

http://www.faz.net/-gy9-8m7qn

STELLENMARKT LEBENSWEGE
SCHULE  

FAZ.NET  F.A.Z. F.A.S.

Anmelden **Abo** Mobil Newsletter

Mehr


HERAUSGEGEBEN VON WERNER D'INKA, JÜRGEN KAUBE, BERTHOLD KOHLER, HOLGER STELTZNER

Frankfurter Allgemeine Technik & Motor

Freitag, 14. Oktober 2016

VIDEO THEMEN BLOGS ARCHIV



 POLITIK WIRTSCHAFT FINANZEN FEUILLETON SPORT GESELLSCHAFT STIL **TECHNIK & MOTOR** WISSEN REISE BERUF & CHANCE RHEIN-MAIN

Home > Technik & Motor > Umwelt & Technik > Baustoff Stroh: Ein Haus aus Getreidestengeln

Baustoff Stroh

Ein Haus aus Getreidestengeln

Stroh hat als Baustoff für Hauswände viele Vorteile. Die Sorge, es könnte leicht brennen oder von Mäusen angenagt werden, ist unbegründet.

14.10.2016, von WOLFGANG KEMPKENS

 Teilen  Twittern  Teilen  E-mailen

Veröffentlicht: 14.10.2016, 17:14 Uhr



© HERSTELLER 

Die Quader aus gepresstem Stroh werden aufeinander geschichtet.

Das Norddeutsche Zentrum für Nachhaltiges Bauen (NZNB) in Verden an der Aller residiert standesgemäß in einem Gebäude aus Naturmaterialien. Die Wände bestehen aus übereinandergeschichteten vorgefertigten Strohballen-Modulen. Das ist schon ungewöhnlich genug, doch es kommt noch besser. Es ist mit fünf Stockwerken das höchste Gebäude dieser Art in der Welt. Das NZNB hat diese Art des Bauens nicht aus ideologischen Gründen gewählt. Sie hat entscheidende Vorteile. Stroh ist extrem billig, manchmal sogar kostenlos zu haben. Eine 36 Zentimeter dicke Strohwand isoliert weitaus besser als eine 17,5 Zentimeter dicke Ziegelwand, die mit 12,5 Zentimeter dicken Polyurethan-Schaumplatten wärmedämmt ist, hat das Fraunhofer-Institut für Bauphysik in Holzkirchen errechnet. Ein mehrstöckiges Strohballenhaus im

hessischen Bad König etwa genügt dem von der staatlichen KfW-Bankengruppe festgelegten Energiestandard KfW 40. Das heißt, der Heizbedarf liegt bei 40 Kilowattstunden je Quadratmeter Wohnfläche und Jahr, erfüllt also das Kriterium für Niedrigenergiehäuser. Zusätzliches Wärmedämmmaterial war nicht nötig. Die Zwischendecken bestehen übrigens aus Holz, nicht aus Beton.

In Verbindung mit einem Innenputz aus Lehm sorgt das Stroh für ein optimales Innenklima. Überschüssige Feuchtigkeit in der Luft dringt in das Stroh ein und wird wieder abgegeben, wenn die Raumluft trocken ist. Stroh und Lehm emittieren keine Schadstoffe, und sie lassen Außengeräusche kaum ins Innere dringen. Zudem binden die Strohbälle dauerhaft mehrere Tonnen Kohlendioxid. Bei anderen Bautechniken werden dagegen große Mengen freigesetzt.



© HERSTELLER 

Das NZNB hat diese Art des Bauens nicht aus ideologischen Gründen gewählt.

Bisher befürchteten potentielle Nutzer des Baumaterials Stroh Feuchtigkeitseinbrüche, Zerstörung durch Nagetiere und erhöhte Feuergefahr. Nichts davon ist richtig, zeigen entsprechende bautechnische Nachweise des Fachverbands Strohballebau. Das Stroh ist so dicht gepresst, dass es selbst ohne schützenden Putz erst nach mehr als einer Stunde Feuer fängt. Strohballehäuser mit einer fünf Zentimeter dicken Lehmschicht erfüllen die Brandschutzklasse F 90. Eine Wand muss also 90 Minuten lang einem Feuer widerstehen. Diese Eigenschaften gaben den Ausschlag für die Erteilung der Allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik in Berlin vor rund zwei Jahren. Stroh ist allerdings nur dann als Baumaterial geeignet, wenn von unten keine Feuchtigkeit eindringen kann und die Außenwände sorgfältig behandelt sind, etwa mit einem Kalkputz.

