

Neues Bauen mit Stroh in Europa



Grundlage für die erste Auflage (1998) dieses Buches war eine Studie im Auftrag des *Bundesministeriums für Landwirtschaft*^[1] in Österreich. Alle Angaben in diesem Buch sind nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Für die praktische Umsetzung lassen sich daraus keine Haftungsansprüche gegenüber den Autoren oder dem Verlag ableiten.

Danke: Herzlichen Dank an *Helmuth Santler*, meinen Co-Autor bei dieser völlig neu überarbeiteten Auflage; *Dirk Scharmer*, DE, *Rene Dalmeijer*, NL, *Martin Oehlmann*, FR, *David Eisenberg (DCAT)*, Tucson/Arizona sowie an *Winfried Schmelz* und *Christoph Kastner* für die freundliche Bereitstellung zahlreicher Fotos und allen Vertretern des europäischen Strohballen-Netzwerkes für die Hilfe und Unterstützung bei der Recherche über den europäischen Strohballenbau sowie *Catherine Wanek* (Black Range, Hillsboro, New Mexiko) für die Bereitstellung der Informationen aus *The Last Straw*^[2]. HG

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-936896-35-0

Gruber, Herbert und Astrid; Santler, Helmuth

Neues Bauen mit Stroh

1. Auflage 2008

4., völlig überarbeitete und ergänzte Auflage 2012

© ökobuch Verlag, Staufen bei Freiburg 2000, 2003, 2008, 2012

<http://www.oekobuch.de>, e-mail: oekobuch@t-online.de

Alle Rechte durch Verbreitung, auch durch Funk, Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Einspeicherungen in EDV-Anlagen, Tonträger jeder Art und auszugsweisen Nachdruck sowie die Rechte der Übersetzung sind vorbehalten.

Umschlagfotos: Bild 1: Werner Schmidt; Bild 2/3 (groß):

Herwig van Soom; Bild 4–5: Dirk Scharmer;

Bild 6: Gernot Minke; Bild 7: Rene Dalmeijer

(Quellennachweise der Bilder im Innenteil s. Seite 108)

Layout und Satz: d.sign Gruber & Partner KG, Ravensbach

Druck: fgb, Freiburg

1 Editorial	4	7. Holzständersystem infill	72
2 Stroh – der Rohstoff	6	8. Modulbau, vorgefertigte Wände	76
Von der Faser zum Ballen	6	8.1. Zertifizierter system haus bau	76
Strohballen mit Zertifikat	7	8.2. Lehmverputzte Module	78
3 Bauen mit Stroh: Die Anfänge	10	9. Nachträglicher (Voll-)Wärmeschutz	80
Die Entwicklung des Strohballenbaus	11	10. Das strohballengedämmte Dach	81
4 Bauen mit Stroh in Europa	14	Farb-Fototeil: gebaute Beispiele	81–96
Frankreich	14	7 Ausbau	99
Wales, Irland, Schottland, England	16	Das Strohdach	99
Niederlande	20	Keller- & Zwischendecken	100
Deutschland	21	Zwischenwände	100
Belgien	24	Fundament	101
Finnland, Schweden, Norwegen	26	8 Glossar (Solar-)Bau	102
Österreich	27	9 Index, Namensregister	106
Dänemark	31	10 Quellenangaben, Buchtipps	107
Schweiz, Italien, Südtirol	32	11 Strohballen-Netzwerke	107
Spanien und Portugal	34	Das Fundament: Der gute Ballen	9
Ungarn, Tschechien	35	Bauen mit Stroh: Die Anfänge	10
Slowakei	36	Passiv, vorgefertigt, öko: „Haus aus Stroh“	29
Polen, Litauen	37	Modulares Prefabsystem: system haus bau	30
5 Strohballen als Baustoff	38	Großballen-Projekte	33
Stroh – ideal für den Selbstbau	39	Wärmedämm- und Brandverhalten	43
Mit Stroh Geld sparen?	40	Tests zur Belastbarkeit von SB-Wänden	45
Nachteile des Bauens mit Stroh	40	Im Innern des Strohbaus: Feng Shui pur	47
Stroh – die Passivhausdämmung	41	Fäulnis-Resistenz von Strohbauteilen	49
Stroh & Feuer	42	Baupraxis-Tipps: Tim Owen Kennedy	51
Statik und Erdbebensicherheit	44	Europäisch Technische Zulassung ETZ	53
Stroh & Nagetiere bzw. Insekten	46	Lasttragende Strohballenwände	57
Stroh und Allergien bzw. Schimmel	48	Schritt für Schritt: Lasttragende Wand	59
Stroh & Feuchtigkeit	48	Bauen mit Großballen (in der Schweiz)	61
Sonderfall Sanierung & Feuchtigkeit	50	Ausbau einer Scheune – Büro des ASBN	66
Feuchtigkeit und Taupunkt	51	Schritt für Schritt: Hybridbauweise	67
Von Bauordnungen und Zulassungen	52	Schritt für Schritt: Vorgesetzte Strohwand	69
6 Bautechnik: Wahl des Wandsystems	54	Holzrahmenkonstr. m. Strohballendämmung	73
Übersicht über die Bautechniken	54	Wandaufbau: Beschreibung und Beurteilung	75
1. Lasttragende Wandsysteme	56	Prefab (Vorfertigung) und Modulbau	79
2. Lasttragend mit Großballen	60	Nachträgliche Dämmung im Workshop	97
3. Gewölbe, Bögen, Rundungen	62	Stroh-Dachdämmung	99
Fazit lasttragender Strohballenbau	63	Dampfdiffusionswerte	103
4. (teil)lasttragende Hybridbauweise	64		
5. Ständerkonstr., Außendämmung	68		
6. Außengedämmte Holzbox (S-House)	70		

