



Infobrief im neuen Design

Obwohl das 3/4plus-Projekt bereits seit 1994 erfolgreich Schulen beim Energie- und Wassersparen unterstützt und zahlreiche Umweltbildungsangebote für den Unterricht zur Verfügung stellt, ist das Projekt noch längst nicht bei allen Lehrerinnen und Lehrern bekannt. Das möchten wir ändern! Und: wir möchten Ihnen gerne mit unseren Informationsmaterialien sowie auf der Internetseite www.34plus.de optimale Unterstützung bieten, um die wichtigen Themen Klima- und Ressourcenschutz in Ihrem Unterricht zu integrieren. Der Infobrief wird vorerst einmal pro Halbjahr erscheinen, dafür aber prall gefüllt sein mit Tipps und Unterrichtsbeispielen sowie ausführlicheren Darstellungen der aktuellen 3/4plus-Angebote. Nachfragen, kritisieren, anregen und anmelden können Sie sich über die Projektbüros (Adressen siehe Rückseite).

■

Kurzfilm

Folgen des Meeresspiegelanstiegs für Bremen

Durch den Klimawandel steigt der Meeresspiegel. Vieles spricht dafür, dass ein ungebremster Klimawandel schon in den nächsten Jahrzehnten irreversible Prozesse anstoßen kann, die einen globalen Meeresspiegelanstieg von mehreren Metern in den kommenden Jahrhunderten zur Folge haben. Zugleich nehmen die Extremwetterereignisse wie Starkregen und Sturmfluten deutlich zu. Bremen ist von dieser Entwicklung in besonderem Maße bedroht: Ohne Deiche wären schon heute 85 Prozent des Stadtgebietes unter Wasser.

Die Filmreportage „7 Meter plus – Land unter in Bremen?“ von Robin Avram zeigt, welche Folgen Bremen drohen, wenn es nicht gelingt, die CO₂-Emissionen bis zur Mitte dieses Jahrhunderts weltweit um die Hälfte zu senken. Sie entstand im November/Dezember 2006 im Rahmen des

Kurzfilm-Wettbewerbs „Prima Klima in Bremen?“. Der Film wurde mit dem Jurypreis und dem Publikumspreis ausgezeichnet und ist im Flash-Format abrufbar unter: www.germanwatch.org/klima/avram06.htm

Pilotschulen für energiesparende Gebäudesanierung gesucht

Bewerbung bis zum 31. Oktober

Bei dem bundesweiten Modellvorhaben „Niedrigenergiehaus im Bestand für Schulen“ soll der Energiebedarf der Gebäude so verringert werden, dass er deutlich unter dem eines vergleichbaren Neubaus liegt. Eine besonders attraktive Förderung steht bereit. Infos:

www.zukunft-haus.info/de/unternehmen-oeffentliche-hand/gute-beispiele-dena-zukunftshaeuser/schulen.html
Auskunft bei der Deutschen Energie-Agentur GmbH Christian Müller, Chausseestraße 128a, 10115 Berlin
Tel. 030 726165640, Fax 030 726165699
mueller@dena.de

Das Klimafrühstück

Wie Essen unser Klima beeinflusst

Mit diesem Projekt zeigt die Kontaktstelle für Umwelt und Entwicklung (KATE) e.V. aus Berlin am Beispiel des täglichen Frühstücks, wie Essen und Klimaschutz zusammenhängen. Für eine Nachnutzung erhält man einen Materialkoffer (8 € + Porto). Weitere Infos unter

www.kateberlin.de/klimafruehstueck



BINE-Info

Energetische Sanierung von Schulgebäuden

Das Heft bietet einen umfassenden Leitfaden und zeigt Ergebnisse aus Forschungsvorhaben. Es ist kostenfrei zu beziehen über Tel. 0228 923790 bzw. im Internet unter www.bine.info

Willkommen bei www.mein-umweltblog.de!

Der Schutz des Klimas und der Natur sind wichtig für unsere Zukunft. Hier könnt ihr euch über eure Ideen für eine sauberere Umwelt, für sparsamere Autos oder einen schonenderen Umgang mit Öl, Erdgas und Kohle austauschen. Wir freuen uns auf eure Umwelt-Ideen!



Energie clever nutzen

Ein Stationenparcours für 4. Klassen

von Claudia Winkelseth

Grundschulern der 4. Klasse wird mit diesem Unterrichtsangebot die Problematik des Energieverbrauchs nahe gebracht. Sie erlangen ein Verständnis dafür, dass mit unserem heutigen Energieverbrauch Umweltschäden verbunden sind und



mit welchen Mitteln diese reduziert werden können. Ein Schwerpunkt wird auf Energiesparen und Erneuerbare Energien gelegt.

