

Hallo!

Ich bin Walle!

Begleitest du mich auf meiner Reise
durch die Natur?

Lass uns gemeinsam ins Wasser tauchen,
uns durch den Boden wühlen und der Luft
auf die Spur kommen.

Ich habe neulich gelesen:

Die Natur braucht den Menschen nicht,
aber der Mensch braucht die Natur.

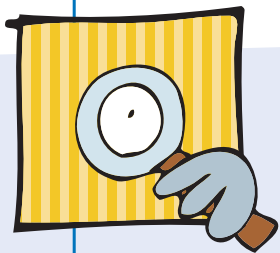
Lass uns herausfinden, ob das stimmt!



Kathy Beys – Gründerin der Aachener Stiftung Kathy Beys

Kathy Beys stammte aus einer alten Aachener Unternehmerfamilie. Schon früh setzte sich Kathy für Haustiere in Not ein, z.B. für von ihren Besitzern stark vernachlässigte Hunde oder Pferde. Später sorgte sie sich um das Überleben von freilebenden Tieren, die durch unsere Lebensweise stark gefährdet sind und oft aus Nachlässigkeit getötet werden.

Ganz besonders kümmerte sie sich um Kröten, die auf stark befahrenen Straßen im Aachener Raum zur Zeit der Krötenwanderung überfahren werden. Sie, andere Helfer und Verbände haben die Tiere gerettet und über die Straße getragen.



**Welche Verwandten der Kröten kennst du?
Sammle Bilder, Fotos und weitere Informationen über Kröten und ihre Verwandten.
Wieso sind die Kröten wichtig?**

Aber nach kurzer Zeit war Kathy klar: „Ich kann ja nicht mein Leben lang Kröten über die Straße tragen!“ Also musste etwas anderes passieren, damit die Tiere nicht überfahren werden und überleben können.

Daher gibt es heute an vielen Stellen Tunnel, durch die die Kröten auf die andere Straßenseite hüpfen können. Kathy hatte damit erkannt, dass man Ideen haben muss, die auf Dauer vielen Tieren helfen, denn nur wer in größeren Zusammenhängen denkt, kann wirklich etwas erreichen.

Voraussetzung um gute Ideen für die Umwelt entwickeln zu können ist aber, dass man sich mit der Natur gut auskennt.

Genau das will der Ökopass erreichen: Ihr erfahrt in Versuchen, Experimenten und Rätseln, wie wichtig Wasser, Boden und Luft für alle Lebewesen sind. Auch über wertvolle Stoffe auf oder tief im Boden – den Rohstoffen – und über die Lufthülle der Erde erfahrt ihr einiges. Nur wenn wir alle sorgsam mit den natürlichen Schätzen der Natur umgehen, können wir unsere Welt für die Zukunft erhalten.

Wenn ihr die Aufgaben im Ökopass bearbeitet habt, wisst ihr vieles über die Umwelt und versteht sie besser. Ihr werdet die Welt, in der wir leben, aus einer anderen Sicht betrachten und die Dinge in einem größeren Zusammenhang sehen.

Auch wir in der Aachener Stiftung lernen immer dazu, machen unsere Arbeit anders und hoffentlich besser. Kathy kann das leider nicht mehr erleben, weil sie 1995 noch ganz jung an Krebs gestorben ist. Aber sie fände das bestimmt klasse, was wir machen.

Wir kümmern uns nämlich immer mehr um die Zusammenhänge, die andere so nicht sehen wollen.

Ihr könnt uns dabei helfen!



Und so funktioniert der ÖKOPASS:

Du findest vier große Bereiche, die in diesem Ökopass näher untersucht werden:

1. Wasser
2. Boden
3. Luft
4. Welt

Entscheide selbst über die Reihenfolge!

Möchtest du mit jemandem zusammen arbeiten? Oft macht es noch mehr Spaß in einer Gruppe den Dingen auf die Spur zu kommen.

» Du kannst dir auf jeder Seite die Aufgaben aussuchen, die du bearbeiten möchtest. Wenn du willst, kannst du aber auch alle Aufgaben lösen.

» Sicherlich wirst du nicht alle Antworten wissen. Dann versuche sie durch Nachfragen und Nachlesen, oder durch Recherchen im Internet heraus zu finden.

» Lass jeden Bereich, den du bearbeitet hast, von einem Erwachsenen unterschreiben oder abstempeln, zum Beispiel von deinem Lehrer, von deiner Lehrerin oder von deinen Eltern.



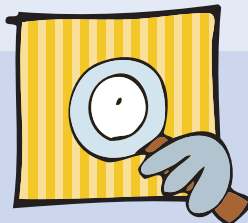
Deinen eigenen Ökopass findest du ganz hinten im Heft. Du kannst ihn vorsichtig heraustrennen, ausfüllen und ein Bild von dir einkleben. Mit diesem Pass kannst du deinen Freunden und Bekannten zeigen, dass du dich in Sachen Umwelt wirklich gut auskennst. Auch wenn du eine Umfrage machen oder ein Interview führen möchtest, kannst du deinen Pass zeigen.

Viel Spaß beim Erkunden von Wasser, Boden, Luft und Welt!

Diese Symbole begegnen dir im Ökopass:



Führe einen Versuch, eine Erkundung durch!



Recherche; finde selbst etwas heraus und stelle das Ergebnis dar!



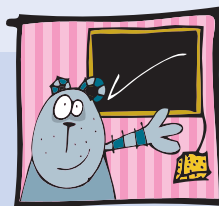
Hier findest du weitere Informationen im Internet.



Ein Rätsel, ein Zaubertrick, ein Spiel



Male ein Bild!



Präsentiere deine Ergebnisse (z. B. auf einem Plakat, einer Wandtafel)!



Schreibe eine Geschichte!



Schon gewusst?

Unser Wasser

Ein Raumschiff umkreist die Erde und sieht sie als blaue Kugel!
Was glaubst du, warum die Erde blau erscheint?

Wo findest du in der Natur überall Wasser?
Denke auch an die Dinge, die Wasser enthalten.

**Wasser ist nicht
gleich Wasser!**



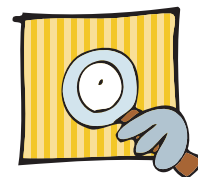
Fülle eine Tasse mit Leitungswasser!
Gib einen Teelöffel Kochsalz dazu und rühre es um!

Probiere einen kleinen Schluck!
Genauso salzig schmeckt das Wasser aus dem Meer!
Warum kannst du Meerwasser nicht trinken?

