

Glanzlichter aus der Denkmalpflege

Die »Denkmal 2006« in Leipzig gilt als Europas Leitmesse für Restaurierung, Denkmalpflege und Stadterneuerung. Vom 25. bis 28. Oktober 2006 trifft sich hier unter Schirmherrschaft der UNESCO ein hochkarätiges internationales Expertenpublikum zu Ausstellung und umfangreichem Fachprogramm. Mit von der Partie in Leipzig wird in Halle 2 (H40) auch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) sein, die beispielhafte Förderprojekte aus dem Umwelt- und Kulturgüterschutz zeigen wird, darunter Beispiele aus Nürnberg und Frauendorf in Rumänien. Messepartner der DBU ist die Pro Denkmal GmbH Berlin/Bamberg.

Informiert wird unter anderem

■ über die derzeit laufenden Restaurierungsarbeiten am stark umweltgeschädigten so genannten Weltgerichtportal der Kirche St. Sebald in Nürnberg. Am Beispiel des Vorhabens zur Sicherung der Reste des ehemals farbig gefassten Portals aus dem 14. Jahrhundert ist der Erkenntnisgewinn in den Materialwissenschaften in der Denkmalpflege modellhaft nachzuvollziehen.

■ am Beispiel der siebenbürgischen Frauendorfer Kirchenburg über ein für die Sanierung von Kirchenburgen modellhaftes Sanierungs- und Restaurierungskonzept, das die Erstellung einer umfangreichen Datenbank mit einschließt. Da an den Arbeiten vor Ort vor allem rumänische Partner beteiligt sind, kann das durch die Pro Denkmal betreute Vorhaben auch im Hinblick auf eine Tätigkeit im sich erweiternden Europa als modellhaft bezeichnet werden.

■ über bereits erfolgreich abgeschlossene Vorhaben, wie etwa das entwickelte Verfahren zur Massenentsalzung der aus dem 14. Jahrhundert stammenden Nürnberger Maxtormauer. Hierbei wurde eine Methode erprobt, um Tausalz aus dem stark geschädigten Sandstein der Stadtmauer zu entfernen. Mit Erfolg bediente man sich dabei so genannter Kompressen, um das

Salz aus dem Stein herauszulösen. Nur wenige Steine mussten dank der neuen Technik komplett ersetzt werden.



Vom 25. bis 28. Oktober 2006 trifft sich in Leipzig die Szene der Denkmalschutzexperten, Restauratoren und Stadtplaner.

Auf Besucher der »Denkmal 2006« warten am DBU-Stand weitere interessante Beispiele erfolgreicher Denkmalschutzarbeit im Kontext von Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekten, ebenso weitere Projektpartner der DBU. Ansprechpartner ist Lutz Töpfer, Tel. 0541|9633-450.

DBU-Jahresbericht 2005 erschienen

Im Jahr 2005 stiftete die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) 343 Projektpartner mit 45,7 Mio. Euro an, ihre Vorhaben aus Umwelttechnik, -forschung, -kommunikation und Naturschutz in Angriff zu nehmen. Diese und andere Zahlen sind dem neuesten Jahresbericht der DBU zu entnehmen, der vor kurzem erschienen ist. Dass die Mittel der DBU glücklicherweise nicht versiegen, ist sicher: Immerhin gelang es der Stiftung, ihr Vermögen um



50 Mio. Euro auf 1,68 Mrd. Euro aufzustocken, was den höchsten Stand seit der Gründung darstellt.

Neben Statistik enthält der Bericht aber auch viel Wissenswertes über die Projekthalte selbst: So kann sich der Leser über die Aktivitäten der DBU in Mittel- und Osteuropa, das Stipendien-

programm der Stiftung oder über ökologischen Zuckerrübenanbau informieren, um nur drei Beispiele mehr oder minder wahllos aus der Fülle der interessanten Projektbeschreibungen herauszugreifen.