Bei der Einführung im Stuhlkreis erzählt die Projektleiterin, dass sie in die Schule gekommen ist, um die Schüler/innen zu Energiedetektiven auszubilden. Im Anschluss werden gemeinsam alle Aktivitäten gesammelt, für die die Klasse schon am Morgen Energie verbraucht hat. Es wird erläutert, wo die Energie überhaupt herkommt und dass es umso schlechter für die Umwelt ist, je mehr Energie verbraucht wurde. Dann werden die Kinder auf die Stationen aufgeteilt und erhalten einen Laufzettel. An den Stationen erfahren die Schüler/innen, wie sie weniger Energie verbrauchen können, und können selbst Energie aus Erneuerbaren Quellen erzeugen.

Stationen

1. Wie viel Energie verbraucht ein Fernseher?
2. Hitparade der elektrischen Geräte
3. Lampen, Licht und Energie
4. Was macht ein Thermostat?
5. Wärme von der Sonne
6. Strom von der Sonne
7. Aus Wind wird Licht
8. Karussell fahren mit Wasserenergie
9. Energieverbrauch in anderen Ländern

Wenn alle die Stationen durchlaufen und die Laufzettel ausgefüllt haben, erfolgt die Auswertung im Stuhlkreis. Zum Abschluss wird den Schüler/innen ihre Urkunde „Energie-Detektiv“ ausgehändigt mit der Erlaubnis, jetzt auch zu Hause als Energiedetektiv tätig zu sein.

Das Angebot „Energie clever nutzen“ wird auch in diesem Schuljahr in zehn Schulen durchgeführt. Zur Terminvereinbarung wenden Sie sich an: Claudia Winkelseth claudia.winkelseth@34plus.de, Tel. 0421/7900233

Aus Wind wird Licht >

Der Treibhauseffekt – erklärt mit zwei Einmachgläsern

von Katja Muchow

Das Thema Klimawandel ist für Grundschüler/innen schwer greifbar. Anhand dieses Versuches verstehen Kinder ab Klassenstufe 3, was der Treibhauseffekt eigentlich ist und warum der natürliche Treibhauseffekt notwendig für das Leben auf der Erde ist.

Versuch

Sie benötigen zwei Einmachgläser, zwei Thermometer sowie zwei Lampen. In beide Gläser wird ein Thermometer gestellt, eines der Gläser mit einem Deckel verschlossen und beide mit Hilfe der Lampen (als Sonne) beleuchtet.

Beobachtung

Die Schüler/innen beobachten den Temperaturanstieg und die Endtemperatur beider Thermometer.

Ergebnis

Die Temperatur in dem Einmachglas mit Deckel steigt schneller und höher an. Anschließend überlegt die Klasse gemeinsam, wie das „Treibhaus Erde“ funktioniert.

Hintergrund

Der Treibhauseffekt auf unserer Erde ist notwendig, sonst hätten wir auf der Erde $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$, wie in einem Gefrierschrank! Die durchschnittliche weltweite Temperatur liegt bei $15\text{ }^{\circ}\text{C}$, da die Sonneneinstrahlung von einer dünnen Gasschicht rund um die Erde zurückgehalten wird. Dies ist der natürliche Treibhauseffekt. Schüler/innen können sich dies wie ein Glashaus vorstellen. Doch die Gasschicht wird durch Schadstoffe, die wir täglich in die Luft abgeben, undurchlässiger, und immer mehr Strahlung bleibt auf der Erde zurück. Die Luftschicht, die die Erde umgibt, wird dadurch wärmer.

Weitere Überlegungen

Wann geben wir Menschen Schadstoffe in die Luft ab? Was für Folgen hat das, bei uns und in anderen Ländern?



Stationen für den Schulalltag rund um die Heizung

Ich friere und ich schwitze bei Kälte und bei Hitze

von Thorsten Maaß und Dr. Lothar Ernst

Schon Zweitklässler können mit diesen Experimenten selbstständig viel Neues zum Thema lernen. Nach einer Einführung durch den Referenten – anhand der Fragen: Was ist Wärme? Wie kann ich sie messen? Wie warm ist es im Moment in diesem Raum? – verteilen sich die Kinder auf die elf Stationen (s. rechte Spalte).