Wovon gibt es mehr auf unserer Erde?

Süßwasser

Salzwasser



Schau in einem Kinder- oder Jugendlexikon nach oder auch im Internet!

www.kindernetz.de
(Infonet, Thema: Blauer Planet)

www.helles-koepfchen.de
(Im Suchfenster „Meerwasser“ eingeben)



Auch für deinen Körper spielt Wasser eine wichtige Rolle!
Schätze, wie viel kg Wasser der Körper eines Kindes enthält, wenn das Kind 30 kg wiegt?

- 10 kg 15 kg 21 kg

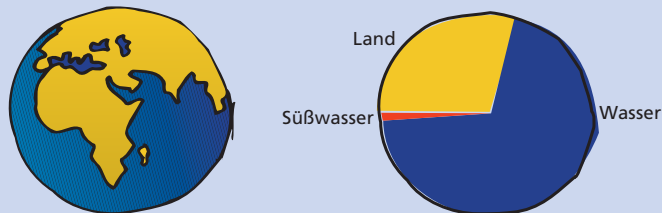
Wie viel kg Wasser enthält demnach dein Körper ungefähr?

kg

Ganz schön viel, nicht wahr?
Überlege, wozu das Wasser in deinem Körper notwendig ist.



- ! Der Mensch verdurstet schon nach 36 Stunden.
- ! Das Kamel kann etwa 100 Liter Wasser auf einmal trinken, dann kommt es zwei Wochen lang ohne Wasser aus.
- ! Etwa drei Viertel der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt. Nur ein ganz kleiner Teil davon sind Süßwasservorkommen.

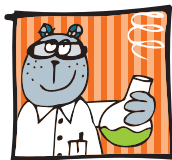


- ! Ein tropfender Wasserhahn kann bis zu 5.000 Liter kostbares Trinkwasser im Jahr verschwenden.
- ! Bei einem Körpergewicht von 30 kg sind 21 kg Wasser.



Male ein Bild zum Thema „Wasser“.
Denke auch daran, dass das Wasser ein Verwandlungskünstler ist (Schnee, Eis, Regen...)

Geht Wasser verloren?



Stelle einen Teller mit etwas Wasser an eine sonnige Stelle! Was passiert nach einiger Zeit? Wo ist das Wasser jetzt? Und wohin verschwindet Wasser, wenn du Blumen gießt?



Schreibe über die Reise eines Wassertropfens eine Geschichte oder male ein Bild!

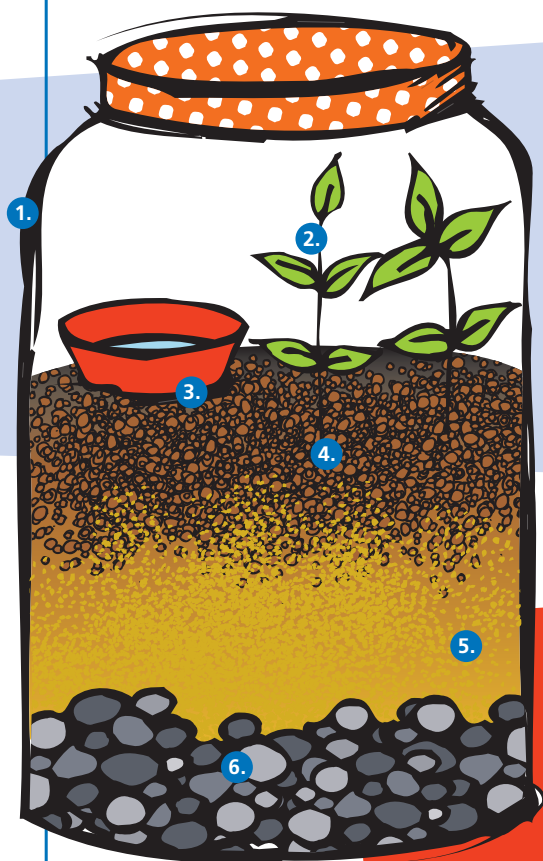
Der Wasserkreislauf



Du brauchst:

- 1. ein Glas mit Deckel
- 2. Pflanzen
- 3. eine Schale mit Wasser
- 4. Erde
- 5. Sand
- 6. kleine Steine

Fülle das Glas wie auf dem Bild und verschließe es mit dem Deckel. Stelle das Glas an eine sonnige Stelle und bald kannst du sehen, wie der Wasserkreislauf funktioniert.



Zaubern mit Wasser



Wette mit deinen Freunden, dass du ein mit Wasser gefülltes Glas umdrehen kannst, ohne dass etwas herausläuft!

Das geht so: Fülle das Glas randvoll mit Wasser und lege eine stabile Pappkarte (z. B. Ansichtskarte oder einen Bierdeckel) oben drauf. Halte die Karte fest und drehe das Glas vorsichtig um. Jetzt kannst du die Karte loslassen, ohne dass sie herunterfällt und Wasser ausläuft.

Erklärung: Der Luftdruck ist größer als das Gewicht des Wassers. Die Luft drückt also von unten gegen die Karte und hält sie so am Glas fest.

Hier findest du viele weitere tolle Wassereperimente:
www.physikfuerkids.de/lab1/wasser



Können wir Pfützenwasser trinken?

ja nein

Nennt Gründe!

Wer oder was könnte das Pfützenwasser verschmutzt haben?



Die kleine Kläranlage

Ihr benötigt:

- 3 Blumentöpfe mit einem Loch im Boden
 - sauberen Kies
 - Sand
 - Erde
 - eine saubere Schale, die größer ist als die Blumentöpfe
 - stark verschmutztes Regenwasser mit kleinen Steinchen, Stöckchen,...
- Gebt noch einen Tropfen Spülmittel dazu!

1. Füllt einen Topf mit Erde, einen mit Sand, einen mit Kies.

2. Ordnet die Töpfe so an, wie in der Zeichnung dargestellt!

3. Gießt die Hälfte des Schmutzwassers vorsichtig in den oberen Topf!

4. Vergleicht das restliche Schmutzwasser mit dem Wasser in der Schale.

Welcher Schmutz ist jetzt entfernt, welcher nicht?

Überlegt, was geschieht, wenn natürlich verschmutztes Regenwasser im Boden versickert?

Was meint ihr, welcher Schmutz dann immer noch im Wasser ist?

