierig sein, eine Spezial-Batterie für Autos zu entwickeln?

Deutschland könnte schon wesentlich weiter sein und die Autobosse können von Glück sagen, dass wenigstens einige deutsche Zulieferer eifrig an den komplizierten Batterien geforscht haben. Andernfalls wäre die Konkurrenz noch weiter enteilt.
Bleibt zu hoffen, dass die deutschen Autobosse möglichst schnell ernsthaft - schon mittelfristig auch aus wirtschaftlichen Interessen! - die Entwicklung voran treiben - oder von der Konkurrenz überholt werden.

Und, liebe Kinder des „Autolandes“ Deutschland, ob ihr es glaubt oder nicht: Es gibt noch weit wichtigere Maßnahmen, um die Umwelt zu schonen – und das ohne große Anstrengungen. Einfach das Themenheft durchblättern...

[1] SUV steht für Sport Utility Vehicle. Diese Luxus-Geländewagen, werden vor allem wegen ihrem hohen Kraftstoffverbrauch und der Gefährlichkeit bei Unfällen kritisiert.

Einkaufen und nachhaltige Lebensweise

von Buffi (Andreas Walter, PBMV)

In Diskussionen wird oft darüber gestritten, welche Produkte man kaufen oder welche Firmen man besser beim Einkauf meiden sollte. Bei der Argumentation werden dann unterschiedlichste Gründe angegeben: Dass die Unternehmen ihre Beschäftigten ausbeuten, dass Umweltstandards bei der Produktion nicht eingehalten werden, dass eine marktbeherrschende Stellung ausgenutzt wird und vieles mehr. Beim Einkaufen finden wir dann im Regal eine Menge Produkte mit ganz vielen gut aussehenden Siegeln und Zertifikaten. Aber was bedeuten diese und wofür stehen sie? Wir wollen hier die wichtigsten kurz vorstellen:

Das allgemeine europäische BIO Siegel ist ein staatliches Siegel. Die Zutaten aus der Landwirtschaft müssen zu mindestens 95 % aus ökologischem Landbau stammen. Im Sinne einer Nachhaltigkeit sind Gentechnik und bestimmte Dünger verboten. Eine artgerechte Tierhaltung ist erforderlich.

www.biosiegel.de

Das Bioland-Siegel ist noch strenger geregelt. So dürfen z.B. weniger Tiere pro Fläche gehalten werden und es gibt noch strengere Vorschriften zur Düngung. Bei Bioland handelt es sich um einen Anbauverband, der auch das Siegel vergibt.

www.bioland.de

Das demeter-Siegel wird vom Verein demeter e.V. für Produkte der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise vergeben. Es steht nachweislich für die nachhaltigste Landwirtschaft. Der gesamte landwirtschaftliche Betrieb muss umgestellt werden. Die Tierhaltung ist vorgeschrieben, um z.B. den Mist der Kühe als wertvollen Dünger zu nutzen.

www.demeter.de

Für fairen Handel und gute Arbeitsbedingungen bei Lebensmitteln und Blumen steht das **Fairtrade-Siegel**. Das Siegel vergibt der Verein TransFair. Ziel der Organisation ist es benachteiligte Kleinbauern und Arbeiter in Ländern Asiens, Afrikas und Lateinamerikas nachhaltig zu unterstützen und deren Lebens- und Arbeitsbedingungen zu verbessern. Dabei wird auch auf Bio-Standards geachtet.

www.transfair.org

Für Textilien gibt es keine gesetzlichen Regelungen, so dass die Hersteller theoretisch viele Aussagen auf Kleidungsstücke drucken können. Aber auch hier gibt es Standards, auf die man achten kann. **Der Öko-Tex Standard 100** zeigt, dass die vorgegebenen Grenzwerte für bestimmte gesundheitsgefährdende Stoffe wie Pestizide oder gesundheitsschädliche Farbstoffe eingehalten wurden. Er wird von der Internationalen Gemeinschaft für Forschung und Prüfung auf dem Gebiet der Textilökologie (Oeko-Tex®) vergeben.

www.oeko-tex.com

Der Naturland - Verband für ökologischen Landbau e.V. vergibt das **Naturland Siegel**. Es bescheinigt, dass der Anbau der Baumwolle und deren weitere Verarbeitung, sowie die sozialen Arbeitsbedingungen den Richtlinien der Naturland-Produkte entsprechen.

www.naturland.de

Im Bereich Kosmetik vergibt der Bundesverband Deutscher Industrie- und Handelsunternehmen (BDIH) **das Prüfzeichen „Kontrollierte-Natur-Kosmetik“**.
Die Hersteller verwenden natürliche Rohstoffe aus kontrolliert biologischem Anbau und es wird auf die ökologische Verträglichkeit des gesamten Produkts geachtet.

www.kontrollierte-naturkosmetik.de

Das Siegel „Hase unter schützender Hand“ wird vom Deutschen Tierschutzbund vergeben. Kosmetikprodukte, die dieses Siegel tragen, sind ohne Tierversuche hergestellt und entwickelt worden.

www.tierschutzbund.de

Das Siegel „Der Blaue Engel“ wird auf Vorschlag des Umweltbundesamtes von der Jury Umweltzeichen vergeben. Es wird an die jeweiligen Hersteller vergeben – diese dürfen dann ihre Produkte damit kennzeichnen. Auf dem Siegel ist auch der Grund genannt, weshalb das Siegel verliehen wurde. Das Siegel bezieht sich dabei ausschließlich auf die benannte Eigenschaft.

www.blauer-engel.de

Darüber hinaus gibt es noch ganz viele andere Label und Kennzeichen auf Produkten. Einen kurzen Überblick bietet die Internetseite des Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.:

www.label-dschungel.de

Weitere Links:

- Jede Menge nachhaltige Produkte aus allen Bereichen: **www.ecotopten.de**
- Und was dort fehlt, gibt es sicher hier: **www.ecoshopper.de**
- Beinahe alles kann man nachhaltig und fair kaufen, wenn man nur will – auch Spielzeug: **www.fair-spielt.de**
- Und auch Tee, Design-Sessel aus Unkraut sowie tolle Energiesparlampen: **www.projektwerkstatt.com**
- Was man sich sonst noch wünscht wurde mit Sicherheit hier getestet: **www.oekotest.de**

Label sind nicht alles...

...es gibt natürlich auch noch andere Dinge zu beachten - wie z.B. die „Lebensmittelkilometer“. Denn nur wer Lebensmittel aus der eigenen Region und natürlich auch aus der aktuellen Jahreszeit kauft, kann Umweltbelastungen durch lange Transportwege umgehen.
Wie viel „Bio“ mag noch im neuseeländischen Bio-Apfel stecken, der über viele tausend Kilometer hierher eingeflogen/verschifft wurde? Das gilt natürlich auch für die Milchtüten und Joghurtbecher, die tagtäglich quer durch Deutschland gefahren werden.
Lange Transportwege und der damit zusammenhängende Energieverbrauch führen zu Emissionen, die die Ökobilanz des Produkts belasten oder gar ins Gegenteil verkehren.
Es ist also bei Bio-Produkten auch immer darauf zu achten, welche Wege von der Herstellung bis zu mir als Konsumenten zurückgelegt wurden.

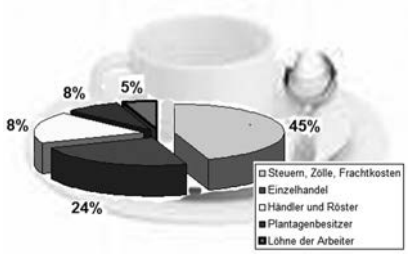
Fairer Handel

Von Stefan Bannach (Pfadfinder & Pfadfinderinnenbund Nordlicht)

Wie schön wäre es, wenn alle Menschen von den Früchten ihrer Arbeit zufrieden leben könnten. Tatsächlich aber geht es oft ziemlich unfair zu im internationalen Handel. Wenn wir im Supermarkt eine Tafel Schokolade oder ein Paket Tee kaufen, freuen wir uns, wenn es nicht viel kostet.
Die wenigsten denken beim Kauf an die Produzenten der Waren: an die Landwirte, Teepflücker, Weber oder Fabrikarbeiter, die die Waren herstellen. Sie erhalten oft weniger, als sie zum Leben brauchen. In der Folge können sie sich dann für uns selbstverständliche Dinge wie einen Arztbesuch, eine Schulausbildung, einen Platz zum Wohnen oder vernünftige Kleidung nicht leisten. Man sagt, solch bittere Armut ist menschenunwürdig und unfair, insbesondere wenn diese Menschen Arbeit leisten und trotzdem arm sind.
Sie können sich auch nicht gegen unfaire Arbeitsbedingungen wehren, weil sie keine Lobby haben, die sich für sie einsetzt und die Arbeitslosigkeit oft sehr hoch ist. Die Produzenten von Kaffee erhalten beispielsweise nur 5 % des Supermarktpreises. Der größte Teil des Wertes wird zwischen Händlern, Einzelhandel und Staat verteilt.

Zwischen den Verbrauchern im Norden und den Produzenten im Süden stehen verschiedene Zwischenhändler. Sie können meistens gut von den Profiten leben, organisieren die Lieferkette und schaffen auch Arbeitsplätze.
Sie sind viel mächtiger als die Produzenten, weil sie mehr Geld haben und weil sie immer dort kaufen, wo es am billigsten ist (so wie die meisten von uns auch).
Verlangt ein Hersteller zu viel, kaufen sie den Kaffee, die Schokolade, das Spielzeug oder die Turnschuhe in einem anderen Land, oder bei einem anderen Anbieter.

Kaffee-Preise



Weil sie aber so große Mengen kaufen und es so wenige von ihnen gibt, können sie die Preise stark vorgeben.

So entsteht der Weltmarktpreis. Eigentlich eine gute Sache, denn der Markt garantiert im Optimalfall, dass gute Produzenten überleben, weil sie produktiv arbeiten, gute Qualität leisten und nicht zu teuer sind.
Ist ein Anbieter zu teuer oder taugt die Schokolade nichts, wird woanders eingekauft. Das Problem ist nur, dass der Markt hauptsächlich Preise und Qualität reguliert, traditionell sind die (un)fairen Produktionsbedingungen kein Gegenstand der Verhandlungen.

Niemanden interessiert so sehr, wie die Landarbeiter das Feld bestellen und ob sie *fair* bezahlt werden. Ob sie Schuhe tragen, vor Chemikalien geschützt werden oder eine Ausbildung erhalten. Das hat seinen Ursprung schon in der *Kolonialzeit*, in der die Kolonialmächte in Europa ihren Kolonien in Afrika, Asien oder Lateinamerika die Regeln diktierten und mit militärischer Macht ihre Vorteile sicherten.

Seit dem Ende der Kolonialzeit in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts beschäftigt zunehmend mehr Menschen, wie man den freien Handel gerechter gestalten kann.
Dies ist gar nicht so einfach, da es sich stets um eine ganze *Lieferkette* handelt: Wenn ein Dorf beschließen würde, mehr für den produzierten Kaffee zu verlangen, würde niemand ihre Waren kaufen, weil sie über dem Marktpreis liegen.
Wenn ein Händler beschließt, den Produzenten mehr zu zahlen, muss er auch mehr Geld von seinen Abnehmern, den Einzelhändlern verlangen. Die kaufen dann woanders.
Es müssen sich also alle an faire Regeln halten, nur dann kann ein fairer Handel gelingen. Wie aber kann man das System ändern?

In den 60er Jahren fingen einzelne Initiativen an, Produkte zu fairen Bedingungen möglichst direkt bei den Produzenten einzukaufen und in sogenannten Dritte-Welt-Läden wieder zu verkaufen. Glücklicherweise fanden sie auch zunehmend Kunden, die bereit waren, einen höheren, man könnte auch sagen angemesseneren Preis zu bezahlen.

In den 70er und 80er Jahren wurden die Dritte-Welt-Läden immer populärer. Unser jetziger Bundespräsident Horst Köhler gehörte zum Kreis derjenigen, die diese damals gründeten und

Fotos und Grafiken: Stefan Bannach

betrieben. Heute heißen sie Weltläden und es gibt ca. 800 davon in Deutschland.
Das klingt beachtlich, ist aber im Vergleich mit den vielen Zehntausend Supermärkten und Discountern, die ja auch alle wesentlich mehr Umsatz machen, zu sehen.

Dennoch: Der Verkauf von fair gehandelten Produkten hat sich seit dem Jahr 2000 verzehnfacht. Seit einigen Jahren schon kann man fair gehandelte Produkte wie Kaffee und Schokolade in 30.000 herkömmlichen Supermärkten bekommen. Das ist eine gute Entwicklung, und jeder Einzelne kann so leicht dazu beitragen, den Handel fairer zu machen.

Damit man fair gehandelte Ware von herkömmlicher unterscheiden kann, gibt es dafür einen Aufdruck, das Transfair-Siegel. Anbieter, die dieses Siegel auf ihrer Ware haben, sorgen dafür, dass in der Lieferkette die Prinzipien des fairen Handels eingehalten werden. Diese sind

- ein garantierter Mindestpreis, der die Produktionskosten abdeckt
- die Zahlung eines Fairtrade-Aufschlags, über dessen Verwendung die Produzenten-Kooperativen selbst bestimmen
- der Direkteinkauf bei den Erzeugern ohne Zwischenhändler
- langfristige Lieferbeziehungen zur Absicherung von Projekten
- die Vorauszahlung von Teilbeträgen

Für Deutschland und Österreich vergibt die gemeinnützige Organisation Fairtrade das Siegel. Fairtrade wird von rund 40 Mitgliedsorganisationen aus den Bereichen Entwicklungshilfe, Kirche, Sozialarbeit, Verbraucherschutz, Genossenschaftswesen, Bildung und Umwelt getragen.

Es gibt auch andere Fairtrade-Siegel, Das Zeichen „Hand in Hand (Seite 12)“ der Rapunzel Naturkost AG steht für fair gehandelte Produkte aus ökologischer Landwirtschaft.
Das Fairkauf-Siegel der „nur natur GmbH“ (Online-Shop) kennzeichnet kontrollierte Bio-Produkte aus Fairem Handel.

Fairer Handel unterstützt also kleine Produzenten dabei, ihre relativ geringen Mengen ohne Zwischenhändler direkt auf dem Weltmarkt anzubieten. Dazu beitragen kann die Bildung von Kooperativen, in denen sie sich zusammenschließen, um eine bessere Verhandlungsposition zu erhalten. Über die Verwendung des Fairtrade-Aufschlags, den die Kooperative durch den Handel mit Fairtrade-Organisationen erhält, wird basisdemokratisch abgestimmt. Er kann für Investitionen in die Produktion aber auch für Sozialprojekte verwendet werden. Die Einhaltung der Fairtrade-Prinzipien, die Verwendung der Gelder und der Vertrieb der Waren werden ständig von der Fairtrade Labelling Organization International (FLO) kontrolliert, dem weltweiten Dachverband von Transfair.

Die traditionelle Fairtrade-*Produktpalette* umfasst Lebensmittel wie Kakao, Schokolade, Bananen, Honig, Bonbons, Kaffee und Tee, kunsthandwerkliche Erzeugnisse, Fußbälle, Puppen, Spiele und Textilien wie T-Shirts, Pullover, Kleider, Sandalen und Teppiche. Erste Projekte in anderen Ländern beginnen, auch elektronische Geräte u.ä. fair zu handeln.
Aber das System des internationalen Handels kann nur erfolgreich beeinflusst werden, wenn mehr und mehr Konsumenten, also wir alle, die fair gehandelten Lebensmittel und Produkte auch schätzen und richtig Geld dafür ausgeben.

Als Pfadfinder haben wir verschiedene ***Möglichkeiten, etwas beizutragen:*** wir können für Fahrten und Heimabende fair gehandelte Produkte kaufen. Für zu Hause natürlich ebenfalls.
Auch Geschenke oder Preise für Wettbewerbe kann man hervorragend im Weltladen kaufen. Darüber hinaus könnt ihr Projekte zu fairen Produkten gestalten wie beispielsweise einen Weihnachtsmarktstand.

So könnt ihr in zweierlei Hinsicht etwas verändern: Wenn ihr selbst bewusst einkauft, kommt ein Teil des Geldes fairen Handelsbedingungen zu Gute. Und ihr setzt damit auch gegenüber anderen ein Zeichen.

Warum ich Fairtrade kaufe

von Karolin Dörrheide (Pfadfinderschaft Süddeutschland)

„Eines ist klar: Will man ein nachhaltiges Leben tatsächlich in allen Bereichen durchziehen, ist das leider auch eine Frage des Geldes.
Ich denke folgende Situation in einem bekannten Discounter spricht für sich selbst: Einkaufen für einen Kochwettstreit auf dem Sommerlager 2008. Obstabteilung, ich stehe vor den Bananen. Der Discounter bietet seit geraumer Zeit auch Fairtradeprodukte an, mitunter auch mit Biosiegel.
Im Regal liegen also Fairtradebananen und Billigbananen nebeneinander, sodass der krasse Preisunterschied jedem umgehend ins Auge springen muss. Die Bananen, für die die Arbeiter fairer bezahlt wurden und die unter weniger umweltschädlichen Bedingungen angebaut wurden, kosten viermal soviel wie die Billigbananen.

Das klingt jetzt wahnsinnig teuer, aber vielleicht sollten wir einmal die Perspektive wechseln und davon ausgehen, dass Produkte, in denen menschliche Handarbeit steckt, oft viel zu billig sind. Vor 30 Jahren wurde zum Beispiel ein viel größerer Teil des Haushaltgeldes für Lebensmittel ausgegeben als heute.

Es scheint also möglich zu sein, über die Runden zu kommen, wenn man nicht nur bei Aldi, Lidl oder Penny einkauft und stattdessen einfach mal darauf verzichtet, sich mit Luxusartikeln einzudecken, die wir eigentlich überhaupt nicht brauchen.“

Quellen: http://www.transfair.org, http://www.weltlaeden.de, http://www.oeko-fair.de, http://en.wikipedia.org/wiki/Fairtrade, http://de.wikipedia.org/wiki/Fairtrade, http://www.fairtrade.net, http://lernarchiv.bildung.hessen.de/globlern/themengloblern/fairhandel/index.html

Naturschutz geht durch den Magen
Ein Appell an Vernunft und Gewissen

Von Tanrek (Paul Eberle, PB Horizonte)

Wenn Pfadfinder Urlaub machen, verhalten sie sich im Großen und Ganzen vorbildlich. Reisemittel der Wahl sind die Füße, das Fahrrad oder die Bahn. Das einfache emissionsfreie Zelt wird in jedem Fall dem klimatisierten Hotelzimmer vorgezogen. Immer sind Pfadfinder darauf bedacht, die Orte, an denen sie rasten, sauber, und wenn möglich „ein bisschen sauberer als zuvor“ zu verlassen.
Auf ihren Reisen setzen sich Pfadfinder immer mit Land, Natur und Menschen auseinander. Dies ist ein ungemein wertvoller Aspekt ihrer Jugendarbeit. Im Einklang mit der Natur lernen die Kinder und Jugendlichen, wie schützenswert sie ist. Ein Punkt jedoch, der oft sträflich vernachlässigt wird, ist die bewusste Ernährung.

Wer achtet z.B. darauf, ausschließlich Produkte zu kaufen, die frei von gentechnisch veränderten Zutaten sind? Ob die Produkte der „grünen Gentechnik“ direkt umweltschädlich sind, ist umstritten und unwahrscheinlich. Bedrohlich ist vor allem die Veränderung auf dem Saatgutmarkt. In den USA kontrolliert inzwischen ein einziger Anbieter von Saatgut 95 % des Marktes für Baumwolle, Mais und Soja. Die Sortenvielfalt verschwindet zunehmend, Großbetriebe und Monokulturen sind die Folge. Immer konsequenter wird die Landwirtschaft industrialisiert und die Folgen für Natur und Umwelt kann sich jeder ausrechnen.