Stroh ist ein ausgesprochen traditionelles Baumaterial – zur Armierung von Lehm oder als Strohdach wurden die trockenen Halme seit alters her verwendet. Der neuzeitliche Strohbau ist jedoch eine völlig andere Geschichte: Er begann in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, als die ersten Strohballen gepresst wurden. Es erforderte wenig Fantasie, sich die „Strohziegel“ gestapelt vorzustellen; die ersten modernen Strohballen „bauten“ entstanden – meist nicht viel mehr als binnen Tagen errichtete Unterstände.

Diese Hütten, nicht mehr als Regenschutz für eine Feldarbeitersaison, weigerten sich aber zum Teil jahrelang, wieder einzustürzen. Und sie hielten hervorragend die nächtliche Kälte ab. Damit wurde man sich zwei der wichtigsten Charakteristika des Baumaterials „Strohballen“ bewusst: Sein hohes Wärmedämmvermögen und die ausgezeichneten, weil stabil-elastischen statischen Eigenschaften.

Alternativ Interessierte begannen in den 1970er-Jahren das „neue“ Material ernsthafter zu betrachten. Im Zuge dessen zeigte sich auch eine bislang vernachlässigte Eigenschaft der Ballen: Sie sorgen für ausgezeichneten Schallschutz. Aus einem lästigen Abfallprodukt war über Nacht ein wertvoller Baustoff geworden. In den USA und in Kanada entstanden zahlreiche kleine, abenteuerliche, spaßige, fantasievolle, organische und einige große (lasttragende) Strohballenbauten wie das *Real Goods Solar Living Center* in Kalifornien.

Das Strohieber griff bald weltweit um sich. Die tausenden Enthusiasten schlossen sich zu immer größeren Netzwerken zusammen, unterstützten einander und tauschten Erfahrungen aus. Architekten, Universitäten und Bauphysiker schauten sich an, was da im Gange war, unzählige Tests und Studien belegten ein ums andere Mal: Ja, der Strohballen ist ein geeignetes Baumaterial. Nein, der böse Wolf schafft es nicht, so ein Haus umzublasen. Nein, die Mäuse interessieren sich nicht für die pflanzlichen Wände. Aber ja, der anfangs so hochtechnisierte Passivhausbau wird endlich mit natürlichen, extrem kostengünstigen Materialien möglich.

Optimierung und Professionalisierung waren das Gebot der letzten Jahre, in denen sich der Strohbau auch in Europa etabliert hat. Bei der Holzständerbauweise mag manch einem die Romantik der „Hobbit-Häuser“ fehlen, auf einer technischen und rationalen Ebene hat diese Strohbauweise aber viele Vorzüge. Einer davon ist die Möglichkeit, mit vorgefertigten Bauteilen zu arbeiten: Das ökologische Passiv-Fertig(teil)haus wird damit zur ganz konkreten Option. Insbesondere seit es – die große Neuerung in dieser Auflage – den Baustrohballen mit ETZ (Europäische Technische Zulassung) und ÖTZ (Österreichische Technische Zulassung) gibt (siehe Seiten 7, 8 und 53).

Ob lasttragend, in Holzständerbauweise oder aus vorgefertigten Bauteilen, ob als Ergebnis eines Workshops oder professionell entworfen, geplant und ausgeführt, ob als Nonplusultra aller Bauökologen oder schnellste und billigste Hilfe bei existenzieller Wohnungsnot – der Ballen aus Stroh füllt *alle* diese Rollen aus.

Wien im Mai 2012, Herbert Gruber und Helmuth Santler