



## Fachtag im Hafenmuseum



Der 3/4plus Fachtag Wasser fand dieses Jahr im Hafenmuseum Speicher XI statt. Die Lehrkräfte der weiterführenden Schulen versammelten sich um ein Hafenmodell, bevor die Exkursion in das Hafengelände begann. Dort erklärte Anne Schweisfurth, Geschäftsführerin vom Hafenmuseum Speicher XI anschaulich, welche Firmen im Hafen ansässig sind. Außerdem erfuhren die Teilnehmenden, wie sie das Thema Wasser in den Unterricht einbinden können. Weiter auf S.6

### Wanderausstellung „Klimawerkstatt“ Experimente für Zukunftsforscher ab Klassenstufe 5

Die gemeinnützige Klimaschutzagentur energiekonsens präsentiert in Kooperation mit der botanika die Ausstellung „Klimawerkstatt“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt vom 9. November 2012 bis 6. Januar 2013 in der botanika. An acht Experimentierstationen mit insgesamt 24 interaktiven Elementen ist eine Entdeckungstour möglich, um die Zusammenhänge zwischen persönlichem Energieverbrauch, Kohlendioxid-Ausstoß und Klimawandel selbst zu erforschen. Die Ausstellung eignet sich als Ergänzung und Vertiefung des Geografie-, Politik- und naturwissenschaftlichen Unterrichts. Großformatige Satellitenbilder eröffnen einen ungewohnten Blick auf die Erde und machen deutlich, was die meisten von uns bereits wissen, sich aber oft nur schwer vorstellen können: Der Klimawandel ist ein globales Phänomen.

Kostenlose Führungen können ab 10 Personen gebucht werden unter Tel. 0421/42 70 66-65. In der Grünen Schule der botanika werden Entdeckertouren und Basteln von Solarmobilen angeboten, Anmeldung und Information Tel. 0421/42 70 66-33

Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 9 bis 18 Uhr, am Wochenende 10 bis 18 Uhr, Eintritt: Kinder 6 bis 17 Jahre 3 Euro, Erwachsene 8 Euro.

### Klimaquiz als CD: Mission Blue Planet

Das Klima-Quiz „Mission Blue Planet“ umfasst 1.000 aktuelle Fragen und Infotexte zur Erde, zu Klimafragen und zur Energie in drei Schwierigkeitsstufen. Die CD eignet sich als Lernhilfe in allen Naturwissenschaften sowie in Fächern, die sich mit dem Thema Klimawandel und Energieverbrauch befassen. Leichte Fragen können bereits Grundschulkindern lösen, bei den anspruchsvollen dürften auch Lehrkräfte nachdenken. Eine Schullizenz kostet 78 Euro.

Für schnellen Lernerfolg und spannende Unterhaltung im Internet sorgt das kostenlose Online-Quiz von Mission Blue Planet. Wer angemeldet ist, kann andere zum Quiz-Duell herausfordern. Schnelligkeit und Wissen sind gefragt. Als Hilfe bei Hausaufgaben und für vertiefende Infos ist das Online-Lexikon von Mission Blue Planet ein guter Tipp. Online-Quiz sowie Bestellungen für die CD gibt es unter

[www.klima-sucht-schutz.de/mitmachen/klima-quiz.html](http://www.klima-sucht-schutz.de/mitmachen/klima-quiz.html)



## ener:kita

## Energiesparen in Kindertagesstätten

Drei Jahre lang haben sich insgesamt 50 Kindertagesstätten aus Bremen und Bremerhaven am Energiespar- und Klimaschutzprojekt „ener:kita“ beteiligt. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Mehr als 3.000 Kinder wissen jetzt, was es heißt, ein vorbildlicher Energie- und Wasserspardetektiv zu sein. Unter dem Motto „Schlauser als der Power-Klauer“ führten Fachkräfte pädagogische Schulungen zu den Themen Strom, Wärme und Wasser durch. Diese sollen Erzieherinnen und Erzieher dazu befähigen, Kindern das Energiesparen mit Hilfe von kindgerechtem Material zu vermitteln. ener:kita ist somit 3/4plus für die Jüngsten.