In Deutschland steht diese Entwicklung bislang glücklicherweise noch weitgehend aus. Jeder Verbraucher kann sich also bewusst gegen Gentechnik, Lebensmittelpatente und „grünen Kapitalismus“ entscheiden und so die umweltverträgliche vielseitige Struktur unserer Landwirtschaft schützen.

Konserven sind ein idealer Begleiter auf der Fahrt. Sie sind lange haltbar und Kälte oder Hitze machen ihnen nichts aus. Doch wenn in der praktischen Dose ein Thunfisch steckt, ist Vorsicht geboten. Dieser beliebte Pizza-Belag ist zunehmend bedroht und es ist kaum mehr vertretbar, weiterhin Thunfisch zu kaufen. Zum einen drohen die verschiedenen Arten nach und nach auszusterben, da rücksichtslos auch Jungtiere verarbeitet werden, zum anderen wird illegal in Hoheitsgewässern armer Pazifik-Anrainerstaaten gefischt. Den Menschen dort wird eine wichtige Nahrungsquelle genommen. Unter fremder Flagge kontrollieren Europäische Konzerne Fangflotten, die weltweit rücksichtslos fischen, um uns die „billige Delikatesse“ zu servieren.

Weitere Infos findet ihr auf www.greenpeace.de

Fleisch ist ein wertvolles Nahrungsmittel. Es enthält viele Vitamine, sowie viel Eisen und Eiweiß. Es sollte aber nur in Maßen gegessen werden, zwei Mal pro Woche sind ideal. Kein Fleisch zu essen ist oft gesünder, als es fast täglich zu tun. Im Übrigen können wir uns den übermäßigen Fleischkonsum oft nur leisten, weil wir auf Waren aus den Discountern zurückgreifen, die unter den katastrophalen Bedingungen der Massentierhaltung produziert werden.
Da Fleisch ein wertvolles Lebensmittel ist, hat es auch seinen Preis. Nirgendwo sonst ist es so wichtig, auf regionale Herkunft und evtl. Bio-Siegel zu achten. Wer Fleisch kauft, sollte sich über artgerechte Haltung und Schlachtung informieren! Die Würde des Tieres, das geschlachtet wird, um uns zu ernähren, sollte nicht vergessen werden.

Die dumme „Ohne Fleisch werd’ ich nicht satt“-Mentaliät ist besonders barbarisch und pervers, denkt man an die Herkunft und an die Ernährungssituation in anderen Teilen der Erde. Erschwerend kommt noch hinzu, dass unser unverhältnismäßig hoher Fleischkonsum die Klimaerwärmung stark beschleunigt. Und diese trifft hauptsächlich die Armen, daran besteht kein Zweifel. Diese Tatsache lässt sich allen Fleischliebhabern mit einer simplen Statistik vor Augen führen: Laut UNO-Welternährungsorganisation ist die Tierhaltung für rund 18 % des globalen Treibhausgasausstosses verantwortlich und liegt damit, noch vor dem Transportwesen, an erster Stelle. Leider ist dies – auch in Pfadfinderkreisen – immer noch viel zu wenigen Menschen bewusst.

Bei der Milch steckt der Teufel im Detail. Inzwischen hat die Lebensmittelindustrie Ersatzprodukte gefunden und kann Vanille-Eis, Pudding und sogar Käse gänzlich ohne Milch herstellen. In der Folge sinkt die Milchnachfrage und damit der Betrag, den die Milchbauern pro Liter Milch erhalten. Viele kleine Betriebe können von dem Geld, das sie für ihre Milch bekommen nicht mehr leben. So bleiben nur große Betriebe übrig, die nach den Gesetzen der Industrie in Masse produzieren. Diese Entwicklung geht auf Kosten der Natur. Die Kulturlandschaft der von Milchvieh-Haltung geprägten Regionen, die von vielen Pfadfindern bereist werden, ist bedroht.
Momentan findet sich nur bei „Alnatura“ eine Milch, die den Bauern 40 Cent und somit einen fairen Preis garantiert. Wenn dieses Produkt eine hohe Nachfrage erzielt, folgen vielleicht auch andere Molkereien.
Wer einkauft, kann den Milchbauern auch dadurch helfen, dass er darauf achtet, nur Milchprodukte zu kaufen, die auch tatsächlich Milch enthalten. Und mehr für solche Produkte zu bezahlen, stärkt in aller Regel die Position der Bauern – und der Natur.

Insgesamt kann man beim Einkauf für die Fahrt oder das Zeltlager darauf achten, saisonale und regionale Produkte zu kaufen. Es lohnt sich, auf Märkten und in Dörfern einzukaufen. Fleisch sollte die Ausnahme und immer von guter Qualität sein. Hier können noch viele Fahrtengruppen und Lagerköche, die bislang bei Aldi und Co einkaufen, etwas für Mensch und Umwelt bewirken.
Nicht nur auf die Bequemlichkeit und den Preis zu schauen, ist schlussendlich eine Frage von Anstand und Respekt!

Foto: Ivo Knippenberg

Zum Beispiel: Der Biolandhof „Rösslerhof“

Von Spezi (Tobias Ertel) und Mogli (Pascal Haubenreisser, beide PB Horizonte)

Wo kann ich umweltfreundlich direkt beim Erzeuger einkaufen? Und wie werden dort Lebensmittel auf nachhaltige Weise produziert? Pfadfinder aus dem Stamm Edelweisspiraten (Pfadfinderbund Horizonte) sind diesen Fragen auf einem Biobauernhof nachgegangen. Wer dort arbeitet, hat Nachhaltigkeit zu seinem Beruf gemacht. Und glücklicherweise gibt es inzwischen eine ganze Menge Biobauernhöfe in Deutschland – sicherlich auch in deiner Nähe.

Der Rösslerhof liegt zwei km nördlich von Weingarten in Oberschwaben. Auf 130 Hektar Acker werden seit 1981 verschiedene Produkte nach den Bioland-Richtlinien angebaut. Zum ältesten Biolandhof im Landkreis Ravensburg gehören außerdem eine Gärtnerei, eine Imkerei sowie der Hofladen. Betrieben wird der Hof von Bianka und Gereon Güldenberg.
Wir haben vor Ort mit Gereon Güldenberg gesprochen.

Herr Güldenberg, wieso haben sie sich dazu entschieden biologisch anzubauen?
Ich war davor auch in einem landwirtschaftlichen Betrieb, der konventionell bewirtschaftet wurde. Ich konnte mir aber immer schon etwas in Richtung Biohof vorstellen. Vor allem weil ich meine Ausbildung in einem Betrieb gemacht hatte, der biologisch bewirtschaftet wurde. Nach dem Landwirtschaftsstudium in Bonn war ich mir dann sicher, dass ich im Bioanbau tätig sein möchte.

Ist im Prinzip Biohof gleich Biohof oder gibt es große Unterschiede?
Bei allen Biohöfen werden die Kühe auf die Weide geschickt, es dürfen keine Pflanzenschutzmittel und synthetischen Düngemittel verwendet werden. Die Höfe werden dann staatlich kontrolliert, ob sie die Bezeichnung Biohof überhaupt verdienen.
Dies machen sogenannte Anbauverbände, die sozusagen den Bioanbau hierzulande gegründet haben. Die wichtigsten, von denen ihr sicher schon einmal gehört habt, heißen Demeter, Bioland und Naturland.
Diese Anbauverbände haben Richtlinien, die über die Bio-Richtlinien der EU hinausgehen. Von dieser stammt nämlich das bekannteste Bio-Produktsiegel.
Will man ein Siegel der deutschen Anbauverbände für sein Produkt erhalten, muss immer der gesamte Betrieb ökologisch sein. Man kann also nicht einen Teil des Hofes ökologisch und den anderen Teil konventionell betreiben.

Wenn man nicht in einem der Verbände ist, muss man eben seinen Hof nach dem EU-Mindeststandard bewirtschaften, um sich als Biohof bezeichnen zu können.

Was produzieren Sie auf ihrem Hof hauptsächlich?
Getreidekörner, Getreidemehl, Emmentaler, Apfelsaft, Hanföl, Fassbutter und Honig.

Bedeutet ein Biohof mehr Arbeit als ein normaler Hof?
Früher war es so, dass im Bioanbau mehr Handarbeit nötig war. Das trifft heute nur noch teilweise zu, z.B. beim Gemüseanbau. Dort wird das ganze Unkraut von Hand gejätet, da wir ja keine Unkrautvernichtungsmittel einsetzen werden dürfen. Doch auch das Jäten wird mehr und mehr von Maschinen gemacht.
Beim Weidegang hat der Biobauer auch ein wenig mehr Arbeit, da man die Kühe aus dem Stall treiben und einen Weidezaun errichten muss.
Andererseits spart der Weidegang auch Arbeit ein, denn es gibt zum Beispiel weniger gesundheitliche Probleme im Stall. Es mag insgesamt ein bisschen mehr Arbeit sein, aber das hat auch ganz viele Vorteile.

Merkt man dann bei Biomilch und normaler Milch einen Unterschied aufgrund der Haltung der Kühe?
Ja, das merkt man auf jeden Fall. Eine Milch, die aus Silofutter erzeugt wird, schmeckt nie so gut wie eine, die aus Grünfutter erzeugt wurde.
Auch qualitativ ist die Silomilch nicht so gut, da getrocknetes Gras, in manchen Betrieben auch genmanipulierter Mais und Soja im Futter enthalten sind, was allerdings in Biobetrieben verboten ist.
Kürzlich wurde es in Deutschland verboten, genmanipulierten Mais anzubauen. Die meisten deutschen Milchbauern nutzen jedoch schon seit Jahren Gentechnik, in Form von aus den USA importiertem Soja als Futter für die Kühe.

Ist für den Boden der Biodünger oder der konventionelle Dünger schlimmer?
Biodünger besteht in der Regel, wie bei unserem Betrieb, aus organischen Düngemitteln wie z.B. Mist.
Außerdem schont ein weiterer Biogrundsatz den Boden: es wird jedes Jahr eine andere Frucht angebaut, im Gegensatz zum normalen Anbau wird der Boden dadurch nicht so stark ausgelaugt.

Was lohnt sich finanziell mehr: Ein Biohof oder ein konventioneller?
Das Einkommen bei einem Biohof ist nicht höher, als das bei einem konventionellen. Wenn ich meinen Hof jetzt konventionell betreiben würde, würde das finanziell keinen Unterschied machen.

Wer wissen möchte, ob es auch in seiner Nähe einen Biohof gibt, findet in folgendem Buch - 3.800 Adressen von direktvermarktenden Betrieben in der gesamten Bundesrepublik:
„Einkaufen direkt beim Bio-Bauern“ -
ISBN 3-930720-84-1

Mehr Informationen zu den Biosiegeln findet ihr auch in dem Artikel „Einkaufen und Nachhaltige Lebensweise“

Foto: Tobias Ertel

Der Weg durch den Recyclingdschungel

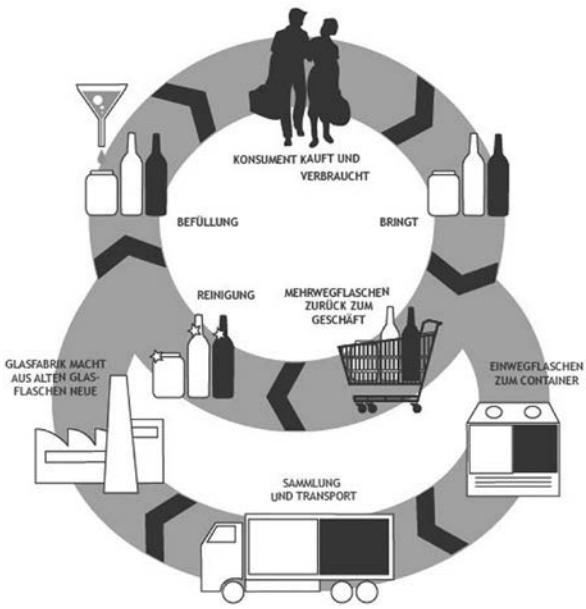
von Katja Poppenhäger (PB Nordlicht)

Der Mensch ist das einzige Lebewesen, das Müll erzeugt. Warum ist das so? Auch Tiere und Pflanzen erzeugen natürlich Stoffe, die sie nicht mehr brauchen, durch ihre Verdauung, das Abwerfen von Blättern oder durch ihren Tod. Aber alles, was dabei entsteht, kann von Mikroorganismen zersetzt werden und steht danach im Erdboden als Nährstoffe für neue Pflanzen zur Verfügung, die den Tieren wiederum als Nahrung dienen. Der Kreis schließt sich.

Anders als Tiere oder Pflanzen stellen Menschen Gegenstände her. Einiges davon kann direkt am biologischen Kreislauf teilhaben, wenn wir es nicht mehr brauchen. Aber was ist mit dem ganzen Rest? Recycling lautet die gängige Antwort. Aber welche Recyclingarten sind umweltschonend? Und was ist Recycling überhaupt?

„Re Cycling“ bedeutet zurück in den Kreis führen. Das passt, denn im Idealfall ist Recycling eine künstliche Variante des biologischen Kreislaufs: Dinge, die sich nicht biologisch abbauen lassen, werden so behandelt, gesäubert oder verändert, dass sie wieder zu neuen Produkten werden.
Wie gut der Kreis wirklich geschlossen wird, hängt von zwei Dingen ab:
1. davon, ob das recycelte Produkt tatsächlich wieder so zu verarbeiten ist wie das ursprüngliche. Tetrapaks zu Parkbänken ist also kein gutes Recycling, denn wenn man Tetrapaks nicht aus Recyclingmaterial herstellen kann, braucht man zu ihrer Herstellung immer wieder frisches Material.
2. davon, wie viel Energie man braucht, um etwas zu recyceln. Schließlich ist Energieerzeugung mit hohem Aufwand und in aller Regel auch (noch) mit schädlichen Emissionen verbunden.

Mehrweg - das „echte“ Recycling

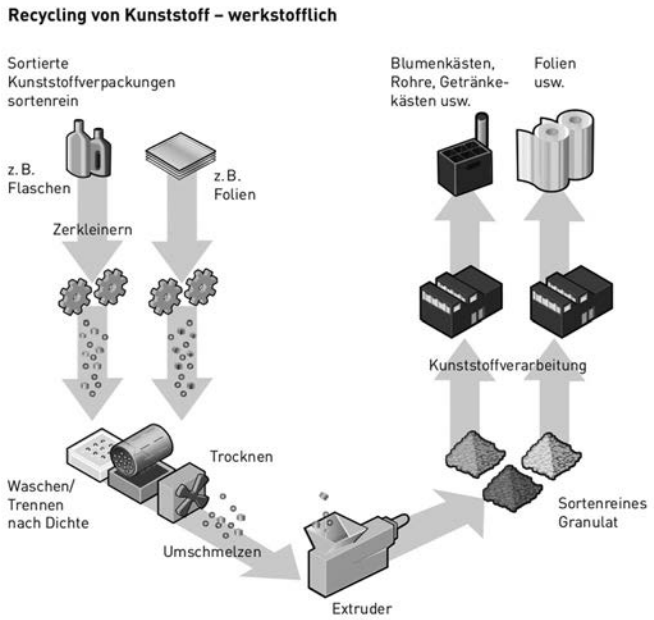


Glasverpackungen - perfektes Recycling schützt unsere Umwelt

Das effektivste Recyclingsystem, das wir bis jetzt erfunden haben, sind Mehrweg-Glasflaschen. Man bringt sie in den Laden zurück, sie werden zum Reinigen gebracht und neu befüllt. Das Glas muss dazu nicht eingeschmolzen werden, denn Glas lässt sich prima reinigen.
Eine Mehrwegglasflasche wird im Durchschnitt 50 mal neu befüllt, bis sie zu viele abgeschlagene Ecken hat. Danach wird sie eingeschmolzen und zu einer neuen Glasflasche geformt.

Die Alternative zu Glasflaschen sind Mehrwegflaschen aus PET-Kunststoff. Ihr Vorteil ist ihr geringeres Gewicht, so dass beim Transport weniger Treibstoff verbraucht und daher CO_2 eingespart wird. Sie können dafür aber nur etwa 25 mal neu befüllt werden.
Wenn sie eingeschmolzen werden, braucht man immer zusätzlich frisch hergestelltes PET, um neue Flaschen herzustellen. Außerdem haben PET-Flaschen, genau wie alle anderen Kunststoffe, das Problem, dass Geschmacksstoffe und andere Moleküle in den Kunststoff eindringen und sich auch bei der Reinigung nicht völlig entfernen lassen.

Beim Einweg-Recycling wird Glas, Papier oder Kunststoff so zerkleinert, geschmolzen oder weiterbehandelt, dass danach aus der Masse wieder neues Material hergestellt werden kann. Im Vergleich zum Mehrwegsystem ist der Energieaufwand also 25 bis 50 mal höher.



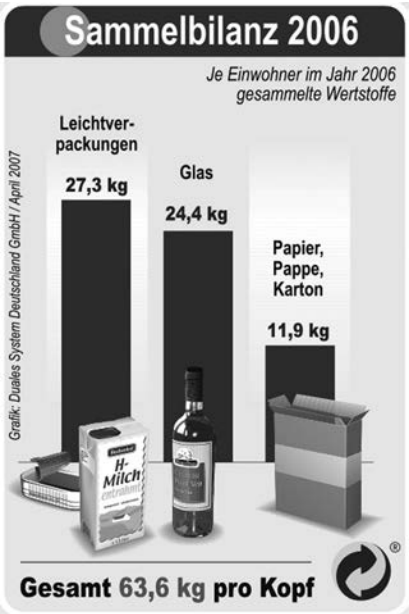
Die Papierfasern von Altpapier werden im Recyclingprozess geschreddert, so dass sie nach einigen Recycling-Kreisläufen zu kurz sind, um daraus noch einmal Papier machen zu können. Dann müssen frische Papierfasern dazugegeben werden.
Der Kreislauf ist also nicht völlig geschlossen, weil immer ein Teil an frischem Rohmaterial - also Holz - benötigt wird.

Bei den verschiedenen Kunststoffen ist die Wiederverwertung noch schwieriger: PET, PP, PE und viele andere Kunststoffsorten müssen sehr aufwendig voneinander getrennt werden.
Manche, so wie PVC, lassen sich überhaupt nicht recyceln und behindern die Wiederverwertung von anderen Kunststoffen.

Zusätzlich haben Kunststoffe als Lebensmittelverpackungen das Problem mit den Aromastoffen - sie werden den Geruch nicht wieder los.

Der Grüne Punkt - gut oder schlecht?

Verpackungen aus Plastik, Metall oder Verbundstoffen, also Verpackungen mit Schichten aus verschiedenen Materialien, tragen den Grünen Punkt. Man sammelt sie im Gelben Sack, und das Unternehmen, dass sie recycelt, heißt „Duales System Deutschland“. Wir sprechen hier der Einfachheit halber nur vom Grünen Punkt. Grüne-Punkt-Verpackungen sind eine wilde Mischung aus Stoffen, die wiederverwertet werden. Vor dem eigentlichen Recycling müssen die verschiedenen Plastiksorten, Metalle und Verbundstoffe sowie falsch einsortierte Abfälle voneinander getrennt werden. Dafür gibt es Sortieranlagen. Manche arbeiten vollautomatisch, bei anderen muss von Hand mitsortiert werden.



Metallverpackungen können eingeschmolzen und wiederverwertet werden. Bei Kunststoffen kommt es auf die Reinheit an:
Wenn man die verschiedenen Arten sehr genau trennen kann, lassen sich die Kunststoffe sortenrein einschmelzen und zu Granulat verarbeiten, dem Grundstoff für neue Plastikprodukte.

