

## Faszination **Nachhaltige Chemie:** **Mitmachschau** in **Osnabrück** eröffnet

Anfang November wurde die neue DBU-Wanderausstellung »T-Shirts, Tüten und Tenside – Die Ausstellung zur Nachhaltigen Chemie« in Osnabrück eröffnet. Für eineinhalb Jahre ist die neue Schau nun im Zentrum für Umweltkommunikation der DBU zu sehen, wo sie auch konzipiert wurde. DBU-Generalsekretär Dr.-Ing. E. h. Fritz Brickwedde eröffnete die Ausstellung zum Internationalen Jahr der Chemie vor zahlreichen Gästen gemeinsam mit den Kooperationspartnern der Ausstellung: Prof. Dr. Kurt Wagemann, Geschäftsführer der DECHEMA, Dr. Utz Tillmann, Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI), sowie Prof. Dr. Michael Dröschner, Präsident der Gesellschaft Deutscher Chemiker.

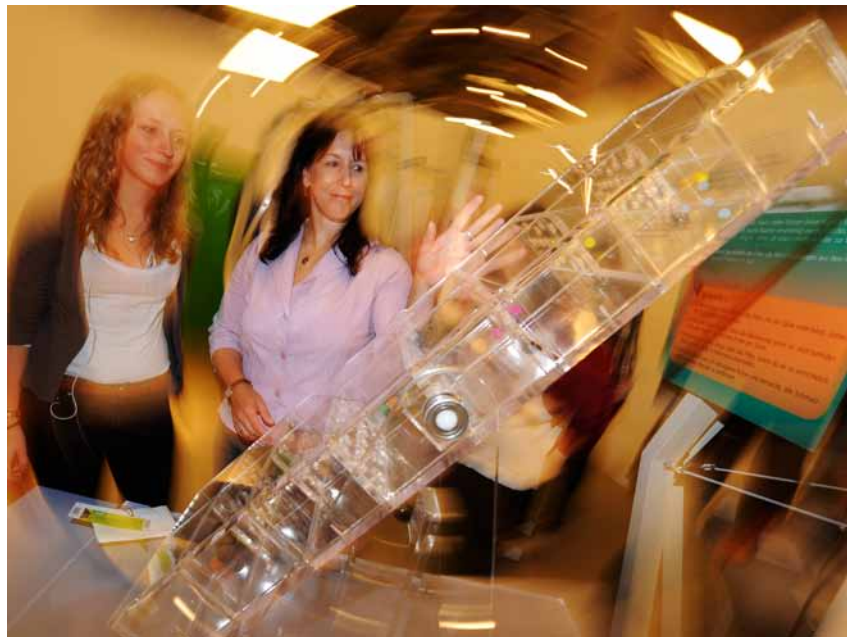
In seinem Festvortrag über Chemie im Wandel der Zeit und ihre Herausforderungen wies Dr. Rainer Griebhammer, Mitgeschäftsführer des Öko-Instituts und Träger des Deutschen Umweltpreises der DBU 2010, darauf hin, dass die Herausforderungen angesichts des Klimawandels,

steigender Weltbevölkerung, wirtschaftlichen Nachholbedarfs in den Schwellen- und Entwicklungsländern, knapper oder teurer werdender Ressourcen sowie zunehmender Umweltbelastung groß seien. Die Chemie eröffne hier viele Chancen, berge aber auch Risiken, die erkannt und minimiert werden müssten.

Zu kurz kam bei der Ausstellungseröffnung auch der spektakuläre Aspekt der Chemie nicht. Dr. Andreas Korn-Müller alias »Magic Andy« bewies in seiner unterhaltsamen Show, einer Mischung aus Comedy und kurzweilig dargebrachter Wissenschaft, dass Chemie mit vielen Farbeffekten und kontrolliert ablaufenden Explosionen für Augen und Ohren etwas zu bieten.