Die Energiesparvorschläge orientieren sich an der Erfahrungswelt dieser Altersgruppe und sollen in den täglichen Ablauf integriert werden. Durch die technische Begleitung, die auch die gesamte Haustechnik in den Kitas begutachtet, sind weitere Verbrauchsreduzierungen zu erwarten. Energieberater prüfen Heizungsanlagen, Toiletten, Fenster und Türen sowie Beleuchtung und Kücheneinrichtungen der Häuser. Im Rahmen der Beratung erfahren die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, wie sie mit einfachen Mitteln wie dem Einsatz von Energiesparlampen, abschaltbaren Stromleisten oder Kaffeemaschinen mit Thermoskannen zu einem geringeren Energieverbrauch ihrer Einrichtung beitragen können.

ener:kita leistet einen wichtigen Beitrag zur frühkindlichen Bildung. Werden bestimmte Zielmarken bei den Einsparungen erreicht, erhalten die Kitas eine Prämie zur freien Verfügung, z.B. in Form eines Ausfluges oder Spielgerätes. In regelmäßigen Abständen erhalten alle Projektbeteiligten Infobriefe mit interessanten Veranstaltungshinweisen, Tipps und Berichten. Insgesamt wurden 209 Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden, was der jährlichen Waschleistung von über 1.000 vierköpfigen Familien entspricht. Das Projekt soll fortgeführt werden.

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



Die Jugendsenatorin Anja Stahmann und Umweltsenator Joachim Lohse überzeugten sich in der Kita Fillerkamp in Bremen Nord von ener:kita

## BÜCHER



## Pia, Alex und das Klimaprojekt

Strom sparen, recyceln und öfter das Fahrrad benutzen – diese und andere Dinge können Kinder von klein auf lernen. Aber warum hilft das der Umwelt? Was hat Energiesparen mit dem Klima zu tun? Was ist der Unterschied zwischen Klima und Wetter und warum erwärmt sich das Klima? Genau das wollen Pia und Alex für ein Schulprojekt herausfinden.

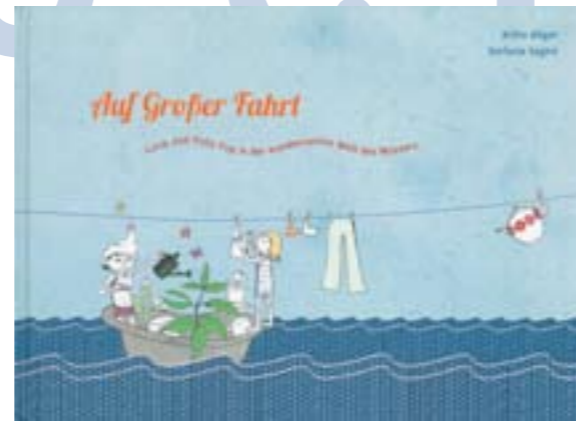
Pia und Alex gehen gemeinsam in eine Klasse. Auch nach der Schule treffen sie sich noch in ihrem Geheimversteck – einem verlassenen Pförtnerhäuschen der Wetterstation. Als die beiden eines Nachmittags ihr Pförtnerhäuschen betreten, um für das Klimaprojekt in der Schule zu basteln, erleben sie eine Überraschung: In ihrer „Hütte“ hat sich etwas verändert. Das ist der Beginn für eine abenteuerliche Entdeckungsreise. Sie erleben hautnah, was der Klimawandel mit sich bringt. Plötzlich weht ihnen ein Sturm um die Ohren, dann wieder heizt ihnen die Sonne ein und der Wald brennt lichterloh. Der farbenfrohe Anblick eines Korallenriffs macht ihnen schließlich besonders deutlich, warum sich Klimaschutz lohnt.

In dem Buch (2012) lernen Kinder ab Klassenstufe 3 auf spannende und anschauliche Weise viel Wissenswertes über die globale Erwärmung des Klimas. Zudem erfahren sie, was jeder einzelne dagegen tun kann. Die vergnügliche Geschichte von Claudia Mäder wurde von Nikko Barber mit liebevollen Illustrationen versehen. Am Ende des Buches werden Kinderbilder eines Malwettbewerbs von Dessauer Schülerinnen und Schülern gezeigt. Kostenlose Bestellungen unter

[www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/4260.html](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/4260.html)

## Auf Großer Fahrt in der Badewanne

Das Buch „Auf großer Fahrt - Luna und Polly Pop in der wundersamen Welt des Wassers“ lädt Kinder ab 8 Jahren in die spannende Welt des Wassers ein. In einzelnen Kapiteln werden viele interessante Themen aus der Welt des Wassers verständlich erklärt, z.B. die Oberflächenspannung des Wassers, Anomalie des Wassers oder die Geschichte der Wasserversorgung.



Luna und Polly Pop, zwei Mädchen im Alter von acht und zwölf Jahren, denken über Wasser nach. In einer Badewanne schippern sie von einem Thema zum anderen. Die erste Frage, die sie sich stellen: „Was wäre eigentlich, wenn es kein Wasser gäbe?“ Nun, nicht einmal Vanille-Eis im Schwimmbad gäbe es. Vom Schwimmbad ganz zu schweigen. Ein ständiger, etwas penetranter Begleiter – der Bademeister – gibt ungefragt seine Meinung wieder. Auf der Reise der beiden Mädchen lernen Kinder den Wasserkreislauf kennen und erfahren, wo unser Trinkwasser herkommt. Gespickt ist die Geschichte mit kleinen Experimenten und bekömmlichen Rezepten zum Durstlöschchen.

