

ERDEN Tour

Bauen mit 100% Erde erleben

**LEHM
TON
ERDE**





Das Material

Bauen mit Lehm kann komplex sein – und zugleich erstaunlich einfach. Mit jedem Projekt der vergangenen Jahrzehnte ist unser Verständnis für das Material und seine Eigenschaften gewachsen. Dieses Wissen geben wir weiter – an alle, die bereit sind, sich auf eine der schönsten Formen des Bauens einzulassen.

Die folgenden Werte beruhen auf langjähriger Erfahrung und zahlreichen Tests in realisierten Projekten. Sie dienen als bewährte Faustformeln. Die tatsächlichen Zahlen hängen jedoch immer von den Eigenschaften des jeweiligen Aushubmaterials ab. Jedes Projekt erfordert deshalb eigene Materialprüfungen.

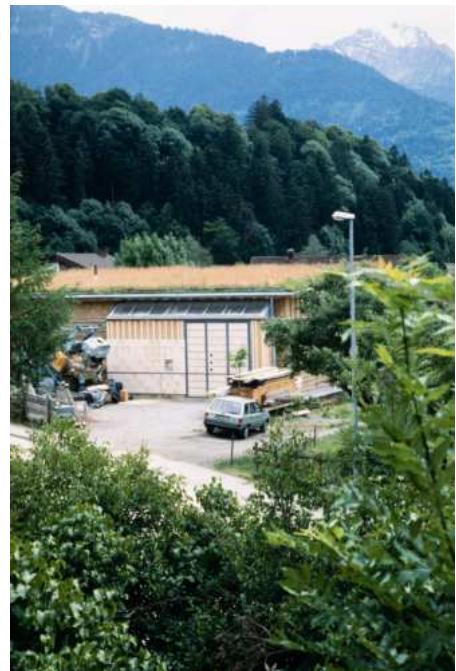
Wärmeleitzahl	Mittlere Druckfestigkeit
$\lambda=0,9 \text{ W/mK}$	$2,4 \text{ N/mm}^2$
Minimale Außenwanddicke	Minimale Innenwanddicke
350 mm	70 mm
Trocknungszeit	CO ₂ -Emissionen der Produktion*
4–6 Wochen	46 Kg/m ³
Feuerwiderstandsklasse	Bewertetes Schalldämmmaß
RE(I)90 ab 25 cm Wandstärke	53 dB ab 20 cm Wandstärke
Masse	Produktionsenergie*
2250 Kg/m ³	930 MJ/m ³

*Quelle: KBOB: Ökobilanzdaten im Baubereich 2009/1:2016. URL: https://www.kbob.admin.ch/kbob/de/home/themen-leistungen/nachhaltiges-bauen/oekobilanzdaten_baubereich.html, abgerufen am 02.02.2021.