Wasser- und Heizungsrohre sowie Kabel für die Elektroinstallation werden einfach zwischen die Strohbälle gelegt. Um Schwelbrände zu verhindern, ist es ratsam, die Kabel in eine zusätzliche Hülle zu legen und die Verzweigungs- und Schalterdosen feuerfest zu ummanteln. Schwere Objekte, etwa Bücherregale, lassen sich nicht so einfach befestigen. Bilder dagegen schon. Es gibt Dübel, die tief ins Stroh gesteckt werden und sich dort regenschirmartig entfalten, so dass sie ausreichend fest sitzen.

© HERSTELLER 

In Verbindung mit einem Innenputz aus Lehm sorgt das Stroh für ein optimales Innenklima.

Bisher sind allein in Deutschland mehr als 200 Strohhallen errichtet worden. Für fast alle mussten Sondergenehmigungen eingeholt werden, weil die allgemeine Zulassung des Baumaterials Strohhallen noch fehlte. Weder von außen noch von innen unterscheiden sie sich von herkömmlichen Häusern, selbst wenn das Stroh außen mit Kalk- und innen mit Lehmputz verkleidet ist. Fast immer werden Stroh und oft auch Lehm aus der Region eingesetzt, so dass lange Transportwege entfallen.

Die meisten Häuser sind streng kubisch gebaut. Das muss nicht sein. Zwei Studenten der Technischen Universität Graz haben im Rahmen ihrer Master-Arbeit ein Nur-Dach-Haus aus Strohhallen errichtet, das an einen überdimensionalen Pferdesattel erinnert. Auf einer hölzernen, mit Stroh wärmeisolierten Grundplatte von sieben mal sieben Metern errichteten sie aus gebogenen Buchenstäben ein Gitter, das die Form des Gebäudes vorgab. Die zunächst geraden Stäbe erhitzten sie mit Wasserdampf. Der weicht das Lignin auf, das die Holzfasern zu einem festen Verbund verklebt. In diesem Zustand lassen sich die Stäbe leicht verbiegen. Die Krümmung behalten sie nach dem Erkalten bei.

<p>Mehr zum Thema</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Dachkontrolle mit Feuchtsensor: Ist ihr Flachdach noch ganz dicht? > · Akkubetriebene Geräte im Test > · Labyrinth im Feld: Wer Mais, wohin? Interaktiv > 	<p>Auf das Grundgitter packten die Studenten 36 Zentimeter dicke</p>
-----------------------	--	--

Strohballen, auf die sie ein zweites Holzgitter legten. Den Abschluss bilden Holzschindeln, wie sie in den Alpen oft verwendet werden, um Feldscheunen und Almhütten gegen Regen zu schützen. Die gebogenen Innenwände verputzten Max Schade und Fritz Walter, die beiden Studenten, mit Lehm. Eine Probewand setzten sie zwei Stunden lang einem Feuer aus, um zu beweisen, dass Lehm das Stroh zuverlässig vor der Entzündung schützt. Strohhallen, wie die akademischen Bauherren ihr Gebäude nennen, steht im Freilichtmuseum Stübing in der Nähe von Graz. Wenn Vorder- und Hinterseite verschlossen werden, etwa mit Glaswänden, könnte das Gebäude als Ausstellungsraum dienen. Mehrere kombinierte Strohhallen könnten sogar zu einer Wohnung werden.

Quelle: F.A.Z.