Das Buch (2012) von Britta Böger mit Illustrationen von Stefanie Saghri entstand in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt, gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Gesundheit. Kostenlose Bestellungen unter:

[www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/4245](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/4245)

## Igelbert und das Klimageheimnis

„Mein Geheimnis, mein Geheimnis, oh, wenn ich doch nur jemanden träfe, dem ich mein Geheimnis anvertrauen könnte“, sprach Igelbert unaufhörlich vor sich hin. Der pfiffige Bremerhavener Igel war einem Geheimnis auf die Spur gekommen. Dieses Geheimnis, dieses unfassbare Geheimnis hatte etwas mit dem Klimawandel und der dazugehörigen Erderwärmung zu tun. Aber auch mit dem Treibhauseffekt, über den so viel berichtet wird. Igelbert wusste genau, wer an diesem schrecklichen Klimawandel die Schuld trug, und er konnte die Last um dieses Wissen nicht mehr allein ertragen.

Ein lehrreiches Buch, das mit interessanten und spannenden Geschichten zum Klimawandel sowohl physikalische Erklärungen gibt als auch Lösungen aufzeigt. Geeignet ist das Buch ab Klassenstufe 4.

Bezug über den Buchhandel: Ute Voß, Igelbert und das Klimageheimnis mit Illustrationen von Anatoli Aman, Hartcover, erschienen im NW Verlag 2012, ISBN: 978-3-86918-167-7, 92 Seiten, 9,80 Euro

## Lesungen in Bremerhaven

## Igelbert und das Klimageheimnis für Klassenstufe 4

Ute Voß liest aus ihrem neuen Buch in Bremerhavener Grundschulen in der Klassenstufe 4 vor. Dabei werden auch fachliche Inhalte erläutert, die Igelbert zum Besten gibt, denn der kluge Igel aus Bremerhaven hat einen großen Wissensdurst. In der anschließenden Diskussion wird deutlich, dass die Kinder in ihrer Haltung zum Energiesparen und zum Umweltschutz bestärkt werden. So ermahnen viele Kinder ihre Eltern, stärker auf Energieeinsparungen zu achten.

Die Lesungen ergänzen das 3/4plus-Angebot zu „Erneuerbare Energien“ für Klassenstufe 4. Sie können in Rücksprache mit Wilfried Neumeister vom 3/4plus Team kostenlos gebucht werden:

[wilfried.neumeister@magistrat.bremerhaven.de](mailto:wilfried.neumeister@magistrat.bremerhaven.de)



Das 3/4plus Team Bremerhaven (links im Bild) nimmt 80 „Igelbert und das Klimageheimnis“-Bücher von Wilfried Becker, energiekonsens (rechts im Bild) für die Bremerhavener Schulen entgegen, in der Mitte steht Autorin Ute Voß.

Klimamobil  
Experimente im All

Mitte November findet eine viertägiger Besuch des „Klimamobils“ der „klima on... s'cooltour“ in Bremerhaven statt: „Wir sind Astronauten und fliegen ins All, um von dort die Erde und ihr Klima zu erforschen.“ In spielerischer Weise werden hier Kinder der 3. und 4. Klasse altersgerecht in das komplexe Thema „Klimawandel“ eingeführt. Experten von Science Concepts nutzen dabei modernste Präsentationstechnik. Eine entsprechende Fortbildung für Lehrkräfte findet am Nachmittag statt. Rückfragen an:

Wilfried Neumeister  
[wilfried.neumeister@magistrat.bremerhaven.de](mailto:wilfried.neumeister@magistrat.bremerhaven.de)



## 1.000 Bremer Weserhelden

### Erster Bremer Klimalauf

Am 4. Oktober liefen trotz Regenwetter rund 1.000 Schülerinnen und Schüler verschiedene Routen vom Wesertower zum Sportgarten, von der 3. Klasse bis zur Oberstufe. Bei diesem ersten Bremer Klimalauf beteiligten sich Kinder und Jugendliche von Bremer Schulen aus Mitte/Östliche Vorstadt und Walle/Gröpelingen und wurden mit der Teilnahme zu Weserhelden.



Der Extremsportler Emin da Silva motiviert die Kinder von der Grundschule am Pulverberg zur Marathonstrecke über 15 Kilometer.

