

DEUTSCH/ENGLISH

AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

25 Jahre in Bildern
25 Years in Photos

Strohbau-Details
Straw Bale Details

STEP Lehrgang
STEP Training

StrohNatur – unsere Projekte
Our Projects step-by-step

ACTeco Online Kurse
Online Learning Platform

asbn – Zukunft & Vision
asbn – the Future

25 JAHRE STROHBALLEN BAU

asbn

ASBN: 25 YEARS OF STRAW BALE BUILDING

WIR DANKEN UNSEREN SPONSOREN

UNSERE UNTERSTÜTZER: Mike Deveria - **ECOSYSTEM RESTORATION CAMPS** (NL), Herro de Roest (NL), Johannes Erlinger - **ERLINGER HOLZBAU** (AT), Veselin Moskov - **BARBALI LTD** (BG), Andreas Zöchbauer - **SAND & LEHM GmbH** (AT), Ing. Viktor Gach (CZ), Toni Auer, **Akademie der LEHMKUNST** (AT), Reinhard Appeltauer - **SONNENKLEE GmbH** (AT), Dorothee Mix, **NZNB** (DE), Christoph Kastner - **KREATIVER HOLZBAU e.U** (AT), Virko Kade (AT), Kevin Read (DE), Lydie Didier (FR), Junia Stirnimann (CH), Jürgen Herler (AT), Tom Mück (DE), Markus Lietz (AT), Bjørn Kierulf - **ECOCOCON** (SK), Christoph Kozar (AT), Siegfried Herhacker (AT), Stefan Klingler (AT), Johannes Antel (AT),...



Kreativer Holzbau e.U.

Moidrams 10, A-3910 Zwettl

+43 (0) 2822 53911

office@kreativerholzbau.at

kreativerholzbau.at

asbn

WE THANK OUR SUPPORTERS & DONATORS



EDITORIAL

HERBERT GRUBER

asbn OBMANN / CHAIRMAN

DEAR STRAW BALE FRIENDS

25 years of straw bale construction in Austria are a reason for us at asbn to celebrate - and this 160-page anniversary magazine, packed with straw bale information, photos, reminiscences and future perspectives, is our contribution to this festive occasion.

25 years of straw bale construction, and just as many years of asbn, are also a reason to look back on many successes, innovations and successful projects, new friendships plus one constant: change. Sometimes the years were easy, sometimes they were hard, but the joy was always there.

It was a path of reason and of the heart in times of climate change, a path of community in times of selfie loneliness, a path of reducing the complexity of building and of strengthening participation - the keyword, participation, in building site workshops.

Then came 2020. Our STEP course was more than well booked, we could - had to - expand and enlarge - and then within a very short time switch everything over to online training. Construction sites were cancelled or postponed; the tense financial situation everywhere made no exception for us. But the year also made many things possible that were previously considered unthinkable.

Changes were accelerated and confidence strengthened: together we must, can and will achieve a lot.

The emphasis here is on "together". For we can only meet a global challenge like climate protection together and cooperatively. The old maxim "think global, act local" has never changed: Every straw bale house built, every square metre of nature preserved can only be realised locally - and is of benefit to the whole planet. "Straw is nature" we all know that.

We need your support more than ever. Get involved in our non-profit organization, take part in courses and workshops, advertise in publications (a big thank you to all those who have done so in this magazine) ... and: **Build with straw (bales)!** It is a wonderful, sustainable building material, uncomplicated, transparent and calculable, building with straw promotes community, creativity and is fun, even in the long term. Yes, it is sometimes exhausting, sometimes (often) we have to be really flexible, but I can say: if I had the chance again, I would completely turn my life around and dedicate it to this fascinating building material again.

Thank you for 25 wonderful years
in the spirit of straw bale construction,
Sincerely yours,
Herbert Gruber

LIEBE STROHBALLENFREUNDE

25 Jahre Strohballebau in Österreich sind für uns vom asbn ein Grund zum Feiern - und dieses mit Strohballe-Infos, -Fotos, -Reminiszenzen und -Zukunftsperspektiven prall gefüllte, 128 Seiten Jubiläumsmagazin ist unser Beitrag zu diesem festlichen Anlass.

25 Jahre Strohballebau und ebenso viele Jahre asbn sind aber auch ein Grund zurückzublicken. Auf viele Erfolge, Innovationen und gelungene Projekte. Auf neue Freundschaften. Und eine Konstante: Veränderung. Es waren mal leichtere, mal schwerere Jahre. Die Freude war immer dabei. Es war ein Weg der Vernunft und des Herzens in Zeiten des Klimawandels, ein Weg der Gemeinschaft in Zeiten der Selfie-Vereinsamung, ein Weg der Reduktion der Komplexität des Bauens und der Partizipation in Baustellen-Workshops.

Dann kam 2020. Unser STEP-Kurs war mehr als gut gebucht, wir konnten - mussten - ausbauen und vergrößern - um dann binnen kürzester Zeit alles auf Online-Trainings umzustellen. Baustellen wurden abgesagt oder verschoben, die überall angespannte finanzielle Lage machte für uns keine Ausnahme. Aber das Jahr hat auch vieles möglich gemacht, was vorher als undenkbar galt. Veränderungen beschleunigt. Und das Vertrauen gestärkt: Wir müssen, können und werden gemeinsam noch viel erreichen.

Die Betonung liegt dabei auf „gemeinsam“. Denn einer globalen Herausforderung wie dem Klimaschutz können wir nur gemeinsam und kooperativ begegnen. Dabei hat sich an der alten Maxime „think global, act local“ nie etwas geändert: Jeder Strohballebau, jeder bewahrte Quadratmeter Natur kann nur lokal verwirklicht werden - und ist ein Gewinn für den ganzen Planeten.

Wir brauchen dafür Eure Unterstützung mehr denn je. Arbeitet mit, in unserer gemeinnützigen Organisation, nehmt an Kursen und Workshops teil, inseriert in Publikationen (ein herzliches Dankeschön an alle, die das in diesem Magazin getan haben) ... und: **Baut mit Stroh(ballen)!** Es ist ein wunderbarer, nachhaltiger Baustoff, unkompliziert, durchschau- und kalkulierbar, das Bauen mit Stroh fördert Gemeinschaft, Kreativität und macht Spaß, auch auf Dauer. Ja, es ist manchmal anstrengend, manchmal (oft) müssen wir wirklich flexibel sein, aber ich kann sagen: wenn ich noch einmal die Chance hätte, würde ich mein Leben wieder komplett umkrempeln und diesem faszinierenden Baustoff widmen. Danke für 25 wunderbare Jahre im Sinne des Strohballebaus, Herzlichst, Euer Herbert Gruber

asbn

AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

25 YEARS OF
STRAW BALE
BUILDING

25 JAHRE
**STROHBALLEN
BAU**

asbn

ASBN: 25 YEARS OF STRAW BALE BUILDING

TABLE OF CONTENTS INHALT

6



25 Jahre in Bildern
25 Years in Photos

47



Strohbau-Techniken
Straw Bale Techniques

71



STEP Lehrgang
STEP Training

93



StrohNatur Projekte
Projects step-by-step

137



ActECO Ecobuilding
Online Learning Platform



JOIN THE MOVEMENT TO REGREEN OUR PLANET!

Ecosystem Restoration Camps is a global movement of individuals and organisations working to restore abundant biodiversity on our planet.

We enable ordinary people to play a role in fighting poverty, climate change, species-extinction and desertification, by actively taking part in bringing land back to life.

Our camps, located on six continents, are locations where local communities, farmers, volunteers, and experts are gathering to learn about and take on the task of restoration. Our goal is to have one million people come together by 2030 in 100 camps around the world to create resilient and healthy ecosystems, and sustainable livelihoods.

Be part of the mighty movement to regreen our planet:

**Become a member. Join or start a camp.
Feel good about the future!**



AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK



STROHBAU PHOTOBOOK

asbn

ASBN: 25 YEARS OF STRAW BALE BUILDING

Wenn ich gefragt werde, was denn die Highlights dieser 25 Jahre Strohballembau sind, dann antworte ich üblicherweise:

1. Die OrganiCUT-Konstruktion, die wir 2010 mit dem Gewölbe-Ausbau unseres Scheunen-Dachbodens erstmals angewandt und 2020 um ein Halb-Gewölbe in unserer „Virtuellen Baustelle“ erweitert haben. Es stellt für mich die Quintessenz all dessen dar, was ich, was wir in den letzten 25 Jahren gelernt und durchdacht haben. Eine smarte Konstruktion, eine organische Bauskulptur, für mich eine Harmonie von Stroh, Lehm, Kalk und Holz. Diese Technik erlaubt es uns, jede Art von organischer Architektur in einer smarten und günstigen Art und Weise umzusetzen. Dome und Gewölbe wie der Stroh-Dom in Velden am Wörthersee (2014), der Strohlöwe in Ravelsbach (2015) und als Krönung das Rundhaus mit aufgesetztem OrganiCUT Dom in Prag (2023).

2. CUT und das StrawHenge System, zwei einfache Konzepte, die es erlauben, günstiger und effizienter zu bauen oder Module für ein Strohballebhaus vorzufertigen. Ähnlich wie das CUT-System, das wir ab 2010 auch für tragende Konstruktionen in Österreich optimiert haben und das wir für 1-2stöckige Strohballebhäuser, Wrapping-Konstruktionen und als vorgesetzte Hybrid-Wand vor Holzständerkonstruktionen verwenden, erlaubt es das StrawHenge-System, Strohbauerteile effizienter vorzufertigen. Ein Beweis, was möglich ist, wenn Menschen kooperieren und sich gegenseitig unterstützen, wie es einmal Usus war vor allem bei ländlichen Bauten.

3. die sechs Leonardo-Jahre, in der ein Team aus 9 Ländern der EU an dem STEP-Programm, dem Straw Building Training for European Professionals, gearbeitet hat, mit zahlreichen Treffen und Besichtigungen von Strohballebhäusern in Deutschland, Frankreich, England, Spanien, den Niederlanden, der Slowakei, Italien, Ungarn und Österreich. Wir sind beste Freunde geworden, noch heute verbunden und

haben 2017 aus diesen „Human Resources“ die **ESBA** gegründet, die **European Straw Building Association**. Auch wenn wir uns meist nur mehr alle zwei Jahre beim ESBG, dem European Straw Bale Gathering treffen, spüren wir, denke ich, alle die Verbundenheit, die uns diese Jahre zusammengeschweißt hat. Was wir Strohballebauer, Architekten, Bau-physiker, Statiker, Lehm- und Kalkputzer und Holzbauer hier gelernt haben, war für alle von uns und für das gesamte STEP-Programm von unschätzbarem Wert. Danke an Sissy, Burkhard, Dirk (Fasba), Valentina, Alejandro, Rikki (RCP), Zuzana, Marián, Barbora, Boris, Shaman (ArTUR), Helmuth, Gerhard, Erwin (asbn), Dittmar, Heinz-Michael (BiWeNa), Dirk, Manas, Noe, Isabel (RFCP), Wouter, Florian, Sissi (SBN), Stefano (LaBoa), Barbara, Bee, Michael (SBUK), Catarina (PT). Auch an unsere später dazu gekommenen Freunde wie Maciej, Przemek (OSBN), Carlo (IT).

4. die STEP-Kurse, die 2017 begannen und jeweils intensive 6-8 Monate des Lehrens aber auch des intensiven Lernens darstellten, die voll von Kreativität, Spontaneität, Erfindungsgeist und Kooperation waren. Einige der zertifizierten STEPper sind oder waren neben Toni, Karsten, Mike, Mischa, Josef und Peter Trainer beim asbn und bei den STEP-Kursen. Die praktischen Workshops auf praktischen Strohbau-stellen wie in Pulkau, Fürstenfeld, Plank, Wien, Ernstbrunn, Rußbach, St. Georgen, Summerau, Gmünd, Gerersdorf, Laxa, St. Marienkirchen, Föllim, Ysper, Prag und Ravelsbach,... waren in den letzten 8 Jahren die High-lights, stets Orte des praktischen Lernens aber auch des Gemeinschaftsgefühls trotz oft verschiedener Ansichten. Mit vielen STEPpern verbindet mich noch heute ein freundschaftliches Gefühl, eine Art von Seelenverwandtheit: Lisandro, Mischa, Mike, Juri, Josef, Jakub, Cris, Dario, Jojo, Guillermo, Martin, Viktor, Johannes, Paul, ...

5. es waren die Freundschaften, die sozialen Verbindungen, die natürlich zum persönlichen Glück und zur Lebensfreude

beitragen. Die Trainer des asbn, mit denen wir oft über Jahre gemeinsame Wege gingen, oft genug unterschiedlicher Meinungen waren, die aber letzten Endes auf zahlreichen Workshops alle Ihr Bestes gegeben haben. Mein ganz besonderer Dank geht dabei an Gerhard, Toni, Peter, Christian, Emil, Karsten, Viktor, Jakub, Manos, Marta, Alejandro, Karin, Florian, Lisandro, Johannes, Josef, Mischa, Achim, Karsten, Mike, Michael. Die Freunde der ersten Stunde Astrid, Tom, Werner, Dirk, Martin, Karin, Roland, Erwin, Winfried, Christoph, Christian, Kurt, Lars, Steen, David, Athena und Bill und Matts.

Ein ganz besonderer Dank gilt einem meiner ältesten (und kritischsten) Freunde, asbn-Sekretär, Leonardo- und Jump-Mitarbeiter Helmuth. Und den mehr als 600 Teilnehmer*innen an den Workshops. Und den Strohhau-Bauern wie Sylvia, Jürgen, Sebastian, Günter, David, ... Und Reinhard von Sonnenklee, der uns seit Jahren mit Baustrohballeb versorgt.

6. das Jump-Team, allen voran Lydie, Camille & Yannick (Federation Eco-construire), Luc (Asterre), Rowland, Becky (Ebuki), Anders, Patrick, Johannes (Tillitsverket), Dirk, Julien, Damien (Fed, RFCP), Zuzana, Marian, Barbora (ArTUR) und anderen in diesem wunderbaren Projekt voll Kreativität, Fantasie und Wandel.

7. das ActEco Team, allen voran Zuzanna, das die Ecobuilding Online-Learning platform acteco.eu ins Leben gerufen hat, die heute die Basis für unsere Online-STEP-Kurse darstellt.

Alle hier genannten, und viele mehr, bilden das Netzwerk des asbn. HG





Bio-Baustrohballen



Ökologische Wärme- und Schalldämmung aus natürlichem Stroh

Speichern Sie CO₂ in Ihrem Haus und nutzen dabei noch zahlreiche weitere Vorteile eines regional hergestellten Dämmstoffes aus kontrolliert biologischer Landwirtschaft. Unsere einzigartige Produktionsweise gewährleistet Ihnen Qualität auf höchstem Niveau und die Sicherheit der Europäischen technischen Zulassung (ETA-10/0032). Wir liefern das Baustroh palettiert in witterungsgeschützter Verpackung oder produzieren vor Ort mit unserer mobilen Baustrohaufbereitungsanlage.



**Wir gratulieren
dem asbn zu 25 Jahren
unbeirrbarer Nachhaltigkeit
und CO₂-Einsparung.**

Martin Matzenberger Reinhard Appeltauer

Weitere Bio-Baustrohballenhäuser auf www.sonnenklee.at/beispiel-seite/natuerliche-daemmstoffe/referenzen/.

Vielseitig und einfach zu verarbeiten, ob als

- Dämmung bei Holzriegelbauweise
- Zwischensparrendämmung
- Dämmung der obersten Geschoßdecke
- Fassadendämmung „Wrapping“

- Schalldämmung in Zwischendecken
- Fußbodendämmung
- Lasttragende Bauweise
- Kombiniert mit Lehm- oder Kalkputz
- .. und vieles mehr!

Technische Daten

Europäisch technische Zulassung

Inhaltsstoffe

Dichte

Nennwert Wärmeleitfähigkeit

Brandverhalten

Verfügbare Dämmstärken

ETA 10/0032

100% Bio-Weizenstroh

95 - 167 kg/m³

λD 0,046 bzw. 0,082 W/(m.K) je nach Einbaulage

Klasse E

260-1200 mm

Besonders nachhaltig:

Eine Ökobilanzstudie kommt zu dem Ergebnis: Mit der Menge an Energie, die für die Herstellung eines konventionellen Massivbaus benötigt wird, kann man einen Strohbau errichten und 69 Jahre beheizen*.

* Broschüre „Strohgedämmte Gebäude“, Hrsg. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe, S. 10. Download zum Nachlesen unter mediathek.fnr.de



**Beratung und Verkauf
Naturdämmstoffe**
Reinhard APPELTAUER
+43 664 266 59 01
r.appeltauer@sonnenklee.at

SonnenKlee GmbH
Abetzdorf 2, 3331 Kematen/Ybbs
+43 7448 21932 | ATU69566926
office@sonnenklee.at
www.sonnenklee.at



When I am asked what the highlights of these past 25 years of straw bale building are, I usually answer:

1. the OrganiCUT construction, which we first used in 2010 with the vault extension of our barn attic and expanded in 2020 with a half-vault in our 'virtual construction site'. For me, it represents the quintessence of everything I have learnt and thought through over the last 25 years. A smart construction, an organic building sculpture, for me a harmony of straw, clay, lime and wood. This technique allows us to realise any kind of organic architecture in a smart and affordable way. Domes and vaults such as the Straw Dome in Velden am Wörthersee (2014), the Straw Lion in Ravelsbach (2015) and, as the crowning glory, the round house with a top-mounted OrganiCUT Dome in Prague (2023).

2. CUT and the StrawHenge system, two simple concepts that make it possible to build more cheaply and efficiently or to prefabricate modules for a straw bale house. Similar to the CUT system, which we optimised for load-bearing constructions in Austria from 2010 and which we use for 1-2 storey straw bale houses, wrapping constructions and as a hybrid wall in front of timber frame constructions, the StrawHenge system allows straw building components to be prefabricated more efficiently. And to participate in the building process. Proof of what is possible when people co-operate and support each other, as was once common practice, especially in rural buildings.

3. the six Leonardo years during which a team from 9 EU countries worked on the STEP programme, the Straw Bale Building Training for European Professionals, with numerous meetings and visits to straw bale houses in Germany, France, UK, Spain, the Netherlands, Slovakia, Italy, Hungary and Austria. We have become best friends, are still in touch today and have founded the European Straw Building Association (ESBA) out of these "human resources".

Even though we usually only meet every two years at the ESG, the European Straw Bale Gatherings, I think we all feel the bond that has brought us together over these years. What we straw bale builders, architects, building physicists, structural engineers, earth and lime plasterers and timber builders have learned here has been invaluable for all of us and for the whole STEP programme. Thanks to Sissy, Burkhard, Dirk (Fasba), Valentina, Maren, Alejandro, Rikki (RCP), Zuzana, Marián, Barbora, Boris, Shaman (ArTUR), Helmuth, Erwin, Gerhard (asbn), Dittmar, Heinz-Michael (BiWeNa), Dirk, Manas, Noe, Isabel (RFCP), Wouter, Florian, Sissi (SBN), Stefano (LaBoa), Barbara, Bee, Michael (now SBUK), Catarina (PT) and Margaret (IT). Also to our friends who joined us later, such as Maciej, Przemek (OSBN), Carlo (IT), Casper (SBN) and Cypren (SBUK).

4. the STEP courses, which started in 2017. Each of them represented intensive 6-8 months of teaching but also of learning, full of creativity, spontaneity, inventiveness and cooperation. Some of the certified STEPpers (Florian, Karin, Viktor, Jakub, Gerhard, Paul, Lisandro, Sabrina and Guillermo) are or have been trainers at asbn and at the STEP courses, alongside Toni (Lehmkunst), Karsten and Peter. The practical workshops on real straw building sites such as Pulkau, Fürstenfeld, Plank, Vienna, Ernstbrunn, Rußbach, St. Georgen, Summerau, Gmünd and Ravelsbach,... have been the highlights of the past 3 years, always places of practical learning but also of community feeling, despite often differing views. I am still in touch with many STEPpers today with a warm and friendly feeling, soul-mates like LLisandro, Mischa, Mike, Juri, Josef, Jakub, Cris, Dario, Jojo, Guillermo, Martin, Viktor, Johannes, Paul, ...

5. it was the friendships and social connections, which naturally contribute to personal happiness and joy of life. The trainers of asbn, with whom for years we shared common paths often had different

opinions, but who in the end gave their best at numerous workshops and trainings. My very special thanks go to Gerhard, Toni, Peter, Christian, Emil, Karsten, Viktor, Jakub, Manos, Marta, Alejandro, Karin, Florian, Sabrina, Lisandro, Johannes, Josef, Mischa, Achim, Karsten, Mike, Michael. The friends from the start Astrid, Tom, Werner, Dirk, Martin, Karin, Roland, Erwin, Christoph, Winfried, Christian, Jascha, Martin, Kurt, Lars, Steen, David, Athena and Bill and Matts. Special thanks to one of my oldest (and most critical) friends, asbn secretary, Leonardo and Jump co-worker Helmuth. And the more than 600 participants in the workshops. And straw house builders like Sylvia, Jürgen, Sebastian and Andrea, Günter, David ...

6. the Jump Team, especially Lydie, Camille and Yannick (Federation Eco-construire), Luc (Asterre), Rowland, Becky (Ebuki), Anders, Patrick, Johannes (Tillitsverket), Dirk, Julien, Damien (Fed, RFCP), Zuzana, Marián, Barbora (ArTUR), Emil, Helmuth, Karin, Peter (asbn) and many others in this wonderful project full of creativity, fantasy and change.

7. the ActEco Team, especially Zuzana, Marián, Barbora (ArTUR), Lydie and Leo (Asterre), Mária, Zdenek, Ivana, Zuzka, Ladislav, ... who created the free accessible Ecobuilding online learning platform acteco.eu, which today forms the basis for our online STEP courses.

All of them, and many more, form the network of asbn. HG



asbn

AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK



ASBN: 25 JAHRE STROHBALLENBAU

1998



Virtuelle Baustelle Ravelsbach

DER BEGINN

Günther Höchtl baut das erste temporäre Strohballenhaus am Wachtberg (Bilder links 1999 und 2019). Herbert & Astrid ziehen nach Baierdorf (oben), recherchieren (u.a. beim ESBG in UK) und finden die Strohbaubibel "The Straw Bale House". Unterstützt von Helmuth Santler und dem Ökobuchverlag schreiben sie das Buch "Bauen mit Stroh" und erzählen Baubiologie-Freunden (Herbert ist zu der Zeit Herausgeber des Ökoforum) davon. Helle Begeisterung, wir beschließen, StrohTec zu gründen. Martin Öhlmann leitet einen lasttragenden Strohballenbau-Workshop in Kärnten.

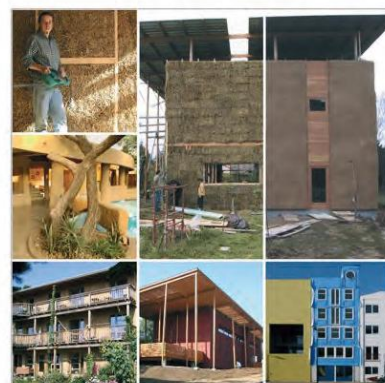
THE BEGINNING

Günther Höchtl builds the first temporary straw bale house near Gars (pictures on the left 1999 and 2019). Herbert & Astrid move to Baierdorf, do research (e.g. on the ESBG in UK) and find "The Straw Bale House". Supported by Helmuth Santler and Ökobuch-Verlag they write the book "Bauen mit Stroh", tell their Baubiologie-friends (Herbert is at the time editor of Ökoforum). Bright and full of enthusiasm, we decide to found the company StrohTec. Martin Öhlmann leads a load-bearing straw bale building workshop in Carinthia.

