

CLAYTEC®

Baustoffe aus Lehm.

Nettetaler Straße 113-117
41751 Viersen
Telefon: 02153 918-0
service@claytec.de
www.claytec.de

gräfix®
AUS GUTEM GRUND

Wolfgang Endress GmbH & Co. KG
Laufer Straße 12
90542 Eckental
Telefon: 09126 25 96-0
info@graefix.de
www.gräfix.de

Fachverband Strohballenbau Deutschland e.V. (FASBA)
www.fasba.de

Norddeutsches Zentrum für Nachhaltiges Bauen (NZNB)
www.nznb.de

Netzwerk Nachhaltiges Bauen
www.nachhaltigbauen.org

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)
www.fnr.de

BauStroh GmbH
www.baustroh.de

HOUSES MADE OF STRAW
www.strawbalehouse.de

Geballte Natur, geballtes Wissen, geballte Verantwortung. Ein Strohballenhaus.



Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand





Neues Bauen – Zurückbesinnen und nach vorne denken

Häuser aus Stroh, Holz, Lehm und Kalk – Know how, Forschung und Erfahrung

Müsste jemand ein Baumaterial erfinden, das schnell und einfach zu verarbeiten ist, ein Material, das sicher, stabil und langlebig ist und es sich zu beinahe hundert Prozent recyclen lässt - es wäre Stroh. Dabei ist die Tatsache, dass Stroh sich hervorragend zum Bauen eignet, keine neue Erkenntnis. Schon früh nutzten Menschen die ausgedroschenen Halme, um Dächer zu decken oder um sie dem Lehm für Fachwerkhäuser beizumischen. Amerikanische Siedler bauten bereits vor etwa hundert Jahren Häuser, deren Wände komplett aus Stroh bestanden.

Bauen mit Stroh:

- *Behaglich, komfortabel und gesund wohnen*
- *Klima schützen*
- *Ressourcen und Umwelt schonen*



Heute erhalten die Eigenschaften des Baustoffs Stroh eine neue Gewichtung: Es geht nicht mehr nur darum, stabil und langlebig zu bauen. Es geht auch darum, welche Spuren wir dabei hinterlassen. ***Zum Schutz unserer Umwelt, auch um unseren Kindern und Kindeskindern ein sicheres und gesundes Leben auf der Erde zu ermöglichen.*** Wer heute ein Haus aus Stroh baut, der entscheidet sich dafür, gesund zu wohnen. Er entscheidet sich dafür, einen Rohstoff zu nutzen, der ohne Schwierigkeiten wiederverwertet werden kann, und er entscheidet sich dafür, Energie, Material und Transportkosten zu sparen. Die Ökobilanz von Strohballenhäusern ist unübertroffen.

Doch ist Stroh ein sicheres Baumaterial? Architekten, Ingenieure und Handwerker haben jahrelang geforscht, geprüft und ausprobiert. Inzwischen haben sie nachgewiesen und zertifiziert: Stroh brennt nicht leichter als herkömmliche Baumaterialien und es begünstigt auch nicht die Einnistung von Insekten. Stroh kann hervorragend Häuser und Dächer dämmen oder komplette Wände stellen. ***Das Einzige, worauf es ankommt, ist die richtige Verarbeitung.***





Stroh – der beste Dämmstoff aus der Natur gegen Kälte im Winter und Hitze im Sommer.

Jugendhaus Allmende · Wulfsdorf
Baujahr 2008/09, Jugendhaus mit ca. 50 m² Nutzfläche, eiförmiger Grundriss mit stark gebogenen Wänden, Kleinballen aufrecht stehend eingebaut in Bohlenständerwerk aus 6 x 30 cm Kantholz in Dach und Wand, Lehmputz innen Kalkputz außen.

Eine Erfolgsgeschichte

Wie entsteht heute ein Haus aus Stroh?

Stroh wird in Ballenform direkt in die Gefache von Wänden und Dächern eingebaut. Dabei bestimmen die hohe Dichte der Pressung und die korrekte Ausrichtung und Lückenlosigkeit der Halme die Qualität der Strohgefache. Die Strohoberflächen können nach vorheriger Egalisierung mit Lehm oder Kalk direkt mehrlagig verputzt werden.