Zuvor hatten die Kinder und Jugendlichen Sponsorengelder bei Verwandten und Bekannten gesammelt. Diese verpflichteten sich, einen bestimmten Betrag für die erlaufenen Kilometer zu bezahlen. Nach dem Lauf bekamen die Kinder und Jugendlichen die Gesamt-Kilometer in ihrem Laufpass bescheinigt und tauschten sie in ihre privat zugesagten Sponsorenbeiträge um. Klimaschutzprojekte im südafrikanischen Durban und das neue Sportgartenprojekt in der Überseestadt werden davon mitfinanziert. Die Preisverleihung der besten Kilometer- und Sponsorenjäger sowie die Bekanntgabe des Erlöses finden nach den Herbstferien statt.

### PC-Spiel



### Ein Fall für Jonas Keppler

Jugendliche ab 12 Jahre können online dem Umweltingenieur Dr. Jonas Keppler und Sabine Klarenthal, der Bürgermeisterin des fiktiven Ferienortes Vattenay auf einer Insel im Meer, bei der Umgestaltung des Ferienortes für den sanften Tourismus helfen. In einem alten Hotel muss die Trinkwasserinstallation saniert werden, auf einem Ferienbauernhof gilt es, die Trinkwasserversorgung über einen Hausbrunnen zu sichern. Ein geeigneter Badestrand am Meer ist auszuwählen und auch



Das Konzept der Weserhelden entwickelten der BUND Bremen e. V. und der Sportgarten e. V., gemeinsam. Schon seit 2007 engagiert sich der Sportgarten e.V. in der Region Durban, um Jugendliche im „Valley Thousand Hills“ über Sportangebote in die Entwicklung der ländlichen Region einzubinden. So kooperiert der Bremer Sportgarten mit dem iSithumba Sportgarten, der seit 2011 ein Jugendzentrum betreibt. Konkret sollen die erlaufenen Gelder für den Ausbau der Klimaschutzaktivitäten dienen. Dazu gehören Wiederaufforstung sowie Bildungsarbeit zum Klimaschutz mit Jugendlichen im Gebiet des iSithumba Sportgartens.

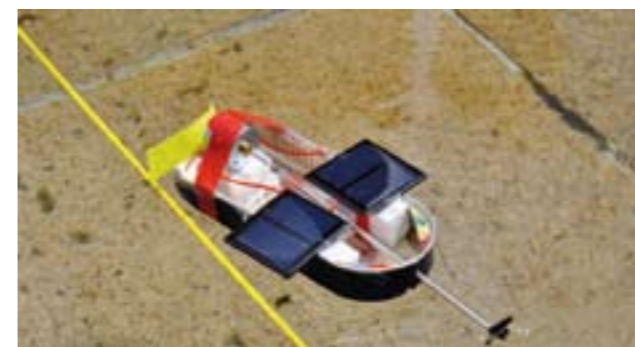
Sport ist ein phantastisches Medium, um viele Menschen zu erreichen und hierüber auch schwierige Themen zu kommunizieren. Dabei ist es ganz wichtig Kinder und Jugendliche als Klimaschützer zu gewinnen, ein Beitrag hierzu ist auch 3/4plus. Der Sport ist für den BUND Bremen ein neuer Zugang, um die Jugendlichen für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren und zum Handeln zu bewegen. Die Klimaschutzagentur energiekonsens präsentierte sich im Anschluss an den Lauf im Sportgarten mit einer Klimarallye.

Die Veranstaltung fand unter Schirmherrschaft von der Jugendsenatorin Anja Stahmann und dem UN-Sonderbotschafter für Sport Willi Lemke statt. Gesponsert wurde sie von der atlas BKK ahlmann und hanseWasser sowie mit Förderbeiträgen unterstützt von energiekonsens und dem badehaus. Medienpartner waren der Weser Kurier und Radio Bremen Vier.

das Schwimmbad ist in einem bemitleidenswerten Zustand. Beim Lösen der Aufgaben erfährt der/die Spielende durch die Dialoge zwischen den Protagonisten wichtige Details zu den einzelnen Themenbereichen. Das Rathaus der kleinen Stadt beherbergt das Büro der Bürgermeisterin, wo die jugendlichen Spielerinnen und Spieler u.a. Informationen zur Trinkwasserversorgung und dem Wasserkreislauf abrufen können, sobald sie den Code des Computers geknackt haben.

Im Juni 2012 wurde „Ein Fall für Jonas Keppler“ als öffentlich zugängliches Bildungsformat mit dem Comenius EduMedia Siegel ausgezeichnet. Das Spiel ist in Zusammenarbeit mit der imc AG, Saarbrücken und Mitarbeitern des Umweltbundesamtes entstanden.