Atelier Rauch

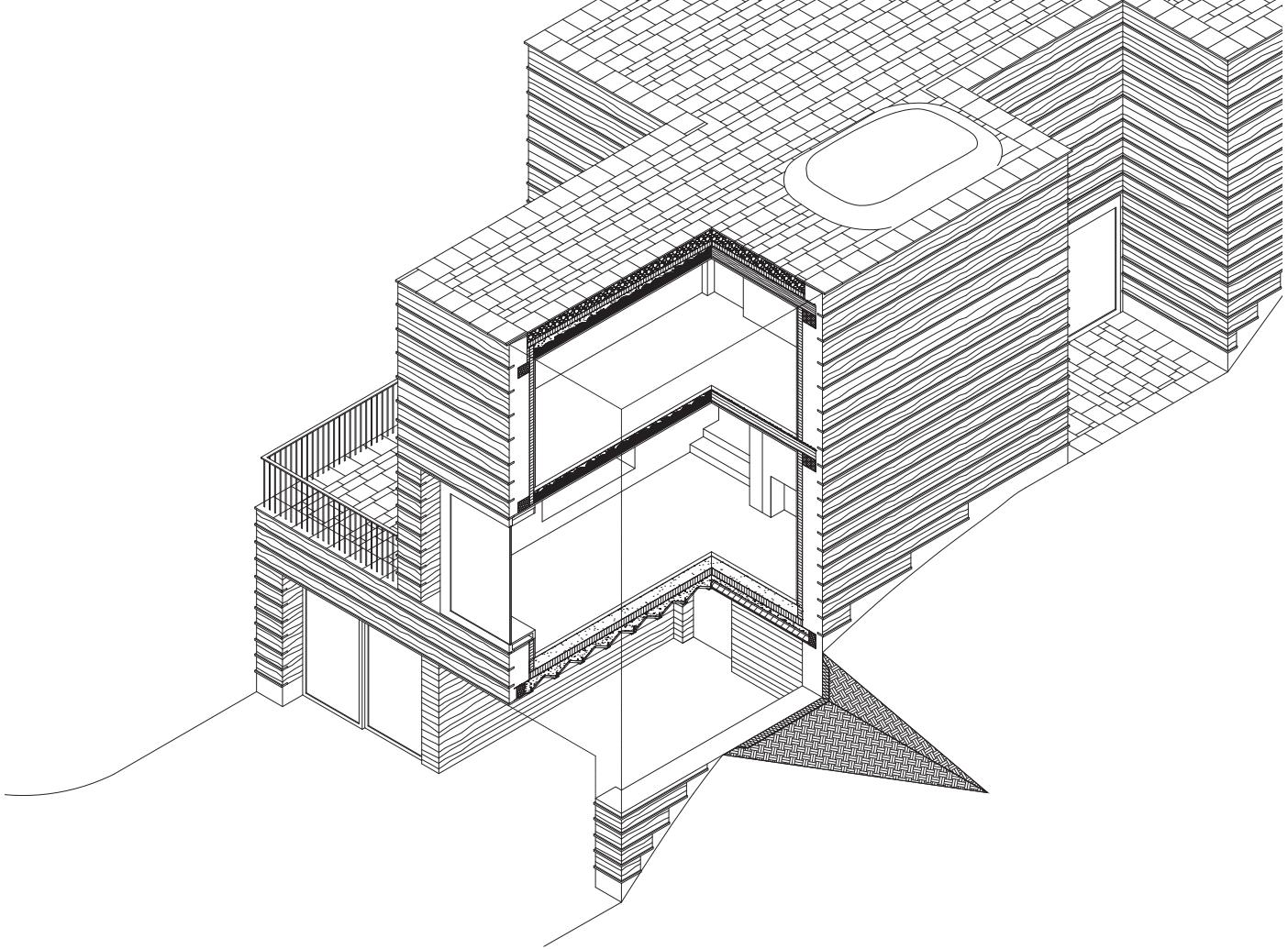
Unser Atelier wurde gebaut, um alle Arten von Lehmbautechniken zu erforschen und zu demonstrieren. Keramik, Lehm, gepresste Erdblöcke und Stampflehm werden in Harmonie mit anderen natürlichen Materialien wie Holzstruktur und Strohdämmung gezeigt. Die Planung erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Architekten Robert Felber, die Bauarbeiten wurden von Martin Rauch und seinem Team durchgeführt. Das vielleicht auffälligste Merkmal der Werkstatt ist die Verwendung von Terrakottafliesen, die in die Außenwände aus Stampflehm eingelassen sind und als Erosionsschutz dienen, indem sie das Wasser abfließen lassen - eine traditionelle Strategie, die von saudi-arabischen volkstümlichen Gebäuden übernommen wurde. Diese Technik hat sich im Laufe der Zeit bewährt, denn die Wände stehen noch immer in voller Pracht aus dem Jahr 1994.