Gesundes Raumklima ohne technische Nachrüstung

Direktverputzte strohgedämmte Bauteile sind luft- und winddicht, gleichzeitig aber sowohl innen als auch außen hoch diffusionsoffen. Kunststofffolien und verklebte Holzwerkstoffplatten sind nicht erforderlich. Innenseitig lehm- oder kalkverputzte und außenseitig kalkverputzte strohgedämmte Außenwände sorgen gegebenenfalls auch zusammen mit Lehminnenwänden für einen stetigen Ausgleich der Raumluftfeuchte – und das ohne weiteren technischen Aufwand. Die Außenseiten können entweder durch eine zusätzliche Holzverkleidung, oder durch einen gängigen wasserabweisenden Fassadenanstrich gegen Schlagregen geschützt werden. Während des Winters ermöglicht die hohe Wärmedämmung des Strohs behagliche Temperaturen bei minimalen Heizkosten, im Sommer mindert das Stroh wesentlich besser das Risiko einer Überhitzung als viele andere Dämmstoffe.

Stroh, Holz, Lehm und Kalk: Vier einfache Zutaten für behagliche, moderne und langlebige Gebäude, die allen heutigen und zukünftigen Anforderungen gerecht werden.



Alle profitieren

Die Ökobilanz von Strohballenbauten ist unübertroffen

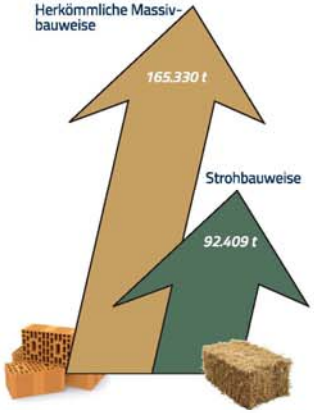
Zum Vergleich: Der Bauherr eines strohgedämmten Gebäudes kann sein Gebäude 15 Jahre lang nutzen und beheizen, bevor er ebensoviel Energie verbraucht hat, wie der Bauherr eines herkömmlichen Gebäudes allein für die Fertigstellung seines Gebäudes verbraucht. Ein neues strohgedämmtes Einfamilienhaus erspart der Atmosphäre, verglichen mit einem herkömmlichen Gebäude, die klimaschädlichen Emissionen von bis zu 400.000 gefahrenen Autokilometern.

Sollte der Eigentümer eines strohgedämmten Gebäudes sich nach vielen Jahrzehnten zum Abriss entschließen, können Stroh und Holz thermisch verwertet werden. Gemeinsam mit der gespeicherten Sonnenenergie produziert die Menge an Stroh und Holz, die für ein Gebäude verwendet wird, nicht mehr erneuerbare Energie, als für ihre Herstellung benötigt wurde. Selbst die Treibhausgasbilanz bei Abriss und Entsorgung eines strohgedämmten Einfamilienhauses liegt im Vergleich zu einem konventionell errichteten Gebäude um die Menge niedriger, die bei mehreren hunderttausend gefahrenen Autokilometern freigesetzt wird.

Treibhauspotential Einfamilienhaus (kg CO_2-Äquivalent)



Der Bau eines Strohballenhauses entlastet die Atmosphäre um ca. 13 t CO_2, während der Bau eines herkömmlichen Gebäudes in Massivbauweise die Atmosphäre mit ca. 42 t verschmutzt. Die Differenz entspricht über 400.000 gefahrenen Autokilometern (sparsamer Mittelklassewagen). Das bedeutet, dass der Bauherr eines Strohballeneinfamilienhauses sein Haus bauen und ein Leben lang Auto fahren kann, ehe er die Klimabelastung erreicht, die der Bauherr eines herkömmmlichen Gebäudes schon am Tag der Schlüsselübergabe verursacht hat.



