



netzwerk
**UMWELT
BILDUNG**
niederösterreich



KLIMAAKTIONSWOCHEN 2011 - Projektarbeit

6 - 10 Jahre

Spürnasen den Bäumen auf den Fersen!

Projektarbeit

Inhalt: Bäume sind wichtig für das Klima. Bäume liefern den Rohstoff Holz. Wo steckt ein Stück vom Wald/Baum
- in der Schulklasse?
- in der Schultasche?
Wie wird aus Holz Papier?
Können auch Schulhefte das Klima schützen?

Lernziel

Die SchülerInnen begreifen wie das Industrieprodukt in ihrer Schultasche mit dem Wald in Verbindung steht und wie sie durch ihr Konsumverhalten darauf einwirken können.
Unter Verwendung der Schulartikel aus der eigenen Schultasche der Kinder.

Projekt-
material

Holzmappe – Holz der wichtigste Rohstoff der Welt

- Bild - Folie 01: Älter – Höher – Breiter ... Bäume brechen viele Rekorde
- Bild - Folie 03: Funktionen des Waldes

DEMO-Material zum Angreifen

- Holzschnitzel
- Zellstoffmuster aus Fabrik
- Ungebleichter Zellstoff (Kaffee-Filter)
- Altpapierschnitzel
- Altpapiermuster (Fasern gereinigt) aus Fabrik
- Umweltzeichen-Schulhefte (Muster zum Verteilen)

Bild und Malvorlagen

- Österreichisches Umweltzeichen
- Deutsches Umweltzeichen

Bildmaterial

- Bild Wespe beim Nestbau
- Bild Holzschnitzel-Lager
- Bild Zellstofffabrik
- Bild Papiermaschine

Plakat „Gemeinsame Schultasche“

Kärtchen mit Schulartikeln

Mini-Einkaufsführer für Schulsachen

Einstimmen - Was Bäume so können

Dazu steht an Material zur Verfügung (als Folie oder Bild)
Folie 01: Älter – Höher – Breiter ... Bäume brechen viele Rekorde
Folie 03: Funktionen des Waldes

Fragestellungen dazu:

Welche Art von Wald kennst du?
Wann warst du zuletzt in einem Wald? Wie war es dort?
Was hast du vom letzten Waldbesuch am stärksten in Erinnerung?
Wie riecht der Wald? Versuche es dir vorzustellen und zu beschreiben.



Wo steckt ein Stück vom Wald/Baum in der Schulklasse?

1. Jedes Kind malt einen Baum oder ein Stück Wald.
2. Die Kinder suchen in der Klasse nach Gegenständen, die aus Holz bestehen.
3. Zu jedem gefundenen Gegenstand aus Holz in der Klasse wird ein gezeichneter Baum/ein Stück Wald gestellt, gehängt, geklebt (ablösbar befestigt).

Fragestellungen dazu:

Wie fühlt sich der Gegenstand an? Fühlt sich die Oberfläche warm oder kalt an, hart oder weich?

Ist das Holz frei sichtbar oder ist eine Schicht anderes Material über dem Holz?

Was kann das für einen Zweck haben?

Kann der Gegenstand repariert werden? Was glaubst du?

Wird der Gegenstand aus Holz lange verwendet werden?

Der gezeichnete Baum/Wald bleibt während der gesamten KlimaAktionswoche beim Holzgegenstand in der Klasse als Symbol hängen/stehen.

Wo steckt ein Stück vom Wald/Baum in deiner Schultasche?

Dazu steht als Material zur Verfügung:

Plakat mit groß abgebildeter „gemeinsamer Schultasche“

Kärtchen mit Schulartikeln

Schulsachen aus der eigenen Schultasche

Das Plakat mit der groß abgebildeten Schultasche wird aufgelegt oder aufgehängt.

Jedes Kind durchforstet seine Schultasche nach Schulsachen aus Holz.

Alles was als Holzartikel durchgeht, legen die Kinder vor sich hin.

Fragestellung dazu:

Gibt es Unterschiede bei den gefundenen Schulartikeln aus Holz? Wodurch unterscheiden sie sich? (z.B. Stifte lackiert, unlackiert)

Warum sind andere Artikel nicht aus Holz? (z.B. Radierer..)

Was ist der am häufigsten gefundene Schulartikel aus Holz?

Fällt euch noch etwas aus der Schultasche ein, das aus Holz sein könnte?

