



# Ausgezeichnet!

## Die 3/4plus-Wasserausstellung – UN-Dekade-Projekt „Bildung für nachhaltige Entwicklung“

Die Wasserausstellung der Gesellschaft für angewandte Stadtökologie mbH (GFAS) wurde im November 2008 vom Nationalkomitee der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ als Dekade-Projekt ausgezeichnet. Die Ausstellung bietet Schülerinnen und Schülern der Klassenstufe 5 bis 8 sechs Stationen zum Selbermachen und Selberdenken. Die Veranstaltung dauert eine Doppelstunde, zwei Klassen können an einem Vormittag die Wasserthemen erforschen, eine Buchung über zwei Tage ist möglich. Jede Schule beteiligt sich mit 50 Euro pro Vormittag an den Kosten, die Ausstellung wird vom Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa gefördert. Anmeldung: Klaus-Peter Sieling (GFAS), Tel. 0421 / 58 86 46

### 500 Euro bei Schulwettbewerb „Aktion Klima!“

Wie kann der Schulalltag klimafreundlicher gestaltet werden? Ziel der „Aktion Klima!“ des BildungsCent e.V. ist es, diese und weitere Fragen zu beantworten. Der Verein unterstützt 1.000 Schulen bei der CO<sub>2</sub>-Reduktion. Jeder Schule steht ein Budget von 500 € zur Verfügung, um davon die Umsetzung klimaschonender Maßnahmen zu finanzieren. Die ersten 500 Bewerber erhalten darüber hinaus eine gut ausgestattete Klimakiste. Die Erfahrungen und Best Practice Beispiele der teilnehmenden Schulen werden zusammengefasst und in einem Klimahandbuch für Schulen veröffentlicht.

Aktion Klima! ist Teil des Aktionsprogramms „Klimaschutz in Schulen und Bildungseinrichtungen“ im Rahmen der Klimaschutzinitiative der Bundesregierung und wird durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert.

<http://klima.bildungscent.de> [www.klimaschutzschule.de](http://www.klimaschutzschule.de)

### Die Zukunft gestalten lernen

#### Bremer Schulen auf dem Weg zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung

Tagung am Montag, den 23. März 2009, 14:30-18:00, im Haus der Bremischen Bürgerschaft

**Vortrag:** Prof. Dr. Christine Künzli David, Expertin für „Bildung für nachhaltige Entwicklung“

**Markt der Möglichkeiten:** Aktivitäten an Bremens Schulen

**Ausblicke:** Zukunftsperspektiven der Bildung für nachhaltige Entwicklung in Bremen

Informationen: Christopher Duis (biz), [c.duis@bizme.de](mailto:c.duis@bizme.de)

Veranstalter: Senatorin für Bildung und Wissenschaft, Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa – Entwicklungszusammenarbeit, Landesinstitut für Schule Bremen (LIS), Bremer Informationszentrum für Menschenrechte und Entwicklung (biz)



### Sonnenofen aus Pappe

Mit diesem selbst gebauten Ofen lassen sich Sonnenstrahlen für die Erwärmung von Würstchen im Wasserbad nutzen.

#### Materialien

- ein Postpaket Größe S und ein Postpaket Größe L (oder ähnlich große Kartons)
- mehrere Meter Gewebepapier (etwa 4 cm breit)
- etwa 60 cm Isolierklebeband
- 2 Stücke Verglasungsfolie (17x24,5 cm, ca. 1 mm stark) aus dem Baumarkt (die Maße gelten für Postpakete)
- Alufolie, 2-3 alte Zeitungen, Stecknadeln
- schwarze Farbe und Pinsel, Schere, Klebstoff, Bleistift und Lineal



#### Neues Klimaquiz online

Unter [www.bildungscinet-spiel.de/klima/](http://www.bildungscinet-spiel.de/klima/) können Schülerinnen und Schüler ihr Wissen zum Thema Klimawandel und Klimaschutz testen. Es enthält drei Schwierigkeitsstufen (level) und kann somit von verschiedenen Altersstufen gespielt werden. Sie bekommen informative Erläuterungen der richtigen Antworten sowie einige kurzweilige Geschicklichkeitsaufgaben. Die besten Mitspieler werden später aufgefordert, an einer Finalrunde teilzunehmen.