Der Jahresbericht 2005 kann (auch als CD-ROM) kostenlos bei der DBU bestellt werden: 49090 Osnabrück, An der Bornau 2, Telefon 0541|9633-0, Fax 0541|9633-190 bzw. online unter: www.dbu.de; dort steht er auch unter »publikationen« zum Download bereit.

- Windprognosesystem
- Jugend forscht
- Umweltbotschafter Töpfer
- DBU-News, Termine, Publikationen

Aktivschalldämpfer für Feuerungsanlagen

Der Stand der Technik zur Lärmmin-
derung an Abgasanlagen wird nahezu
ausschließlich durch die marktüblichen
Passivschalldämpfer verschiedener
Hersteller bestimmt. Damit lässt sich nur
im Frequenzbereich zwischen 500 und
2.000 Hz eine ausreichende Schalldämp-
fung erzielen. Dieser Bereich spielt für
Feuerungsanlagen in Gebäuden jedoch
nur eine untergeordnete Rolle. Typische
Abgasgeräusche liegen zwischen 50 und
250 Hz. In diesem Frequenzspektrum ist
die Schallreduzierung durch Passivschalld-
dämpfer sehr aufwändig, bauraum- und
kostenintensiv. Die Kutzner + Weber

GmbH & Co. KG (Maisach)
hat gemeinsam mit dem
Fraunhofer-Institut für
Bauphysik (IBP), Abtei-
lung Technische Akustik
(Stuttgart), den Bereich der
tieffrequenten Störge-
räusche im Abgassystem
untersucht und aktive
Schalldämpfer entwickelt,
die diese Geräusche
wirkungsvoll bekämpfen.

*Der Schalldämpfer kann sowohl im Heizraum in die
Verbindungsleitung als auch (siehe Bild) im Freien
an der Kaminmündung eingebaut werden.*

Der Aktiv-Schalldämpfer (ASD) dämpft
den tieffrequenten Bereich einer Feuer-
stätte auf äußerst kurzer Baulänge sehr
effektiv. Er ist einsetzbar für Anlagen
mit Abgastemperaturen bis 200 °C und
Rohrdurchmessern von 80 bis 300 mm.
Der Schalldämpfer kann sowohl im
Heizraum in die Verbindungsleitung als
auch im Freien an der Kaminmündung
eingebaut werden. Das Funktionsprinzip
besteht darin, dass der Schall gemessen
und durch genau dosierten Gegenschall
weitgehend ausgelöscht wird. Er ist kom-
binierbar mit reaktiven Resonatoren und
Passiv-Schalldämpfern, die das dämpfbare
Frequenzspektrum weiter vergrößern.



Stoßsicher verpackt – und das umweltfreundlich

Gut Ding will eben Weile haben: Mehr als
fünfzehn Jahre nach dem offiziellen
DBU-Projektabschluss
wird mittlerweile im
sächsischen Waldkir-
chen ein ökologischer
Verpackungsgrundstoff
in Serienfertigung
hergestellt, der es mit
Polystyrol, landläufig
als Styropor bezeichnet,
aufnehmen kann. Das
Unternehmen C.F. Rolle
GmbH Mühle stellt dort
nach einem patentierten
Verfahren aus der bei
der Mehlerzeugung
anfallenden Getreidekleie



*Dank des Getreidekleiepolsters lassen
sich Gegenstände stoßsicher und
umweltverträglich verpacken.*

ein Polstermaterial her, genannt Brantex
(engl. bran für Kleie). Die Herstellung der
Verpackungskörper erfolgt
durch Pressen der Masse
in angefertigten Formen
und einen anschließenden
speziellen Trocknungs-
vorgang. Aktuell werden
mit Brantex schwere und
mittelschwere Güter wie
Maschinen, Geräte und
Keramikern stoßsicher
verpackt. Im Gegensatz zu
Polystyrol lässt sich Brantex
einfach und umwelt-
freundlich entsorgen, da es
kompostierbar ist.

