

NACHHALTIGES BAUEN – EINE BESTANDSAUFNAHME

Aktueller den je: Bauen und Umweltbelastung

Jeder Bauvorgang belastet die Umwelt und ist mit dem Verbrauch natürlicher Ressourcen verbunden. Gewinnung, Herstellung und Transport von Baumaterialien bedeutet Rohstoff- und Energieverbrauch, Luft- und Wasserverschmutzung, Lärm, Abfälle, klimatische und landschaftliche Veränderungen sowie Bodenversiegelung. Ziel der Bauökologie ist es, die Eingriffe in die Natur beim Bauen und zeitgleich die Belastungen für den Menschen so gering wie möglich zu halten.

Umweltverträgliche Baustoffe

In der heutigen Zeit, in der die Umweltverantwortung immer mehr Stellenwert gewinnt, werden auch ressourcensparende und umweltschonende Bauweisen wichtiger. Baustoffe, die bei der Herstellung wenig Energie verbrauchen, die wieder verwertbar und gesundheitlich unbedenklich sind und darüber hinaus kreative Gestaltungsmöglichkeiten bieten, haben Zukunft.

Deshalb bieten sich natürliche Baustoffe gerade zu an. Lehm zum Beispiel ist dampfdurchlässig, wärme- und feuchtigkeitsregulierend, schadstoffbindend und vollständig recyclingfähig. Mittlerweile sind eine große

Auswahl an vorgefertigten Lehmproduktbaustoffen verschiedener Hersteller auf dem Markt, die für Neu-, Ausbau und Sanierung geeignet sind und ein gesundes Raumklima gewährleisten.

Nachhaltiges Bauen mit Beton

Darüber hinaus wird die Umweltverträglichkeit von Baustoffen und Bauteilen zunehmend hinterfragt. In der deutschen Bauwirtschaft werden derzeit jährlich etwa 25 Millionen Liter Betontrennmittel eingesetzt, die signifikant zur Um-

weltbelastung mit ihnen deutlich verringern ließe. Erste alternative Trennmittel, die auf Rapsöl basieren sind seit mehr als zehn Jahren auf dem Markt. Grund für ihre geringe Verbreitung sollen die schlechteren Produkteigenschaften gegenüber den bewährten Mineralölprodukten sein. Dank gezielter Entwicklungsarbeit und Verbesserung der Produkteigenschaften der sogenannten „Bio-Trennmittel“ haben diese nun das Niveau der herkömmlichen Mittel erreicht. Allerdings muss die Serientauglichkeit der Produkte noch getestet werden, denn nur ein Dauereinsatz könnte die Bauindus-



„Stilleben“ aus Lehm: Der natürliche Baustoff sorgt für ein gesundes Klima. Foto: Claytec

weltbelastung beitragen. Mineralölfreie Produkte auf Basis nachwachsender Ölsorten haben hierzulande einen sehr geringen Marktanteil, obwohl sich die Um-

trie zu einem vermehrten Einsatz dieser umweltverträglichen Produkte motivieren.

Eine wesentliche Rolle für eine energiebewusste Bauweise spielen

die Dämmstoffe von denen eine Fülle unterschiedlicher Materialien für alle Anwendungen angeboten werden. Nach Schätzungen werden in Deutschland pro Jahr etwa 22 Millionen Kubikmeter Dämmstoffe verbaut. Dämmstoff ist jedoch nicht gleich Dämmstoff. Er unterscheidet sich in Bezug auf ökologische und gesundheitliche Aspekte nach seiner Herstellung und der verwendeten Materialien. Im Interesse einer umweltschonend-baubiologischen und wirtschaftlichen Nutzung sollten hohe Lebenserwartung und höchste Umweltverträglichkeit über den gesamten Lebenszyklus die wesentlichen Anforderungen sein.