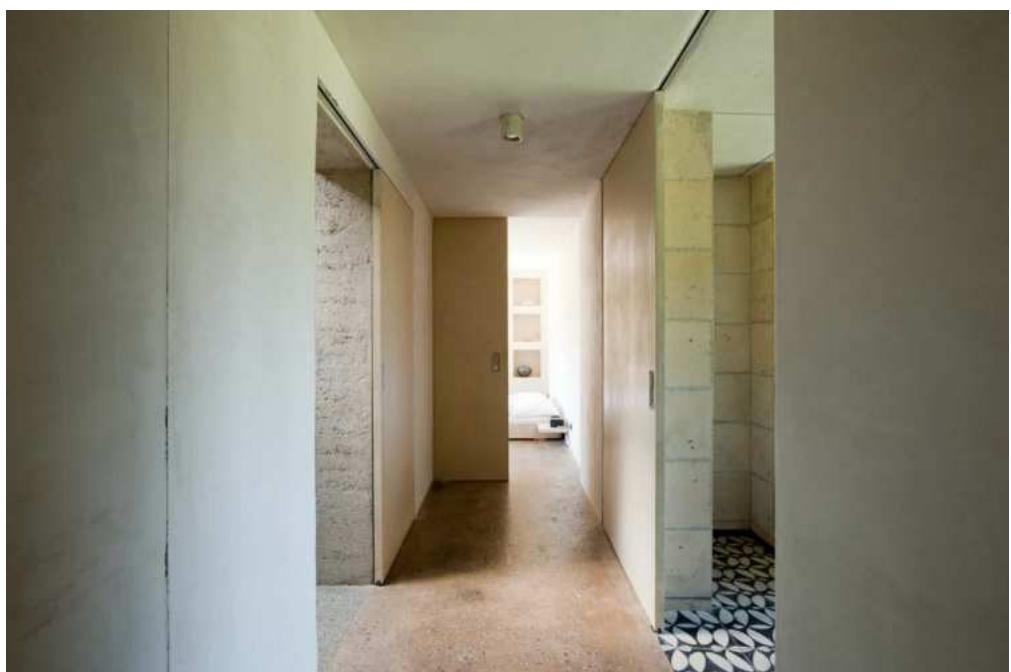
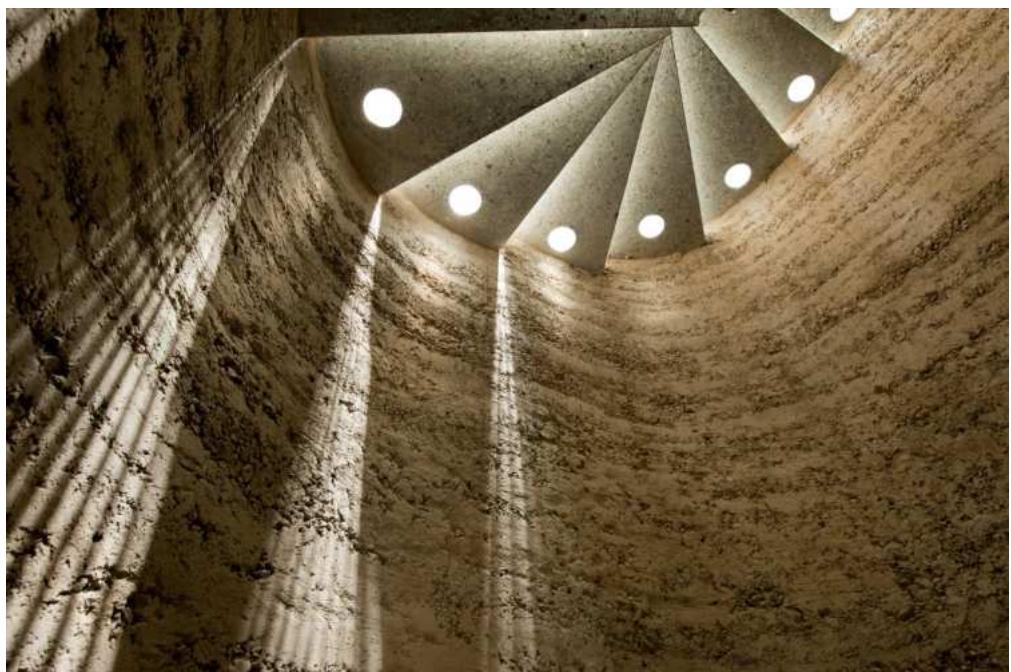