Für die Herstellung eines Einfamilienhauses in herkömmlicher Massivbauweise werden ca. 165.000 kWh nicht erneuerbare Herstellungsenergie benötigt, für ein Strohballenhaus sind es demgegenüber nur etwa 92.000 kWh. Die Differenz entspricht 4.000 Liter Heizöl. Für die Beheizung würden beide 250 Liter Heizöl pro Jahr benötigen. Das bedeutet, dass der Bauherr eines Strohballeneinfamilienhauses sein Haus bauen und 15 Jahre beheizen kann, bis er den Energieverbrauch erreicht, die der Bauherr eines herkömmlichen Gebäudes schon am Tag der Schlüsselübergabe benötigt hat.

Fragen an den Architekten



Frage:

Herr Scharmer, Sie haben vor einem Jahrzehnt zusammen mit einer Handvoll anderer Pioniere die Strohbauweise nach Deutschland gebracht. Wie kamen sie darauf?

Dirk Scharmer: „Das erste Mal hörte ich von der Bauweise 1999 von Menschen, die in Sachsen-Anhalt eine Ökosiedlung errichteten - und zunächst war ich ziemlich skeptisch. „Pures Stroh in Wänden, das funktioniert doch nicht", dachte ich. Doch als ich einige Wochen später einen Vortrag der internationalen Strohbaupioniere Harald Wedig und David Eisenberg besuchte, verstand ich: Einstreu für Tiere verwandelt sich in ein einzigartiges Bauprodukt, wenn man es verdichtet, lückenlos und gut verkleidet und bestmöglich verputzt.
Genauso wie mir erging es dann auch den Behördenvertretern der ersten Bauprojekte, aber auch den Landwirten, von denen wir das Stroh kauften, den anderen Handwerkern und Planern und nicht zuletzt vielen Bauinteressierten. Zunächst hatten sie die üblichen Befürchtungen und Vorbehalte: Stroh schimmelt doch, brennt viel zu leicht und zieht Mäuse und Spinnen an - damit kann man doch nicht bauen! Sobald diese Menschen aber mit eigenen Augen sahen, wie aus einem Haufen loser Strohballen durch Verdichtung und einen dünnen Lehm- oder Kalkputz eine stabile, wie aus Fels gehauene Wand wird, war der Damm gebrochen.
Die Bedenken machten der Faszination Platz, wie leicht aus so wenigen einfachen und natürlichen Materialien Bauteile werden, die das gleiche und sogar noch viel mehr leisten, als die herkömmlichen Bauteile."

Während Getreidehalme in freier Natur bei Trockenheit und Hitze brandgefährlich sind oder bei anhaltendem Regen verrotten, werden sie zu langlebigen Bauteilen, wenn man sie dicht presst und gut verkleidet (versuchen Sie mal, ein verpacktes, geschlossenes Telefonbuch anzuzünden!).

„Mittlerweile betrachten wir das deutsche Zulassungs- und Nachweissystem einfach als besonders verlässliche Qualitätssicherung. Dass der Wärmedämmstoff Baustroh diese Prozedur bestanden hat, ist bester Garant für seine Tauglichkeit."

Frage:

War es schwierig, die Zulassung für Stroh als Baumaterial zu bekommen?

Dirk Scharmer: „Eine besonders große Herausforderung lag darin, die Behörden und Institute mitzunehmen. Für Nachweise und Genehmigungen reichte es eben nicht, einfach nur zu *glauben*, dass etwas funktioniert. Wir mussten alle relevanten Eigenschaften haarklein, sorgfältig und auch mit hohem finanziellen Aufwand nachweisen. Das ging nicht ohne Rückschläge: in der ersten bauaufsichtlichen Zulassung von 2006 konnten wir viele Wandtypen noch nicht erlauben, weil die entsprechenden Prüfungen fehlschlugen. Seit der neuesten Fassung der Zulassung vom Juni 2014 können endlich auch solche Wände einfach genehmigt werden, die zum Beispiel direktverputzt sind. Auch wenn es harte Arbeit war: mittlerweile betrachten wir das deutsche Zulassungs- und Nachweissystem einfach als besonders verlässliche Qualitätssicherung. Dass der Wärmedämmstoff Baustroh diese Prozedur bestanden hat, ist bester Garant für seine Tauglichkeit."

Frage:

Wo steht das Bauen mit Stroh heute?