Zunächst werden die beiden Pakete zusammengebaut und alle Teile, bis jeweils auf den Deckel, miteinander verklebt. **Je weniger Löcher und Lücken der Ofen später hat, desto besser lässt er sich heizen.** Mit Gewebepapier werden alle Kanten an den Seiten und Böden der Kartons abgedichtet.

Der kleinere Karton wird von innen mit schwarzer Farbe ausgemalt. Während die Farbe trocknet, wird der Deckel der großen Kiste mit Klebstoff bestrichen und möglichst glatt mit Alufolie beklebt (die stärker spiegelnde Seite soll später sichtbar sein). Der Deckel dient später als Reflektor, der zusätzlich Sonnenstrahlen in den Ofen lenkt. Damit die Folie nicht an den Rändern einreißt, werden die Kanten des Deckels ebenfalls mit Gewebepapier umklebt.

Aus dem Deckel des kleineren Kartons wird ein Rechteck herausgeschnitten, und zwar so groß, dass am Rand jeweils 2 cm Pappe stehen bleiben (Rechteck aufheben!). Nun wird von beiden Seiten je eine Verglasungsfolie gegen den Papprand des Deckels geklebt. **So entsteht eine Wärme speichernde Doppelverglasung.** Die innere Folie wird von unten nochmals mit Isolierband abgeklebt, damit später möglichst keine Luft entweicht.

Zum Schluss wird von dem übrig gebliebenen Papprechteck ein 3-4 cm breiter Streifen abgeschnitten. Der Streifen wird mit je einer Stecknadel am Deckel und an einer Schmalseite des großen Kartons befestigt, damit der Deckel des großen Kartons schräg nach hinten auf steht. Durch Versetzen der Nadeln lässt sich so einstellen, in welchem Winkel die Alufolie zum Ofenfenster steht.

Für die Isolierung werden alte Zeitungen zerknüllt. Legt eine Schicht davon in den Boden des großen Kartons. Dann setzt ihr den kleinen darauf. Auch alle Lücken zwischen den beiden Kartons stopft ihr fest mit dem Papier aus.

**Der Solarkocher wird an einem sonnigen Ort aufgestellt.** Der Reflektordeckel soll zusätzlich Sonnenstrahlen durch das Sichtfenster lenken. Der Deckel der kleineren Kiste sollte möglichst dicht geschlossen sein, eventuell mit Stecknadeln nachhelfen. **Der Sonnenofen kann bis zu 100 Grad erreichen.** Das reicht aus, um z.B. Bockwürste zu garen oder das Mittagessen aufzuwärmen. Auf den Boden des Kartons sollte eine Art Rost stehen so, dass auch von unten Hitze herankommt.

**Vorsicht: Alufolie kann bei Sonne die Augen blenden!**

Quelle: GEOlino, Zeichnungen: Siegmund Münk, mit freundlicher Genehmigung

### Auf den Spuren des Klimawandels

#### „Unsichtbarer Feind“

von Thorsten Maaß

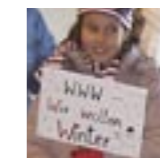
Die Nachrichten über einen drohenden Klimawandel und Treibhauseffekt mit Auswirkungen, die in Bremerhaven, in Deutschland und auf der ganzen Welt spürbar sein werden, prägen die Schlagzeilen der Medien. Doch für viele Kinder sind die Hintergründe und das komplexe Thema schwer verständlich.



So entstand die Idee für ein großes Filmprojekt „Unsichtbarer Feind“, das kindgerecht und spannend über die Zusammenhänge rund um den Klimawandel und Treibhauseffekt informieren möchte. Das Projekt 3/4plus SPAR WAT(T) und die InWEnt gGmbH (Bremen) organisieren diesen Film, der von Firmen, Organisationen, dem Bundesministerium für Umwelt, dem Bremer Umweltsenator und der swb Bildungsinitiative finanziell unterstützt und anschließend bundesweit vertrieben wird.