Haus Rauch

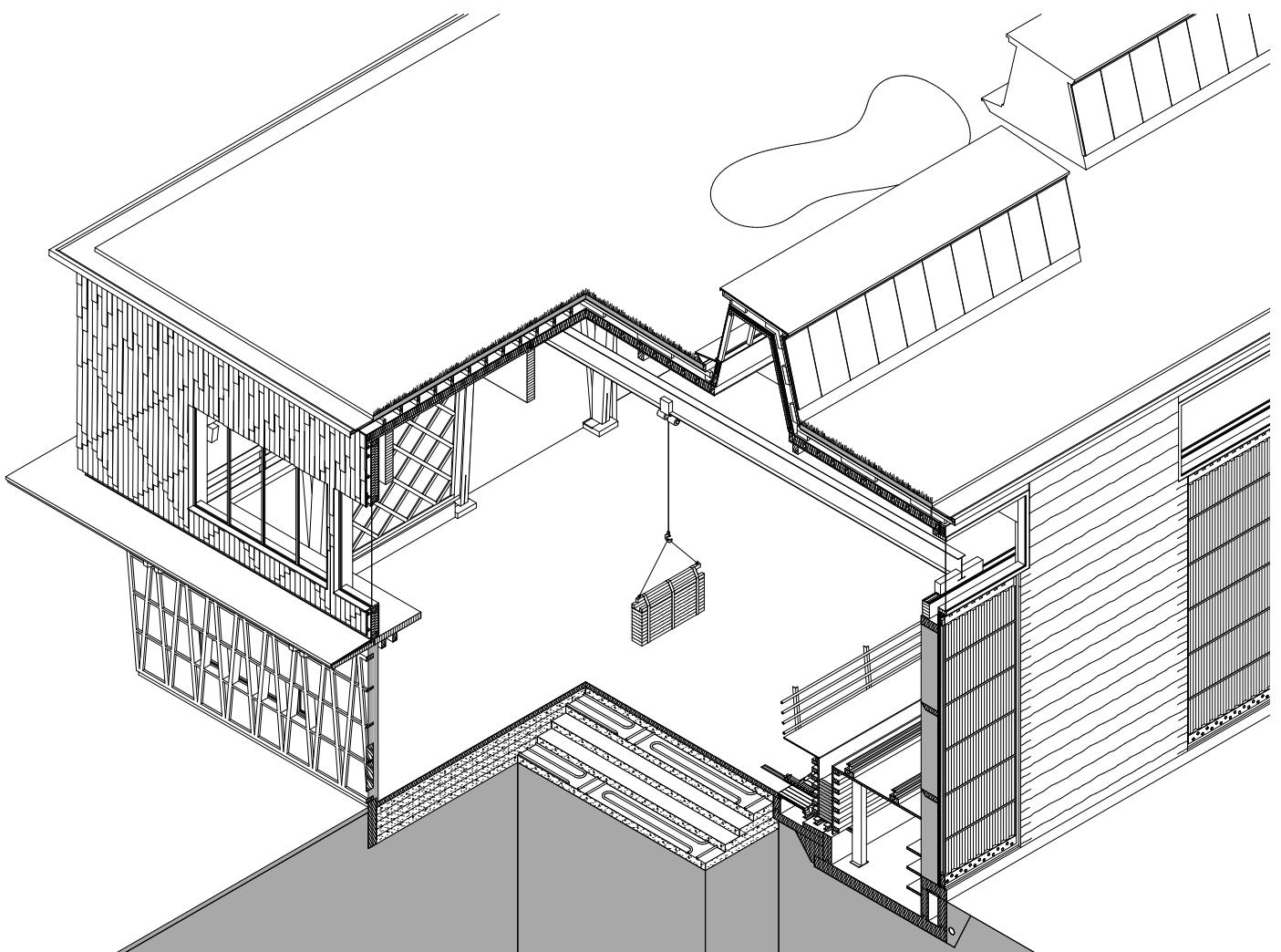
Mit Blick auf das Walgautal liegt das Haus Rauch auf einem Hügel, von dem aus man die ganze Pracht der österreichischen Alpen genießen kann. Auch das Haus ist aus diesen Alpen gemacht. Erodierte Alpen. Als die afrikanische und die eurasische tektonische Platte kollidierten, wurde durch dieses extreme Ereignis marines Sedimentgestein nach oben geschoben und zu hohen Berggipfeln wie dem Mont Blanc, dem Matterhorn und natürlich den Gipfeln um Schlins gefaltet. Im Laufe der Zeit bröckelte das Material ab und wurde in die Täler geschwemmt, wo es das perfekte Material für Lehmgebäude lieferte. Man könnte sagen, dass dieses Haus in 300 Millionen Jahren entstanden ist.

