

Grundlagen für einen  
Gebäude-Stoffpass

Gründächer: Klimaanlage  
und Wärmepolster

Polnischer Journalisten-  
preis für Klimaschutz

Neues aus der DBU,  
Termine, Publikationen

## BAU 2015 in München: DBU zeigt Beispiele für ressourcenschonendes und energieeffizientes Bauen

Der Bausektor in Deutschland gehört zu den rohstoffintensivsten Wirtschaftsbereichen. Sein Anteil am Rohstoff- und Energieverbrauch ist erheblich: 560 Mio. t – und somit rund 90 % aller in Deutschland verwendeten mineralischen Rohstoffe – werden jedes Jahr zur Herstellung von Baustoffen und -produkten eingesetzt. Am Abfallaufkommen in Deutschland ist der »Bau« mit über 54 % beteiligt. Insgesamt resultieren etwa 40 % des gesamten Endenergiebedarfs aus Energieverbräuchen in Gebäuden – für Raumbeheizung, Warmwasseraufbereitung und Strombereitstellung.

Aus Sicht des Klimaschutzes liegen die größten Potenziale in einer energetischen Sanierung des baulichen Bestandes. Zentrales Ziel einer nachhaltig angelegten Baupolitik muss es sein, vorhandene Gebäude möglichst langfristig zu nutzen. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, nachhaltige Planungs- und Baupraktiken zu etablieren und das mit der ökologischen Erneuerung verbundene Umweltentlastungspotenzial zu erschließen.

### Ziel: Hochwertiges Recycling

Eisen, Stahl, Kupfer, Aluminium, Beton – Bauwerke sind wertvolle »Rohstoffminen«. Ihre Nutzung kann einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz im Bauwesen und der Schonung von Primärrohstoffen leisten. Zwar wird bereits heute ein Großteil der anfallenden Bau- und Abrissabfälle in Deutschland wiederverwertet, doch geschieht das fast ausschließlich als sogenanntes »Downcycling«. Abbruchmaterial wird lediglich als geringwertiges Material im Straßenbau, Erdbau oder zur Verfüllung eingesetzt. Ziel sollte jedoch ein hochwertiges Recycling in einem möglichst großen Maßstab sein. Dafür sind Recyclingfähigkeit und Wiederverwendbarkeit bei Bauwerken, den verwendeten Materialien und Teilen nach dem Rückbau ebenso sicherzustellen wie auch der sinnvolle Einsatz von recycelten und aus der Wiederverwendung stammenden Materialien oder Bauteilen.

### Holzbauweise mit Vorteilen

Im Neubaubereich kann durch die Nutzung von Holz auch in der Primärkonstruktion die Treibhausrelevanz eines Bauwerkes bis zu 75 % reduziert werden. Bei heute möglichen energieeffizienten Gebäuden hat daher die Optimierung von Baustoffen und Konstruktionen die gleiche Klimarelevanz wie der Energieverbrauch im Betrieb. Da dieser Bereich jedoch bisher kaum erforscht und beachtet wurde, eröffnet sich hier auch im Bauwesen ein umfangreiches Feld für umweltrelevante Forschung und Entwicklung.



Bisher gibt es in Deutschland keine belastbaren Daten zum Gefährdungspotenzial durch Abbrucharbeiten am Bau – ein aktuelles DBU-Projekt erhebt dazu Fakten und Zahlen.

Die DBU präsentiert auf der BAU – Weltleitmesse für Architektur – Materialien und Systeme vom 19. bis 24. Januar 2015 in München innovative Lösungen für ressourcenschonendes und energieeffizientes Bauen. Am DBU-Gemeinschaftsstand in Halle B 0 (Stand Nr. 106) zeigen fünf DBU-Förderpartner beispielhafte Ergebnisse für mehr Ressourceneffizienz am Bau. Drei der fünf präsentierten Projekte stellen wir im Innenteil des Newsletters auf den Seiten 2 und 3 vor.