AUSTRIAN STRAW BALE



Neues Bauen mit Stroh



Herbert & Astrid Gruber
Helmuth Santler

öko**buch**
FAKTUM



ASBN: 25 JAHRE STROHBALLENBAU



StrohTec Forschungs-, Entwicklungs- & VertriebsgmbH

StrohTec
ZIMMEREI & INNENAUSBAU

das Haus
aus Stroh

Zentrale: 3032 Eichgraben, Margarete str. 9
Tel 02773/44024 email: strohtec@aon.at

13

2000



ERSTE HÄUSER & TESTS

Herbert und Astrid Gruber sind anfangs Gesellschafter der Fa. StrohTec GmbH, aber die Forschung und Entwicklung als asbn gemeinsam mit der GrAT (TU Wien) und dem IBO, Institut für Baubiologie und -ökologie, scheint uns interessanter. So begleiten wir das Projekt StrohTec mit Tests zu Brandschutz (F90, B2) und Wärmeleitfähigkeit ($\lambda = 0,049 \text{ W/mK}$) siehe Tests rechte Spalte) und Bauphysik (Details, Wandaufbauten, Schimmelbeständigkeit, siehe Report) und legen so gemeinsam den Grundstein für den Strohballenbau in Österreich (im Prinzip wird heute noch so gebaut).



FIRST HOUSES & TESTS

Herbert and Astrid Gruber are initially shareholders of StrohTec GmbH, but the research and development at asbn together with GrAT (TU Vienna) and IBO, Institute for Baubiologie and Ecology, seem more interesting. So we accompany the StrohTec project with tests on fire protection (F90, B2) and thermal conductivity ($\lambda = 0.049 \text{ W/mK}$, see tests right column) and building physics (details, wall constructions, mold resistance) and thus jointly lay the foundation for straw bale construction in Austria (in principle, the details are the same today).



2001



2002



Erwin Schwarzmüller (AT), Werner Schmidt (CH), Tom Rijken (NL), Axel Linde (DE), Attila Meszaros (HU), Jan Hollan (CZ), Herwig van Soom (BE), Bee Rowan and Barbara Jones (UK), Martin Oehlmann (NL), Alice Reite (NO), Rikki Nitzkin and Maren Termens (ES), Lars Keller (DK), Robert Wimmer (AT), Roland Meingast (AT), Dirk Scharmer (DE), Wolfgang Tillich (AT) are speakers...



ESBG IN ÖSTERREICH

Gemeinsam mit Global 2000 (Markus Piringer, li), für die wir eine Ausstellung über Nachwachsende Rohstoffe gestaltet haben, laden wir 2002 zum Europäischen Strohballen Gathering in die Wachau, Niederösterreich. Winfried Schmelz und sein Bauatelier ist der Hausherr. Rund 120 Strohballenbauer und Interessierte folgen der Einladung. Viele der Referenten haben wir über unser Buchprojekt kennen gelernt. Das ESBG wird zum vollen Erfolg und in vielen Ländern zur Initialzündung für den Strohballenbau in Europa. Ab nun findet das ESBG alle zwei Jahre in einem anderen Land statt.



We organize the European Straw Bale Gathering in Wachau, Lower Austria, in 2002 together with Global 2000 (Markus Piringer), for whom we designed an exhibition on renewable resources. Winfried Schmelz is the host in his "Bauatelier". About 120 straw bale builders and other interested people accept the invitation. We already know many of the speakers from the research for our book. The ESBG is a big success and the initial spark for straw bale building in many countries. From now on, the ESBG will take place biennially in different EU-countries.

2002

**WORKSHOP & EXKURSION**

Martin Oehlmann, Strohballebauer der ersten Stunde (Bild links), veranstaltet den Workshop, bei dem eine lasttragende Wand errichtet wird. Wolfgang Tillich (2. v. re unten), der für die NÖ Landesregierung das strawbalehouse allentsteig - einen Turnsaal für das flachsgedämmte Gymnasium - geplant hat, lädt zum Besuch.

WORKSHOP & EXCURSION

Martin Oehlmann, one of the first straw bale builders in Europe (left), organises a load-bearing workshop. Wolfgang Tillich (2nd from right below), who planned the strawbalehouse allentsteig for the Lower Austrian government - a gym insulated with straw bales and first public building in Austria, invites us for a visit.



2006



SCHEUNEN-UMBAU: TEIL 1

Als wir 1998 begannen, das alte Bauernhaus zu renovieren, war mir nicht klar, um wieviel einfacher es ist, eine Scheune umzubauen und dabei deren altes Tragwerk sichtbar zu erhalten: neues Fundament mit Perliten und Fußbodenheizung im Estrich, Rahmenkonstruktion außen um die bestehenden Ständer und Balken legen und mit Strohballen ausfachen, außen mit Agepan DWD oder Brettern verplanken und mit Kalk verputzen, innen mit Lehm. Das 40m² Strohbau-Office dient als asbn- und Grafik-Büro, Präsentations- und Besprechungsraum.



BARN CONVERSION PART 1

When we started to renovate the old farmhouse in 1998, we did not realise how easy it would be to convert a barn while keeping its old structure visible: new foundations with perlite and floor heating in the screed, frame construction on the outside around the existing posts and beams and infill with straw bales, planked with Agepan DWD or boards and plastered with lime on the outside and with clay on the inside. The 40m² straw cube serves as asbn's office as well as presentation and meeting room for consultants.



AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

2007



ASBN: 25 JAHRE STROHBALLENBAU

19

AUSTRIAN STRAWBALE NETWORK

2008

Virtuelle Baustelle Ravelsbach



asbn

austrian
strawbale
network

Österreichisches
Netzwerk
für Strohballenbau

www.haubleologie.at



SCHEUNEN-UMBAU: TEIL 2

Mit dem zweiten Umbauschritt, von der Programmlinie Haus der Zukunft des bm:vit gefördert, bereiten wir die "Virtuelle Baustelle" für Workshops und Trainings vor. Dieser Abschnitt wird - gemeinsam mit Kreativer Holzbau - in Passivbauweise und basierend auf unseren zur selben Zeit entwickelten system/haus/modulen errichtet. Als Fundament wählen wir Schalsteine mit Flügeldämmung, Gräser gießt einen geglätteten Estrich auf Thermofloor (Perlite) und Noppenplatten mit Fußbodenheizung, wir verputzen wieder mit Lehm und Kalk, diesmal auf OSB und Heraklith BM (Passivhaus).

For the second step of the conversion, supported by House of the Future-program of bm:vit, we prepare the "virtual building site" for workshops and trainings. This section will be built - together with Kreativer Holzbau - to passive house standards based on our system/house/modules, developed at the same time. For the foundation we choose formwork blocks with wing insulation, Gräser pours a smoothed screed on Thermofloor (Perlite) and studded panels with floor heating. Again we plaster with clay and lime, this time on OSB and Heraklith BM.



AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

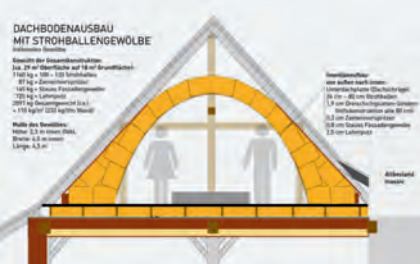
2009



ASBN: 25 JAHRE STROHBALLENBAU

21

2010



WORKSHOP-START

Mit der Fertigstellung der "Virtuellen Baustelle" beginnen 2010 die ersten Workshops: 3 Tage Theorie, Strohbau- und Lehmputzpraxis. Gemeinsam mit Kreativer Holzbau und Bauatelier Schmelz arbeiten wir zudem seit 2008 an dem Prefab-System "system/haus/bau". Wir lassen dafür bei Waldland eine ETZ (Europäisch Technische Zertifizierung) machen. Unsere Kooperationsberater bestellen das erste vorgefertigte Haus. Als Dämmung verwenden wir bis zu neunfach abgebundene Großballen (Multibaler), zwei Lagen (75 x 125cm werden jeweils in ein Modul eingefüllt. 2011 starten wir mit dem Dachboden-Gewölbe (oben).



With the completion of the "virtual building site", the first workshops start in 2010: 3 days of theory, straw building practice and clay plastering practice. We have also been working on the prefab system "system/haus/bau" with Kreativer Holzbau and Bauatelier Schmelz since 2008. An ETA (European Technical Approval) is made at Waldland to certify the bales. Our cooperation consultants order the first prefabricated house in Schönberg am Kamp. As insulation we use flakes from a big bale (Multibaler), two flakes (75 x 125cm) are filled into each one module. In 2011 we start with the vault in the attic (this side).

2011



Zu unseren ersten Prefab-Workshops für Professionisten kommt auch Olivier Gaujard mit einer Delegation aus Frankreich, der später das höchste Strohballenhaus in Frankreich planen wird.
Our first prefab workshops for professionals are joined by Olivier Gaujard with a delegation from France, who will later design the highest straw bale house in France.



ASBN: 25 JAHRE STROHBALLENBAU



23

LEONARDO



Leonardo-Group at CAT (Center for Alternative Technology), in Tony's Roundhouse and visiting Simon Dale in Wales.



LIFELONG LEARNING

2012 beginnen wir bereits mit den Vorbereitungen zum STEP-Lehrgang: die Partner dieses von Leonardo-Mobilitäten der EU geförderten Projekts wird über die nächsten 6 Jahre Strohballenhäuser in 9 verschiedenen Partnerländern analysieren, Fehler suchen und lernen. Die besten Tricks und Methoden im Strohballenbau werden ausgetauscht und in den Lehrplan aufgenommen. Im Leonardo-Projekt versuchen wir (Herbert, Helmuth, Erwin, Gerhard) den Kompromiss zu finden: wir sehen auf der einen Seite günstige, selbstgebaute Strukturen, auf der anderen immer mehr Technik, Normen und Sicherheit.

We start the preparations for the STEP course in 2012: the partners of this project, which is funded by Leonardo mobilities of the EU, will, over the next 6 years, analyse straw bale houses in 9 different partner countries, search for mistakes and learn from them. The best tricks and methods in straw bale building will be exchanged and included in the curriculum. The Leonardo project brings us (Herbert, Helmuth, Erwin and Gerhard) fascinating experiences from so many countries, on the one hand we see affordable, self-built structures, on the other hand we see more and more technology, standards and safety. It is necessary to find a compromise for straw bale building.



AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

2011-2016



Leonardo Partners are Fasba (DE), asbn (AT), SBN (NL), RFCP (FR), RCP (ES), ArTUR (SK), Szalmahaz (HU), Terrapalha (PT). Meetings, presentations and straw bale house visits in Barcelona, Girona (ES), Batipole (FR), Tamera and Lisbon (PT), Nijmegen and Aalshof (NL), Zajejova and Hruby Sur (SK), Verden and Siebenlinden (DE) and Ravensbach and Lower Austria.



ASBN: 25 JAHRE STROHBALLENBAU



25

2012



ENERGY GLOBE

The World Award
for Sustainability

www.energyglobe.info



WORKSHOPS & EMPOWERING

In Ravelsbach laufen die Workshops auf Hochtouren. Bei Ecotopia in Schweden veranstalten wir erste Baustellenworkshops. Das Interessante: während der Frauenanteil im klassischen Baugewerbe eher gering ist, sind die Rollen beim Strohballenbau eher gleichmäßig verteilt. Vor allem in Schweden haben wir es mit geballter Frauenpower zu tun. Wir helfen uns mit Rollenspielen, Hobbits, Riesen, Zwerge, so fühlt sich niemand benachteiligt, wenn es um jene Arbeiten geht, wo Größe oder Muskeln wirklich eine Rolle spielen. Und wir erhalten den Energy Globe (1. Platz im Segment Erde) für unsere Virtuelle Baustelle.

The workshops in Ravelsbach are running at full speed. At Ecotopia in Sweden we are organising the first construction site workshops. The interesting thing is that while the proportion of women in traditional construction is rather low, the roles are more evenly distributed in straw bale building. Especially in Sweden we are dealing with concentrated female power. We help ourselves with role plays, hobbits, giants, dwarves, so nobody feels disadvantaged when it comes to those jobs where size or muscles really matter. And we receive the Energy Globe (1st place in the Earth segment) for our Virtual Building Site.

AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

2013



ASBN: 25 JAHRE STROHBALLENBAU

27

2014



DER BEGINN VON STROHNATUR

Da die Nachfrage nach Baustellen-Workshops steigt und wir eine der wenigen Organisationen in Europa sind, wo Lernen und Mithilfe am Bau möglich sind, gründen wir mit Marta und Manolis (Minoeco), die ich über einen Tadelakt-Kurs in Paleokastro zusammen mit Christos und Spyros kennen lerne, StrohNatur. Wir starten mit Baustellen-Workshops in Kreta und Österreich und bauen u.a. das Rundhaus in Frankengrub, OÖ (re.) und ein Strohballenhaus auf Kreta (oben). Wir entwickeln die CUT-Technik (von Tom Rijken) weiter zur OrganiCut-Technik. Unsere deutsch-englischen Workshops sind meist international besucht.



Since the demand for construction site workshops is increasing and we are one of the few organisations in Europe where learning and helping on the construction site is possible, we found StrohNatur with Marta and Manolis (Minoeco), who I got to know through a tadelakt course in Paleokastro together with Christos and Spyros. We start with construction site workshops in Crete and Austria and build, among other projects, the roundhouse in Frankengrub, Upper Austria (right) and a straw bale house on Crete (above). We further develop the CUT technique (by Tom Rijken) into the OrganiCut technique. Our German/English workshops are mostly internationally attended.



A U S T R I A N S T R A W B A L E N E T W O R K



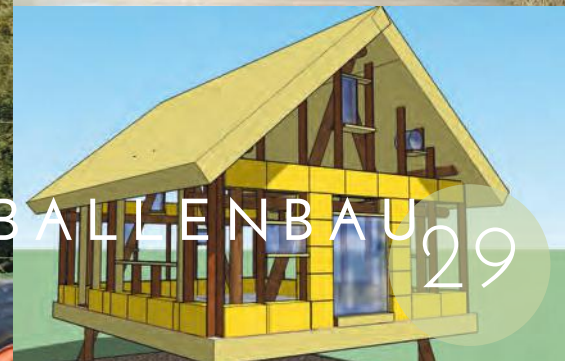
2015



Workshops in Frankengrub (Rundhaus/**Round house**), Velden am Wörthersee (Dom), Ravelsbach (Löwe/**Lion**), Aspern (Kettenlinienhaus), Wien (Robbiton Spielplatz), Genk, BE (CUT und Infill); Details zu den Projekten auf den Strohnatur-Seiten / (CUT und Infill); Details zu den Projekten auf den Strohnatur-Seiten / **details of the projects on the pages of Strohnatur (strohnatur.at)**.



A S B N : 2 5 J A H R E S T R O H B A L L E N B A U



2016

ESBG2017 EUROPEAN STRAW-BALE GATHERING 2017
WHAT DOES STRAW MEAN?
15th-19th June
Venice ITALY



Herbert and Helmuth at the final practical STEP assessment

StrawBale Hobbithaus in Salzburg (details see strohnatur.at)



DAS INTERESSE WÄCHST

Waren es 2002 noch rund 120 Teilnehmer*innen, hat sich mittlerweile die Zahl der Besucher bei den Europäischen Strohballen-Gatherings (ESBG) verdoppelt, überall in Europa beginnen Menschen umzudenken, hinterfragen Wirtschaftssysteme und sorgen sich um den Klimaschutz. Auch wir bekommen diese Aufbruchstimmung mit, immer mehr Menschen sehnen sich nach gesundem, natürlichem Wohnen, freudvoller Arbeit und Gemeinschaft. Unsere Workshops sind meist ausgebucht. Daneben bereiten wir den Start für den ersten STEP-Kurs in Ravelsbach und auf zahlreichen Baustellen vor, der zum vollen Erfolg wird.

While in 2002 there were still around 120 participants, the number of visitors to the European Straw Bale Gatherings (ESBG) has now doubled. People all over Europe start to rethink, question economic systems and worry about climate change. We too are witnessing this mood of optimism, more and more people are longing for healthy, natural living, joyful work and community. In 2016 we work for 4 weeks in Sweden and experience exactly this mood from the owners. Our workshops are usually fully booked. In addition, we are preparing the start of the first STEP course in Ravelsbach and on numerous construction sites, which will turn out to be a complete success.



Load bearing big bale StrawBaleHouse Fürstenfeld (details strohnatur.at)



StrawBale Wrapping in Plank (details section StrohNatur)



StrawBaleHouse in Sweden (details strohnatur.at)



StrawBaleHouse Troisdorf (details section StrohNatur)



StrawBaleHouse Pulkau (details section StrohNatur)

2018



JAHR DER STROHDÄCHER

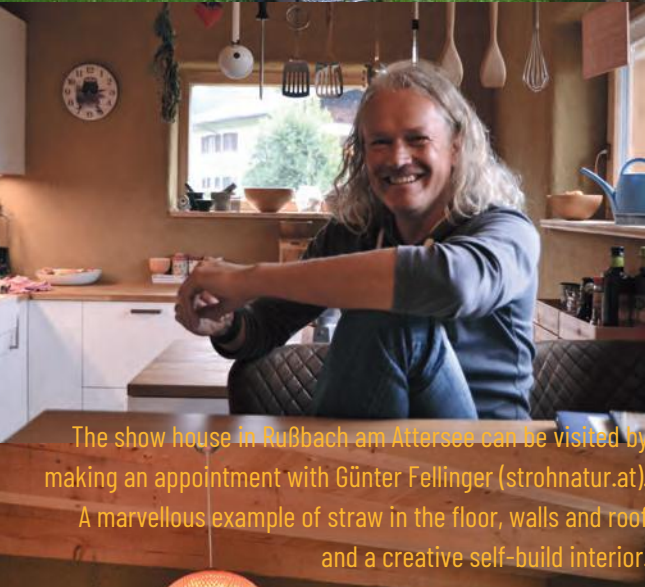
2018 wollen wir hoch hinaus. Mit einem Zimmererteam unter der Leitung von Martin Büchler errichtet das ASBN unter der Marke StrohNatur gleich 3 Strohballehäuser mit Strohballedach: Ernstbrunn (oben), das Musterhaus in Rußbach (rechts) und Summerau (unten). Dabei muss alles schnell gehen, wetterbedingt. In 2 Tagen ohne Regen füllen 4-6 Strohballebauer bei einem Einfamilienhaus üblicherweise 300-400 Ballen zwischen die 6 x 36cm Sparren, die Zimmerer arbeiten parallel. Und bei einem 45° Dach ist das eine ziemliche Kletterpartie, bei der wir auch zum Teil Gurte und Seile zur Sicherung verwenden.



In 2018 we wanted to up our game. With a team of carpenters led by Martin Büchler, asbn builds 3 straw bale houses with straw bale roofs under the brand name StrohNatur: Ernstbrunn (top), the show house in Russbach (left) and Summerau (below). Straw bales are usually filled in between 6 x 36cm rafters at 50 cm intervals and covered on the upper side with breathable Agepan panels as a sub-roof. In 2 days without rain, 4-6 straw bale builders usually fill 300-400 bales into the roof of a single-family house, with the carpenters working in parallel. With a 45° roof this is quite a climb and we sometimes need to secure ourselves with straps and ropes.



Das Musterhaus in Rußbach am Attersee kann gegen Terminvereinbarung mit Günter Fellingner besucht werden. Ein wunderbares Beispiel für Stroh in Boden, Wand und Dach und eine kreative Einrichtung im Selbstbau.



The show house in Rußbach am Attersee can be visited by making an appointment with Günter Fellingner (strohnatur.at). A marvellous example of straw in the floor, walls and roof and a creative self-build interior.



Ein Toolkit für urbanen Selbstbau

Michael Fürst
Nikolas Kichler
Paul Adrian Schulz
(HG.)



gemeinsam mehrgeschoßig und ökologisch bauen

asbn mit Vivihouse auf der MakerFair in Wien.
Das Toolkit gibts auf vivihouse.cc



2019

**STEP, VIVIHOUSE, JUMP, LODZ**

Das Jahr 2019 bringt uns ein mediterranes STEP Training mit Teilnehmern aus Spanien, Italien, Chile, Belgien, Frankreich, Dänemark, Deutschland und Österreich. Wir veranstalten zum ersten Mal den Kurs OffGrid – autarkes Wohnen. Für die Herstellung der Vivihouse-Module trainieren 6 Trainer die Student*innen der TU Wien. Okambuva lädt uns als Trainer zu Agotzenea in Navarra, wo wir ein Gästehaus für das autarke Trainingszentrum dämmen. Baustellen-Workshops finden in Frauenkirchen, St. Georgen und Seyring statt. Das OSBN lädt Herbert für eine Präsentation zum Bau-Festival in Lodz, Polen. Und mit Jump! beginnen wir das EU-Projekt Training for Change.

www.vivihouse.cc


The year 2019 serves us an almost Mediterranean STEP Training with participants from Spain, Italy, Chile, France, Belgium, Denmark, Germany and Austria. For the first time we organise the course OffGrid. Six trainers from asbn train students of the Vienna University of Technology to produce the Vivihouse modules. Okambuva invites us to Agotzenea in Navarra, where we insulate a guest house for the self-sufficient training centre. Construction site workshops take place in Frauenkirchen, St. Georgen, Seyring and Langenlebar. OSBN invites Herbert for a presentation at the festival in Lodz, Poland. And with Jump! we start the European project Training for Change.

2019



StrawBaleHouse in Seyring by rfm-Architekten, Foto: Rupert Steiner (Details: strohnatur.at).



OSBN Festival in Lodz/Polen



Strohballenhaus in St. Georgen (Details: strohnatur.at).



Workshop in Agotzenea/Zubiri

Strohballenhaus Frauenkirchen



2020

Strohballen-Halbgewölbe in CUT-Technik, Ravelsbach (Details: strohnatur.at)
 Strawbale-Half-Vault in CUT-Technique, Ravelsbach (Details: strohnatur.at)



STEP - CORONA - ONLINEKURSE

In Zeiten der Knappheit entstehen oft die wunderbarsten Dinge. Das Jahr hat verheißungsvoll begonnen, der STEP-Kurs war im Jänner ausgebucht, wir mussten erweitern: neuer Essraum, zweites Badezimmer, neues Lager, zusätzliche Schlafräume und ein regengeschützter Ausstellungsraum für eine Musterwand. Die Erweiterungen sind so umfassend, dass wir einen neuen Einreichplan brauchen. Bis Februar sind wir mit den Umbauarbeiten fertig, die Erweiterungen sind für den STEP-Kurs gedacht. Dann Corona-Beschränkungen, Umstellen auf Online-Kurse (ACTeco), Absagen von Baustellen, im Mai dann endlich: die STEPper können kommen, am Ende ging doch alles gut.



In times of scarcity, often the most wonderful things emerge. The year started promisingly, the STEP course was fully booked in January, we had to expand: new dining room, second bathroom, new storage, additional bedrooms and a rain-protected showroom for a sample wall. The extensions are so extensive that we need a new submission plan. By February we have finished the conversion work, the extensions are intended for the STEP course. Then corona restrictions, changeover to online courses (ACTeco), cancellation of construction sites, in May finally: the STEPpers can come, in the end everything went well. Our building sites: Ravelsbach and Peter's place.



ActECO Team in Ravensbach, Czechia and Slovakia (Details: acteco.eu)
 ActECO Team in Ravensbach, Tschechien und der Slowakei (Details: acteco.eu)



Strohballen-Halbgewölbe in CUT-Technik, Ravensbach (Details: strohnatur.at)
 Strawbale-Half-Vault in CUT-Technique, Ravensbach (Details: strohnatur.at)



Strawbale-Wrapping in Gmünd (Details: strohnatur.at).



2021

Vorstellung der StrawHenge-Technik beim ESGB-Fest in Gmünd (Details siehe www.strohnatur.at/strawhenge/)
 Presentation of the StrawHenge-Technique at the ESGB-Festival in Gmünd (Details see www.strohnatur.at/strawhenge/)

ESBG 2021 & STRAWHENG

Corona zwang uns auch 2021 zu einem "virtuellen" ESGB, dem Europäischen Strohbau-Treffen, erstmals via Zoom. 3 Tage lang gab es Online-Vorträge und Diskussionen, Videos und (wegen Beschränkungen), kleine lokale Outdoor-Feste, alles moderiert von Herbert Gruber (asbn). Geblieben ist ein tolles Geschenk, der YouTube-Kanal, der erstmals alle Präsentationen dieses hochkarätigen Events von A wie acteco bis W wie Werner Schmidt für die Ewigkeit festhielt, nachzusehen auf www.youtube.com/@esbg-europeanstrawbuilding.