Er eignet sich allerdings nicht für Lebensmittelverpackungen, denn nach ein paar Wochen im Gelben Sack riechen die Kunststoffe nicht mehr frisch genug. Deshalb kann man aus diesen Kunststoffen nur Dinge machen, die weniger heikel sind: Blumentöpfe, Baufolien, Getränkekisten. Dies wird als Downcycling bezeichnet, denn man kann den Kunststoff nicht für den ursprünglichen Zweck benutzen.

Wenn Kunststoffe in einem Produkt vermischt sind, sodass man sie nicht trennen kann, werden sie rohstofflich verwertet. Das bedeutet, dass die Kunststoffe durch Hitze in ihre gasförmigen Ausgangsstoffe aufgespalten werden.
Diese können dann zur Methanolproduktion oder in der Stahlherstellung verwendet werden, wobei man Rohöl einspart.
Allerdings benötigt diese Form der Verwertung viel Energie.

Wenn auch das nicht mehr geht, wird der Rest aus dem Gelben Sack energetisch verwertet. Das bedeutet nichts anderes, als dass der Müll verbrannt und die entstehende Wärme zur Stromerzeugung genutzt wird. Das ist zwar besser, als Kohle oder Öl für Strom zu verbrennen, weil der Rohstoff für die Energieerzeugung in diesem Fall wenigstens den Umweg über die Benutzung als Verpackung gemacht hat.
Sinnvolles Recycling ist es aber nicht. Denn beim Verbrennen wird einerseits CO_2 frei, das den Klimawandel beschleunigt, und zum anderen sind in vielen Plastiksorten Zusatzstoffe enthalten, die beim Verbrennen schädliche Substanzen erzeugen.

Gesetzlich ist vorgeschrieben, dass nur 60 % der Abfälle mit dem Grünen Punkt überhaupt recycelt werden müssen. Davon muss wiederum nur gut die Hälfte zur Herstellung neuer Plastikprodukte (=werkstofflich) verwendet werden. Der Rest landet etwa in der Stahlherstellung oder in der Müllverbrennung. Von 100 Verpackungen müssen so nur etwa 36 tatsächlich recycelt werden, wobei die neuen Produkte nicht so hochwertig sein müssen wie die ursprünglichen.

Schadet der Grüne Punkt mehr als er nützt? Eine Studie kommt zu dem Ergebnis, dass der Grüne Punkt mehr Energie und Schadstoffe einspart, als er verursacht, und damit mehr nützt als zum Beispiel die weniger aufwändige Müllverbrennung zur Stromerzeugung (nachzulesen in der Ökobilanz “Der Grüne Punkt und sein Nutzen für die Umwelt”, erstellt vom Ökoinstitut e.V.).

Der Grüne Punkt hat also viele Nachteile, ist aber auf jeden Fall besser, als überhaupt nicht zu recyceln.

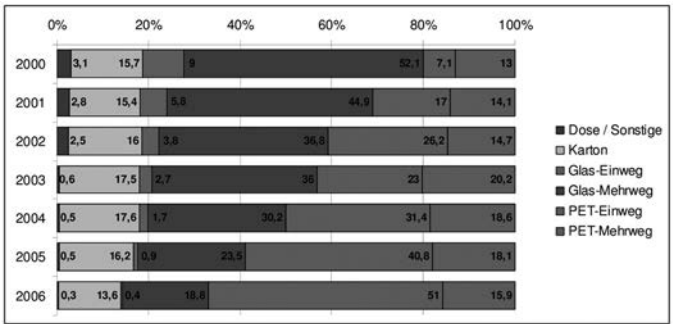
Einwegpfand - das Strafpfand

Seit 2003 gibt es das Einwegpfand, das für alle Getränkeflaschen aus Einwegglas und Einwegplastik und für Getränkedosen gezahlt werden muss. Die Idee dahinter ist gut: Mehrwegflaschen sind eigentlich unpraktischer für den Einkäufer, weil er sie zurückbringen muss.
Damit Einweg diesen Bequemlichkeitsvorteil nicht mehr hat, wurde ein hohes Strafpfand dafür eingeführt. Zum Vergleich: Das Pfand für eine Mehrwegglasflasche beträgt 15 Cent, für eine Einwegflasche jedoch 25 Cent.

Funktioniert hat es leider nicht: Die Mehrwegquote, also der Mehrweganteil an allen Getränkeverpackungen, ist in den letzten Jahren rapide gesunken, auf mittlerweile nur noch gute 30% bei nichtalkoholischen Getränken.

Ein paradoxer psychologischer Effekt hat die Wirkung des Einwegpfands umgekehrt: der Einkäufer erkennt den Unterschied nicht mehr (erwähnt z.B. in der “Welt” vom 23.08.2008). Dazu trägt bei, dass es in vielen Supermärkten keinen Unterschied in der Rückgabe von Einweg- und Mehrwegpfandflaschen gibt, beides muss man an einem Pfandautomaten abgeben.

Nur in einem Bereich hat das Einwegpfand den erhofften Erfolg erzielt: Die Mehrwegquote bei Bier ist seit der Einführung des Einwegpfands von knapp 70 % auf knapp 90 % gestiegen.



Immerhin ein kleiner Erfolg für den Umweltschutz, denn eine Bierdose besteht aus Weißblech oder Aluminium - und das verbraucht riesige Mengen an Strom und Wasser in der Herstellung.

Für einen größeren Erfolg des Einwegpfands ist nur eines zu tun: Einwegpfandflaschen stehen lassen. Echte Mehrwegpfandflaschen kaufen. Und zurückbringen.

Eine Zukunftsvision

Wie müsste echtes Recycling aussehen? Vielleicht so: Alle Dinge, die wir kaufen, können wir später zurückgeben, damit sie als Mehrweg recycelt oder derart sortenrein gesammelt werden, dass man sie einschmelzen und fast ohne Qualitätsverlust zu neuen Produkten formen kann. Die Energie dafür kommt aus erneuerbaren Energiequellen.

Dann verbrauchen wir so gut wie keine fossilen Rohstoffe mehr, weil das Grundmaterial für neue Produkte aus dem Recycling stammt. Andere Dinge, die sich verbrauchen oder abnutzen, wie Shampoo, Waschmittel oder unsere Kleidung, sind biologisch abbaubar und nicht schädlich für die Natur. Sie werden zersetzt und bilden Nährstoffe, die dem Wachstum neuer Pflanzen dienen.

Vieles aus dieser Vision gibt es schon heute: Funktionierende Mehrwegsysteme für Glas- und PET-Flaschen, Mehrwegglasbecher für Joghurt, Altpapier, frisches Papier aus Bambus, der so schnell wächst, dass dafür keine Wälder abgeholzt werden müssen, Energie aus Wind-, Sonnen- und Wasserkraft, Kleidung aus Biobaumwolle ohne umweltschädliche Zusätze, biologisch abbaubare Shampoos und Putzmittel, Verpackungen aus Pappe oder aus Kunststoffen wie PE und PP, die sich gut recyceln lassen (erkennbar übrigens an einem kleinen schwarzen Dreieck auf der Verpackung, in oder unter dem "PE" oder "PP" steht).

Und nicht zuletzt gibt es viele Leute, die sich die Mühe machen, ihren Abfall richtig zu sortieren, damit Müll nicht Müll bleibt.

Dennoch ist noch vieles zu verbessern. Zum einen natürlich durch Gesetze wie die Verpackungsverordnung, die die Wirtschaft zu einer Mindestmenge für Recycling verpflichtet.
Zum anderen durch wirtschaftlichen Druck auf die Hersteller. Eine Entscheidung, das wiederverwertbare Produkt zu kaufen, ist bei jeder sich bietenden Gelegenheit ein Schritt in die richtige Richtung.

- -

Recycling in Deutschland

„In den vergangenen 15 Jahren hat Deutschland durch das Recycling von Verkaufsverpackungen einen erheblichen Beitrag zum Ressourcen- und damit auch zum Klimaschutz geleistet.
Allein im Jahr 2006 sind in der haushaltsnahen Wertstoffsammlung 5,24 Millionen Tonnen gebrauchter Verkaufsverpackungen eingesammelt worden; das macht pro Bundesbürger 63,6 Kilogramm aus.

1,7 Millionen Tonnen CO_2 eingespart

Diese Anstrengungen machen sich für die Umwelt bezahlt: So hat die Duales System Deutschland GmbH (DSD) im vergangenen Jahr durch das Recycling von Verkaufsverpackungen mit dem Grünen Punkt etwa 76,5 Milliarden Megajoule Primärenergie eingespart. Diese Summe reicht aus, um den entsprechenden Bedarf von gut einer Million Haushalten in Deutschland zu decken.

Gleichzeitig hat das DSD 2006 mit dem Verpackungsrecycling die Emission von 1,7 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten eingespart. Diese Menge entspricht dem Ausstoß, der verursacht werden würde, wenn rund 3,6 Millionen Passagiere vom Flughafen Köln/Bonn aus nach Teneriffa und zurück fliegen würden."

Selbst aktiv werden

Klimaschützen für Anfänger oder „Wie man im Alltag CO_2 einspart"

von Karolin Dörrheide (Pfadfinderschaft Süddeutschland)

Ich kann ja doch nichts ändern" … „Wenn ich was an meiner Lebensweise ändere ist das ja eh nur ein Tropfen auf den heißen Stein" … „Ich würde ja gerne was tun, aber ich wohne bei meinen Eltern und Geld habe ich zu wenig."

Diese und ähnliche Aussagen hat wohl jeder von uns schon mal gehört oder vielleicht auch selbst von sich gegeben. Versucht man nachhaltiger zu leben, hat man das Gefühl, dass es im Endeffekt doch nichts oder kaum etwas bringt und man damit vor allem seine eigene Lebensqualität einschränkt.

Dabei gibt es viele einfache Tipps und Tricks, wie die folgenden Varianten eines „ganz normalen Tages" zeigen:

VERSCHWENDERISCHER UMGANG MIT CO_2

- Der Radiowecker springt an, dudelt eine halbe Stunde.
- Er hängt den ganzen Tag am Netz - **22,26 g**
- Licht an. Insgesamt brennt die Lampe mit der 60-Watt-Birne sechs Stunden, zum Teil leuchten mehrere Birnen, sodass die Leuchtzeit insgesamt auf neun Stunden beträgt - **286,2 g**
- Heizung an: Eine 90-qm-Wohnung zu beheizen produziert täglich im Schnitt **9562 g**
- Zähneputzen mit der elektrischen Bürste - **47,7 g**
- Einen Liter Teewasser auf dem Herd kochen - **137,8 g**
- Zwei Brötchen vom Vortag 15 Minuten lang bei 180 Grad im Backofen aufbacken (inklusive Vorheizen) - **212 g**
- Mit dem VW Golf (80 PS, Normalbenzin) 8 km zur Arbeit fahren, und zwar im Stadtverkehr - **1800 g**
- Computer und Flachbildschirm einschalten. Sie werden 9 Stunden laufen. Nachtsüber ist der PC aus, der Bildschirm auf Standby, der Drucker ist immer an - **726,1 g**
- Mittagessen: 200 g Rindfleisch – Erzeugung (Rinder pupsen viel), Verarbeitung und Transport innerhalb Deutschlands verbrauchen im Schnitt **1290 g**
- Heimfahrt mit dem Auto - **1800 g**
- Ein wenig Obstfür zwischendurch: 1 kg Erdbeeren, aus Südafrika eingeflogen - **11.671 g**
- 1 kg Äpfel aus Neuseeland, per Schiff geliefert - **513 g**
- 45 Minuten Sport auf dem Laufband mit 1,5 Kilowatt Leistung - **596,3 g**
- Drei Minuten heiß duschen mit einem herkömmlichen Duschkopf (insges. 54 Liter Warmwasser) - **2885 g**
- Drei Minuten fönen - **47,7 g**
- Wäsche waschen, und zwar bei 90 Grad in einer mittelmäßig effizienten Maschine - **1060 g**
- Wäsche trocknen in einem Trockner mit durchschnittlichem Verbrauch - **2332 g**
- Tiefkühlgemüse auf dem E-Herd auftauen - **371 g**
- In der Küche stapelt sich einiges, also: Geschirrspülen in einer Maschine der Effizienzklasse D - **869,2 g**

Quelle: Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH
Foto: VDP, Stamm Godewind

- 10 Minuten Staubsaugen bei einer Leistung von 2000 Watt - **106 g**
- Eine Stunde Fernsehen mit einem kleinen Röhrenfernseher **- 37,1 g**
- Fernseher immer auf Standby stehen lassen - **74,2 g**
- DVD-Player immer auf Standby stehen lassen - **74,2 g**
- Eine Stunde mit dem Laptop arbeiten - **12,19 g**
- DSL-Modem den ganzen Tag anschalten - **148,4 g**
- Noch einmal elektrisch Zähneputzen - **47,7 g**
- 150-Liter-Kühlschrank Klasse A mit ***-Fach, läuft 24 Stunden - **355,1 g**

Bilanz: 38.085,85 g / Tag
13.901 kg pro Jahr

SPARSAMER UMGANG MIT CO_2

- Vom Aufziehwecker aus dem Bett klingeln lassen - **0 g**
- Licht an. In der Lampe steckt, ebenso wie in allen anderen Lampen der Wohnung, eine Energiesparbirne. Deren Beleuchtungszeiten summieren sich über den Tag auf 9 Stunden - **53 g**
- Heizung an: Durch Absenkung der Temperatur um 1°C lassen sich 6 % Energie sparen - **8.988 g**
- Zähneputzen mit einer ganz normalen Handzahnbürste - **0 g**
- Einen Liter Teewasser im Wasserkocher erhitzen - **47,7 g**
- Brötchen 5 Minuten lang auf dem Brötchenaufsatz des Toasters aufbacken - **44,2 g**
- Mit der U-Bahn 8 km zur Arbeit fahren verbraucht im Berufsverkehr in einer proppevollen Bahn (900 Fahrgäste) pro Person - **33,3 g**
- Computer und Flachbildschirm einschalten, während der einstündigen Mittagspause ausschalten. Abends komplett ausschalten, gleiches gilt für den Drucker - **492,9 g**
- Mittagessen: 200 g Schweinefleisch, Erzeugung, Verarbeitung und Transport in Deutschland verbrauchen im Schnitt - **380 g**
- Heimfahrt mit der U-Bahn - **33,3 g**
- 1 kg Erdbeeren, mit dem LKW aus Italien geliefert - **219 g**
- 1 kg Äpfel mit dem LKW aus der Region geliefert - **61 g**
- Sport, und zwar 45 Minuten in der Natur - **0 g**
- Heiß duschen mit einem wassersparenden Duschkopf (insges. 24 Liter Warmwasser) - **1.384,8 g**
- Haare an der Luft trocknen lassen - **0 g**
- Wäsche waschen – und zwar bei 60 Grad in einer mittelmäßig effizienten Maschine - **530g**
- Wäsche an der Leine trocknen lassen - **0 g**
- Frisches Gemüse kochen (E-Herd) - **212 g**
- Spülen in einer Klasse-A-Maschine im Energiesparprogramm - **556,6 g**
- Spieleabend mit der Familie - **0 g**
- Fernseher ansonsten immer komplett ausschalten - **0 g**
- DVD-Player immer kompett ausschalten - **0g**
- Modem nur eine Stunde während des Gebrauchs angeschaltet haben - **6,2 g**
- Wieder von Hand Zähne putzen - **0 g**
- 150-Liter-Kühlschrank der Klasse A++ mit ***-Fach, läuft 24 Stunden - **212 g**

Bilanz: 14.410,99 g / Tag
5260 kg pro Jahr

Wie man an allen diesen Punkten sehen kann, ist es sehr wohl möglich, im Alltag ohne viel Aufwand CO_2 einzusparen, die Umwelt zu schonen und seinen Beitrag dazu zu leisten, dass die fatalen Folgen des Klimawandels abgemildert oder gar verhindert werden.
Dass – für die Bergsteiger – die Gletscher nicht noch weiter abschmelzen.
Dass – für die Urlauber – Inselparadiese nicht einfach im Meer versinken.
Oder dass – dies sollte wirklich jeder unterstützen – fatale Überflutungen, Rohstoffkriege und noch schlimmere Folgen, die vor allem die Ärmsten der Armen treffen, verhindert werden.

Helfen kann auch ein wenig strategischer Konsum. Bis auf allen Produkten verpflichtend notiert ist, wie viel CO_2 sie verursacht haben, wird es zwar noch eine Weile dauern.
Aber anhand einfacher Grundregeln kann man auch jetzt schon wichtige Kaufentscheidungen treffen, um den Klimawandel aufzuhalten – und nebenbei auch generell die Umwelt zu schonen.

Und das Tag für Tag. Dies beschreibt ein Zitat von Baden-Powell immer noch sehr gut, welches sinngemäß lautet:

CO_2-Ausstoß pro-Kopf nach Ländern

CO2 - Emissionen je Land	insgesamt in Mio. Tonnen	je Einwohner in Tonnen	Rang absolute Emission	**Rang je Einw.**
USA	5591,9	19,4	1	**1**
Kanada	531,7	16,7	7	**2**
Finnland	63,9	12,3	17	**3**
Tschechien	118,5	11,5	14	**4**
Belgien	116,3	11,3	15	**5**
Niederlande	177,9	11,1	13	**6**
Russland	1498,3	10,4	3	**7**
Deutschland	833,6	10,2	6	**8**
Griechenland	100,3	9,5	16	**9**
Japan	1144,5	9	5	**10**
Großbritannien	519,6	8,7	8	**11**
Italien	436,5	7,6	9	**12**
Polen	287,7	7,5	12	**13**
Spanien	295,9	7,4	11	**14**
Frankreich	383,6	6,4	10	**15**
Portugal	60,9	6,1	18	**16**
China	4082,4	3,2	2	**17**
Indien	1162	1,0	4	**18**

Durch viele kleine Dinge und Veränderungen können wir die Welt ein Stückchen besser hinterlassen, als wir sie vorgefunden haben.

An den Schluss möchte ich den Slogan einer Online-Community stellen, die ich gerne jedem ans Herz legen möchte, der nach Möglichkeiten für strategischen Konsum sucht:

Wir fangen dann schon mal an!
www.utopia.de

PS: Wie viel Freude und Genugtuung es einem bereiten kann, sich einmal ein wenig zu beschränken, muss hier wohl nicht weiter erläutert werden. Das wissen vermutlich die meisten der Leserinnen und Leser aus eigenen Pfadfinder-Erfahrungen...

Grafik: www.deutschland-debatte.de
Zahlenauelle: Sueddeutsche.de, 09.03.2007

Selbst aktiv werden

Macht euch stark für eure Zukunft! Jugendbeteiligung an Umwelt- und Klimapolitik

von krabat (Jonathan Mack, PB Horizonte, UN-Jugenddelegierter 2007)

Hast du dich auch schon einmal gewundert, warum sich die Rädchen in der Politik manchmal so langsam drehen? Die Fakten scheinen doch inzwischen allen bekannt zu sein:

- Wir müssten den CO_2-Ausstoß drastisch verringern. Der Klimawandel steht bevor mit all seinen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Folgen.
- Wir brauchen neue und alternative Energiequellen. Die natürlichen Ressourcen werden knapp und die Atomenergie stellt auch keine Alternative dar, mit ihren „schmutzigen" Resten und ihrem Zerstörungspotential, vor dem wir doch eigentlich die Welt und unsere Zukunft bewahren wollen.
- Wir kennen die Fakten, aber warum ändert sich trotzdem vieles nur sehr langsam?

Wer trifft denn die Entscheidungen über die Zukunft unserer Erde?
Wie viel Einfluss haben die Interessenvertreter von globalen Energiekonzernen?
Wie viel die Aktivisten von Organisationen wie Greenpeace, Robin Wood, etc.?
Wie viele Entscheidungen werden gar nicht mehr in unserem

Land getroffen, sondern auf internationalen Verhandlungen, da viele Probleme gar nicht mehr von einem Land allein gelöst werden können?