Die Vorarbeiten für das einjährige Projekt mit den Filmemachern Lothar Klose und Daniel Flügger begannen u.a. mit der Erstellung eines Drehbuches, bei der die Energie-Detektive der Surheider Schule (Bremerhaven) schon aktiv einbezogen wurden. Es folgte ein großes Casting, für das sich über 50 Kinder der Grundschule angemeldet hatten. Die Ergebnisse der Probeaufnahmen mit der Hauptrollenwahl wurden veröffentlicht und mit Informationen zum weiteren Verlauf des Projektes ergänzt.

Das Filmteam wurde in der letzten Novemberwoche 2008 aktiv und verfilmte die Geschichte, in der das ernste Thema veranschaulicht wird, die aber auch mal zum Lachen einlädt. Neben den Kindern als Hauptdarsteller waren auch Eltern, Lehrerinnen und Lehrer, Wissenschaftler (Alfred-Wegener-Institut und Klimahaus) und viele andere Menschen einbezogen.



Der Film soll mehr als nur informieren, sondern auch zum Handeln anregen, um den dramatischen Klimawandel zu verlangsamen und wirksame Gegenmaßnahmen umzusetzen:

„Gerade Bremerhaven mit seiner Nachbarschaft zum Meer sollte sich zum Klimawandel und seinen Folgen intensive Gedanken machen. Neben konkreten Schutzmaßnahmen steht im Vordergrund, wie der rasante Klimawandel aufgehalten werden kann, z.B. mit einem Ausbau der Wind- und Solarenergie, Energiesparen und Energieeffizienz. Wir möchten schon frühzeitig damit beginnen, Kinder über diese Fragen kindgerecht aufzuklären und Handlungsperspektiven aufzuzeigen“, betonen das 3/4plus Team, die Surheider Schule und InWEnt.

Bis jetzt hat das Filmprojekt allen Beteiligten großen Spaß gemacht. Ein paar erste Ergebnisse sind schon vorhanden und neben dem eigentlichen Film, den alle Schulen oder interessierten Menschen erhalten können, soll auch Begleitmaterial (Unterrichtsmaterial, Versuche etc.) für Grundschulen zum Klimawandel angeboten werden.

Wir freuen uns auf die Premiere und danken allen Beteiligten, die viel Energie, Geld und auch Ideen in dieses Filmprojekt gesteckt haben - ein echtes Zukunftsprojekt!

Ein erster Trailer steht unter: [www.schulportal.bremerhaven.de/Surheider-Schule/surheide/aktivitaeten/film.html](http://www.schulportal.bremerhaven.de/Surheider-Schule/surheide/aktivitaeten/film.html) und in Kürze entsteht eine Homepage zum Film: [www.unsichtbarerfeind.de](http://www.unsichtbarerfeind.de)

Informationen: 3/4plus Bremerhaven, Thorsten Maaß (Surheider Schule), Thorsten.Maass@gmx.net



**Rückblick.** Die Kinder einer dritten Klasse und Oberlehrer Tönißen bedankten sich bei 3/4plus Mitarbeiterin Stefanie Kerner, die das Thema „Wie gehe ich sparsam mit dem nassen Element um“ mit vielen Aufgaben und Versuchen durchgeführt hat. Gefördert wurde die Wasseraktion in allen 3. Klassen Bremerhavens 2008 vom Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa in Bremen.

## Unterrichtseinheit

## 2.400 Liter Wasser für einen Hamburger?

von Christopher Duis

Wassersparen ist für viele Menschen eine Selbstverständlichkeit. So verbraucht eine Bremerin/ein Bremer im Durchschnitt 127 Liter Wasser pro Tag, 1990 waren es noch etwa 145 Liter pro Kopf und Tag.

## Virtuelles Wasser?

Was viele Menschen jedoch nicht wissen: Sie verbrauchen ein Vielfaches an Wasser durch ihren täglichen Konsum. Ein Hamburger schlägt mit 2.400 Litern Wasser zu Buche, eine Tasse Kaffee mit 140 Litern und ein Kilogramm Rindfleisch gar mit 15.455 Litern. Das auf dem Weg der Herstellung verbrauchte Wasser wird auch als virtuelles Wasser bezeichnet. Der Ort des Wasserverbrauches und der Ort des Konsums liegen oftmals weit auseinander. Das Wasser kommt häufig aus Regionen in denen Wasser knapp ist, z.B. beim Obst- und Gemüseanbau. Bezieht man den Verbrauch von virtuellem Wasser mit in die Bilanz ein, so verbrauchen wir im Durchschnitt rund 4.000 Liter Wasser am Tag.