Beim gemeinsamen Abschluss wird die Messung beim Styropor-Haus und die Konsequenz „Stoßlüftung“ besprochen. Auch die Temperaturmessungen werden besprochen und die Funktion eines Thermostatventils (Stellung 3 – hält ca. 20 Grad Celsius). Die Lehrer/innen erhalten vor der Aktion Begleitmaterial für die Schüler/innen (Stationsbogen mit einfachen Fragen), Begleitmaterial für die Lehrer/innen, Beschreibung der Stationsaufgaben.

Die Aktion „Ich friere und schwitze bei Kälte und Hitze“ besucht auch in diesem Schuljahr alle 2. Klassen in Bremerhaven.

Kontakt: Lothar.Ernst@gmx.de

> Die Stationen

- 1 Wie messe ich Temperaturen? Schilder werden verschiedenen Thermometern zugeordnet.
- 2 Wie fühlt die Hand warm und kalt? Drei Schüsseln mit Wasser unterschiedlicher Temperatur.
- 3 Was fühlt sich warm oder kalt an? Gegenstände aus einer Fühlkiste werden „warm“ und „kalt“ zugeordnet.
- 4 Was schützt vor Kälte? Mit verschiedenen Handschuhen wird ein Kühlelement berührt.
- 5 Wie bewegt sich warme Luft? Papierschlange wird ausgeschnitten und über Glüh- bzw. Energiesparlampe gehalten.
- 6 Wie funktioniert eine Heizung? Heizungsmodell; durch Tinte wird die Strömungsrichtung sichtbar gemacht.
- 7 Wie halte ich ein Haus warm? Hausmodelle, mit geschlossenen bzw. offenen Fenstern, Temperaturmessungen.
- 8 Was macht ein Thermostat? Funktionsweise eines Thermostatventils wird anhand eines Modells erprobt.
- 9 Was macht uns warm? Domino
- 10 In welchem Haus ist es am wärmsten? Hand wird in Häuschen aus Holz, Polystyrolschaum und Stein gelegt.
- 11 Welcher „Geist“ wohnt in dieser Flasche? Gekühlte Flasche wird durch Hände erwärmt, aufgelegter Kunststoffchip „klappert“.

Das BUND Klima-Musical

Eisbär und Dr. Ping, Professor der Südpol-Uni, haben ein gemeinsames Problem: Die Erde hat Fieber, und das Zuhause von Eisbär und Dr. Ping schmilzt. Also ziehen sie los und wollen die Menschen für den Schutz des Klimas gewinnen. Sie treffen Paula und Paul. Die beiden Kinder erfahren von den Problemen am Nord- und Südpol und beschließen zu helfen. Aber so einfach ist das nicht, denn die Stromfresser haben einen gemeinen Auftrag. Sie sollen dafür sorgen, dass immer mehr Energie verbraucht wird. Eisbär, Dr. Ping und die Kinder kommen ihnen auf die Schliche. Können sie die Stromfresser aufhalten?



Schon jetzt kann man es auf CD hören. Ein Begleitbuch enthält die Musical-Texte, ein Klimalexikon, Unterrichtsideen, Anregungen für Experimente, wichtige Adressen rund um das Thema Klimawandel und kurze Interviews mit der BUND-Vorsitzenden Angelika Zahrt, Sigmar Gabriel, der WDR-Maus u.a. und gibt Tipps für Schulklassen und Kindergruppen, die das Musical selbst aufführen wollen. Zur musikalischen Unterstützung braucht es nur noch die CD mit allen Liedern und Playbackversionen.

Das ist, kurz gefasst, die Geschichte, die das Kindermusical »Eisbär, Dr. Ping und die Freunde der Erde« erzählt – nach einer Idee von BUND und Kontakte Musikverlag, umgesetzt in Text/Musik von Reinhard Horn/Hans-Jürgen Netz. Das Musical wird im Herbst in Berlin uraufgeführt.

Die deutsche Unesco-Kommission und das Nationale Komitee für die Weltdekade »Bildung für nachhaltige Entwicklung« fanden das Projekt so gelungen, dass sie es als offizielles Modellprojekt auszeichneten. Die Hörspiel-CD kostet € 9,90, die CD mit Liedern und Playbacks € 13,80, das Buch € 17,80, jeweils zzgl. Versand. Bestellt werden kann im BUND-Laden unter Tel. 030/275 86-4 80 oder www.bundladen.de.

Messkoffer für Energiedetektive

von Claudia Winkelseth



Der 3/4plus-Materialienkoffer kann eingesetzt werden, um mit Schüler/innen den Strom-, Wärme- und Wasserverbrauch der Schule zu messen. Ziel ist es, die Kinder und Jugendliche für das Thema Ressourcenschutz zu sensibilisieren sowie ihnen Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen, wie Energie und Wasser sinnvoll gespart werden können. In dem Koffer befinden sich die nötigen Messgeräte, Arbeitsblätter und Hintergrundinformationen. Er kann beim 3/4plus-Projekt kostenlos entliehen werden.