In Laxa (Schweden, CUT-Technik) und St. Marienkirchen bauen wir zwei Strohhallenhäuser in Workshops.

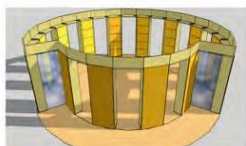
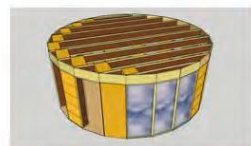
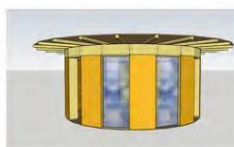
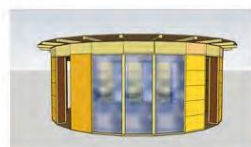
Corona also forced us to organise a 'virtual' ESGB, the European Straw Building Meeting, for the first time via Zoom in 2021. For 3 days there were online presentations and discussions, videos and (due to restrictions), small local outdoor festivals, all moderated by Herbert Gruber (asbn). What remained was a great gift, the YouTube channel, which for the first time recorded all the presentations of this top-class event from A for acteco to W for Werner Schmidt for eternity, to be found at www.youtube.com/@esbg-europeanstrawbuilding. We build two straw bale houses in workshops in Laxa (Sweden, CUT technology) and St. Marienkirchen (AT).



Typ ALPHA (WNFI: 42m2)
 Ø 7,65m / Dach variabel

Typ BETA (WNFI: 42m2)
 Ø 8,60m / Dach Ø 8,70m

Typ MINI (WNFI: 25m2)
 Ø 6,14m / Dach variabel



Typ DOM 1 (WNFI: 42m2)
 Ø 6,14m / Dach: Kettenlinie

Typ DOM 2 (WNFI: 42m2)
 Ø 6,14m mit Balkon/Beschattung

Typ MINI (WNFI: 25m2)
 Prototyp in Neunagelberg, Ø 6,14m



Hobbit-Haus

Hobbit-Haus

38 ASEB: 25 YEARS OF STRAW BALE BUILDING

ESBG EUROPEAN STRAWBUILDING GATHERING JULY 30 -AUG 1

2021

LIVE ON YOUTUBE

www.youtube.com/@esbg-europeanstrawbuilding



ESBG JULY 30, 2021, 17:00-22:00

PROGRAM ESBG JULY 31, 2021

PROGRAM ESBG AUG 1, 2021

**Saturday 10:00-17:00: Workshops
in many countries, 18:00-22:00:**

**Sunday 10:00-17:00: Open Straw
Bale Houses, 18:00-22:00:**



Strohballenhaus in CUT-Technik, Laxa, SE (Details: strohnatur.at).
Compression of the straw bales with a converted wood splitter (below)



Strohballenhaus, teilweise vorgefertigte Module (Details: strohnatur.at).
Strawbalehouse with partly prefab modules in St. Marienkirchen (AT)



ASBN: 25 JAHRE STROHBALLENBAU

39

2022



Fundament mit Schaumglas-Bags auf Schaumglasschötter
Foundation with foamglass-bags on foamglass-gravel
(Details: strohnatur.at)



VON LASTTRAGEND BIS MODULAR

2022 kommt der große Boom nach der unfreiwilligen Auszeit: Wir starten durch mit einer neuen Zimmerei (Achim Steiner, Walter Nutz), bauen ein lasttragendes Rundhaus mit reziprokem Dach in Gerersdorf, s. oben (AT), Wrappen im Yspertal (AT), dämmen 2 TinyHäuser in Hradec Kralove, CZ, errichten ein Holzständergebäude mit Strohballendämmung in der Nachbargemeinde Groß Meiseldorf und stellen 2 modulare Strohballenhäuser mit Modulen von **Lorenz (DD34 Wall)** in Föllim und Klagenfurt (AT) auf. Letzteres erhält eine zusätzliche passivhaus-taugliche Fassade aus Strohplatten von **vestaeco**. **Gräfix Pajalith** wird unser bevorzugter Kalkputz.

2022 sees the big boom after the involuntary break: We start up with a new carpentry business (Achim Steiner, Walter Nutz), build a load-bearing round house with a reciprocal roof in Gerersdorf (AT, pictures this side), a Wrapping in Yspertal (AT), insulate 2 TinyHouses in Hradec Kralove, CZ, construct a timber frame building with straw bale insulation in the neighbouring municipality of Groß Meiseldorf and build 2 modular straw bale houses with modules from **Lorenz (DD34 Wall)** in Föllim and Klagenfurt (AT). The latter will be fitted with an additional passive house façade made of straw panels from **vestaeco**. **Gräfix Pajalith** will be our preferred lime plaster.



2022



StrohNatur mit neuer Zimmerei in Groß Meisdorf und - unten - Föllim (NÖ, AT)
StrohNatur with new carpentry in Groß Meisdorf and - below - Föllim (Lower Austria, AT)
(Details: strohnatur.at).



Stroh-Bodenplatte auf Schraubfundament
Straw-Baseplate on Screw-Foundation



Lorenz Strohbau-Module und VestaEco Strohplatten in Föllim und Klagenfurt
Lorenz StrawBale-Panels and Vestaeco StrawBoards in Föllim and Klagenfurt (Details: strohnatur.at).



2023



DIE QUINTESSENZ DES STROHBAUS

2023 erlaubt uns umzusetzen, was wir schon immer bauen wollten: ein Rundhaus in StrawHenge-Technik mit aufgesetztem OrganiCut-Dom, das getrennt nebeneinander gemeinsam mit unseren STEPpern gefertigt und danach mit Kran auf das Gebäude gehoben wird, die StrawHenge-Module für das Rundhaus werden vorher in Workshops gefertigt; ein CUT-Hybrid-Gebäude um eine traditionelle, mit Holznägeln verbundene Scheunen-Konstruktion samt lasttragendem Nebengebäude unter einem tragenden Rundstamm-Strohdach - sicherlich zwei der absoluten Highlights in den Projekten des asbn/StrohNatur, auch für unsere auszubildenden Certified STEPpers.



2023 allows us to realise what we have always wanted to build: a roundhouse using StrawHenge technology with an attached OrganiCut dome, which is manufactured separately next to each other together with our STEPpers and then lifted onto the building by crane; the StrawHenge modules for the roundhouse are manufactured in advance in workshops; a CUT hybrid building around a traditional barn construction connected with wooden nails including a load-bearing outbuilding under a load-bearing round log thatched roof - certainly two of the absolute highlights in the asbn/StrohNatur projects, also for our trainee Certified STEPpers.

2023

CUT-Strohballenhaus in Kessel-Elk (NL) mit Strohballendach und lasttragendem Zubau
CUT StrawBaleHouse in Kessel-Elk (NL) with straw bale roof and loadbearing addition

Wrapping mit Hybrid-Konstruktion und Strohlagen in Yspert, verschalt mit Leisten, Planken und Strohplatten, abschließend Kalkputz
Wrapping with hybrid construction and straw flakes in Yspert, boarded with battens, planks and straw boards, finished with lime plaster

STEP 5 Finishes mit Tadelakt und Pizzeriafen
STEP 5 Finishes with Tadelakt and pizza-oven

Ausbau eines Bauernhofes mit Strohballendach, Lehm- und Ziegelbau und Feinputz
Extension of a farmhouse with straw bale roof, clay building boards & fine plaster

2024

**STRAWHENGE: ASBN GOES PREFAB**

Alle reden von Prefab und was das an Aufwand und Zeit (vor Ort) erspart. Was wir nie wollten, war die Vorfertigung in einer angemieteten Halle. Dazu lieben wir das Arbeiten in freier Natur zu sehr. So haben auch wir ein (weiteres) System entwickelt: Module (die auch im Selbstbau hergestellt werden können) werden im Freien oder auf der Baustelle im Liegen vorgefertigt, was zugegebenermaßen die Arbeit des Infills erleichtert (wir komprimieren mit Schrauben, siehe S. 50). Montiert wird dann mit einem gemieteten Kran. Und der Clou: wir produzieren nur jedes zweite Wandmodul, die Zwischenräume (auch für Fenster) werden nach wie vor im Workshop befüllt...

Everyone is talking about Prefab and the time and effort it saves (on site). What we never wanted was prefabrication in a rented hall. We love working outdoors too much for that. So we also developed (another) system: "StrawHenge" Modules (which can also be produced by DIY) are prefabricated outdoors (or partly in a barn or tent on site for weather protection) or on the building site while lying down, which admittedly makes the infill work easier (we compress with screws, see p. 50). Assembly is then carried out using a rented crane. And the highlight: we only produce every second wall module, the gaps (also for windows) are still filled in the workshop...



2024



3 Gästehäuser und eine Genusskeusche sollten es werden - in StrawHenge Modul-Technik
3 guest houses and a pleasure chalet were to be built - using StrawHenge modules (s.p.114)



Und wir müssen sagen: es war viel Arbeit, viele Workshops, viel Logistik, aber es hat sich ausgezahlt (man kann ja auch mal stolz auf etwas sein).
And we have to say: it was a lot of work, a lot of workshops, a lot of logistics, but it paid off (you can be proud of something).



Danke an unser Team, an Achim, Mischa, Lisandro, die vielen Helfer und Workshop-Teilnehmer
Thanks to our team, to Achim, Mischa, Lisandro, the many helpers and workshop participants
Und an Mario und Barbara für ihr Vertrauen in uns

ASBN 25

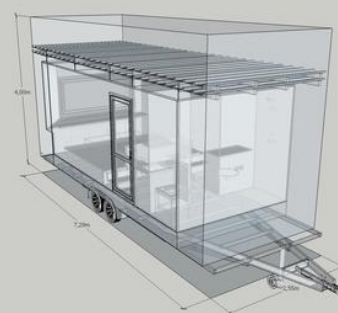
JAHRE STROHBALLENBAU

45



STRAWMOBILE TRAILER

ESBG
EUROPEAN
STRAWBALE
GATHERING
31. JULI
10:00-17:00



WNFI: 42m², Breite 6,14m (Fahrmodus)

SYSTEM:

Der Strohballen-Trailer wird auf einem TÜV-zertifiziertem Fahrgestell aufgebaut. Die fahrbare Box aus Holz-Dreischichtplatten samt Einrichtung entspricht der StVO, bei längerem Aufenthalt wird das Dach aufgeklappt und Strohballen als Dämmung an die Fassade geschraubt, so wird der Trailer winterfest.



A U S T R I A N S T R A W B A L E N E T W O R K

TECHNIQUE

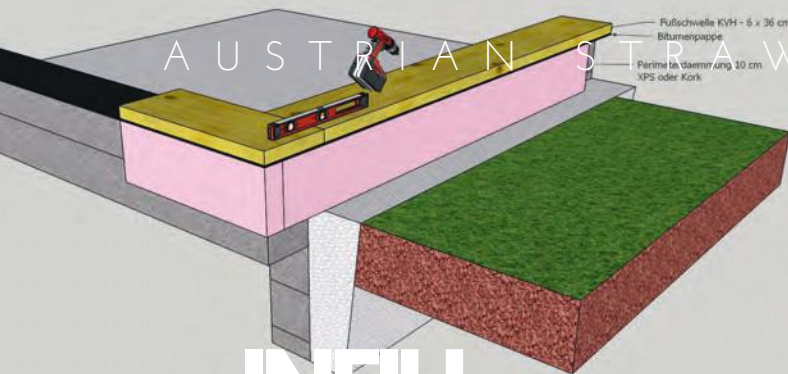
STRAW BUILDING
DETAILS

TECHNIK

STROHBAU
DETAILS

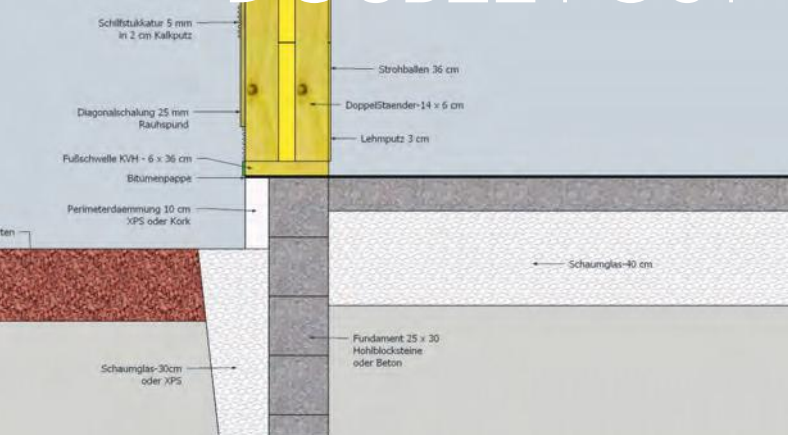
asbn

ASBN: 25 JAHRE STROHBALLENBAU



INFILL

DOPPELSTÄNDER DOUBLE POST





When selecting the structurally suitable wood dimensions, it is important to consider constructively, the following four factors: the deflection (which we want to avoid), the diagonal bracing (against horizontal wind forces), the transverse wood pressing (how far a vertical wooden post is pressed into a horizontal wooden base plate) and finally the size of the surface of the wall for fixing bracing boards or diagonal planking. In straw bale construction we usually use post dimensions of 6 x 36cm (or two straw-insulated double posts 14 x 5-6cm, giving a better U-value) for 1-2 storey houses. The narrow side (5-6cm) of the posts offers enough space (as a rule we need 2cm next to a nail/bracket/screw) to fix a reinforcing board or diagonal planking on to it. If this part of the wood is exposed on the surface, it needs to be covered with a plaster base (e.g. Steico underfloor – 6mm soft wood fibre board or reed stucco).

Even if only one post (usually the inner post of the wall) bears the horizontal loads, the second post offers the possibility to mount various kinds of panels (16mm OSB tongue & groove for inside, 16mm Agepan DWD tongue & groove for outside) or diagonal bracing (25mm planks), sound insulation boards or installation areas (e.g. Heraklith BM 35mm).

It is important to start with a base plate on a well levelled foundation the width of the bales e.g. 36cm. The thickness of the base plate should be 5-6cm solid wood or 4cm plywood (Steico) to prevent deflection, as the base plate extends the foundation on the outside by 10cm (perimeter insulation). It is screwed with concrete screws to a concrete foundation or with wood screws to a wooden straw bale baseplate.

Alternative (cement-free) foundations can be made with stone and lime-mortar, screws, wooden pillars or foam glass.

When placing the posts, you start on the corners with 1,5cm spacing beside windows and doors. The spaces between those fixed posts are at a distance according to the bale length, so if you have a space left of 120cm, divide into 80cm + 40cm, as the infill with full bales is faster than with flakes. On top of the posts, an identical top plate (6 x 36cm) finishes your walls. While erecting the first posts you need to stabilise it diagonally and always level it on both sides.



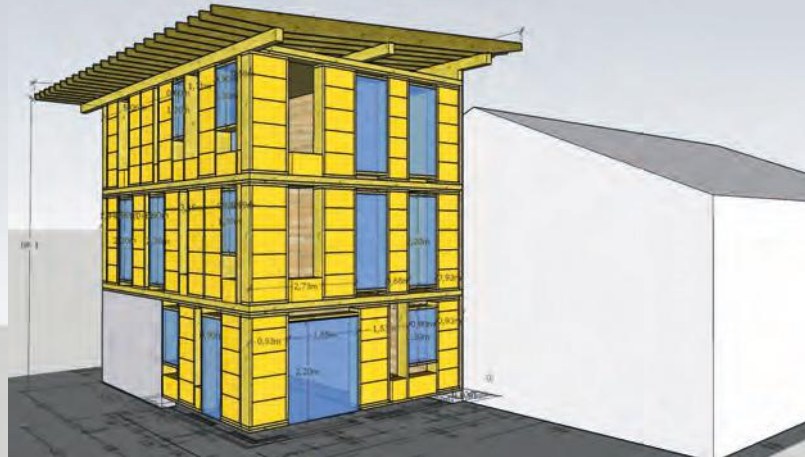
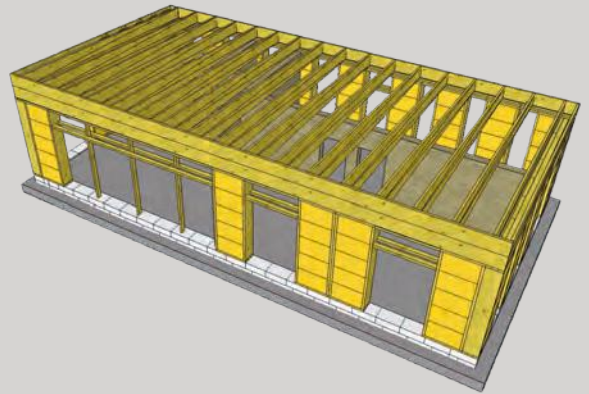
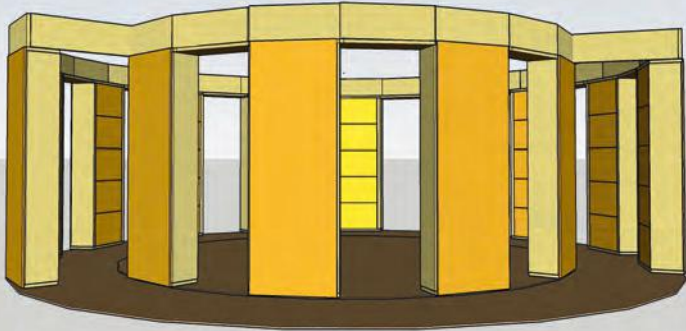
Bei der Auswahl der statisch geeigneten Holzdimension sind zu berücksichtigen: die Durchbiegung (die wir vermeiden wollen), die Diagonalaussteifung (gegen horizontale Windkräfte), die Querholzpressung (wie weit ein vertikaler Ständer in eine horizontale Fußschwelle gedrückt wird) und die Größe der Wandfläche für die Befestigung von Platten oder Diagonalbeplankungen. Im Strohballenbau verwenden wir bei 1-2-geschossigen Häusern Holzdimensionen von 6 x 36cm (oder zwei strohisierte Doppelständer 14 x 5-6cm, ergibt einen besseren U-Wert). Die Schmalseite (5-6cm) der Pfosten bietet genügend Platz (Faustregel: 2cm neben einem Nagel/Klammer/Schraube), um eine Beplankung zu befestigen. Wenn dieser Teil des Holzes an der Wand freiliegt und beputzt werden soll, muss er mit einem Putzträger (z.B. Steico Unterboden – 6mm Weichfaserplatte oder Schilfstukatur) abgedeckt werden. Auch wenn nur ein Ständer die horizontalen Lasten trägt, bietet der zweite Pfosten die Möglichkeit, alle Arten von Platten (16mm OSB Nut&Feder für innen, 16mm Agepan DWD Nut&Feder für außen) oder Diagonalverstrebungen (25mm Bretter), Schalldämmplatten oder Installationsebenen (z.B. Heraklith BM 35mm) anzubringen.

Es ist wichtig, auf einem nivellierten Fundament (in der Breite des stehenden Ballens, z.B. 36cm) zu beginnen. Die Dicke der Fußschwelle sollte 5-6cm Massivholz oder 4cm Sperrholz (Steico) sein, um ein Durchbiegen zu verhindern, da die Fußschwelle in der Regel das Fundament außen um 10cm überkragt (Perimeterdämmung). Sie wird mit Betonschrauben auf ein Fundament oder mit Holzschrauben auf eine Strohballengrundplatte geschraubt. Beim Setzen der Pfosten beginnt man an den Ecken und 1,5cm neben Fenstern und Türen. Die Zwischenräume zwischen diesen fixen Pfosten werden in der Ballenlänge gesetzt. Wenn 120 cm Platz verfügbar ist, teilen wir 80 cm + 40 cm, da der Infill mit vollen Ballen schneller geht. Auf den Pfosten wird eine identische Kopfschwelle (6 x 36cm) angebracht, die die Wände abschließt. Beim Aufstellen der ersten Pfosten müssen Sie diese diagonal stabilisieren und immer auf beiden Seiten nivellieren.



AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

STRAWHENGESYSTEM



Die Idee zu StrawHenge ist relativ einfach: wer – aus Gründen des einfacheren Strohballen-Infills oder der Wetter-Unabhängigkeit – die Wände liegend befüllen (und beplanken) und danach erst aufstellen will, hat im Prinzip 3 Möglichkeiten: eine gesamte Wand (von Ecke zu Ecke) vorzufertigen und mit einem großen Laster und Kran zu montieren; kleinere individuelle Module (gemäß Architektenplan) vorzufertigen oder bereits mit Stroh befüllt zu kaufen (Lorenz, Ecococon, Modulina – Anbieter gibt es viele); oder nur jedes zweite Modul zu fertigen/kaufen und die Zwischenräume vor Ort mit Strohballen (im Workshop) zu dämmen. Statisch gesehen besteht bei 6x36 cm Ständern kein Unterschied zu einer vor Ort errichteten Infill-Konstruktion, sofern durchgehend gegen Windkräfte ausgesteift wird. Die Ersparnis (Baukosten, Material) ist groß, bedenkt man, dass ein m2 Infill 50-60 € kostet, ein m2 Konstruktion mit Infill ca. 200-240 €.