Aus den vorbereiteten Produktkärtchen wird stellvertretend für den gefundenen Schulartikel aus Holz ein passendes ausgesucht und auf das Plakat „gemeinsame Schultasche“ geklebt.

Alle gefundenen und gedachten Schulartikel aus Holz kleben nun „stellvertretend“ durch ein Produktkärtchen auf der „gemeinsamen Schultasche“.

Wissen

In der Volksschule verbrauchen Schüler und SchülerInnen je ca. 2 kg Schulhefte während des Schuljahres. In der Pflichtschule kann von ca. 6 kg pro Schuljahr ausgegangen werden.

Bei 329.440 VolksschülerInnen (2009/2010 www.bmukk.gv.at/statistik) wären das alleine an die 659 Tonnen Papier für Hefte. SchülerInnen in Pflichtschulen verbrauchen pro Jahr ca. 6 kg (Herstellerangaben)

Dem Schulheft auf den Fersen

Dazu steht als Material zur Verfügung:

Schaubilder: Wespe, Holzschnitzel, Zellstofffabrik, Zellstoff, Papiermaschine

DEMOS - Holzschnitzel, Zellstoff, Altpapier, RC-Papier, Umweltzeichen-Heft

Schaubilder: Umweltzeichen, Blauer Engel (4färbig), Vorlage zum Ausmalen



Einstiegsfrage: Welches Tier/Insekt verwendet auch Holzfasern für seinen Nestbau?

Schaubild: Wespe - Die Wespe zerkaut die Holzfasern und gibt ihren Speichel dazu. Mit diesem Brei baut sie dann die Wabe

Schulhefte und auch andere Papiere werden auch aus Bäumen hergestellt.

Fragestellung dazu:

Welche Papiere kennst du noch und wofür werden die verwendet?

Wie lange werden die Papiere ca. verwendet? Beispiele...

Wenn du Papier zerreißt, was siehst du an der gerissenen Stelle? Ist diese Rissstelle ganz glatt oder wie würdest du sie beschreiben?

Holz für Hefte - Papierfasern aus dem Wald

Den Ablauf anhand der Abbildungen und der Demos erklären oder die SchülerInnen die Reihenfolge selbst auflegen lassen.

Wissen

1. Der Baum wird gefällt. Das Holz von Stamm wird für die Papierherstellung verwendet. Der Stamm wird entrindet, gereinigt und in Holzschnitzel zerkleinert. (DEMO)
2. Zu den Holzschnitzeln werden Wasser und Chemikalien dazugegeben. Dieser Brei wird in großen Kochern gekocht, dann erhält man die Fasern – den Zellstoff, der wird noch gebleicht, damit der Zellstoff weiß wird. (DEMO)

Was passiert im Zellstoffkocher? Kurze Beschreibung.

Das Holz besteht aus Zellstofffasern und Kittmaterial (Lignin), das die Fasern im Holz zusammen hält, damit es fest ist. Um die Zellstofffasern frei zu bekommen, muss dieses Lignin entfernt werden. Erst das Lignin macht aus einer gewöhnlichen Pflanzenzelle eine Holz-Zelle. Je nach Baumart kann das Holz fast bis zur Hälfte aus diesem »Verholzungsstoff« bestehen. Das heißt, man braucht viel Holz um Zellstoff zu bekommen. Das zerkleinerte Holz wird in Zellstoffkochern mit Hilfe von Chemie gekocht. Zellstoffkocher sind im Prinzip riesige Fässer, in denen Holzhackschnitzel für mehrere Stunden bei hohen Temperaturen in Kochlaugen »gekocht« werden. Ein Rest an Lignin bleibt aber enthalten und macht die Fasern braun. Daher werden Zellstofffasern gebleicht.

Anmerkung: braune Kaffeefilter mitnehmen und herzeigen (DEMO)

3. Die weißen Fasern werden gesiebt, gewaschen und getrocknet (DEMO)
4. In der Papierfabrik wird aus den Fasern Papier hergestellt. Zu den Zellstofffasern wird wieder Wasser, Kreide und z.B. auch Leim dazugegeben. Der Leim bewirkt, dass beim Schreiben die Tinte am Papier nicht zerrinnt. Auf riesigen Maschinen wird der Brei ausgerollt und gebleicht und zugeschnitten.
5. Aus diesem Papier werden Schulhefte gemacht.



