

## Gegen alle Vorurteile...

### Akute Brandgefahr? Nein!

Geprüfte Tests an der Materialprüfanstalt in Braunschweig haben ergeben, dass eine beidseitig mit 3 cm Lehmputz verkleidete Strohballenwand dem Feuer bis zu 90 Minuten stand hält (Feuerwiderstandsklasse F90). Gepresste Baustrohballen gehören zur Baustoffklasse 2 (normal entflammbar). Durch die starke Pressung bieten sie dem Feuer zu wenig Oberfläche, um unmittelbar zu entflammen.

### Schimmelbefall? Nein!

Mittels konstruktiver Maßnahmen (u.a. weiter Dachüberstand, Spritzwasserschutz an der Fassade, hinterlüftete Fassade, diffusionsoffene Putze) wird verhindert, dass die Wand feucht wird. Mit fachlich korrekter Planung und Bauausführung sind Bedenken gegenüber Schimmelpilzen unbegründet.

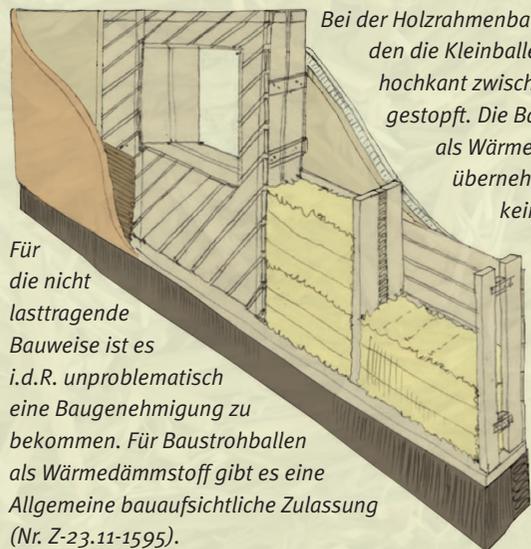
### Nager und Ungeziefer? Nein!

Stroh ist keine Futterquelle für potenzielle Eindringlinge und bietet durch die geschlossene Gebäudehülle (3-5 cm dicke Putzschichten, Insektenschutzgitter, stark verdichtete Ballen) keine Möglichkeit zum Durchdringen und Einnisten.

### Kurze Lebensdauer? Nein!

Stroh ist ein uralter Baustoff, der sich bereits vor Jahrhunderten als äußerst widerstandsfähig und langlebig bewährt hat. Strohballen sind stark belastbar und elastisch, weshalb sie sogar in manchen Erdbebengebieten für den Hausbau eingesetzt werden.

## Die nicht lasttragende Bauweise



Bei der Holzrahmenbauweise werden die Kleinballen meistens hochkant zwischen Rahmen gestopft. Die Ballen wirken als Wärmedämmstoff, übernehmen jedoch keine statische Funktion.

Für die nicht lasttragende Bauweise ist es i.d.R. unproblematisch eine Baugenehmigung zu bekommen. Für Baustrohballen als Wärmedämmstoff gibt es eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (Nr. Z-23.11-1595).

© Herbert Gruber, www.baubiologie.at  
Grafik überarbeitet von Maria Reich



Für weitere Fakten und Daten laden wir Sie ein, sich unseren Informationsstand in der Ausstellung im Klimacenter in Werlte über den Strohballenbau anzusehen. Mit zwei verschiedenen Wandaufbau-Modellen in Originalgröße!



Niedersachsen - Netzwerk  
Nachwachsende Rohstoffe  
3N Dienstleistungen GmbH

Kontakt  
Kompaniestraße 1  
49757 Werlte  
Tel.: +49(0)5951 9893 - 0  
Fax: +49(0)5951 9893 - 11  
E-Mail: info@3-n.info  
www.3-n.info

## Unterstützt durch / Mede mogelijk gemaakt door:



# Ein Haus aus Stroh

## Informationen über den Strohballenbau



Bildquelle: Atelier Werner Schmidt

Niedersachsen - Netzwerk  
Nachwachsende Rohstoffe  
3N Dienstleistungen GmbH



## Über die Historie und das Bauen mit Stroh

Mit der Erfindung der Strohballempresse Ende des 19. Jh. wurden in Nebraska die ersten Strohballehäuser errichtet. Einige der Bauten haben heute noch Bestand.

In den USA gab es bereits einen regelrechten Strohballebauboom. Auch in Österreich, der Schweiz oder England sind innerhalb der letzten Jahre immer mehr Strohhäuser entstanden – in Deutschland gibt es inzwischen ca. 200 Stück.

Mit Freunden und der Familie (natürlich unter fachlicher Anleitung) ein Strohballehaus zu bauen bringt Spaß und Freunde und verbindet die zukünftigen Hausbewohner mit ihrem selbsterschaffenen Werk.