Anlässlich der Messe ist auch die DBU-Broschüre »Bauen und Wohnen – ressourcenschonend und energieeffizient« neu aufgelegt worden. Sie ist kostenlos bei der Geschäftsstelle bzw. per Download erhältlich.  
[www.dbu.de/publikationen](http://www.dbu.de/publikationen)



Das Erschließen dieser Bauweise für eine wünschenswerte innerstädtische Verdichtung und großvolumigere Gebäudetypologien bringt ebenfalls einen deutlich erhöhten Forschungs- und Planungsaufwand mit sich. Aufgrund der Relevanz für Entwurf, Statik, Schall-, Feuchte-, Wärme- und Brandschutz erfordert dies schon in einer frühen Planungsphase integral arbeitende Teams, die den gesamten Planungs- und Bauprozess begleiten.

## Grundlagen für einen Gebäude-Stoffpass



Entkerntes Gebäude: Der »Stoffpass Gebäude« soll die stoffliche Zusammensetzung von Neubau- und Bestandsgebäuden inventarisieren.

Während der Gebäude-Energiepass ein etabliertes Hilfsmittel ist, um ein Gebäude energetisch zu bewerten, fehlt derzeit ein Werkzeug zur strukturierten Erfassung der beim Bau eingesetzten Baustoffe. Der steigende Verbrauch, eine zunehmende Stoffvielfalt und eine komplexe Stoff- und Materialzusammensetzung von Bauprodukten stellen Hindernisse für den Rückbau und die Trennung von Baustoffen dar.

Hier liegen die Grundlagen für ein Instrument, das zurzeit am Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion sowie in

der Holzforschung an der Technischen Universität München entwickelt wird: Der »Stoffpass Gebäude« soll die stoffliche Zusammensetzung von Neubau- und Bestandsgebäuden inventarisieren und so dazu beitragen, Bauprozesse im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu gestalten. Entwickelt und evaluiert wird der Pass anhand von Projekten des Immobilienunternehmens Bayerische Hausbau GmbH & Co. KG (München). Um Indikatoren und Messgrößen zu ermitteln, werden alle Stoffmengen erfasst und sogenannte Risikostrukturen bestimmt. Die so gesammelten und in einer Datenbank hinterlegten »Stoff«-Daten eines Gebäudes mit materialwissenschaftlichen und bautechnischen Detailinformationen können in einem zweiten Schritt einerseits mit sogenannten Ökoinventaren für Umweltbewertungen, andererseits auch mit Geoinformationssystemen für städtebauliche Planungen verknüpft werden. Gekoppelt mit ökonomischen Daten bieten diese Gebäudeinformationen die Grundlage für Analysen zur Ressourceneffizienz.

Mit dem Stoffpass haben Anwender die Möglichkeit, nicht nur wirtschaftliche Aspekte, sondern auch Ressourceneffizienz- und Nachhaltigkeitskriterien in ihre Entscheidungsprozesse einzubeziehen. Langfristig können ökologisch orientierte Bewertungskriterien von Konstruktion und eingesetzten Baustoffen zur Planung von Stadtquartieren oder ganzer Kommunen herangezogen werden. In weiteren Forschungsprojekten soll der Stoffpass nun erprobt und eine breitere Datenbasis geschaffen werden.

## Holzbausystem für achtgeschossige Gebäude

Holzbauten bieten viele Umweltvorteile: Holz ist ein nachwachsender Rohstoff, der während der Wachstumsphase das Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) bindet. Das gebundene CO<sub>2</sub> wird langfristig im Bauwerk eingelagert und ist damit der Atmosphäre entzogen. Überdies erfordert die Produktion und Montage von Holzbauteilen im Vergleich zu mineralischen Baustoffen weniger Energie. Gegenüber Häusern in Standardbauweise lässt sich daher das Treibhauspotenzial durch Holz in der Primärkonstruktion um bis zu 75 % reduzieren.

Um den Holzbau auch für den Mehrfamilienhausbereich und den Bürobau zu erschließen, wurde nun von der Firma Huber & Sohn GmbH (Eiselfing) eine Systemlösung für bis zu achtgeschossige Holzbauten entwickelt. Das erste achtgeschossige Holzgebäude Deutschlands steht in Bad Aibling. Wesentliche Systemelemente sind die Massivholzwände und -decken des Tragwerks. Eine einfache Montage bei einem hohen Vorfertigungsgrad sowie hohe Wärme- und Schallschutzanforderungen (DIN 4100) sind unter wirtschaftlichen Bedingungen gewährleistet.