[www.umweltdaten.de/jonas](http://www.umweltdaten.de/jonas)



## 4. Bremerhavener Solarbootrennen

von Dr. Lothar Ernst

Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 6 bis 10 waren im vergangenen Schuljahr aufgerufen ein Solarboot zu bauen und an einem Rennen teilzunehmen. Die wesentlichen Komponenten des Solarantriebes, Solarzellen, Solarmotor und Stevenrohr mit Schraube, wurden vorgegeben und von 3/4plus zur Verfügung gestellt. Ziel war es unter Verwendung dieser Bauteile ein solarbetriebenes, geradeaus fahrendes Boot zu konstruieren.

Das Rennen fand am 22. Juni 2012 in der Bremerhavener Innenstadt am sogenannten Werftbrunnen statt. Das Gartenbauamt hatte die Pumpen des Brunnens freundlicherweise für einige Stunden abgestellt, so dass eine große Wasserfläche zur Verfügung stand. Die Wasserfläche war durch gespannte Leinen in Bahnen eingeteilt. Über 20 Boote, einige davon liebevoll gestaltet und verziert, stellten sich dem Wettbewerb und traten in mehreren Läufen gegeneinander an. Rund 50 Jugendliche nahmen teil.

Zwei Bootskonstruktoren erlebten Überraschendes: Ihre Boote fuhren nicht wie erhofft, dem gegenüberliegenden „Ufer“ entgegen, sondern suchten umgehend den Grund

### Ein Jugendklimarat für Bremerhaven

Im Rahmen der Maßnahmen der Klimastadt Bremerhaven soll die Beteiligung von Kindern und Jugendlichen an Fragestellungen rund um den Klimawandel und Klimaschutz durch die Gründung eines Jugendklimarats gestärkt werden. Um die Vorstellungen interessierter Jugendlicher in Bezug auf Struktur und Aufgaben des Klimarats einzuholen, lädt die Umweltdezernentin Anke Krein zur Jugendklimakonferenz am **10. November 2012 ab 14 Uhr** in das Alfred-Wegener-Institut (AWI) ein. Das Programm umfasst spannende Vorträge, Diskussionen und eine Führung durch das Eislabor des AWI.

Die Teilnahme ist kostenlos. Weitere Informationen und Anmeldung [www.klimastadt-bremerhaven.info](http://www.klimastadt-bremerhaven.info)



### Solarbootrennen auch in diesem Schuljahr

Dank der Unterstützung durch die gemeinnützige Klimaschutzagentur energiekonsens kann in diesem Schuljahr bereits das 5. Solarbootrennen durchgeführt werden. Die Ausschreibungsunterlagen haben die Bremerhavener Schulen bereits erhalten. Interessierte Bremerhavener Schulklassen der Jahrgänge 5 bis 10 können sich noch bis zum 21. Dezember 2012 anmelden. Information und Anmeldung:

Dr. Lothar Ernst, [lothar.ernst@gmx.de](mailto:lothar.ernst@gmx.de)

des Werftbrunnens auf. Dennoch wird es im nächsten Jahr keine neue Klasse für „U-Boote“ geben. Auch mit dem Wind hatten einige Boote zu kämpfen.

Den ersten Preis in der Klasse 1 „konventionelle Bootsformen und Materialien“ gewann ein Boot der Paula-Modersohn-Schule. Den zweiten Platz in dieser Klasse errang ein Boot der Wilhelm-Raabe-Schule. Den ersten und zweiten Platz in der Klasse 2 „freie Bootsformen und Leichtbaumaterialien“ und damit auch den Wanderpokal für das schnellste Boot fuhren in diesem Jahr erneut zwei Boote der Wilhelm-Raabe-Schule ein.

Neben Solar-Luftschiffen für die Hauptpreisträger erhielten alle teilnehmenden Schülerinnen und Schüler als Anerkennung für ihre Teilnahme kleine Preise in Form von Eintrittsgutscheinen für das „Bad 1“ in Bremerhaven.

### Wettbewerb

### Vernetzte Erde

Ziel des Wettbewerbs „Vernetzte Erde“ ist es, Jugendliche ab Klassenstufe 7 an eine komplexer werdende Welt mit wachsenden globalen Herausforderungen heranzuführen. Thema des diesjährigen Wettbewerbs lautet „Weltweite Rohstoffe und Ressourcen“. Zu gewinnen gibt es Geldpreise im Gesamtwert von 8.000 Euro sowie Sachpreise für die Schule wie Beamer, Kameras und Flachbildschirme. Zur Vorbereitung gibt es einen Materialband, zu bestellen unter

[www.vernetzte-er.de](http://www.vernetzte-er.de)



## Fachtag



## Wasser: direkt, versteckt oder im Hafen

### 3/4plus Fachtag Wasser für Lehrkräfte

Der diesjährige Fachtag fand im Hafenumuseum Speicher XI statt und wurde vom Senator für Umwelt, Bau und Verkehr gefördert. Der Einladung folgten rund 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Bremen und Bremerhaven.

