

# DBU AKTUELL



Informationen aus der Fördertätigkeit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

## Mehr als 7 Mio. € Fördergelder für Vorsorgenden Hochwasserschutz

Von Beginn ihrer Fördertätigkeit an hat die Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU dem Thema „Vorsorgender Hochwasserschutz“ hohe Bedeutung beigemessen. Insgesamt wurden 23 Vorhaben mit einer Summe von 7,04 Millionen € gefördert.

Wichtigster Fördergegenstand war die Versickerung von Regenwasser vor Ort mit Hilfe von Mulden-Rigolen-Systemen (siehe Grafik). Dabei wird das Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen in den Untergrund versickert. Von dort fließt es den Gewässern stark verzögert zu. In den neuen Bundesländern und im Ruhrgebiet wurden hierzu verschiedene Pilotanlagen errichtet und von Ingenieurbüros einer wissenschaftlichen Begleitung unterzogen. Außerdem wurde ein Leitfaden erarbeitet, der kommunalen Entscheidungsträgern den Einstieg in die Regenwasser-

bewirtschaftung durch Versickerung erleichtern soll. Maßgebliche Institutionen bei der Entwicklung von Mulden-Rigolen-Systemen zur Versickerung von Regenwasser sind das Institut für Wasserwirtschaft, Hydrologie und Landwirtschaftlichen Wasserbau der Universität Hannover (Prof. Dr. F. Sieker/ E-Mail: d.wilcke@sieker.de) und die Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Rudolph und Partner mbH (Dahlwitz-Hoppegarten).

Ein weiterer wichtiger Gegenstand der Förderaktivitäten war die Entwicklung hydraulischer Modelle, mit denen Abflüsse modelliert werden können.

Derartige Werkzeuge sind für Ingenieurbüros von Bedeutung, die beispielsweise die Wirkung der Rückverlegung von Flussdeichen zur Gewinnung von Überflutungsräumen berechnen und planen.

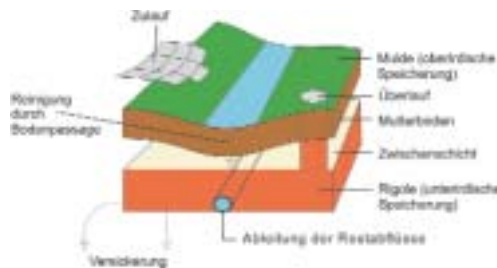
Gefördert wurde auch ein mittelständischer Betrieb der Baubranche (BIRCO Baustoffwerk GmbH/ Baden-Baden). Diese Firma hat ein neuartiges Rinnensystem entwickelt, das sich zur dezentralen Versickerung von Niederschlägen, insbesondere unter versiegelten Gewerbeflächen eignet. Ein wichtiges, zu Beginn dieses Jahres bewilligtes Vorhaben der Firma Sydro Consult GbR (Darmstadt) befasst sich mit dem Wasser- und Stoffstrommanage-



Döbeln in Sachsen wurde in der Nacht vom 12. zum 13. August 2002 von den Fluten der Freiburger Mulde überschwemmt. Präventive Maßnahmen hätten auch hier Schlimmeres möglicherweise verhüten können.

ment in intensiv genutzten kleinen Einzugsgebieten (bis 200 Quadratkilometer) auf der Grundlage von integrierten Nutzen- und Risikobewertungen. Auch im Stipendienprogramm wird die Hochwasservorsorge thematisiert. So führt Dipl.-Geografin Edith Stabel an der Universität des Saarlands eine satellitenbasierte Analyse der Morphodynamik großer Fließgewässer als Teil einer integrierten Hochwasservorsorge am Beispiel der Oder durch.

Aus aktuellem Anlass findet zum Thema „Hochwasserschutz“ am 24. und 25. Oktober 2002 im Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK) in Osnabrück eine zweitägige Tagung statt. Näheres unter <http://www.dbu.de/calender/>. Und für alle, die sich intensiver mit dem Thema „Hochwasserschutz heute“ beschäftigen wollen, unser Buchtipps auf Seite 4 der vorliegenden Ausgabe.