Dirk Scharmer: „Nach fast 15 Jahren Forschung und Entwicklung und frühen Erfahrungen aus Nordamerika wissen wir verlässlich, dass fachgerecht eingesetztes Stroh weit über 100 Jahre halten kann, dass es allen relevanten baurechtlichen und bautechnischen Anforderungen für kleine und mittlere Gebäude ohne weiteren Aufwand gerecht wird, und dass mit geringfügigem Extraaufwand bei der Verkleidung sogar fünfgeschossige Gebäude erstellt werden können. Wir haben nun alle erforderlichen Zulassungen und Prüfzeugnisse für alles, was wir mit Stroh bauen wollen. Und last but not least ermöglicht das Stroh ein Wohn- und Bürogebäude mit einer unschlagbaren Ökobilanz. Diesem Vorteil wird zukünftig sicher noch wesentlich mehr Bedeutung beigemessen werden".

Baustoff- und Bauteileigenschaften:

- *Strohwände weisen hervorragende Wärmedämmwerte auf. Schon die geringste lieferbare Dicke von 36 cm erreicht das Mindestniveau zum Passivhausstandard von U=0,15 W/m²K.*
- *Das bauaufsichtlich zugelassene Bauprodukt „Baustroh" erfüllt die gängigen Mindestanforderungen für Baustoffe ohne chemische Behandlung. Es ist nach europäischer Norm als „normalentflammbar" (DIN 4102) eingestuft.*
- *Mit Lehm und/oder Kalk verputzte strohgedämmte Wände hemmen sogar die Ausbreitung von Flammen (sie erreichen die Feuerwiderstandsklasse „feuerhemmend" F30 nach DIN 4102).*

Aus Bedenken wurde Begeisterung

Alles gut und schön – aber was ist mit Stabilität, Entflammbarkeit, Schimmel und Ungeziefer?

Strohhäuser haben ebenso massive Tragwerke, wie z.B. Fachwerkhäuser, und die haben Jahrhunderte überdauert.

Das Stroh ist so lückenlos ausgerichtet und die Strohballen sind so dicht gepresst, dass sie bei höchster Diffusionsoffenheit so schwer entlammbar, undurchdringlich, feuchtigkeits- und damit schimmelresistent sind wie herkömmliche Mauerwerke .







Frage:

Welche Vorteile haben strohgedämmte Gebäude im Vergleich zu anderen aktuellen Bauweisen?

Dirk Scharmer: „Heute und in Zukunft brauchen wir Materialien und Lösungen, die einerseits möglichst stabil und langlebig sind, und die andererseits, wenn der Mensch es so entscheidet, möglichst einfach und unschädlich in die Natur zurückgeführt werden können oder sich – noch besser – wiederverwenden lassen. Die allermeisten sogenannten modernen, industriellen Baustoffe haben aber genau damit ein Problem: sie hinterlassen häufig schädliche Stoffe und erzeugen große Müll- und Schuttmengen. Stroh tut das nicht. Und einige der industriellen Materialien, wie zum Beispiel die aktuell in Verruf geratenen Polystyrol Dämmstoffe bieten nur einen einzigen Vorteil: sie sind etwas billiger in der Anschaffung. Dabei sind sie in Herstellung und Entsorgung problematisch und im Brandfall gesundheitsschädlich. Verglichen mit diesen ist Stroh eigentlich der Mercedes unter den Dämmstoffen.

Wir haben nun alle erforderlichen Zulassungen und Prüfzeugnisse für alles, was wir mit Stroh bauen wollen.

Frage:

Das klingt so, als hätten strohgedämmte Gebäude überhaupt keine Nachteile. Stimmt das?