Überlegt gemeinsam, wozu ihr dieses Wasser verwenden könntet. Wofür ist es nicht geeignet?

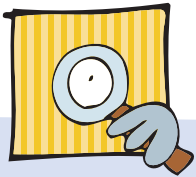




Erkundige dich, wie verschmutztes Wasser gereinigt werden muss, damit es zu Trinkwasser wird!

Auf den Kinderseiten des Wasserwirtschaftsamtes Ansbach wird dies z. B. genau erklärt: www.bayern.de/wwa-an (hier die „Kinderseiten“ und dann „Ein Tropfen geht auf Reisen“ anklicken). Hier könnt ihr euch ansehen, wie eine Pflanzenkläranlage funktioniert: www.fabrik.readme.de/flash/pka.html Haltet ihr solche Anlagen für sinnvoll? Diskutiert in der Klasse!

Wasser ist kostbar!



Schreibe in einem Wassertagebuch einen Tag lang genau auf, wofür du Wasser brauchst oder wo es für dich gebraucht wird!

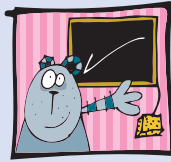
Mein Wassertagebuch vom

| . | . | | |

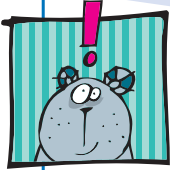
Hierfür habe ich Wasser gebraucht:	Hierfür haben andere für mich Wasser gebraucht:	Das waren schätzungsweise soviel Liter:

Wofür hättest du auch Regenwasser statt Trinkwasser verwenden können?

Mach dich als Umweltdetektiv auf die Suche nach Möglichkeiten, im ganz normalen Alltag Wasser zu sparen!



- Erstelle ein Plakat mit deinen persönlichen Wasserspartipps!
- Zeichne einen Aufkleber, mit dem du andere, zum Beispiel an der Schule oder zu Hause zum Wasser sparen aufforderst!

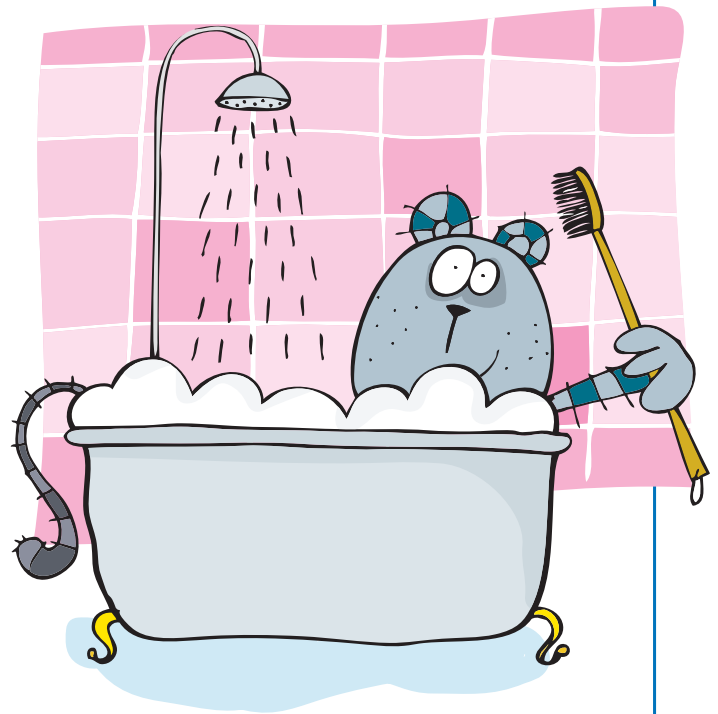


In Deutschland verschmutzt jeder Einwohner etwa 127 Liter Wasser pro Tag, zum Beispiel für:

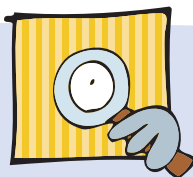
- Trinken und Kochen: 3 Liter
- Körperpflege: 11 Liter
- Baden und Duschen: 39 Liter
- Wäschewaschen: 15 Liter
- Toilettenspülung: 34 Liter

Und wozu noch?

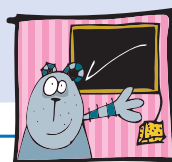
Schreibe auf, was im verschmutzten Wasser – also im Abwasser der Haushalte – denn eigentlich alles drin ist!



Suche in Zeitungen und Zeitschriften nach Texten oder Bildern zum Thema „Wasser“! (Z.B. ein Bericht über einen Rohrbruch, Wasserverschmutzung, Hochwasser, ...)



Stellt in der Klasse gemeinsam alles auf Plakaten unter dem Thema „Wasserwelten“ zusammen!



Unser Wasser



Hier kann ein Erwachsener unterschreiben oder abstempeln, zum Beispiel dein Lehrer, deine Lehrerin oder deine Eltern.

Unser Boden

Du hast gesehen, wie Wasser im Boden versickert. Was begegnet einem Wassertropfen am Anfang seiner Reise durch das Erdreich?

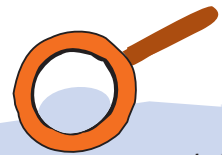
Schreibe eine kleine Geschichte!



Nimm deine Buntstifte, eine kleine Schaufel und einen Eimer und halte Ausschau nach möglichst lockerer Erde – die findest du im Wald, im Park oder Garten unter Sträuchern oder Büschen.

Schiebe die oberste Laubschicht vorsichtig zur Seite! Schaufle nun etwas von der darunter liegenden Erde in deinen Eimer!

Führe am Fundort eine Bodenuntersuchung durch. Die folgenden Hinweise helfen dir dabei:



Tipp Du kannst die Erde zunächst durch ein grobmaschiges Sieb auf ein großes weißes Blatt rütteln. So hast du größere und kleinere Teile getrennt – auf dem Papier kannst du die kleinen Dinge und Lebewesen besser erkennen. Wenn du eine Lupe hast – nimm sie zur Hilfe.

Meine Bodenuntersuchung

Fundort:

Farbe der Erde:

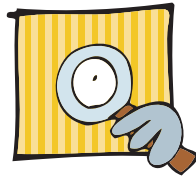
Versuche, die Farbe des Bodens mit Buntstiften hier möglichst genau aufzuzeichnen.

Hinterlasse die Stelle so, wie du sie vorgefunden hast!

Nimm etwas von der Erde in die Hand – achte auch auf kleine Lebewesen!