Funktionsweise des Mulden-Rigolen-Systems (schematisch)

## DBU zeigt auf der SMM 2002 giftfreie Schiffsanstriche



Mit der Rekordbeteiligung von 1.400 Ausstellern aus 49 Nationen geht die SMM 2002, Shipbuilding, Machinery & Marine Technology International Trade Fair vom 24. bis 28. September auf dem Messegelände Hamburg an den Start. In zwölf Messehallen stellen auf den 65.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche alle weltweit namhaften Marktführer aus der Schiffbau- und Schiffbauzulieferindustrie aus.

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt ist auf der Messe mit einem großen Gemeinschaftsstand vertreten und zeigt eine neue Generation giftfreier Schiffsanstriche.

Besondere Brisanz besitzt die Veranstaltung durch den Beschluss der Welt-

schiffahrtsorganisation IMO, wonach ab 2003 keine Tributylzinn (TBT)-haltigen Anstriche mehr auf Schiffsrümpfe aufgetragen werden dürfen. Ab 2008 soll selbst das Vorhandensein von TBT-haltigen Farben auf Schiffen untersagt werden.

TBT ist in der Meeresumwelt schwer abbaubar und reichert sich in Organismen an. Durch seine Fähigkeit, das Hormonsystem zu stören, kann TBT z.B. zu Unfruchtbarkeit bei Meeresschnecken, Fortpflanzungsstörungen bei Seevögeln und Immunstörungen bei Fischen und Meeressäugern führen.

Fünf der sechs von der DBU geförderten Aussteller präsentieren in Hamburg konkrete Lösungsvorschläge für den Ersatz

umweltbelastender TBT-haltiger Farben. Die Firma Nanogate Technologies GmbH (Saarbrücken) beispielsweise hat auf der Basis der Nanotechnologie eine giftfreie Oberflächenbeschichtung entwickelt.

Fortsetzung auf Seite 2

### Themen:

• Hochwasserschutz	1
• Schwerpunkt: SMM 2002	1-2
• Quecksilberspiegel	3
• DBU-Jahresbericht 2001	3
• Biotech-Ausstellung	3
• Publikationen, Terminvorschau	4



Fortsetzung von Seite 1

Diese neue Antihafbeschichtung baut auf das Prinzip der niedrigen Oberflächenenergie. Fluoradditive, die handelsüblichen Lacken zugesetzt werden, verändern die physikalischen Eigenschaften der Oberfläche und erzeugen extrem niedrige Oberflächenenergie.



Auf verschiedenen Flächen des Schiffsrumpfes werden unterschiedliche umweltverträgliche Antifoulinganstriche getestet.

In Laborversuchen und vor allem umfangreichen Praxistests auf Schiffsrümpfen haben die neuen Antihafbeschichtungen ihre Wirksamkeit bewiesen. Die Meeresbiologen des Instituts Bioplan (Papendorf) haben ebenfalls einen neuartigen Bewuchsschutz entwickelt: Ein elektrochemischer Schutz-

schild sorgt direkt an der Oberfläche für ständige Änderungen des pH-Wertes. Diese wechselnden Lebensbedingungen sind weder für Bakterien noch für pflanzliche oder tierische Organismen tolerabel. Die Organismen lassen sich deshalb gar nicht erst am Schiffsrumpf nieder. Das System kommt ohne den Einsatz von giftigen Bioziden oder Schwermetallen aus. Und es hat einen weiteren Vorteil: Die Elektroabwehr lässt sich gezielt aktivieren, wenn sie wirklich benötigt wird.

Ziel der Forschungsarbeiten am Fachbereich Biowissenschaften der Uni Rostock war es, natürlich vorkommende und nicht- bzw. geringer toxische Antifoulinganstriche zu entwickeln und zu erproben.