Fragestellung:

Gibt es am Papierumschlag deiner Hefte ein Zeichen oder einen Hinweis, aus welchem Papier dein Heft ist?

Ist eine Fantasiebezeichnung darunter wie z. B. „Aqua pro Natura/Weltpark Tropenwald“, „Biopapier“ oder ähnliches?

Wer hat ein Schulheft mit dem Umweltzeichen? (Kinder suchen nach dem Umweltzeichen)

Ist das Österreichische Umweltzeichen bzw. der Blaue Engel darunter oder der Hinweis „Aus 100 % Altpapier“ oder „Recycling-Papier“?

Und so sehen die beiden Umweltzeichen aus.
Schautafel mit dem Österreichischen Umweltzeichen und mit Blauem Engel
herzeigen
Malvorlagen – wenn Zeit ist, können die Kinder die Umweltzeichen ausmalen.

Wissen

Was ist das Österreichische Umweltzeichen?

Das staatliche Umweltzeichen gibt es seit 1990. Es ist schon 20 Jahre alt. Schulen können seit 2002 das Umweltzeichen verliehen bekommen. Es stellt hohe Anforderungen an Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit sowie Gebrauchstauglichkeit. Derzeit gibt es rund 1.400 Umweltzeichen-Produkte – siehe www.umweltzeichen.at

Der Blaue Engel - Deutschland hat auch ein Umweltzeichen für Schulhefte aus altem Papier. Der blaue Engel. Dieses Umweltzeichen war weltweit die erste staatliche Ökomarke (seit 1977); Derzeit gibt es rund 4.000 damit ausgezeichnete Produkte.

www.blauer-engel.de



Gebrauchtes Papier im Schulheft – wie NEU

Dazu steht als Material zur Verfügung:

DEMO-zerkleinertes Altpapier,
DEMO-Altpapierfasern nach der Reinigung,
DEMO-Schulheft mit dem Österr. Umweltzeichen (2 Stk für jedes Kind)

Fragestellung:

Wie kommt das gebrauchte Papier überhaupt in die Fabrik?

Wie und wo sammeln wir in der Schule das alte Papier?

Warum darf kein Plastikabfall oder Schmutz in die Papiertonne geworfen werden?

Wer kennt den Fachausdruck, wenn aus alten Dingen wieder etwas Neues gemacht wird, z.B. aus Papier wieder Papier? (Recycling – die Kinder sprechen den Begriff gemeinsam aus).

Aufgabenstellung: die DEMO-Materialien der richtigen Reihenfolge nach auflegen - von den Papierschnitzeln bis zum DEMO-Heft.



Wissen

Für Umweltzeichen-Schulhefte muss kein neuer Baum gefällt werden. So kann sich der Wald erholen oder es können Gegenstände aus diesem Holz hergestellt werden, die länger in Verwendung sind als Papier (Beispiele aus der Klasse in Erinnerung rufen, dort wo die Wald/Baum Zeichnungen angebracht sind). Schon lange ist es möglich aus altem Papier auch wieder Papier zu machen. Die im gebrauchten Papier enthaltenen Fasern können 3 – 4 mal für Schulhefte verwendet werden (bis sie zu kurz für Schreibpapier sind). Alt ist nicht schlecht. Papier aus 100 % Altpapier mit dem Umweltzeichen garantiert zusätzlich, dass das Heft auch sehr gut zum Schreiben ist.

Fragestellung: Welches Heft braucht die wenigsten Bäume? –

Am besten ist Papier, das nicht verbraucht wird. Papier sparsam verwenden.

Ein Heft aus recyceltem Papier mit dem Umweltzeichen schützt das Klima

Jedes Kind erhält Umweltzeichen-Hefte zum Ausprobieren.

Das Plakat der „gemeinsamen Schultasche“ kann nun mit den Umweltzeichen-Darstellungen (Österr. Umweltzeichen, Blauer Engel) ergänzt werden. (dazukleben)

Die Kinder schreiben ihren Namen auf das Plakat. Es kann auch noch farblich ausgestaltet und für ein gemeinsames Foto verwendet werden.



Je ein Clever einkaufen Mini-Einkaufsführer für Schulsachen wird an die SchülerInnen zum Mitnehmen für die Eltern verteilt, als Information für den nächsten umweltfreundlichen Schuleinkauf.

Alle „Clever einkaufen für Büro und Schule“ Materialien und Produktinformationen zum umweltfreundlichen Schuleinkauf auf www.schuleinkauf.at