Für die Schüler/innen befinden sich im Koffer Arbeitsblätter zu den Themen „Unbemerkte Stromverbraucher“, „Sparsame Beleuchtung“, „Unser täglicher Wasserverbrauch“ sowie „Richtig Heizen und Lüften“. Die Themenpakete

enthalten jeweils einen Arbeitsauftrag, die nötigen Arbeitsblätter sowie kurzgefasste Hintergrundinformationen. Die Arbeitsblätter liegen für die Arbeit am Computer auch als Excel-Dateien auf CD bei. Lehrkräfte finden ein Konzept mit den Aktionsbausteinen vor sowie Vorschläge für Exkursionsziele in Bremen, Bastelideen zu Erneuerbaren Energien und das Heft „Kleines Handbuch für Klimaschützer“ des Unabhängigen Instituts für Umweltfragen.



Aktionsbausteine Der Materialienkoffer bietet sich für den Einsatz im Rahmen einer Wahlarbeitsgemeinschaft insbesondere in den Jahrgangsstufen 5 bis 7 an. Folgende Aktionsbausteine können durchgeführt werden:

Messungen Die Schüler/innen erfassen zunächst den Verbrauch von Strom, Wärme und Wasser in ihrer Schule. Mithilfe einer betreuenden Lehrkraft erarbeiten sie sich das Hintergrundwissen zum Thema Energie- und Wasserverbrauch. Sie erfahren, wo und mit welchen Auswirkungen unsere Energie erzeugt wird, sowie Wissenswertes zum Thema Trinkwasser und Abwasserhandlung. Möglich sind auch Exkursionen, wie z.B. ins Kraftwerk Hastedt, zu Hansewasser, zur Besichtigung einer Solaranlage oder ähnliches.



Befragungen Ergänzend zu den Messungen können die Schüler/innen eine Befragung zum Nutzerverhalten und zur Einstellung zum Ressourcenschutz an der Schule durchführen. Hier kann die Frage im Mittelpunkt stehen, wie hoch die Einsparpotenziale in der Schule durch geändertes Nutzerverhalten sind.

Auswertung Die Daten der Messungen und der Befragungen werden ausgewertet und auf Einsparpotenziale hin überprüft. Die AG-Teilnehmer formulieren Ziele und mögliche Strategien zu deren Erreichung.

Präsentations- und Aktionsphase In der letzten Phase geht es darum, die Ergebnisse für die Schulöffentlichkeit aufzubereiten. Dies kann z.B. durch eine Ausstellung oder einen Artikel in der Schülerzeitung geschehen. Je nachdem, was die Auswertung ergeben hat, kann hier auch mit einer Kampagne oder mit Aktionen begonnen werden, um die formulierten Ziele zu erreichen. Möglich sind hier zum Beispiel Informationskampagnen zum Energiesparen (Rundgänge durch die Klassen, Plakate...), Sammelaktionen zur Finanzierung einer Solaranlage oder Initiierung von technischen Maßnahmen.

Energieteams für Ihre Schule

Das 3/4plus-Projekt vermittelt Honorarkräfte für die Durchführung einer Arbeitsgemeinschaft „Energiedetektive“ an Ihrer Schule. Die AG „Energiedetektive“ findet wöchentlich statt und kann in das Ganztagsangebot von Schulen integriert werden. Die Honorarkräfte werden vom 3/4plus-Projekt geschult und leiten die AG über das gesamte Schuljahr hinweg selbstständig. Wenn Sie Interesse haben und weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich an: Claudia Winkelseth, claudia.winkelseth@34plus.de, Tel. 0421/79 00 233

Solarstrom: eine Versuchsreihe für den 8. Jahrgang

von Dr. Lothar Ernst

Vom 3/4plus-Projekt Bremerhaven wurde eine Versuchsreihe mit vier Experimenten zum Thema Solarstrom für den 8. Jahrgang entwickelt.

Ablauf Nach einer kleinen Einführung sind die Schüler/-innen aufgefordert, selbstständig die technischen Zusammenhänge von Solarzellen zu erforschen. Fragen wie, was passiert wenn Blätter auf einer Solarzelle liegen, wie wirken sich im Zusammenhang mit der Energieerzeugung unterschiedliche Einstrahlungswinkel des Sonnenlichts sowie verschiedene Beleuchtungsstärken aus und wie verhält sich die Leistung einer Solarzelle bei Hitze, sollen innerhalb einer Doppelstunde beantwortet werden. Es werden Kleingruppen gebildet, von denen jede differenziertes Begleitmaterial zu den Versuchen und für die inhaltliche Nachbereitung erhält.