Informier dich!

Wie du dir vorstellen kannst, sind diese Fragen nicht einfach zu beantworten. Trotzdem lohnt es sich, mitzuverfolgen was auf der politischen Bühne passiert.
Die Klimakonferenz im Dezember 2009 in Kopenhagen, auf der über ein Folgeabkommen des Kyoto-Protokolls entschieden wurde, wird nicht die letzte gewesen sein.
Bis man sich um den Zustand unseres Planeten keine ernsten Sorgen mehr machen muss, wird noch viel Zeit vergehen.
Und stets gilt: Wer sich informiert, kann sich auch besser einmischen.

Engagier dich!

Du fragst dich vielleicht, ob das überhaupt etwas bringt und du einen Unterschied bewirken kannst?

Nun, so langsam erkennt die Menschheit, dass wir alle gemeinsam im gleichen Boot sitzen und dass die Zukunft dieser Erde uns ALLE betrifft.
Jeder von uns kann einen Beitrag leisten und sich engagieren und nur durch die Vielzahl und Vielfalt des Engagements wird sich etwas verändern. Möglichkeiten gibt es unendlich viele: Vielleicht achtest du eher auf deinen eigenen Lebensstil, isst weniger Fleisch, benutzt Bahn statt Flugzeug, kaufst Fair-Trade-Kaffee, -Schokolade, oder -T-Shirts?
Vielleicht bringst du deinen Pfadfinderstamm dazu, einen Stromanbieter von alternativen Energien auszuwählen? Oder vielleicht bringst du dich politisch ein?

Pfadfinder und Politik !?!

Pfadfinder sind doch unpolitisch! Sind wir das? Sicherlich sind wir nicht in der Parteipolitik engagiert, aber unsere Werte und Pfadfindergesetze sind mehr als politisch. Wir setzen uns für Toleranz, für Völkerverständigung und gegen Rassismus ein und wir fordern und fördern die Stärkung der Zivilgesellschaft.
Vor allem aber wollen wir die Umwelt schützen und schonen, die uns schließlich auch Raum und Freiheit für unser Pfadfinderleben gibt. Wenn das kein politischer Auftrag ist!

Im Folgenden werden einige Beispiele dargestellt, die bewusst den Blick darauf lenken, was außerhalb unserer Pfadfinderarbeit und eher bundesweit oder sogar international passiert.

Vielleicht regt es dich auch an, einmal nachzuforschen, wie Jugendliche sich bei dir vor Ort für die Umweltpolitik engagieren!

Alle Bilder: *Jonathan Mack*

1. Jugendliche im Einsatz für ein Kyoto-Nachfolgeabkommen

Ein wichtiger Meilenstein im Verhandlungsmarathon vor Kopenhagen waren die jährlichen *Conferences of the Parties* (COP, Konferenz der Vertragsparteien), die 2007 in Bali (COP 13), im Dezember 2008 in Poznan in Polen (COP 14) stattfanden.
Fast 10 000 Vertreterinnen und Vertreter von Regierungen und Internationalen Organisationen, ExpertInnen und AktivistInnen von Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs) kommen bei diesen Verhandlungen zusammen.

Unter den 500 Jugendlichen vor Ort in Poznan waren auch zahlreiche junge Menschen aus Deutschland. David Wagner von der BUNDjugend (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) berichtet im folgenden Interview über Aktionen, inhaltliche Ziele und erzählt, warum sie sich überhaupt dafür engagieren:

Krabat: Wer engagiert sich mit dir gemeinsam in Poznan?
David: Wird sind fast 50 junge Leute aus 20 europäischen Ländern, davon auch 7 bis 8 aus Deutschland. Wir haben uns nach der YouPEC (Youth Perspective on Energy and Climate) 2007 in Berlin als Netzwerk Young Friends of the Earth zusammengeschlossen, in welchem die BUNDjugend Mitglied ist.
Als europäisches Jugendnetzwerk engagieren wir uns in diesen

beiden Jahren für das Klimaschutzabkommen unter dem Motto „Countdown to Poz ‚n' Hagen", mit einer europaweiten Klimatour.

K: Wie habt ihr euch für die Arbeit in Poznan vorbereitet?
David: Im September 2008 sind wir zum Europäischen Sozialforum nach Malmö gefahren. In dem einwöchigen Camp auf einem Ökobauernhof bekamen wir eine Einführung in die Geschichte der internationalen Abkommen, in die Verhandlungen und Einflussmöglichkeiten. Dazu haben wir Aktionsformen geprobt.
Direkt vor der Konferenz fand in Berlin ein weiteres Vorbereitungs- und Aktionstreffen statt, sowie auch eine Jugendkonferenz in Poznan mit etwa 200 Jugendlichen aus aller Welt.

K: Wie sieht eure Arbeit konkret vor Ort aus?
David: Wir haben verschiedene Arbeitsgruppen gebildet, unter anderem ein Medienteam, ein Aktionsteam und eine Policy-Gruppe. Das Medienteam dokumentiert mit Videos, betreibt Blogs und Online-Plattformen, schreibt Presse-Mitteilungen und organisiert eine Pressekonferenz für die Medien.

Das Aktionsteam versucht mit kreativ-spektakulären Aktionen die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die Konferenz zu lenken und den Verhandelnden die Forderungen von jungen Menschen bewusst zu machen.
Zum Beispiel wollen wir mit einer „Delegierten-Schneeballschlacht" die unterschiedliche Verhandlungsmacht durch die unterschiedlich starken Delegationen deutlich machen.
Deutschland ist mit etwa 80 VertreterInnen, Kamerun mit 1-2 an den Verhandlungen beteiligt. Zudem haben wir über 2.000 Stofffetzen mit Botschaften von Jugendlichen aus ganz Europa zu einem Banner zusammengefügt, welches wir den europäischen Umweltministern übergeben.
Und an einem großen Klimaaktionstag gibt es eine Clownsaktion, um den Delegierten zu sagen: „Stop Clowning Around"!

K: Wie arbeitet ihr inhaltlich und was sind eure Forderungen?
David: Eine Policy-Gruppe spezialisiert sich auf die inhaltlichen Verhandlungen. Da wir als NGO (Nicht-Regierungsorganisation) als Beobachter akkreditiert sind, haben wir Zugang zu fast allen (außer den informellen) Verhandlungen.
Wir haben drei zentrale Forderungen:

- 1. Die drastische Reduktion von Treibhausgasen, vor allem CO_2: 40 % bis 2020 in der EU, 100 % bis 2050, da das EU Ziel von 20 % bis 2020 nicht ausreicht, damit die Klimaerwärmung nicht mehr als 2% beträgt.
- 2. Die CO_2-Berechnung soll pro Kopf (max. 2t) erfolgen und nicht pro Staat
- 3. Klimagerechtigkeit: Industrieländer müssen Verantwortung übernehmen, Unterstützung der Entwicklungsländer durch Technologietransfer, keine Einschränkung des Rechts auf Entwicklung

K: Was könnt ihr in der Realität tatsächlich erreichen?
David: Sicherlich haben wir kaum einen messbaren Einfluss auf Abschlussdokumente, trotzdem können wir als junge Erwachsene auf Verhandlungen Einfluss nehmen und mit möglichst vielen jungen Leuten auf die Dringlichkeit aufmerksam machen. Wir wollen zeigen: Wir sind da, wir schauen hin und mischen uns vor Ort ein. Wir haben Schwung und Drang, deshalb bleiben wir am Ball – auch über Kopenhagen hinaus.

K: Was motiviert so viele Jugendliche sich für dieses Thema zu engagieren?
David: Viele beschäftigen sich im eigenen Leben mit Umweltschutz, Klimawandel und Konsum. Sie haben viel Eigenmotivation, Energie und den starken Wunsch sich einzumischen und gegen den Klimawandel etwas zu tun.
Die COP ist für uns eine völlig neue Erfahrung, aber mit viel Energie und Kreativität können wir etwas beitragen.

K: Wie soll es nach Poznan weitergehen?
David: Natürlich geht unsere Arbeit danach weiter. MultiplikatorInnen und KoordinatorInnen sollen Aktionen in allen Ländern voran bringen.
Es werden internationale Treffen und Trainings stattfinden, sowie vier regionale Konferenzen in Europa und natürlich sind wir im Dezember 2009 bei der COP in Kopenhagen aktiv.

Mehr Informationen

www.YouPEC.eu
www.bundjugend.de
www.klimapiraten.net
(ist sehr zu empfehlen und eines von Davids neuen Projekten)

2. Jugendbündnis Zukunftsenergie – JBZE

Das Jugendbündnis Zukunftsenergie ist ein bundesweites offenes Netzwerk von Jugendumweltverbänden und jungen, interessierten Einzelpersonen von 17 bis 27 Jahren, welches sich für eine 100%-ige Energieversorgung aus Erneuerbaren Energien einsetzt.

Das Jugendbündnis will nicht nur andere Jugendliche über die Energiethematik informieren, sondern sich aktiv in die Politik einbringen. Durch ein Jugendkomitee im Bundesumweltministerium, Jugenddelegierte auf internationalen Klimakonferenzen und durch Jugendkongresse und viele andere Aktionen versuchen sie Einfluss auf die Politik zu nehmen.
PolitikerInnen sollen begreifen, dass wir jungen Menschen mit einbezogen werden müssen, wenn es um unsere Zukunft geht. An Schulen und auf großen Jugendveranstaltungen organisiert das Bündnis Informationskampagnen und in Seminaren und Trainings gibt es die Möglichkeit, Wissen und Methoden für zukünftige Aktionen zu erweitern.
Inhaltlich fordert das Jugendbündnis eine 100%-ige Versorgung

der Welt mit ökologisch und sozial verträglich genutzten regenerativen Energien: einen vielfältigen Mix aus verschiedenen regenerativen Energieträgern, die Vernetzung verschiedener Erzeugungsregionen, dezentrale Anlagen und Einsparungen durch effizientere Nutzung der knappen Ressource Energie.

www.zukunftsenergie.org

www.energiemaerchen.de

3. Jugendbeirat im Bundesumweltministerium

Das Jugendbündnis Zukunftsenergie hat 2004 zusammen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) ein Jugendkomitee für Erneuerbare Energien (JuKoEE) eingerichtet.
Das Jugendkomitee trifft sich regelmäßig (ca. 2-3 mal pro Jahr) mit VertreterInnen des BMU. Das Ministerium informiert in den Treffen über aktuelle Planungen in der bundesweiten Umweltpolitik und das Jugendkomitee hat die Möglichkeiten, eigene Positionen und Ideen einzubringen und im gemeinsamen Austausch zwischen Jugend und Politik neue Lösungen zu entwickeln.
Als ein offizielles Gremium (Delegation) des Jugendbündnis Zukunftsenergie kann jede Mitgliedsorganisation bis zu drei VertreterInnen in das Jugendkomitee entsenden, wobei es noch zusätzlich Plätze für Verbandslose gibt. Die VertreterInnen werden nach Möglichkeit in den Verbänden gewählt.

Das Jugendkomitee versteht sich als Sprachrohr zwischen Jugend und Umweltpolitik der Bundesregierung im Bereich Klimaschutz und Erneuerbare Energien.

4. Jugenddelegierte zur Kommission für Nachhaltige Entwicklung

Seit dem Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung, der im Jahre 2002 im südafrikanischen Johannesburg stattfand, entsendet der Deutsche Bundesjugendring (DBJR) gemeinsam mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit jeweils zwei Jugenddelegierte zu den jährlichen Sitzungen der Kommission für Nachhaltige Entwicklung (CSD).

Die CSD ist das wichtigste Organ der Vereinten Nationen für den Bereich der Nachhaltigen Entwicklung und wurde bereits 1992 eingesetzt. Die CSD engagiert sich für eine wirtschaftliche Entwicklung, insbesondere auch in Entwicklungs- und Schwellenländern, die mit sozialen und ökologischen Zielen im Einklang steht. Sie soll durch Vorschläge die konkrete Umsetzung des in Rio entstandenen Aktionsplans Agenda 21 erleichtern und die internationale Zusammenarbeit stärken.

Von Anfang an wurden in diesen Prozess auch zwischenstaatliche Organisationen und Nichtregierungsorganisationen mit einbezogen. Auch die Major Group Children and Youth verfügt über einen eigenen Sitz im Plenum – und damit über uneingeschränktes Rederecht. Das nutzen die Jugendlichen, um sich beständig für die Interessen ihrer Generation einzusetzen: eine gesunde und sichere Zukunft in einer lebenswerten Umwelt, die Förderung von Bildung und Beschäftigung und Unterstützung bei der Entwicklung eigener sozialer, wirtschaftlicher und persönlicher Ambitionen.

„Gerade bei einer Nachhaltigkeitskonferenz wie der CSD ist es wichtig, dass Jugendliche sich einmischen. Denn dort wird die Welt gestaltet, in der wir jungen Generationen leben werden. Das können wir nicht allein den heutigen EntscheidungsträgerInnen überlassen.“ - Carsten König, Jugenddelegierter zur 14./15. CSD (2006/2007)

Die Kommission arbeitet in festgelegten zweijährigen Arbeitszyklen. Nach einer Art Bestandsaufnahme in der so genannten Review Session geht es im Folgejahr darum, konkrete Politikempfehlungen zu erarbeiten.

Das Hauptziel ist, als Ergebnis der beiden Sitzungen ein Dokument zu verabschieden, das die Diskussionen widerspiegelt und eine Marschrichtung für die internationale Politik angibt. 2006 und 2007 wurden schwerpunktmäßig die Themen Energie, industrielle Entwicklung, Luftverschmutzung und Klimawandel behandelt, 2008 und 2009 standen die Themen nachhaltige Landwirtschaft, ländliche Entwicklung, Verwüstung und Afrika auf der Agenda.

Selbst aktiv werden -
Jugendbeteiligung an Umwelt- und Klimapolitik

Die deutschen Jugenddelegierten sind Mitglieder der Regierungsdelegation und arbeiten im so genannten Youth Caucus mit den JugendvertreterInnen der anderen Länder zusammen.

„Der Ausgang der CSD hat uns sehr überrascht. Dass die Europäische Union das Abschlussdokument scheitern ließ, weil es ihr nicht ambitioniert genug war, ist in unseren Augen aber das richtige Zeichen. Auch die Major Groups hatten auf der Konferenz gefordert, lieber gar kein Dokument zu verabschieden, als ein bedeutungsloses."
Katja Walter, Delegierte zur 15./16. CSD (07/08)

Der Youth Caucus trifft sich während der zwei Wochen jeden Morgen, um die Aktivitäten des Tages zu planen.
Es werden Gruppen gebildet zur Erarbeitung von Wortbeiträgen, gemeinsame Strategien zur Einflussnahme erarbeitet und die Lobbyarbeit koordiniert.

Im letzten Jahr kamen insgesamt ungefähr 50 junge Delegierte aus Amerika, Europa, Afrika, Australien und Asien zusammen. Um die Einbindung von Jugendlichen aus Entwicklungsländern zu stärken, finanziert inwent (Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH) jedes Jahr drei Jugenddelegierte aus Entwicklungsländern.

Mehr Informationen zur CSD bekommt Ihr hier:
http://www.un.org/esa/sustdev/csd/review.htm

Mehr zur Arbeit der Jugenddelegierten generell unter :
www.dbjr.de/jugenddelegierte

Dies war nur ein kleiner Teil der spannenden, jungen Verbände und Organisationen, die sich über Mitarbeit jeder Art im Bereich Umwelt(politik) freuen. Es gibt viele weitere wie zum Beispiel…

www.avaaz.org
www.eyfa.org (ein europaweites Netzwerk)
www.greenpeace-jugend.de
www.gruene-jugend.de
www.jugendumweltkongress.de
www.junge-oekologen.oedp.de
www.juus.de
www.naju.de
www.naturfreundejugend.de
www.wwf-jugend.de www.yois.de

Es würde uns freuen, wenn du mal auf den Homepages vorbeischaust – und dann vielleicht Lust bekommst, dich zu engagieren und mitzumischen…

Weitere Informationen

Bücher, Bücher, Bücher...

Zusammengestellt von Impeesa (Wendelin Sandkühler, PBH) und Tom (Thomas Reichardt, DPB Mosaik)

- Wuppertal Institut: „Fair Future: **Begrenzte Ressourcen und globale Gerechtigkeit**"
- Forum für Verantwortung: „Nutzen wir die Erde richtig?"
- Fridrich Schmidt-Bleek: „**Der ökologische Rucksack**"
- R. Hugh, „Rette die Erde"
- R. Grießhammer: „**Der Klima-Knigge**"
- Herbert Giradet, „Zukunft ist möglich. Wege aus dem Klimachaos"
- Pendo Verlag, „**Pendos CO_2-Zähler**" - Gewissen für die Hosentasche. Die wichtigsten Zahlen, Fakten und Vergleiche zu Konsum, Strom, Heizen und Mobilität
- Dow, Kirstin; Downing, Thomas E., „**Weltatlas des Klimawandels - Karten und Fakten zur globalen Erwärmung**"

- Le monde diplomatique/Andreas Troge: „**Atlas der Globalisierung spezial: Klima**", auch der normale Atlas der Globalisierung (Oktober 2009 aktualisiert) enthält viele spannende Umweltthemen
- Lutz Peters, „Klima 2055" – **Zukunftsvision**, vor allem zur Energieversorgung
- Alan Weismann: „Die Welt ohne uns"
- Leider nur auf Englisch: „The Radioactive Boy Scout - The True Story of a Boy and His Backyard Nuclear Reactor", Random House, 2004, ISBN: 978-0375503511
- **Brandaktuell:** Wilfried Bommert „Kein Brot für die Welt"
- U. Eberle, D.Hayn u.a., „**Ernährungswende. Eine Herausforderung für Politik und Gesellschaft**"
- K.v. Koerber, J. Kretschmer, „**Ernährung und Klima** – Nachhaltiger Konsum ist ein Beitrag zum Klimaschutz", 2009
- Leo Hickmann, "Fast nackt. **Mein abenteuerlicher Selbstversuch, ethisch korrekt zu leben**" – unternommen von einem Guardian-Journalist mithilfe vieler renommierter Berater, sehr unterhaltsam
- **Peter Unfried (stellv. taz-Chefredakteur)**, „Öko: Al Gore, der neue Kühlschrank und ich"
- Wolfgang König: „**Kleine Geschichte der Konsumgesellschaft**"
- Zum Runterkommen von der „grünen Wolke": Toralf Staud, „Grün, grün, grün ist alles, was wir kaufen: Lügen, bis das Image stimmt"

- Jäger, Jill: „Was verträgt unsere Erde noch? Wege in die Nachhaltigkeit"
- Carstensen, Regina/Hoffer, Michae: „Einfach das Klima verändern. **50 kleine Ideen mit großer Wirkung**" - Jeder kann etwas tun, lautet die Devise dieses Ratgebers.
- Klassiker von Al Gore, Richard Barth, Thomas Pfeiffer: „Eine unbequeme Wahrheit"
- Mehr von Al Gore: „Wege zum Gleichgewicht. Ein Marshallplan für die Erde"
- Rahmstorf, Stefan/Schnellnhuber, Hans-Joachim: „Der Klimawandel" **Grundlagen**: Auf 144 Seiten geht es einmal quer durch das Fachgebiet.
- Latif, Mojib: „Bringen wir das Klima aus dem Takt? **Hintergründe und Prognosen**." Der Autor erläutert die Ursachen und Auswirkungen der Erderwärmung und macht

deutlich, mit welchen Maßnahmen das Schlimmste verhindert werden kann.

