

Liebe Schulleiterinnen  
und Schulleiter,  
liebe Lehrerinnen und Lehrer!



Unsere Wanderausstellungen für das Projekt 3/4-plus sind weiter unterwegs auf Erfolgskurs! Inzwischen können die Schulen zwei Themenschwerpunkte angefordern: „Energie- und Wassersparen“ und „Wasserverbrauch“.

Die Inhalte richten sich an SchülerInnen von Klasse 3 bis Klasse 8 und werden in einer Unterrichtsstunde an drei Stationen vermittelt. Dabei kann viel experimentiert und erlebt werden. So gehen zum Beispiel beim Thema „Wasser“ manchem gedankenlosen Verschwender die Augen auf, wenn seine oder ihre 30-Minuten-Duschzeiten auf die Jahreskosten hin ausgerechnet werden oder sie geglaubt haben, dass das Duschen in der Turnhalle vom Hausmeister bezahlt wird.

Ebenfalls besonders interessiert sind die SchülerInnen, wenn sie die konkreten Einsparerfolge der über 200 beteiligten Schulen im Projekt 3/4-plus aus den letzten Jahren erfahren und den aktuellen Stand ihrer Schule im Internet nachlesen können.

Mir macht die Arbeit mit den Ausstellungen meistens viel Spaß (ehrlich!) und weil jede Schule und jede Klasse anders ist, bleibt es auch immer spannend.

Noch eine Frage: waren wir schon bei Ihnen an der Schule?

Jochen Dubuisson  
Gesellschaft für angewandte Stadtökologie  
GFAS  
fon 0421 / 58 86 46, info@gfas-bremen.de

### Energiespartipp des Monats

Lohnende Investition: Moderne Umwälzpumpen pumpen nur noch so viel Wasser – Energie und Geld – durch Ihre Heizungsanlage wie nötig.

### „Solar-Spaß an Schulen“ gestartet

Am 4. Februar wurde der Wettbewerb „Solar-Spaß an Schulen“ (s. Infobrief 7) in Bremen von Bürgermeister Dr. Henning Scherf eröffnet. Infos unter 0800/5600467 oder [www.solarschulen.de](http://www.solarschulen.de)

### Erlebnisbadetag

Vitalbad Vahr, Südbad, Aqualand und Freizeitbad Vegesack laden Schulklassen des 5. und 6. Jahrgangs zu einer Erlebnistour durchs Schwimmbad ein: Schwimmbadtechnik, Wasser reinigen und sparen sind einige der Stationen, auf denen Wissen für ein Energiequiz gesammelt werden kann. Bodypainting und Schwimmstaffel runden das Programm ab. Die Aktionstage werden vom BUND Bremen durchgeführt und sind Bestandteil eines Modellprojekts der Bremer Bäder GmbH und Bremer Energie-Konsens GmbH.

Information und Anmeldung:  
Kathrin Heitmann, BUND Bremen  
fon 0421 / 7900-251  
[kathrin.heitmann@bund-bremen.net](mailto:kathrin.heitmann@bund-bremen.net)



### Stopp Stand-By

Wie man energiefressende Elektrogeräte ermittelt und ihnen den „Saft“ abdrehen, konnten die Schüler und Schülerinnen der Humboldt-Schule in Bremerhaven eindrucksvoll im Stop-Stand-by Infomobil (s. Infobrief 5) erfahren. Mit dabei waren auch Oberschulrat Michael Porwoll und Herr Lühmann, Energiebeauftragter der Schule. Der Bus für diesen Aktionstag wurde von der Bremer Energie-Konsens GmbH organisiert und gesponsort.

Uli Eilers  
SPAR WA(T)T, 3/4plus Bremerhaven  
fon 0471 / 3082440; [ulieilers@nord-com.net](mailto:ulieilers@nord-com.net)

## Schulbeispiele für Erneuerbare Energien

### Internationaler Workshop

Erneuerbare Energien im Unterricht ist das Thema eines Workshops, den das Unabhängige Institut für Umweltfragen (UfU e.V.) im Auftrag des Bundesumweltministeriums durchführt. Neben Referaten laden auch die Präsentation von Schulprojekten und eine Exkursion dazu ein, praxisbezogene Ansätze kennen zu lernen und weiter zu entwickeln.

Termin: 18.-20.05.2005 in Berlin  
Infos und Anmeldung (bis 01.04.05):  
per mail an [meike.rathgeber@ufu.de](mailto:meike.rathgeber@ufu.de)  
oder Fax an 030 / 42800485

### Gesucht: Klima-Bündnis-Schule

25.000 Euro für Schulen, die herausragende Projektkonzepte zum Thema Erneuerbare Energien und Klimaschutz entwickeln und umsetzen wollen: Mit diesem Preisgeld lockt die Deutsche Post World Net in Kooperation mit dem Klima-Bündnis e.V. zur Teilnahme an einer bundesweiten Ausschreibung. Den Ausschreibungsprospekt finden Sie unter: [www.klimabuendnis.org/download/kb\\_schule2005.pdf](http://www.klimabuendnis.org/download/kb_schule2005.pdf)

