

Bauen & Renovieren

...einfach wissen
wie's geht!



www.renovieren.de

Tageslicht unterm Dach

Räume mit Wohlfühl-Flair



SONDERDRUCK

Reinigungspraxis

Hochdruckreiniger im Einsatz

Dachterrasse

Die besten Pflanzen fürs Kleinod

Dusch-WC

Altes WC raus, neues Dusch-WC rein:
So klappt der Einbau reibungslos

Mauerwerk

Ziegelsteine bieten massive Vorteile.
Wir zeigen, wie Profis damit bauen

Heiztechnik

Der Wärmemarkt gerät in Bewegung.
Lesen Sie alles über Wärmepumpe,
Flüssiggas, Heizöl, Holz & Co



Spezialthema: **Smarte Technik in der Küche**



Stein auf Stein, immer noch fein

Der Ziegel ist noch immer des Deutschen liebstes Kind am Bau. Damit der rote Stein seine volle statische, raumklimaregulierende und energetische Wirkung entfalten kann, muss er sorgfältig verarbeitet werden. Wir haben auf einer Baustelle zugeschaut.

Die Kammern des Mauerziegels MZ60 sind mit Dämm pads aus Mineralwolle gefüllt. Dadurch erreichen die porosierten Ziegel sehr gute Wärmedämmwerte.





Diese Aufnahmen zeigen das fast fertige Einfamilienhaus, dessen Bauphase auf den folgenden Seiten Schritt für Schritt präsentiert wird. Die Ziegelbauweise bietet viele Vorteile und architektonische Freiheiten. Große Glasflächen sind ebenso möglich wie verputzte und schindelbedeckte Fassaden.



Auch wenn Holz als Baustoff in den letzten Jahren an Beliebtheit gewonnen hat: Der Ziegel bleibt Baustoff Nummer 1. Im Jahr 2020 wurde am häufigsten (29,6 Prozent) die Baugenehmigung für ein Wohngebäude mit Ziegeln erteilt, wie das Statistische Bundesamt errechnet hat. Danach folgten Porenbeton mit 21,0 Prozent, Holz mit 20,4 Prozent, Kalksandstein 16,7 Prozent, Stahlbeton 7,9 Prozent und alle anderen Baustoffe zusammen mit 4,5 Prozent. Zählt man nur die Genehmigungen für Ein- und Zweifamilienhäuser, liegt der Ziegelanteil sogar über 30 Prozent.

Gründe für die anhaltende Popularität des roten Steins gibt es viele. Er bietet Schutz gegen Lärm, Hitze und Kälte. Dazu kommen aufgrund seiner Kapillarstruktur feuchte-regulierenden Eigenschaften, die zu einem angenehmen Wohnklima beitragen. Ziegel sind diffusionsoffen, das heißt, sie können Feuchte aufnehmen und wieder abgeben.

Ein- und zweischalige Bauweisen

In den letzten Jahren mussten sich auch die Ziegelhersteller anstrengen, um die steigenden Anforderungen an die Energieeffizienz erfüllen zu

können. Sie verfolgten dabei zwei Strategien. Bei der vor allem in Norddeutschland verbreiteten Bauweise mit einer inneren Tragschale und einem Klinkerverblendmauerwerk als Fassade wird zwischen die beiden Schalen eine Dämmschicht gesetzt.

Doch auch mit einschaligen Wänden lassen sich die Vorgaben des aktuellen Gebäudeenergiegesetzes erfüllen. Die porosierten Steine enthalten viele Luftkammern, die einfach mit Dämmstoff gefüllt werden. Die Ziegelwerke Bellenberg haben jetzt einen neuen Dämmstein auf den Markt gebracht: den MZ60.

Je nach Wandstärke (36,5 bis 49 cm) erreicht er einen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) von bis zu 0,12 W/(m²K). Mit gängiger Fachplanung könnten Wohnbauten, so Bellenberg, problemlos alle KfW-Effizienzhaus-Klassen erfüllen. Dadurch hätten Bauherren die Möglichkeit, die Bundesförderung effiziente Gebäude der KfW-Bank auszuschöpfen.

Zusätzlich zu den MZ60-Planziegel gibt es spezielle Systemergänzungen für Außenecken, Fensterlaibungen, Pfeilermauerwerk sowie zum Höhenausgleich von Raumhöhen und Fensterlaibungen. Mauerwerk