- Wuppertal Insitut: **„Jahrhundertproblem Klimawandel“**, Wochenschau Verlag, 2009
- Worldwatch Institute: „Zur Lage der Welt 2009 – **Ein Planet vor der Überhitzung“** aus 2008 empfehlenswert: **„…Auf dem Weg zur nachhaltigen Marktwirtschaft?“**

- Volker Angres/Claus-Peter Hutter/Lutz Rubbe: „Futter fürs Volk, was die Lebensmittelindustrie uns auftischt.“
- Erwin Wagenhofer: **“We Feed the World”**, Buch zum empfehlenswerten Film
- Franz-Theo Gottwald und Franz Fischler (Hrsg.): **„Ernährung sichern – weltweit.“**
- Claus Leggewie, Harald Welzer: **„Das Ende der Welt, wie wir sie kannten“**
- **Ein Klassiker neu aufgelegt** - Meadows/Meadows/Randers: „Grenzen des Wachstums. Das 30-Jahre-Update, 2006“
- Und da Geld die Welt regiert von Andreas Exner, Christian Lauk und Konstantin Kulterer: **„Die Grenzen des Kapitalismus**: Wie wir am Wachstum scheitern“

- Michael Müller, Ursula Fuentes, Harald Kohl (Hrsg.): **„Der UN-Weltklimareport** - Bericht über eine aufhaltsame Katastrophe“
- Fred Pearce: **„Das Wetter von morgen** - Wenn das Klima zur Bedrohung wird“
- Vandana Shiva: **„Biopiraterie**: Kolonialismus des 21. Jahrhunderts“
- Bernd Meyer: „Wie muss die Wirtschaft umgebaut werden? **Perspektiven einer nachhaltigeren Entwicklung**“
- Martin Jänicke: **„Megatrend Umweltinnovation“**
- Michael Braungart: „Cradle to cradle“ – der Kreislaufwirtschaft gehört die Zukunft
- **Hermann Scheer**: „Energieautonomie“
- **Immer noch aktuell (von 1995)**: „Faktor vier: Doppelter Wohlstand - halbierter Verbrauch. Der neue Bericht an den Club of Rome“ Weitere Lesetipps gibt es in der Literaturliste unter www.factor10-institute.org
- **Franz Alt**: „Zukunft Erde. Wie wollen wir morgen leben und arbeiten?“
- Christa Pöppelmann, Melanie Goldmann: **„Umweltgerecht einkaufen**: Worauf Verbraucher achten sollten“
- Torsten Mertz.: **„Schnellkurs Ökologie“**
- Wer **tiefer** in das komplexe Phänomen Klimawandel **einsteigen** möchte, dem sei die CD-Rom von Prof. Frederic Vester: „Zeitbombe Klimawandel“ empfohlen
- **„So wird Öko logisch“**: Bio-Sprit, Öko-Obst und Grüner Strom – was ist wirklich nachhaltig? Fragt das **ZEIT Magazin** in der Titelgeschichte seiner Ausgabe 4/2008

- Last but not least: **Angela Merkel** – „Der Preis des Überlebens“, 1997 die ehemalige Umweltministerin und heutige Bundeskanzlerin unterhält sich u.a. mit Hans-Olaf Henkel, Gerd Sonnleitner und Ernst Ulrich von Weizsäcker
- **Besonders empfehlenswert:** Von Ziegler, B. (Hrsg.): **Umweltpädagogisches Handbuch für Lehrkräfte und Eltern.** Prisma Media, Reutlingen, ISBN 978-3-938581- 01-8 Auf mehr als 520 Seiten erhält der Leser Tipps zur Planung und Umsetzung von Unterrichtseinheiten und Gruppenstunden.

Linktipps

- **Alle Link**s und viele weitere spannende, besonders zum Thema Energie sowie einen Co_2-Rechner zum täglichen Verbrauch gibt’s hier: **http://umwelt.dpvonline.de**

Die **Bundeszentrale für politische Bildung (bpb)** und ihr junges Magazin **fluter** bieten jeweils ein Dossier (Artikelsammlung zu einem Thema):

- www.bpb.de/Umwelt - neben zahlreichen Artikeln gibt es dort auch Grafiken
- www.fluter.de/thema dort findet sich auch die Artikelsammlung „Umwelt“ aus dem Jahr 2009

- **www.bpb.de** ist immer wieder einen Besuch wert. Zum Thema Umwelt gibt’s dort u.a.
- Eine Einführung in **Nachhaltiges Unternehmertum**, Suchbegriff „Ecopreneure“
- Einen Artikel zur Frage: „Was kann der Verbraucher tun?“ (2009): http://www.bpb.de/themen/P2JT0B.html

Das Internet bietet aber noch weit mehr, zum Beispiel die **Fluter-Hefte** zu den **Themen Energie, Umwelt, Gentechnik, Konsum, Mobilität, Ernährung,** („Was isst du?“) sind allesamt sehr zu empfehlen (nicht nur für Jugendliche) und finden sich auf **www.fluter.de**

- www.vistaverde.de – ein sehr informativer **Medienspiegel.** Dort wird von taz.de bis faz.net alles gelistet, was zum Thema Umwelt in den Medien (auch TV) ist. Dort kann man sich toll auf dem Laufenden halten – ganz ohne Zeitungsabo
- www.novo-argumente.com – die unkonventionelle, kontroverse **„grüne Zeitschrift“** Novo hat ein tolles Online-Archiv!

- www.greenpeace-magazin.de – bietet u.a. einen „Lügendetektor“ und ein buntes Archiv mit teils ungewöhnlichen Themen.
- www.keonda.de – modernes Magazin der Naju
- **www.Thema-energie.de**: Die Deutsche Energie Agentur (DENA) bietet jede Menge Tipps und Infos zu Themen wie Verkehr, Bauen und Wohnen, Heizen, außerdem Beratung und eine super Linksammlung mit einem lohnenswerten Bereich „Kids Corner“
- **www.geolino.de**: Die GEO für Jüngere – die beiden Themen Umweltschutz und Globalisierung werden häufig und gut behandelt. Außerdem Spielideen, Bastel- und Praxistipps. Warum nicht die GEOLino fürs Pfadiheim abonnieren?
- **„Der große Recycling Report“**, NZZ Folio vom Juli 2009. Zu finden unter www.nzzfolio.ch, dort einfach in der Such-

maske „Recycling-Report“ eingeben. Enthält viele spannende Infos zum Recycling und den Rohstoffen generell.

- Was uns klimafreundlich bewegt: http://www.bpb.de/themen/WWTBGF.html
- Aus dem **bpb.de-Dossier-Klimawandel** empfehlen wir besonders zum Thema **klimaschonender Konsum**: http://www.bpb.de/themen/4HQSPE.html
- www.bmu.de (Umweltministerium) bietet kostenfreies Infomaterial und einen Kinderbereich

- www.natur.de: Webauftritt der Zeitschrift „Natur + Kosmos“, besonders zu empfehlen ist dort der **greenbusinessblog**
- Der **Weltzukunftsrat** bietet reichlich (kostenlose) Infos: www.worldfuturecouncil.org/publikationen.html und ist auch so zu empfehlen!
- www.nachhaltigkeitsrat.de: eingesetzt 2001 von der Bundesregierung
- www.dnr.de: **der deutsche Naturschutzring** liefert spannende Publikationen
- **Zeit und Kosten alltäglicher Mobilität:** www.bund-naturschutz.de/anwendung/fahrtwege
- **Umweltverträglichkeit von Reisen**: www.reisekompass-online.de

Einfälle statt Abfälle

- Hier gibt es **viele tolle Bücher:** http://www.einfaelle-statt-abfaelle.de
- Teste deinen **CO_2-Fußabdruck**: www.myfootprint.org
- Tipps der Verbraucherzentralen: www.verbraucherfuersklima.de
- „**Grüne Filmtipps**“ http://de.green.wikia.com/wiki/Filme
- Die ZDF-Kindersendung **logo**! hat einen super Internetauftritt zum Klimawandel (www.tivi.de) und bietet auch ein **Audiobook** an: „logo! Klima und Klimawandel“
- Publikationen, nicht nur zum Klimawandel: www.germanwatch.org/klima
- Der **Fischer Weltalmanach** bietet zum Thema Umwelt Spannendes – und auf www.weltalmanach.de sogar einiges kostenfrei. Tipp: Suchfunktion benutzen
- Eine richtungweisende Studie und weiteres Material: www.zukunftsfaehiges-deutschland.de Empfehlenswert sind die Broschüren: Mach mal Zukunft“ und „Blog mal offline!“

Stamm der Ritter investiert nachhaltig

von Birne (Lars Beermann, Pfadfinderbund Boreas)

Die Wurzeln der Pfadinderarbeit in Lage liegen im Jahre 1924. Der Stamm der Ritter und die Pfadfindergruppe Lage (Lippe) e. V. zählen somit zu den ältesten aktiven Pfadfindergruppen in ganz Deutschland. Getreu dem Pfadfindergesetz „Neue Wege gehen und dabei das Bewährte im Auge behalten“ wurde das trraditionsreiche Pfadfinderheim kürzlich aufwendig umgebaut und fit für die Zukunft gemacht.

Unser Heim

Im Jahre 1950 legten die „Wiedergründerväter“ im wahrsten Sinne des Wortes den Grundstein für viele Jahrzehnte aktiver Pfadfinderarbeit. Im Gegensatz zu vielen anderen Gruppen können wir uns seither glücklich schätzen, ein Haus zu unserer eigenen Verfügung zu haben. In Lage wurde sogar ein kleines Stück Pfadfindergeschichte geschrieben: Es ist Gründungsort des DPV und Sitz des Pfadfinderbundes Boreas. Leider ist der Unterhalt eines Hauses dieser Größe mit erheblichen Kosten verbunden und dies trotz Einsparungen durch Energiesparlampen, trotz „Kaminheizung“ und trotz steten Ermahnungen, Türen und Fenster geschlossen zu halten und das Wasser abzustellen.

Anzeigetafel Stromeinspeisung

In den letzten Jahren haben wir die stetig steigenden Energiekosten mit großer Sorge betrachtet. Die Nebenkosten haben sich seit den 90er Jahren verdoppelt.

Aber nicht nur geldsparend sollten wir Pfadfinder denken, sondern auch ressourcensparend. Wieso sollte man dann nicht mit Hilfe der Sonne selbst Strom erzeugen und was kann man tun, damit die Heizung nicht den Garten, sondern nur das Hausinnere wärmt?

Unser Projekt

Unser erster Schritt im Jahr 2007 war der Wechsel zu einem Ökostromanbieter. Wir entschlossen uns weiterhin, eine Energiepassanalyse des Heims durchführen zu lassen, um daraus zusammen mit Fachleuten verschiedene Ernergiesparmaßnahmen zu entwickeln, um den Unterhalt unseres Heims nachhaltig zu sichern.
Seit dem 02.10.2008 speisen wir selbsterzeugten Strom ins Netz ein. Unser Dach (welches in absolut günstiger Lage gen Süden liegt) ist mit 20 Photovoltaikkollektoren bestückt. Wenn es die Sonne gut mit uns meint, speisen wir pro Jahr ca. 2.720 kWh ins öffentliche Stromnetz ein.

Heimumbau

Unsere 20 Jahre alte Gasheizung sollte auch in ihren verdienten Ruhestand gehen. Die neue Brennwertheizung hat einen viel geringeren Stromverbrauch für die Pumpe und der Gasverbrauch ist ebenfalls geringer. Auch das warme Wasser zum Spülen, Waschen und Duschen wird nun direkt von unserer neuen Heizungsanlage erzeugt und kann in einem 70 l Tank zwischengespeichert werden, anstatt wie in der Vergangenheit in Gasthermen.

Nicht nur auf der Energieversorgungsseite haben wir modernisiert, sondern auch in Form von Dämmmaßnahmen: Da ja Wärme nach oben steigt, musste auch das schlecht isolierte Flachdach unseres Truppraumes (Versammlungsraum) isoliert werden. Leider wurde in den Zeiten unserer „Heimbaumeister“ noch nicht viel wert auf Dämmung gelegt.

Neue Fenster und Haustüren

Neben der fehlenden Dachisolierung waren alte Fenster und Türen, sowie modische Glasbausteine Energiefresser. Unsere sämtlichen Fensterscheiben wurden durch Scheiben mit einem Wärmedurchgangskoeffizient von 1,1 W/(m²K) [Standard bei Hausneubauten] ausgetauscht. Alte Fenster und Glasbausteine wurden durch „richtige“ Fenster ersetzt. Unsere Lilie im Eingangsbereich wurde mit einem Vorsatzfenster versehen - das Entfernen wäre zu schade gewesen.

Unser Heim im Jahr 2009

Unsere letzten Maßnahmen waren eine neue Kellereingangstür und eine neue Hauseingangstür. Auch hier wurden Glasbausteine durch eine Isolierglasscheibe ausgetauscht und durch Dämmmaßnahmen beim Einbau verbessert.

Gerne könnt ihr euch auf unserer Homepage über die Gruppe und ihre aktuelle Arbeit informieren. Dort könnt ihr auch das Pfadfinderheim virtuell begehen und euch ein Bild machen: www.pfadfinder-lage.de.
Selbstverständlich seid ihr auch mal mit eurer Gruppe bei uns in Lage eingeladen. Für nur 2,50 € pro Nacht und Person könnt ihr unser Heim nutzen.
Abschließend ein herzliches Dankeschön an alle, die uns bei unserer Heimmodernisierung unterstützt haben. Besonders möchten wir uns bei der Stadt Lage und dem Pfadfinder Hilfsfond bedanken, ohne die unser Vorhaben nicht hätte realisiert werden können. Wir freuen uns auf eine schöne, energiesparende Zukunft mit/in unserem Pfadfinderheim!

Umwelt in Zahlen

von Tom (Thomas Reichard, DPBM) und Impeesa (Wendelin Sandkühler, PBH)

- Anzahl der Menschen, die zur sogenannten Konsum-Schicht mit einem aufwändigen Lebensstil gehören: 1,7 Milliarden
- Flächenertragsverbrauch eines Menschen im Weltdurchschnitt: 2,23 Hektar
- Flächenertragsverbrauch, den die Biokapazität pro Kopf zur Verfügung hat: 1,8 Hektar
- Anzahl der Rinder, die in Deutschland grasen: 12.600.000
- Anzahl der Rinder, die in Argentinien grasen: 51.000.000 Da dort der Preis für ein kg Rindfleisch von 16 Euro im August 2008 auf 11 im September 2009 gestiegen ist, steigen die Bauern dort zunehmend auf Sojaanbau um. Gut für die Umwelt, aber nur der Marktwirtschaft geschuldet, die durch steigende Steakpreise aufgrund des Sojabooms schon bald wieder für eine Umkehr sorgen dürfte.
- Jahr, in dem die Zahl der Hungernden erstmals 1.000.000.000 überschritt: 2009
- Prozentsatz der Lebensmittel, die österreichische Haushalte jährlich ungeöffnet in den Hausmüll werfen: 10
- Wert dieser ungeöffnet weggeworfenen Lebensmittel, wenn man davon ausgeht, dass es in Deutschland ebenfalls 10 Prozent sind, in Euro: 15.000.000.000
- „Second-Hand-Lebensmittel“, die in Deutschland jährlich über die 800 „Tafeln“ ausgeteilt werden in kg: 100.000.000
- Anteil der Nahrungsmittelabfälle, die bei einer Untersuchung in Sao Paulo noch verwendbar waren, in Prozent: 80
- Lebensmittel, die in den USA jährlich auf der Müllhalde landen, in kg: 35.000.000.000 Kommentar von Andreas Krämer, Sprecher von Rewe: „Regallücken müssen unter allen Umständen vermieden werden“
- Einfluss, den nach Ansicht der französischen Umweltministerin Roselyne Bachelot die veränderte Erdneigung zur Sonne für den Klimawandel hat, im Verhältnis zur Bedeutung des CO_2 - Ausstoßes: 99 zu 1
- Zahl illegaler Mülldeponien, die in wenigen Monaten in der irischen Grafschaft Wicklow gefunden wurden: 90
- Anteil, um den sich der Seeweg zwischen Europa und Ostasien bis ins Jahr 2020 durch das Schmelzen des arktischen Eises verkürzen wird, in Prozent: 33
- Jahre, die es dauerte, bis die Wasserqualität im Hafen von Kopenhagen wieder so gut war, dass die Stadtverwaltung dort im Juli dieses Jahres ein Seebad eröffnete: 50
- Zahl der Kläranlagen für die 2,7 Millionen Mailänder: 0 Höhe des Bußgeldes, das vom EU-Gerichtshof deswegen verhängt wurde, in Euro: 0
- Teil der gesamten Landfläche Schottlands, der im Besitz von 1500 Eigentümern ist, in Prozent: 80

Bilder: Lars Beermann

- Zahl der Demonstranten, die im Schweizer Weiler Wollhalden auf die Straße gingen, damit die Villa des Formel1-Piloten Michael Schumacher in einem Naturschutzgebiet gebaut werden darf: 200
- Ausgaben für den Umweltschutz, in Prozent des Bruttoinlandproduktes in Rumänien: 1,8
-
- Ausgaben für den Umweltschutz, in Prozent des Bruttoinlandproduktes in Deutschland: 1
- Rohstahlproduktion weltweit im Jahr 2000 in Millionen Tonnen: 848
- Rohstahlproduktion weltweit im Jahr 2006 in Millionen Tonnen: 1.244
- Rohstahlproduktion des Weltmarktführers Arcelor Mittal 2006 in Millionen Tonnen: 117,2
- Rohstahlproduktion aller 34 deutschen Stahlproduzenten 2006 in Millionen Tonnen: 47,2
- Anteil der Stadtbewohner an der Weltbevölkerung 1950 in Prozent: 29,1
- Anteil der Stadtbewohner an der Weltbevölkerung 2005 in Prozent: 49,2
- Geschätzter Anteil der Stadtbewohner an der Weltbevölkerung 2030 in Prozent: 60,8
- Zahl der Millionenstädte in Deutschland: 3
- Zahl der Millionenstädte in China: 117

„Globalisierung ist Container“

- Preis für eine Tonne Seefracht 1920 in US Dollar: 95
- Preis im Jahr 2000: 21
- Ladekapazität des größten Containerschiffes der Welt 1968 in Containern: 752
- Ladekapazität des größten Containerschiffes der Welt 2006 in Containern: 11.000
- Verlängerung der Reisezeit bei Transatlantikflügen von Northwest Airlines, seit die durchschnittliche Geschwindigkeit um 16 km/h verringert wurde, in Minuten: 8
- Treibstoffersparnis pro Flug wegen des verringerten Tempos in Litern: 613
- Kostenersparnis, die die USLithe Southwest Airlines dieses Jahr erreichen will, indem sie sämtliche Flüge durch Tempodrosselung um wenige Minuten verlängert, in Millionen Dollar: 42
- Geschätzte Höhe der Spenden, die Warren Buffett im Jahr 2006 an fünf Stiftungen gezahlt hat, in Dollar: 37.000.000.000

Quellen: Wirtschaftmagazin brandeins, eigene Recherchen. Alle Zahlen wurden in internationalen Medien veröffentlicht.

Essen in Zahlen

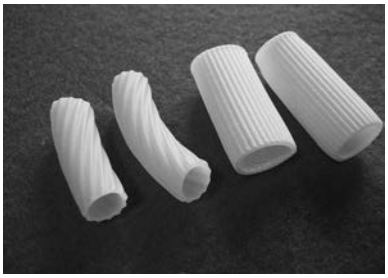
126 Liter Wasser (davon nur drei für Trinken und Kochen) verbraucht der Durchschnittsdeutsche täglich – direkt! Indirekt verbraucht er durch andere Produkte, die mit Wassereinsatz hergestellt wurden, wesentlich mehr: 4.000 Liter. Man spricht in diesem Zusammenhang von virtuellem Wasser.
So viel Liter virtuelles Wasser verbraucht die Herstellung von einem kg…
…Rindfleisch: 15.000 …Reis: 5.000 …Weizen: 1.100

Eine Tasse Kaffee verbraucht 140, eine Tasse Tee 35 Liter.