An neun Mitmachstationen mit 18 Experimenten sind die Besucher der Ausstellung ab sofort eingeladen, auf Entdeckungstour zu Themen wie Energie, Wasser oder Ressourcenschonung zu gehen und die Zusammenhänge zwischen alltäglichen Produkten und chemischen Verfahren zu erforschen.

Der Eintritt zur Ausstellung (Montag bis Donnerstag: 9 bis 17 Uhr, Freitag: 9 bis 13 Uhr) ist kostenlos. Für Schulklassen wird ein begleitendes pädagogisches



Neun Mitmachstationen mit 18 Experimenten warten auf die Besucher der Ausstellung »T-Shirts, Tüten und Tenside – die Ausstellung zur Nachhaltigen Chemie« im Zentrum für Umweltkommunikation (Osnabrück).



Sorgte für viel Qualm und andere Show-Effekte: der Chemie-Alleinunterhalter »Magic Andy«

Programm angeboten. Die Ausstellung, die mittlerweile als offizielles UN-Dekade-Projekt ausgezeichnet wurde, eignet sich für Schüler ab der 7. Klasse.

2013 geht sie deutschlandweit auf Wanderschaft und kann zu diesem Zweck ausgeliehen werden. Die Begleitbroschüre zur Ausstellung ist kostenlos bei der Geschäftsstelle erhältlich, steht ebenfalls als Download zur Verfügung und kann unter [www.dbu.de/643publikation1072.html](http://www.dbu.de/643publikation1072.html) bestellt werden. Nähere Informationen zur Ausstellung erhalten Sie unter: [www.t-shirts-tueten-und-tenside.de](http://www.t-shirts-tueten-und-tenside.de)

- Podcast für Artenvielfalt
- Industrietinte aus Nawaros
- Wettbewerb Biodiversität ausgerufen
- DBU-Neues, Termine, Publikationen

## Podcasts für Artenvielfalt und Klimaschutz

Im Projekt »Vielfalt entdecken – Schöpfung bewahren« der Katholischen Landjugendbewegung (KLJB) im Erzbistum Paderborn kommunizieren Kinder und Jugendliche in kurzen Videospots – sogenannten Podcasts – ihre Vorstellungen und Ideen zu Klimaschutz und Arten-



vielfalt. Sie interviewen Landwirte und Verbraucher, erklären den

Unterschied zwischen Wespen und Bienen und begeben sich auf die Spur von Energiefressern im Haushalt – alles mit dem Ziel, nicht nur selbst Natur und Umwelt zu entdecken, sondern auch andere dafür zu begeistern. Im neu eingerichteten »Studio Hoink« im verbandseigenen Landjugendhaus in Hoinkhausen, (Nordrhein-Westfalen) wurden in zwei Jahren rund 30 Jungredakteure ausgebildet und eine Vielzahl an Podcasts erstellt.



Auch unter winterlichen Bedingungen produzierte ein Team von »Studio Hoink« einen Videospot.

Über die Projektwebsite, Bildungsaktionstage, Studio-Talks mit Experten, Veranstaltungen und Gottesdienste erreicht das Projekt eine breite Öffentlichkeit und ruft Kinder und Jugendliche bis heute zum Mitmachen auf.

Seinen ersten großen Auftritt hatte »Studio Hoink« 2008 auf der UN-Biodiversitätskonferenz in Bonn: 15 Jugendliche aus Deutschland und fünf aus Sambia präsentierten hier ihre gemeinsam produzierten Podcasts. Auf Vorschlag des Projektteams richteten rund 300 Gemeinden aus dem Erzbistum Paderborn Gottesdienste erstmalig zu den Themen Klimaschutz und Artenvielfalt aus.