Alternative Energiequellen

Angesichts steigender Ölpreise bekommen auch alternative Energiequellen mehr Bedeutung. Ein Sonnenkollektor zur Warmwassererzeugung ist eine relativ günstige Sache und lässt sich schnell realisieren. Allerdings benötigt man zur Nutzung technische Einrichtungen. Eine Möglichkeit stellen Sonnenkollektoren dar, in denen das Heizwasser durch die einfallende Sonnenstrahlung über ein entsprechendes beschichtetes Rohrsystem erhitzt wird. Über den so genannten Kollektorkreislauf wird es durch

Wohngifte beim Renovieren

Nicht nur beim Neubau, auch bei Renovierungen ist einiges zu beachten. Viele Farben, Lacke, Holzschutzmittel und Klebstoffe enthalten schwerflüchtige organische Verbindungen, vor allem so genannte Weichmacher, die bis zu einem halben Jahr nach der Renovierung in der Luft bleiben. Rund 5 000 Fälle wurden im Rahmen der so genannten LISA-Studie untersucht. Bei fast 30

Prozent wurden die Schadstoffwerte in der Raumluft erheblich überschritten. Der Mensch nimmt die giftigen Stoffe meist über die Haut auf, was zu Müdigkeit, Kopfschmerzen und sogar zu einer Schädigung von Leber und Nerven führen kann. Das Ausmaß der Belastung kann mit Hilfe einer Raumluftmessung und der Erfassung über den Hausstaub bestimmt werden.

ein Wärmeträgermedium (meist Wasser mit Frostschutzmittel) zum Verbraucher transportiert. Die Anwendungsbereiche erstrecken sich von der Warmwasseraufbereitung bis zur Raumheizung.

Eine effiziente Fernwärmeversorgung wiederum setzt eine gute technische Planung sowie eine Reduzierung des Wärmebedarfs der Abnehmer voraus. Viel Wärme geht aus Kraftwerken, Industrie, Gewerbe und Haushalten verloren. Diese Abwärme kann direkt oder über Wärmepumpen genutzt werden. Fernwärme kann auch aus einer eigenen Heizzentrale bereitgestellt werden. Die Heizzentrale könnte unter anderem mit Erdgas, Holz, Biogas oder Umgebungswärme betrieben werden.

Der Einsatz von Photovoltaik-Elementen in Gebäudefassaden hat sich zu einer weiteren Alternative entwickelt. Die Gebäudehülle

übernimmt dann nicht nur die Funktion von Witterungsschutz, Beleuchtung und Klimatisierung, sondern sie produziert auch solaren Strom. Zentrales Bauelement ist die Solarzelle. Diese Zellen können Strahlungsenergie direkt in elektrische Energie umwandeln. Bei so genannten Inseln Systemen erhält man eine konstante autonome Stromversorgung durch die Zwischenschaltung von Akkus.

Was die Entwicklung zukunfts-fähiger Gebäude betrifft, ist Deutschland Weltspitze. Mit den Gebäudetypen Passivhaus und Plusenergiehaus sind die Voraussetzungen für einen von fossilen Energien unabhängigen Gebäudebetrieb geschaffen worden. Messergebnisse sowie die Zufriedenheit der Bewohner beweisen, dass sich die neuen Gebäudetechnologien bereits dauerhaft im Alltag bewähren. MA

UNGEWÖHNLICHE DACHBEGRÜNUNG IM ZOO LEIPZIG

Gründächer im „Pongoland“ schaffen authentische Lebensräume

Für den Besucher des „Pongoland“ im Zoo Leipzig erscheint die Kulisse des Menschenaffengeheges wie ein echter und natürlich begrünter Felsen. Doch in Wirklichkeit handelt es sich um eine Dachbegrünung. Für die Menschenaffen wurden im Zuge einer Zoo-Erweiterung möglichst natürliche Rahmenbedingungen geschaffen: Etwa 1 600 Quadratmeter Dachbegrünung schließen eine Vielzahl an Kunstfelsen ab und sorgen mit passender Pflanzenwelt für eine authentische Kulisse.

Die Max-Planck-Gesellschaft München beschloss 1997 als Bauherr die Gründung des Institutes für evolutionäre Anthropologie in Leipzig mit der Einrichtung der Abteilung „Verhaltensbeobachtung an Menschenaffen“. Im Zoo Leipzig wurde auf 30 000 Quadratmeter ein naturnaher Lebensraum für etwa 60 Men-

schaffen geschaffen – das „Pongoland“.

Dass die Dachbegrünung im Leipziger Zoo eine Herausforderung selbst für Gründachprofis war, lag einerseits an der Materialmenge und -größe wie zum Beispiel der Bäume und an der Logistik aufgrund der Baustellengegebenheiten. In relativ kur-



Das Pongoland im Zoo Leipzig.

Foto: Optigrün

zer Zeit mussten 3 500 Quadratmeter Vlies, 300 Kubikmeter

Dränschüttstoffe, 1 400 Kubikmeter Substrate und 1 350 Pflan-

zen vom Lieferfahrzeug auf das Dach transportiert, verteilt und verarbeitet werden.