www.rolle-muehle.de

Prognosesystem erlaubt genauere Windvorhersage

Die Windgeschwindigkeit unterliegt
natürlichen Schwankungen. Folglich ist
auch die erzeugte Windenergie ständigen
Veränderungen unterworfen. Je genauer
die Schwankungen vorherzusehen sind,
umso eher können geeignete Regel- und
Reservemechanismen auf Seiten der
Energieversorger greifen. Energiemengen
zum Ausgleich der Windfluktuationen
werden allgemein durch konventionelle
Kraftwerke erzeugt. Unter dem Gesichts-
punkt der maximalen Umwelt- und
Kostenentlastung ist es deshalb erstre-
benswert, Überangebote durch rechtzei-
tige Drosselung herkömmlicher Kraft-
werkseinheiten zu vermeiden. Umgekehrt
ist es sinnvoll, fehlende Energiemengen in
windschwachen Perioden durch mög-
lichst umweltentlastende Strategien im
Energieverbund zu bestreiten. Genau hier
setzt das Kooperationsprojekt zwischen
der GEO, Gesellschaft für Energie und
Ökologie (Enge-Sande), und dem GKSS
Forschungszentrum in Geesthacht an.
Auf der Basis des Atmosphärenmodells
GESIMA (Geesthachter Simulationsmodell

der Atmosphäre) wurde von Meteorolo-
gen und Physikern gemeinsam ein Wind-
leistungsprognosesystem entwickelt. Im
Gegensatz zu bestehenden Prognose-
systemen setzten die Entwickler auf die
direkte Beschreibung des Windverlaufs
an den Standorten der Windkraftwerke.
Der Vorteil dieses Systems liegt in der
Berücksichtigung aller meteorologischen
Faktoren wie zum Beispiel der vertikalen
Schichtung der Luftmasse. Zudem lässt
sich das System an beliebigen Orten auch
unter schwierigen meteorologischen
Rahmenbedingungen einsetzen. Die
Genauigkeit der Prognosen, die für
einzelne Windparks ermittelt wurde, liegt
im Bereich jener Werte, die sonst nur für
regionale Einzugsgebiete angegeben
werden, in denen sich räumliche Aus-
gleichseffekte positiv auf die berechneten
statistischen Parameter auswirken.

www.geo-mbh.de



*Für eine verbesserte Nutzung von Windenergie:
Die Firma GEO und das GKSS Forschungszentrum
entwickelten ein neues Windvorhersagesystem.*

DBU zeichnet findige **Nachwuchsforscher** aus

Auch in diesem Jahr vergab die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) im Rahmen des Wettbewerbs »Jugend forscht« wieder zwei Sonderpreise (1.000 und 500 Euro) für Arbeiten aus dem Bereich der Umwelttechnologie. Die beiden Preisträger Anika Behrens (16 Jahre) und Florian Schilling (19 Jahre) erhielten ihre Auszeichnungen anlässlich des 41. Bundeswettbewerbs während der Preisverleihung vom 18. bis 21. Mai 2006 in Freiburg.



Anika Behrens entwickelte einen »nachführbaren Linsen-/Winkelspiegel-Sonnenkollektor«.

Anika Behrens wurde der Preis für einen »nachführbaren Linsen-/Winkelspiegel-Sonnenkollektor mit integriertem Stirlingmotor« zugesprochen. Die Apparatur funktioniert in der Weise, dass das Sonnenlicht dank einer solarbetriebenen Nachführung jederzeit senkrecht auf eine Anordnung von Konvexlinsen mit unterschiedlichen Stärken fällt (siehe Foto). Die Lichtstrahlen werden durch die Linsen gebündelt und durch verschiedene Spiegel so abgelenkt, dass alle Lichtbündel gleichzeitig den schwarzen Absorber eines Stirlingmotors erhitzen und ihn auf diese Weise antreiben. Wie man leicht nachvollziehen kann, nutzt dieses Kollektorsystem die Sonnenenergie effizienter und kostengünstiger als bisherige Anlagen.