So viele CO_2-Äquivalente (in Gramm $C0_2$) wurden ausgestoßen für die Herstellung von einem kg…
…Butter: 23.560
…Rindfleisch: 13.300
…Käse: 8.500
…Rohwurst: 7.820
…Geflügel: 3.490
…Margarine: 1.280
…Milch: 940
…Brot: 720
…Gemüse-Konserven: 420
…Gemüse frisch: 140

Tomate ist nicht gleich Tomate, die $C0_2$-Bilanz beträgt bei…
…Anbau im Gewächshaus außerhalb der Saison 9.300 (konventionell) bis 9200 (ökologisch) Gramm $C0_2$ pro Kg Tomate
…Ökologischem Anbau in der Region während der Saison 35 g $C0_2$ pro kg Tomate
Auch Flugware verursacht viele Treibhausgase (z.B. 7.200 g bei Tomaten von den Kanaren)

Beim Nudelnkochen anfangen!
Die Standard Hackfleisch-Bolognesesoße verursacht doppelt so viel $C0_2$ (ca. 4,8 kg, davon 3,3 kg allein durch das gemischte Hackfleisch) wie eine vegane Bolognese. Wird diese aus komplett ökologischen Zutaten hergestellt, beträgt der $C0_2$-Ausstoß sogar nur ein Drittel.



Nicht nur das „deutsche Lieblingsgericht“ muss unter dem Aspekt des Klimawandels fleischärmer werden – vielleicht werden wir in dieser Beziehung tatsächlich mal „vom Italiener lernen“: Denn in Südeuropa stammt nur ein Viertel der verzehrten Kalorien aus tierischen Lebensmitteln, bei uns annähernd die Hälfte.

Übrigens: Bis zu 50 % der Treibhausgase beim Lebensmitteltransport entstehen auf dem Weg zum Einkauf.

Quelle: „Das Klima-Kochbuch“

Tipps und Tricks Umwelt -Basteln/Unterwegs

Basteln

Solaröfen/-kocher sind klasse und sehr einfach zu bauen: z.B. wie in der „Sendung mit der Maus“: http://tiny.cc/4T7sV (Anleitung der Uni München). Hier gibt’s etwas mehr Auswahl: http://www.solarcooking.org/plans/default.htm
Auch die Tageszeitung „taz“ findet Solarkocher spitze: http://tiny.cc/f9fy6
Und wer sonnenunabhängig sein will, kann sich ja einen normalen Backofen mauern…

Nistkastenbau wird zum Beispiel in einer Broschüre der Naturschutzjugend erklärt, die man sich hier herunterladen kann: http://tiny.cc/TN3Xr

Und Vogelfutter (z.B. Meisenknödel) kann auch ganz einfach selbst hergestellt werden.

Kräutergarten oder -schnecke anlegen – und nachher Kräuterrezepte ausprobieren.

Die Klassiker: Pflanzenpresse, Vogelhaus, Herbarium (als moderne Variation kann man eine digitale Version erstellen – mit Fotos und Verlinkungen).

Seife herstellen – wenn sie gut riecht, eignet sie sich super als Geschenk.

Geruchssäckchen, z.B. mit Frühlingsblättern oder Herbstfrüchten basteln.

Hängematten basteln – das Probeliegen danach eignet sich super zum Vorlesen.

Lebende Bauwerke aus rankenden Gewächsen errichten, zum Beispiel ein Feuerbohnentippi (die kletternden Bohnen ersetzen die Haut).

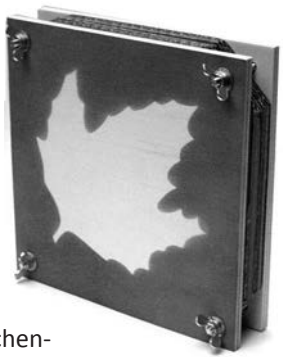
Wer eine ältere Gruppe hat und etwas Geld (z.B. aus der Sippenkasse) investieren kann, dem sei ein „Energiekoffer“ empfohlen, der das Thema praktisch erfahrbar macht. Diesen kann man bei verschiedenen Anbietern bestellen.

Jahreszeitenkalender: „Was wächst bei uns wann?“ selbst recherchieren (z.B auf dem Wochenmarkt) und basteln, später evtl. mit einem „professionellen Kalender“ vergleichen.

Proben von Sand, Erde mit verschiedenen Humusanteilen, zerkleinerte Ziegel ergeben mit einfachem Tapeten-Kleister vermischt natürliche Fingerfarben.

Mit Pflanzenfarben können natürlich auch Stoffe oder Wollknäuel gefärbt werden. z.B. lila mit Holunder-, blau mit Ligusterbeeren (giftig!) oder gold mit Birkenrinde

Holt den Frühling herein: Hebt ein Stück (es darf ruhig groß sein!) Wald und/oder Wiesenboden aus und platziert es in einem Terrakottagefäß. Auf Zahnstocherfähnchen werden nun die Namen von sichtbaren Pflanzen notiert und an der passenden Stelle in die Erde gesteckt. Wenn sich neue Arten zeigen, müssen neue Fähnchen her. Mal sehen, wie viele es zum Schluss sind…



Recycling-Papier selbst gemacht! Alles, was du brauchst: eine Form aus Maschendraht, die auf einen hölzernen Rahmen montiert ist, einen Holzlöffel, eine Schüssel und viele alte Zeitungen.

- Nimm die Zeitungen und reiße sie in viele kleine Stücke, am besten in Briefmarkengröße, und weiche sie mit Wasser auf.
- Gieße alles in die Schüssel und vermische es gut mit dem hölzernen Löffel, damit eine glatte Mischung entsteht.
- Dann tauche die Form in die Schüssel; sie muss vollkommen von der Flüssigkeit bedeckt sein.
- Halte die Form waagerecht, hebe sie aus der Schüssel und schüttle sie, damit das Wasser abläuft.
- Lege das Blatt Papier, das sich auf diese Art gebildet hat, auf eine dünne Lage feuchter Saugtücher und decke sie mit einem anderen Saugtuch zu.
- Mache so einen Stoß aus so vielen Blättern, wie du willst.
- Lege den Stoß unter eine Presse oder einfach unter einen schweren Stapel Bücher.
- Sobald das Papier getrocknet ist, ziehe es von den Tüchern ab.

Ein „Solar-Destillierapparat“ kann so viel Wasser produzieren, wie eine Person in 24 Stunden braucht. Grabe ein kegelförmiges Loch von einem Meter Durchmesser und einem halben Meter Tiefe. Stelle einen Eimer in das Loch und führe von ihm einen kleinen Gummi- oder Plastikschlauch nach außen.
Decke alles mit einer dicken, durchsichtigen Plastikfolie ab, denn so bleiben die Wassertropfen besser haften. Sobald die Folie richtig liegt, brauchst du nur den umliegenden Rand mit Erde und Steinen zu befestigen, um die Luftfeuchtigkeit darin einzufangen.
Lege dann einen Stein oder einen Erdhaufen in die Mitte der Plastikfolie. Die Feuchtigkeit der Erde wird verdunsten und wegen der Sonnenwärme unter der Folie kondensieren, auf diese Art bilden sich viele Tröpfchen, die sich im Gefäß sammeln. Pro Tag können wir mit diesem System ungefähr anderthalb Liter Wasser sammeln.

Unterwegs

Unterkunft gesucht?
http://www.umweltbildung.de/umweltzentren.html
Oder mal ein anderes Reiseziel? Wie wäre es mit einem Selbstversorger- bzw. Ökodorf? z.B. in Jühnden (Niedersachsen, www.bioenergiedorf.de), Brodowin (bei Berlin, www.brodowin.de) oder am Bodensee (www.siebenlinden.de)
Müde Füße? Zwei bis drei große Breit-Wegerichblätter (mit den Rippen nach unten) auf die nackten Fußsohlen legen und damit wieder rein in die Schuhe - erfrischt!

Blätterpresse erhältlich bei: http://www.wissenladen.de/catalog/wissenladen-pflanzenpresse-modell-goettingen-p-218.html

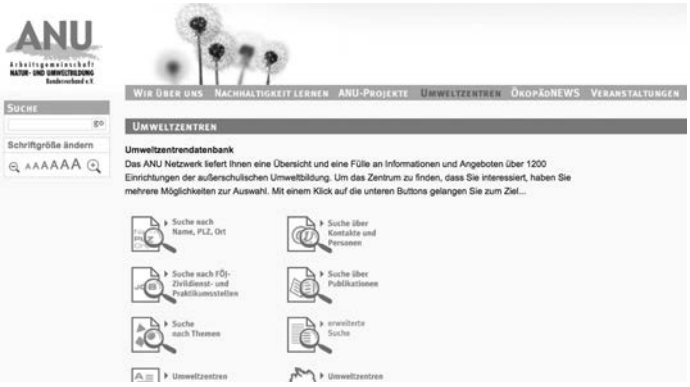
Kleine Verletzung? Die Mini-Wiesenapotheke:
Breit- und Spitzwegereichblätter helfen bei größeren Schürfwunden, Insektenstichen, Kontakt mit Brennnesseln und wirken desinfizierend, schädliche Keime abtötend, entzündungshemmend und die Wundheilung beschleunigend.

Gänseblümchenblätter helfen bei kleinen Verletzungen, Insektenstichen und Brennnesselkontakt, indem sie abschwellend und schmerzlindernd wirken.
Wichtig: Die Blätter sollten dabei jeweils frisch und gereinigt sein. Bevor sie auf die Wunde gelegt werden, sollte man sie leicht zerdrücken, bis ein wenig Saft austritt.
Bärlauchpflanzenstengelschleim kann bei Schürf- oder kleineren Hautwunden, entzündeter und trockener Haut einfach aufgetragen werden.

Der Schweizer Verein Bergwaldprojekt bietet kurze Arbeitseinsätze zum Schutz der Bergwälder, auch in Deutschland und Österreich. Die Unterkunft übernimmt das Bergwaldprojekt, zusammengearbeitet wird mit Förstern vor Ort. - Sippenfahrt mal anders?

Nationalparks: www.europarc-deutschland.de

Wenn sich das Autofahren nicht vermeiden lässt, empfiehlt sich als „Automobilclub“ der Verkehrclub Deutschland (VCD).



www.fairunterwegs.org - Dort gibt’s unter anderem auch „Ferienträume – Lebensräume“ Eine Bildungsmappe über Mitbestimmung und ökologische Gerechtigkeit am Beispiel Tourismus. Ab 15 Jahren.

www.konsum-global.de – Stadtführung zum Thema Globalisierung und nachhaltiger Konsum.

www.fahrtziel-natur.de: nachhaltiges Reiseportal von NABU, BUND, VCD und DB.

Zuhause – im Pfadfinderheim

20 % Wärme gehen verloren, wenn die Herdplatte nur 1-2 cm größer ist als der Topf.

Die Heizung um 1°C herunterzudrehen spart 6 % Heizkosten.

Da Kühlschränke in der Küche oft die meiste Energie verbrauchen: Eine Kühltemperatur von 8°C reicht in aller Regel, was besonders kühl sein soll nach hinten stellen; mindestens einmal jährlich abtauen; gut auslasten bzw. bei Urlaub ausschalten. Auf ein Eisfach zu verzichten kann 20 % Strom sparen.

Ein Poster mit „33 Spar-Tipps“ kann unter www.greenpeace-magazin.de bestellt werden – warum nicht einige Dutzend, die die Kinder dann mit nach Hause nehmen können? Ansonsten gibt es dort auch einige weitere lohnende Produkte…

Thema Müll: Auf diesen Seiten können auch PfadfinderInnen noch was lernen: www.lovefoodhatewaste.de - www.nutzmuell.de (Anleitung für die „Wurmkiste“).

Ideen für den (Pfadiheim)Garten…

...ein Fuss-Wohlfühlpfad
...ein Naturorchester (aus Klanghölzern)
...eine Sonnenuhr
...Lebende Gebäude und Skulpturen aus Weiden

...Sippen können damit beginnen, um ihr Heim herum den Müll aufzusammeln. Wem das nicht reicht, der kann mit einer „Stadt- oder Waldputze“ für Aufsehen sorgen. Handschuhe und ein Kleinbus oder Anhänger reichen meist schon und man kann ein Stück Wald von Plastik und Blech befreien, dass dort sonst über Jahrzehnte liegen würde.

...Handwerklich interessierte Gruppen können sich das Pfadiheim vornehmen. Gibt es noch Glühbirnen oder schon Energiesparlampen? Wie kann sinnvoll geheizt und gelüftet werden? Gibt es ein Müll-Trenn-System? Eventuell kann mit wenig Aufwand der Gruppenraum isoliert werden. Und was ist mit dem Garten?
...Die Anlage eines Naturerlebnispfades wäre ein mögliches (größeres) Projekt dafür. Er besteht aus einer Reihe von Stationen, die sehr unterschiedliche Möglichkeiten des Naturerlebens ermöglichen. Dazu gehören eine Reihe Naturerfahrungsspiele die evtl. in einem kleinen Heftchen oder einem Ordner beschrieben werden können.
...Ein weiteres (größeres) Projekt wäre die Anlage eines Teiches oder Biotops.
...Hecken und Sträucher im Garten bieten Lebensraum für zahlreiche Insekten und Tiere. Man könnte eine Futterstelle für Vögel einrichten und sie pflegen und reinigen. Oder eine Wiese zur Streuobstwiese machen. Oder Bäume/Sträucher pflanzen: Von Äpfeln, Birnen, Kirschen, Zwetschgen, Himbeeren, Quitten, Brombeeren und Haselnüssen haben sowohl Wölflinge als auch

Bild Recyclingpapier: Bund der Energieverbraucher - www.energieverbraucher.de
Website: http://www.umweltbildung.de/umweltzentren.html
Bild Halogenlampe: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/Gl%C3%BChlampe_42W_230V_E27_Effi_Klasse_C.jpg

Vögel etwas.
...Wie wäre es außerdem mit... einem Komposthaufen? Einer Regetonne (die viel Leitungswasser sparen kann)? Einer Dach- oder Fassadenbegrünung? Vielleicht gar einen eigenen kleinen Sonnenkollektor oder Windrad?

Geld nachhaltig anlegen – privat oder bei den Pfadfindern

Jeder Pfadfinderstamm hat mindestens ein Konto; manchmal gibt es auch noch einen Eltern(träger)verein o.ä.; oft benutzen sogar Sippen ein Girokonto – aber welcher Pfadfinder hat schon mal darüber nachgedacht, was genau mit dem dort eingezahlten Geld passiert? Oder wer an den Zinsen für einen Kredit verdient? Welche Finanzunternehmen wirtschaften eigentlich im Sinne der Pfadfinderwerte und -gesetze?

Die GLS Gemeinschaftsbank, arbeitet nach strengen Prinzipien mit hoher Transprenz.
Bei der Kreditvergabe legt sie einen besonderen Schwerpunkt auf soziale und ökologische Projekte, die sonst vielleichte keine Finanzierung bekommen.
Neben der GLS-Bank gibt es weitere wie die Umweltbank, die Ethikbank oder die Sarasin Bank AG…

Wer etwas mehr auf der hohen Kante hat, dem bieten sich weitere Alternativen.
z.B. verschiedene Fonds auf www.umweltinvestmentfonds.de, der direkte Aktienkauf eines nachhaltig wirtschaftenden Unternehmens oder Mikrokredit-Anbieter wie Oikocredit.

Kochen und Ernährung

„Das Klima-Kochbuch“, Franck-Kosmos-Verlag, 2009
Auch bestellbar unter www.bundladen.de wo es neben den üblichen Naturversandprodukten auch z.B. Ratgeber zur Umweltbildung oder **„Spiele für Große“** gibt

„Das Nichts-Wegwerf-Kochbuch“, Parragon 2007

www.reiseproviant.info
Ökologisch essen – über den Tellerrand hinaus

„Das Ox-Kochbuch, Band 3: …die feine fleischfreie Punkrockküche“, Ventil Verlag, 2004

Mal was anderes Grillen, dabei hilft z.B. „Vegetarisch Grillen“ von Jutta Grimm

www.wildkraeuterkueche.de

Ab und zu mal Fisch? Kein Problem, am besten auf das MSC-Siegel achten oder die „Fischführer“ von WWF oder Greenpeace checken.

Wam Kat, altgedienter Camp-Koch: „24 Rezepte zur kulinarischen Weltverbesserung“ - Vegetarisch. Regional. Lecker. Erprobt an Hunderttausenden.

Ein Einstieg in die Auseinandersetzung mit dem Thema Ernährung und Umweltschutz kann eine Diskussion in der Gruppenstunde sein, zu der Frage: Warum ernähren sich Menschen vegetarisch oder gar vegan (ohne Tierprodukte)?
Daran anschließend könnte man thematisieren, was passieren würde, wenn alle Menschen soviel Fleisch und Milchprodukte essen würden wie wir. Und gerne auch erklären, wo man vernünftige (Tier)Produkte bekommt, also beispielsweise einen lokalen Bauern oder Metzger besuchen und ruhig auch kritisch hinterfragen.

Ältere und mutige Gruppen könnten auch einmal selbst schlachten oder zumindest beim Metzger zuschauen – die Tatsache, dass eine solche Unternehmung für viele zunächst unangenehm klingt, zeigt, wie sehr unsere heutige Gesellschaft den Bezug zu ihrem „täglich Brot“ (in diesem Fall Tier) verloren hat…

Kulinarische Ideen:

Im Ofen: Mal selbst Brot backen, Kastanien rösten; Obst/Gemüse dörren...
Pilze züchten, Karamell, Joghurt, Marmelade oder andere eingeweckte Köstlichkeiten (geht auch mit Gemüse) herstellen, essbare Pflanzenrezepte ausprobieren...
Oder gar, besonders gewagt Insektencracker herstellen:
http://www.orkin.com/bugrecipes.html

Früchte (Erd-, Him-, Brom- und Heidelbeeren) können gut gewaschen pur, mit Pfannkuchen oder als Marmelade oder Milchshakes zubereitet werden.

Kräuter wie junge Brennnesseln, junge Löwenzahnblätter oder Giersch eignen sich für Kräuterquark, Salat oder zum Kochen. Geheimtipp: Pfefferminzquark mit Früchten.

Mit Kräutern kann man auch Pfannkuchen, Marmelade oder Tee verfeinern.

Holunderblüten werden in Pfannkuchenteig getaucht und ausgebacken.

Holunderfrüchte können zu einem Vitamin-C reichen, gesunden Saft verarbeitet werden, der auch gut gegen Erkältungsbeschwerden hilft. Achtung, roh sind sie nicht bekömmlich!

Bild Geldscheine: W.J. Pilsak http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/91/Salaping_papel_Euro.jpg
Bild Brot: Jorge Barrios http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2c/Wei%C3%9Fbrot-1.jpg

Kapuzinerkresse-Essig: Die ausgeschüttelten Blüten in ein Einmachglas mit Obstessig füllen und an einem sonnigen aber nicht zu warmen Ort 14 Tage ausharren lassen. Danach abseihen und -füllen. PS: Kapuzinerkresseknospen schmecken sauer eingelegt wie Kapern.

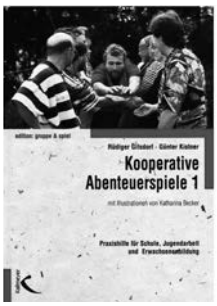
Einfache Arzneien wie Ringelblumensalbe oder Salbei-Halsbonbons selbst machen.

Praxis-Bücher:

Viele tolle Tipps zum Basteln und aktiv sein in der Natur bietet die Reihe „Natur Kinder Garten Werkstatt“ aus dem Verlag Freies Geistesleben, in Zusammenarbeit mit BUND und Nabu.