[↑ Zur Homepage](#)

Themen zu diesem Beitrag: [KfW Bankengruppe](#) | [Alle Themen](#)[Hier können Sie die Rechte an diesem Artikel erwerben >](#)

Weitere Empfehlungen

Tröpfchenbewässerung

Mensch gegen Maschine - auf dem Feld und im Vorgarten

Wasser ist häufig knapp. Eine neue Bewässerungstechnik hilft Bauern und Winzern bei Trockenheit über die Runden. Aber kann

sie auch dem Hobby-Gärtner helfen? [Mehr >](#) Von ANDREAS FREY
02.10.2016, 18:42 Uhr | Wissen



Escape Game

Zombie-Apokalypse auf australischem Uni-Campus

Auf dem Campus der Universität im australischen Sydney werden sogenannte Escape Games gespielt. Dabei wird das Szenario einer Zombie-Apokalypse aufgebaut. Die Spieler müssen alles versuchen, um nicht von den Untoten, gespielt von Studenten, gefangen zu werden. [Mehr >](#)

04.10.2016, 20:31 Uhr | Gesellschaft



Uni Gießen wirbt um Studenten

Wer will nicht gerne Justus sein

Die Justus-Liebig-Universität in Gießen wirbt um Studenten, obwohl sie schon sehr viele hat. Das stellt sich die Frage: warum?

[Mehr >](#) Von SASCHA ZOSKE
04.10.2016, 17:13 Uhr | Rhein-Main



Hochschulszene

Studieren im Ausland

Raus aus Deutschland! Tausende Studenten zieht es alljährlich ins Ausland. Aber wie studiert, wohnt, feiert es sich dort? Korrespondenten der F.A.Z. beleuchten die Hochschulszene in vielen aufregenden Studentenstädten. [Mehr >](#)

16.09.2016, 13:44 Uhr | Beruf-Chance



Dachkontrolle mit Feuchtsensor

Ist ihr Flachdach noch ganz dicht?

Bisher musste man einen Teil des Flachdachs freilegen, um einen Wassereintritt lokalisieren zu können. Mit neuen Sensoren lässt sich dieser nun früher feststellen. [Mehr >](#) Von LUKAS WEBER

10.10.2016, 11:32 Uhr | Technik-Motor



Anzeige

Folgende Karrierechancen könnten Sie interessieren:

IT-Systemadministratorin / IT-Systemadministrator
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen

Aufsichtsperson gemäß § 18 SGB VII
Unfallkasse Hessen

Vertragskoordinator (m/w) mit
Kreditprozesserfahrung für die Regionen Süd-
und Ostasien
KfW Bankengruppe

Kinderpflegerin (m/w)
TQ-Kinderhaus Hirschkäfer e.V.

Weitere Stellenangebote

Frankfurter Allgemeine
Stellenmarkt

© Fra 2016

STELLENMARKT LEBENSWEGE SCHULE f t F PER Abo Mobil Newsletter Mehr

HERAUSGEGEBEN VON WERNER D KOHLER, HOLGER STELTZNER

Zur Homepage

VIDEO THEMEN BLOGS ARCHIV

POLITIK WIRTSCHAFT FINANZEN FEUILLETON SPOR MOTOR WISSEN REISE BERUF & CHANCE RHEIN-MAIN



Supermarktkette

Wer ist schuld am Niedergang von Kaiser's Tengelmann?

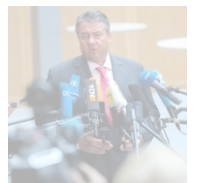
Die Supermarktkette Kaiser's Tengelmann steht vor der Zerschlagung. Jetzt weisen sich alle Beteiligten gegenseitig die Schuld zu. Die entscheidenden Fehler wurden aber viel früher gemacht. [Mehr >](#) Von HANNA DECKER 3 13

· [Kaiser's Tengelmann wird doch zerschlagen >](#)

Fall Kaiser's Tengelmann

Rewe schlägt Sigmar Gabriel als Vermittler vor

Die Zerschlagung scheint so gut wie sicher. Tengelmann holt schon erste Angebote ein. Doch es bleibt ein letzter Hoffnungsschimmer. Von HELMUT BÜNDER, DÜSSELDORF



· [Wer ist schuld am Desaster um Kaiser's Tengelmann? >](#)