Die Konzepte zum vorbeugenden und baulichen Brandschutz genügen den Anforderungen bis Gebäudeklasse 5 und lassen trotzdem die Holzoberflächen an der Fassade und im Inneren des Gebäudes sichtbar werden. So wurden in dem »Achtgeschossiger« tragende Massivholz-Innenwände mit Gipsfaser-Beplankung, tragende Massivholz-Außenwände sowie Massivholzdecken realisiert. Die entwickelte Massivbauwand verteilt die Lasten der Decke auf die gesamte Wandlänge und hat aussteifende Funktion. Die Wandtafeln reichen über 13 m

Länge. Außen sind die Massivholzwände mit Dämmplatten belegt, sodass das Gebäude annähernd Passivhausstandard erreicht. Die hohe Vorfertigungsrate der Bauteile ermöglicht eine Montagezeit von einem Geschoss in 1–2 Tagen. Darüber hinaus bewirkt der geschichtete Wandaufbau eine gute Trennbarkeit der Baustoffe bei Reparaturen oder beim späteren Rückbau, so dass eine Weiternutzung der einzelnen Bauteile einfach möglich ist. Unter ökonomischen Gesichtspunkten hält das Gebäude die Kostenvorgaben des sozialen Wohnungsbaus ein, sodass sich breite Märkte eröffnen.

[www.huber-sohn.de](http://www.huber-sohn.de)



Ein Geschoss in 1–2 Tagen: Die hohe Vorfertigungsrate verkürzt die Bauzeit.

## Gründächer: Klimaanlage und Wärmepolster



Dachbegrünungen bieten ökologische Vorteile für die Umwelt und verbessern die Gebäude-Energie-Bilanz.

Dach- und Fassadenbegrünungen haben viele positive Auswirkungen: Sie leisten einen Beitrag zu mehr Energieeffizienz und schützen im Haus vor sommerlicher Hitze, da sie die Räume unter dem Dach kühlen und so als natürliche Klimaanlage wirken. Begrünte Dächer und Fassaden können zudem stadtökologische Probleme und Auswirkungen des Klimawandels wie Starkregenfälle oder Hitzeperioden entschärfen. Gründächer verbessern das Mikroklima, weil sie

Regenwasser speichern und durch den Verdunstungseffekt die Umgebung abkühlen. Bauwerksbegrünungen binden Feinstaub und klimaschädliches Kohlendioxid: Bis zu 0,2 kg Staub und Schadstoffpartikel pro Quadratmeter werden so aus der Luft gefiltert.

Um die Verbreitung begrünter Dächer in Deutschland weiter voranzutreiben und städtischen Fachbehörden Unterstützung bei der Gründach-Politik zu geben, haben der Deutsche Dachgärtner Verband e. V. (DDV), die HafenCity Universität Hamburg (HCU) und die Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) einen »Leitfaden Dachbegrünung für Kommunen« erstellt. Das 84-seitige Handbuch informiert über Nutzen, Praxisbeispiele und Fördermöglichkeiten und hilft Kommunen, angepasste Förderinstrumente zu entwickeln oder vorhandene zu einer effizienten Gründach-Strategie zu kombinieren.

In einem aktuellen Projekt entwickelt der DDV mit Partnerstädten und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) eine Methodik, mit der aus der Vogelperspektive bereits vorhandene und potenzielle Vegetationsflächen auf Dächern identifiziert und inventarisiert werden können. Trotz der langen Tradition der Dachbegrünung in Deutschland haben nur wenige Kommunen detaillierte Angaben über die Anzahl der begrünten und bepflanzbaren Dachflächen. Hochauflösende Satelliten- und Luftaufnahmen werden auf dreidimensionale Gebäudeumrisse gelegt. Sie liefern Informationen über die Flächengröße, Gebäudehöhe und Dachneigung. [www.dachgaertnerverband.de](http://www.dachgaertnerverband.de)

## Polnischer Journalistenpreis für Klimaschutz

Umwelt- und Klimaschutz besitzen im Bewusstsein der polnischen Bevölkerung wie der Politik keinen besonders hohen Stellenwert. Ein für Journalisten ins Leben gerufener Preis für Klimaschutz, Erneuerbare Energien und Energieeffizienz hat sich zum Ziel gesetzt, den gesellschaftlichen Diskurs in Polen über diese Themen zu befördern und ihnen zu breiterer Beachtung zu verhelfen. Organisiert wurde das Vorhaben von der Presseagentur D.A.W. Maxpress in enger Kooperation mit dem Umwelt-Journalisten-Club EKOS (beide Warschau) und der Deutschen Botschaft in der polnischen Hauptstadt.