## Selbstorganisiertes Lernen am Beispiel virtuelles Wasser

Die Unterrichtseinheit dauert fünf Stunden. Unterschiedliche Bereiche werden beleuchtet, wie z.B. der „Wasserfußabdruck“ verschiedener Länder, der Wasserkonsum von Touristen und der Wasserverbrauch durch den alltäglichen Konsum, z.B. durch den Kauf von Kleidung oder dem Verzehr von Fleisch.

Mit Hilfe der Methode des Selbstorganisierten Lernens (SOL) wird Jugendlichen ermöglicht von- und miteinander zu lernen. Das Ziel der Unterrichtseinheit ist nicht, vorgefertigte Lösungsstrategien anzubieten oder Konsumverzicht zu predigen. Die Schülerinnen und Schüler sollen vielmehr dazu befähigt werden, sich ein Thema zu erarbeiten, sich eine eigene Meinung zu bilden und Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln. Das Angebot versucht damit die Gestaltungskompetenz von jungen Menschen zu fördern und versteht sich so als ein Beitrag zu einer „Bildung für nachhaltige Entwicklung“.

Die Unterrichtseinheit ist für die Klassenstufe 9 bis 13 konzipiert und wird ab Frühjahr 2009 in Kooperation mit dem BUND Bremen angeboten. Unterstützt wird das Projekt vom Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa.

Anmeldung: Bremer Informationszentrum für Menschenrechte und Entwicklung (biz), Christopher Duis, Tel. 0421 / 17 19 10, c.duis@bizme.de

Quellen:

[www.uni-oldenburg.de/hydrologie/ein-bit/12045.html](http://www.uni-oldenburg.de/hydrologie/ein-bit/12045.html)  
[www.virtuelles-wasser.de](http://www.virtuelles-wasser.de)



## Zum Mitmachen

## 3/4plus Klima- und Energieausstellung

von Katja Muchow

Die 3/4plus Klima- und Energieausstellung wurde von der Gesellschaft für angewandte Stadtökologie mbH (GFAS) aktualisiert und um das Thema Klima erweitert. Die Schülerinnen und Schüler der 5. bis 8. Klassenstufe arbeiten an sechs Stationen weitgehend eigenständig in Gruppen. Mitarbeiter der GFAS beginnen mit einer inhaltlichen Einführung und unterstützen die jungen Entdecker an den Stationen.

Die Ausstellung umfasst folgende Stationen:

- Ein Klimaspiel zeigt klimafreundliches Handeln im Alltag.
- Ein CO<sub>2</sub>-Fahrrad vergleicht den CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Auto, Flugzeug, Bus und Bahn, wenn die Schülerinnen und Schüler in die Pedale treten.
- Ein Lichtkoffer zeigt verschiedene Lichtquellen, deren Stromverbrauch sowie Lichtstärke gemessen werden.
- Ein Wasserkraftwerksmodell verdeutlicht die Energiegewinnung aus Wasser.
- Am Solartisch wird Sonnenenergie genutzt, indem selber Leuchtdioden mit einer Solarzelle zusammengesteckt werden.
- Ein Atmosphären- und ein Treibhausmodell vermitteln den natürlichen und den zusätzlichen Treibhauseffekt.

Pro Schule können in je einer Doppelstunde zwei Klassen an einem Vormittag teilnehmen, eine Buchung über zwei Tage ist ebenfalls möglich. Jede Schule beteiligt sich mit 50 Euro pro Vormittag an den Kosten. Das Projekt wird von der Klimaschutzagentur Bremer Energie-Konsens gefördert.

Anmeldung:

Klaus-Peter Sieling (GFAS), Tel. 0421 / 58 86 46



## Solarbootwettbewerb erfolgreich gestartet

Für den Solarbootwettbewerb, den das Bremerhavener 3/4plus-Projekt für die 7. bis 10. Klassen veranstaltet, liegen für eine Premiere vor den Sommerferien bereits ausreichend Anmeldungen vor. Anmeldeschluss war Ende Januar 2009. Das Interesse der Kolleginnen und Kollegen, sich dem Zukunftsthema Fotovoltaik auch auf diese Weise zu nähern, freut das 3/4plus Team Bremerhaven.