Hierzu isolierten die Wissenschaftler den bewuchshemmenden Wirkstoff Cyanobacterin aus Blaualgen und brachten diesen in giftfreie Farben ein. Es zeigte sich, dass Cyanobacterin zusammen mit Kupfer vielversprechende bewuchshemmende Wirkungen aufweist; weitere Tests sind allerdings nötig.

Unter Beweis stellen können die giftfreien Antifoulingfarben ihre Leistungsfähigkeit freilich nur im harten Praxiseinsatz. Zusammen mit Farbfirmen, Reedereien und Schiffseignern lässt die Umweltstiftung WWF (Bremen) deshalb umweltverträgliche Schiffsfarben in der Großschifffahrt testen.

An den Versuchen sind neben Container-, Kreuzfahrt- und Forschungsschiffen verschiedene Fährreedereien, Boote der Wasserschutzpolizei sowie eine Fregatte und ein Fischkutter beteiligt.

Erste Ergebnisse belegen, dass es bereits heute eine Vielzahl von Alternativen auf dem Markt gibt, die wirksam und wesentlich ungefährlicher sind als TBT, so der WWF. Dies gilt auch für sogenannte biozidfreie Antihafbeschichtungen.



Ohne Oberflächenbehandlung wachsen Seepocken an Schiffsrümpfen zu tonnenschwerer Last heran. Die Folge: Erhöhter Treibstoffverbrauch bei gleichzeitiger Verminderung der Fahrgeschwindigkeit.

Weitgehend ungeklärt sind die Adhäsionsmechanismen, mit denen sich Bewuchsorganismen am Schiffsrumpf festsetzen. Zur Weiterentwicklung eines Antihafkonzepts ist das Verständnis dieser Vorgänge elementar.

Im Rahmen des Ostseeschwerpunkts fördert die DBU daher eine Promotionsarbeit zu den Haftmechanismen von Seepocken, die am Labor Limnomar (Hamburg) durchgeführt und vom Zoologischen Institut und Museum Greifswald betreut wird. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden ebenfalls auf der SMM vorgestellt.



TBT-freie Farben testet der WWF, gefördert von der DBU, unter anderem auch an Kreuzfahrtschiffen.



## Untersuchungen an Quecksilberspiegeln

Spiegel gehören zu den ältesten Gegenständen, deren Gebrauch sich nachweisen lässt. Sie waren beispielsweise allen antiken Kulturvölkern bekannt. Anfang des 18. Jahrhunderts wurden zum Veredeln des Spiegelglases überwiegend Zinn-/Quecksilbermischungen verwendet. Auch die Spiegel im Grünen Gewölbe (Dresden) sowie im Merseburger Spiegelkabinett gehören zu dieser Kategorie. Ziel des von der Spiegel Manufaktur Paderborn durchgeführten Vorhabens war es, die Umweltschäden



Der Pretiosensaal im Grünen Gewölbe.

an diesen wertvollen historischen Quecksilberspiegeln zu untersuchen, Sanierungsmaßnahmen zu entwickeln und durchzuführen. Die Erfassung der Schäden ergab zunächst eine Differenzierung in dreizehn verschiedene Korrosionsformen, die im schlimmsten Fall zum Verlust der Reflexionsfähigkeit der Spiegel führen.

Eine chemische Untersuchung der Korrosionsvorgänge zeigte allerdings, dass es sich bei all diesen Schäden um ein und denselben Prozess handelt, nämlich die Oxidation des



Das Emaillenzimmer im Grünen Gewölbe in Dresden.

Zinns zum schwarzen und später zum weißen Zinnoxid. Während es bislang nicht gelang, dieses Zinnoxid in reflexionsfähiges Material zurückzuverwandeln, waren Probenrestaurierungen insofern erfolgreich, als sich vorhandene Fehlstellen in den Spiegeln unauffällig schließen ließen. Ein großer Anteil originärer Spiegelsubstanz konnte so in den Gesamtbestand reintegriert werden.