Dirk Scharmer: „Um diese Frage zu beantworten kommt es auf den Blickwinkel und die Gewichtung der Bewertungsmaßstäbe an: womit vergleiche ich und was bin ich bereit, hinzunehmen, was will ich insgesamt erreichen? Wer nur seinen höchstpersönlichen Vorteil im Auge hat, für den könnte der Baustoff Stroh unter Umständen nicht in die erste Wahl kommen. Aktuell kostet das Bauen mit Stroh zum Beispiel noch zwischen zwei und acht Prozent mehr als mit anderen Baustoffen. Wer aber sein Geld lieber für die regionale Wertschöpfung vor Ort beim Handwerker oder Landwirt und nicht bei internationalen Baustoffkonzernen lässt, die hierzulande vielleicht noch nicht einmal Steuern zahlen, für den muss das kein Nachteil sein. Zudem hat das bisherige Zuliefernetzwerk noch nicht die Qualität des gewachsenen deutschen Baustoffhandels, was Service und Logistik angeht, muss deswegen mit etwas längeren Lieferzeiten gerechnet werden. Wem aber persönlicher und engagierter Kontakt zu seinem Lieferanten wichtig ist und wer sich freut nachhaltige Lösungen zu fördern, den mag auch dies nicht sonderlich stören. Fachleute für Planung und Ausführung sind noch nicht überall flächendeckend vorhanden. Es gibt aber bereits etliche Handwerker und Planer, die deutschlandweit tätig sind und auch gern noch unerfahrene Kollegen in der Umsetzung von Vorhaben unterstützen wollen. Strohgedämmte Bauteile müssen während der Bauzeit bis zu ihrer endgültigen Verkleidung verstärkt gegen Regen geschützt werden. Allerdings wäre dies auch bei Mauerwerksbauten erforderlich, die nach einer Winter-Bauausführung und direkt anschließendem Bezug vor Schimmelbefall geschützt werden müssen."

Dipl.-Ing. Architekt Dirk Scharmer, www.architekt-scharmer.de. Gelernter Zimmermann, geprüfter Baubiologe, Passivhausplaner und Koordinator für Nachhaltiges Bauen (BNB).
Unverbindliche Anfragen und kostenlose Kurzberatungen zur Machbarkeit und Umsetzung von strohgedämmten Gebäuden bundesweit per E-Mail über: mail@architekt-scharmer.de.
Auf Wunsch: Weitervermittlung von regionalen Fachleuten zu Planung und Ausführung soweit verfügbar.



Direktverputzte Strohballen-bauteile für mehrgeschossige Gebäude

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Die Holz-Strohballen-Bauweise nutzt das Stroh als natürlichen und gesunden Dämmstoff. Gefördert durch das Bundeswirtschaftsministerium im Rahmen des „Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM)" untersuchten sieben Projektpartner die Strohballenbauweise und entwickelten praxisgerechte Bauteile, die den erhöhten Brandschutzanforderungen mehrgeschossiger Holz-Stroh-Gebäude entsprechen.

Die Konzeption einer vorgefertigten Elementbauweise für ein direktverputztes Holz-Stroh-Ständerwerk plante das Architekturbüro Ö.CONTUR aus Verden.

KAHRS Holz & Bau GmbH aus Otterstedt entwickelte die rationelle Vorfertigung von Wandelementen aus Holz mit werkseitig eingebauter Strohdämmung.

Die handwerkliche Ausführung lag bei der Fachfirma BIBER GmbH aus Verden, die mit der Applikation des Putzauftrages die Praxistauglichkeit des Konzeptes erprobt haben.

Kern des Brandschutzkonzeptes waren die von den Putzherstellern CLAYTEC (Lehm) und ENDRESS/gräfix entwickelten speziellen (Kalk-) Putzrezepturen und -aufbauten für innen und außen.

Claytec ermöglichte mit einem direkt auftragbaren Putzsystem aus Lehm die brandschutzfördernde und atmungsaktive Innenverkleidung der Strohdämmung. Dabei erfand Claytec als Alternative zum Putzauftrag eine Brandschutzplatte aus Lehm und Bims, die sich brandschutztechnisch bewährt hat und im Trockenbau verarbeitet werden kann.

Unter der Marke gräfix Pajalith® (Endress) wurde ein spezielles, auf die Strohdämmung abgestimmtes, feuchteschützendes und brandschutzförderndes Putzsystem für die Außenhaut der Holz-Stroh-Konstruktion entwickelt und perfektioniert. PAJALITH® hat sich bereits bei zahlreichen Bauvorhaben bewährt.

Die wissenschaftliche Begleitung hatten das Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz (iBMB) der TU BRAUNSCHWEIG für den Brandschutz und der Fachbereich Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung der UNIVERSITÄT KASSEL für den Feuchteschutz.