1 Was bewirken Blätter auf einer Solarzelle?
Eure Aufgabe
 Manchmal können Blätter auf eine Solarzelle liegen. Welche Auswirkungen hat das?
 Findet die Zusammenhang zwischen der Leistung einer Solarzelle bei unterschiedlichen Einstrahlungswinkeln des Sonnenlichts.

2 Wie die Sonne auf eine Solarzelle scheint
Eure Aufgabe
 Morgens geht die Sonne auf, abends unter. Dazwischen verändert sich dauernd der Winkel zwischen der Sonne und einer festen Solaranlage. Findet heraus, welche Auswirkungen das hat.

3 Welche Auswirkungen hat die Beleuchtungsstärke?
Eure Aufgabe
 Bestimmt die Leistung einer Solarzelle bei unterschiedlich starker Beleuchtung. Welche Zusammenhang besteht zwischen Beleuchtungsstärke und der Leistung einer Solarzelle?

4 Was macht eine Solarzelle bei Hitze?
Eure Aufgabe
 Im Sommer scheint nicht nur die Sonne am intensivsten sondern es ist auch dabei sehr warm. Untersucht, welche Auswirkungen das auf die Leistung einer Solarzelle hat.

Versuchsaufbau

Durchführung

Auswertung



Familien-Vertrag zum Strom sparen

Mit dem PowerPakt das Taschengeld erhöhen

Strom sparen ist kinderleicht. Das können sich Familien jetzt mit dem PowerPakt der Initiative EnergieEffizienz zu Nutze machen, um ihren Stromverbrauch zu senken.

Die Idee: Jugendliche werden zu Hause zum Energiemanager und stoppen unnötigen Energieverbrauch. Als Belohnung erhalten sie die Hälfte der eingesparten Stromkosten als zusätzliches Taschengeld. „Strom sparen, Taschengeld erhöhen und das Klima schützen - beim PowerPakt geht alles auf einmal und das ganz einfach. Wer mitmacht, tut nicht nur etwas Gutes für sich, sondern auch für die Umwelt“, erklärt der Unterstützer des PowerPakts, Moderator und Schauspieler Ole Tillmann die Idee der Aktion. Und so funktioniert es: Jugendliche und ihre Eltern schließen einen zeitlich befristeten „Vertrag“, den PowerPakt. Die Jugendlichen verpflichten sich darin für einen Zeitraum von mindestens zwei Monaten zu Hause Strom einzusparen. Ihre Aufgabe: den Stromverbrauch erkennen, kontrollieren und senken. Zur Belohnung zahlen die Eltern die eingesparten Stromkosten anteilig aus.

Damit nicht jeder selbst rechnen muss, wie viel Stromkosten er schon gespart hat, stellt die Initiative EnergieEffizienz unter www.powerscout-online.de einen Rechner bereit. Auf der Website erhält jeder Teilnehmer einen kostenlosen Zugang zum eigenen Stromsparrechner. Hier kann Tag für Tag eingetragen werden, wo und wie der Energieverbrauch gesenkt wurde - zum Beispiel durch den Einsatz einer schaltbaren Steckdosenleiste oder das Einstellen der richtigen Kühlschranktemperatur.

Wie viel Strom die durchgeführten Maßnahmen über das ganze Jahr sparen und was das für die Stromrechnung heißt, wird automatisch angezeigt. Außerdem gibt es auf der Website praktische Tipps und Tricks zum Energiesparen und den PowerPakt-Vertrag zum Ausdrucken. Unter www.powerscout-online.de können sich Jugendliche und ihre Eltern anmelden und teilnehmen. Unter allen angemeldeten Teilnehmern verlost die Initiative EnergieEffizienz zusätzlich attraktive Preise.

BUCH-TIPP

Pendos CO₂-Zähler

Die CO₂-Tabelle für ein klimafreundliches Leben

(7.9.2007) Lammfleisch aus Neuseeland, das gemütliche Schaumbad am Abend, der neue Plasma-Fernseher oder ein Wochenendtrip nach London - wo stecken die wahren CO₂-Bomben? Wer das eigene CO₂-Gewicht verringern möchte, kann mit dem Pendos CO₂-Zähler im Taschenformat schnell Erfolge erzielen ohne auf alle Annehmlichkeiten seines Lebensstils zu verzichten. „Wir möchten den Leuten ein Gespür vermitteln, in welchen Lebensbereichen viele klimaschädliche Treibhausgase stecken und wo sich eine CO₂-Diät besonders lohnt“, erläutert Andreas Grabolle, Autor und Mitherausgeber von co2online. „Die Ergebnisse waren für uns selbst oft überraschend. Dass Butter und Pommes viele Kalorien haben, wissen die meisten, doch wenigen ist klar, dass auch ihre Klimabilanz miserabel ist.“