Für den Bau der Solarboote sind einheitliche Hauptkomponenten (Solarmodul, Solarmotor und Stevenrohr mit Antriebswelle) vorgegeben. Das Deutsche Schifffahrtsmuseum Bremerhaven hat sich bereit erklärt, den Schülerinnen und Schülern mit seinen Erfahrungen behilflich zu sein.

Damit dürfte bei hoffentlich viel Sonnenschein spannenden Ausscheidungsrennen zwischen den Booten verschiedener Schulen nichts mehr im Wege stehen.

Information: Dr. Lothar Ernst, Lothar.Ernst@gmx.de

## Recyclingpapier in der Schule: klima- und umweltfreundlich

Der Verbrauch von Papier hat sich in Deutschland seit 1950 verachtfacht und lag im Jahr 2006 bei 253 kg pro Person. Dies entspricht in etwa der Papiermenge eines Harry Potter-Bandes pro Tag. Jedes Jahr werden allein in Deutschland 800.000 Tonnen Frischfaser-Büropapier aus Zellstoff verbraucht. Würde man dieses mit Recyclingpapier ersetzen, könnten 140.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.

Trotz der guten Qualität des modernen Recyclingpapiers, wurde in den letzten Jahren immer weniger verkauft. 2004 machten Schulhefte aus Recyclingpapier nur noch einen Anteil von 5% auf dem Markt aus, während es Anfang der 90er Jahre etwa die Hälfte waren.

Dabei ist Papier eine wertvolle Ressource, mit der sparsam umgegangen werden sollte. Denn für die Herstellung von Frischfaserpapier wird sehr viel Ener-

## Fischer Weltatlas Umwelt 2009 als kostenloser Download verfügbar

Das Umweltkapitel des Fischer-Weltatlas gibt es in der aktuellen Ausgabe erstmals zum freien Download unter [www.weltatlas.de](http://www.weltatlas.de). Auf knapp 30 Seiten werden dort die wichtigsten globalen Umweltthemen in allgemeinverständlicher Form beschrieben. Zu jedem Thema gibt es aktuelle Daten (z.B. CO<sub>2</sub>-Emissionen, Ausbau Erneuerbarer Energien, Waldverluste, Artenschwund etc.) und einen Abriss der internationalen Umweltpolitik im Berichtszeitraum.



gie und Wasser sowie Holz verbraucht. Bei Frischfaserpapier sind für je 500 Blatt Din A4 130 Liter Wasser notwendig. Der Gesamt-Energie-Verbrauch liegt bei 26,8 kWh und 2,6 kg CO<sub>2</sub>.

Eine klimaschonende Alternative ist Recyclingpapier aus Altpapier. Bei der Produktion wird nur 40% Energie und ein Drittel Frischwasser im Vergleich zu Frischfaserpapier verbraucht.

Beim Kauf von Recyclingpapier ist es wichtig, sich für Produkte mit einem anerkannten Umweltzeichen zu entscheiden. Besonders empfehlenswert ist der „Blaue Engel“. Eine Auswahl an Recycling-Schulmaterialien gibt es in den meisten Schreibwarengeschäften und in vielen Kaufhäusern.

Quellen: [www.papiernetz.de](http://www.papiernetz.de) – [www.robinwood.de](http://www.robinwood.de)

## Unterrichtseinheit

## Klimawandel – Ein anderes Klima ist möglich

von Christopher Duis

Statt ausschließlich die negativen Auswirkungen des Klimawandels zu behandeln, werden in diesem Projekt positive Zukunftsszenarien entwickelt.

## Expertenforum für Zukunftsfragen

Unter dem Motto „Expertenforum für Zukunftsfragen – Ein anderes Klima ist möglich!“ entwickeln die Jugendlichen innerhalb der Unterrichtseinheit ein Zukunftsszenario. Anhand von drei Fallbeispielen (Meeresspiegelanstieg in Bangladesch und den Niederlanden; Gletscherseesausbrüche in Nepal und der Schweiz; Klimawandel – eine Herausforderung für Tuvalu) findet eine Sensibilisierung der Oberstufenschüler statt. Im Mittelpunkt stehen die unterschiedlichen Auswirkungen auf die Länder des Südens bzw. Nordens.