Die Brandversuche des Forschungspartners iBMB bestätigten die brandschutzfördernde Wirkung einer je 60 mm dicken Kapselung der vorgefertigten Holz-Strohelemente von außen mit Kalk und innen mit Lehmputz.

Beim Bewitterungstest an einem eigens errichteten Versuchsgebäude und den weitergehenden wissenschaftlichen Analysen der Partner des Fachbereichs für Architektur der Uni Kassel zeigte sich, dass die putzgeschützte Strohdämmung keine schädlichen Feuchteeinflüsse aufwies.

Das geförderte ZIM-Projekt konnte den Nachweis erbringen, dass eine sichere brandschutztechnische Konstruktion mit Holz-Stroh-Elementen auch in mehrgeschossigen Bauweisen realisierbar ist. Die Abkapselung der Strohdämmung mit Kalk (außen) und Lehm (innen) bietet eine durchgehend ökologisches Bauweise. In Verbindung mit der rationellen Elementvorfertigung und der erprobten praxisgerechten handwerklichen Ausführung eröffnen sich neue Möglichkeiten zum Bauen mit Stroh.


1


2


3


4


5


6


7

1) *Norddeutsches Zentrum für Nachhaltiges Bauen in Verden Strohballenbau mit 5 Stockwerken*
2) *Gemeinschaftswohnhaus Nachtigall im Ökodorf Sieben Linden*
3) *Gemeinschaftswohnhaus Strohpolis, Ökodorf Sieben Linden*
4) *Gemeinschaftswohnhaus Libelle im Ökodorf Sieben Linden*
5) *Strohballenhaus Oderwitz, Sachsen*
6) *Einfamilienpassivhaus Schultheiss, Esslingen*
7) *Strohballenbau Ökostation Prenzlau, Café*



















1) Einfamilienpassivhaus Maasholm
2), 3) Jugendhaus Allmende, Wulfsdorf Teilansichten
4), 6), 7), 8), 9) Gemeinschaftswohnhäuser im Ökodorf Sieben Linden
5) Strohgedämmtes Wohnhaus in Bösel, Wendland
6) Strohgedämmtes Wohnhaus in Buchholz in der Nordheide
10) Strohballen-Einfamilienhaus Oderwitz

CLAYTEC®
Baustoffe aus Lehm.

Stroh und Lehm

Die perfekte Kombination für den Innenausbau

Bauen mit Erde und Pflanzen – Umweltverträglichkeit pur

Die alten Naturbaustoffe Lehm und Stroh werden dem Naturkreislauf entnommen und fast unverändert verarbeitet. Die Bindefähigkeit des Lehms gibt die Natur gratis, sie muss nicht durch Brennen oder Chemie aktiviert werden. Für die Herstellung von erdfeuchtem Lehmputz braucht man im Vergleich zu Zementputz nur ca. 5 % der Energie.

Raumklima ganz ohne Technik

Wer mit Strohballen baut will Innenräume zum Genießen. CLAYTEC Lehmputze sind natürliche Klimanlagen. Die enorme innere Oberfläche der Tonmineralien sorgt für Feuchteausgleich und ein Raumklima, das dem Wohlbefinden zuträglich ist.

Lehm ist von Natur aus schön

Oberflächen aus Lehm haben ihren ganz besonderen Zauber. Die Farben der Erde, die Texturen der Pflanzenzuschläge und die Handschrift des Verarbeiters – alles zusammen bildet Innenräume mit ganz besonderem Charme. CLAYTEC bietet zahlreiche Varianten für Wand- und Deckenoberflächen, von ganz grob bis vollkommen glatt. Einfache Lehmputze können mit den Produkten unserer Serie CLAYFIX Lehm direkt weiterbehandelt werden. Die YOSIMA Lehm-Designputze sind in 140 Erdfarbtönen verfügbar.

Zwei Bautechniken, die sich ergänzen

Strohballen sind gute Untergründe für den Verputz. Allerdings: Ihre Oberflächen zeigen Vor- und Rücksprünge, Vertiefungen und hervorstehende Halme. Ein geeigneter Putzmörtel muss gut haften und große Dickenunterschiede tolerieren. CLAYTEC Lehm-Unterputz mit gehäckseltem Stroh kann bis zu 3,5 cm dick in einer Lage aufgetragen werden!