**E-Mail:** [spiegelmanufaktur@eplus-online.de](mailto:spiegelmanufaktur@eplus-online.de)

## Umweltausstellung „Faszination Biotechnologie“

Die erste Umweltausstellung im neuen Zentrum für Umweltkommunikation der DBU trägt den Titel „Faszination Biotechnologie“. Sie ist ab dem 29. November 2002 in Osnabrück zu sehen.

Zahlreiche Exponate, Computeranimationen, Experimente und Originalprodukte zum Anfassen, Ausprobieren und Verstehen zeigen die Leistungsfähigkeit biotechnologischer Verfahren im produkt- und produktionsintegrierten Umweltschutz. Zehn innovative, beispielhafte Projekte aus dem Förderschwerpunkt „Integrierte Biotechnologie“ der DBU werden in der Ausstellung präsentiert. Die Projekte entstammen den Bereichen Textil, Medizin, Lebensmittel, Kulturgüter und Boden.

Nach einem einführenden Ausflug in die Geschichte der Biotechnologie wird in der Ausstellung erläutert, wie mit innovativen biotechnologischen - statt herkömmlichen - Methoden, Energie und Ressourcen gespart und Kreisläufe geschlossen werden können. Der Besucher erfährt auf seiner spannenden Reise in die Welt der Biotechnologie im Umweltschutz, wie ein Biosensor funktioniert, wie Enzyme

Wollfasern so verändern, dass sie weich und leicht anfärbbar sind und wie Mikroorganismen Schwermetalle aus dem Sediment lösen. Bierbrauern in den Kessel zu schauen, Essigmeistern über die Schulter zu



Ein Biosensor-Steckmodell lädt zum Anfassen und Ausprobieren ein.

gucken und die Faszination aber auch Alltäglichkeit der Biotechnologie im integrierten Umweltschutz zu erleben, gerade das macht die Ausstellung „Faszination Biotechnologie“ möglich. Führungen werden ab einer

*Blick ins Ausstellungsfoyer per Computeranimation.*

## DBU erneut mit positiver Bilanz

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt kann für das Jahr 2001 erneut eine positive Bilanz vorweisen. Wie Generalsekretär Fritz Brickwedde bei der Vorlage des Jahresberichtes 2001 erläuterte, bewilligte die DBU im Vorjahr 76 Mio. Euro für 666 Projekte. Die große Steigerung bei der Anzahl der Projekte im Vergleich zum Vorjahr (518 Projekte) sei vor allem auf das

Kirchendächerprogramm zurückzuführen. Hier fördert die Umweltstiftung den Bau von mehr als 700 Solaranlagen auf Gebäuden in kirchlicher Trägerschaft mit 13,3 Mio. €, 2001 allein 271 Anlagen. Viele bemerkenswerte und innovative Projekte sind im Jahr mithilfe der DBU erfolgreich abgeschlossen worden. So entwickelte die Fachhochschule Münster, Fachbereich Elektrotechnik und

Informatik, im Förderbereich Umwelttechnik gemeinsam mit der auric ResEARch GmbH & Co. KG aus Rheine ein batterieloses Hörgerät (*siehe DBU aktuell 12/2001, Seite 2*). Der Jahresbericht kann (auch als CD-ROM) kostenlos bestellt werden bei: Deutsche Bundesstiftung Umwelt, 49090 Osnabrück, An der Bornau 2, Tel. 0541-9633-0, Fax: 0541-9633-190 oder im Internet unter <http://www.dbu.de> (*auf der Startseite oben rechts*).

Gruppengröße von sechs Personen angeboten. Eine vorherige Anmeldung und Vorabsprache ist erforderlich. Ansprechpartnerin für Führungen ist Kerstin Schulte, Tel. 05 41/96 33-941, **E-Mail:** [Ausstellung@dbu.de](mailto:Ausstellung@dbu.de) Verantwortlich für die Ausstellung ist Ulrike Peters.