Für ein Strohbau-Projekt haben wir verschiedene Möglichkeiten der Vorfertigung von einfachen Rahmen- Modulen mit 6x36cm Kanthölzern und 16 mm DHF/DWD-Beplankung zur Aussteifung und Winddichtheit ausprobiert. Dabei wollten wir nicht nur im Liegen einfüllen sondern auch in der Konstruktion die Ballen verdichten. Das war mit Gurten zu aufwendig, mit 28cm langen Schrauben die einfachste und schnellste Lösung. Dabei wird die Kopfschwelle des Moduls im Abstand von ca. 12-16 cm mit den Schrauben vorfixiert, danach bis zur Kopfschwelle eingefüllt und anschließend die Schwelle mit den Schrauben zu den Ständern gezogen (Bild). Infillboards verhindern, dass das Stroh seitlich herausquillt. Wir haben nachgemessen: bei 4 Reihen Strohballen und einem 18cm Teil aus Strohlagen (Flakes) haben sich alle 3 Zwischenräume der Ballen um 1-2 cm und die Lagen um ca. 8-10cm zu einer lückenfreien Fläche verdichtet, die nur mehr mit der Heckenschere geglättet werden musste. Auch die Hohlräume auf der DWD-Seite schlossen sich konsequent. *Auf den nächsten Seiten haben wir mit Doppelständern 6x12cm (3x12=36) Module für Portugal gebaut.*

For a straw construction project, we tried out various options for prefabricating simple frame modules with 6x36 cm squared timber and 16 mm DHF/DWD planking for bracing and windproofing. We not only wanted to fill the bales lying down but also to compact them in the construction. This was too time-consuming with straps, but the simplest and quickest solution was to use 28 cm long screws. The head sill of the module is pre-fixed with the screws at a distance of approx. 12-16 cm, then filled up to the head sill and then the sill is pulled to the uprights with the screws (picture). Infill boards prevent the straw from swelling out at the sides. We measured: with 4 rows of straw bales and an 18 cm section of straw layers (flakes), all 3 spaces between the bales were compacted by 1-2 cm and the layers by approx. 8-10 cm to form a gap-free surface that only needed to be smoothed out with hedge shears. The cavities on the DWD side also closed consistently. *On the following pages we have built 6x12cm (3x12=36) modules for a TinyHouse in Portugal using double posts.*

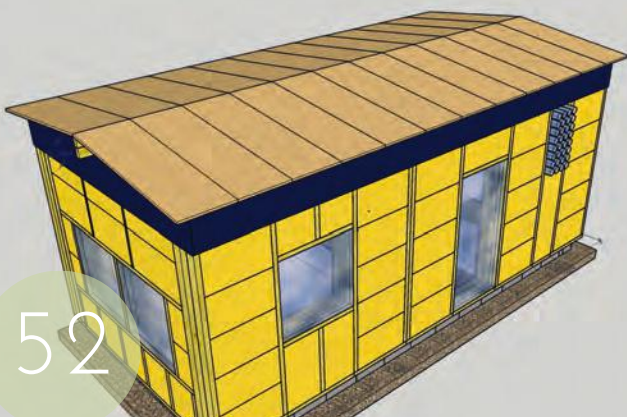
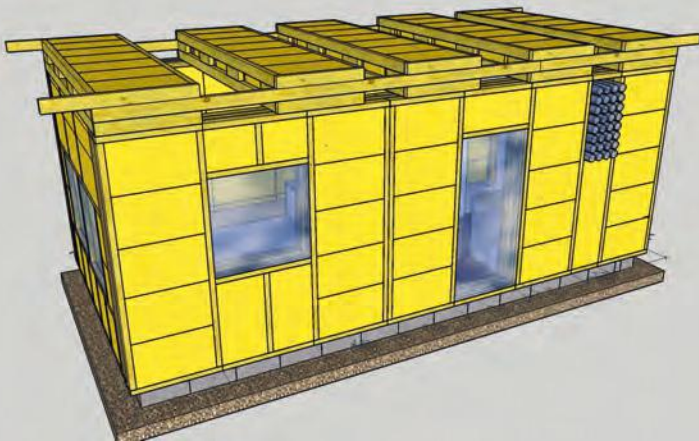
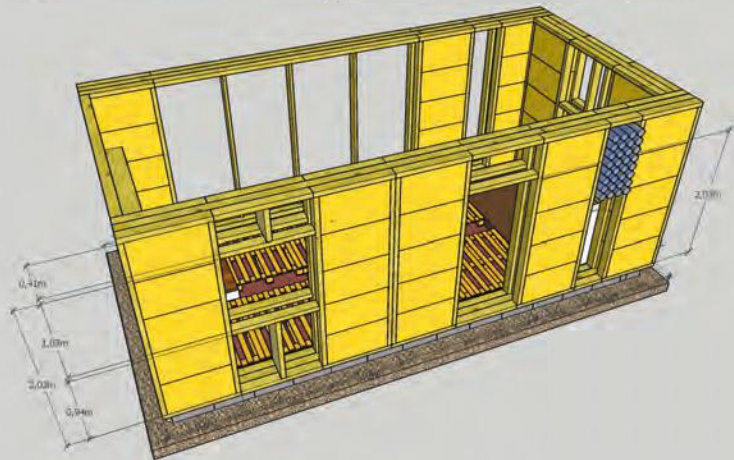
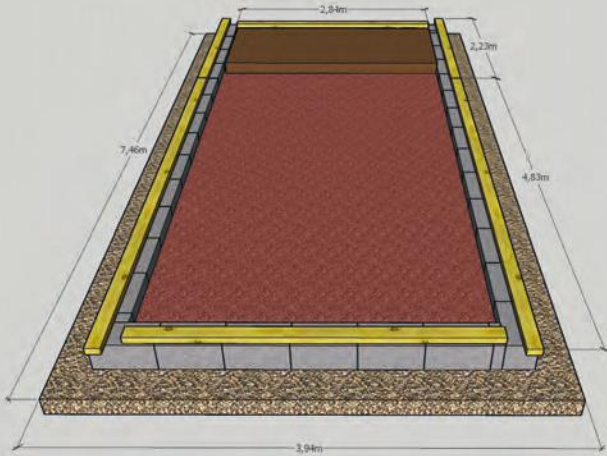


The idea behind StrawHenge is relatively simple: if you want to fill (and plank) the walls horizontally and then erect them - for reasons of easier straw bale infill or weather independence - you basically have 3 options: to prefabricate an entire wall (from corner to corner) and assemble it with a large lorry and crane; to prefabricate smaller individual modules (according to the architect's plan) or buy them already filled with straw (Lorenz, Ecococon, Modulina - there are many suppliers); or to fabricate/buy only every second module and insulate the gaps on site with straw bales (in a workshop). From a structural point of view, there is no difference between 6x36 cm studs and an infill construction erected on site, as long as there is continuous bracing against wind forces. The savings (construction costs, material) are considerable, considering that one m2 of infill costs €50-60, and one m2 of construction with infill costs around €200-240.

AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

PREFAB

DOUBLE POST STRAWHEDGE



AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK
PREFAB
DOUBLE POST
STRAWHENGE



AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK PREFAB SINGLE POST STRAWHEDGE

ROUND HOUSE AND DOME IN PRAGUE



Step-by-Step: Vorfertigung der Module mit 6x36cm Ständern, Beplanken mit diffusionsoffenen DWD-Platten, Vorfertigung der Ständer für den Dom, Transport der Module nach Prag, Aufstellen der StrawHenge-Module auf die am Fundament montierte 6x36cm Fußschwelle, Verbindung der Module mit einer 6x36cm Kopfschwelle, Auflegen der Balken für die Zwischendecke, Verlegung des Fußbodens auf Staffeln direkt auf Schaumglas, Befüllung der Zwischendecke mit Strohballen, Aufdopplung 5° für die Terasse (EPDM-Gründach), Beplankung mit OSB-Platten, Montage der Domkonstruktion mit DWD-Platten (für hinterlüftete Lärchenholz-Fassade, Dämmung des Doms mit Strohballen, Heben der Domkonstruktion mit Kran auf die Zwischendecke, Stiegenbau mit Dreischichtplatten, Putz Vorbereitung mit Schilfstukkatur, Schilfmatten und COB (Lehm-Stroh-Gemisch).



AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

Step-by-Step: Prefabrication of the modules with 6x36cm studs, planking with diffusion-open DWD boards, prefabrication of the posts for the dome, transport of the modules to Prague, installation of the StrawHenge modules on the 6x36cm base plate mounted on the foundation, connection of the modules with a 6x36cm top plate, laying the beams for the suspended ceiling, laying the floor on battens directly on foam glass, Filling the intermediate ceiling with straw bales, 5° doubling for the terrace (EPDM green roof), planking with OSB boards, assembly of the dome construction with DWD boards (for ventilated larch wood façade), insulation of the dome with straw bales, lifting the dome construction onto the intermediate ceiling with a crane, staircase construction with crosslaminated boards, plaster preparation with reed stucco, reed mats and COB.

PREFAB

SYSTEM/HAUS/BAU
MODULE(S)

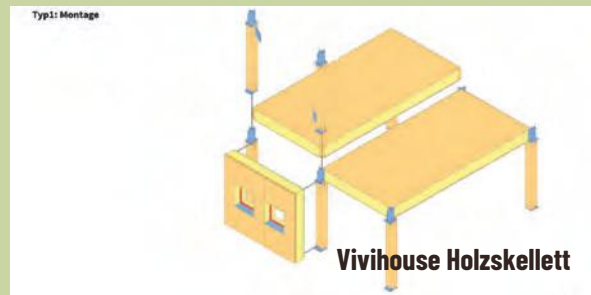




One of the many prefab solutions is provided by the Austrian innovation system/haus/bau, (images on left page), which is passive house standard and has been developed in cooperation between Kreativer Holzbau, Bauatelier Schmelz and asbn: 40cm flakes of so-called (Krone) multibales (big bales) are filled between Steico posts 36 x 4,5cm in the grid of 80cm and planked outside with 16mm DWD boards, inside 16mm OSB, and base and top plates are made out of 4cm Steico plywood. The infill of 2 multibale-flakes between the boards (from the top with a funnel) goes quickly and easily.

- 1) The sub-baseplate (10-15 x 25cm is fixed (screwed) on to the foundation (concrete ring or plate foundation).
- 2) The modules are levelled with diagonal metal posts
- 3) The modules are connected with „flying“ feathers in the grooves of the Steico-joists (TJI-posts), so they fit into each other like in a tongue-and-groove system
- 4) The modules are fixed with metal angles on the sub-construction with a hangover of 10cm (for perimeter insulation)
- 5) The smaller modules under and above the windows are fixed between the full modules
- 6) The façade can be planked additionally with softwood boards on Agepan DWD
- 7) The inner surface can be plastered or planked with 15mm clay boards on Heraklith BM 35mm installation boards (water, electricity)
- 8) The roof can be made by a carpenter on site or modular, in this case, the floor plan must be a multiple of the size of the roof-modules (in our case 160 x 240cm)

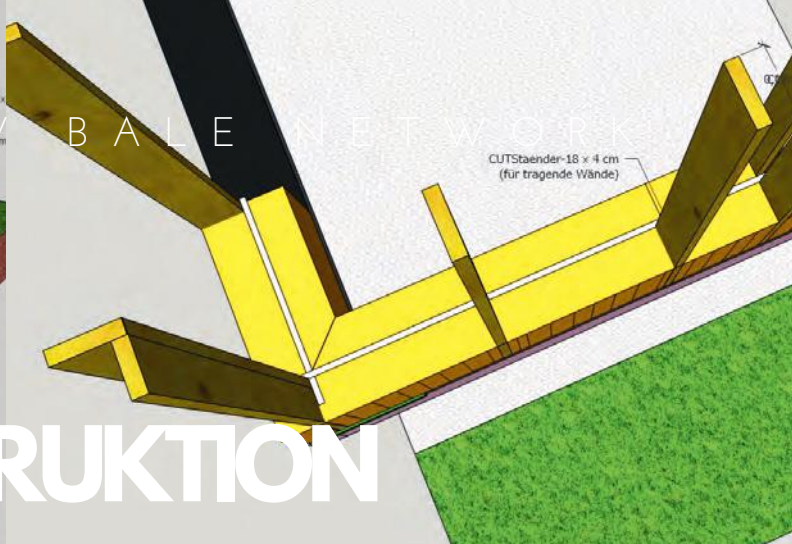
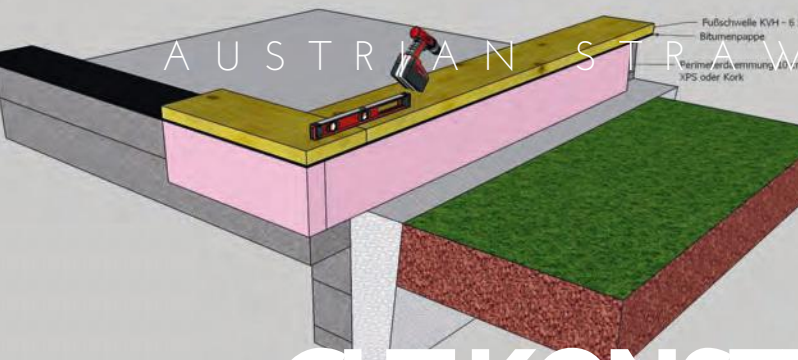
Another system we were involved in, was developed in the project Vivihouse (page 141), where the load bearing construction is a wooden skeleton (see image above right). We are currently designing new modules with Mike Devéria, where only each second module is prefabricated and raised with the crane on the building site. The space between load bearing modules is done on site (load bearing or CUT construction) in workshops or by self-builders. This saves wood, as there are no more two posts side-on-side and guarantees more flexibility in size and form of the building, as the distance of the modules can be of any size (see page 157).



Eine von vielen vorgefertigten Modul-Lösungen bietet system/haus/bau im Passivhaus-Standard (Bilder linke Seite), das in einer Kooperation zwischen Kreativer Holzbau, Bauatelier Schmelz und asbn entwickelt wurde: 40cm dicke Lagen sogenannter (Krone) Multiballen (Großballen) werden zwischen Steico-Pfosten 36 x 4,5cm im Raster von 80 cm eingefüllt und außen mit 16mm DWD-Platten, innen 16mm OSB beplankt, Boden- und Kopf-schwellen werden aus 4cm Steico-Sperrholzplatten hergestellt. Das Einfüllen von 2 Multibale-Lagen zwischen die Platten (von oben mit Trichter) geht schnell und einfach.

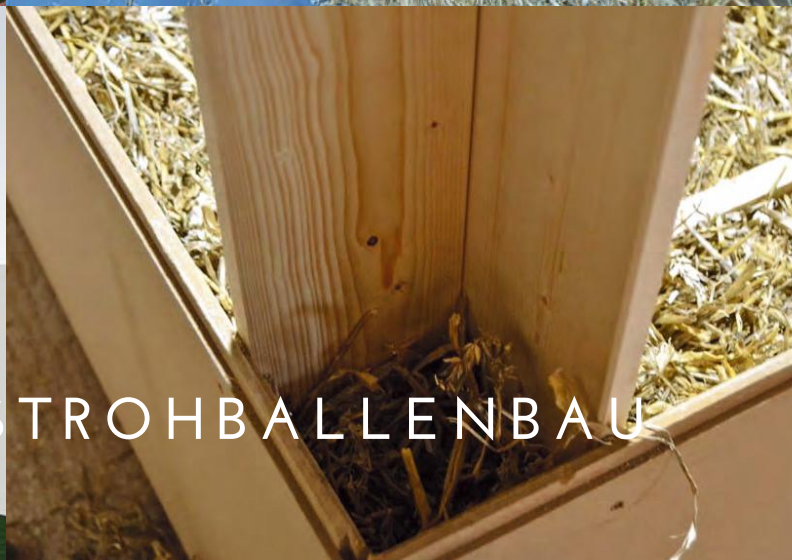
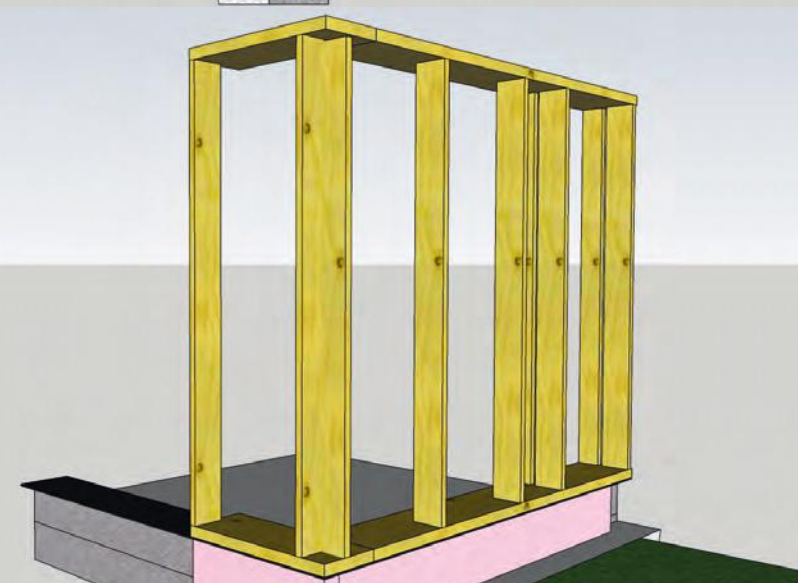
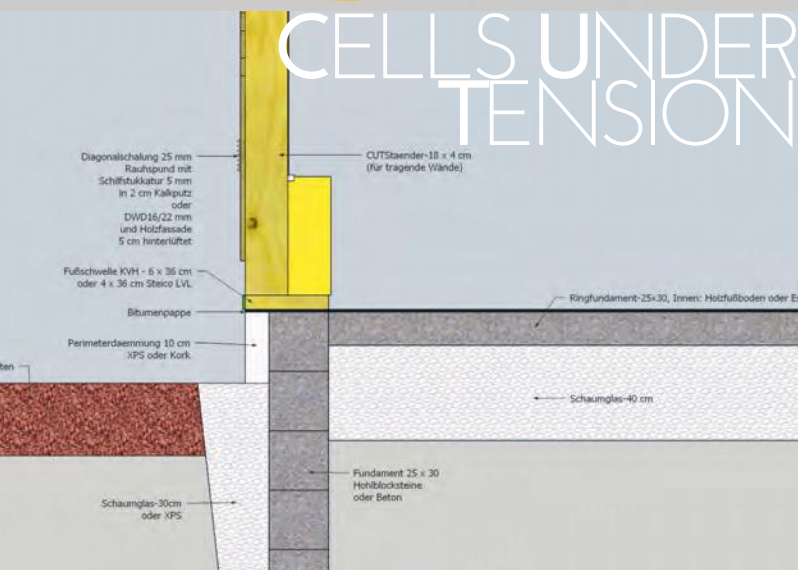
- 1) Die Fußschwelle (10-15 x 25cm) wird auf dem Fundament (Beton-Ring oder Betonplatte) befestigt (verschraubt).
 - 2) Die Module werden mit diagonalen Metallpfosten nivelliert.
 - 3) Die Module sind mit „fliegenden“ Federn in den Nuten der Steico-joists (TJI-Pfosten) verbunden, so dass sie wie in einem Nut- und Federsystem ineinander passen.
 - 4) Die Module werden mit Metallwinkeln auf der Unterkonstruktion mit einem Überhang von 10cm befestigt (bei Perimeterdämmung).
 - 5) Die kleineren Module unter und über den Fenstern werden zwischen den vollen Modulen befestigt.
 - 6) Die Fassade kann zusätzlich mit Holzweichfaserplatten auf Agepan DWD verkleidet werden.
 - 7) Die Innenfläche kann verputzt oder mit 15mm Lehmplatten auf Heraklith BM 35mm Installationsplatten beplankt werden (Wasser, Elektrizität).
 - 8) Das Dach kann von einem Zimmermann vor Ort oder in Modulbauweise hergestellt werden; in diesem Fall muss der Grundriss ein Vielfaches der Größe der Dachmodule betragen (in unserem Fall 160 x 240cm).
- Ein weiteres System, an dem wir beteiligt waren, wurde im Projekt vivihouse (Seite 141) entwickelt, die tragende Konstruktion ist hier ein Holzskelett (Bild oben).

Derzeit entwerfen wir mit Mike Deveria (MAKEable) neue Module, wobei nur jedes zweite Modul vorgefertigt und auf der Baustelle mit dem Kran montiert wird. Der Abstand zwischen den tragenden Modulen wird vor Ort in Workshops oder im Selbstbau hergestellt. Das spart Holz und garantiert mehr Flexibilität bei der Größe und Form des Gebäudes, da der Abstand der Module beliebig groß sein kann (S. 157).



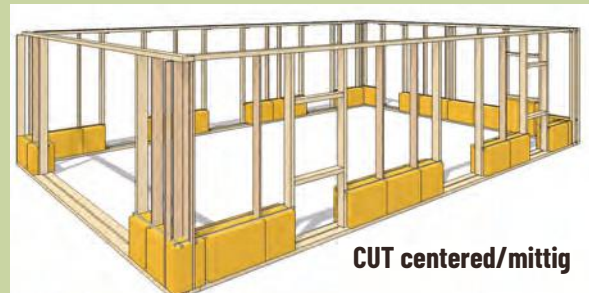
CUT KONSTRUKTION

CELLS UNDER TENSION



**CUT outside + planked**

If a surface of the straw bale wall is to be directly plastered, only one side has to be planked (and diagonally braced). Straw is a good plaster base, wood is not. Exposed wooden planks must be covered with a plaster base (reed stucco, Steico underfloor, Heraklith BM woodchipboard or mesh). In order to save on labour, to save wood and improve the overall insulation value of the wall, in some cases it makes more sense to just use one load bearing post, facing with the straw surface, which can be planked or diagonal braced (to withstand wind/shear forces), the other side is directly plastered. This post should not exceed 4cm in thickness, with a maximum width of 18cm (half bale). The gap in front of the 4cm post is closed automatically by well compressed straw bales (if well infilled). To fix the bale within the construction (as it is not forced between two full or double posts), 2,5 x 2,5cm battens are used, embedded (a cut is made with a bread knife, electric Bosch saw or angle grinder with a round chain saw blade) in the bale's surface and nailed to the posts. Structurally these battens installed every 50cm prevent the post from deflection or buckling. Especially when the walls are not straight (e.g. round houses, curved walls or domes), the battens serve really well as fixation of the bales, otherwise the bales might tend to jump out of the construction. The post was initially placed (by Tom Rijven, the „inventor“) in the middle (for direct plastering of bales on both sides). In this case the plaster serves as diagonally bracing „board“. If one side is planked, the straw infill is correspondingly easier, because the bale is simply pushed against the boards. Tom also used 1" or 2,5 x 14cm posts (planks), as the battens also prevent buckling with such small dimensions. Tests were successfully made to prove that this smart system really works. We use 1" planks only as additional non-loadbearing hybrid constructions, in wrapping or for small buildings. The name CUT comes from „Cells UnderTension“. The idea was, that well compressed bales hold the posts in place (preventing deflection), in fact the load bearing capacity of those initial centered constructions are – similar as in load bearing straw bale houses – provided by the plastered surfaces ([University of Grenoble](#)).

**CUT centered/mittig**

Wenn eine Fläche der Strohballenwand direkt verputzt werden soll, wird nur eine Seite beplankt (und diagonal ausgesteift). Stroh ist ein guter Putzträger, Holz muss mit Schilf, Steico underfloor, Heraklith BM oder Gitter beplankt werden. Um diese Arbeit und Holz zu sparen und den Dämmwert der Wand zu verbessern, ist es in manchen Fällen sinnvoll, nur einen tragenden Ständer zu verwenden, bündig mit der Oberfläche, der diagonal beplankt werden kann (um Wind-/Scherkräften standzuhalten), die andere Seite wird direkt verputzt. Dieser Ständer sollte nicht breiter als 4cm sein, mit maximal 18cm (halbe Ballendicke). Der Spalt vor dem 4cm-Ständer wird durch gut verdichtete Strohballen (bei guter Füllung) automatisch geschlossen. Um den Ballen in der Konstruktion zu fixieren (da er nicht zwischen zwei Doppelständern eingezwängt wird), werden 2,5 x 2,5cm dicke Leisten verwendet, die in die Oberfläche des Ballens eingebettet werden (ein Schnitt wird mit einem Brotmesser, einem elektrischen Fuchsschwanz oder einem Winkelschleifer mit einem runden Kettensägeblatt gemacht) und an den Ständer genagelt. Strukturell verhindern diese Leisten alle 50cm die Knickung des Pfostens. Besonders wenn die Wände nicht gerade sind (z.B. runde Häuser, gebogene Wände oder Dome), fixieren die Leisten die Ballen, sonst würde der Ballen aus der Konstruktion herausspringen.

Der Ständer war ursprünglich (nach Tom Rijven) in der Mitte (zum direkten Verputzen der Ballen auf beiden Seiten). In dem Fall dient der Verputz als Diagonalaussteifung. Wird eine Seite beplankt, ist das Einfüllen entsprechend einfacher, da der Ballen gegen die Bretter gedrückt wird. Tom verwendete auch 2,5 x 14cm Ständer, da die Latten auch bei so kleinen Abmessungen die Knickung verhindern. Tests wurden erfolgreich durchgeführt, um zu beweisen, dass dieses smarte System wirklich funktioniert. Wir verwenden 25mm Bretter nur als nicht tragende Hybridkonstruktionen für kleine Gebäude oder Wrapping. Der Name kommt von "Cells UnderTension" (Zellen unter Spannung). Tatsächlich steift der Putz wie im lasttragenden Strohbau diese Konstruktion aus ([Universität Grenoble](#)).

OrganiCUT

CUT SYSTEM FOR
ORGANIC FORMS

HYBRID
"OrganiCUT"
SELBSTTRAGEND / SELF BEARING:
2,5 x 14-18 cm
ODER DREISCHICHTPLATTE 22-24 mm
OR CROSS LAMINATED WOOD 22-24 mm



Dom/e in Siebenlinden



Vault/Gewölbe Ravensbach

If you like organic forms, such as sculptured houses, you are usually stuck with ferrocement (flying concrete), where liquid cement is sprayed onto a steel construction hence creating any form you can imagine, but with an extraordinary high embodied energy. If you think of Antonio Gaudi, Antti Lovag, Javier Senosiain or Friedensreich Hundertwasser you can also make the construction - like the Romans did - with bricks or "Roman concrete" (lime-based). But if you usually consider timber construction, you will think of mainly straight posts and beams and maybe expensive cross laminated wood.

Now if you understand the ideas and solutions behind the smart CUT-construction, OrganiCUT is the next logical step.

When we planned the vault in our attic, the first drawings (top left) already included the final solutions: you cut the round or organic shapes out of a 22mm cross laminated or plywood board and fix the bales with two (or at least one) battens to these posts by embedding them in the top surface of the bale. But if you go one step further and want to avoid using structural glue, you also can connect pieces of rough sawn 1" (25mm) boards (natural untreated wood) with a lot of screws, by overlapping them 30-40cm. The question will come: is this stable enough, who can structurally calculate that?