[www.kljb-paderborn.de](http://www.kljb-paderborn.de)

## Pilzenzyme bauen Lignocellulosen ab

Höhere Pilze ernähren sich, indem sie Enzyme in ihre Umgebung abgeben, damit organisches Material zersetzen und schließlich die so erhaltenen Nährstoffe aufnehmen. Diese nach außen abgegebenen, extrazellulären Enzyme ermöglichen auch den Abbau verholzter Biomasse. Da deren Zellwände aus vernetzten komplexen Makromolekülen bestehen, ist verholzte Biomasse chemisch schwer abbaubar. In einem Kooperationsprojekt der Technischen Universität Dortmund, der Protagen AG (Dortmund) und des Internationalen Hochschulinstitutes (Zittau) gelang es, Pilzenzyme für den biotechnologischen Biomasseabbau nutzbar zu machen. Dazu wurden zwei Pilzarten auf Rapsstroh als verholztem organischem Material (Lignocellulose) kultiviert. Die dabei gebildeten extrazellulären Enzyme wurden abzentrifugiert, gereinigt, konzentriert und analysiert. Eine Kombination der so gewonnenen Schlüsselenzyme mit kommerziell erhältlichen Pilzenzymen führte schließlich zum Erfolg: Hierdurch entstand ein erster

effektiver Enzymcocktail für den Abbau von Lignocellulose. Das Projekt bildete ferner die Grundlage für den künftigen Einsatz von maßgeschneiderten Enzymcocktails im großen Maßstab. Auf diese Weise könnten Stroh- und Holzabfälle aus Landwirtschaft, Holzwirtschaft und Papierherstellung chemikalienfrei abgebaut werden und damit für eine weitere stoffliche und energetische Verwertung zur Verfügung stehen. Je nach ausgewähltem Enzym ließen sich so beispielsweise Spezialchemikalien bereitstellen, Zellstoff für die Papierherstellung bleichen oder Bioethanol produzieren.



Bestimmte höhere Pilze geben Enzyme ab, die sich zum gezielten chemischen Holzabbau eignen.

## Industrietinte auf Basis nachwachsender Rohstoffe

In der Industrie werden Produkte und Verpackungen oftmals mit dem berührungslosen Tintenstrahlgedruck gekennzeichnet. Dafür verwendete Tinten bestehen allgemein aus Lösemitteln, Bindemitteln, Farbstoffen und Additiven; der weitaus größte Teil sind Methanol- oder 2-Butanon-Lösemittelsysteme oder Gemische daraus. Diese haben ein hohes Gefährdungs- und Risikopotenzial für Mensch und Umwelt. Ziel im Projekt der prometho GmbH (Bonefeld) in Rheinland-Pfalz war es, eine schnell trocknende Tinte für den industri-



Die vermahlenden Tintenprodukte aus nachwachsenden Rohstoffen werden zahlreichen Test unterzogen.

hat eine breite Reihe von Tintenformulierungen aus nachwachsenden Rohstoffen für industrielle Anwendungen hervorgebracht. Diese Tinten werden unter dem registrierten Warenzeichen »GrüneTinte« für unterschiedliche Einsatzbereiche angeboten und können bedarfsweise auf die Applikation in Abhängigkeit von Geräte- oder Objektoberflächen modifiziert werden.

Die prometho GmbH ist zuversichtlich, die Marke »GrüneTinte« am Markt etablieren zu können. Vorgesehen ist die Fortführung der Arbeiten an Tintenformulierungen, insbesondere für Lebensmittelanwendungen, die Zertifizierung nach DIN ISO 14001 sowie die Entwicklung eines Rücknahme- und Recyclingkonzeptes. Die neuen Tinten sind für eine Vielzahl von Anwendungen interessant, beispielsweise in der Außenanwendung zur Holzkennzeichnung, Versandbeschriftungen, für die Bedruckung von Pharmaverpackungen, im Bürobereich für Patronendrucksysteme und Schreibgeräte, in der Industrie zur Bedruckung von Verpackungen, Kartons und Verschlüssen. Anbieter natürlicher und biologischer Produkte zählen bereits zu den Interessenten.