Vom täglichen Einkauf über den Weg zur Arbeit bis zur Urlaubsplanung zeigen Tabellen für die Bereiche Konsum, Strom, Heizen und Mobilität, was tatsächlich Pfunde auf die Klimawaage bringt und was viel weniger ins Gewicht fällt als erwartet. So kann jeder für den eigenen Haushalt berechnen, wie viel Treibhausgase er verursacht oder mit Ökostrom, Biolebensmitteln und Energiesparmaßnahmen vermeidet. Wo die eigene CO₂-Diät beginnt, entscheidet jeder selbst. Das Buch liefert die Fakten, erklärt wichtige Begriffe und führt leicht verständlich auch an anspruchsvolle Themen heran. Einfach umzusetzende Ideen motivieren zu einer klimafreundlichen Lebensweise. Neben den besten Tipps, die oft zudem Geld sparen, gibt es hilfreiche Adressen für verantwortungsbewusste Konsumenten. Pendos CO₂-Zähler ist das erste Nachschlagewerk zum Vergleich der wichtigsten individuellen CO₂-Emissionsquellen - für alle, die effizient das Klima schützen möchten.



Pendos CO₂-Zähler
156 Seiten
€ 6,90
ISBN:
978-3-86612-141-6

Rollenspiel für die Oberstufe zur internationalen Klimapolitik

Klimaschutz – alles Verhandlungssache?

von Claudia Winkelseth

Nach der positiven Resonanz aus dem Vorjahr bietet das 3/4plus-Projekt auch in diesem Schuljahr wieder die Durchführung des Rollenspiels „Klimaschutz - Alles Verhandlungssache?“ an fünf Bremer Schulen an. In dem Rollenspiel wird mit Schüler/innen eine internationale Klimakonferenz nachgestellt. Die Jugendlichen bekommen die Aufgabe, sich in die Sicht von Interessengruppen, wie z.B. der Regierung Chinas, Bangladeshs und Deutschlands, einzuarbeiten, die in unterschiedlichem Maße zum Klimawandel beitragen und auch in unterschiedlichem Maße von ihm betroffen sind, und müssen deren Interessen in Bezug auf den Schutz des Klimas vertreten.

Im Bereich des Klimaschutzes ist gerade die internationale Klimapolitik ein schwer zu vermittelndes Thema, obwohl ein Verständnis dieses Politikfeldes in hohem Maße zu einem Verständnis der gesamten Klimaproblematik beitragen kann. Durch die Methodik Rollenspiel erhalten die Schüler/innen einen emotionalen Zugang zu der Problematik und lernen, sich in unterschiedliche Positionen hineinzusetzen. So können Argumente pro und contra Klimaschutz aufgearbeitet und eine Debatte über das Verursacherprinzip und über globale Verantwortung angestoßen werden.



Das Angebot richtet sich vor allem an Kurse der Jahrgangsstufen 11 bis 13 und lässt sich insbesondere in den Politik-, Sozialkunde-, Erkunde- und Biologieunterricht einbinden. Die optimale Klassengröße liegt bei 20 bis 30 Schüler/innen, die Spielzeit beträgt etwa 90 min. Die Lehrer/innen erhalten im Vorfeld Unterrichtsmaterial zum Thema Klimaschutz, um die Klassen auf das Rollenspiel vorzubereiten.

Informationen und Anmeldung:
claudia.winkelseth@34plus.de
Telefon 0421 / 7900233.

Die Gewerbliche Lehranstalt Bremerhaven

Motor für Erneuerbare Energien

Interview mit Dr. Michael Schmidt,
Lehrer an der Gewerblichen Lehranstalt Bremerhaven
von Katja Muchow.

Sie engagieren sich an Ihrer Schule, den Gewerblichen Lehranstalten Bremerhaven, im Bereich erneuerbare Energien. Was motiviert Sie daran?



Bei mir fing alles mit Tschernobyl an. Nach der Reaktor-katastrophe untersuchten mein Kollege Heiko Ziggel und ich (Physiker), ob eine erhöhte Kindersterblichkeit in Deutschland vorlag. Wir fanden heraus, dass dies in Bayern und Baden-Württemberg der Fall ist. Die Alternative zu Atomstrom sind meiner Meinung nach Erneuerbare Energien. Heute bin ich an unserer Schule

Energiebeauftragter und bilde Jugendliche zum Elektroniker für Betriebstechnik und Windenergie aus.