Freude am Selbermachen

Lehm kann von Laien verarbeitet werden. So war und ist es in vielen Teilen der Welt ganz selbstverständlich. Aufgrund der Erhärtung durch Trocknen kann Lehmputz lange bearbeitet werden. Der Mörtel ist nicht ätzend für die Haut, sogar für Kinder ist er unbedenklich. Die Eigenleistung mit Lehm spart nicht nur Geld, sondern macht auch Freude. Sie macht das Strohballenhaus zu Ihren wirklich „eigenen vier Wänden". Professionell werden die CLAYTEC Lehmputze mit der Putzmaschine verarbeitet.









CLAYTEC Lehmputze in geprüfter Qualität

Lehm und Stroh sind leicht verfügbar. Um daraus Qualitätsbaustoffe zu machen sind aber Erfahrung und gesicherte Produktionsstandards nötig. CLAYTEC bringt seit Jahren Zertifizierungsmaßnahmen voran. Für Ökologie und Baubiologe führen wir das *natureplus* Label, für die technischen Eigenschaften gilt *DIN 18947*.

DIN 18947 CLAYTEC® Lehmputzmörtel

natureplus® No. 0803-0501-043-I



Natürliche Vielfalt in 140 Farbtönen

YOSIMA Lehm-Designputz bietet eine neuartige Farbfülle mit natürlichen Materialien für die ganz persönliche Raumgestaltung. Die YOSIMA Farbvielfalt resultiert aus der Mischung der reinen Tone. Unsere Lehm-Designputze sind eben nicht „gefärbt", sondern pur. Die veredelte Erde ist die Wandbeschichtung. YOSIMA bietet 140 Farbtöne in 8 Oberflächenstrukturen!





Natürlicher bauen – gesünder wohnen mit Stroh & Kalk

Baubiologisch einwandfrei und wohngesund!

Außen

gräfix 73 Pajalith – Wetterschutz in Perfektion
So wird die älteste Baukultur der Menschheit mit aktuellster Putz-Systemtechnologie dauerhaft gegen Witterungs- und Umwelteinflüsse geschützt.

gräfix 73 Pajalith – die Brandschutzoptimierung
Die Strohelemente haben durch Anordnung und Verdichtung einen niedrigen Entflammbarkeitsfaktor. Durch Pajalith wird die Brennbarkeit der Konstruktion weiter auf das Niveau eines herkömmlichen Mauerwerks herabgesenkt.

gräfix 73 Pajalith – das umfassende Putz-Schutzsystem
Der faserverstärkte, hoch atmungsaktive, ultraleichte Grundputz zum direkten Verputzen von Strohelementen, bildet darüber hinaus einen zusätzlichen Schutz gegen Feuchte und Schimmelbefall. Der hohe Kalkanteil im Zusammenspiel mit einer feinst abgestimmten Leichtzuschlagskombination wirkt sich äußerst förderlich auf Sorption und Spannungsverhalten aus.

gräfix 73 Pajalith und RABOLIN 614 Silikatfarbe
In der Kombination sind Kreativität und gestalterische Freiheit in der Oberflächengestaltung so gut wie grenzenlos.

Innen

gräfix 61 Kalklinie
Der Luftkalkputz aus der Produktgruppe gräfix-Kalklinie „excellent" absorbiert mit seinem Microporenvolumen wie eine Membrane Schadstoffe und erzeugt ein wohngesundes Raumklima. Durch die hohe Alkalität reagiert der Luftkalkputz nicht nur reinigend, auch Mikroorganismen und Ungeziefer finden hier kein zuhause.
So ergänzt gräfix 61 Kalklinie im Innenbereich das geniale Wandbausystem zur Ultima Ratio biologischer Bau- und Wohnkultur.

Mit Kalklinie „elegance"-Produkten können gestalterische Innenwandkonzepte in Struktur und Farbe nach ganz persönlichen Vorstellungen umgesetzt werden.