Florian Schilling hat einen Turbodieselmotor so umgerüstet, dass er mit Pflanzenöl gestartet und komplett betrieben werden kann. Bei den herkömmlichen Modellen ist zum Starten noch Diesel erforderlich, weshalb zwei Tanks benötigt werden.



Florian Schilling hat einen Turbodieselmotor so umgerüstet, dass er mit Pflanzenöl betrieben werden kann.

Florian Schilling heizt das Pflanzenöl elektrisch auf und setzt das warme Öl dann zum Vorheizen der Einspritzdüsen ein. Eine elektrische Steuerung des Kraftstoffflusses ergänzt das System. Mit dieser Technologie bieten sich vielversprechende Möglichkeiten für den alleinigen Einsatz von regenerativen und CO₂-neutralen Energieträgern im Straßenverkehr.

Stahlwerk: Warmhalten – trotzdem Energie sparen

Wärmeprozesse sind bei vielen industriellen Fertigungsvorgängen gleichbedeutend mit hohem Energieverbrauch. So auch in Stahlwerken, wo Warmhalteöfen und Pfannenfeuer für Gießpfannen unter hohem Erdgasverbrauch eingesetzt werden. Ein innovatives und energiesparendes Membrantrennverfahren zur Sauerstoffanreicherung von Luft des



Pfannenfeuer im Stahlwerk

Fraunhofer Institut Umwelt-, Sicherheits-, Energietechnik UMSICHT (Oberhausen) schafft hier Abhilfe. Mittels einer Pilotanlage lässt sich der Stickstoffanteil von Luft reduzieren, so dass mit Sauerstoff angereicherte Luft für den Verbrennungsvorgang bereitgestellt werden kann. Diese Pilotanlage wurde im achtmonatigen Dauerbetrieb in einem Stahlwerk erprobt. Dabei zeigte sich, dass die Volumenströme gut regelbar eingestellt werden konnten. Neben einer Senkung des Erdgasverbrauchs um bis zu 40 % stellten sich zahlreiche weitere Vorteile bei Anwendung des neuen Verfahrens ein:

- kürzere Aufheizzeiten,
- geringere Treibhausgasemissionen,
- Prozessoptimierungen und
- eine verbesserte Wirtschaftlichkeit des Betriebs.



Blick in die Produktionshalle

Die sehr positiven Erfahrungen beim Dauerbetrieb der Pilotanlage zeigen, dass die Technik der Sauerstoffanreicherung basierend auf innovativer Membrantrenntechnik alltagstauglich einsetzbar ist.

News

aus Kuratorium und Geschäftsstelle

Dresden und Breslau unterstützen Lemberg in Umweltbelangen

Umweltprobleme machen nicht vor nationalen Grenzen halt: Die ukrainische Stadt Lemberg (Lwiw) hat in verschiedenen Umweltbereichen Schwierigkeiten, die Standards der benachbarten Europäischen Union (EU) zu erfüllen. Eine Städtepartnerschaft mit Dresden und Breslau (Wroclaw) soll hier Abhilfe schaffen. Die Partner aus Deutschland und Polen wollen Lemberg bei Fachkonferenzen und



Exkursionen zeigen, wie sie ihre Probleme in den Griff bekommen haben und der ukrainischen Stadt dabei helfen, ihre akuten Missstände zu beheben. Getragen und koordiniert

wird das Vorhaben vom Umweltzentrum Dresden. DBU-Generalsekretär Dr. Fritz Brickwedde (links) übergab dem Oberbürgermeister von Lemberg, Andrij Sadovyy, Mitte August die Förderzusage der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) für das Gemeinschaftsprojekt der drei Städte. +++

Töpfer wird Umweltbotschafter

Prof. Dr. Klaus Töpfer, ehemals Chef des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), wird Mitte September im Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK/Osnabrück) von der Deutschen Auslandsgesellschaft (AgD) zum »Umweltbotschafter« ernannt. Im Rahmen der Veranstaltungsreihe »Grenzen überwinden« will der Verein drei weitere Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft und