Im nächsten Schritt arbeiten die Jugendlichen als Mitglieder einer Expertengruppe im Jahr 2050, welche sich mit dem Klimawandel befasst. Die Expertengruppe geht davon aus, dass

1. die Treibhausgasemissionen deutlich und nachhaltig gesenkt wurden und
2. die Anfälligkeit der Länder gegenüber den Folgen des Klimawandels deutlich verringert wurde.

Anhand dieser Vorgabe entwickeln die jungen Menschen ihre (positive) Zukunftsvision und stellen sie im Anschluss vor.

Im letzten Teil versuchen die Jugendlichen die Schritte, die zur Umsetzung ihrer Zukunftsvision notwendig sind, zu umschreiben. Sie versetzen sich wieder in die Gegenwart und entwerfen eine Zeitleiste, die bis ins Jahr 2050 reicht. Anhand der Zeitleiste wird aufgezeigt, welche Maßnahmen notwendig sind, damit ihre Zukunftsvision verwirklicht werden kann.

„Eine unbequeme Wahrheit“  
von Al Gore auf DVD  
wieder kostenlos für Schulen

Film

Das Bundesumweltministerium stellt interessierten Schulen weitere 2.000 DVDs des Al Gore-Films „Eine unbequeme Wahrheit“ zur Verfügung. Schulen, die bisher keine DVD erhalten haben und den Film für schulische Zwecke nutzen wollen, können über ein elektronisches Formular ihre Bestellung abgeben:

[www.bmu.de/publikationen/bildungsservice/mediathek/content/40658.php](http://www.bmu.de/publikationen/bildungsservice/mediathek/content/40658.php)



Ein Zukunftsszenario für Sibirien (Foto: biz)

Das Ziel der Unterrichtseinheit ist es, die Jugendlichen zu befähigen, Bewältigungsstrategien für den vom Menschen gemachten Klimawandel zu erarbeiten. Im Vordergrund stehen die Zukunftsvisionen und die daraus folgenden Konsequenzen. Die Unterrichtseinheit versucht damit die Gestaltungskompetenz der Jugendlichen zu fördern. Sie besteht aus fünf Unterrichtsstunden und wird von der Klimaschutzagentur Bremer Energie-Konsens gefördert.

Anmeldung: Bremer Informationszentrum für Menschenrechte und Entwicklung (biz), Christopher Duis, Tel. 0421 / 17 19 10, c.duis@bizme.de

Projekt „Solar Support“ für Schulen  
mit Solaranlagen

Projekt

Schulen mit einer „schlafenden“ Photovoltaikanlage haben jetzt die Möglichkeit, sich um eine durch das Bundesumweltministerium finanzierte Nachrüstung ihrer Anlage zu bewerben.

Das Unabhängige Institut für Umweltfragen (UfU e.V.) und die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS LV Berlin-Brandenburg e.V.) haben es sich zur Aufgabe gemacht, ca. 400 Solaranlagen an deutschen Schulen mit Anzeigetafeln, Wetterstationen und weiteren Komponenten nachzurüsten, um eine pädagogische Nutzung der Solaranlage im Unterricht zu ermöglichen.

Informationen und Bewerbungsformular:

[www.klimaschutzschule.de](http://www.klimaschutzschule.de) > Solar Support

Bremerhaven –  
Stadt der Erneuerbaren Energien



von Ekkehard Schröter

Erneuerbare Energien und Energieeffizienz – das sind Zukunftsressourcen, auf die in Bremerhaven zunehmend gebaut wird. Die Seestadt befindet sich in einem bemerkenswerten Aufbruch, an der viele Institutionen und Unternehmen vor Ort aktiv beteiligt sind. Für Bremerhavener Schülerinnen und Schüler werden sich durch diese Entwicklung bald ganz besondere Möglichkeiten eröffnen...