Now, as there are two answers, we need to dig deeper. The first depends on the form (here we think of Gaudi or Roman viaducts, chain lines and hyperbolic forms) and computer programs can calculate these. The second is that many domes, vaults, viaducts, bridges, etc. are built without a supporting structure. This means that if you use the right form, you can build a load bearing dome or vault with straw bales or adobe bricks or earth bags without a supporting structure. So, our hybrid construction is part of a system consisting of the angled bales, the battens to fix them, the posts to support the battens and the plaster as the main load bearing shell - a sandwich, as in load bearing straw bale buildings.

So, you are able to build organic forms with natural materials. But what about the roof? The easiest way, and there are a lot of examples in architecture for this: you separate the roof from the walls with an extra construction or you build it in an existing construction (in an attic, barn, hall or house).

Wer organische Formen mag, Häuser, die aussehen wie Skulpturen, ist normalerweise an Stahlbeton (flying concrete) gebunden. Der Beton wird auf Baueisen oder eine Stahlkonstruktion gespritzt, was jede erdenkliche Form ermöglicht, aber einen außergewöhnlich hohen Primärenergieinhalt mit sich zieht. Wer an Antonio Gaudi, Antti Lovag, Javier Senosiain oder Friedensreich Hundertwasser denkt, kann die Konstruktion - wie schon die Römer - auch mit Ziegeln oder "Römischem Beton" (auf Kalkbasis) ausführen. Wer aber an Holzbau denkt, wird vor allem an gerade Pfosten und Balken und vielleicht an teures Leimholz oder Dreischichtplatten denken. Wer aber die Ideen und Lösungen hinter der smarten CUT-Konstruktion versteht, für die/den ist OrganiCUT der eigentlich nächste logische Schritt.

Als wir das Gewölbe auf unserem Dachboden planten, enthielten die ersten Zeichnungen (oben links) bereits die endgültigen Lösungen: die runden oder organischen Formen werden aus einer 22mm Dreischicht- oder Sperrholzplatte ausgeschnitten und die Ballen mit zwei oder mindestens einer versenkten Leiste an diesen Pfosten befestigt. Wer einen Schritt weiter geht und den Kleber verhindern will, kann auch Rauhschalungsbretter mit vielen Schrauben verbinden und diese 30-40cm überlappen. Es stellt sich die Frage: Ist das stabil genug, wer kann das statisch berechnen?

Die eine Antwort lautet: je nach Form (hier müssen wir von Gaudi oder römischen Viadukten, Kettenlinien und hyperbolischen Formen lernen) können diese mit modernen Computerprogrammen berechnet werden. Die zweite lautet: viele Kuppeln, Gewölbe, Viadukte, Brücken,... werden ohne Stützkonstruktion gebaut. Das heißt, wer die richtige Form verwendet, kann eine tragende Kuppel oder ein tragendes Gewölbe mit Strohballen, Lehmziegeln oder Erdsäcken auch ohne Stützkonstruktion bauen. Unsere Hybridkonstruktion ist also ein Zusatz und Teil eines Systems: die abgeschrägten Ballen, die Latten, die Ständer und der Putz als tragende Hauptschale bilden ein Sandwich wie beim lasttragenden Strohballenbau.

Wir sind also in der Lage, organische Formen mit komplett natürlichen Materialien zu bauen. Aber was ist mit dem Dach? Der einfachste Weg, und dafür gibt es auch in der Architektur viele Beispiele: Man trennt das Dach mit einer eigenen (neuen) Konstruktion von der Wand (siehe Dom in Siebenlinden, oben) oder man nutzt eine bestehende Konstruktion (z.B. eine Halle, ein Dachgeschoss, eine Scheune, ein Haus) dafür.

Round wood pillars as foundation



To protect organic building materials such as wood and straw bales from moisture, a floor slab, insulated with straw bales, must be ventilated and thus lifted onto a substructure (a foundation). Screw foundations (galvanized steel), point foundations made of wood, stone, rammed earth tyres, steel or (recycled) concrete and strip foundations, usually made of concrete, but can also be made out of steel-rails, are suitable for this substructure. To ensure good ventilation under the base plate, a distance of 50cm (30cm for small buildings) is recommended. In addition, 10cm of organic soil under the base plate should be dug out and refilled with gravel (to raise the surface temperature and avoid too high humidity from the ground). In the case of strip foundations, which block ventilation by wind in one direction, it is advisable to align the strips in the wind direction (usually east-west).

A substructure of (larch) wood is usually mounted on this foundation so that the lower airtight (but diffusion open) panel can be screwed onto it. Agepan boards are not suitable for this purpose, we use either 1" (25mm) rough sawn wooden planks with a wind paper on top or 16mm OSB boards (which are not diffusion open, but if 2 layers of OSB boards with a floor construction are laid on the top side, the diffusion resistance difference is large enough - according to a calculation of the Austrian Institute for Building Biology and Ecology). In the case of prefabricated floor panels laid by crane, the substructure of larch wood stacks (usually 10 x 14cm) can sometimes be dispensed with.

On the bottom windproof panel (or foil), 36 x 5-6cm rafters are then mounted upright every 50cm (width of the bales) similar to the roof construction. An outer frame of the same rafters fixes these rafters and is also the wind seal around the foundation. The bales are filled into the spaces, compacted in the longitudinal direction and sheared off so that the upper panel (22mm OSB or 2 times 16mm OSB or rough sawn planks) can be mounted. This panel is also the base floor, on which the base plate of the straw bale walls will be attached.

It is absolutely not recommended to build with straw bales directly on top of e.g. capillary-breaking foam glass in the ground without ventilation, but in some cases this can work.

Granitstein-Punktfundamente



Eine mit Strohballen isolierte Bodenplatte muss, um die organischen Baustoffe (Holz, Strohballen) vor Feuchte zu schützen, unterlüftet und damit auf eine Unterkonstruktion (ein Fundament) gehoben werden. Für diese Unterkonstruktion eignen sich Nirosta-Schrauben, Punktfundamente aus Holz, Stein, Autoreifen, Stahl oder (Recycling-) Beton und Streifenfundamente (üblicherweise aus Beton, aber z.B. auch aus Stahl möglich). Um für eine gute Durchlüftung unter der Bodenplatte zu sorgen, empfiehlt sich ein Abstand von 50cm (30cm bei kleinen Gebäuden), zusätzlich sollte der gewachsene Boden unter der Bodenplatte 10cm ausgegraben und hier Schotter eingefüllt werden. Bei Streifenfundamenten, die eine Durchlüftung durch Wind in jeweils einer Richtung blockieren empfiehlt sich die Ausrichtung in Windrichtung (üblicherweise West-Ost). Auf dieses Fundament wird üblicherweise eine Unterkonstruktion aus (Lärchen)Holz montiert, damit die untere luftdichte (aber diffusionsoffene) Platte darauf verschraubt werden kann. Dafür eignen sich Agepanplatten nicht, wir verwenden entweder Rauschalungsbretter mit Winddichtung darauf oder 16mm OSB-Platten (die zwar nicht diffusionsoffen sind, aber wenn an der Oberseite 2 Lagen OSB-Platten mit einem Fußbodenaufbau verlegt werden, ist der Diffusionswiderstand-Unterschied groß genug (laut einer Berechnung des Österreichischen Instituts für Baubiologie und -ökologie). Bei vorgefertigten und mit dem Kran verlegten Bodenplatten kann man sich die Unterkonstruktion aus Lärchenholzstaffeln (üblicherweise 10 x 14cm) mitunter ersparen. Auf die untere winddichte Platte (bzw. Folie) werden dann, ganz ähnlich wie beim Dach) alle 50cm 36 x 5-6cm Sparren hochkant montiert, ein äußerer Rand fixiert diese Sparren und ist zugleich die Winddichtung außen um das Fundament. In die Zwischenräume werden die Ballen eingefüllt, verdichtet und (idealerweise auch) abgeschoren, damit die obere Platte (22mm OSB oder 2mal 16mm OSB oder Rauschalung) montiert werden kann. Diese Platte ist zugleich der Rohfußboden, auf der dann die Fußschwelle der Strohballenwände verschraubt wird.

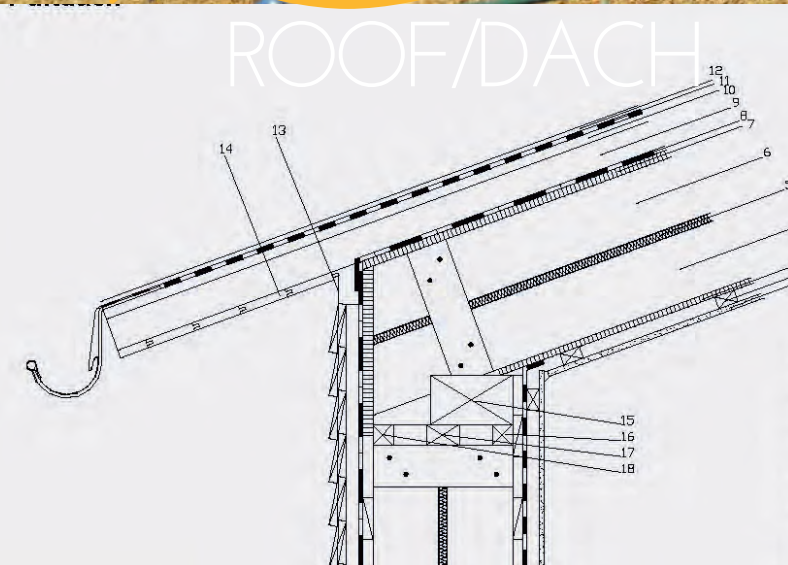


AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

STRAW BALE



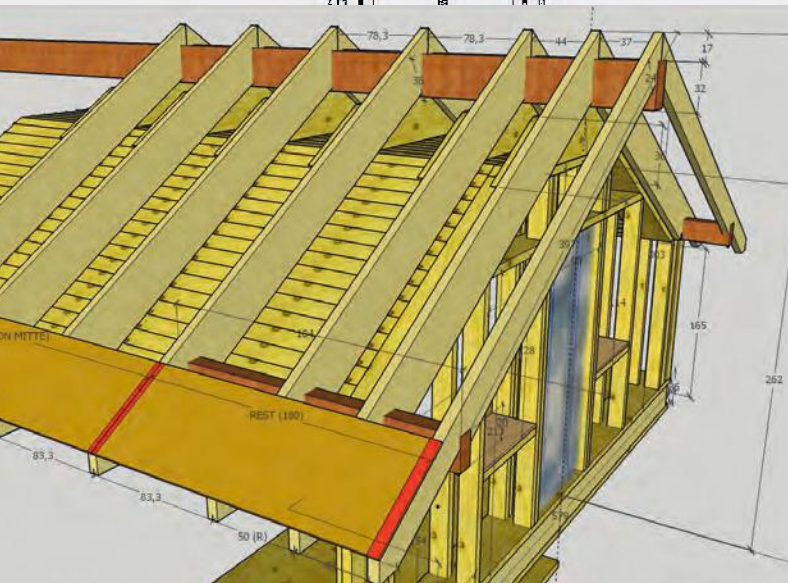
FLACHDACH > 5°
FLAT ROOF



ROOF/DACH



PULTDACH > 15°
PITCHED ROOF



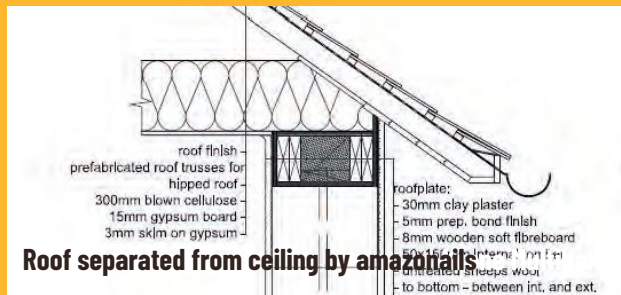
GIEBELDACH 30-45°
GABLE ROOF



TONNENDACH > 15°
BARREL ROOF



64 ISBN: 25 JAHRE STROHBALLENBAN



In general, it makes sense to differentiate between the top floor ceiling and the roof. This can be the same (inverted roof), but this is usually not the case with natural materials. The roof (the rainproof skin) can - as is usual for many old houses - be designed as a cold roof, i.e. non-insulated roof skin, which protects the house from rain, snow and to a certain extent wind. Below this, a top storey ceiling can be installed either flat (5° inclination with e.g. rainproof diffusion-open foil) or following the roof contour. There is a rear ventilation gap (8-10cm) between the roof skin (tiles, metal, foil) and the ceiling so that the moisture that diffuses outwards can be removed by convection (aeration). In order for this ventilation to work, it needs an entrance (on the underside of the roof, usually fitted with a bird screen) and an exit at the highest point, i.e. at the ridge, or through the non-windproof roof cladding (roof tiles).

Minimum inclinations apply both to the roof covering (depending on the sheeting: EPDM film at least 3-5°, metal at least 15°, tiles at least 35°) and to the top storey ceiling (Agepan-DWD at least 7°, Majcoat film from 3°), so that penetrating rainwater or drifting snow can drain away. The insulated straw bale roof - i.e. the insulated top floor ceiling, is a folded or inclined wall and is constructed in the same way (from inside to outside): 15mm clay plaster, reed stucco, 25mm rough sawn wood planks, 36cm straw bale between 6 x 36cm rafters, Agepan DWD or UDP (underroof panel) or Egger DHF, 8-10cm wooden staggered layer with rear ventilation, 25-30mm tile battens, roof covering (e.g. brick tiles). As an alternative to the clay plaster, a wooden soffit can be installed on the underside (40mm double tongue-and-groove wooden fire protection planks with eco-vapour barrier or kraft paper as dust protection) and a 22mm OSB board or 25mm rough wooden planks with fleece for a foil (EPDM) covered flat green roof can be installed on the top side of the 8-10cm stagger (rear-ventilation level). Alternative to the Agepan-UDP we also sometimes used a two-layered clay plaster as "underroof". Alternative (more natural or with less primary energy content) roof-coverings can be made of overlapping larch-wood-planks or wooden shingles.



Hinterlüftetes Dach nach Gernot Minke

Generell macht eine Unterscheidung in oberste Geschoßdecke und Dach einen Sinn. Das kann das Gleiche sein (Umkehrdach), ist es aber bei natürlichen Materialien üblicherweise nicht. Das Dach (die regensichere Haut) kann - wie bei vielen alten Häusern üblich - als Kaltdach, also nicht isolierte Dachhaut ausgeführt werden, die das Haus vor Regen, Schnee und bis zu einem gewissen Grad auch Wind schützt. Darunter kann eine oberste Geschoßdecke entweder flach (5° Neigung mit z.B. regensicherer Majcoat-Folie) oder der Dachkontur folgend montiert werden. Zwischen Dachhaut (Ziegel, Metall, Folie) und Decke gibt es einen Hinterlüftungsspalt (8-10cm), damit die durch Diffusion nach außen dringende Feuchte durch Konvektion (Durchlüftung) abtransportiert werden kann. Damit diese Durchlüftung funktioniert, braucht sie einen Eingang (an der Untersicht des Daches, üblicherweise mit einem Vogelschutzgitter versehen) und einen Ausgang an der höchsten Stelle, also am First - oder durch die nicht winddichte Dachhaut (Dachziegel). Mindestneigungen gelten sowohl für die Dachdeckung selbst (abhängig von der Deckung: EPDM-Folie mind. 3-5°, Metall mind. 15°, Ziegel mind. 35°) als auch für die oberste Geschoßdecke (Agepan-DWD mind. 7°, Majcoat-Folie ab 3°), damit eindringendes Regenwasser oder Flugschnee abrinnen kann.

Das gedämmte Strohballendach - also eigentlich die gedämmte oberste Geschoßdecke ist eine umgelegte oder schiefe Wand und wird ebenso aufgebaut (von innen nach außen): 15mm Lehmputz, Schilfstukkatur, 25mm Rauschalung, 36cm Strohballen zwischen 6 x 36cm Sparren, Agepan DWD bzw. UDP (Unterdachplatte) oder Egger DHF, 8-10cm Staffellage mit Hinterlüftung, 25-30mm Ziegellatten, Dachdeckung (z.B. Tonziegel). Alternativ zum Lehmputz kann an der Unterseite eine Holzuntersicht montiert werden (40mm Brandschutzschalung mit Öko-Dampfbremse oder Kraftpapier als Staubschutz) und an der Oberseite auf die 8-10cm Staffel (Hinterlüftungsebene) eine 22mm OSB-Platte oder 25mm Rauschalung mit Vlies für ein Folien-Flach-Gründach installiert werden.



AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

WRAPPING



GANZE BAULEN
FULL BALES



EXTERNAL
THERMAL
INSULATION



LEISTEN
BATTENS



BRETTEN
PLANKS



PALETTEN
PALLETES



FASERPLATTEN
FIBRE BOARDS



AGEPAN PLATTEN
MDF BOARDS

**CUT outside as Wrapping construction**

The thermal insulation of a building, if possible on the outside, can make an enormous contribution to comfort and a reduction of energy consumption (and heating costs) of existing buildings. The simplest way (if there is enough space) is to wrap the façades externally with full straw bales, either 36cm standard or 26cm mini-bales. These can then be plastered directly - after shaving - with lime (Pajalith 73 or lime putty is recommended). There are many different systems for fixing the bales to the wall. Here are two that are the easiest and safest to install: the CUT construction on an external hybrid foundation (e.g. formwork blocks filled with perlite) or - if the existing wall is in good condition or even made of wood - with 36cm long screws which are recessed 5-6cm into the straw and covered with insulating material (wool, flax, hemp) to prevent condensation.

If there is no space for such a thickness of insulation (also depending on the roof overhang), a "cage" must be built into which we can fill and compact the bale layers (flakes). The most important thing is how stable this cage is (e.g. to avoid bulging on the outside) and how easily it can be plastered or planked. Wooden strips up to 25mm can be plastered over directly (with mesh). We first fill the spaces between the battens (8-10cm) with a mixture of clay plaster and about 10% lime (putty), then plaster directly with lime. Alternatively, 1" (25mm) rough sawn planks at 5cm intervals or pallets (most probably cheaper than the wood) can be mounted on the wall, but these require a plaster base (reed stucco) and thus an additional work step. There are already plaster bases (reed mats, soft fibre boards, VestaEco straw fibre boards) or those that need a plaster base (DWD), which we use de facto only if we are installing a wooden façade and need a windproof layer behind it. Those windproof layers can also be made of two layers clay plaster (rough and fine), if full bales are used. All these techniques are suitable for a quite simple do-it-yourself construction, there are also no special structural requirements (wind bracing, load bearing) for the "thermal insulation composite system", it simply has to stick to the façade. The weight of the new insulation layer plus plaster will be 40-50 kg/m².

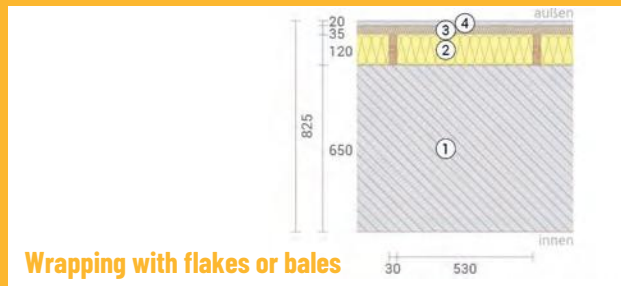
**Ganze Ballen an die Wand geschraubt**

Die thermische Isolierung eines Gebäudes (wenn möglich an der Außenseite) kann enorm zur Behaglichkeit und zur Senkung des Energieverbrauchs bestehender Gebäude beitragen. Das einfachste ist es (sofern der Platz dafür vorhanden ist), die Fassaden außen mit Strohballen einzupacken, entweder mit 36cm Standard- oder 26cm Miniballen. Diese können dann direkt - nach dem Abschern - mit Kalk (wir empfehlen Pajalith 73 oder Sumpfkalk) verputzt werden. Um die Ballen an der Wand zu befestigen, gibt es die verschiedensten Systeme. Hier seien zwei genannt, die am leichtesten und sichersten zu installieren sind: die vorgesetzte CUT Konstruktion auf einem außen vorgesetzten Hybrid-Fundament (z.B. Schalsteine, mit Perlit gefüllt) oder - wenn die bestehende Wand noch gut erhalten oder gar aus Holz ist - mit 36cm langen Schrauben, die etwa 5-6cm im Stroh versenkt und mit Dämmstoff überdeckt werden, um Kondensation zu vermeiden. Ist der Platz für eine solche Dämmstoffdicke nicht vorhanden (auch abhängig vom Dachüberstand), muss ein "Käfig" gebaut werden, in den wir die Ballenlagen einfüllen und verdichten können. Dabei ist vor allem wichtig, wie stabil dieser Käfig ist (um z.B. das Ausbauchen außen zu vermeiden) und wie leicht er verputzt oder beplankt werden kann. Leisten bis 25mm können (mit Gewebe) direkt überputzt werden. Wir füllen zuerst die Abstände der Leisten (8-10cm) mit einer Mischung aus Lehmputz und rund 10% Kalk, darauf kann dann direkt mit Kalk verputzt werden. Alternativ können Bretter im Abstand von 5cm oder Paletten an die Wand montiert werden, diese brauchen aber einen Putzträger (Schilfstukktatur) und damit einen zusätzlichen Arbeitsgang. Auch bei den Platten gibt es bereits Putzträger (Schilfmatten, Weichfaserplatten, VestaEco-Strohfaserplatten) oder solche, die einen Putzträger bräuchten (DWD), und die wir defacto nur dann verwenden, wenn wir eine Holzfassade montieren und dahinter eine winddichte Schicht brauchen. Selbstbaueeignet sind all diese Techniken, es sind auch keine besonderen statischen Anforderungen an das "Wärmedämmverbundsystem" gestellt, es muss einfach an der Fassade halten. Das Gewicht ist 40-50kg/m².

WRAPPING

STROHPLATTEN STRAW BOARDS





Wrapping with flakes or bales

We have to admit: we have problems with the cost of wrapping (who doesn't?). The problem is not actually the straw bales, straw layers (flakes) or the substructure (CUT) but the cost of the new façade plaster (lime, approx. € 95/m² incl. material and labor).

If we do the math and compare the variants, we arrive at the following costs (incl. plaster) for an example project of 250m² facade of an old building (e.g. brick 65cm thick) that needs to be insulated:

Wrapping with straw bales in CUT construction: € 200/m²

the same in a workshop (5-6 participants): € 135/m²

Wrapping with straw layers and 35mm WF board: € 213/m²

same in the workshop (5-6 participants): € 122/m²

This alone means that wrapping (the full thermal insulation) with whole bales (36cm) in a simple CUT construction (3x15cm every 80cm) and a better U-value=0.13W/m²K is cheaper than 12cm straw layers (also in a simple CUT construction of 3x12cm every 50cm) behind a 35mm SteicoUniversal Dry (as a plaster base) with a worse (but sufficient) U-value=0.23W/m²K.

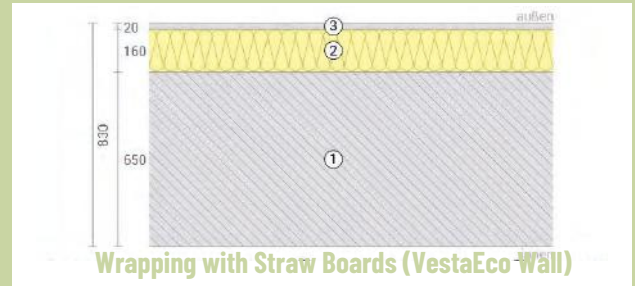
And if we now compare the whole thing with 16cm straw boards (VestaEcoWall), which are fixed directly to the existing wall with impact dowels, we arrive at the following costs:

Wrapping with VestaEcoWall (straw panels): € 167/m²

the same in a workshop (5-6 participants): € 122/m²

(The workshop costs are comparatively higher here because the installation of the panels is not suitable for a workshop but is carried out by employees).

However, the example shows that (more than) half of the costs for full thermal insulation are caused by the plastering costs and that the installation of insulation boards is cheaper than insulating with straw bales or flakes.