„Der Boden ist eines der kostbarsten Güter der Menschheit. Er ermöglicht es Pflanzen, Tieren und Menschen, auf der Erdoberfläche zu leben.“
Europäische Bodencharta





Bringt verschiedene Bodenarten in verschlossenen Gläsern mit in die Schule!

Fertigt für jede Bodenart einen kurzen Steckbrief an!



Unter www.der-Boden-lebt.nrw.de findet ihr viele weitere Informationen und Geschichten, z. B. über die Bedeutung und die Entstehung von Boden sowie über Lebewesen im Boden. Unter „Klicks für Kids“ gibt es spannende Spiele und Rätsel.



! Die oberste Schicht der Erdoberfläche heißt Boden. Er ist die Speisekammer für die Pflanzen, denn er enthält alle wichtigen Nährstoffe, die sie zum Wachsen und Leben brauchen.

! 99 Prozent der menschlichen Nahrung stammen von den Böden dieser Welt.

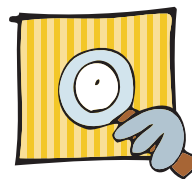
! Neben dem Vogel, dem Baum und dem Insekt des Jahres gibt es seit 2005 auch den „Boden des Jahres“. 2010 sind dies **Stadtböden**.

! Stadtböden sind stark durch den Menschen veränderte natürliche Böden. Gerade in der Stadt sind die Böden wichtig: Auf ihnen wachsen Blumen und Pflanzen, ohne die eine Stadt hässlich grau wäre. Erkundet selbst, wie vielfältig Stadtböden sind. Ihr findet sie auf Spielplätzen, Parks, Schulgärten, ...

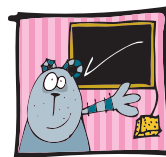


Foto: S. Mahsen Markt, Berlin

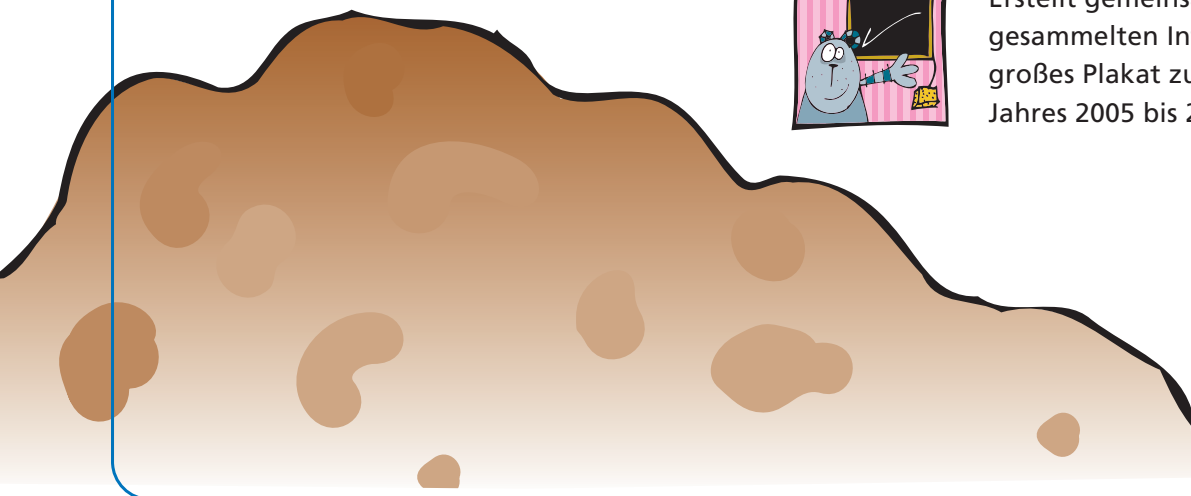
Stadtböden



Versucht mehr über die „Böden des Jahres“ herauszufinden! z. B. hier: www.dbges.de



Erstellt gemeinsam mit den gesammelten Informationen ein großes Plakat zu den Böden des Jahres 2005 bis 2010!



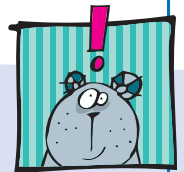
Wer braucht den Boden?

Vielleicht hast du sogar einen Regenwurm gefunden?
Er ist ein richtiger Zauberer in der Natur! Wieso?
Das kannst du beim nächsten Versuch beobachten:



Fülle ein großes Glas mit Erde.
Setze einen Regenwurm hinein und lege obenauf
ein paar Gemüsereste und Blätter!
Stelle das Glas an einen dunklen Ort und warte
ein paar Tage! Was kannst du nun beobachten?

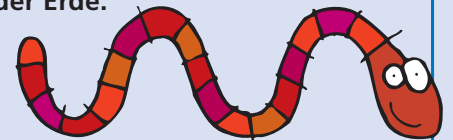
Warum sind Regenwürmer
willkommene Gäste auf Wiesen,
Feldern und in Gärten?



Der Regenwurm kann
einen Erdklumpen, der
50 – 60 mal schwerer als er selbst ist,
in Bewegung setzen.

Innerhalb von 24 Stunden muss
der Regenwurm so viel essen, wie
er selbst wiegt.

In einer Hand voll Waldboden gibt
es mehr Lebewesen als Menschen
auf der Erde.

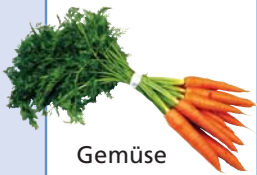


Vergiss bitte
nicht, mich in
die Natur
zurückzubringen!

Pflanzen brauchen frische Humuserde, damit sie wachsen können.
Mache in Gedanken eine Reise durch die Jahreszeiten.
Was wächst alles in unserer Umgebung?
Denke an Pflanzen, die in der Natur wachsen und an Pflanzen,
die von uns Menschen angebaut werden!



Blumen/
Zierpflanzen



Gemüse



Getreide



Obst

A large grid of horizontal lines for writing notes, corresponding to the categories: Blumen/Zierpflanzen, Gemüse, Getreide, and Obst.



**Warum ist Boden auch für Tiere und
uns Menschen lebenswichtig?
Schreibe eine kleine Geschichte!**



Überlegt gemeinsam, wie und wo
sonst Boden zerstört wird. Auch hier
hilft euch ein Blick ins Internet unter
www.bodenwelten.de (Klicke auf
„Bodenlos“).

Sammelt Bilder mit Eindrücken von
zerstörtem und natürlichem Boden.