JAHRESBERICHT 2001





## Publikationen

### Hochwasserschutz heute



Der Band gibt einen aktuellen Überblick über den Stand des innovativen und nachhaltig betriebenen Hochwasserschutzes in Siedlungsgebieten und landwirtschaftlich genutzten Räumen. Es werden Musterlösungen zur Regenwasserbewirtschaftung sowie der Einfluss von Landnutzungsänderungen dargestellt. Reihe „Initiativen zum Umweltschutz“; Band 31; Erich Schmidt Verlag; 39,80 €; ISBN 3-503-06021-9

### Denkmalpflege und Ökologie

In Form eines 28-seitigen Leitfadens hat das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege vor kurzem die Erkenntnisse zusammengefasst, die aus einem DBU-Modellprojekt zur Restaurierung der Festungsmauer Rosenberg (Kronach) stammen. Erstmals haben bei diesem Projekt Naturschutz und Denkmalpflege intensiv zusammengearbeitet. Im Vorwort des Heftes heißt es hierzu: „Es steht zu hoffen, dass die Vorteile der ökologischen Instandsetzung weithin erkannt werden und radikale Sanierungen bald der Vergangenheit angehören“. Denkmalpflege Informationen, Ausgabe A 87; ISSN 1617-3147, kostenlos zu beziehen beim: Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege, Hofgraben 4, 80539 München.

### Praxisleitfaden: Umweltmanagement in der Alten- und Behindertentarbeit

Als Ergebnis des DBU-Projekts zur Entwicklung und Einführung von Umweltmanagementsystemen in zwei Einrichtungen der Altenarbeit des Evangelischen Johanneswerkes in Herne und Halle i.W. liegt nunmehr ein 68 Seiten umfassender Praxisleitfaden vor. Die Schrift will Nachahmern helfen, Umweltmanagementsysteme unter reger Beteiligung der Mitarbeiterschaft einzuführen, dabei aber Umwege auszulassen und Sackgassen zu vermeiden, die sich bei der Einführung von Umweltmanagementsystemen in den beiden Pioniereinrichtungen zwangsläufig ergeben haben. Der Leitfaden ist über den Buchhandel zu beziehen und kostet 12 €. ISBN 3-9808470-0-4



### Nachhaltiges Lernen

Wie lassen sich die Schulen von heute zu zukunftsfähigen Häusern des Lernens von morgen umgestalten? Autor Dr. Wilfried Buddensiek entwickelt in seinem Buch Strategien und Konzepte für eine praktische Umsetzung dieser Fragestellung, die im Kern auf der Umsetzung nachhaltiger Entwicklung im Sinne der Agenda 21 von Rio basieren. Das von der DBU geförderte Projekt mirow 21 nimmt dabei neben dem Konzept der selbstreflexiven Schule sowie Kriterien zur Anerkennung von Umweltschulen in Schweden breiten Raum ein. Bei mirow 21 handelt es sich um eine nach ökologischen und sozialen Kriterien neu errichtete Jugendherberge, die als außerschulischer „Umweltstudienplatz“ konzipiert ist. Die vielfältigen Praxishilfen des Buches werden ergänzt durch sechs ausführliche Theoriebausteine sowie einen Multimedia-Clip auf CD-ROM. **Zukunftsfähiges Leben in Häusern des Lernens**; Verlag „Die Werkstatt“; 20,40 €; ISBN 3-89533-338-7