Auf dem Gelände der Gewerblichen Lehranstalten Bremerhaven steht seit 1993 ein Windrad. Ist dort eine Besichtigung der Anlage für Schulklassen möglich?

Ja, natürlich. Die Anlage kann nach vorheriger Absprache besichtigt werden. Die 150 kW Anlage wurde bereits 1993 mit Unterstützung der Stadt Bremerhaven gebaut und soll nun durch „Repowering“ zu einer 1 MW Anlage aufgerüstet werden. Wir führen dazu Verhandlungen mit einem Investor. Außerdem hat die nord-Energie AG auf unserem Flachdach 2006 eine 30 kWp Fotovoltaik-Anlage durch einen Pachtvertrag mit Seestadt Immobilien installiert. Die Anlage gehört uns zwar nicht, aber unser Schuldach wird sinnvoll genutzt.

Ihre Schule ist Preisträger des „Solar Na Klar“ des B.A.U.M. (Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management e.V.) Wettbewerbs von Bremen geworden. Mit welcher Maßnahme ist Ihnen dies gelungen?



Mit einem Schulungskonzept für Solarenergie, den wir von unserer Schule eingereicht haben. Normalerweise ist der Preis eine Solaranlage, da wir diese aber bereits besitzen, haben wir mit dem Preisgeld in Höhe von 800 Euro und zusätzlicher finanziellen Unterstützung des 3/4plus-Projektes Unterrichtsmaterialien und Bausätze für Solarpanels der Niedersächsischen Lernwerkstatt für solare Energiesysteme (NILS) bestellt. Diese wollen wir für den Unterricht einsetzen.

Planen Sie eine weitere Qualifikation in Richtung Erneuerbare Energien an Ihrer Schule?

Die Auszubildenden sollen verstärkt im Bereich Solarenergie geschult werden. Wir haben ein großes Schulungskonzept dafür bei der Stadt Bremerhaven eingereicht. Wir möchten eine Fotovoltaik Ausbildungsanlage mit Steuerung und Regelung an unserer Schule einrichten.

Was ist Ihr nächstes größeres Projekt?

Wir möchten voraussichtlich am 20. Juni 2008 einen Solarlauf mit sechs Bremerhavener Schulen durchführen. Jede/r Teilnehmer/in sucht einen Sponsor für die zurückgelegte Wegstrecke, Verwandte oder eine Firma. Das Geld wird benutzt, um eine Solaranlage auf dem Dach unserer Schule zu installieren. Die Solaranlage verdient das Geld durch die Einspeisevergütung des Erneuerbaren Energien Gesetzes mit der wir die Solaranlage im südafrikanischen Umlazi finanzieren möchten. Die Gesamtschule am Leher Markt in Bremerhaven hat dort eine Partnerschule.

Wir wünschen Ihrer Schule und Ihnen weiterhin viel Erfolg. Danke für das Gespräch!

Kontakt: Dr. Michael Schmidt,
michael.schmidt-gla-bremerhaven@email.de

Die Niedersächsischen Lernwerkstatt für solare Energiesysteme (NILS) wurde zum 1.8.2001 vom Niedersächsischen Kultusministerium eingerichtet und ist angegliedert beim Institut für Solarenergieforschung in Hameln/Emmerthal und soll den Austausch zwischen Wissenschaft und Schule fördern. NILS bietet vielseitige Serviceangebote für

Lernwerkstatt NILS

Schulen, Lehrkräfte, Schüler/innen sowie Eltern rund um die Themen Wärme und Energie aus Sonne an. Dazu zählen Lehrerfortbildungen, Experimente, Beratung für „Jugend forscht“. Themen wie Energienutzung, -einsparung, Nachhaltigkeit und Klimaschutz gehören zum Repertoire der Lernwerkstatt. Weitere Infos unter www.nils-isfh.de