Das 3/4plus-Team arbeitet seit einiger Zeit daran, feste Strukturen zu schaffen, die vielfältige Möglichkeiten zur Zusammenarbeit zwischen Partnern aus der Wirtschaft, Wissenschaft, kommunaler Verwaltung und den Schulen Bremerhavens dauerhaft entwickeln und fördern sollen. Getreu dem Motto „Das Gute liegt so nahe“ kann in Bremerhaven eine große Zahl von Berührungspunkten zwischen schulischen und außerschulischen Partnern genutzt werden. Seien es Besuche von Schülergruppen in Forschungslabors, Gesprächsrunden zwischen Oberstufenkursen und Experten in der Schule, Besichtigungen von Produktionsstätten, die gezielte Bearbeitung von Aufgaben, z.B. aus dem Bereich der Rotorflügelprüfung durch Jugendliche im Rahmen von Projektarbeiten, oder das verstärkte Angebot von Praktikumsplätzen. Die Möglichkeiten zur Koo-

Sven Harmeling (Germanwatch)  
Globaler Klimawandel  
Diercke Spezial - Sekundarstufe II  
Westermann Verlag, 12,50 EUR

Buchtipps

Das Bundesumweltministerium vergibt kostenlose Klassensätze an weiterführenden Schulen, die am Programm *Aktion Klima!* teilnehmen. Anmeldung:

<http://klima.bildungscnt.de/anmeldung1.0.html>

peration sind ebenso vielfältig wie die Kompetenzfelder im Bereich der Erneuerbaren Energien und des Klimaschutzes in Bremerhaven selber.

Auf diesem Wege werden die Themen Energieeffizienz und Einsatz regenerativer Energien in der schulischen Bildung gestärkt und bei den Jugendlichen Kompetenz für ein nachhaltiges Handeln gefördert.

Mögliche Kooperationspartner für künftige Projekte zu gewinnen, wird unter anderem von der Bremerhavener Windenergieagentur, der Bremerhavener Wirtschaftsförderungsgesellschaft und dem Bremerhavener Schulamt unterstützt. Erfreuliche Rückmeldungen und Bestärkung kommen von allen angesprochenen Seiten bei der Planung eines ersten Treffens am 25. März 2009 von 17-19 Uhr im Bremerhavener T.I.M.E.-Port. Bei dieser Auftaktveranstaltung kommen Akteure aus allen Bereichen der Bildung und aus außerschulischen Bereichen zusammen. Hier sollen Ideen entwickelt, ein Austausch über die jeweils spezifischen Möglichkeiten erfolgen, aber auch über bereits erfolgreich praktizierte Projektbeispiele berichtet werden. Erste Verabredungen für kommende Kooperationsprojekte sind wünschenswert.

Das wachsende Netzwerk ist langfristig ausgerichtet, um ein dauerhaftes Vermittlungsangebot des 3/4plus-Teams zu entwickeln. Wenn es dann künftig darum geht, Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern bei der Planung von Unterrichtsprojekten zu passenden außerschulischen Partnern zu verhelfen, soll für eine schnelle erfolgreiche Suche mit Hilfe des Lehrerfortbildungsinstitut Bremerhaven eine Internetdatenbank entwickelt werden. Wir freuen uns sehr über weitere Anregungen und Ideen von Interessierten.

Informationen: Ekkehard Schröter,  
ekkehard.schroeter@bremerhaven.de,  
www.34plus-bremerhaven.de.vu

## Klimatipp

Durch energiebewusstes Heizen und Lüften können Sie ihre CO<sub>2</sub>-Bilanz verbessern. Eine Absenkung der Raumtemperatur um nur einen Grad spart sechs Prozent Heizenergie. Die Heizkörper sollten nicht verkleidet oder zugestellt werden, damit sich die Wärme ungehindert ausbreiten kann. Wer richtig lüftet, verbraucht ebenfalls weniger Energie: Regelmäßig alle Fenster bei ausgeschalteter Heizung weit zu öffnen ist effizienter, als sie dauerhaft zu kippen. Weitere Tipps unter

[www.energiekonsens.de/energiespartipps](http://www.energiekonsens.de/energiespartipps)

## Surftipp

[www.sonnenseite.com](http://www.sonnenseite.com) Dieses Portal informiert über aktuelle Entwicklungen im Bereich der Erneuerbaren Energien. Interessierte Besucher können außerdem einen wöchentlichen kostenlosen Newsletter mit solaren, ökologischen und politischen Meldungen abonnieren.