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

## UN-Dekade-Wettbewerb Biologische Vielfalt ausgerufen

Anfang November hat Bundesumweltminister Dr. Norbert Röttgen im Beisein von DBU-Kuratoriumsvorsitzendem Hubert Weinzierl und DBU-Generalsekretär Dr.-Ing. E. h. Fritz Brickwedde in Berlin die UN-Dekade Biologische Vielfalt offiziell eröffnet. Er folgte damit einem Aufruf der Generalversammlung der Vereinten Nationen, dem Rückgang der biologischen Vielfalt im Jahrzehnt von 2011 bis 2020 entgegenzuwirken. Röttgen wörtlich: »Wer das Naturkapital antastet und verbraucht, statt es zu pflegen und langfristig zu erhalten, handelt unvernünftig – ökologisch, aber auch ökonomisch«. Der Bundesumweltminister lud alle Interessierten ein, die UN-Dekade mit auszugestalten und sich bereits im kommenden Jahr unter dem Schwerpunktthema »Vielfalt genießen – Naturzeit ist Freizeit« mit eigenen Aktivitäten einzubringen.



Bundesumweltminister Dr. Norbert Röttgen gab in Berlin den Startschuss für die UN-Dekade Biologische Vielfalt.



ZUK-Leiter Dr. Markus Große Ophoff erläuterte die Aufgaben des Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK) im Rahmen des Dekade-Projekts.

Röttgen gab in Berlin auch den Startschuss für einen Wettbewerb um die besten Dekade-Projekte, für den man sich ab sofort bewerben kann. Der Wettbewerb unterscheidet zwei Kategorien:

- ehrenamtlich durchgeführte Projekte, die von Privatleuten oder kleinen lokalen Gruppen mit geringem Finanzeinsatz realisiert werden,
- professionell durchgeführte Projekte mit einem dafür bereitgestellten nennenswerten Budget von regional oder bundesweit arbeitenden Vereinen, Stiftungen, Unternehmen und/oder staatlichen Organisationen.

Offizielle UN-Dekade-Projekte erhalten mit ihrer Auszeichnung neben einer

Urkunde auch Materialien zur Öffentlichkeitsarbeit sowie das digitale Logo der UN-Dekade mit dem Zusatz »Offizielles Projekt der Weltdekade Biologische Vielfalt«. Das Projekt wird gelistet und auf der offiziellen deutschen Dekade-Webseite vorgestellt. Dies bietet die Chance für eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit. Mit der Auszeichnung wird die Qualität des Projektes offiziell bestätigt. Die Entscheidung, welche der Projekte als UN-Dekade-Projekte ausgezeichnet werden, wird von einer Fachjury anhand nachvollziehbarer Kriterien getroffen, die auf der Internetseite nebst weiteren Informationen nachzulesen sind. [www.un-dekade-biologische-vielfalt.de](http://www.un-dekade-biologische-vielfalt.de)

## Wald-Hochhaus bietet spannende Einblicke

Das »Wald-Hochhaus« auf dem Gelände der Waldstation Eilenriede in Hannover vermittelt insbesondere Kindergarten- und Grundschulkindern Wissen über den

Aufbau eines Baumes und das Leben der Bewohner zwischen Wurzel und Blätterdach und informiert über wald-ökologische Zusammenhänge. Realisiert wurde ein über 32 m hoher Turm, der vom Keller bis zum Dachgeschoss Etage für Etage entdeckt werden kann. Drei etwa 15 m<sup>2</sup> große Plattformen im Bauwerk bieten Platz für eine Besuchergruppe von 15 bis 20 Personen. Insgesamt 14 spannende und zeitgemäß gestaltete Mitmach- und Informationselemente erlauben Kindern tiefere Einblicke in den Aufbau eines Baumes und das Leben seiner Bewohner. Beim Spähen durch einen »Türspion« können die Kinder zum Beispiel