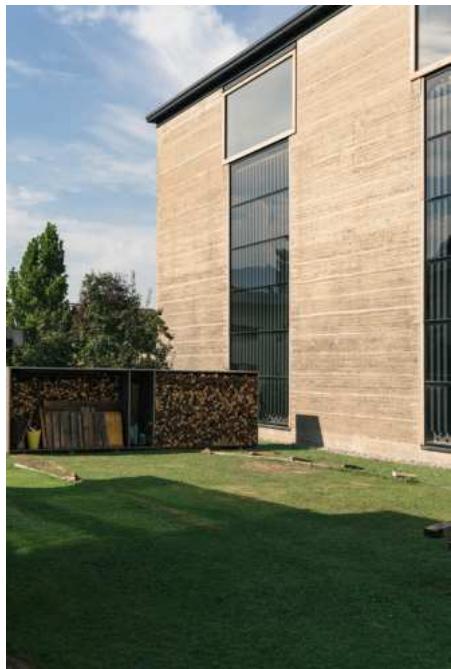




Lehm Ton Erde Werkhalle

Die Werkhalle ist zum einen ein innovatives Fabrikdesign und zum anderen ein Lehmlabor für die Entwicklung von Lehmmaterialien und -produkten. Ihr Herzstück ist liebevoll "Roberta" genannt, eine spezielle Stampfmaschine, die Erde durch ihre Schalungssadern pumpt und 40 m lange Stampflehmwände auf einmal herstellt. Diese Wände werden in Elemente geschnitten, riesige vorgefertigte Blöcke, die nach dem Trocknen vor Ort wie Ziegelsteine gestapelt werden. In der Werkhalle sind auch unsere Lehmofenproduktion und unsere Materialprüfung untergebracht. Die Werkhalle, in der immer etwas los ist, ist wie das Atelier vor ihr in gewisser Weise ein Prototyp. Ein Prototyp, der die Grenzen des Lehmbaus ausreizt und einen rätselhaften Gegenentwurf zu jeder anderen Industriearchitektur darstellt.