### Kontakt und Impressum

#### 3/4plus-Projekt

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

#### Projektleitung Technik und Controlling

##### Bremen

Ulrich Hein  
ulrich.hein@gtm.bremen.de  
0421 / 361-767 58

##### Bremerhaven

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

#### Projektbüros, Ansprechpartner Umweltbildung

##### Bremen

Katja Muchow  
katja.muchow@34plus.de  
0421 / 79 00 245  
Siecke Martin  
siecke.martin@34plus.de  
0421 / 79 00 243

##### Bremerhaven

Thorsten Maass (Primarstufe)  
Thorsten.Maass@gmx.net  
Dr. Lothar Ernst (Sek I)  
Lothar.Ernst@gmx.de  
Ekkehard Schroeter (Sek II)  
ekkehard.schroeter@bremerhaven.de  
Jürgen Marx (Sek II)  
juergenmarx.brhv@gmx.de  
Mittwochs 13.30-15 Uhr:  
0471 / 391 36 68

## Ab Februar 2009

### 3/4plus Wasserausstellung

5. bis 8. Klassenstufe. **Anmeldung:** Klaus Peter Sieling (GFAS), Sielinggfas@aol.com, Tel. 0421 / 58 86 46

### Klimawandel – ein anderes Klima ist möglich

SEK II. **Anmeldung:** Christopher Duis (biz)  
c.duis@bizme.de, Tel. 0421 / 17 19 10

### 3/4plus Klima- und Energieausstellung

5. bis 8. Klassenstufe. **Anmeldung:** Klaus Peter Sieling (GFAS)  
Sielinggfas@aol.com, Tel. 0421 / 58 86 46

## Februar bis Juni 2009

### Energie clever nutzen

4. Klassenstufe. **Anmeldung:** Katja Muchow  
katja.muchow@34plus.de, Tel. 0421 / 79 00 245

### Rollenspiel „Klimakonferenz“

SEK II. **Anmeldung:** Katja Muchow  
katja.muchow@34plus.de, Tel. 0421 / 79 00 245

### Fotovoltaik

(Bremerhaven) 9. und 10. Klassenstufe. **Anmeldung:** Dr. Lothar Ernst,  
lothar.ernst@gmx.de, Tel. 04744 / 1288 (abends)

### Windenergie

(Bremerhaven) 6. und 7. Klassenstufe. **Anmeldung:** Dr. Lothar Ernst,  
lothar.ernst@gmx.de, Tel. 04744 / 1288 (abends)

## Ab März 2009

### Wasseraktion

3. Klassenstufe. **Anmeldung:** Siecke Martin  
siecke.martin@34plus.de, Tel. 0421 / 79 00 243

### Warmduscher und Energiesparer

Clevere Energie- und Wassernutzung im Westbad erleben.

5. bis 7. Klassenstufe. **Anmeldung:** Siecke Martin  
siecke.martin@34plus.de, Tel. 0421 / 79 00 243

## 23. bis 27. März 2009

### Klimaexpedition von Geoscopia Umweltbildung

ab 8. Klassenstufe. **Anmeldung:** Katja Muchow  
katja.muchow@34plus.de, Tel. 0421 / 79 00 245

## Ab April 2009

### Virtuelles Wasser

9. Klassenstufe. **Anmeldung:** Christopher Duis (biz)  
c.duis@bizme.de, Tel. 0421 / 17 19 10

## 11. bis 13. Mai 2009

### Wasserexpedition von Geoscopia Umweltbildung

ab 8. Klassenstufe. **Anmeldung:** Siecke Martin  
siecke.martin@34plus.de, Tel. 0421 / 79 00 243

## 10. Juni 2009

### Fachtag Klimaschutz für Lehrerinnen und Lehrer

Klimahaus Bremerhaven. **Informationen:** Katja Muchow  
katja.muchow@34plus.de, Tel. 0421 / 79 00 245

## Alle Termine aktuell im Internet

[www.34plus.de](http://www.34plus.de) > Aktionen

[www.34plus-bremerhaven.de.vu](http://www.34plus-bremerhaven.de.vu) > Kalender