Wrapping with Straw Boards (VestaEcoWall)

Wir müssen zugeben: wir haben Probleme mit den Kosten fürs Wrapping (wer nicht?). Das Problem dabei sind eigentlich nicht die Strohballen, Stroh-Lagen (Flakes) oder die Subkonstruktion (CUT) sondern die Kosten für den neuen Fassadenputz (Kalk, ca. € 95/m² inkl. Material und Arbeit).

Wenn wir nachrechnen und die Varianten vergleichen, kommen wir für ein Beispielprojekt von 250m² Fassade eines alten Gebäudes (z.B. Ziegel 65cm dick), die es zu isolieren gilt, auf folgende Kosten (inkl. Putze):

Wrapping mit Strohballen in CUT-Konstruktion: € 200/m²

dasselbe im Workshop (5-6 Teilnehmer): € 135/m²

Wrapping mit Strohlagen und 35mm WFplatte: € 213/m²

dasselbe im Workshop (5-6 Teilnehmer): € 122/m²

Das alleine bedeutet schon, dass das Wrapping (der Vollwärmeschutz) mit ganzen Ballen (36cm) in einer simplen CUT-Konstruktion (3x15cm alle 80cm) und einem besseren U-Wert=0,13W/m²K günstiger kommt als 12cm Strohlagen (ebenfalls in einer simplen CUT-Konstruktion von 3x12cm alle 50cm) hinter einer 35mm SteicoUniversal Dry (als Putzträger) mit einem schlechteren (aber ausreichenden) U-Wert=0,23W/m²K.

Und vergleichen wir das Ganze jetzt mit 16cm Strohplatten (VestaEcoWall), die mit Schlagdübeln direkt an der bestehenden Wand befestigt werden, kommen wir auf folgende Kosten:

Wrapping mit VestaEcoWall (Strohplatten): € 167/m²

dasselbe im Workshop (5-6 Teilnehmer): € 122/m²

(Die Workshopkosten sind hier vergleichsweise höher, weil die Montage der Platten nicht für einen Workshop geeignet ist sondern von Mitarbeitern ausgeführt wird).

Aber das Beispiel zeigt, dass (mehr als) die Hälfte der Kosten für einen Vollwärmeschutz durch die Putzkosten verursacht werden und dass die Montage von Dämmplatten günstiger ist als das Dämmen mit Strohballen.

AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

Making chopped straw with a lawn trimmer / Zerkleinern der Halme mit einem Rasentrimmer

LEHM

CLAY EARTH COB

ZWANGSMISCHER
CEMENT MIXER

HÄNDISCHES
MANUAL MIXING

HANDPUTZ
HAND PLASTER

SPRITZPUTZ
SPRAY PLASTER

ERDAUFBEREITUNG
SOIL CONDITIONING

EINSUMPFEN
SLAKE

70 ASBN: 25 JAHRE STROHBALLENBAU



Zwangsmischer/compulsory mixer

Spritzputzmaschine
spray plaster machine

If you insulate with straw, you also plaster with clay or use clay boards in dry construction, anything else (gypsum-boards, 5mm fine clay plasters) would not do. The straw bale house is so healthy and natural because earth/clay is moisture balancing, odour absorbing and temperature stabilising (thermal mass).

For projects with up to 100m² wall area we like to plaster by hand with COB, a mixture of clay, sand and chopped straw (in the ratio 1:2:1). For hand plastering we use (quartz) sand with 2mm grain size. To mix the material we recommend a (borrowed) compulsory mixer, in free fall mixers the material is segregated. Alternatively, the material can first be mixed dry on a tarpaulin, then formed into rollers or COB balls with water, the tarpaulin helps to turn the material. 15 minutes of mixing (manually or treading by foot) is usually enough and makes a wonderful, smooth homogenous mix. If excavated soil is used, either it must be sieved or the material is slaked (the stones sink to the ground and can be removed manually) or - for larger quantities - we use a soil conditioner ("Erdaufbereiter", approx. €4.600, or used from €1.000), which crushes the lumps but also the stones.

Spray plaster is about 10 times faster, but for this purpose ready mixes must be used, because excavated clay is too greasy, and stones could damage the machine. The spray plaster penetrates deeper into the straw and guarantees even more structural adhesion.

Wer mit Stroh dämmt, verputzt auch mit Lehm oder verwendet Lehmbauplatten im Trockenbau, alles andere (Gipsplatten, Tonputze) macht nicht wirklich Sinn. Das Strohballenhaus ist so gesund und natürlich, weil der Lehm feuchtausgleichend, geruchsabsorbierend und temperaturstabilisierend (thermische Masse) ist.

Bei Projekten bis 100m² Wandfläche verputzen wir gerne mit der Hand mit COB, einer Mischung aus Lehm, Sand und Strohhäcksel (1:2:1). Für den Handputz verwenden wir (Quarz) Sande mit 2mm Körnung. Um das Material zu mischen, empfiehlt sich ein Zwangsmischer (kann ausgeborgt werden), in Freifallmischern entmischt sich das Material. Alternativ kann auf einer Plane das Material zuerst trocken vermisch, dann mit Wasser zu Walzen oder COB-Bällen geformt werden, die Plane hilft beim Wenden des Materials. Wird der Bodenaushub verwendet, muss entweder gesiebt werden oder das Material wird eingesumpft (die Steine sinken zu Boden und können manuell entfernt werden) oder wir verwenden - für größere Mengen - einen Erdaufbereiter (ab ca. € 4.600, gebraucht ab € 1.000), der die Brocken aber auch die Steine zerkleinert.

Der Spritzputz hat den Vorteil, dass er etwa 10mal so schnell ist, dazu müssen Fertigmischungen verwendet werden, weil zu fette Lehme (oder Steine) die Maschine beschädigen könnten. Zudem dringt der Spritzputz tiefer und damit kraftschlüssiger ins Stroh ein.

FLASCHENWAND/BOTTLE WALL



COB können wir auch als Mörtel für Flaschenwände verwenden, mit mehr Strohanteilen für eine bessere Dämmung. Eine Flasche und ein Marmeladenglas werden mit Tapes verbunden und mit dem Mörtel aufgemauert, der COB verhindert Kondensation im Glas.

COB can also be used as mortar for bottle walls, with more straw for better insulation. The neck of the bottle is inserted into the jam jar (easier than cutting) and they are joined with tape and bricked up with mortar, the COB absorbs any condensation in the glass.

KALKPUTZ

LIME RENDER



Für Putzfassaden eignet sich natürlicher Kalk am besten, da er schlagregensicher ist (unbehandelter Lehm würde mit der Zeit zu Auswaschungen führen). Kalk hat zugegebenermaßen durch das Brennen einen höheren Primärenergiegehalt, aber die Schichten sind z.B. im Vergleich zu Beton(wänden) 10mal so dünn. Und auch im Vergleich zu vielen synthetischen Putzen schneidet der Kalk in Bezug auf seine Nachhaltigkeit viel besser ab. Die natürlichste und traditionellste Kalkputztechnik ist der Sumpfkalk (in Plastiksäcken oder Tonnen als feuchtes quark-ähnliches Material lieferbar). Der Nachteil beim Sumpfkalk sind die dünnen Schichten, die nacheinander und meist mit Trocknungszeiten dazwischen aufgetragen werden müssen, damit der Kalk das beim Brennen verlorene CO₂ wieder aufnimmt und dementsprechend wieder zu Kalkstein (CaCO₃) wird (siehe Bild 4). Schneller, einfacher und effizienter lässt sich Pajalith 73 von Gräfix verarbeiten, ein (fast) reiner Kalkputz (etwa 10% Zementanteil sind notwendig), der durch Beimengung von Perlit und Schaumglas in dickeren Schichten aufgetragen werden kann. Im Spritzputz lässt sich dieser speziell für den Strohballenbau entwickelte Kalkputz einfach und auch für Kunden überzeugend auftragen und verarbeiten.



Natural lime is best suited for plaster façades as it is resistant to driving rain (untreated clay would lead to erosion over time, especially if the roof-overhang is not big enough). Lime has admittedly a higher primary energy content due to the burning process, but the layers are 10 times thinner than concrete (walls). Compared to many synthetic plasters, lime also performs well in terms of sustainability.

The most natural and traditional lime plastering technique is lime putty (available in plastic bags or barrels as a moist paste like material). The disadvantage of lime putty is that thin layers must be applied one on top of the other, usually with long drying times in between, so that the lime absorbs the CO₂ lost during burning and accordingly becomes limestone (CaCO₃) again (4th picture on the left).

Gräfix Pajalith 73 can be applied faster, easier and more efficiently. It is an (almost) pure lime plaster (about 10% cement content is necessary), which can be applied in thicker layers by adding perlite and foam glass. In spray plaster, this lime plaster, which was specially developed for straw bale construction, can be applied and processed easily and convincingly for customers, as they see a nice surface already with the first layer (first picture on the left).

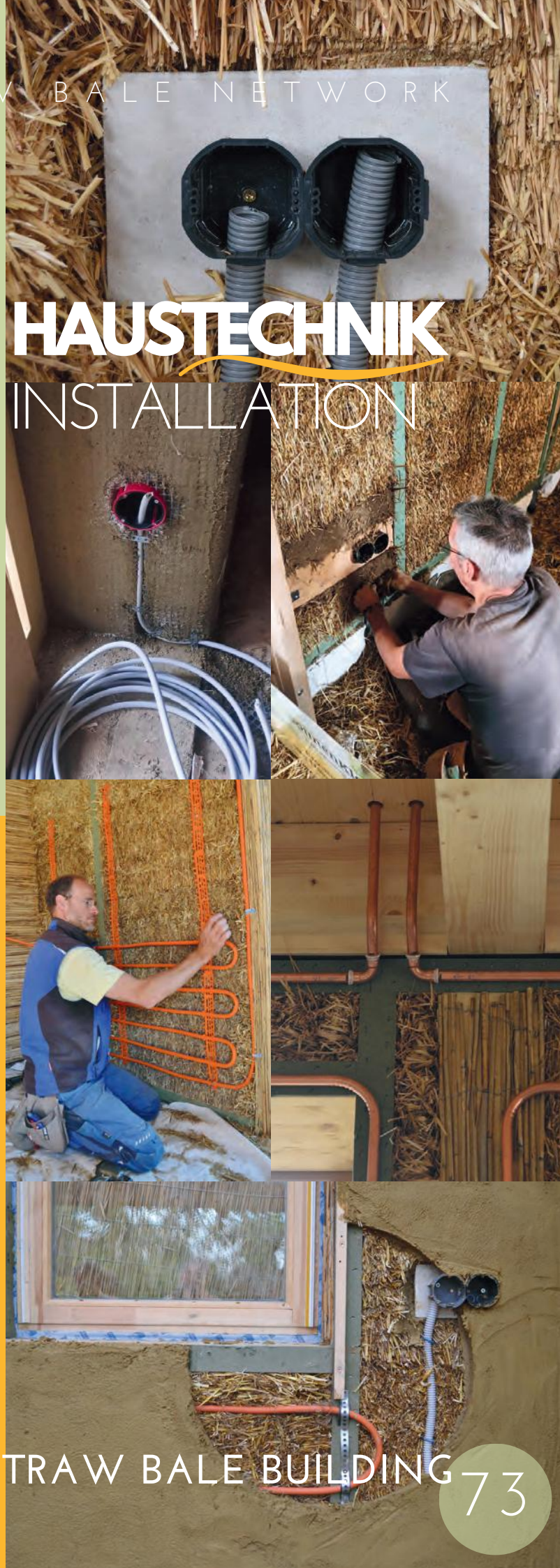


Die Vorstellung, dass sich die Haustechnik auf direkt mit Lehm verputzten Strohballenwänden nicht sicher genug montieren lässt, veranlasst noch viele Strohballenbauer die Wände innen mit OSB-Platten zu verplanken. Dabei ist die Installation - mit ein paar Tricks - relativ einfach auch direkt auf Stroh zu bewerkstelligen. Auch das Brandgefahr-Argument kann leicht widerlegt werden, da erstens alle Leitungen, sofern sie AUF und nicht in der Strohballen-ebene liegen, vom Putz komplett umschlossen werden und wir zudem luftdichte Brandschutz-Putzdosen oder Dosen auf Fermacellplatten verwenden, die mit Spießen in den Ballen oder am Ständerwerk fixiert werden. Auch die Luftdichtigkeit wird damit garantiert.

Wandheizungsrohre können mit Schellen oder Bändern an den Ständern fixiert werden, dazwischen können sie, wie auch die Elektro-Panzerrohre mit 6mm Draht (U-förmig biegen und ca. 15cm in den Strohballen stecken) befestigt werden. Der finale Lehmputz (mind. 5mm Überdeckung der 16-22mm Rohre) muss deshalb auch nicht dicker sein als die üblichen 30mm, die wir für die thermische Masse brauchen. Auch Wasserleitungen können so verlegt werden, nur für Abwasserleitungen empfiehlt sich, in die Zwischenwände auszuweichen oder eine zusätzliche Installations-ebene einzuziehen, die im Badezimmer sowieso sinnvoll ist (z.B. OSB + 35mm Heraklith BM).

The idea that utility installations cannot be mounted securely enough on straw bale walls plastered with clay still causes many straw bale builders to plank the walls on the inside with OSB boards. However, with a few tricks, electrical, heating and water installation is relatively simple and can be carried out directly on straw. The fire hazard argument can also be easily refuted, firstly because all pipes, provided they are ON TOP of and not IN the straw bales, are completely enclosed by the plaster and, in addition, we use firesafe boxes or Fermacell panels behind electric boxes, which are fixed with skewers in the bales or on the stud frame. This also guarantees airtightness. Wall heating pipes can be fixed to the stands with clamps or straps, in between they can be fixed with 6mm electric wire (bend in a U-shape and put 15cm into the straw bale), just like the electric armoured flex-pipes. The final clay plaster (at least 5mm covering of the 16-22mm pipes) must therefore not be thicker than the usual 30mm we need for the thermal mass. Water pipes can also be laid in this way, but for wastewater pipes we recommend using the partition walls or an additional installation level, which is useful in the bathroom anyway (OSB + 35mm Heraklith BM).

HAUSTECHNIK INSTALLATION



WIR DANKEN UNSEREN SPONSOREN



Erlinger Holzbau GmbH, 2500 Baden, Karlsgasse 31
Tel: +43664 5996640
E-Mail: office@erlinger-holzbau.at
Web: www.erlinger-holzbau.at



Strohhallenhaus Leopoldsdorf bei Wien von Erlinger Holzbau



Strohhallenhaus Enzesfeld-Lindabrunn von Erlinger Holzbau



Umbau/Sanierung Karlsgasse, Baden bei Wien



„Wir übersetzen Ihre Pläne in die Holzsprache“, sagt Zimmermeister Johannes Erlinger, und es klingt aus seinem Mund so natürlich, unaufgeregt und freundlich, wie es eben seine Art ist. Vor allem aber spricht er Holz. Und denkt mit. Das ermöglicht ihm, auch Pläne – oft genug durch Adaption – umzusetzen, damit sie dem wunderbaren Naturmaterial gerecht werden, ästhetischen Ansprüchen genügen oder dem gesunden Hausbauverstand entsprechen. Wo andere, Größere, schnell-schnell montieren, findet Johannes Erlinger mit seinem bewusst kleinen, handverlesenen Team die optimale Lösung. Und das ist jene, die Kundenwunsch, Funktionalität und Ästhetik am besten in Einklang bringt. **So klingt Holz.** Gewähltes, natürlich aus Österreich.

asbn

WE THANK OUR SUPPORTERS & DONATORS



A U S T R I A N S T R A W B A L E N E T W O R K

STEP
EUROPEAN
STRAW BALE
TRAINING

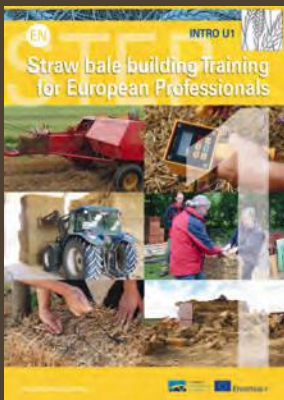
asbn

15 JAHRE STROHBAU-WORKSHOPS

WAS IST WHAT IS STEP?

STEP – Straw Bale Building Training for European Professionals ist eine ECVET-Ausbildung mit europäischem Zertifikat. Wir bieten eine gemischt deutsche und englische Ausbildung in 8 Modulen an: Einführung in den Strohbau (1), Einfüllen & Vorfertigung (2), Tragender Strohhallenbau (3), Wrapping (4), Oberflächen - Lehm- und Kalkputz (5), Bauphysik (6), Solararchitektur & Design (7), Marketing & Kommunikation (8). Die Ausbildung richtet sich insbesondere an (Selbst-) Bauherren und -frauen sowie Architekten und Handwerker.

STEP – Straw Bale Building Training for European Professionals is an ECVET Training with European Certificate. We offer a mixed German and English Language Training in 8 Units: Introduction in Straw Building (1), Infill & Prefabrication (2), Load bearing Straw Bale (3), Wrapping (4), Finishes - Clay- and Lime plaster (5), Building Physics (6), Solar Architecture & Design (7), Marketing & Communication (8). The Training is designed especially for (self-) builders, architects and craftsmen.



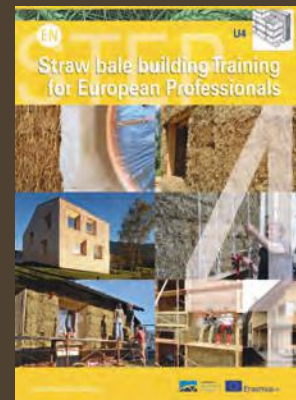
Einführung in den Strohbau
Introduction in Straw Building



Einfüllen & Vorfertigung
Infill & Prefabrication



Tragender Strohhallenbau
Load bearing Straw Bale



Wrapping (Sanieren)
Wrapping (Renovation)



Finish: Lehm- und Kalkputz
Finishes: Clay-/Lime plaster



Bauphysik & Energie
Building Physics & Energy



Solararchitektur & Design
Solar Architecture & Design



Marketing & Kommunikation
Marketing & Communication



STEP practice (for current dates see strohnatur.at)

In order to obtain the final certificate as a "Certified Straw Bale Builder", 20-25 days of practice are required in addition to the theory (examination). The asbn offers ongoing practical courses on straw building sites for the following STEP modules:

STEP U2 Practice Straw Bale Infill & Prefab

STEP U4 Practice Straw Bale Wrapping

STEP U5 Practice Clay/Lime Plasters

In addition, there is a mixed practice/theory module on STEP 5 Finishes (incl. Tadelakt) in Ravelsbach/NÖ/AT.

Practice at other institutes can be recognised in part.

2021 PRAXIS

STEP Praxis (aktuelle Termine siehe strohnatur.at)

Um das finale Zertifikat zum "Zertifizierten Strohballebauer" zu erhalten, sind 20-25 Tage Praxis zusätzlich zur Theorie (Prüfung) notwendig. Das asbn bietet laufend Praxiskurse auf Strohbauustellen zu folgenden STEP-Modulen:

STEP U2 Praxis Strohballen Infill & Prefab

STEP U4 Praxis Strohballen Wrapping

STEP U5 Praxis Lehm/Kalk-Putze

Zusätzlich gibt es ein Gemischtes Praxis/Theorie-Modul zu STEP 5 Finishes (inkl. Tadelakt) in Ravelsbach/NÖ/AT.

Praxis bei anderen Instituten kann z.T. anerkannt werden.



STEP 1

INTRODUCTION INTO
STRAW BALE BUILDING

Skills/Competences

Trainees can

- check the quality of a building straw bale
- use the bale in the correct orientation
- measure the bales (dimensions, humidity, weight)
- adjust the shape of the bale and square off the ends
- divide and rebind the bale
- cut and notch the bale
- calculate the density of a bale
- assess moisture in the bale
- use the tools for handling and process bales
- keep the bales dry and well ventilated during storage

[LINK to the handbook \(PDF\)](#) / [All dates and details](#)



STEP THEORIE
AUCH ONLINE MÖGLICH



78 YEARS OF STRAW BALE TRAINING

STEP 1

Skills/Kompetenzen

Trainees können

- die Qualität von Baustrohballen überprüfen
- die Ballen in der korrekten Orientierung verarbeiten
- die Ballen messen (Dimension, Feuchte, Gewicht)
- die Ballen anpassen und rechtwinkelig zurichten
- die Ballen teilen und abbinden
- die Ballen be- und einschneiden
- die Rohdichte und Feuchte der Ballen bestimmen
- mit den Werkzeugen und Maschinen umgehen, die im Strohballebau benutzt werden
- die Ballen trocken und gut belüftet lagern

EINFÜHRUNG IN DEN STROHBALLENBAU

ALLE VORTRÄGE UND FOLIEN
DEUTSCH UND ENGLISCH
PRESENTATIONS AND SLIDES
ENGLISH AND GERMAN

[LINK zum Handbuch \(PDF\)](#) / [Alle Termine und Details](#)



JULES FERRY RESIDENCE

STEP THEORY
ALSO ONLINE POSSIBLE



15 JAHRE STROHBAU-WORKSHOPS

STEP 2

STRAW BALE INFILL
CUT AND PREFAB

Skills/Competences

Trainees can

- handle tools and machines for straw bale construction and construct a double post wall
- assess the hazards and take steps to avoid them
- execute different infill construction methods, adjust the bales when required and use different compression, stabilization and fixing techniques
- use infill techniques to prefabricate straw bale elements and adapt the element structure
- explain different examples of infill and prefab techniques and their advantages and disadvantages

[LINK to the handbook \(PDF\)](#) / [All dates and details](#)



STEP THEORIE
AUCH ONLINE MÖGLICH



STEP 2

Skills/Kompetenzen

Trainees können

- Werkzeuge und Maschinen für den Strohballenbau handhaben und eine Ständerwand konstruieren
- die Gefahren abschätzen und vermeiden
- verschiedene Einfüllweisen ausführen, die Ballen anpassen und verschiedene Kompressions- und Befestigungstechniken anwenden
- Infilltechniken zur Vorfertigung von Strohballen-Modulen ausführen und diese anpassen
- Beispiele von Infill- und Vorfertigungstechniken sowie deren Vor- und Nachteile erklären

[LINK zum Handbuch \(PDF\)/ Alle Termine und Details](#)

STROHBALLE-INFILL
CUT UND PREFAB



STEP THEORY
ALSO ONLINE POSSIBLE



STEP 3

LOADBEARING STRAW
BALE TECHNIQUE

Skills/Competences

Trainees can

- handle tools and machines for loadbearing straw bale construction
- assess the hazards and take steps to avoid them
- apply the different load bearing construction methods and resize, compress and fix the bales
- explain different ways of load bearing techniques and their advantages and disadvantages
- inspect and select good quality straw bales
- control the general quality of bales and of completed constructions during the whole building process

[LINK to the handbook \(PDF\)](#) / [All dates and details](#)