einer weiteren Etage kann die »Wohnung« der Familie Buchfink in Form eines übergroßen Nestes besichtigt werden. Im Vordergrund des Projektes steht das Erleben, Beobachten und selbstständige Erforschen durch Kinder. Mit Einbeziehung des »Wald-Hochhauses« in die Umweltbildungsarbeit der Waldstation Eilenriede können dabei ergänzend Themen wie Holznutzung, nachhaltige Waldwirtschaft und »Zukunft des Waldes« behandelt werden. In den Herbst- und Winterferien, bei einsetzender Dunkelheit, Gewitter, Eis- und Schneeglätte und bei Sturm bleibt der Turm geschlossen. [www.hannover.de/de/umwelt\\_bauen/umwelt/umw\\_bera/wasteile/waldertu.html](http://www.hannover.de/de/umwelt_bauen/umwelt/umw_bera/wasteile/waldertu.html)



Mitmach- und Informationselemente erlauben interessante Einblicke – hier beispielsweise in das Leben eines Schmetterlings.

# Neues

aus Kuratorium und Geschäftsstelle

## Kleinke Professor für Umwelttechnik

Dr. Matthias Kleinke, Ex-Stipendiat und bis 2002 Mitarbeiter der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), wurde Anfang September zum Professor für Umwelttechnik an der Fakultät Live Sciences der Hochschule Rhein-Waal in Kleve berufen. Vor seiner Hochschulverpflichtung war Kleinke Geschäftsführer der Märkischen Entsorgungsanlagen Betriebsgesellschaft MEAB in Potsdam. +++



September zum Professor für Umwelttechnik an der Fakultät Live Sciences der Hochschule Rhein-Waal in Kleve berufen. Vor seiner Hochschulverpflichtung war Kleinke Geschäftsführer der Märkischen Entsorgungsanlagen Betriebsgesellschaft MEAB in Potsdam. +++

## Werbung für die DBU in Kaliningrad

Wladimir Barebischew (Bild) fühlt sich der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) verbunden: Auf seinem Fahrzeug macht er in Russland, genauer gesagt im Raum Kaliningrad, Werbung für die größte Umweltstiftung der Welt. Der Rechtsanwalt stand der DBU dort für ein Pflanzenkläranlagen-Demonstrationsvorhaben beratend zur Seite, das im Jahr 2009 eingeweiht werden konnte. +++



## Tausendstes Stipendium vergeben

Franziska Anshütz (Bild), Chemiedoktorandin an der Friedrich-Schiller-Universität Jena, erhielt Ende November das tausendste Promotionsstipendium der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU).

## Impressum

**Herausgeber:** Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU; An der Bornau 2, 49090 Osnabrück, Tel. 0541|9633-0, Fax 0541|9633-190, [www.dbu.de](http://www.dbu.de)  
**Redaktion:** Stefan Rümmele, Zentrum für Umweltkommunikation der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gGmbH ZUK, An der Bornau 2, 49090 Osnabrück, Tel. 0541|9633-962, Fax 0541|9633-990, [zuk-info@dbu.de](mailto:zuk-info@dbu.de) **Verantwortlich:** Dr. Markus Groß Ophoff (ZUK), Erscheinungsweise: monatlich (Doppelausgabe: Juli/August), Adresse für Bestellungen und Adressänderungen ist die Redaktionsanschrift, kostenlose Abgabe **Gestaltung:** Birgit Stefan (ZUK), Bildnachweis: S. 3 oben BMU/ThomasTrutschel Satz: ZUK, Druck: Steinbacher Druck GmbH, Osnabrück