Auch im vergangenen Schuljahr haben viele Schulen im Land Bremen wieder dazu beigetragen, dass der Umgang mit Energie und Wasser sorgsam war, wie auch die Präsentation der 3/4plus-Ergebnisse zu Beginn des Fachtages zeigte. Allerdings ist durch die Nutzungsänderungen der

Schulen festzustellen, dass mit Zunahme der Küchen und Ausweitung des Unterrichts, der Strom- und Wasserverbrauch sowohl in Bremen als auch in Bremerhaven steigt.

Der anschließende Fachvortrag zum Thema „Virtuelles Wasser und Wasserfußabdruck“ lieferte Stoff zu einer anregenden Diskussion. Denn der Wasserfußabdruck von Produkten gibt die Menge Wasser an, die für Herstellung eines Produktes benötigt wird. Es kommt darauf an, wo und wie die Produkte hergestellt werden. Beispielsweise wird für den Obstanbau in Südspanien aufgrund des trockenen Klimas sehr viel mehr Wasser zur Bewässerung benötigt als für den Obstanbau in Deutschland mit gemäßigttem Klima. In Südspanien werden zunehmend Tiefbrunnen gebaut, die zu Absenkungen des Grundwasserspiegels und zur Versalzung des Grundwassers führen. Empfehlenswert ist es demnach regional, saisonal und ökologisch angebautes Obst und Gemüse zu kaufen.

Im Anschluss folgten die Führungen vom Hafenumuseum Speicher XI über das Hafengelände und fanden großen Anklang. In den Pausen konnten sich die Lehrerinnen und Lehrer am Markt der Möglichkeiten über die Bremer Angebote für Schulen zum Thema Wasser informieren. Hier luden Robin Wood, das Bremer Informationszentrum für Menschenrechte und Entwicklung (biz), das Uni-Schülerlabor vom MARUM-Zentrum für marine Umweltwissenschaften und die Gesellschaft für angewandte Stadtökologie (GFAS) zum Informationsaustausch ein.

Die nachmittäglichen Workshops waren nach Schulstufen aufgeteilt „Mehr als Nass: Verblüffende Wasserexperimente und praktische Ideen“ war für Lehrkräfte der Primarstufe konzipiert. Hier wurden neue pädagogische Methoden zum Experimentieren mit Energie, Klima und Wasser vorgestellt. Die Satellitenexpedition „Das Wasser der Erde – der andere Blick“ richtete sich an Lehrkräfte der Sekundarstufe. Anhand von Satellitenbildern der Erde, Ländern und unterschiedlichen Regionen wurde gezeigt, welche Auswirkungen der Klimawandel auf die Wasserressourcen dort hat. Bei den Workshops konnten die Lehrkräfte direkt Ideen für den Unterricht mitnehmen. Zusammenfassend war der Fachtag Wasser sehr interessant und facettenreich.

Rückfragen an: Florian Biener, [florian.biener@34plus.de](mailto:florian.biener@34plus.de),  
Tel: 0421-7900250

## Satelliten-Expedition Blauer Planet

Bei der Wasserexpedition Blauer Planet sind noch am 26., 27. oder 29. November 2012 Termine für Klassenstufe 6 bis 13 frei. Je nach Klassenstufe wird der Schwierigkeitsgrad angepasst. Einen inhaltlichen Schwerpunkt bilden die Zusammenhänge zwischen Wasserhaushalt und Klima. Pro Tag sind zwei 90-minütige Unterrichtseinheiten mit maximal 30 Jugendlichen möglich, gefördert vom Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Eigenbeteiligung 50 Euro je Vormittag. Anmeldung und Rückfragen an:

Florian Biener, [florian.biener@34plus.de](mailto:florian.biener@34plus.de),  
Tel. 0421 / 79 00 250

## Klimaschutz Aktionsheft

Zur Vertiefung im Unterricht nach der Expedition eignet sich das 2012 überarbeitete Aktionsheft von Germanwatch. Im Mittelpunkt des Buches steht das Rollenspiel „Klimaschutz – alles nur ein Spiel?“ und das Versicherungsspiel „Sind Sie versichert? Wetterversicherung zur Anpassung an die Klimafolgen“. Weitere Unterrichtsmaterialien und Ideen für Projekte rund um die Themen Klimawandel, Erneuerbare Energien und Regenwald finden sich in der umfangreiche aktualisierte Materialiensammlung am Ende des kostenlosen Heftes.

<http://germanwatch.org/de/4296>



Die Exkursionsteilnehmenden vor den Turmsegmenten mit Steuerungselektronik, im Hintergrund die Tripod-Gründungselemente.

