

NACHHALTIG BAUEN MIT LEHM- UND KALTZIEGELN

Traditionsbaustoff mit zeitgemäßen Eigenschaften



Foto: Leipfinger-Bader GmbH

Bild 1: Traditionsbaustoff und Recyclingprodukt mit zeitgemäßen Eigenschaften

Mit einem neuen Lehmziegel, der Leipfinger-Bader Firmengruppe, welcher sich durch eine hohe Druckfestigkeit auszeichnet (Anwendungsklasse 2), gibt es ein Produkt, das für zukunftsfähiges und nachhaltiges Bauen geeignet und damit vielseitig einsetzbar ist. Neben den ökologischen Vorteilen trägt der Baustoff Lehm zudem zu einem guten Raumklima bei und ist dazu noch effektiv wärmedämmend. Bei Abriss können die Lehmziegel vollständig recycelt werden, sie hinterlassen somit keinen Bauschutt.

Schon seit Jahrtausenden wird mit Lehm gebaut. Und das zu Recht. Denn der Baustoff ist nicht nur nachhaltig, sondern auch gesund und vielseitig. Das einstige Nischenprodukt entwickelt sich zurzeit zu einem innovativen Baumaterial, das sich wachsender Beliebtheit bei Architekten und Planern erfreut. Der neue Lehmziegel lässt sich für verkleidetes oder auf andere Weise konstruktiv gegen Witterungseinflüsse geschütztes Außenmauerwerk sowie für alle Arten von Innenmauerwerk verwenden.

Gute Werte

Der Lehmziegel kommt als tragender, schwerer stranggepresster ungelochter Vollstein auf den Markt und ist im Format 2, 6, 8 und 12 DF mit glatten Stirn- und Seitenflächen erhältlich. Seine Druckfestigkeit beträgt 5,0 N/mm². Dadurch kann der Lehmziegel auch für tragende Wände eingesetzt werden. „Mit dieser hohen

Druckfestigkeit haben wir bisher ein Alleinstellungsmerkmal und eröffnen damit viele neue planerische und gestalterische Möglichkeiten im Lehmbau“, erklärt Thomas Bader, Geschäftsführer von Leipfinger-Bader. Zudem ist der Lehmziegel in die höchste Baustoffklasse A1 für nicht brennbare Baustoffe eingeordnet. Das Vermauern erfolgt mit dem planmäßigen Überbindemaß ($l_{ol} < 0,4 \times h_u$ (h_u = Steinhöhe)) im Verband. Bei der Verarbeitung sind die Lager- und Stoßfugen vollständig mit Lehmmauermörtel zu vermörteln. Dabei erfolgen die Konstruktion, Bemessung und Ausführung von tragendem Mauerwerk nach DIN 18945/18945. Das vollständig getrocknete Mauerwerk kann dann im Anschluss mit Lehmputzen verarbeitet werden.

Vor Wärme, Kälte und Feuchtigkeit geschützt

Das Produkt besteht zu 100 Prozent aus Lehm. Es wird bei der Herstellung nicht gebrannt, sondern energiesparend gepresst und getrocknet. Dadurch kann der Ziegel Feuchtigkeit gut aufnehmen und gezielt wieder abgeben. Denn eindringende Feuchtigkeit transportiert er selbstständig zur Verdunstungsfläche, wo sie wieder abgegeben wird. Das trägt zu einem guten und gesunden Raumklima bei. Mit einer Wärmeleitfähigkeit von 1,0 W/(mK) hält eine Wand aus Lehmziegeln im Sommer kühl und im

Winter warm – und das auf ganz ökologische Weise. Als natürlicher Baustoff ist der Lehmziegel beliebig wiederverwendbar und ressourcenschonend. Beim Abriss eines Lehmbaus kann der Lehmziegel problemlos wiederverwertet oder komplett recycelt werden.

Kaltziegel: Erster echter Recycling-Ziegel

Neben diesem innovativen Baustoff gibt es von Leipfinger-Bader auch einen „Kaltziegel“. Denn auch über den Ausgangsmaterial von Dach- und Mauerziegeln oder Klinkern muss man sich Gedanken machen: über Ton. Tonziegel werden unter hohem Energieeinsatz gebrannt. Der Kaltziegel schlägt dabei „zwei Fliegen mit einer Klappe“. Über ein Rücknahmesystem werden Ziegelreste gesammelt und im Werk vermahlen. Nach Zusetzen von Bindemittel werden neue Ziegel geformt, die energiesparend an der Luft getrocknet werden. Diese Ziegel sind zur Erstellung von Innenwänden geeignet und erzielen dank ihrer hohen Rohdichte sehr gute Schalldämmwerte.