Info: Edmund Flößer, Klima-Bündnis e.V.  
fon 069 / 7171; [e.floesser@klimabuendnis.org](mailto:e.floesser@klimabuendnis.org)

März'05

Thermostat-  
ventil

Klimawandel  
im Satellitenbild

### Material

- 1 Thermostat-  
ventil
- 1 Plastikschauch
- 1 Trichter
- 1 Auffang-  
behälter
- Haarföhn



### Versuchs- aufbau

Thermostat-  
ventil über  
einen trans-  
parenten  
Schlauch mit  
einem Trichter  
verbinden  
und eine  
Auffang-  
schüssel  
für das "Heiz-  
wasser" unter-  
stellen

## Heizen mit Köpfchen

Der Umgang mit Thermostaten zur Raumtemperaturregelung ist uns aus dem Alltag vertraut. Am Drehknopf wird eine Zahl eingestellt, die einer gewünschten Temperatur entspricht, und diese Temperatur bleibt dann im Raum mehr oder weniger konstant erhalten.

Wie allerdings der Regelungsvorgang abläuft, kann durch Beobachtung allein von außen nicht erklärt werden. Die energiesparende Bedienung der Ventile wird jedoch durch die Kenntnis der Wirkungsweise von Thermostaten erleichtert. Hierzu wurde am iaab ein entsprechendes Experiment entwickelt

Zu Beginn des Experiments steht das Thermostatventil auf „0“. In den Trichter wird zunächst ungefähr 1 Liter Wasser gefüllt. Öffnet man nun den Thermostaten, beginnt etwa ab Stellung 3 Wasser durch das Ventil in den Auffangbehälter zu fließen. Jetzt wird mit einem Haarföhn warme Luft durch die Schlitze des Einstellknopfes auf das Ausdehnungselement geblasen, bis der Durchfluss des Wassers stoppt. Anschließend kühlt man das Ausdehnungselement des Thermostaten durch Übergießen mit kaltem

Wasser ab, bis der Durchfluss des Wassers wieder einsetzt.

Die Schülerinnen und Schüler erfahren experimentell, dass ein Thermostatventil den Heizwasserdurchfluss absperren, zulassen, vermindern und vergrößern kann. Sie sehen, dass bei steigender Raumtemperatur (simuliert durch den Föhn) der Zulauf des Heizwassers unterbrochen wird und bei sinkender Raumtemperatur (Abkühlen des Thermostaten mit Wasser) wieder einsetzt. Sie erkennen auch, dass nur ein maximaler Wasserdurchlauf möglich ist, so dass das Aufheizen eines kalten Raumes kaum beschleunigt werden kann, wenn man das Thermostatventil „voll aufdreht“.

Dr. Ulrich Graf, Prof. Dr. Heinz-Dieter Schulz  
Uni Bremen, FB 12, Institut für  
arbeitsorientierte Allgemeinbildung (iaab)  
fon 0421-218 2008  
graf@uni-bremen.de; hds@uni-bremen.de

Naturwissenschaft „von ganz oben“

## Alles noch im normalen Bereich? Oder spielt das Wetter schon verrückt?

Wetter, Treibhauseffekt, Wüstenausdehnung, Austrocknung von Seen, Meeresspiegelanstieg, Abschmelzen der Gletscher, Ozon usw. sind Themen der **geoscopia Umweltbildung**, die Unterrichtseinheiten an Schulen der SEK I und SEK II durchführt.

Mithilfe moderner Satellitentechnik und Beamer können die Schülerinnen und Schüler die Erde live (!) aus dem Weltraum betrachten: Klimazonen, Jahreszeiten, Tag- und Nachtgrenzen und unterschiedliche Temperaturen des aktuellen Tages werden sichtbar – und die Erde als Einheit begreifbar. Beim näheren Hinsehen zeigt sich dann die Umweltsituation selbst entfernter Länder, als wären sie unsere direkten Nachbarn. Anhand von einzelnen

Beispielen veranschaulicht geoscopia das Zusammenspiel von Naturgesetzen und menschlichem Einwirken auf unser (Welt-)Klima. Dabei vermittelt sie sowohl ökologische als auch soziale und ökonomische Aspekte.



Und last but not least führt die Thematik "Lokales Handeln und seine globalen Auswirkungen, globale Klimaveränderungen und ihre regionalen Folgen" die Schülerinnen und Schüler zu ersten Antworten auf Fragen wie: Warum stürmt es bei uns zur Zeit so viel? Ist das (schon) der Klimawandel – und Panik angesagt?

Die Unterrichtseinheit der geoscopia wird von 3/4plus gesponsert (Beitrag pro SchülerIn: 1 Euro) und ist für folgende Termine reserviert:

**Bremen, 08.07./11.07./12.07.05**

Anmeldung: Anne Schierenbeck,  
BUND Bremen, fon 0421/79 00 233

**Bremerhaven, 06.07./07.07.05**

Anmeldung: Uli Eilers, 3/4plus-Bremerhaven,  
fon 0471/3082440; ulieilers@nord-com.net