In ihrer Doktorarbeit forscht die Nachwuchswissenschaftlerin an einem umweltfreundlichen Verfahren, mit dem in die Natur gelangte Arzneimittelwirkstoffe ohne chemische Zusätze abgebaut werden können. Im Rahmen einer kleinen Feierstunde in Osnabrück erläuterte DBU-Generalsekretär Dr.-Ing. E. h. Fritz Brickwedde, dass sich auch in diesem Jahr über 240 talentierte Nachwuchswissenschaftler für ein DBU-Stipendium beworben hätten. 56 von ihnen erhielten das Stipendium. Laut DBU-Stipendien-Koordinatorin Dr. Hedda Schlegel-Starmann ist das Geschlechterverhältnis bei den Stipendiaten ausgeglichen. Fachlich gesehen seien die Naturwissenschaftler in der Mehrzahl. »Doch erst die bunte Mischung aller Fachrichtungen macht das Besondere unseres Förderprogramms aus«, ergänzt Schlegel-Starmann. +++



## »Hörbare Umwelten«

### verknüpft Medien, Kunst und Umwelt

Schüler zwischen 12 und 16 Jahren beschäftigten sich für das Projekt »Hörbare Umwelten« ein halbes Jahr lang mit ihrer akustischen Umwelt im Lebensraum Stadt. Mitte November präsentierten sie ihre Ergebnisse im Rahmen des Musikfestivals »YEAH!« im Zentrum für Umweltkommunikation in Osnabrück. Der Verein für Musikvermittlung »netzwerk junge ohren« aus Berlin ging mit dem Schulprojekt neue künstlerische Wege in der Umweltbildung: Angeregt durch den Komponisten Volker Staub und den Tonmeister Peter Weinsheimer begannen die Jugendlichen der Anne-Frank-Schule, der Gesamtschule Schinkel und des Gymnasiums »In der Wüste« bereits im April dieses Jahres, ihre Umwelt akustisch zu erforschen. Die Jugendlichen spürten dabei spezifische Geräusche und Klänge als Teil ihrer Umgebung auf und lernten stadttökologische Zusammenhänge kennen. Aus den aufgespürten Geräuschen entwickelten sie Klangkollagen und Kompositionen, mit denen die Schüler das Thema »Umwelt« hörbar machten. +++

## Terminvorschau

### Chancen und Risiken thermischer Energienutzung aus Wasser

Am 17. Januar 2012 findet im Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK/Osnabrück) ein Workshop zum Thema »Chancen und Risiken der thermischen Energienutzung aus Roh- und Trinkwasser« statt. Auf der Veranstaltung werden die Ergebnisse einer Vorstudie vorgestellt, die von der Hamburg Innovation GmbH in Zusammenarbeit mit der TU Hamburg-Harburg unter gleichnamigem Titel wie der Workshop durchgeführt wird. Im Anschluss an die Präsentation besteht die Möglichkeit zur Diskussion möglicher Chancen und Risiken. Abschließend sollen Fragestellungen erarbeitet und weiterführende Untersuchungen erörtert werden. Die Einladung richtet sich an Mitarbeiter von Versorgungsunternehmen und Behörden. Angesprochen sind Betreiber, Befürworter und Kritiker von Anlagen zur thermischen Energienutzung sowie Interessierte. Die Teilnahmegebühr beträgt 45,- Euro. Das Anmeldeformular findet sich unter: [www.tuhh.de/www](http://www.tuhh.de/www)

Gedruckt mit ÖkoPLUS-Druckfarben ohne Mineralöle auf einem Papier, das zu 100 % aus Altpapier hergestellt wurde.

## Publikationen

### Deutsch-polnische Broschüre erschienen

»15 Jahre deutsch-polnisches Stipendienprogramm« sind Grund genug für eine Broschüre gleichen Titels, die vor Kurzem in deutscher und polnischer Sprache erschienen ist. Auf polnisch heißt die Broschüre »15 latpolsko-niemieckiego programu stypendialnego«. Die Publikation sammelt auf 40 Seiten unter anderem viele Stimmen ehemaliger Stipendiaten ein, die Einblick in ihre Forschungsarbeiten geben. Sie ist kostenlos über die Geschäftsstelle zu beziehen und steht ebenso als pdf-Download zur Verfügung. [www.dbu.de/643publikation1070.html](http://www.dbu.de/643publikation1070.html)