## Tour de Wind

### Exkursion zu Windradhersteller

von Ekkehard Schröter

Am 2. Oktober wurde die vom 3/4plus-Team organisierte „Tour de Wind“ durchgeführt. Der Windradhersteller AREVA WIND GmbH öffnete die Tore für eine Werksbesichtigung für insgesamt 20 Lehrkräfte von neun Bremerhavener Schulen. Sie führte zuerst in die Werkshalle, in der die beeindruckenden Gondeln der Offshore-Windenergieanlagen gefertigt werden. Anschließend wurde der in Deutschland einmalige Teststand vorgestellt, in der vor Auslieferung alle Generatoren wirklichkeitsnahen Vollastbedingungen ausgesetzt und gemeinsam mit der kompletten elektrischen Installation des Turmes auf Herz und Nieren geprüft werden.

Neben interessanten Einblicken über Fertigungskonzepte und Konstruktionsmerkmale der Anlagen erfuhren die Teilnehmenden auch einiges über die Erkenntnisse, die im Testfeld Alpha Ventus gewonnen wurden. Dieses ist seit über zwei Jahren in Betrieb und hat die Erwartungen hinsichtlich der Nennleistungsdauer weit übertroffen. AREVA-Öffentlichkeitsreferentin Heike Winkler beantwortete zudem zahlreiche Fragen zur aktuellen energiepolitischen Situation. Sie bemängelte insbesondere die Blockadepolitik süddeutscher Bundesländer gegenüber der für die Erschließung der norddeutschen Offshorefelder notwendigen Netzanbindung.

Im Anschluss wurde die Tour de Wind entlang zahlreicher Stationen der Windenergieforschung und Produktionsorten unter sachkundiger Leitung Peter Grimms von der Wirtschaftsförderung Bremerhaven fortgesetzt. Dabei war unter anderem auch das „aufgejackte“ Errichterschiff für Windkraftanlagen Victoria Mathias an der Offshore-Kaje sowie die zum Abtransport vorbereiteten Tripod-Gründungselemente im Bremerhavener Überseehafen zu bestaunen.

Unterstützt wurde die Exkursion von der gemeinnützigen Klimaschutzagentur energiekonsens, von AREVA Wind GmbH und BIS-Bremerhaven.

## Das Klima & wir

### Klima-Aktionstag von Jugendlichen für Jugendliche

von Jürgen Marx

Mehr als 220 Schülerinnen und Schüler der Kaufmännischen Lehranstalten Bremerhaven (KLA) nahmen am 17. Juli 2012 in der Volkshochschule Bremerhaven an einem Klimaaktionstag rund um Aspekte des weltweiten Klimawandels, der Windenergie in der Region, der Klimastadt Bremerhaven und dem, was wir selbst zum Klimaschutz beitragen können, teil. Zu der Veranstaltung hatte die Schülerversammlung der KLA in Zusammenarbeit mit der VHS Bremerhaven eingeladen.

Die Jugendlichen der KLA Isabel Köster und Sarah Stankus moderierten geschickt eine Veranstaltung, in der die Umweltdezernentin Anke Krein Stellung zur „Klimastadt Bremerhaven und zum Jugendklimarat“ nahm und in der Maren Beckmann von der Klimaschutzagentur energiekonsens mit den Schülerinnen und Schülern über das Thema „Das Klima wandelt sich – was können wir tun?“ diskutierte. Urs Wahl von der Windenergie-Agentur warf die Frage auf „Offshore-Windenergie ... warum eigentlich?“ und die Berufsschülerin Franziska Lüdtker referierte zum Thema „Klimawandel – Sonnenenergie – Biogas“.

Besonderes Interesse hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an den Experimenten des Klima-Parcours der Hochschule Bremerhaven, die von Stefanie Uhe und ihren Studierenden betreut wurden.

## Preisausschreiben „Klima- und Ressourcenschutz“

Zum dritten Mal ruft das Bremerhavener 3/4plus-Team zur Teilnahme an seinem Klimaschutz-Preisausschreiben für weiterführende Schulen auf. Mit dem Preisausschreiben sollen Schülerarbeiten honoriert werden, die sich mit Fragestellungen zum Klima- und Ressourcenschutz, zur Energiewende und zur Nachhaltigkeit im (Schul-)Alltag beschäftigen. Die Arbeiten sollen bis zum 07. Juni 2013 bei 3/4plus Bremerhaven eingegangen sein. Informationen: Sek I – Dr. Lothar Ernst, [lothar.ernst@gmx.de](mailto:lothar.ernst@gmx.de)  
Sek II – Ekkehard Schröter, [schroeter@scholl-gyo.de](mailto:schroeter@scholl-gyo.de)

**Klimatipp** Neben der direkt verbrauchten Energie wird im Haushalt auch indirekt Energie benötigt, die so genannte „graue Energie“. Sie wird für Dienstleistungen oder die Herstellung, Verpackung, Lagerung und den Transport von Nahrungsmitteln und Konsumgütern eingesetzt. Im Schnitt stecken in einem Gefrierschrank 1.500 kWh, in einem Kilo Verpackungsmaterial rund 1 kWh, in einem Notebook rund 1.000 kWh und in einem T-Shirt etwas 20 kWh „graue Energie“. Weniger Konsum trägt somit zum Klimaschutz bei.