Medien mit diesem Titel auszeichnen. Klaus Töpfer hat sich nach Meinung von AgD-Präsident Heinz Fennekold in »tatkräftiger und effektiver Weise für die Umwelt stark und verdient gemacht«. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert die Veranstaltungsreihe »Grenzen überwinden«, da Umweltschutz und Völkerverständigung im Mittelpunkt der Initiative stehen. +++



Terminvorschau

Bioraffinerie:

Nachwachsende Rohstoffe für die Chemie

Das internationale, von der DBU geförderte Symposium »Biorefinica« am 11. und 12. Oktober 2006 im Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK/Osnabrück) stellt Bioraffinerien und biobasierte industrielle Produkte in den Mittelpunkt der Diskussion. Leitthema der Veranstaltung ist die stoffliche Verwertung nachwachsender Rohstoffe für die chemische Industrie. Nach Angaben des VCI (Verband der Chemischen Industrie) werden derzeit etwa 8 % der Chemieprodukte in Deutschland auf Basis nachwachsender Rohstoffe (Nawaros) hergestellt. Veranstaltet wird



das Symposium vom Forschungsinstitut Bioaktive Polymersysteme biopos e. V. in Kooperation mit der Dechema (Gesellschaft für chemische Technik und Biotechnologie e. V.), der GDCh (Gesellschaft deutscher Chemiker e. V.) sowie der FNR (Fachagentur

Nachwachsende Rohstoffe e. V.). Die Tagungsgebühren betragen 200,- Euro (ermäßigt 150,- Euro). Anmeldungen an Fax: 0541|9633-990 oder

E-Mail: c.tusche@dbu.de

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

Publikationen

Nachhaltiges Metall-Management

Das englischsprachige Buch »Sustainable Metals Management – securing our future, steps towards a closed loop economy« beschreibt Ansätze, liefert Analysen und formuliert Erfolgsgeschichten auf dem Weg zu einem nachhaltigen Umgang mit Metallen. Mitherausgeber ist Stefan Gößling-Reisemann, ehemals DBU-Stipendiat. In das Werk sind auch einige der Ergebnisse aus der von der DBU geförderten Doktorarbeit von Gößling-Reisemann eingeflossen.

Sustainable Metals Management; Springer Verlag; 607 Seiten; 159,95 Euro; ISBN 1-4020-4007-5

Wissenschaft für jedermann

Für viele ein Traum, für Prof. Claus Mattheck die Anwendung verborgener Gestaltgesetze der Natur: Bauteile rein graphisch optimieren und entwerfen – ohne Computer. Das neue Lehrbuch des DBU-Umweltpreisträgers Mattheck wendet sich an Ingenieure und Designer, an Handwerker und Schüler. Ohne Formeln und Fachbegriffe werden Designregeln erläutert und der Blick für die Formensprache der Natur geöffnet. Das Werk bildet eine Einheit mit seinem Vorgänger »Warum alles kaputt geht«, mit dem Mattheck auf originelle und lehrreiche Weise den Blick für Fehlkonstruktionen schärft, die im Alltag allgegenwärtig sind. Beide Bücher sind zum Preis von 25,- bzw. 35,- Euro in der Buchhandlung Mende in Karlsruhe erhältlich. Tel. 0721|98 16 10

E-Mail: info@mende.de
www.mattheck.de



Impressum

Herausgeber: Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU; An der Bornau 2, 49090 Osnabrück, Tel. 0541|9633-0, Fax 0541|9633-190, 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 **Verantwortlich:** Dr. Markus Große Ophoff (ZUK), Erscheinungsweise: monatlich (Doppelausgabe: Juli/August), Adresse für Bestellungen und Adressänderungen ist die Redaktionsanschrift, kostenlose Abgabe **Gestaltung:** Birgit Majewski (ZUK), Satz: ZUK, Druck: Steinbacher Druck GmbH, Osnabrück