STEP THEORIE
AUCH ONLINE MÖGLICH

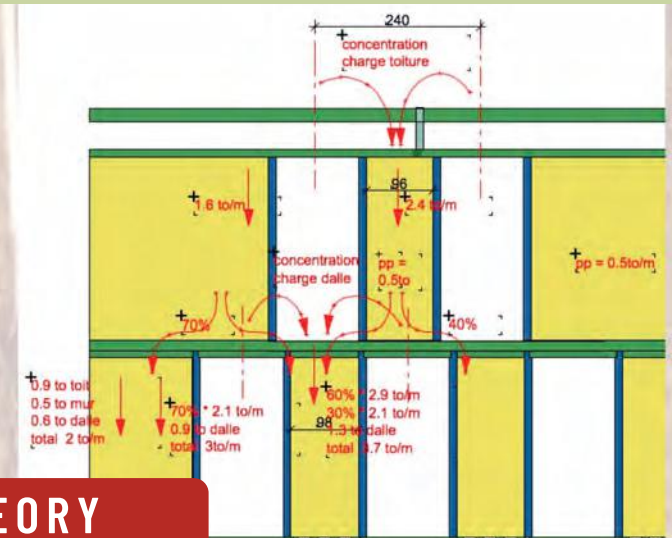
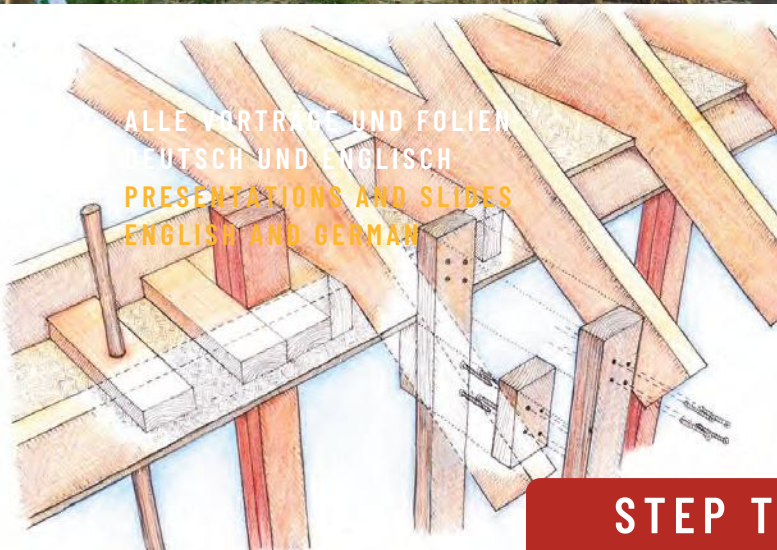


STEP 3

Skills/Kompetenzen

Trainees können

- Werkzeuge und Maschinen für den lasttragenden Strohballenbau handhaben und eine Wand planen
- die Gefahren abschätzen und vermeiden
- die verschiedenen lasttragenden Konstruktionsmethoden anwenden und die Ballen in der Größe verändern, verdichten und fixieren
- verschiedene Arten von lasttragenden Techniken und ihre Vor- und Nachteile erklären [Level 4]
- Strohballen in guter Qualität überprüfen und auswählen

LASTTRAGENDER
STROHBALLENBAU[LINK zum Handbuch \(PDF\)/ Alle Termine und Details](#)STEP THEORY
ALSO ONLINE POSSIBLE

STEP 4

WRAPPING - EXTERNAL
THERMAL INSULATION

Skills/Competences

Trainees can

- handle tools and machines for wrapping
- assess the hazards and take steps to avoid them
- check the condition of the existing construction
- apply the different wrapping and insulation methods (full bale wrapping, wrapping a cage etc.) and explain the advantages and disadvantages
- resize and fix the bales and make a continuous wall by filling gaps and shaving the surface
- perform basic construction skills to make additional wooden constructions and hybrid foundations

[LINK to the handbook \(PDF\)](#) / [All dates and details](#)



STEP THEORIE
AUCH ONLINE MÖGLICH



STEP 4

Skills/Kompetenzen

Trainees können

- Werkzeuge und Maschinen für das Wrapping handhaben und eine Wand planen
- die Gefahren abschätzen und vermeiden
- den Zustand der vorhandenen Konstruktion prüfen
- die verschiedenen Wrapping- und Dämmmethoden anwenden und die Vor- und Nachteile erläutern
- die Ballen formatieren und fixieren und durch Stopfen der Lücken eine ebene Wand bilden
- grundlegende Fertigkeiten zur Herstellung von Holzkonstruktionen und Fundamenten ausführen

[LINK zum Handbuch \(PDF\)/ Alle Termine und Details](#)WRAPPING - EXTERNER
VOLLWÄRMESCHUTZ

ALLE VORTRÄGE UND FOLIEN
DEUTSCH UND ENGLISCH
PRESENTATIONS AND SLIDES
ENGLISH AND GERMAN

baubiologie.at
- austrian strawbale network
- österreichisches Netzwerk für Strohballenbau

Haus der Zukunft PLUS

baubiologie.at
- austrian strawbale network
- österreichisches Netzwerk für Strohballenbau

Haus der Zukunft PLUS

4A

Foamglas in bags,
Foamglasgravel or cork

002 **Schaumglasschotter**
Perimeterdämmung

B1,2
C4

Klein-Strohballen, Weichfaserpl., Kalk-Direktputz
26 cm Stroh, 4 cm Steico Protect, gesamt 32,5 cm
Wrapping-System: Materialpreis €/m2 (AT) inkl.
Strohballen: rund € 10,- bis 17,90/m2 (zert.)
Konstr. ohne/mit Fensterbox: € 13,00 - 36,50/m2
Weichfaserplatte): € 13,62/m2
Kalk-Direktputz: € 12,00/m2
€ 49,00 - 80,00/m2

STEP THEORY
ALSO ONLINE POSSIBLE

STEP 5

FINISHES - EARTH
LIME - CLADDING

Skills/Competences

Trainees can

- handle tools and machines which are used for different rendering and cladding systems
- prepare the substrate (plaster base)
- prepare the plaster/render mixture
- execute different plaster systems and decorations
- prepare the wall and install the supporting constructions for cladding
- prepare and install the cladding systems
- execute airtight, wind and rain proof details
- calculate the rendering and cladding quantities

[LINK to the handbook \(PDF\)](#) / [All dates and details](#)



STEP THEORIE
AUCH ONLINE MÖGLICH



STEP 5

Skills/Kompetenzen

Trainees können

- mit Werkzeugen und Maschinen umgehen, die für Putz- und Verkleidungssysteme verwendet werden
- den Untergrund (Putzträger) vorbereiten
- die Putzmischung vorbereiten
- verschiedene Putzsysteme und Dekos ausführen
- die Wand vorbereiten und die Tragkonstruktionen für die Verkleidung (z.B. Holzfassade) montieren
- die Fassadenverkleidung vorbereiten und montieren
- luftdichte, wind- und regendichte Details ausführen
- die Verputz- und Verkleidungsmengen berechnen

[LINK zum Handbuch \(PDF\) / Alle Termine und Details](#)

FINISHES - LEHM - KALK
ANSTRICH - FASSADE

ALLE VORTRÄGE UND FOLIEN
DEUTSCH UND ENGLISCH
PRESENTATIONS AND SLIDES
ENGLISH AND GERMAN

NATURAL
Natürliche

Oberflächen

FIN

STEP THEORY
ALSO ONLINE POSSIBLE

STEP 6

Skills/Competences

Trainees can

- explain the basics of building physics: heat, moisture, sound, fire, health and room climate
- construct buildings with minimal thermal bridging
- build in airtight details and detect air leakages
- calculate the heat transfer rate (U-value) of construction elements with online tools
- select appropriate materials for construction details
- protect straw bales from water, moisture and fire
- help builders and planners to reduce the ecological footprint of a building

[LINK to the handbook \(PDF\)](#) / [All dates and details](#)



Session 3: Feuchtetransfer – Moisture Transfer



STEP THEORIE AUCH ONLINE MÖGLICH



Session 5: Brandschutz – Fire Protection



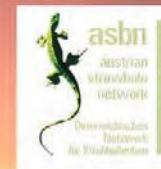
Session 4: Schallschutz – Sound Protection



Session 6: Raumklima – Room Climate



Session 1: INTRO Bauphysik – Building Physics



Session 2: Wärmeübertragung – Heat Transfer

STEP 6

Skills/Kompetenzen

Trainees können

- die Grundlagen der Bauphysik erklären: Wärme, Feuchtigkeit, Schall, Feuer, Gesundheit & Raumklima
- Gebäude wärmebrückenarm konstruieren
- luftdichte Details bauen und Luftleckagen erkennen
- den Wärmewiderstand (R-Wert, U-Wert) von Bauelementen mit Online-Tools berechnen
- geeignete Materialien für Konstruktionen auswählen
- Strohballen vor Wasser, Feuchtigkeit, Feuer schützen
- Baufamilien und Planern helfen, den ökologischen Fußabdruck eines Gebäudes zu reduzieren

STROHBALLE-INFILL
CUT UND PREFAB

[LINK zum Handbuch \(PDF\)/ Alle Termine und Details](#)



ALLE VORTRÄGE UND FOLIEN
DEUTSCH UND ENGLISCH
PRESENTATIONS AND SLIDES
ENGLISH AND GERMAN

Energieeffizienz



STEP THEORY
ALSO ONLINE POSSIBLE



STEP 7

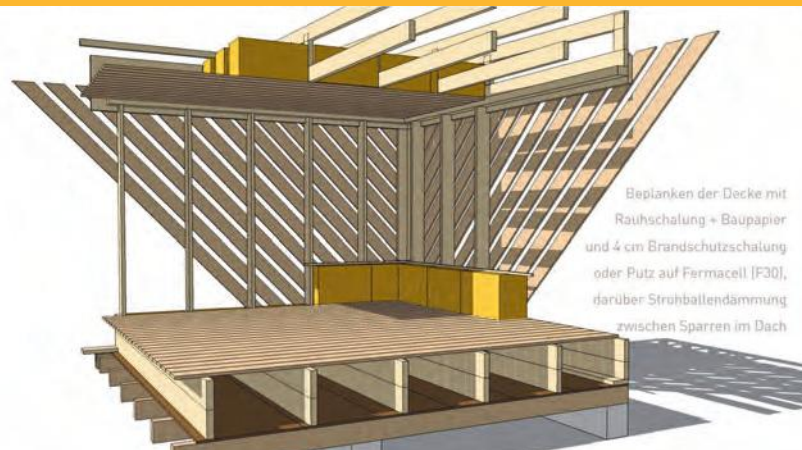
CONCEPT & DESIGN
CONSTRUCTION

Skills/Competences

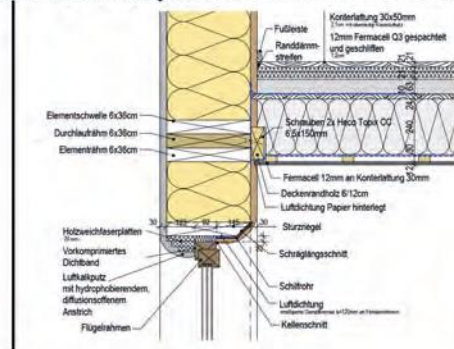
Trainees can

- understand the general principles of solar design
- find national building laws and apply them in practice
- evaluate and choose suitable building materials
- estimate the costs of building a straw bale house
- read and understand a plan with the technical details
- sketch a basic design with correct dimensions
- sketch a construction plan
- execute details following the sketches
- understand and repair most common faults and damages in straw bale construction

[LINK to the handbook \(PDF\) / All dates and details](#)



details with descriptions | Details mit Beschreibung



wall/ceiling-connection
and window lintel
Deckenanschluss
und Fenstersturz



STEP 7

Skills/Kompetenzen

Trainees können

- die Prinzipien der Solararchitektur verstehen
- nationale Baugesetze in der Praxis anwenden
- geeignete Baumaterialien beurteilen und auswählen
- die Kosten für ein Strohballenhaus abschätzen
- einen Plan samt technischen Details verstehen
- einen Entwurf mit korrekten Maßen skizzieren
- einen Konstruktionsplan skizzieren
- Details nach den Skizzen ausführen
- die häufigsten Fehler und Schäden beim Strohballenbau verstehen und beheben

[LINK zum Handbuch \(PDF\)/ Alle Termine und Details](#)

ENTWURF & PLANUNG
KONSTRUKTION

ALLE VORTRÄGE UND FOLIEN
DEUTSCH UND ENGLISCH
PRESENTATIONS AND SLIDES
ENGLISH AND GERMAN

BUILDING COST
as a creative constraint +
(an architect's guide)

choosing
architectural
materials

STEP THEORY
ALSO ONLINE POSSIBLE

15 JAHRE STROHBAU-WORKSHOPS

STEP 8

COMMUNICATION
CALCULATION

Skills/Competences

Trainees can

- understand the commercial contexts
- understand the necessity of active marketing
- communicate with clients and in teams
- explain themselves and their work on social media
- independently develop and adapt a project
- calculate the necessary materials and order them
- calculate the work
- develop an offer (calculation) independently
- explain the advantages and properties of straw bale buildings as well as of other sustainable materials

[LINK to the handbook \(PDF\) / All dates and details](#)



STEP THEORY
ALSO ONLINE POSSIBLE



92 15 YEARS OF STRAW BALE TRAINING

STEP 8

KOMMUNIKATION
KALKULATIONSTEP THEORIE
AUCH ONLINE MÖGLICH

Skills/Kompetenzen

Trainees können

- die kommerziellen Zusammenhänge verstehen
- die Notwendigkeit von aktivem Marketing verstehen
- mit Kunden und im Team kommunizieren
- sich und ihre Arbeit beschreiben (soziale Medien)
- ein Projekt selbstständig entwickeln und anpassen
- Material kalkulieren und es bestellen
- die Arbeit abschätzen und kalkulieren
- selbstständig ein Angebot entwickeln (Kalkulation)
- die Vorteile und Eigenschaften von Strohballenbauten und natürlichen Baustoffen erklären

[LINK zum Handbuch \(PDF\)/ Alle Termine und Details](#)

U1 – EINFÜHRUNGSMODUL / INTRODUCTION Fragebogen Satisfaction-Sheet U1

Name _____

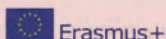
Bewertungs-Fragebogen/ Satisfaction-Sheet

Vom Prüfling auszufüllen <i>To be filled by the trainee</i>	Sehr gut <i>Excellent</i>	Gut <i>Good</i>	Teilweise <i>Partly</i>	Schlecht <i>Bad</i>
Wurde das Ausbildungsziel erreicht? <i>Is the goal of the training reached?</i>				
Bewertung der Ausbildung (generell) <i>Assessment of the training in general</i>				
Waren die Animations-Methoden angemessen? <i>Did you find that the animation methods were appropriate?</i>				
Bewertung der Skripten: <i>Assessment of the scripts</i>				
War die Zeit (Länge) und der Rhythmus für die Ausbildung angemessen? <i>Was the time and the rhythm for the training appropriate?</i>				
Wurden Sie während der Ausbildung gut betreut? <i>Have you been treated well during your training?</i>				
Sind Sie mit den Örtlichkeiten der Ausbildung zufrieden? <i>Are you satisfied with the places of training?</i>				
Sind Ihre persönlichen Erwartungen erfüllt worden? <i>Do you feel that your personal expectations are met?</i>				
Wie bewerten Sie den Kontakt zu den Kontaktpersonen und / oder				

ABSCHLUSSPRÜFUNG
FINAL ASSESSMENT

strawbale.training

STEP Straw Bale Training for European Professionals



Certificate of achievement / Leistungs-Zertifikat

Ms, Mr / Fr., Hr. _____

Date of birth / Geburtstag: _____

Place of birth / Geburtsort: _____

LEVEL 3	ECVET Unit ECVET Modul	Country Land	Organization Unternehmen	Date Datum	Name of assessor Name des Prüfers	Signature Unterschrift
	1 Introduction Einführung					
	2 Infill and prefabrication Infill-Technik und Vorfertigung					
	3 Load bearing Lasttragende Bauweise					
	4 Wrapping Außenbrimmung					
	5 Finishes Bekleidungen					
	6 Building physics Bauphysik					

Certificate of practice / Praxis-Zertifikat

Ms, Mr / Fr., Hr. _____

ECVET Unit ECVET Modul	Days Tage	Country Land	Company/ Organization Firma/ Unternehmen	Date Datum	Name of representative tel no. Name des Verantwortlichen Tel.	Signature Unterschrift
2 Infill and prefabrication Infill-Technik und Vorfertigung Min. suggested duration: 5 days Dauer: min. 5 Tage						
3 Load bearing Lasttragende Bauweise Min. suggested duration: 5 days Dauer: min. 5 Tage						





STEP: WWW.STRAWBALE.TRAINING



3123 Winzing Zur Sandgrube 12
T: 02786/2316 info@lehmputze.at

www.lehmputze.at
www.lehmbauplatte.at
www.natur-farbe.at



Ökobetrieb Zöchbauer – Nachhaltiges Bauen mit Naturmaterialien

Vor rund 25 Jahren entschied sich der Familienbetrieb S&L Zöchbauer, Lehmbaumstoffe aus eigenem Abbau zu produzieren. Naturfarben, ökologische Dämmstoffe, natürliche Öle, Lasuren, Wachse uvm. haben laufend das Produktsortiment erweitert. Mittlerweile liefert die Fa. Sand & Lehm Zöchbauer österreichweit und in viele EU Länder.

S&L bietet ein umfassendes Sortiment an:

- **Lehmbaumstoffe:** Lehmgrubputz, Lehmfeinputz, Lehmedelputz, Lehmschlämme, Stampflehm, Abdichtlehm, Lehmgranulat, Lehmschüttung
- **Lehmbaumplatten** die „grüne“ Alternative zu Gipskartonplatten - in verschiedenen Stärken, auch als Heizelement oder Klima-Lehmbaumplatte erhältlich
- **Hanf-, Schafwoll- und Schilfdämmung**
- **Wandanstriche:** Lehmfarben, Kalkfarben, veredelte Sumpfkalkfarben, Erdpigmente, Leimfarben, Tadelakt uvm. (Generalimporteur für Kreidezeit-Produkte)
- **Holzbehandlung auf natürlicher Basis** für den Innen- und Außenbereich, Öle, Wachse, Lasuren, uvm.
- **und natürlich:** verschiedenste Sande wie Putzsand, Spielsand, Quarzsand

Der Natur verbunden ...



Die Vorteile unserer Lehmbaumstoffe liegen auf der Hand:

- ✓ 100% ökologisch und CO²-neutral
- ✓ reguliert die Luftfeuchtigkeit und schafft konstant gutes Raumklima
- ✓ bindet Schadstoffe und absorbiert Gerüche
- ✓ speichert sehr gut Wärme im Winter und Kühle im Sommer
- ✓ schützt vor Elektromog
- ✓ sehr gut für Allergiker
- ✓ recycle- und kompostierbar und viele Vorteile mehr

Besuchen Sie uns in unserem Schauraum oder auf unserer Homepage ! www.lehmputze.at

asbn

AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK

STROHNATUR

SERVICE
PROJEKTE
WORKSHOPS

asbn

STRAW BALE BUILDING WORKSHOPS

WAS IST STROHNATUR WHAT IS STROHNATUR

Hinter dem Begriff StrohnATUR steht gemeinwohl-orientiertes, ökologisches und gesundes Bauen mit Strohballen und anderen natürlichen und gesunden Materialien wie Lehm, Kalk, Schilf, Holz, Hanf und Flachs. Ins Leben gerufen vom ASBN-Obmann Herbert Gruber als Lebenstraum einer nachhaltigen, konsequenten Bauweise sowie als Antwort auf die Herausforderungen des Klimawandels und notwendiger CO₂-Einsparungen.

Gebaut wird unter Partizipation der Baufamilie und mit Hilfe von Workshop-Teilnehmer*innen (im Rahmen des STEP-Trainings). Mehr Info auf www.strohnatur.at

StrohnATUR stands for ecological and healthy building with straw bales and other natural materials such as clay, lime, reed, wood, hemp and flax. For asbn-chairman Herbert Gruber, it was and is a life's dream of sustainable, consistent construction, as well as a response to the challenges of climate change and the need for sustainable and environmentally friendly building methods with consequent reductions in CO₂ emissions. Construction is carried out with the participation of the building family and with the help of workshop participants (as part of the STEP training). More information at www.strohnatur.at

STROHNATUR

MEHR NATUR GEHT NICHT BEIM BAUEN



STROHNATUR UNSER WHAT WE SERVICE OFFER

- Individuelle Strohbau-Erstberatung
- Baufamilien/frauen/herren-Workshops
- Musterhausbesichtigung und Beratung Selbstbau
- Beratung für Neubau und Sanierung
- Individueller Entwurfs-/Planungsworkshop
- Einreichplan für Dein Strohballenhaus
- Holzbau-Konstruktionsplan für Neubau
- Materialliste mit Bestell-Links ökologischer Baumaterialien
- Vermittlung von Handwerkern für Strohballenbau
- Organisation und Durchführung von Baustellen-Workshops für Stroh und Lehm

- Individual straw bale house consultation
- building workshops for families/women/men
- Show-house inspection and advice on self-building
- Consulting for new construction and renovation
- Individual design/planning workshops
- Straw bale house permission planning
- Timber construction plan for new buildings
- Materials list with order links for ecological building materials
- Mediation with craftsmen for straw bale building
- Organisation and implementation of construction site workshops for straw and clay



MEHR NATUR GEHT NICHT BEIM BAUEN

STROHBALLEN BAUSTELLEN WORKSHOPS

SCHEUNENUMBAU

STEP BY STEP

1. Entmantelung der Scheune, ein Fundament wird außen um die Ständer gezogen
2. Bodendämmung mit 20 cm Perliten (Thermofloor), Estrich mit Fußbodenheizung auf Noppenplatten
3. 26 x 4 cm Zangenkonstruktion um das alte Ständerwerk im Abstand der Strohballenbreite
4. Befüllen der (Mini)Ballen
5. Beplanken der Zwischenwände (Rauhschalung)
6. Schilfstukkatur-Montage (Putzträger)
7. Abscheren (glätten) der Ballen mit Heckenschere
8. Außenverplankung mit Agepanplatten (DWD)
9. Dämmen der Zwischendecke mit Strohballen
10. Schilfstukkatur als Deckenuntersicht
11. 12. Lehmputz an Decke und Strohballenwänden



100 MEHR NATUR GEHT NICHT BEIM BAUEN

STRAW BALE BUILDING SITE WORKSHOPS

1. Dismantling of the barn, a foundation is built around the outside of the posts
2. Floor insulation with 20cm of perlite (Thermofloor) screed with underfloor heating on studded boards
3. 26 x 4cm pincer construction around the posts at a distance matching the straw bale width
4. Infill of the (mini)bales
5. Planking of the partition walls (rough formwork)
6. Reed stucco assembly (plaster base)
7. Shaving the bales with hedge trimmers
8. External planking with Agepan panels (DWD)
9. Insulating the false ceiling with straw bales
10. Reed stucco as ceiling soffit
11. Clay plaster on ceiling and straw bale walls

THE MOST NATURAL WAY TO BUILD

101

STROHBALLEN BAUSTELLEN WORKSHOPS

DACHBODENAUSBAU

STEP BY STEP

1. Die Sparren für das Dachboden-Gewölbe werden aus 22 mm Dreischichtplatten geschnitten
2. Die Dachuntersicht wird mit Agepanplatten (DWD) regen- und windsicher verschalt
3. Die Gewölbe-Sparren überlappen ca. 40 cm
4. Die Sparren werden im 80 cm Abstand montiert
5. Ausfachung mit 36 cm Strohballen
6. Abscheren der Strohballenwände (Heckenschere)
7. Vorspritzer mit Lehm Schlämme
8. Verputzt mit COB (Hand) und Lehm-Spritzputz
9. Die alten Balken werden gereinigt und geölt
10. Eine Flaschenwand (Lehm) dient der Belichtung
11. Das Gewölbe schafft ein einmaliges Ambiente



STRAWBALE BUILDING SITE WORKSHOPS



1. The rafters for the attic vault are cut from 22mm three-layer boards
2. The soffit of the roof is clad with Agepan boards (DWD) to make it rain and wind proof
3. The vaulted rafters overlap approximately 40cm in the middle on top, where they meet
4. The rafters are mounted at 80cm intervals
5. Infilled with 36cm straw bales
6. The straw bale walls are trimmed using a hedge trimmer
7. Pre-sprayed with clay slip
8. Plastered with COB (by hand) and clay spray plaster
9. The old beams are cleaned and oiled
10. A (clay) bottle wall is created for exposure
11. The vault creates a unique ambience



THE MOST NATURAL WAY TO BUILD

STRAW BALE BUILDING SITE WORKSHOPS

ECOTOPIA GUEST HOUSES

In Tomellilla, Süd-Schweden veranstaltet Ecotopia in Kooperation mit dem asbn jährlich einen Strohballenbau-Workshop. In diesem ersten Workshop werden parallel 2 identische Gästehäuser errichtet, eines bekommt ein Holz-, das andere eine Lehmputzfassade.

Die Konstruktion ist ein unverschalter Doppelständerbau, bei dem die Ballen zwischen die Ständer eingefüllt werden. 28 Teilnehmer*innen füllen mit uns die Ballen ein.