Fertigt in Gruppenarbeit Collagen an
unter dem Motto: „Natürlicher
Boden – Zerstörer Boden“



Jeden Tag werden in Deutschland 130 ha
Boden – das sind 130 Fußballfelder –
versiegelt, also bebaut oder betoniert,
so dass kein Grundwasser mehr versickern
kann und keine Pflanzen mehr wachsen
können.

Boden ist lebenswichtig

Viele Nahrungsmittel sind Pflanzen bzw. wurden aus Pflanzen hergestellt. Damit diese wachsen und gedeihen können, ist guter Boden notwendig!

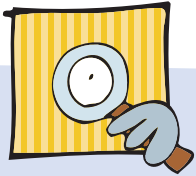
Wie heißt dein Lieblingsgericht?

Lege dafür eine Zutatenliste an:

Wahrscheinlich kommen hier auch Tierprodukte vor.

Notiere hier nur, welche **Pflanzen** für dein Lieblingsessen wachsen müssen:

Welche dieser Pflanzen wachsen auch in unserer Region?

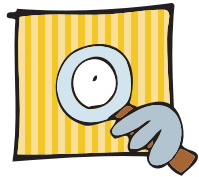


Frage deine Eltern oder Großeltern, wie sie Obst und Gemüse zur Erntezeit verarbeiten oder früher verarbeitet haben.

Lass dir ein Rezept erklären.

Wie heißt es? **Notiere das Rezept!**





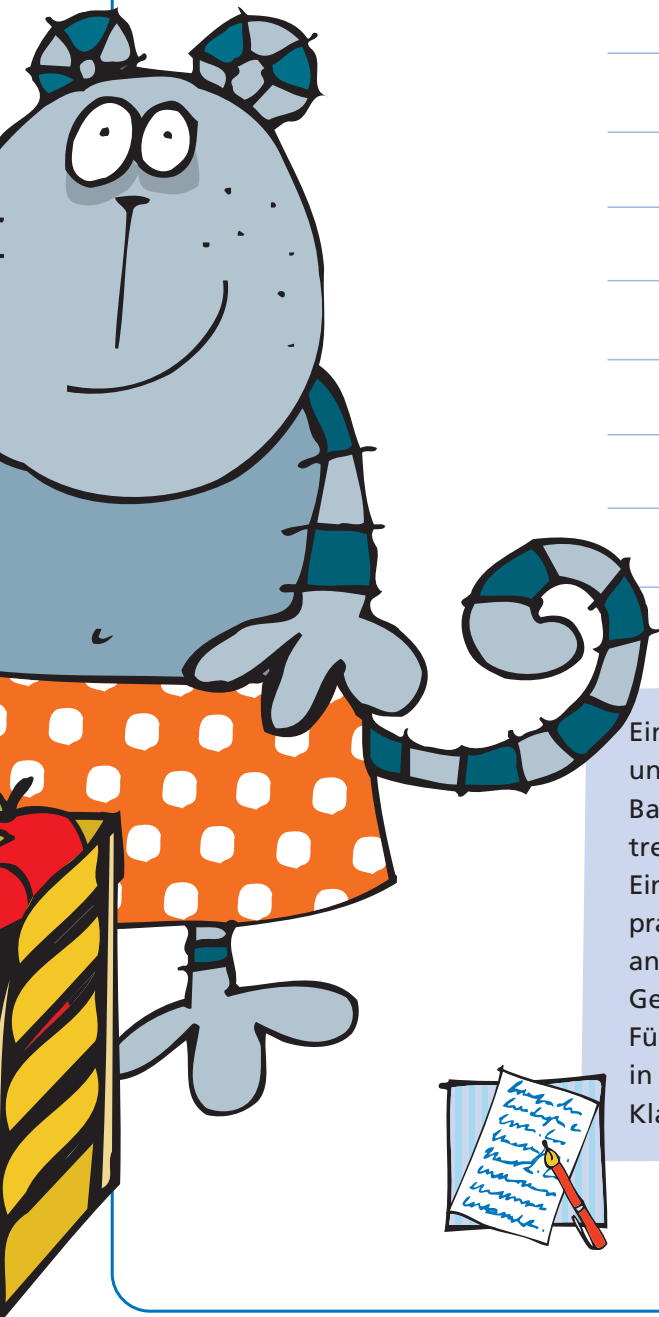
Im Supermarkt findest du viele verschiedene Obst- und Gemüsesorten. Notiere in einer Tabelle, aus welchem Land oder welcher Region das Obst oder Gemüse kommt! Vielleicht findest du heraus, welchen Weg es zurückgelegt hat?

Lege folgende Übersicht an:

Obst/Gemüse	Land/Region	Entfernung
Pflaume	aus Spanien	2000 km

Vielleicht habt ihr zu Hause Obst oder Gemüse mit einem Etikett! Klebe es zu deiner Übersicht und entschlüssele die Informationen!

Suche im Supermarkt nach Obst oder Gemüse, das du gerne magst und das aus deiner Umgebung kommt!
Das habe ich gefunden:



Ein Apfel aus Neuseeland und ein Apfel von einem Baum aus deiner Nähe treffen sich. Einer fängt an, über sich zu prahlen. Was antwortet der andere? Wie geht das Gespräch weiter? Führt einige Zwiegespräche in einem Rollenspiel in der Klasse vor!



Hier findet ihr Interessantes rund um den Apfel: Experimente, Rezepte, Informationen, Bastelvorschläge und vieles mehr.

www.kidsweb.de/apfel_spezial/apfel_spezial.html



Unser Boden



Hier kann ein Erwachsener unterschreiben oder abstempeln, zum Beispiel dein Lehrer, deine Lehrerin oder deine Eltern.

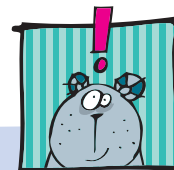
Unsere Luft

Du kannst sie nicht greifen und nicht sehen. Aber sie ist immer und überall um dich herum: auf der Wiese und in der Stadt, selbst im Keller und unter der Bettdecke. Das ist auch gut so, denn ohne sie könntest du nur wenige Minuten überleben:

Die Luft

Wenn der Wind die Blätter durcheinander wirbelt, kannst du sehen, dass die Luft sich bewegt.

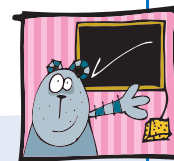
Wie kannst du Luft sonst noch bemerken?