Hauptziele dieser Entwicklung waren ein geringer Energieeinsatz bei der Produktion sowie – natürlich – die Verwendung des recycelten Ziegelmaterials. Zusammen mit Kooperationspartnern startete im August 2016 unter dem Projekttitel „Kaltziegel – ein Recycling-Funktionswerkstoff“ offiziell die

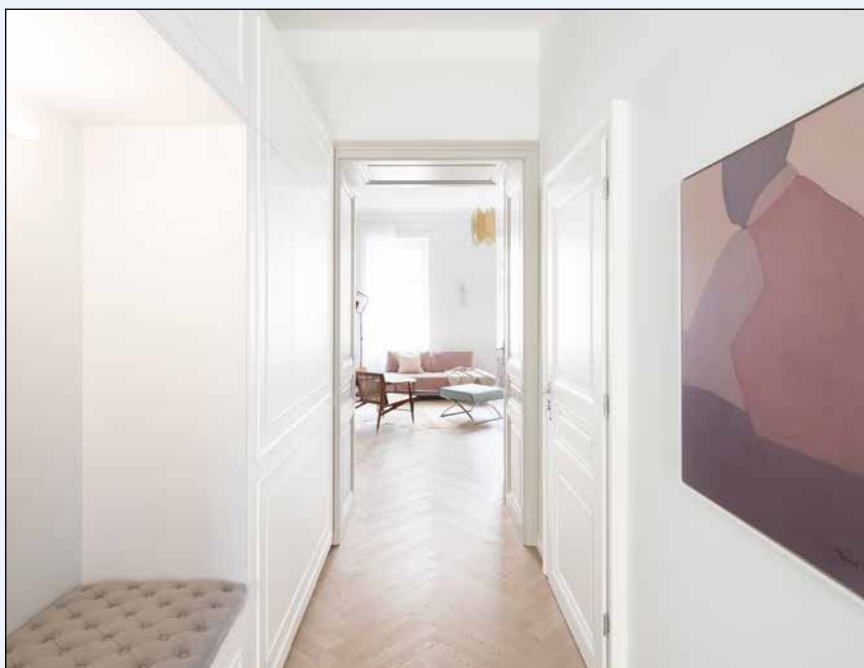


Foto: Homocur GmbH

Bild 2: Der neue Lehmziegel lässt sich für alle Arten von Innenmauerwerk verwenden.

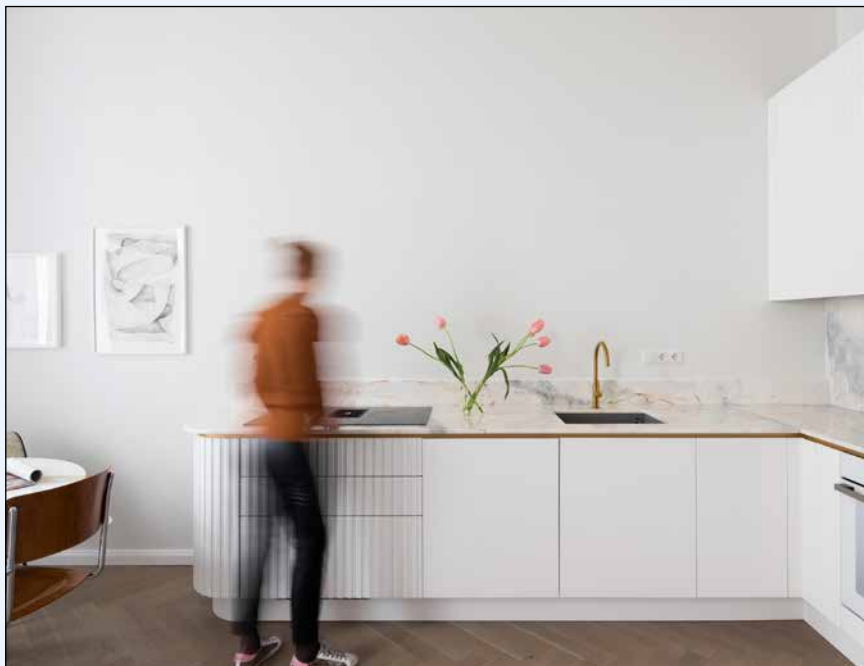


Bild 3: Gebäude mit Lehm überzeugen mit einem gesunden Raumklima und einer ökologischen Bauweise.