„Spannende Experimente aus Natur und Technik. Über 200 Experimente für drinnen und draußen“, von Neil Ardley, David Burnie, Dorling Kindersley, über 1000 Farbfotos, ISBN: 9783831008810

Joseph Cornell: Mit Cornell die Natur erleben: Naturerfahrungsspiele für Kinder und Jugendliche., 2006



„Kooperative Abenteuerspiele, Band 1: Eine Praxishilfe für Schule, Jugendarbeit und Erwachsenenbildung“ - von Rüdiger Gilsdorf und Günter Kistner

„Umweltspiele noch und noch. Tolle Spielideen für drinnen und draußen“ von Almuth und Manfred Bartl

Weitere Tipps

Den Regenwald schützen? Beim Holzkauf auf das FSC-Zertifikat achten, das vergibt das Forest Stewardship Council oder z.B. bei Rettet den Regenwald e.V. (www.regenwald.org) mitarbeiten.

Ein besonderer Film-Tipp: www.plastic-planet.at
Dazu gibt’s auch Schulmaterial.

Stammes- oder Sippen-T-Shirts? Auf http://fairwear.org finden sich viele Marken, die unter fairen Bedingungen produzieren.

Die Seiten von BUND (stärker politisch engagiert, auch zu Klima, Energie, Chemie) und NABU (Spezialgebiet Tiere, viele Wettbewerbe) bieten viele Möglichkeiten, sich für die Umwelt zu engagieren sowie praktische Tipps – und natürlich einen Online-Shop.

www.nabu.de glänzt durch einen großen Linkkatalog und tolle Naturkochtipps
www.bund.net bietet einen gut sortierten „Laden“ und vielfältiges Informationsmaterial

www.geo.de/artenvielfalt - der berühmte „Tag der Artenvielfalt“ mit Schülerwettbewerb.

Kinderseite des Bundesamts für Naturschutz: www.naturdetektive.de

Energiesparprojekt für Schulen - funktioniert natürlich auch in Pfadiheimen: www.fiftyfiftyplus.de

Infos der Waldjugend:
www.waldjugend.de/index.php?schriftenreihe-fang

Viele PRAXISTIPPS in der „grünen Wikipedia“:
http://de.green.wikia.com

http://www5.scout.ch/de/pfadialltag/schwerpunkte/natur-und-umwelt
Aktiv-Rezepte und mehr von den Schweizer Pfadis.
Die haben auch eine tolles Recycling-Spiel mit Webquest:
www.re-tour.ch/de

Ideen für die Gruppe

Geräuschekarte der Natur zeichnen lassen (dazu müssen alle wirklich still sein und die Augen schließen) und gemeinsam auswerten.

Für Ältere: Viele Universitäten haben Fachbereiche zu Themen wie Energie oder Umwelt(technik) und freuen sich sicherlich, wenn sich mal eine Jugendgruppe für ihre Themen interessiert oder gar ein Projekt starten will. Viele Unis bieten in den Ferien auch Kurse für SchülerInnen an, die man sehr empfehlen kann.

Klimawandel ganz simpel: Eiswürfel in einem Glas Wasser schmelzen lassen.

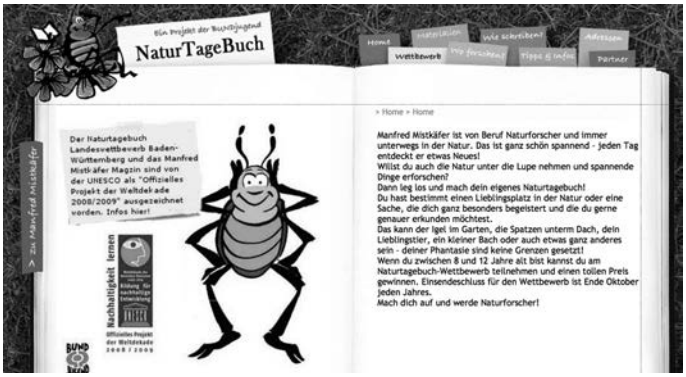
Mit Batman auf der Pirsch – und das bei den Pfadfindern? Aber ja, bat heißt schließlich Fledermaus. Ihr braucht also keinen schwarzen Anzug, sondern Hilfe vom nächsten Naturschutzverband (BUND, NABU). Diese haben oft „Bat-Detektoren“ mit denen sie in der Dämmerung auf Fledermaussuche gehen. Fragt doch mal, ob ihr sie begleiten könnt!

Website: bund.net
Bild Ringelblume: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/63/Koeh-024.jpg

Thema Recycling: Messe und wiege das Verhältnis von Verpackung zu Inhalt bei verschiedenen Produkten mit deiner Gruppe. Nehmt auch eine große (Vorrats-) Packung eines Produkts und eine kleine. Nach gemeinsamer Planung, Einkauf und Wiegen könnt ihr aus den Ergebnissen sicher interessante Schlüsse ziehen.

Eine Woche im Heim / in der Kohte wohnen (in der Schulzeit natürlich).

Ein Naturtagebuch erstellen. Unter www.naturtagebuch.de (BUNDJugend) findet ihr Infos und könnt bei einem Wettbewerb für Kinder von 8 bis 12 sogar etwas gewinnen.



Der klassische Staudamm- oder Bootsbau (mit anschließendem Wettrennen) kann zur Auseinandersetzung mit dem Bach bzw. Wasser allgemein anregen. Materialien für eine Wasseruntersuchung oder Flusserkundung gibt es bei Naturschutzorganisationen reichlich.

Besuch/Besichtigung: z.B. eines Kraftwerks einer Lebensmittelfabrik oder gar Legebatterie, um zu erfahren, wie unsere Energie oder unsere Nahrung produziert wird.

Ihr wollt die Natur besser in eure Pfadfinderarbeit integrieren? Warum lasst ihr euch nicht einmal von ExpertInnen beraten? BUND oder NABU z.B. sind flächendeckend regional organisiert

und verfügen oft auch über Jugendgruppen, mit denen man zusammenarbeiten kann. In jedem Fall haben die ExpertInnen von BUND und NABU viel Erfahrung und freuen sich immer über fleißige HelferInnen und Interessierte! Warum mit den GruppenleiterInnen nicht einmal eine externe Naturschulung besuchen? Fortbildungen zu den verschiedensten Themen bietet z.B auch die Natur-Kinder-Garten-Werkstatt Reichshof e.V. an: http://natur-kinder-garten-werkstatt.de.
Und solltet ihr einmal Geld für ein Umweltprojekt brauchen: Dafür gibt es Fördergelder, z.B. bei der Deutschen Umwelthilfe www.duh.de/zuschuesse.html

Fahrrad-Rallye oder Fahrrad-Workshop (Namensvorschlag: „RAnDGruppen“) als Einstieg in das Thema umweltfreundliche Mobilität. Der Workshop kann sich z.B. mit der Reparatur beschäftigen – alte Räder gibt’s sicherlich genug, wenn ihr im Stamm sammelt.

Spiele

Die Naturschutzjugend Deutschland bietet online viele Spiel- und Aktionsideen (besonders gut für Kleinere geeignet): www.najuversum.de (dort auf „Spiel&Spaß“ klicken.

Ein Quartett mit verschiedenen Blumen und Bäumen könnt ihr ja auch mal mit getrockneten Pflanzen machen!

http://www.umweltbildung.at
Ein Klick auf „Methoden“ lohnt!

Die Österreicher haben noch mehr zu bieten:
www.jugendumweltnetzwerk.at

www.powerado.de: Spiele und Infos zum Thema Erneuerbare Energien. Empfehlenswert sind die Materialboxen.

Tolle Aktionstipps zum Download (25 einfache Spartipps für zuhause und unterwegs; Wetterstation; Treibhausmodelle; Stand-by; Klimaquiz; CO_2-Bilanz; Rollenspiel; Interviews) findest du auf **http://umwelt.dpvonline.de**. Außerdem findest du dort viele Naturspiele für die Gruppenstunde – gesammelt vom Pfadfinderbund Horizonte.

Ein Brettspiel für Ältere – sehr zu empfehlen!
www.spiel-keep-cool.de/

Umwelt-Quiz: www.mission-blue-planet.de

Gruppenstundentipps:
www.waldjugend-nord.de/index.php?id=66

Grafik Website: www.naturtagebuch.de
Bild: Franziska Liepe (Ladana)
Grafik Wete: http://www.mission-blue-planet.de

Tarnung ist alles

Für dieses Spiel bekommt jede Gruppe eine Bodenfläche, auf der gebastelte Tiere versteckt werden müssen (im Laub verscharren gilt natürlich nicht).
Sie werden aus gesammelten Naturmaterialien und evtl. Bastelmaterial, Korken o.ä. hergestellt und sollen sich möglichst gut an ihre Umgebung anpassen. Wer die meisten Tiere findet oder verstecken konnte, gewinnt.

Was bin ich?

Es bilden sich Paare innerhalb der Gruppe. JedeR sucht eine Pflanze, von der er/sie meint, dass sein Gegenüber sie nicht unbedingt kennt. Die Karte mit dem Pflanzennamen wird dem /der MitspielerIn auf den Rücken geheftet.
Durch gezielte Ja / Nein – Fragen muss jede Person herausfinden, welcher Pflanzenname auf ihren Rücken geheftet ist. Am besten hört die ganze Gruppe zu und ist an den Antworten beteiligt.

Geländespiel für Wölflinge: Natur-Fotorallye

Material: Fotos 2x, Marmeladenglas, Faden, Luftballon, ein Stück Pappe
Vorbereitung: Fotos und Abzüge machen
- 2 Gruppen bekommen je 10 Fotos
- Auf jedem Bild steht eine Aufgabe, die von den Kindern bearbeitet werden muss, z.B.:
„Was für ein Baum steht gegenüber dem Motiv auf dem Bild?“, „Schätze wie hoch der Baum ist.“, „Bringe von dem Baum und jenem gegenüber je zwei Blätter mit.“
Gewinner ist die schnellste Gruppe.

Die beiden folgenden Spiele stammen vom Projekt „JUUS – Jugend, Umwelt und Sport“

Fotoklick

In diesem Spiel, das paarweise und möglichst schweigend durchgeführt wird, spielt ein/e SpielerIn „Kamera“, der/die andere „Fotograf“. Der/die fotografierende MitspielerIn verdeckt dem/der KameraspielerIn mit den Händen die Augen und führt ihn/sie zu verschiedenen Standorten und Motiven.
Dort werden die Augen für einen kurzen Moment für ein „Foto“ freigegeben. Diese „Aufnahme“ kann eine Blume, ein Stein, eine Baumkrone, der Himmel oder ein schöner Ausblick sein. Wieder zum Ausgangspunkt zurückgelangt, werden die Bilder „entwickelt“, das heißt die Kamera beschreibt die aufgenommenen Gegenstände und Motive.

Landschaft verändern

Es werden zwei Gruppen gebildet, die jeweils ihr eigenes, selbst ausgewähltes und (mit einem Seil o.ä.) eingegrenztes Stück „Landschaft“ betreuen (etwa 6 qm). Nachdem sich die Gruppen ihr Areal genau eingeprägt haben, wechseln sie zur „Landschaft“ der Nachbargruppe. Nun verändern die Gruppen eine vorher festgelegte Anzahl von Strukturen innerhalb des Areals (etwa 5-7): ein herab gefallener Ast wird anders gelegt, ein Stein wird „eingeschmuggelt“, ein Farnwedel zeigt seine Unterseite...
Ziel ist es, möglichst alle Veränderungen zu entdecken.
Variation: Alle verteilen sich um das abgegrenzte Gebiet und schließen die Augen bis auf eine/n MitspielerIn, der/die etwas in dem abgegrenzten Gebiet verändert, entnimmt oder hinzufügt. Wer dann nach dem Augenöffnen entdeckt, was verändert wurde, darf in der nächsten Runde „TäterIn“ sein.

Die folgenden Spiele stammen aus „Spiel, Spaß und Verstehen, Eine Anleitung zu 72 Naturerfahrungsspielen“ herunterladbar unter www.alpenverein.de!

Natur-Memory

Vorbereitung: Der/die LeiterIn sammelt zehn natürliche Gegenstände aus der Umgebung, ohne dass es die TeilnehmerInnen merken.
Spielbeschreibung: Die Gegenstände (z.B. Eicheln, Tannenzapfen, Blätter ...) legt man auf ein Tuch und bedeckt sie mit einem zweiten. Die TeilnehmerInnen dürfen kurz (ca. 30 Sekunden) unter das Tuch schauen, bevor sie sich daran machen, in der Umgebung die gleichen Gegenstände auch zu suchen.

Warmhalten

Heißes Wasser (vgl. Spielbeschreibung) , soll auf eine Wanderung mitgenommen und in eine Thermoskanne abgefüllt werden.
Spielbeschreibung: Jede/r TeilnehmerIn bekommt ein kleines (Film-)Döschen, das mit heißem Wasser aus einer Thermoskanne gefüllt wird. Die Anfangstemperatur sollte gemessen werden. Nun soll jede/r ein Döschen ein Versteck suchen, in dem möglichst wenig Wärme entweicht. Eine Dose wird zum Vergleich frei hingestellt.
Nach einiger Zeit (10 - 20 Minuten, je nach Außentemperatur) holen die SpielerInnen ihre Dosen wieder hervor und messen die Temperatur. So sieht man sehr gut, wie die Wärme am besten gehalten werden kann.
Variation: Zum Vergleich können die Dosen auch mit verschiedenen Stoffen wie Wolle, Watte, Federn, Zeitungspapier, klei-

Bild: Thomas Reichardt

nen Stoffresten oder Fellstücken eingepackt werden.
Hintergrund: Tiere treffen für den Winter unterschiedliche Vorkehrungen. Die meisten Insekten sterben im Herbst. Wechselwarme Tiere wie Kröten und Schlangen verfallen in eine Winterstarre, wobei ihre Körpertemperatur sehr stark absinkt. Warmblüter schützen sich mit einem Winterpelz, graben sich Höhlen, aus denen sie nur zur Nahrungsaufnahme hervorkommen, halten Winterschlaf oder Winterruhe oder haben noch andere Strategien.

Fuchs und Hase

Vorbereitung: Ein Gebiet von ca. 15 m² muss mit Seilen gut gekennzeichnet werden. Spielbeschreibung: Zwei bis drei SpielerInnen sind die Füchse, die restlichen sind Hasen. Alle schließen die Augen oder lassen sich die Augen verbinden. Sie verteilen sich im Gebiet und fangen an, mit vorgestreckten Händen umherzulaufen. Begegnen sie einem/r MitspielerIn, sagen sie ihm/ihr, was sie sind:

- Trifft ein Hase auf einen Hasen, passiert nichts.
- Trifft ein Fuchs auf einen Hasen, wird der Hase zu einem Fuchs.
- Treffen zwei Füchse aufeinander, so werden sie beide zu Hasen.

In regelmäßigen Abständen (alle 5 Minuten) sollte gezählt werden, wie viele Füchse und wie viele Hasen momentan im Spiel sind. Das Ergebnis wird notiert. Ihr werdet feststellen, dass weder die Füchse noch die Hasen aussterben, sondern dass sich ein Gleichgewicht immer wieder einstellt. Hintergrund: In einer Räuber-Beute-Beziehung stellt sich immer wieder ein Gleichgewicht ein, das nur durch äußere Faktoren, wie dem Nahrungsangebot für die Beutetiere, reguliert wird. Gibt es mehr Beute, können sich auch die Räuber besser vermehren. Sind aber mehr Räuber auf Jagd, werden die Beutetiere reduziert. So ist dann im nächsten Jahr das Nahrungsangebot für die Beutegreifer kleiner, und auch sie werden weniger. Jetzt erholen sich die Beutetiere, und der Kreislauf beginnt von Neuem.

Sammler

Spielbeschreibung: Jede/r TeilnehmerIn ist ein/e SammlerIn z.B. ein Eichelhäher, eine Maus, ein Specht oder ein Eichhörnchen. Sie sollen 15 Samen pro Person (Nüsse, Kastanien, Bucheckern, ...) sammeln oder sie bekommen mitgebrachte Samen (Bohnen, Maiskörner, ...). Nun erklärt ihnen der/die LeiterIn den Ablauf des Spieles: Sie werden in zwei Gruppen aufgeteilt, die unterschiedliche Strategien zum Verstecken haben. Die einen verstecken alle Samen an einem Ort, die anderen suchen sich verschiedene Verstecke, in die nicht mehr als je drei Samen gelegt werden dürfen und die mehr als drei Schritte voneinander entfernt sein müssen. Zum Verstecken haben die SpielerInnen drei Minuten Zeit. Haben alle die Samen versteckt, beginnt der Winter. In jedem Monat (Dezember, Januar, Februar), der im Spiel zwei Minuten dauert, müssen die SpielerInnen eine bestimmte Anzahl an Samen finden, um nicht zu verhungern. Die Samen müssen nicht aus dem eigenen Versteck stammen.
Immer am Ende eines „Monats“ wird aufgeschrieben, wie viele SammlerInnen aus welcher Gruppe überlebt haben und wie viele Samen gesammelt wurden. Im Dezember muss jeder drei Samen wiederfinden, die SammlerInnen, die weniger finden, verhungern und scheiden aus. Im Januar ist der Winter härter und die SammleInnen müssen vier Samen finden.
Im Februar brauchen sie am meisten und müssen fünf Samen fressen, um zu überleben.
Am Ende werden die beiden Strategien verglichen.
Variation: Die SpielerInnen können auch in drei Gruppen aufgeteilt werden, wobei die dritte Gruppe aus „Futterräubern“ besteht. Diese verstecken keine Samen, sondern leben von den Futtervorräten, die die anderen SammlerInnen versteckt haben. Sie dürfen nicht zuschauen, wie die anderen Gruppen ihre Verstecke suchen. Wichtig ist außerdem die Regel, dass Eichhörnchen ihre Nüsse nicht verteidigen. Ansonsten kann das Spiel genauso ablaufen, wie oben beschrieben.

Bodenverdichtung

Vorbereitung: Auswahl geeigneter Standorte mit sehr lockerem (z.B. Wald) und sehr verdichtetem Boden (z.B. Weg, Forststraße). Zwei Konservendosen vorbereiten (Boden herauslösen) und auf halber Höhe markieren.
Spielbeschreibung:
Es werden zwei verschieden verdichtete Böden ausgesucht. Die Humusschicht entfernen. Die beiden Konservendosen dort mit Hilfe von Brett und Hammer bis zur Hälfte in den Boden schlagen. In die Dosen dann nacheinander ½ Liter Wasser gießen und die Zeitdauer stoppen, bis das Wasser versickert ist. Jetzt kann man die Bedeutung von Boden als Filter und Wasserspeicher erläutern. Als Folge von Befahren und Skipistenbetrieb ist die Verdichtung oft besonders hoch.

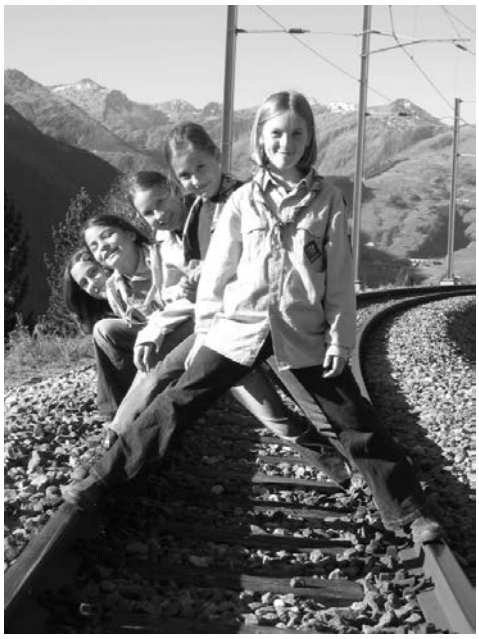
Die folgenden Spiele stammen aus dem Arbeitshandbuch (plus CD!) **„Den Umweltdetektiv gestalten“** der Naturfreundejugend. Diese bietet unter www.umweltspiele.de eine weitere Spielsammlung die gut für Jüngere geeignet ist.