Unsere Luft besteht zum größten Teil aus Stickstoff und Sauerstoff. Außerdem setzt sich ein kleiner Rest aus Wasserdampf, und anderen Gasen zusammen. Je höher du kommst, desto weniger Sauerstoff ist in der Luft. Den brauchst du zum Atmen.



„Dichten mit Luft“ –
Schreibe ein Elfchen!



Sammelt gemeinsam in der Klasse an der Tafel alles, was euch zum Thema Luft einfällt.

Pustespiel



Ihr benötigt:

- Luftballons
- Wattebällchen (3 – 4 cm Durchmesser)
- Teller

Jeder Mitspieler erhält ein Wattebällchen und einen Luftballon. Alle knien sich an eine angemachte Startlinie, die Teller stehen auf einer festgelegten Ziellinie. Jeder hat sein Wattebällchen vor sich liegen. Beim Startschuss pustet jeder seinen Luftballon auf und bläst dann mit der ausströmenden Luft des Ballons die Watte vorwärts. Wenn die Luft ausgegangen ist, muss der Ballon neu aufgeblasen werden. Zusätzliches Pusten mit dem Mund ist verboten! Wer sein Wattebällchen auf den Teller gepustet hat, ist Sieger!

Erfindet weitere Wind-, Luft- oder Pustespiele.

Andere Experimente mit Luft findet ihr bei <http://td.eduhi.at>. Klickt bei den Technikdetektiven „Luft“ an und seht euch die Experimente an.

Experiment: Das durstige Glas

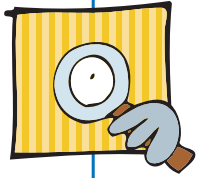
Ihr benötigt:

- eine Kerze
- einen tiefen Teller
- ein Wasserglas
- Wasser
- Tinte oder Wasserfarben

Fülle den Teller mit Wasser und stelle eine brennende Kerze in seine Mitte. Stülpe nun das Glas über die Kerze. Die Luft unter dem Glas wird durch die Kerze erhitzt. Und weil sich erwärmte Luft immer ausdehnt, entweichen kaum sichtbare Luftbläschen am Glasrand. Nach kurzer Zeit jedoch erlischt die Kerze: Der Sauerstoff ist aufgebraucht. Und jetzt passiert's: Die Luft von außen drückt das Wasser ins Glas. Besonders gut siehst du das, wenn du das Wasser mit Tinte oder Wasserfarbe einfärbst. Versucht gemeinsam zu erklären, warum die Luft von außen das Wasser ins Glas drückt!

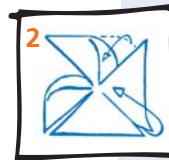
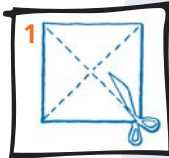
(aus: www.tivi.de)





Schon seit vielen hundert Jahren achten Menschen darauf, wie und woher der Wind weht. Besonders Seeleute und Bauern nutzen die Kraft, die im Wind steckt. Weißt du, wofür?

Four horizontal lines for writing an answer to the question above.

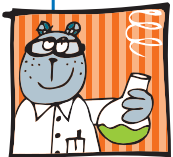
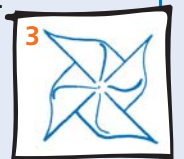


Du kannst dir ein eigenes Windrad bauen. Dafür brauchst du: Holzstab, quadratisches Blatt Papier, Nadel.

Falte das Blatt wie auf der Zeichnung und schneide auf den Knicken bis 1 cm vor die Mitte.

Nimm nacheinander jede Ecke und lege die Spitze in die Mitte! Stich mit einer Nadel durch die Mitte. Das Windrad sieht jetzt so aus:

Spieße die Nadel an das Stockende. In welcher Umgebung bewegt sich dein Windrad am meisten?



Probiere mit einer Fahrradluftpumpe folgendes aus:

Halte das Loch der Pumpe mit einer Hand zu und drücke den Kolben mit der anderen Hand nach unten. Beschreibe, was geschieht!



Hast du schon mal gesehen, wie Windkraft heute genutzt wird?

Unter <http://guidedtour.windpower.org/de/kids/> erfährst du alles Wichtige in „Windfrieds Schnellkurs“.

Wie ist die Luft?

Hast du schon mal bewusst besonders gute Luft genossen – im Wald nach einem Gewitter?
Wo war das?



Vielleicht möchtest du dazu eine Geschichte schreiben?
Wann und wo ist dir schon einmal schlechte Luft aufgefallen?

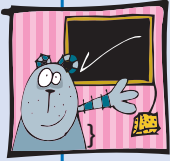


Male in einem Bild, woher und von wem unsere Luft verschmutzt wird!



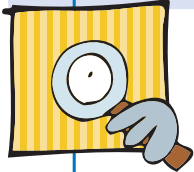
Ihr habt alle schon bemerkt, dass die Luft in vielen Städten schmutzig ist. Besonders gesundheitsschädlich ist der so genannte Feinstaub in der Luft; die Staubteilchen sind so winzig, dass man sie mit bloßem Auge nicht erkennen kann.

Seit 01.01.2005 gibt es in der Europäischen Union ein Gesetz, das festlegt, wie viel von dem Staub höchstens in der Luft sein darf. Einer Stadt sind nicht mehr als 35 Tage im Jahr mit schlechter Luft erlaubt. Viele deutsche Großstädte überschreiten aber regelmäßig diese Grenze. Deshalb wurden ab 2008 in einigen Städten sogenannte Umweltzonen eingerichtet. Seit 2010 dürfen in manchen Städten nur noch Autos mit einer grünen Plakette mitten in die Stadt hinein fahren.



Sicherlich kennt ihr einige Ursachen, wodurch die Luft gerade in Städten verschmutzt wird. Notiert diese auf einer Wandtafel!

Recherchiert nach weiteren Gründen im Internet und ergänzt eure Wandtafel!



Sammelt Lösungsvorschläge, wie unsere Luft verbessert werden kann!

Fragt Eltern, Freunde, Autofahrer, einen Schornsteinfeger, bei der Stadtverwaltung, in einer Fabrik oder Autowerkstatt, bei Umweltschutzorganisationen, was für bessere Luft getan werden kann und nicht schon in Gesetzen steht.