Bild 4: Ziegelbruch

Forschungsarbeit. Diese umfasste neben theoretischen Grundlagen auch eine Vielzahl praktischer Versuchsreihen.

Mit einer innovativen Recycling-Anlage ist Leipfinger-Bader in der Lage, das Ziegelmaterial auch sauber von den darin enthaltenen Dämmstoffen aus Basaltgestein (Coriso) oder Holzfasern (Silvacor) zu trennen (siehe Bild 4). Der Ziegelbruch wird dann weiter zerkleinert und in verschiedenen Körnungsstärken einer erneuten Verwendung zugeführt. Auch der Dämmstoff ist anschließend wieder in seiner ursprünglichen Funktion als Re-Use verwendbar.

Die Basis des Kaltziegels bilden sortenreine Ziegelreste in besonders feinen Körnungsgrößen. Neben den entsprechenden Fraktionen von recyceltem Ziegelbruch aus der Recyclinganlage, fallen diese beispielsweise auch beim Schleifen von Planziegeln an. Versetzt mit einer speziellen Bindemittel-Mischung werden die Ziegelkörnungen in einem eigens entwickelten Pressverfahren verfestigt und anschließend an der Luft bei Umgebungstemperatur getrocknet. Ein Brennvorgang entfällt bei dieser Fertigungsweise komplett. So entsteht ein Mauerziegel, der eine besonders hohe

Rohdichte aufweist und entsprechend auch über eine hohe Druckfestigkeit von 10,0 N/mm² verfügt. Dieser Kaltziegel erfüllt alle statischen Voraussetzungen für tragende Innenwände. Aufgrund seiner Masse stellen auch die erhöhten Schallschutzanforderungen in diesem Bereich kein Problem dar.

ZUR AUTORIN:

▶ *Caterina Bader*

Leipfinger-Bader, Vatersdorf (Bayern)

info@leipfinger-bader.de

www.leipfinger-bader.de

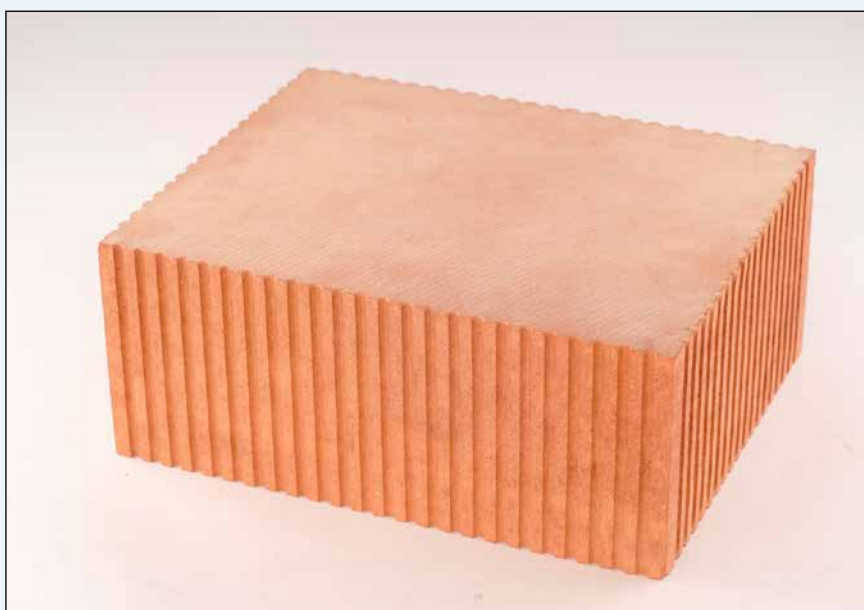


Bild 5: Besonders feine Körnungen, die beim Recycling entstehen, bilden die Basis für den innovativen „Kaltziegel“. Es entsteht ein massiver Wandbaustoff – ohne zusätzliche Energiezufuhr.

Produkte | Innovationen

In dieser Rubrik stellen wir Ihnen aktuelle Entwicklungen aus Wirtschaft und Forschung vor: Neue Produkte und Ideen aus dem Bereich Erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

Anregungen und Themenvorschläge nimmt die Redaktion gerne entgegen:

✉ redaktion@sonnenenergie.de