Wo ist mein Ameisenvolk?

Ihr benötigt drei stark duftende Stoffe. Für jede/n TeilnehmerIn ein (Film-)Döschen mit einem der Stoffe. Drei Freiwillige spielen die Wächter, die alle einen anderen Duft und Standort zugewiesen bekommen. Jede/r zieht ein Döschen und sucht dann nur mithilfe der Nase nach dem dazu passenden Wächter, bei dem er/sie bleibt. Nach dieser leichten Übung machen alle die Augen zu – bis auf die Wächter, die mit

Bild Schneehase: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d5/Arctic_Hare.jpg
Bild Eichhörnchen: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/02/Eichh%C3%B6rnchen_D%C3%BCsseldorf_Hofgarten_edit.jpg
Bild Ameise: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:DealatedQueen.jpg

gelegentlichem Rufen auf sich aufmerksam machen. Nun dürfte es schon etwas länger dauern mit der Suche… Ruhe und eine nicht allzu chaotische Gruppe sind Voraussetzung.



Auslese

Vorbereitung: Die Beutetiere, dargestellt durch farbige Hölzchen, Kieselsteine oder Kartonstückchen in 6-7 Farben, werden auf einem Spielfeld verteilt. Der/die SpielleiterIn notiert sich die Anzahl. Die MitspielerInnen (=Räuber) müssen auf ein Signal hin so schnell als möglich fünf farbige Hölzchen (Beutetiere) suchen und zum Start zurückbringen. Nun werden die erbeuteten Tiere gezählt. Daraus ist schnell die Zahl der verbleibenden berechnet. Diese Zahl wird nun verdoppelt, die Population vermehrt sich, wie in der Natur auch. Dann schwärmen wieder die Jäger aus.
Dieser Ablauf wird insgesamt dreimal wiederholt. Jagen – Verdoppeln – Jagen – usw... Danach werden in aller Ruhe und Gründlichkeit alle auf dem Spielfeld verbliebenen Tiere eingesammelt und auf ein weißes Laken gelegt. Dort wird gemeinsam ausgewertet: Welche Tiere sind nun häufiger? Welche vom Aussterben bedroht? Und warum?
Im Anschluss bietet es sich an, sich mit Beispielen der Tarnung im Tierreich zu beschäftigen, bastelnd oder einfach nur mit einem Tierlexikon…
Interessant ist es auch, dieses Spiel an verschiedenen Tagen auf unterschiedlich-farbigem Untergrund zu spielen – die Ergebnisse werden garantiert variieren.

Duftmemory

Gemeinsam werden je zwei Exemplare von duftenden Pflanzen gesammelt und auf einem Tuch in der Mitte des gemeinsamen Kreises und auf einem Tuch außerhalb ausgebreitet. Ein Freiwilliger tritt aus dem Kreis heraus, wählt eine Pflanze und beschreibt seinen MitspielerInnen den Duft (und nur diesen!).
Sie müssen nun die Pflanze erraten. Gelingt dies nicht, so dürfen sie sich selbst mit ihrer Nase versuchen. Wichtig: Der/die Freiwillige muss die Pflanze gut versteckt halten bzw. wieder hinlegen. Wird die Gruppe größer als acht Personen, sollte sie in zwei Kreise aufgeteilt werden.
Im Anschluss kann auf den Duft in der Natur als Wegweiser, Revierabgrenzung, zur Abwehr oder zur Witterung von Feinden eingegangen werden.

Zugvögel

Vorbereitung: An beiden Enden (Nist- und Wintergebiet) des Spielfelds wird für jede/n SpielerIn (=Zugvogel) ein Stöckchen oder eine Karte (=Nahrung) platziert. Die Vögel fliegen nun von einem Gebiet ins andere. In der ersten Runde sollte jeder Vogel noch genug Nahrung finden. Danach verschlechtern sich jedoch die Umweltbedingungen nach und nach durch Trockenheit, großflächige Insektenvernichtung, Trockenlegung von Feuchgebieten, Umwandlung in Ackerland, Siedlungen und Straßen…
So werden in den ersten Runden nach und nach im Nist- und Wintergebiet jeweils eine, zwei oder drei Futtereinheiten entfernt – wer kein Futter findet, scheidet aus.

Es gibt aber auch positive Nachrichten, z.B. wenn ein Naturschutzgebiet angelegt wird oder wenn es wegen genug Regen mehr Nahrung gibt. Also wird in einigen Runden auch Kärtchen hinzugefügt. Wer mehr findet, kann andere Vögel wieder zurück ins Spiel holen.

Insgesamt können so z.B. zehn Wanderungen unternommen werden. Die Reihenfolge und Art der Umweltgegebenheiten darf dabei gerne frei gewählt werden.
In der Auswertung wird erläutert, wo dies in der Realität vorkommt und überlegt, was man dagegen tun kann.

Hintergrundinfo: Manche Zugvögel fliegen bis zu 90 km/h schnell und können in fünf Tagen 1000 km zurücklegen.

Impressum

Herausgeber:
Deutscher Pfadfinderverband e.V.
Neue Maastrichter Str. 5-7
50672 Köln
Tel: 0221 - 52 40 18
Fax: 0221 - 52 40 15
EMail: info@dpvonline.de
www.dpvonline.de
Stand: Dezember 2009

Redaktionsleitung: Wendelin Sandkühler (Impeesa)
Redaktion: Andreas Walter (Buffi), Christoph Rau (krassef), Jonathan Mack (Krabat), Stefan Bannach, Oliver Reese (Doc), Lars Beermann (Birne), Paul Eberle, Katja Poppenhäger, Thomas Reichardt (Tom), Carolin Dörrheide
Mitarbeit: Rainer Jungbluth, Tony Gering, Media Dannenberg (Twinkle)

Layout und Gestaltung: Beat Sandkühler (Blitz)

Druck: DCM - Druck Center Meckenheim GmbH

Wir danken dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, das die Herausgabe dieses Themenheftes finanziell unterstützt.

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend

Foto: Wendelin Sandkühler
Gänse: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/54/Geanse_im_Flug.JPG

Selbst aktiv wer- Experiment „Mein Tag“

In diesem Themenheft ist oft von CO_2-Verbrauch die Rede. Wir möchten allen Leserinnen und Lesern die Möglichkeit geben einmal selbst zu testen, wie hoch der eigene CO_2 Verbrauch im Alltag ist.

Stromanbieter Normal = 1; Ökö = 2	1	0,53 kg CO2/kwh	
Gerät/Art des Verbrauchs	Mein Verbrauch	Energieverbrauch pro Einheit	Mein CO2 Wert
Grundstock Deutschland	fix		3,397 kg CO2
	MEIN GESAMTVERBRAUCH:		29,849 kg CO2

FORTBEWEGUNG			
Auto	15 km	147g CO2 pro km	2,205 kg CO2
Bus	0 km	45g CO2 pro km	0,000 kg CO2
Nahverkehr Bahn	20 km	40g CO2 pro km	0,800 kg CO2
Fernverkehr Bahn	0 km	29g CO2 pro km	0,000 kg CO2
Flug	0 km	665g CO2 pro km	0,000 kg CO2
Fahrstuhl 1 Minute	6 Fahrt(en)	0,060 kwh	0,191 kg CO2
Rolltreppe 1 Minute	4 Fahrt(en)	0,033 kwh	0,071 kg CO2

WASCHEN			
Duschen el	2 Einheit(en) a 6 min	2,000 kwh	2,120 kg CO2
Duschen gas	0 Einheit(en) a 6 min	3,000 kwh	0,000 kg CO2
Vollbad 200 l gas	0 Stk.	7,000 kwh	0,000 kg CO2
Vollbad 200 l elektrisch	1 Stk.	1,000 kwh	0,530 kg CO2
Waschen Körper el	5 min.	0,330 kwh	0,875 kg CO2
Waschen Körper gas	0 min.	0,500 kwh	0,000 kg CO2
Föhnen (1400W)	1 Einheit(en) a 10 min	0,233 kwh	0,123 kg CO2
Händewaschen el	10 Einheit(en) a 10 sek	0,010 kwh	0,053 kg CO2
Händewaschen gas	0 Einheit(en) a 10 sek	0,010 kwh	0,000 kg CO2
Zähneputzen elektrisch	0 Einheit(en) a 3 min	0,090 kwh	0,000 kg CO2

HAUSHALT			
4 Zimmer Wohnung Staubsauagen	2 Einheit(en) a 10 min	0,333 kwh	0,353 kg CO2
Bügeln	0 Einheit(en) a 10 sek	1,000 kwh	0,000 kg CO2
Radiowecker 1/2 h Betrieb Rest des Tag standby	1 x	0,042 kwh	0,022 kg CO2
Lampe 100 Watt	0 h	0,100 kwh	0,000 kg CO2
Lampe 60 W	0 h	0,060 kwh	0,000 kg CO2
Energiesparlampe 13 Watt	12 h	0,013 kwh	0,083 kg CO2
Energiesparlampe 7 Watt	40 h	0,007 kwh	0,148 kg CO2
Kühlschrank	1 Tag(e)	0,670 kwh	0,355 kg CO2
Geschirrspüler (Energieeffizienz D)	1 x	1,640 kwh	0,869 kg CO2
Waschmaschine bei 90 °C	1 x	2,000 kwh	1,060 kg CO2
Wäschetrockner	1 x	4,400 kwh	2,332 kg CO2
Heizung Gas	0 m² Wohnfäche	0,000 kwh	0,000 kg CO2
Heizung Öl	0 Tag(e)	20 l pro Tag	0,000 kg CO2
Heizung Strom	1 Tag(e)	20,00 kwh pro Tag	10,600 kg CO2

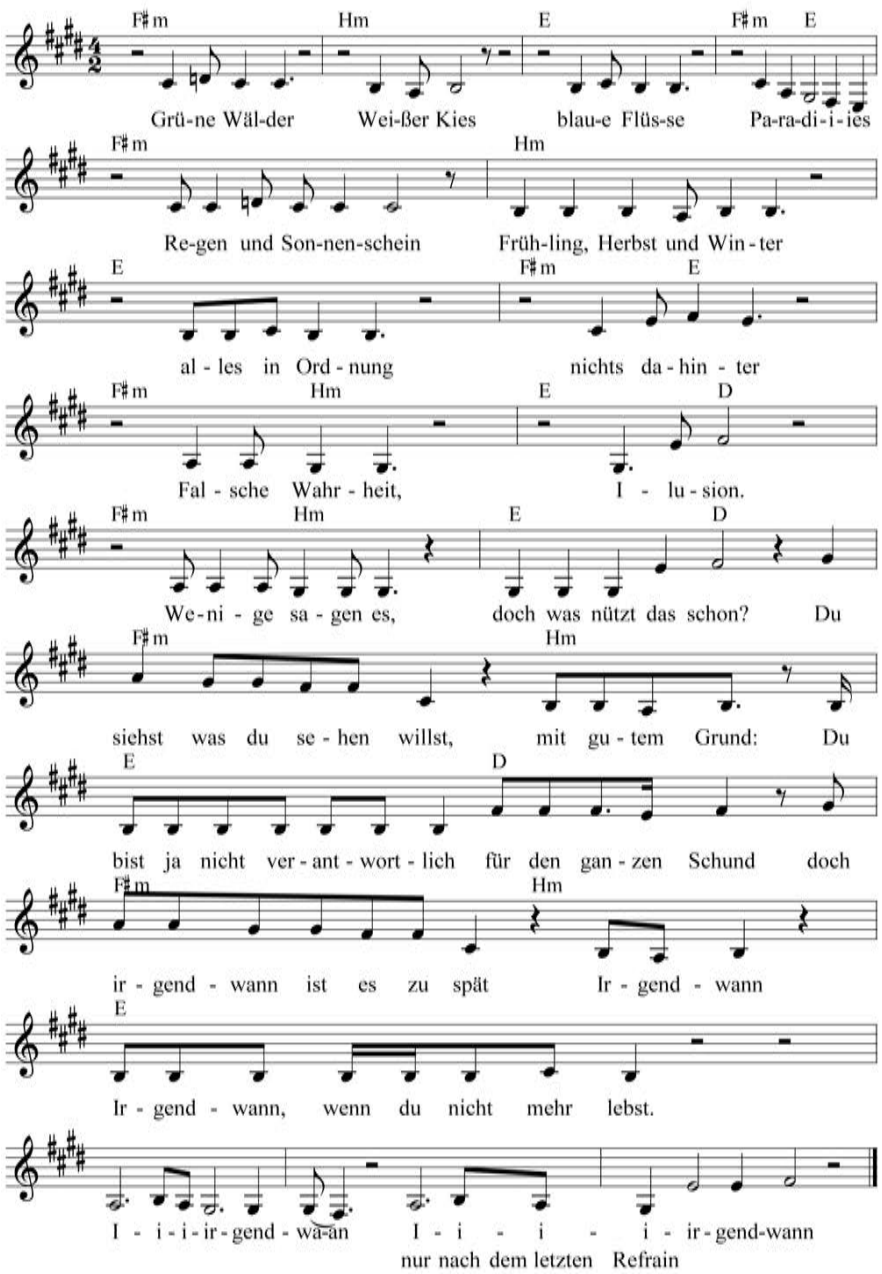
KOCHEN/ESSEN			
Wasserkocher	5 l	0,090 kwh	0,239 kg CO2
Wasser kochen elktr. Herdplatte	0 l	0,260 kwh	0,000 kg CO2
Wasser Kochen Gasherd	0 l	0,260 kwh	0,000 kg CO2
Backofen bei 180 °C	3 Einheit(en) a 15 min	0,400 kwh	0,636 kg CO2
Kochen elektrisch	2 Einheit(en) a 10 min	0,700 kwh	0,742 kg CO2
Kochen Gas	0 Einheit(en) a 10 min	0,001 kwh	0,000 kg CO2
Mittagessen 200 g Schweinefleisch mit Erzeugung, Verarbeitung und Transport innerhalb Deutschlands	1 x	0,4 kg CO2	0,380 kg CO2
Mittagessen 200 g Rindfleisch mit Erzeugung, Verarbeitung und Transport innerhalb Deutschlands	0 x	1,3 kg CO2	0,000 kg CO2

SCHULE/ARBEIT			
Computer mit Bildschirm	4 h	0,205 kwh	0,436 kg CO2
Computer mit Bildschirm standby	20 h	0,038 kwh	0,403 kg CO2
Notebook	0 h	0,068 kwh	0,000 kg CO2
Modem/Router	24 h	0,012 kwh	0,153 kg CO2

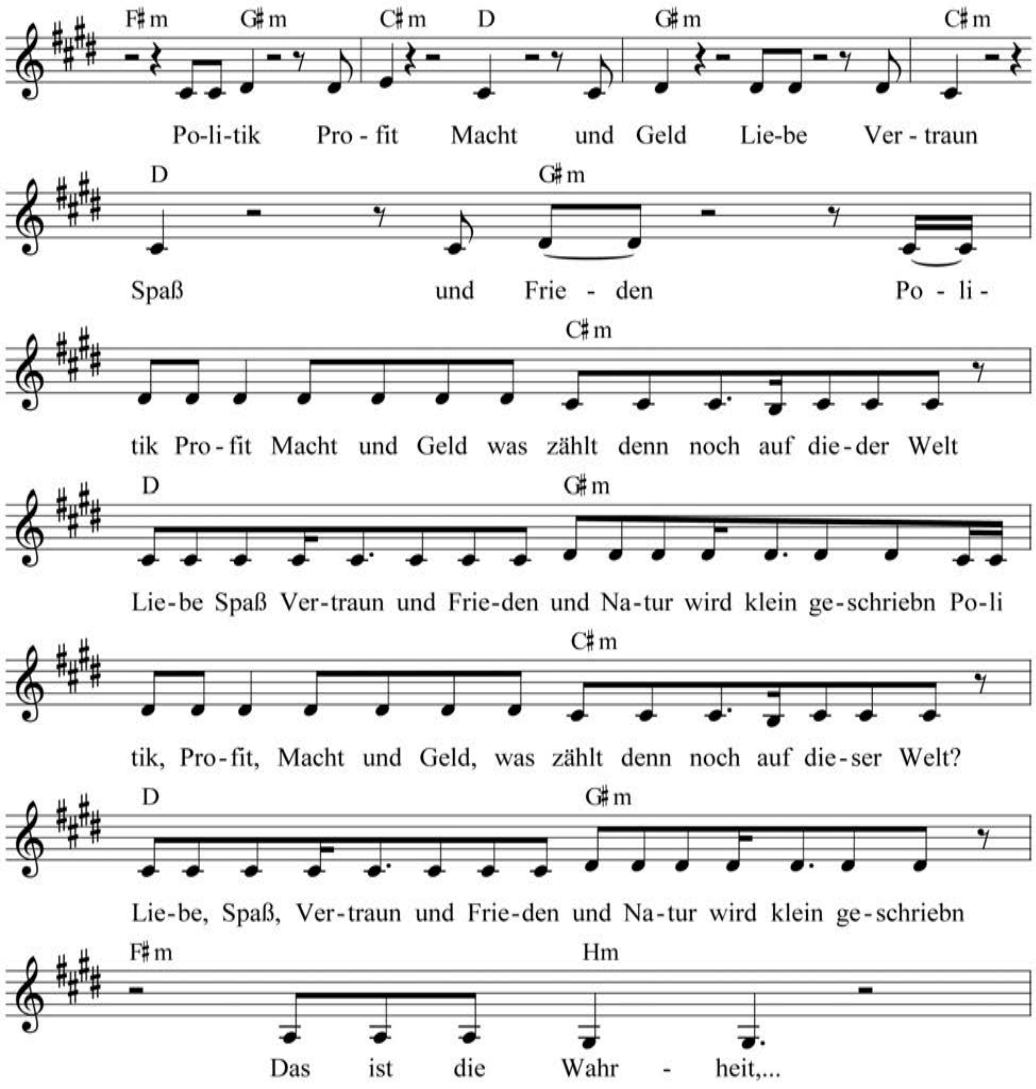
FREIZEIT			
Fernseher Röhre	0 h	0,070 kwh	0,000 kg CO2
Fernseher standby	0 h	0,005 kwh	0,000 kg CO2
Fernseher LCD	2 h	0,175 kwh	0,186 kg CO2
LCD standby	22 h	0,001 kwh	0,012 kg CO2
DVD-Player/Video/Spielekonsole	0 h	0,020 kwh	0,000 kg CO2
DVD-Player/Video/Spielekonsole stanby	24 h	0,005 kwh	0,064 kg CO2
Hifi-Anlage	1 h	0,150 kwh	0,080 kg CO2
Hifi-Anlage standby	23 h	0,010 kwh	0,122 kg CO2
Radio	8 h	0,050 kwh	0,212 kg CO2

Auf der Internetseite http://umwelt.dpvonline.de kann unter dem Punkt „Mein Tag“ eine Excel-Datei heruntergeladen werden, in der viele alltägliche Handlungen aufgeführt sind. Anhand dieser Datei kann die eigene CO2 Bilanz erstellt werden. Auf der Internetseite ist auch eine kurze Bedienungsanleitung zu finden. Fragen und Anregungen können im Forum diskutiert werden.

Irgendwann



Überschwemung´, Hitzeperioden, Regenwaldrodung, Atomkraft steht ganz oben.
Wir sitzen vor den Medien und sagen "oh Gott, oh nein!"
Doch Wir tun nichts dagegen, wir sind ja noch am Leben.
Das ist die Wahrheit, keine Illusion, wenige sagen es, doch was nützt das schon?
Du siehst...



Text und Melodie von Tontu