## Zum Klimaschutz

Stroh bindet bei der Entstehung Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) aus der Luft und ist daher im Gegensatz zu anderen Baustoffen, die bei der Fertigung teilweise viel Energie verbrauchen, ein äußerst umweltfreundlicher Baustoff. Zudem kann durch die positiven Dämmwerte viel Heizenergie gespart werden. Mit Strohbällen gedämmte Häuser tragen daher ein Stück zur Treibhausgasreduzierung bei. Sie könnten in Zukunft für die Bauindustrie ein interessanter Baustoff werden, was ein potenziell großer Schritt für einen Beitrag zum Klimaschutz wäre.

## Kosten im Normalbereich

Die Kosten für ein Strohballehaus gleichen sich einer Kalkulation für ein konventionelles Einfamilienhaus an. Man kann mit ungefähr 800-1.300 Euro pro m<sup>2</sup> Wohnfläche rechnen.



Der Architekt Herwig van Soom hat dieses Haus in Blanden (Belgien) für sich und seine Familie entworfen. Das große Flugdach bietet genügend Schutz für den Lehmputz. Vor einer tragenden Rundholzständerkonstruktion wurde eine durchgehende Wärmedämmschicht aus Strohbällen errichtet.

Bildquelle: »Der Strohballebau«, Friedemann Mahlke

## Wichtigste Fakten über Strohbälle

**Rohdichte: 85 - 115 kg/m<sup>3</sup>**

Je höher die Rohdichte, desto stabiler ist der Ballen.

**Wärmeleitfähigkeit (Lambda-Wert): quer zur Halmrichtung 0,045 W/(mK) und in Halmrichtung 0,06 W/(mK)**

Kalksandstein (mit einer Rohdichte von 1,8) hat einen Lambda-Wert von 0,99 W/(mK). Die Wärme strömt durch Strohbälle demnach schlechter hindurch, was die Ballen zu einem guten Dämmstoff macht.

**Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert): 0,14 W/(m<sup>2</sup>K)**

Berechnet mit 35 cm dicken Strohbällen in einer Holzständerkonstruktion und einem Putzauftrag von 7 cm.

Je niedriger der U-Wert, desto besser isoliert der Dämmstoff. Um Passivhausstandard zu erreichen sind max. 0,15 W/(m<sup>2</sup>K) zulässig. Folglich eignen sich Strohbälle für den Passivhausbau sehr gut.

**Feuchtegehalt: max. 15 %**

Ausschlaggebend für eine gute Dämmung ist, dass der Feuchtegehalt möglichst gering gehalten wird. Deshalb müssen die Ballen trocken gelagert und dicht verbaut werden, um die Bildung von Schimmelpilzen zu vermeiden.

**Primärenergieinhalt (PEI): ca. 8 kWh/m<sup>3</sup>**

Der PEI ist sehr niedrig, da das Pressen neben dem Be- und Entladen bis zum endgültigen Lagerort der einzige Herstellungsvorgang ist für den Energie aufgebracht werden muss. Zusätzlich entfallen unnötig weite Transportwege, da Stroh in Deutschland fast überall in ausreichenden Mengen verfügbar ist.

**Maße eines Strohballe**

Baustrohbälle werden in drei unterschiedlichen Formaten gepresst (in cm L x B x H): Kleinballen 50-120 x 50 x 35, Mittelgroße Ballen 70-240 x 80 x 50, Großballen 100-300 x 120 x 70.



Der älteste lasttragende Strohballebau: Das Burke-Haus (Nebraska) wurde 1903 erbaut und steht heute noch. Die Ballen bilden ein geschlossenes Wandsystem und tragen die Last des Daches komplett ab.

Bildquelle: »Neues Bauen mit Stroh«, David Eisenberg

## 400 m<sup>2</sup>-Strohballebau in Skelettbauweise

Entwurf: Achim Wüst

Bauleitung: Axel Linde

Standort: Wargolshausen (Hollstadt/Bayern)

*Das Verlegen der Strohbälle beginnt auf der Dachebene, die von einem Holzständerwerk getragen wird. Das Tragwerk steht auf einem Punktfundament.*



Bildquellen: »Der Strohballebau«, Friedemann Mahlke

*Die vom Bauherren eigens produzierten Kleinballen werden flachliegend vor dem Holzständerwerk angeordnet, um ein Maximum an Luftdichtigkeit zu erreichen.*



Bildquellen: »Der Strohballebau«, Friedemann Mahlke

*Alles wurde zunächst komplett mit Lehm verputzt. Dann wurde die Fassade mit Sumpfkalkputz und abschließend dreilagig mit pigmentierten Kalkanstrich verkleidet.*



Bildquellen: »Der Strohballebau«, Friedemann Mahlke

*Der große Überstand des Pultdaches und das umlaufende Vordach schützen den Kalkanstrich vor Witterungseinflüssen.*



Bildquellen: »Der Strohballebau«, Friedemann Mahlke