Der Firma Nadorf gelang der schnelle und fachgerechte Einbau mit einer Kolonne von rund vier Mitarbeitern innerhalb von nur fünf Wochen.

Insgesamt wurden 39 Großbäume, 286 Sträucher und 1 000 Stauden auf die Dächer transportiert und verpflanzt. Für den Transport der bis zu neun Meter

hohen Bäumen musste ein 180-Tonnen-Kran anrücken. Neben den für eine Dachbegrünung außergewöhnlich hohen Aufbau ist die für Dächer eher ungewöhnliche Pflanzenauswahl erwähnenswert: Um den „Bewohnern“ ein Gefühl von Heimat und Natürlichkeit zu vermitteln, wurden überwiegend Sträucher und Bäume bei den 41 verschiedenen Pflanzenarten verwendet. MA

GEBÄUDEFLÄCHEN MIT ZUSATZNUTZEN VON SUN TECHNICS SOLARTECHNIK GMBH

Maßgeschneiderte Solaranlagen für Design und Mehrwert

Gebäudeflächen mit Zusatznutzen sind Trend in der modernen Architektur. Photovoltaik-Anlagen bieten ideale Möglichkeiten, bei Neubau oder Sanierung Ästhetik und Funktionalität zu verbinden.

Dank ausgereifter Technik lässt sich Photovoltaik als Baustoff vielfältig nutzen. Farblich und technisch ist das Spektrum solarer Gebäudesysteme groß. Als Bestandteil energetischer Gesamtkonzepte gewinnen Photovoltaik-Anlagen dabei zunehmend an Bedeutung.

Als Dach- oder Fassadenelement schafft die Zukunftstechnologie Gebäudehüllen mit Mehrwert. Der Eigentümer kann dabei mit den Außenwänden seines Hauses nicht nur umweltfreundliche Energie produzieren, sondern auch noch finanzielle Erträge erwirtschaften. Und zwar durchschnittlich 60 Cent pro eingespeiste Kilowattstunde Solarstrom.

Für die Finanzierung der Baukosten stehen zinsgünstige Förderprogramme zur Verfügung.

Ausgezeichnet mit Europäischem Solarpreis

SunTechnics ist eine internationale Planung- und Vertriebsgesellschaft für solare Komplettanlagen. Sie verbindet technisches Know-how mit einem breiten Dienstleistungsspektrum rund um thermische und photovoltaische Systemlösungen. So wurde mit dem Minergie-Haus „Sunny Woods“ bei Zürich ein Projekt von Sun Technics mit dem Europäischen und Schweizer Solarpreis 2002 ausgezeichnet. In jede

neue Anlage fließt die Erfahrung aus dem Bau tausender Solaranla-

gen ein, sowohl bei den eingesetzten Komponenten, als auch bei den technischen Möglichkeiten der Installation. Serviceleistungen, wie zum Beispiel die Komplett-Garantie, bei der 90 Prozent der prognostizierten Erträge garantiert sind, auch wenn die Sonne mal nicht scheint, runden das Angebot von Sun Technics ab.



Auf dem Innovationszentrum Fennel in Oeyenhausen ist eine der größten Solarstromanlagen Westfalens in Betrieb. Foto: SunTechnics

Kosten-Nutzen-Analyse – Wann rechnet sich ein Gründach?

Ob und ab wann sich ein begrüntes Dach gegenüber einer unbegrünten Variante rechnet, lässt sich nur objektbezogen beantworten. Mit ihrer neuen „Kosten-Nutzen-Analyse“ möchte die Optigrün international AG Hilfestellung bei der eigenen Gründach-Bewertung geben, da eine Dachbegrünung von vielen Faktoren

abhängt. Auf zwei Seiten werden die zehn wichtigsten Punkte angeführt, näher erläutert und mit Richtwerten hinterlegt. Wichtig und oft entscheidend ist die vorausschauende Planung.

Weitere Informationen zur Kosten-Nutzen-Analyse gibt es bei: Optigrün international AG, info@optigruen.de

Anzeige

bema Kehmaschinen



Jetzt NEU im Programm: bema Schneeräumschilder zum AKTIONSPREIS!

Ihr Partner in Sachen Sauberkeit!

bema GmbH Maschinenfabrik Recker Str. 16 D-49599 Voltlage-Weese Tel. 05467/92090 Fax 05467/920920

Internet: www.kehrmaschine.de