Hier findest du ebenfalls viele Informationen:

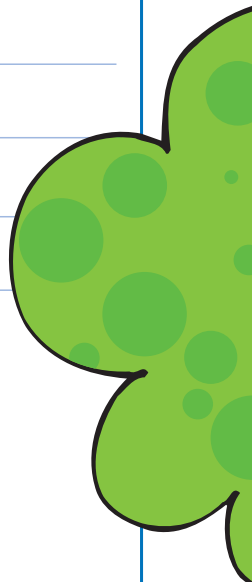
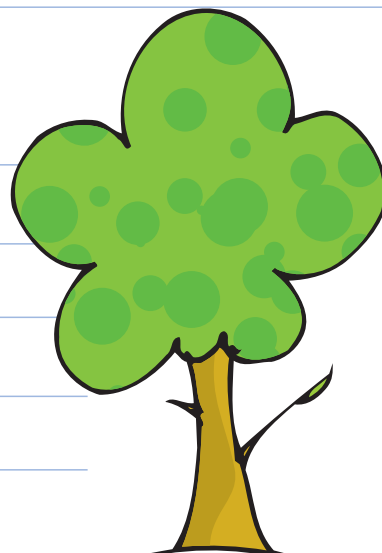
www.helles-koepfchen.de

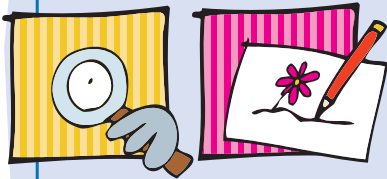
www.greenpeace4kids.de/themen/klima_energie/

Dort habe ich gefragt:

Ich erhielt diese Antwort:

Das habe ich sonst noch herausgefunden:





Können wir verschmutzte Luft wieder sauber machen?
In der Natur haben wir viele Helfer. Einer ist für saubere Luft besonders wichtig! Male sein Bild!

Er ändert sein Gesicht mit den Jahreszeiten



Wir finden ihn schön und freuen uns



Er liefert Sauerstoff für frische Luft



Er spendet Schatten



Er filtert Luft von Ruß, Feuchtigkeit, Staub und Schadstoffen



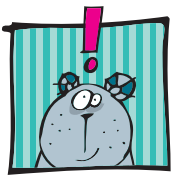
Er dämpft den Lärm



Er bremst den Wind



Er gibt vielen Tieren ein zu Hause



- ! Ein großer Baum stellt genügend Sauerstoff her, damit 10 Menschen atmen können.
- ! Ein 1,80 m großer Baum kann pro Tag 45 Liter Wasser aufnehmen, eine 80 Jahre alte Eiche sogar 600 Liter Wasser.
- ! Der Baum des Jahres 2010 ist die Vogel-Kirsche.
- ! Was weißt du über diesen Baum?

Hier kannst du alles über den Baum des Jahres nachlesen:
www.baum-des-jahres.de

Luft muss sauber bleiben!

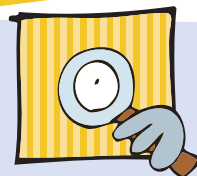
Bäume und andere Pflanzen arbeiten unermüdlich daran, die verunreinigte Luft wieder zu säubern. Sicherlich hast du schon mal von Smog, Ozonloch, saurem Regen oder FCKW gehört. Versucht in Kleingruppen mehr zu diesen Begriffen heraus zu finden!

Folgende Suchmaschinen können dir dabei helfen:

www.helles-koepfchen.de

www.blinde-kuh.de

Tauscht eure Ergebnisse aus!



Unsere Luft



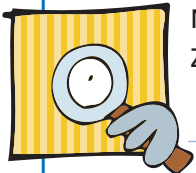
Hier kann ein Erwachsener unterschreiben oder abstempeln, zum Beispiel dein Lehrer, deine Lehrerin oder deine Eltern.

Unsere Welt

Unsere Erde ist von einer sehr dünnen und empfindlichen Lufthülle umgeben. Wäre die Erde so groß wie ein Fußball, so wäre die Lufthülle dünner als ein Haar. Ohne diese Lufthülle sähe die Erde so kahl aus wie der Mond, es gäbe dann auch kein Leben hier. Außerhalb der Erde gibt es keine Luft, deshalb müssen Astronauten im Weltall dicke Anzüge und Helme tragen.

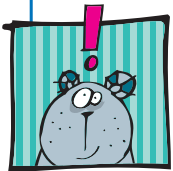
Im Kapitel „Unsere Luft“ hast du schon erfahren, dass die Luft aus verschiedenen Gasen besteht. Besonders wichtig ist der Sauerstoff, den wir zum Atmen brauchen. Aber wir Menschen verändern durch unser Leben die Zusammensetzung der Luft.

Bennt einige Beispiele, wodurch wir Menschen die Zusammensetzung der Luft verändern.



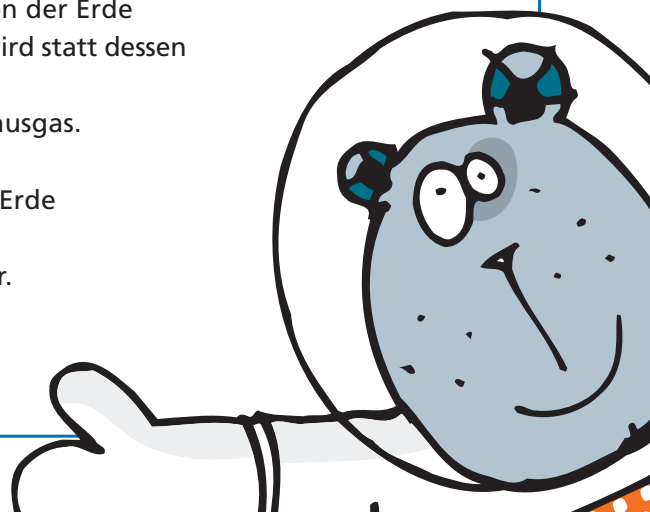
Das Gas, das bei der Verbrennung von Benzin und Diesel oder auch Kohle, Erdöl oder Gas zur Stromerzeugung entsteht, heißt: Kohlendioxid oder kurz CO_2 . Darüber wird zur Zeit viel in Zeitungen und im Fernsehen berichtet.

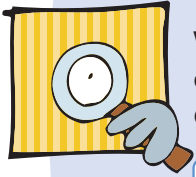
Sammelt Informationen zum Thema CO_2 und erstellt in Kleingruppen ein Plakat mit Informationen, Fotos und eigenen Kommentaren oder Bildern. Hängt die Plakate in der Klasse auf und vergleicht eure Ergebnisse.