## Surftipp

[klimafakten.de](http://klimafakten.de) vermittelt Basiswissen über den Klimawandel. Die Webseite ist ein Projekt der European Climate Foundation. Sie vermittelt den aktuellen Stand der weltweiten Klimaforschung und widerlegt die Argumente der sogenannten „Klimaskeptiker“. Aktuelle Presseartikel und ein umfangreiches Glossar zur Erklärung von Fachbegriffen finden sich ebenfalls auf der Webseite. Der wissenschaftliche Beirat umfasst verschiedene Forschungseinrichtungen und überprüft, ob die Inhalte aktuell und richtig sind.



### Kontakt und Impressum

#### Herausgeber: 3/4plus-Projekt

c/o energiekonsens - die Klimaschützer, Am Wall 172/173, 28195 Bremen

#### Redaktion

Katja Muchow, Florian Biener

#### Projektleitung Technik und Controlling

##### Bremen

Dirk Wilms | dirk.wilms@bildung.bremen.de | 0421/361-4814

##### Bremerhaven

Peter Schröder | Peter.Schroeder@seestadt-immobilien.bremerhaven.de | 0471 / 590 32 38

#### Projektbüros, Ansprechpartner Umweltbildung

##### Bremen

Katja Muchow | katja.muchow@34plus.de | 0421 / 790 02-45  
Florian Biener | florian.biener@34plus.de | 0421 / 790 02-50

##### Bremerhaven

Primarstufe: Thorsten Maaß | Thorsten.Maass@gmx.net  
| Wilfried Neumeister | Wilfried.Neumeister@magistrat.bremerhaven.de  
SEK I: Dr. Lothar Ernst | Lothar.Ernst@gmx.de  
SEK II: Ekkehard Schroeter | schroeter@scholl-gyo.de  
| Jürgen Marx | juergenmarx.brhv@gmx.de  
Termine nach Absprache.  
0471 / 39 15 59 40

## Thema: Wasser

### 3/4plus Wasserausstellung

5. bis 8. Klassenstufe

Anmeldung: Klaus Peter Sieling (GFAS)

sieling@gfas-bremen.de

Tel. 0421 / 58 86 46

### Wasserexpedition von Geoscopia Umweltbildung

6. bis 13. Klassenstufe

Anmeldung: Florian Biener (3/4plus)

florian.biener@34plus.de

Tel. 0421 / 79 00 250

### 3/4plus GPS-Tour „WeserStrom“

7. bis 9. Klassenstufe

Anmeldung: Florian Biener (3/4plus)

florian.biener@34plus.de

Tel. 0421 / 79 00 250

### Virtuelles Wasser

ab 9. Klassenstufe

Anmeldung: Angelika Krenzer-Bass (biz)

a.krenzer-bass@bizme.de

Tel. 0421 / 17 19 10

## Thema: Energie und Klima

### Energie clever nutzen

4. Klassenstufe

Anmeldung: Katja Muchow

katja.muchow@34plus.de

Tel. 0421 / 79 00 245

### 3/4plus Klima- und Energieausstellung

5. bis 8. Klassenstufe

Anmeldung: Klaus Peter Sieling (GFAS)

sieling@gfas-bremen.de

Tel. 0421 / 58 86 46

### Windenergie (Bremerhaven)

7. und 8. Klassenstufe

Anmeldung: Dr. Lothar Ernst

lothar.ernst@gmx.de

Tel. 04744 / 12 88 (abends)

### Photovoltaik (Bremerhaven)

9. und 10. Klassenstufe

Anmeldung: Dr. Lothar Ernst

lothar.ernst@gmx.de

Tel. 04744 / 12 88 (abends)

### Klimavision

ab 9. Klassenstufe.

Anmeldung: Angelika Krenzer-Bass (biz)

a.krenzer-bass@bizme.de

Tel. 0421 / 17 19 10

### Rollenspiel „Klimakonferenz“

ab 10. Klassenstufe

Anmeldung: Katja Muchow (3/4plus)

katja.muchow@34plus.de

Tel. 0421 / 79 00 245