Nach alter Handwerkerkunst: Ein Haus wächst heran



1 Nach dem Transport werden die Ziegelsteine in Paletten an der Baustelle abgeladen.



2 Vor der ersten Ziegellage wird die Kellerdecke nach oben mit einer Bitumenbahn abgedichtet.



3 Mit Hilfe eines Rotationslasers wird die Höhe an verschiedenen Punkten gemessen.



4 Anschließend wird eine Justier-
vorrichtung montiert. Die Wasser-
waage ist immer dabei.



5 Hier sind bereits zwei sogenannte „Justierboys“ montiert. Links wartet die Abziehlatte auf ihren Einsatz.



6 Nach dem Abschluss der Vorbereitungen kann endlich der Mörtel angerührt werden.



7 Für die erste Ziegellage, die „Kimm-
schicht“, wird der Mörtel in einer
gewissen Stärke aufgetragen.



8 Danach erstellen die Handwerker
mit Hilfe der Abziehlatte eine ebene
Schicht.



9 Die ersten Ziegel werden an der
Hausecke gesetzt und mit Wasser-
waage und Gummihammer feinjustiert.



10 Auch die zweite Hausecke ist
mit den ersten Ziegeln bestückt.
Dann wird gemessen.



11 Mit Hilfe einer Spezialkralle
lassen sich die weiteren Ziegel
sauber platzieren.



12 Die gute alte Richtschnur leistet
auf Baustellen des 21. Jahrhunderts
immer noch treue Dienste.



13 Nur bei sorgfältigster Arbeits-
weise wird die unterste Ziegelschicht
absolut eben.



14 Diverse Sondersteine sind nützlich, um zum Beispiel Armierungs-
stäben Durchlass zu bieten.



15 Die Steine liegen knirsch anein-
ander, das heißt, die Stoßfuge wird
in der Regel nicht gemörtelt.



16 Für die weiteren Ziegellagen wird
Dünnbettmörtel verwendet, der hier
in den Mörtelschlitzen gefüllt wird.



17 Der Dünnbettmörtel wird gleich-
mäßig auf die bereits liegenden Steine
aufgetragen.



18 Anschließend wird der Ziegel auf
das Mörtelbett gesetzt und sorgfältig
ausgerichtet.



19 Ohne Wasserwaage läuft hier gar
nichts. Auch die senkrechten Linien
müssen stimmen.



20 In Ausnahmefällen wird auch mal
die Stoßfuge gemörtelt, um die Wand
dicht zu machen.



21 Nachdem bei diesem Abschnitt der Endstein gesetzt ist, braucht es einen Stein im Sonderformat.



22 Den Stein mit Spezialabmessungen stellt der Handwerker mithilfe der Säge selbst her.



23 Und so sieht der zurechtgesägte Stein von der Seite aus. Zu erkennen die offenen, gefüllten Kammern.



24 Hoffentlich passt der Stein? Doch, sieht ganz gut aus. Das gibt keinen Rüffel vom Polier.



25 Alles „im Wasser“? Die teilvermörtelte Fuge in der Bildmitte ist etwas breit geraten.



26 Inzwischen sind die Maurerarbeiten fortgeschritten, das Haus nimmt allmählich Gestalt an.



27 Und schon schwebt der Nachschub ein: Die Palette wird mit dem Kran am Einsatzort platziert.



28 Trotz Automatisierung und serieller Bauweisen bleibt das Bauen mit Ziegeln Handarbeit.

Übergang von Keller zu Mauerwerk vereinfacht

Erdberührte Bauteile müssen nach DIN 18533 dauerhaft vor Wassereinwirkung aus dem Erdreich geschützt werden. Hinzu kommt ein geeigneter Schutz vor Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel gemäß der Richtlinie Fassadensockelputz/Außenanlage. Eine Neuerung der Roland Wolf GmbH und des Ziegelwerks Bellenberg vereinfacht nun die Erstellung des Sockeldetails. Sie haben das Element thepro DDS entwickelt. Dabei handelt es sich um eine Kombination aus Frischbetonverbund-Dichtungsbahn und Wärmedämmung aus extrudiertem Polystyrol (XPS). Diese Elemente (auf den Fotos schwarz) übernehmen die Abdichtung und Wärmedämmung des Sockelbereichs. Und: Sie machen das Anlegen einer Schalung für die Betonierung der Kellerdecke überflüssig. Die thepro-DDS-Elemente dienen selbst als Schalung. Das sorgt für schnellen Arbeitsfortschritt, denn im Unterschied zu einer



konventionellen Schalung bleiben die Elemente an Ort und Stelle und müssen nicht abgebaut werden. So können die Maurer schneller loslegen.

aus MZ60 Ziegel erreicht zudem eine hohe Tragfähigkeit. So ist eine moderne, großzügige Dimensionierung offener Grundrisse möglich.

Wohngesundheit und Nachhaltigkeit im Fokus

Um die Wohngesundheit des Ziegelmauerwerks zu gewährleisten, ließ Bellenberg MZ-

Ziegel vom eco-Institut (Köln) testen, der mit dem eco-Institut-Label zertifiziert wurde. Die Ziegelindustrie achtet auch verstärkt auf Umweltbelange und Klimaschutz. So konstatieren die aktuellen Umweltproduktdeklarationen (EPDs) des Instituts für Bauen und Umwelt (IBU) erhebliche Effizienzsteigerungen im Produktionspro-



Dank ihrer hohen Tragfähigkeit ermöglichen die Ziegel MZ60 offene Grundrisse mit moderner, großzügiger Dimensionierung.

zess und dem steigenden Anteil erneuerbarer Energien. Die Energie für den Ziegeltrockner wird zum Beispiel zum größten Teil aus der Abwärme des Tunnelofens und über Wärmetauscher gewonnen. Stolz ist die Ziegelindustrie auch auf eine Recyclingquote von 94 Prozent. So werden bei der Herstellung Schnittreste und

aussortierte Materialteile wieder in den Produktionsprozess integriert. Nach Abriss der Gebäude lässt sich sortenreiner Ziegelbruch wieder in die Wertschöpfungskette zurückführen, etwa für Tennismehl oder Substrat für die Dachbegrünung. Somit stehen die Chancen für den Ziegel im Wohnungsbau alles andere als schlecht. jh ■

Bellenberger

MZ60

Für Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser

Für die maximale Förderung



- Für BEG bzw. KfW-Effizienzhäuser
- Hervorragende Tragfähigkeit
- Der „wärmste“ Ziegel mit der Wärmeleitzahl 0,060



■ ■ ■ Aus der Region - für die Region

**ZIEGELWERK
BELLENBERG**