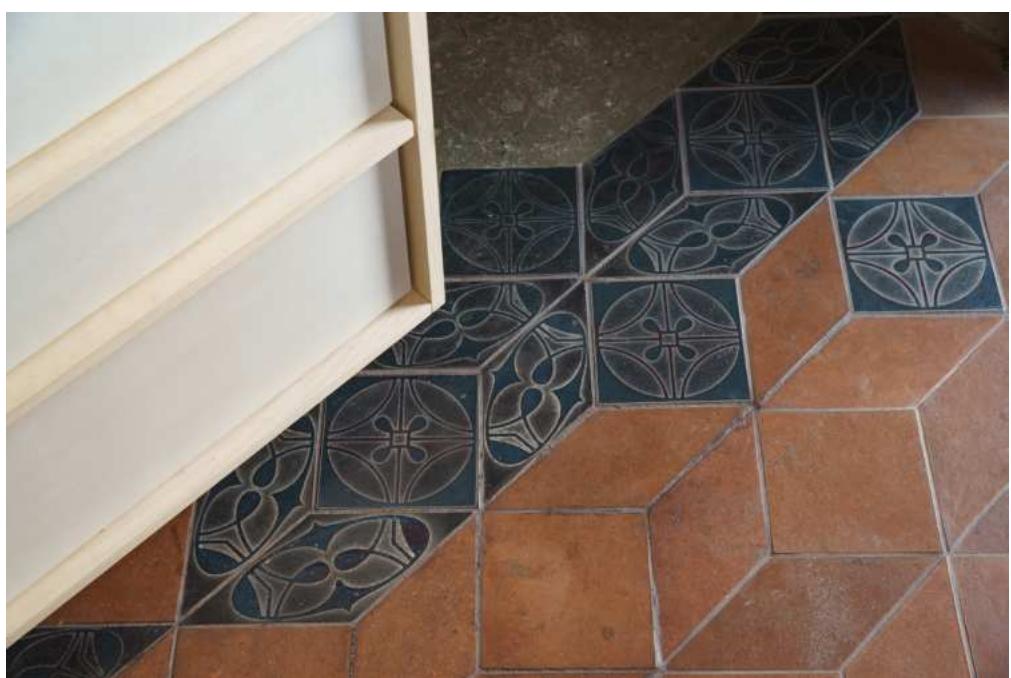


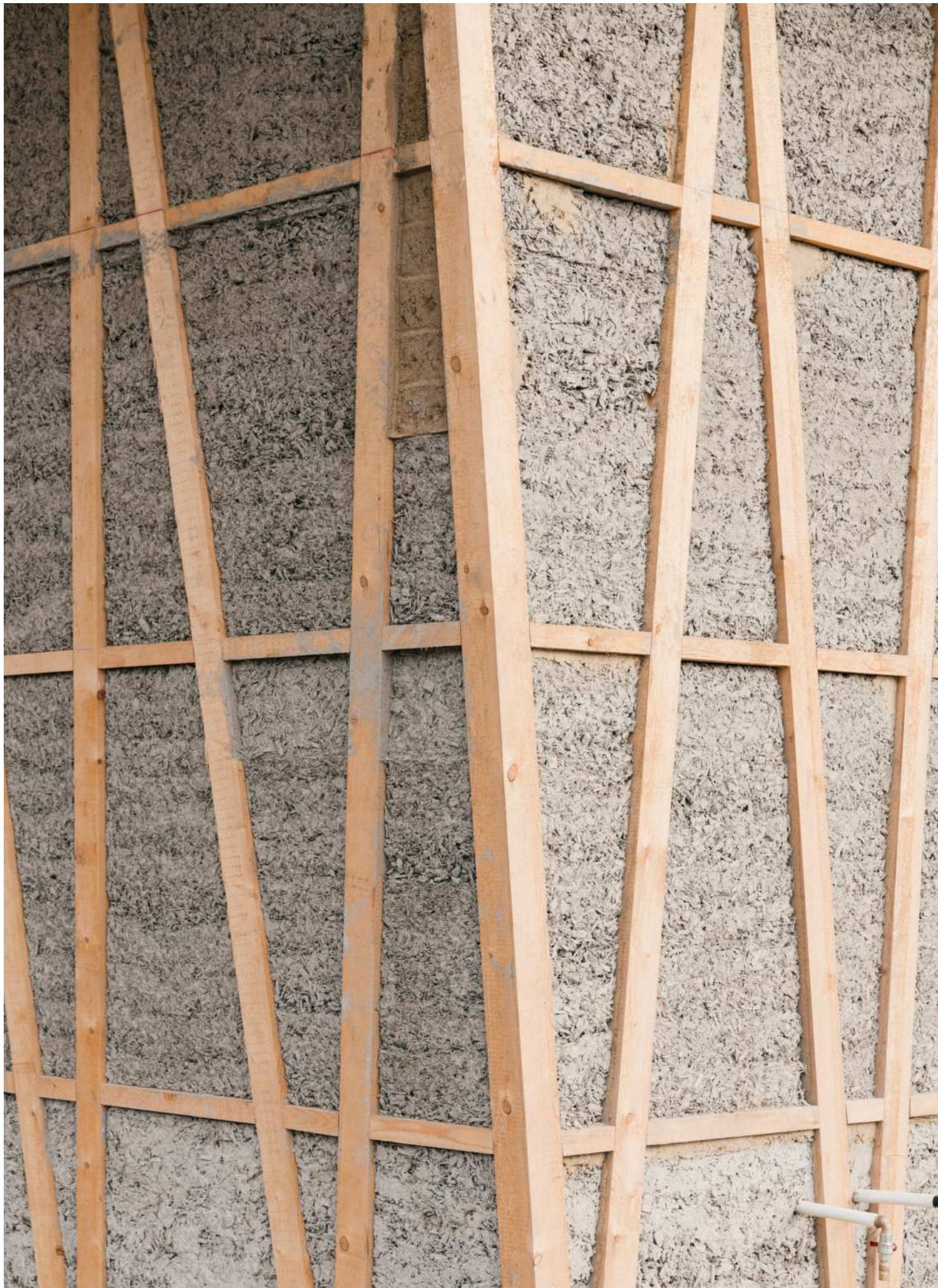


ERDEN Haus

Das ERDEN Haus setzt neue Maßstäbe für innovatives, nachhaltiges Bauen. Es besteht aus vorgefertigten Stampflehm-Elementen aus 100% Erde des eigenen Aushubs, kombiniert mit Holz, Schilf, Kalk, Schaf- und Holzwolle, Kasein und weiteren hochwertigen Naturmaterialien. Die tragenden Lehmwände speichern Wärme und Kühle, Schilfdämmung und Kalkputz verbinden traditionelle Baustoffe mit zeitgemäßer Planung. Eine integrierte Solaranlage, ein begrüntes Dach und der Garten fördern Biodiversität. Entstanden mit dem Wissen vieler Handwerker*innen und innovativer Unternehmen, verbindet das ERDEN Haus Wohnen und Arbeiten – und zeigt, wie zukunftsfähiges Bauen mit höchstem Anspruch an Architektur, Ästhetik und Kreislaufwirtschaft aussehen kann.