Als Grundlage für die Wettbewerbsausschreibung wurde zunächst eine Datenbank mit über 1 000 Adressen von Journalisten und Redaktionen erstellt, die dazu diente, die Wettbewerbsinformationen bekannt zu machen. In der ersten Wettbewerbsrunde 2013 wurden 110 Beiträge eingereicht, davon knapp 70 % aus dem Printbereich. Die eingereichten Beiträge stammten von landesweit anerkannten Redaktionen wie der Gazeta Wyborcza, der Polityka, der Rzeczpospolita, aber auch von Medienanstalten wie TVP, Polsat und anderen. Bewertet wurden die eingereichten Arbeiten durch eine hochrangig besetzte Jury unter Leitung des ehemaligen polnischen Umweltministers Prof. Maciej Nowicki. Die Preisverleihung in verschiedenen Kategorien fand Anfang November 2013 im Warschauer Königsschloss statt. Preisträger ist Tomasz Ulanowski, Redakteur der Gazeta Wyborcza, für eine Artikelserie zum Klimaschutz. Ein Jahr später erhöhte sich die Zahl eingereicherter Arbeiten noch einmal deutlich.



Ewa Podolska ist die Gewinnerin des polnischen Journalistenpreises 2014 für Klimaschutz.

Preisträgerin des Jahres 2014 ist Journalistin Ewa Podolska vom Radiosender TOK für zwei Sendereihen zum Thema »Energie und Klima«.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Journalistenpreis die in ihn gesetzten Erwartungen erfüllt hat. Erweitert um eine Kategorie für Nachwuchsjournalisten und mit modifizierter Werbekampagne wird er daher auch im Jahr 2015 fortgesetzt.

## Neues aus Kuratorium und Geschäftsstelle

### Ausstellung »Zukunftsprojekt Energiewende« eröffnet

Mitte Dezember 2014 eröffnete DBU-Generalsekretär Dr. Heinrich Bottermann gemeinsam mit Ursula Sladek, Vorstandsvorsitzende der Elektrizitätswerke Schönau (EWS) und Trägerin des Deutschen Umweltpreises 2013 der DBU, die neue Ausstellung »Zukunftsprojekt Energiewende« im DBU Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK/Osnabrück). Sie wurde zusammen mit der Agentur Erlebniskontor aus Bremen umgesetzt.



Die Ausstellung besteht aus 15 interaktiven Stationen, an denen die Besucher die verschiedenen Facetten erneuerbarer Energien entdecken können. In einem Geschicklichkeitsspiel geht es zum Beispiel um die vielen Hürden und Falllöcher, die es beim Bau neuer Stromtrassen zu meistern gilt. Der Besucher lernt intelligente Netze und Speicher kennen und kann auch einen Blick auf die Umsetzung der Energiewende in den Nachbarländern werfen.

»Zukunftsprojekt Energiewende« wird bis Mitte 2016 im ZUK gezeigt, bevor sie auf fünfjährige Wanderschaft durch Deutschland geht. Für Schüler der Klassen 5. bis 13. bietet das ZUK zielgruppengerechte pädagogische Programme zur Ausstellung an. Geöffnet ist die Ausstellung montags bis donnerstags von 9 bis 17 Uhr und freitags von 9 bis 13 Uhr. Die begleitende Broschüre (siehe Bild) ist kostenlos bei der Geschäftsstelle erhältlich bzw. steht zum Download bereit. Weitere Informationen unter:

**[www.zukunftsprojekt-energiewende.de](http://www.zukunftsprojekt-energiewende.de)**

### Fachgespräch zur Deponiefolgenutzung

Auf Einladung von Dr. Bottermann (DBU) und Prof. Stegmann (IFAS) diskutierten Ende November 2014 in der DBU-Geschäftsstelle rund 20 Experten aus Kommunen, Planungsbüros, Wissenschaft und Verwaltung im Rahmen eines Strategiegesprächs die Möglichkeiten und Grenzen einer hochwertigen Folgenutzung ehemaliger Deponiestandorte. Besprochen wurde auch, inwieweit damit – als Beitrag zum sogenannten 30-Hektar-Ziel – eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme erreicht werden kann. Die umfassenden Praxisberichte der Teilnehmer zeigten Defizite im Bereich der Gefährdungs-/Risikobewertung, der Projektabwicklung, Bebauung und nutzungsbegleitenden Überwachung auf, woraus ein signifikanter Handlungsbedarf abgeleitet wurde. Die DBU wird diesen wichtigen Dialog weiterführen und lädt alle an der Thematik »Flächeninanspruchnahme – Deponiefolgenutzung« Interessierten ein, sich einzubringen. Weitere Informationen unter [info@ifas-hamburg.de](mailto:info@ifas-hamburg.de)

## Terminvorschau

### »Chemie & Energie« in Schülerlaboren

Auf einer Tagung am 16. Januar 2015 im DBU Zentrum für Umweltkommunikation werden die Ergebnisse einer strukturierten Befragung der bei Lernort-Labor registrierten Schülerlabore zu ihren Angeboten im Bereich »Chemie und Energie« vorgestellt und mit Experten aus Fachwissenschaft, Hochschuldidaktik, Schule und Schülerlaboren diskutiert. Die Befragung wurde basierend auf einer Literaturrecherche vom Agnes-Pockels-SchülerInnen-Labor der TU Braunschweig durchgeführt. Näheres siehe: [www.dbu.de/termine](http://www.dbu.de/termine)



### Wissenschaft von Bürgern für Bürger

»Citizen Science« – Bürger an Wissenschaft beteiligen. Ein Thema für Akteure aus den Bereichen Naturschutz, Kulturgüterschutz und Umweltbildung? Gemeinsam mit dem Konsortium »BÜRGER schaffen WISSEN – Wissen schafft Bürger (GEWISS)« richtet die DBU eine Fachtagung mit dem Titel »Kommunikationsforum Citizen Science: Natur, Kultur, Bildung« am 26./27.01.2015 im DBU Zentrum für Umweltkommunikation in Osnabrück aus. Im Rahmen der Tagung sollen sowohl gelungene Praxisbeispiele für Citizen Science präsentiert als auch Potenziale und Herausforderungen für bürgerschaftliches Engagement diskutiert werden. Ziel der Tagung ist es, Bedingungen für gelingende Citizen Science-Projekte zu benennen und gemeinsam mit den Tagungsteilnehmern Handlungserfordernisse für die Zukunft zu identifizieren. Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenfrei. [www.dbu.de/termine](http://www.dbu.de/termine)

## Publikationen

### DBU zeigt beispielhafte Naturschutzprojekte im Film

Zwei neue Filme zu aktuellen DBU-Förderprojekten zeigen, wie Naturschutz im Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung heute erfolgreich funktionieren kann.

Die beiden Naturschutzfilme

- Lebendige Ems
- Biberschutz

sind zu finden unter: [www.youtube.com/BundesstiftungUmwelt](http://www.youtube.com/BundesstiftungUmwelt)

#### Impressum

**Herausgeber:** Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU; An der Bornau 2, 49090 Osnabrück, Telefon 0541|9633-0, Telefax 0541|9633-190, [www.dbu.de](http://www.dbu.de) // **Redaktion:** Stefan Rümmele, An der Bornau 2, 49090 Osnabrück, Telefon 0541|9633-962, Telefax 0541|9633-990, [zuk-info@dbu.de](mailto:zuk-info@dbu.de) // **Verantwortlich:** Prof. Dr. Markus Große Ophoff // **Erscheinungsweise:** monatlich (Doppelausgabe: Juli/August), Adresse für Bestellungen und Adressänderungen ist die Redaktionsanschrift, kostenlose Abgabe // **Gestaltung/Satz:** Birgit Stefan, Bildnachweis: S. 1 © Messe München GmbH – BAU 2015, S. 3 oben DDV, Druck: Kroog & Kötter GmbH, Westerkappeln