### Wegweiser für zukunftsfähiges Deutschland

Aktuell zur Nachfolgekonferenz von Rio, die vor wenigen Tagen in Johannesburg stattgefunden hat, ist das Buch „Wegweiser für ein zukunftsfähiges Deutschland“ erschienen, gemeinsam herausgegeben von BUND und Misereor. In der 352-seitigen Bestandsaufnahme kommen zahlreiche bekannte Autoren zu Wort, die nicht nur bei der Bilanzierung zehn Jahre nach Rio stehen bleiben, sondern Ausblick geben und erörtern, welche Aufgaben zur Gestaltung einer nachhaltigen Republik noch zu lösen sind. Gelungen ist die Mischung von Autorenbeiträgen und Interviews ebenso wie die Zusammenstellung von (selbst-)kritischen, eher pessimistisch bzw. optimistisch gefärbten Texten, vor allem aber die Identifizierung von sogenannten weißen Flecken, kurz: den Bereichen, in denen es für nachhaltiges Handeln deutlichen Nachholbedarf gibt. Das von der DBU geförderte Buch ist ein unverzichtbarer Fundus für alle, die sich am Diskurs für Nachhaltigkeit beteiligen wollen.

**Kontakt:** <http://www.riemann-verlag.de>; Riemann Verlag; 18 €; ISBN 3-570-50033-0

**Kontakt:** <http://www.riemann-verlag.de>; Riemann Verlag; 18 €; ISBN 3-570-50033-0

## Terminvorschau

### Neue Termine bei MUNA



Der Termin für die Preisverleihung von „MUNA - Mensch und Natur“ ist vom 17. November auf den 1. Dezember 2002 verlegt worden. Dementsprechend hat sich auch der Einsendeschluss verändert. Er lautet jetzt: 23. September 2002 (es gilt das Datum des Poststempels). Näheres unter <http://www.dbu.de> (linke Spalte unten).

### Nachhaltiges Wirtschaften

Nur einen Monat nach der Veranstaltung Rio plus 10 in Johannesburg am 24./25. September 2002 veranstaltet das Deutsche Kompetenzzentrum für Nachhaltiges Wirtschaften (dknw) der Privaten Universität Witten/Herdecke einen Kongress zum Thema „Nachhaltiges Wirtschaften in Deutschland - Sachstand und Perspektiven“. Der zweitägige Kongress unter Leitung von Prof. Dr. Werner F. Schulz, dem Direktor des dknw, findet an der Uni Witten/Herdecke statt. Tagungsbeitrag: Erster Tag: 90 € incl. Tagungsunterlagen und Verpflegung. Zweiter Tag: kostenfrei. **Kontakt:** [dknw@uni-wh.de](mailto:dknw@uni-wh.de), Fax: 0 23 02-92 65 39.

### Bioabfall-Verwertung im Gespräch

Im Rahmen einer eintägigen Tagung werden am Mittwoch, 27. November 2002 im neuen Zentrum für Umweltkommunikation ZUK (Osnabrück) die Ergebnisse eines Forschungsprojekts zur umweltverträglichen Bioabfallverwertung präsentiert. Das ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung (Heidelberg) stellt dabei Ökobilanzen der Verwertung von Bioabfällen aus Haushalten, Rückständen aus der Lebensmittelindustrie sowie von tierischen Fetten zur Diskussion. Tagungsgebühr: 90 €. Näheres und Anmeldung unter folgender **E-Mail:** [florian.knappe@ifeu.de](mailto:florian.knappe@ifeu.de)

### Sommerakademie 2003

Die nächste DBU-Sommerakademie im Begegnungszentrum Kloster St. Marienthal wird sich dem Thema „Umwelt und Kulturgüter“ widmen und vom 13. bis 18. Juli 2003 stattfinden.

### Impressum

**Herausgeber:** Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU; An der Bornau 2, 49090 Osnabrück, Telefon: 0541-9633-0, Fax: 0541-9633-190 Internet: <http://www.dbu.de>  
**Redaktion:** Stefan Rümmele, Zentrum für Umweltkommunikation der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gGmbH ZUK, Wachsbleiche 27, 49090 Osnabrück, Telefon: 0541-9633-962, Telefax: 0541-9633-990 E-Mail: [zuk-info@dbu.de](mailto: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)  
**Bildnachweis:** S. 1 oben rechts Herr Vogel, Döbeln  
**Satz:** ZUK, **Druck:** Steinbacher Druck GmbH, Osnabrück



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