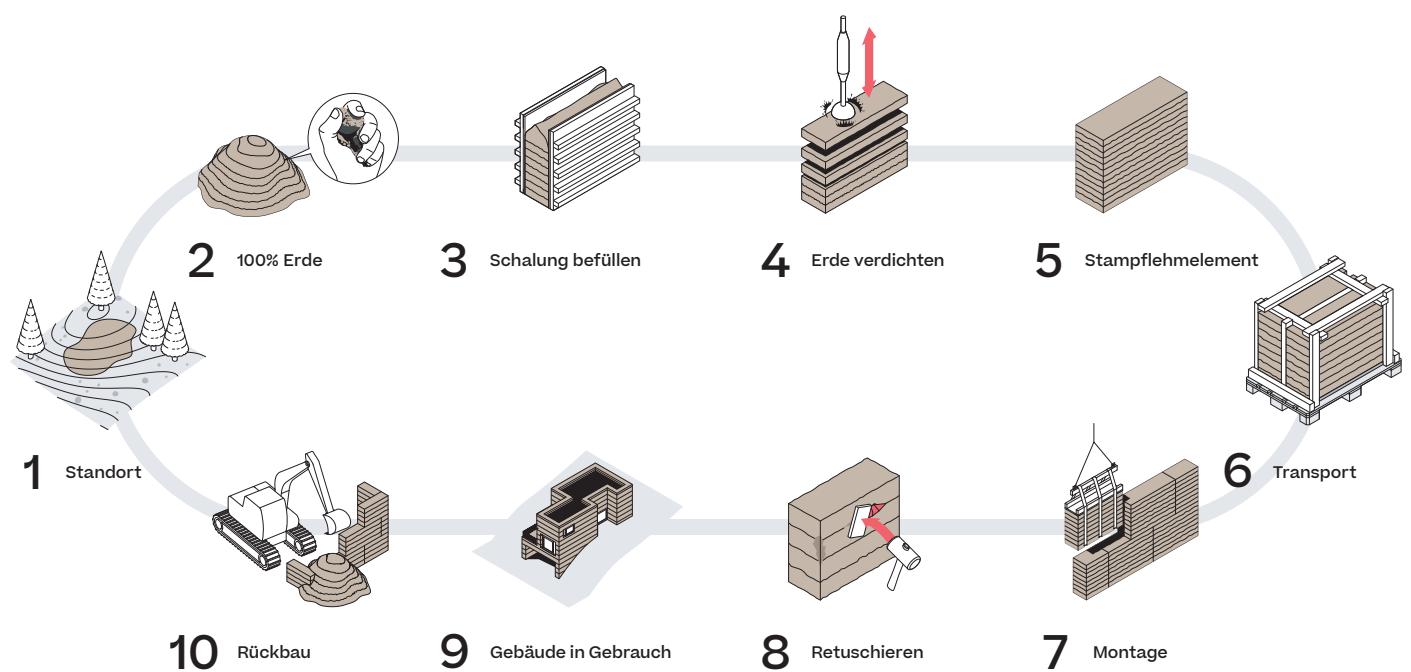




Nachhaltigkeit

Was glauben Sie, wie viele Materialien braucht man für ein modernes Haus? Vielleicht können Sie die großen aufzählen, aber wie viele sind zwischen Wänden, Dächern und Böden versteckt, eingewickelt oder darunter verlegt, die wir nicht sehen? In modernen Häusern kommen über 200 verschiedene Baumaterialien zum Einsatz. Ganz zu schweigen von den Abfällen, die beim Verpacken dieser Materialien entstehen. Wenn das nicht nach viel klingt, vergleichen Sie es mit einer vorindustriellen Villa aus dieser Region - sie bestand in der Regel aus weniger als 20 Materialien. Natürlich machen einige dieser Bautechnologien unsere Häuser komfortabler und bequemer. Aber wie viele dieser Materialien sind für den Bau eines Hauses unerlässlich und wie viele sind Luxus? Und welche Auswirkungen hat eine solche Ansammlung von Ressourcen auf die Umwelt? Wie viele dieser Materialien können mit minimalem Aufwand und Energieaufwand recycelt oder wiederverwendet werden? Das sind die Fragen, die uns antreiben, die unser Ethos ausmachen. Stampflehm wird aus dem Boden gegraben und kann ohne weitere Bearbeitung wieder in den Boden eingebracht werden. Man baut ihn, bricht ihn und baut ihn wieder. Wie würden Häuser aussehen, wenn wir bei der Auswahl der Materialien diese Fragen berücksichtigen würden?

Der Kreislauf



2008



Erosion

Wir werden oft nach der Erosion von Erdwällen gefragt und wie man sie aufhalten kann. Jeder möchte, dass sein Gebäude ewig hält... auch wenn sein Geschmack es nicht zulässt. Stampflehm ist im Wesentlichen wasserlöslich, aber mit der richtigen Planung können Sie dafür sorgen, dass die Lehmwände Zeit haben, auszutrocknen und weiter zu halten. Stampflehmkonstruktionen können Jahrhunderte überdauern, wenn sie richtig ausgeführt werden. Erosionssicherungen sind eine Möglichkeit, dies zu erreichen. Wir bringen ein härteres Material, in der Regel Trasskalk oder Terrakottafliesen, in die Schichten ein, um den Wasserfluss auf der Oberfläche zu verlangsamen. Wie kleine Wasserschwellen. Feiner Ton wird von der Oberfläche ausgewaschen, aber größere Steine bleiben eingebettet und schützen das Wasser davor, tiefer einzudringen. Dieser Prozess vollzieht sich in den ersten Jahren der Lebensdauer der Mauer. Mit zunehmendem Alter der Mauer wird sich ihre Struktur deutlich verändern. Wie die ersten silbernen Haare auf dem Kopf oder die Patina auf einer Bronzebüste unterstreicht die Erosion den natürlichen Charakter und die Schönheit der Stampflehmwand. Wie in den eleganten Worten des japanischen Noviziars Jun'ichirō Tanizaki,

"Auf Gedeih und Verderb lieben wir Dinge, die die Spuren von Schmutz, Ruß und Witterung tragen, und wir lieben die Farben und den Glanz, die an die Vergangenheit erinnern, aus der sie stammen."

2012



LEHM TON ERDE

Lehm Ton Erde Baukunst GmbH

Quadernstraße 7

6824 Schlins

Österreich

www.lehmtonerde.at
info@lehmtonerde.at

 erden.at
 ERDEN