Pajalith



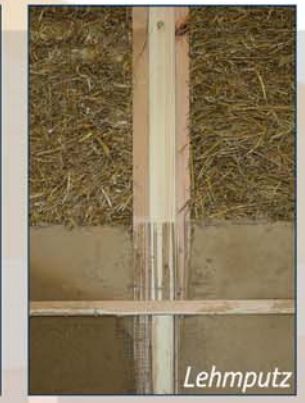


KALKLINIE

Moderne Techniken und die qualitativ hochwertige industrielle Fertigung machen den Kalkputz zu einem topaktuellen Baustoff mit unübertroffenen Eigenschaften. Die Verantwortung für die Mörtelqualität, früher vom Anmischen abhängig, wird heute von gräfix übernommen und durch eigene Qualitätsprüfungen im Werkslabor gewährleistet.




Pajalith


Lehmputz


Luftkalkputz











Das Spiel mit Licht und Schatten

Öffnungen wie Türen oder Fenster wirken in strohgedämmten Häusern trotz der Wandstärke nicht wie Schießscharten, denn sie können zum Raum hin einfach und unkompliziert abgerundet werden. Das verleiht den Wänden ein weiches, harmonisches Erscheinungsbild mit einem interessanten Licht- und Schattenspiel.

Ein gutes Gefühl mit jedem Atemzug

Von innen können die Wände direkt mit Lehm- oder Kalkputzen verputzt werden. Aufwendige Zusatzschichten, wie zum Beispiel Putzträgerplatten über dem Stroh, sind nicht nötig. Auf dem Putz aus Lehm können die Bauherren jedes verfügbare und dazu passende Farbputzsystem anwenden, individuell nach ihrem Geschmack.

Tradition trifft auf Fortschritt

Strohballen, Kalkputze veredelt mit abgestimmten Silikatfarben

Grundsätzlich können strohgedämmte Wände nahezu mit allen gängigen Fassadenverkleidungen versehen werden. Wichtig ist dabei jedoch, dass die Wände gut vor Feuchtigkeit geschützt werden. Die Außenoberflächen müssen Feuchtigkeit hinein- und hinauslassen, gleichzeitig aber vor Starkregen schützen. Zuverlässig und optisch sehr ansprechend gelingt das mit Holzverkleidungen oder Kalkputzen. Nach Fertigstellung der Putzoberflächen können die Bauherren die Fassade mit einer wasserabweisenden, wartungsarmen Kalksilikatfarbe in vielen Farbtönen gestalten.

Lebe Deinen Traum – Schritt für Schritt

Sie könnten sich vorstellen, Ihr Traumhaus als Strohballen- oder strohgedämmtes Gebäude zu errichten?
So gelangen Sie Schritt für Schritt innerhalb von 3 -10 Monaten zum fertigen Wohnhaus:

- Nehmen Sie für eine Grundsatzberatung Kontakt zum Beipiel mit dem auf Strohbauten spezialisierten Architekten Dirk Scharmer, oder dem Fachverband Strohballenbau Deutschland e.V. (FASBA) auf.
- Kaufen Sie ein Grundstück oder suchen Sie eines aus.
  Zeitgleich oder nach Grundstückskauf:
- Lassen Sie sich vom Architekten/Planer konkret zur Machbarkeit und Umsetzbarkeit Ihres Vorhabens beraten.
  Vereinbaren Sie gegebenenfalls eine Vorplanung im Rahmen der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure.
  Wenn Idee, Planung, Kosten und das Zwischenmenschliche stimmen:
- Beauftragen Sie die Architektenleistungen vom Entwurf bis zur Fertigstellung, Statik/Wärmeschutz und gegebenenfalls eine gesonderte Haustechnikplanung.
- Stellen Sie bei Ihrer Gemeinde den Bauantrag.
  Der Architekt/Planer sucht mit Ihnen nach ausführenden Handwerkern.
  Alternativ können Sie auf Basis der Vorplanung mit der Unterstützung eines strohbauerfahrenen Planers nach einem Bauträger/Hausanbieter suchen.
- Beauftragen Sie die ausführenden Firmen, begleiten Sie das Baugeschehen als Auftraggeber.