In Tomellilla, southern Sweden, Ecotopia organises an annual straw bale building workshop in cooperation with asbn. In this first workshop two identical guest houses are built in parallel; one gets a wooden facade and the other a clay plaster facade.

The construction is an unplanked double post construction, where the bales are filled in between the posts. 28 participants fill in the bales with us.



STRAW BALE BUILDING SITE WORKSHOPS

ROBBITON SPIELPLATZ

Im Herbst 2012 wird auf Basis eines innovativen Architektur-Projekts an der TU Wien in der Greinergasse in Wien Währing mit dem Bau von naturnahen Räumlichkeiten am Abenteuerspielplatz begonnen - das Projekt "Robbiton" wird gestartet. Die Rundholz-Konstruktion wird in einem Workshop mit dem asbn in der CUT-Technik mit Strohballen ausgefacht. Mitarbeiter*innen sind Kinder, Jugendliche und deren Eltern. Später wird mit Lehm verputzt.

In autumn 2012, based on an innovative architectural project at the TU Vienna, the construction of near natural spaces at the adventure playground in Greinergasse in Vienna Währing begins - the "Robbiton" project is launched. The round timber construction is filled with straw bales in an asbn workshop using the CUT technique. Employees are children, teenagers and their parents. Finally the construction is plastered with clay.



THE MOST NATURAL WAY TO BUILD 105

STROHBALLENGEWÖLBE

Dieser Zubau zur "Virtuellen Baustelle" in Ravelsbach besteht aus zwei Strukturen: einem Ständerbau, der auf Punktfundamenten steht (2) und das Pultdach trägt sowie einer CUT-Konstruktion auf dazwischen liegenden Streifenfundamenten und Schaumglasschotter (4), das das organisch geformte Strohballen-Halbgewölbe (1) trägt. Die so entstehenden 3 Räume sollen als zusätzliche Schlafräume für STEPPER dienen, der Raum vor dem hinteren Ausgang wird zur Garderobe. Die Gewölbe erhalten Öffnungen, die mit Glasflaschen (12) und Terrassentüren belichtet werden. Innen wird mit Lehm aus dem Aushub grob (13) und mit Lehm von Sand & Lehm Zöchbauer fein verputzt. Für den Putz außen entscheiden wir uns - gemeinsam mit dem Kalkputzer Michael Fischer (BiWeNa) für Pajalith 73 von Gräfix, einem Kalkputz, der für Strohballenwände entwickelt wurde (8-11). Das wunderbare an diesem Leicht-Kalkputz ist, dass bereits eine erste Grobputzschicht mit etwa 2cm im Spritzputz aufgetragen und verrieben werden kann. Sämtliche Arbeiten an diesem Gewölbe werden im Jahr 2020 mit den STEPPern und den Trainern Herbert (5), Karsten, Peter (3), Michael (9), Lisandro, Paul und Toni (Lehmkunst) durchgeführt.



STRAW/BALE VAULT

This extension to the "virtual construction site" in Ravelsbach consists of two structures: a post and beam construction (2), which stands on point foundations and supports the pent roof, and a CUT construction on strip foundations and foam glass gravel in between (4), which supports the organically shaped straw bale half vault (1). The three rooms thus created will serve as additional bedrooms for STEPpers, the room in front of the rear exit will become a cloakroom. The vaults will have openings which will be illuminated through glass bottles (12) and patio doors (6). The interior is roughly plastered with cob from an excavation nearby (13) and finely plastered with clay from Sand & Lehm Zöchbauer. For the plaster on the outside, we decide - together with the lime plasterer Michael Fischer (BiWeNa) - on Pajalith 73 from Gräfix, a lime plaster specially developed for straw bale walls (8-11). The wonderful thing about this light lime plaster is that a first rough plaster layer of about 2cm can already be applied as spray plaster. All work on this vault is carried out in 2020 with the STEPpers (7) and the trainers Herbert (5), Karsten, Peter (3), Michael (9), Lisandro, Paul and Toni (Lehmkunst). The completion is scheduled for next year as part of the STEP course 2021.



A-FRAME IN BELGIEN

Der belgische Bauherr Dries Cox hat im Eigenbau diese Baumstammkonstruktion in Form eines erweiterten A-Frames errichtet, wir erstellen einen Plan und ergänzen die Rundholzstämme außen mit einer CUT-Konstruktion. In der Realität liegen die Ständer dann zum Teil in der Strohebene und wir (Herbert, Jakub und Spyros mit Unterstützung der Baufamilie) schneiden die Ballen konisch aus, damit die Lehmputzebene eine durchgehende luftdichte Ebene darstellt. Die so entstehende durchgehende und unbeplankte Strohebene hat aber durchaus ihren Reiz. Und immer wieder finde ich es schade, diese Schönheit zu verputzen.

The Belgian builder Dries Cox built this log construction in the form of an extended A-frame on his own; we draw up a plan and add a CUT construction to the logs on the outside. In reality, the posts are then partly in the straw area and we (Herbert, Jakub and Spyros with the support of the building family) cut out the bales conically so that the clay plaster is a continuous airtight plane. However, the resulting continuous and unplanked straw plane does have its charm. And again and again I find it a pity to plaster this beautiful surface.



STRAW BALE BUILDING SCHOOL

DOM IM SB-HAUS

Paideuma hat für dieses Strohballenhaus, das Holzbau Erlinger aufstellt, den Dom für einen Musikraum beige-steuert, beides gilt es zu dämmen und - im Falle des Doms - auch so zu verschalen, dass damit die inneren Streben des Doms weiter frei schwingen können. Wir montieren Leisten und verplanken mit Brettern, hinter die die Strohballenlagen eingefüllt werden. In den weiteren Räumen werden die Strohballen hochkant zwischen Ständer im Abstand von 49cm gefüllt. Anschließend verputzen wir mit Lehm, außen wird mit Holzverschalt. Mitarbeit: Jakub, Viktor, Florian, Sabine, Spyros.

Paideuma has contributed the dome for a music room for this straw bale house, which was built by Holzbau Erlinger. Both have to be insulated and - in the case of the dome - clad in such a way that the inner struts can continue to vibrate. We (Jakub, Viktor, Florian, Sabine, Spyros and Herbert) mount battens and plank with boards, behind we fill in the flakes. In the other rooms the straw bales are filled upright between posts at a distance of 49cm. Then we plaster with clay, while Erlinger covers the outside with wooden cladding.



THE MOST NATURAL WAY TO BUILD

STROHBALLEN BAUSTELLEN WORKSHOPS

FULL BALE WRAPPING

In Pregarten, OÖ, soll ein Haus aus den 60ern thermisch isoliert (mit Strohballen gewrappt) werden. Wieder errichten wir auf einem vorgesetzten Hybridfundament (1-2 Reihen Schalsteine mit Perlit gedämmt) eine Fußschwelle, Tropfkante und die (defacto nur sich selbst und die Ballen tragende) smarte CUT-Konstruktion, die auch die an der Fassade befestigten 45° abgewinkelten Fensterboxen stützt. Die Konstruktion besteht aus zölligen Brettern, die zusätzlich an den Dachsparren und der Fassade befestigt werden. Derart dient die Schalsteinreihe nur als Spritzwasserschutz bis 30cm über Bodenniveau und muss nicht frostsicher gründen.

In Pregarten, Upper Austria, a house from the '60s is to be thermally insulated (wrapped with straw bales). Again, on a hybrid foundation (one row of formwork blocks insulated by filling with perlite) we build a threshold, drip edge and (de facto only supporting itself and the bales) smart CUT construction, which also supports the 45° angled window boxes attached to the façade. The construction is made of inch boards, which are additionally fixed to the rafters and the façade. In this way, the shuttering stone row only serves as a splash water protection up to 30cm above ground level and does not have to be frost-proof.



110

MEHR NATUR GEHT NICHT BEIM BAUEN

WRAPPING IN PLANK

Während in Pregarten (linke Seite) die alten Fenster bestehen bleiben, werden in diesem Projekt oberhalb Plank am Kamp/NÖ neue Fenster in die Fensterboxen montiert. Ansonsten ist der Aufbau gleich. Das Wrapping ist hier zugleich der erste STEP 4 Kurs im Jahr 2017, bei dem 14 STEPper nebst Trainern (Herbert, Marta, Manolis, Marian) 1 Woche lang die Konstruktion aufstellen und dämmen. Danach verputzen Manos & Marta wieder mit Sumpfkalk (Dullinger).

While in Pregarten (left page) the old windows remain; new windows are installed in the window boxes in this project near Plank am Kamp, Lower Austria. Apart from that the construction is the same. The wrapping here is also the first STEP 4 course in 2017, where 14 STEPpers together with trainers (Herbert, Marta, Manolis and Marian) set up and insulate the construction for one week. Afterwards Manos and Marta plaster again with lime putty (Dullinger).



DACH & WAND

Es ist unverständlich, warum sich noch immer viele Strohballenbauer mit der Idee, ein Dach mit Strohballen zu dämmen, nicht anfreunden können. Das Befüllen zwischen 6x36cm Sparren ist einfacher als eine Wand zu befüllen, weil es keine Fenster oder Durchbrüche (oder nur wenige) gibt. Wärme steigt auf und Dächer sollten mindestens im selben Standard gedämmt werden wie Wände. Bei 45° Dächern empfiehlt sich eine geeignete Sicherung (Seil), da die Ballenoberfläche ganz schön rutschig sein kann. Wir beplanken zuerst an der Unterseite (Zimmerei) mit Rauhschalung, Schilfstukkatur und Lehmputz, oder - ohne Putzdecke - mit 4cm Brandschutzschalung und Öko-Dampfbremse (Kraftpapier). Die Oberseite wird ohne Spalt mit diffusionsoffenen Unterdachplatten (UDP, z.B. Agepan oder Egger) verschalt. Darauf folgt die Hinterlüftungsebene und die eigentliche regenführende Dachdeckung. Die Wände in den beiden Strohballenhäusern in Ernstbrunn (diese Seite) und Summerau (rechts) sind Doppelständer-Konstruktionen, der Lehmputz wird hier direkt auf die Strohballen verputzt, in Ernstbrunn ein Handputz mit Lehm aus dem Bauaushub, in einem Zwangsmischer mit Strohfasern aufbereitet, in Summerau ein Fertigputz von Sand & Lehm.



ROOF & WALL

It is incomprehensible to me why many straw bale builders are still uncomfortable with the idea of insulating a roof with straw bales. Straw bale infill between 6 x 36cm rafters is easier than filling a wall because there are no windows or openings (or only a few). Heat rises and roofs should be insulated to at least the same standard as walls. For 45° roofs, it is recommended to secure yourself with device (rope or safety harness), as the surface of the bales can be quite slippery. We first plank the underside (carpentry) with rough planks, reed stucco and clay plaster, or - without rendering - with 4cm fire protection formwork and eco-steam brake (kraft paper). The upper side is clad without a gap with diffusion-open sub-roof panels (UDP, e.g. Agepan or Egger). This is followed by the rear-ventilation level and the actual rainproof roof covering. The walls in the two straw bale houses in Ernstbrunn (left side) and Summerau (this side) are double-post constructions. The clay/earth rendering is plastered directly onto the straw bales, in Ernstbrunn a hand plaster with earth from the building excavation, prepared (to cob) with straw fibres in a cement mixer, in Summerau a ready-made clay plaster of Sand & Lehm.



STROHBALLEN BAUSTELLEN WORKSHOPS

STRAWHENG GÄSTE HÄUSER GNESAU/AT

Infos zur StrawHenge-Technik auf Seite 50 (Step-byStep)
Hier ein paar Bilder der fertigen Häuser zum Ausklang.
So schön kann Strohballebau sein, mehr Bilder und Videos auf strohnatur.at....
Information on the StrawHenge technique on page 50 (Step-by-Step)
Here are a few pictures of the finished houses to round things off.
Straw bale building can be so beautiful, more pictures and videos at strohnatur.at....



STRAW BALE BUILDING SITE WORKSHOPS

STRAWHENGEDOME

Fotos & Finish: Nadia Krüger, [mehr Info auf strohnatur.at....](http://mehr.info.auf.strohnatur.at....)



MEHR NATUR GEHT NICHT BEIM BAUEN 107

STROHBALLEN BAUSTEILEN WORKSHOPS

WORKSHOPS

Virtuelle Baustelle *Ravelsbach*



NATÜRLICH BAUEN
NATURAL BUILDING



STROHBALLEN-INFILL
STRAW BALE INFILL



DOPPELSTÄNDERWAND
DOUBLE POST CONSTRUCTION



CUT-TECHNIK
CUT TECHNIQUE

STRAW BALE BUILDING SITE WORKSHOPS

LEHMPUTZ
CLAY PLASTER

COB STROHLEHMPUTZ
COB STRAW CLAY PLASTER

EARTHBAGS
ALTERNATIVE FOUNDATION

FLASCHENWAND
BOTTLE WALL & DECORATION

STROHBALLENGEWÖLBE
STRAW BALE VAULT

HAUSTECHNIK
HOUSE TECHNIQUE

MATERIAL AUSSTELLUNG
MATERIAL EXHIBITION

SEMINARE & VORTRÄGE
SEMINARS & PRESENTATIONS



(österreichische Bildungsakademie und Selbsthilfverein)

Verein LehmWerk Waldviertel

ZVR-Nr. 1722603633

3925 Arbesbach, Österreich

T: +43 676/ 566 88 58

e: workshop@lehmwerk.at

Die Verein Akademie der LehmKunst erforscht seit 2016 den Umgang mit Lehm und bietet sowohl theoretisches als auch praktisches Wissen rund um dieses Material und weiteren ökologischen Materialien an.

Präsident Anton Auer ist nach langjähriger Erfahrung als Baupolier und Ausführender seit mehr als 20 Jahren für diverseste Lehmprojekte im Einsatz und ist im Verein der Haupt-Kursleiter. Durch das angebotene fundierte Fachwissen können Häuslbauer aber auch Fachbetriebe durch die Teilnahme an unseren Seminaren viele Arbeitsbereiche im Umgang mit Lehm erlernen und so gut selbst oder gemeinsam mit der Akademie der Lehmkunst anwenden.



2 tägige Lehmauseminare (Theorie & Praxis!)

Alles zum Thema Lehmputz, Lehmbauplatten, Lehmwände, Lehm im Bodenaufbau und weitere Materialien aus und rund um Lehm! Für Selberbauer bestens geeignet!

Althausanierungsseminare

Für alle, die selbst ein altes Haus sanieren wollen. Themen wie Feuchte, Dämmung und Sanierungsmöglichkeiten mit ökologischen Materialien!

Lehmofen-Baukurse

Gestalten Sie ihren eigenen Pizza- und Brotbackofen. Auch für Kinder geeignet! Bei Interesse kommen wir auch zu Ihnen nach Hause!

individuelle Beratungen vor Ort

Wir beraten Sie gerne über sinnvolle und ökologische Sanierungsmöglichkeiten für Ihr Eigenheim.

Projekte und Projekt-Workshops bei Mitgliedern

Projekte bei und mit Vereinsmitgliedern in Form von Workshops sind individuell gestaltbar. Gemeinsam können wir mehr bewegen!



Erfahren Sie mehr auf lehmwerk.at

Alle Termine sowie Infos finden Sie auf unserer Homepage.
Sie haben Fragen? Rufen Sie uns gerne an!

asbn

AUSTRIAN STRAW BALE NETWORK



ACTECO

ONLINE
LEARNING

25 YEARS OF STRAW BALE BUILDING



ECOBUILDING



ONLINE LERN-PLATTFORM

ActEco ist ein EU-Projekt, aber auch eine europäische Kooperation von Verbänden und Organisationen, die sich mit Lehm- und Strohballenbau und Training for Change (verantwortlich für den Inhalt der Kurse und der Berufsausbildung) beschäftigen, mit Partnern aus Schule und Bildungssystem (um den Unterricht auch in die Schulen zu integrieren). Alle Partner versuchen, die Ideen und Techniken des ÖKO-BAUS einem größeren Publikum zu vermitteln, ob es sich nun um Schüler oder Eltern, Handwerker oder Selbstbauer, Ausbilder oder Auszubildende handelt.



ONLINE LEARNING PLATFORM

ActEco is an EU-project but also a European cooperation of associations and organisations, dealing with earth building, straw bale building and Training for Change (responsible for the content of the courses and Vocational Training) with partners from schools and the educational System (to integrate lessons also in schools). All partners try to spread the ideas and techniques of ECO-BUILDING to larger audiences, whether these are pupils or parents, craftsmen or self-builders, trainers or trainees.

ECO-BUILDING online learning platform

This site is under development, as it is the official site for the Erasmus+ project ActEco 2019-2021 (see disclaimer in the footer).



Earth Building

Online Courses about Clay, Earth, Cob, Adobe, Mud, Plasters, Renders, Finishes



Strawbale Building

Online Courses about Loadbearing Straw, Timber Construction, CUT, Wrapping



Sustainability & Training

Online Courses about how to make a sustainable Change in Life, School and Training

ZUZANA
KIERULFOVA



ActEco ist eine großartige Gelegenheit, ein breites Publikum, Pädagogen, Fachleute, junge Lernende und DICH/SIE zusammenzubringen! Allen zu zeigen, wie natürliche Materialien Teil des modernen gesunden Wohnens oder der Renovierung sein sollten und wie sie dazu beitragen können, die Auswirkungen des Bauens auf das Klima zu verringern. Die Projektpartner aus Österreich, der Tschechischen Republik, Frankreich und der Slowakei sind die Gründer der Plattform, aber wir glauben, dass diese wachsen wird und dazu beitragen wird, den Wandel herbeizuführen, den wir brauchen, für Selbstbauer, Ausbilder oder Auszubildende.

PARTNER: ArTUR (SK), asbn (AT), AMACO (FR), AsTERRE (FR), ŠIOV (SK), SOŠ (SK), Hlina (CZ)

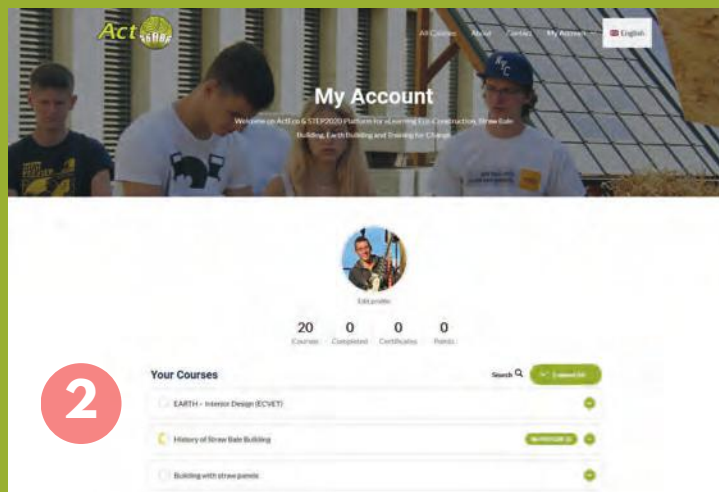
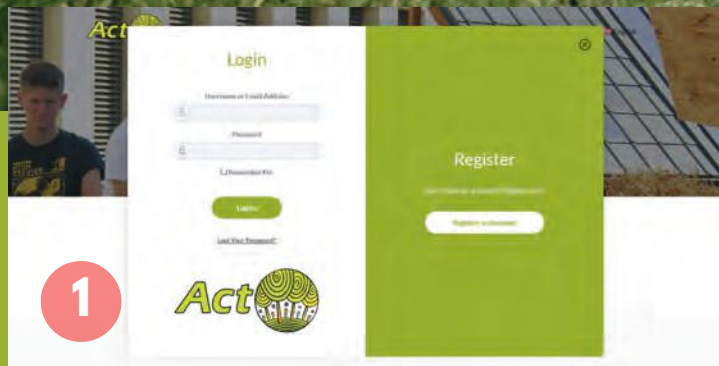
ActEco is a great opportunity to bring together a wide public, educators, professionals, young learners and YOU! To show everybody how natural materials should be part of modern healthy living or renovations and how they can help to lower the impact of building on climate. The project-partners from Austria, The Czech Republic, France and Slovakia are the founders of the platform, but we believe it will grow and will help to bring the changes we need to self-builders, trainers or trainees.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



HOW YOU CAN JOIN AN ONLINE COURSE ON ACTECO.EU

WIE DU EINEN ONLINE-KURS
AUF ACTECO.EU
MACHEN KANNST



Erste Frage: Sprichst Du Englisch? Wenn nein, dann schau Dir unsere Kurse auf Deutsch, Slowakisch, Französisch oder Tschechisch an (Du findest gratis Kurse sowie auch den vollen STEP-Online-Kurs auf www.acteco.eu).

For now, let's switch to English: www.acteco.eu offers OPEN courses, which you can do without registering just to test a course or to experience if the topic is interesting for you. Instead of a grading you find some quizzes where you can get points, when you get the right answers right. But as soon as you leave the platform, all your results are gone. You can also find FREE courses for which you have to register (for free) via the MyAccount button (1). Just give yourself a name and a password. In My Account you will find all the available (open and free) courses, how many you have already completed, how many certificates you have and how many points you have earned (2). If you enter a course, you see the structure (Lessons, Topics, Quizzes) on the left sidebar and the content, you are working in, on the right side (3). You will get some tasks (assignments) to do in the courses, which will be approved and graded). The advantage is, that once you are registered, all your results are stored on the Learndash-Platform.

Finally, there are ADVANCED courses, offered by ActEco-partners like asbn (STEP), ArTUR or AsTERRE with trainer evaluation. For these courses you have to register by Email directly with these organisations. You will get a Username and Password to login.

Check it out: www.acteco.eu

Ein Bausystem - von der Natur konzipiert

Finden Sie mehr Informationen
und kostenlose Planungshilfen
auf www.ecococon.eu
oder kontaktieren Sie uns:
info@ecococon.eu

EINE SCHNELLE UND
ÜBERZEUGENDE ART
NACHHALTIG ZU BAUEN.

- » Das erste modulare Bauelement mit Passivhausstandart und Cradle to Cradle Zertifizierung
- » Präzise vorgefertigte Holz-Stroh Elemente für eine einfach und schnelle Montage vor Ort
- » Vorgefertigt unter streng kontrollierten Bedingungen, um eine gleichbleibende hohe Qualität zu gewährleisten
- » Diffusionsoffenes Wandsystem ohne Wärmebrücken und einem einfach zu realisierenden Luftdichtheitskonzept
- » Individuell gestaltbar für jeden Entwurf – Wohnhaus, Schule oder Gewerbebau



WÄRMEDÄMMWERT

$U=0.11 - 0.12 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $\lambda=0.0645 \text{ W/mK}$



FEUERWIDERSTAND

REI 120 & REI 120ef
B-s1, d0



LUFTSCHALLDÄMMUNG

54 dB



LASTABTRAG

bis zu 110 kN/m

eco 
coco 

Als Unternehmen bemühen wir uns,
natürliche nachwachsende Rohstoffe
im Bausektor zu etablieren und
Lösungen zu fördern, die sowohl
für die Menschen als auch für den
Planeten gesund sind.



AUSTRIAN STRAWBALE NETWORK

The secret of change
is to focus all of your energy
not on fighting the old
but on building the new

SOKRATES

Der Schlüssel zum
Wandel liegt darin,
all seine Energie zu
fokussieren, nicht
darauf das Alte zu
bekämpfen sondern
Neues zu erschaffen

SOKRATES

sei der
wandel,
den du
in der
welt
sehen
willst

MAHATMA GANDHI

be the
change
you
want to
see in
the
world

MAHATMA GANDHI

25 JAHRE ASBN & STROHBALLENBAU

Photos: All photos by asbn (Herbert Gruber), except additional photos by Karin Julia Haas (76, 77, 82/83), Dirk Scharmer (17, 74), Werner Schmidt (17, 79), Fam. Warmuth (17), Fam. Plitzka (22), Energy Globe (26), Eva Håkansson (27), Kinderfreunde Wien (29), Angelo Ferrara (33), ACTeco (37, 120), Gernot Minke (63), Lely Welger (74), Barbara Jones (79), Pexels (2, 84, 124), Michel Post (86), Bauatelier Schmelz (87)