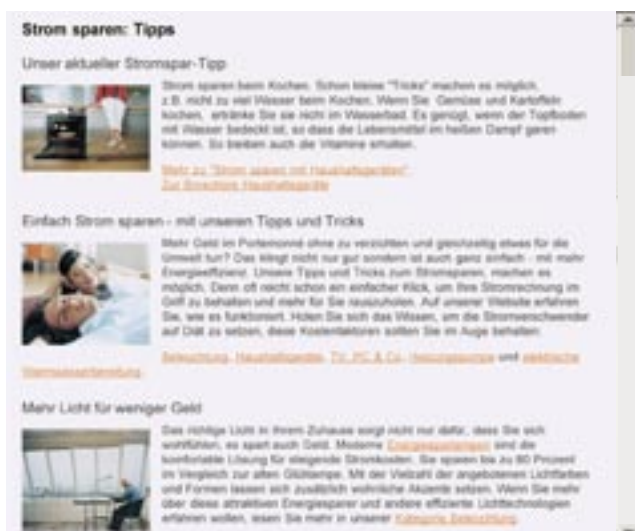
Klimatipp

Essen Sie weniger Butter! Das hilft, wenn nötig, nicht nur Kalorien zu sparen. Bei der Herstellung von Butter werden sehr viel Treibhausgase produziert: sowohl Methan als auch Kohlendioxid.

Zum Vergleich: Beim Autofahren entstehen pro Kilometer im Durchschnitt 170 g CO₂, das ist etwa so viel wie bei der Herstellung von 7 g Butter (1 dick geschmiertes Brötchen) oder 2 Stunden Licht einer 100-Watt Glühlampe. Mehr Zahlen finden Sie in Pendos CO₂-Zähler (unser Buchtipps auf Seite 6).

Surftipp

www.stromeffizienz.de Unter dieser Internetadresse (Stichwort: Privathaushalte) finden Sie einen interaktiven Stromcheck, mit dem Sie herausfinden, wo die Stromfresser in Ihrem Haushalt zu finden sind - ergänzt um eine Reihe wertvoller Spartipps.



Kontakt und Impressum

3/4plus-Projekt

c/o Bremer Energie-Konsens, Am Wall 172/1732, 28195 Bremen

Projektleitung Technik und Controlling

Bremen

Ulrich Heit
ulrich.heit@gtm.bremen.de
0421 / 361-76758

Bremerhaven

Peter Schröder
peter.schroeder@seestadt-immobilien.bremerhaven.de
0471 / 590 32 38

Projektbüros, Ansprechpartner Umweltbildung

Bremen

Dr. Anne Schierenbeck
anne.schierenbeck@34plus.de
0421 / 79 00 223
Claudia Winkelseth
Claudia.winkelseth@34plus.de
0421 / 79 00 233
Katja Muchow
Katja.muchow@bund-bremen.net
0421 / 79 00 233

Bremerhaven

Thorsten Maass (Primarstufe)
familiemaass@freenet.de
Dr. Lothar Ernst (Sek I)
Lothar.Ernst@gmx.de
Ekkehard Schroeter (Sek II)
ekkehard.schroeter@bremerhaven.de
Jürgen Marx (Sek II)
goldmarx@gmx.de
Mittwochs 13.30-15 Uhr: 0471 / 3913668

Sept bis Dez 2007

Warmduscher und Energiesparer

Clevere Energie- und Wassernutzung im Schwimmbad noch fünf Termine frei.

Kontakt:

Katja Muchow
katja.muchow@bund-bremen.net
0421/79 00 233

Sept 07 bis März 08

Ich friere und schwitze bei Kälte und Hitze –

Aktion mit Dr. Lothar Ernst für alle 2. Klassen in Bremerhaven

Kontakt:

Lothar.Ernst@gmx.de

Okt bis Nov 2007

Umwelttheater: Wackelkontakt und Kabelsalat

an elf Bremer Grundschulen zu Gast

Okt bis Dez 2007

Rollenspiel Klimakonferenz

– Unterrichtseinheit –

Angebot für fünf Bremer Schulen (Sek II)

Terminvereinbarung:

Claudia Winkelseth
0421/79 00 233

Okt bis Dez 2007

Energie clever nutzen für Grundschüler

Handlungsorientierte Unterrichtseinheit (à 90 Minuten)

Angebot für fünf Bremer Grundschulen

Terminvereinbarung:

Claudia Winkelseth
0421/79 00 233

19./20. November 2007

MNU-Tagung in Bremerhaven

Schwerpunktthema: Klimawandel

<http://stabi.hs-bremerhaven.de/mnu/index.html>

22./23. November 2007

Tagung zum Schwerpunkt Klima & Energie in den verschiedenen Bildungsbereichen

der Norddeutschen Kooperation zur UN-Dekade „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ in Hamburg

Infos:

www.nun-dekade.de

Dez 2007

Klimaexpedition mit Geoscopia

Angebot für fünf Bremer Schulen

Terminvereinbarung:

Anne Schierenbeck
0421 / 79 00 223

Alle Termine aktuell im Internet unter

www.34plus.de > Aktionen

www.34plus-bremerhaven.de.vu > Kalender