Je mehr Kohlendioxid wir in die Lufthülle der Erde pusten, desto wärmer wird es. Dies liegt daran, dass diese Kohlendioxid-Teilchen in der Luft verhindern, dass die Wärme der Sonne von der Erde wieder zurück ins Weltall strahlen kann. Die Wärme wird statt dessen in der Lufthülle gefangen, wie in einem Treibhaus. Deswegen nennt man Kohlendioxid auch ein Treibhausgas.

Weil immer mehr Treibhausgase in die Lufthülle der Erde gelangen wird es immer wärmer auf der Erde, das Eis schmilzt an den Polen, die Wüsten werden größer.





Wenn ihr einen Föhn, der 1000 Watt Leistung hat, eine Stunde lang benutzt, lasst ihr dabei 600 g (0,6 kg) CO₂ in die Lufthülle steigen. Schaut die Wattzahl auf verschiedenen Geräten nach, die ihr zu Hause regelmäßig nutzt. Lasst euch von euern Eltern helfen.

<input type="checkbox"/>	Fernseher	<input type="checkbox"/>	CD-Player	<input type="checkbox"/>	Computer
<input type="checkbox"/>	Föhn	<input type="checkbox"/>	Herd	<input type="checkbox"/>	Kühlschrank
<input type="checkbox"/>	Lampen	<input type="checkbox"/>	...		

Rechnet anschließend aus, wie viel das für die Lufthülle bedeutet.

Das Ausrechnen ist ganz einfach:

Wenn 100 Watt Strom verbraucht werden, entstehen durchschnittlich 60 g CO₂

Gerät	Stromverbrauch (pro Stunde Benutzung)	Das erzeugt soviel CO ₂ (pro Stunde Benutzung)

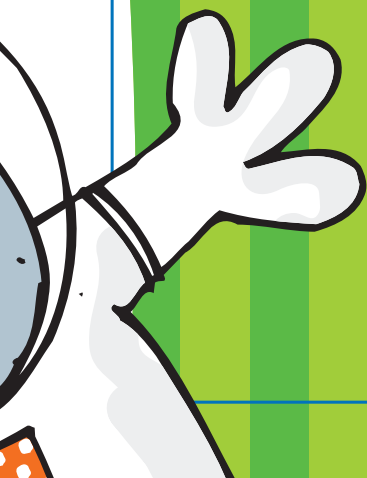
Wenn wir nicht wollen, dass es in der Lufthülle der Erde immer wärmer wird, können auch wir etwas unternehmen, damit weniger Kohlendioxid in die Luft geblasen wird:

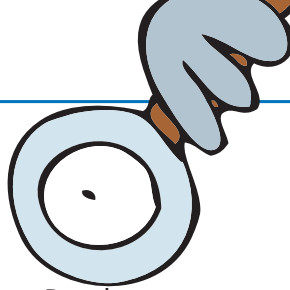


Weniger Energie verbrauchen!

Eigentlich ist das ganz leicht: weniger Strom, weniger Benzin und Diesel, weniger Gas für die Heizung. Das hilft nicht nur der Lufthülle der Erde, eure Eltern sparen auch eine Menge Geld dabei.

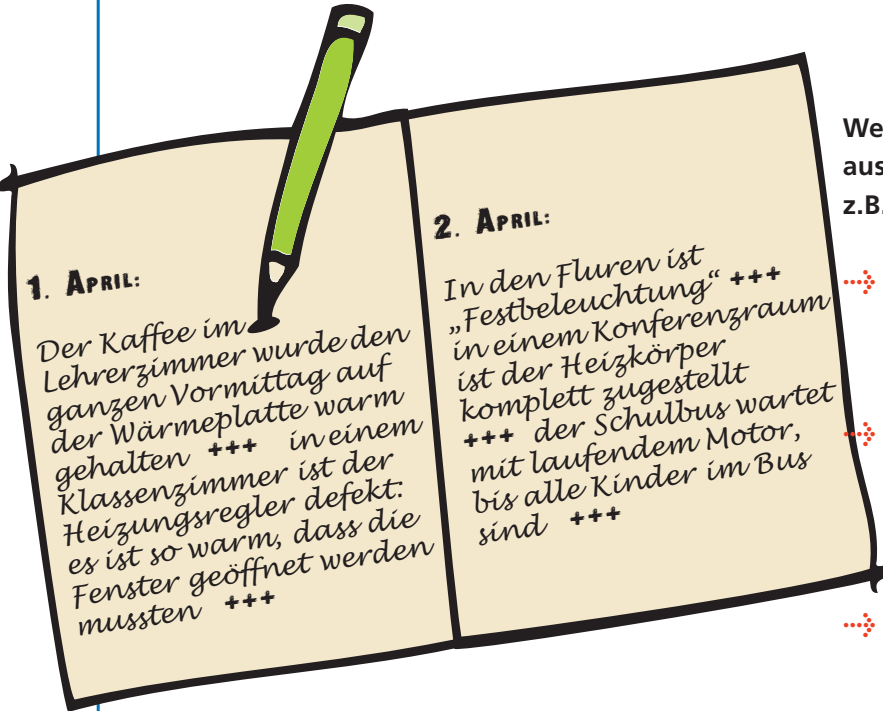
Also, was könnt ihr selbst tun, um Energie zu sparen?
Habt ihr spontan Ideen?





Nehmt eure Schule unter die Lupe!

Macht zunächst in Kleingruppen einen Rundgang durch die Schule und notiert, wo unnötig Energie verbraucht wird. **Haltet eure Ergebnisse in einem Logbuch fest:**



Wertet die Beobachtungen eurer Logbücher aus und plant gemeinsam weitere Schritte, z.B.:

- ❖ Entwickelt konkrete Vorschläge zum Energiesparen in der Schule und notiert diese
- ❖ Sprecht mit dem Schulleiter oder Hausmeister über eure Vorschläge und versucht einige Maßnahmen in der Schule umzusetzen
- ❖ Entwerft pfiffige Plakate zum Energiesparen, die ihr gezielt an Fenstern, Heizkörpern, Lichtschaltern u.s.w. aufhängt



Tip: Überlegt auch, wie ihr zu Hause und in eurer Freizeit Energie sparen könnt!

Ihr seht, oft ist Energiesparen ganz einfach. Aber manchmal ist es auch ganz schön schwierig. Überlegt im Klassengespräch, warum das so ist.



Hier kann ein Erwachsener unterschreiben oder abstempeln, zum Beispiel dein Lehrer, deine Lehrerin oder deine Eltern.