

# Presseinformation

UNIPOR Ziegel Gruppe, Landsberger Str. 392, 81241 München

Abdruck honorarfrei. Belegexemplar und Rückfragen bitte an:

dako pr, Postfach 180 222, 51347 Leverkusen, Tel.: 02 14 / 20 69 10

02/12-13

Unipor-Ziegel-Gruppe

## Hochwärmedämmende Fassaden ohne WDVS

Frankfurt-Kalbach: Wohnanlage in  
Passivhaus-Ziegelbauweise

**Massive Passivhäuser benötigen beim baulichen Wärmeschutz weder ein Wärmedämmverbundsystem (WDVS) noch spezielle Bauweisen – zumindest beim Einsatz von Unipor W07 Coriso-Ziegeln. Der vom Passivhaus-Institut in Darmstadt für den Bau von Passivhäusern zertifizierte Mauerziegel beweist seine hochwärmedämmenden Qualitäten ( $\lambda=0,07 \text{ W/(mK)}$ ) auch beim Mehrgeschossbau. Dies zeigt eindrucksvoll eine im Sommer 2011 fertiggestellte Passivhaus-Wohnanlage mit 50 Wohneinheiten in fünf zwei-beziehungsweise dreigeschossigen Gebäuden in Frankfurt-Kalbach. Das Außenmauerwerk aus mit Mineralwolle gefüllten Unipor Coriso-Ziegeln erzielt mit 49 Zentimeter Dicke plus Putz einen extrem niedrigen Wärmedurchgangswert von nur  $0,137 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .**

Bei der Passivhaus-Wohnanlage handelt es sich um eine im Sommer 2011 fertiggestellte Immobilie der Frankfurter Aufbau AG im Süden des Stadtteils Kalbach. Das Tochterunternehmen der ABG Frankfurt Holding nutzte bei der Realisierung des Projektes Fördermittel des Mittelstandsprogramms der Stadt Frankfurt für familien- und seniorengerechten Mietwohnungsbau. Ziel des Programms ist die Schaffung bezahlbaren komfortablen Wohnraums für Haushalte, deren Einkommen um 40 bis 70

Prozent über der Grenze für eine geförderte Wohnung liegt. Um ein entsprechend breites Wohnungsspektrum abzudecken, reicht das Wohnungsangebot von der Zwei-Zimmer-Wohnung für Senioren bis hin zur Fünf-Zimmer-Wohnung mit zwei Badezimmern für kinderreiche Familien.

### **Moderner Wohnkomfort und Tiefgarage**

Das Ensemble aus fünf um einen Innenhof gruppierten Gebäuden bietet mit seinen Ziegelsatteldächern und dem oberen Staffelgeschoss ein attraktives Erscheinungsbild – trotz der ansonsten aus energetischen und wirtschaftlichen Gründen vorhandenen Kompaktheit der einzelnen Baukörper. Der geforderte Anspruch an heutigen Wohnkomfort drückt sich in offen gestalteten Wohnungsgrundrissen und installierter moderner Haustechnik wie Aufzügen aus. Alle 50 Wohneinheiten sind mit Terrasse oder Balkon ausgestattet und verfügen im Wohn- und Schlafzimerbereich über Echtholzparkett. Das Untergeschoss dient vorrangig als Tiefgarage und trägt so neben der wirtschaftlichen Einsparung von Grundstücksfläche zur Verkehrsberuhigung im direkten Wohnumfeld bei.

### **Nachhaltig und werterhaltend**

Der Bauherr legt bei der Errichtung fast aller seiner Neubauten großen Wert auf den Passivhausstandard. Neben den damit verbundenen besonders geringen Heizkosten, wird zudem bei der Bauweise und der Auswahl der Baumaterialien auf ökologische Unbedenklichkeit und langlebige Qualität geachtet. Im Sinne vom nachhaltigen Bauen werden dadurch nicht nur die Umwelt und natürliche Ressourcen geschont, sondern aus ökonomischer Sicht auch erforderliche Sanierungszyklen verlängert.

Angesichts der Vorgaben kam für die Außenwände nur ein massiver und naturnaher Wandbaustoff in Frage, der ohne Wärmedämmverbundsystem die Anforderung nach einem Wärmedurchgangswert von maximal  $0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  erfüllen konnte. Der gewählte Unipor W07 Coriso-Ziegel (Zulassung Z-

17.1-935) gewährleistet den für ein Passivhaus geltenden Grenzwert durch ein ausgefeiltes Lochbild und seine Mineralwoll-Füllung ( $\lambda=0,04 \text{ W/(mK)}$ ). Die Festigkeitsklasse sechs (Rohdichte  $0,7 \text{ kg/dm}^3$ ) reichte in Verknüpfung mit einer qualitativ hochwertigen Vermauerung aus, um mit dem 16 DF-Mauerziegel ( $248 \times 490 \times 249 \text{ mm}$ ) eine ausreichende Tragfähigkeit der Außenwände sicherzustellen.

### **Zügige Verlegung durch Mauertec-System**

Der W07 Coriso-Ziegel lässt sich – wie der klassische Unipor-Planziegel – aufgrund der planeben geschliffenen Lagerflächen in Dünnbettmörtel verlegen. Auf eine Stoßfugenvermörtelung kann dank des Nut und Feder-Systems des Ziegels verzichtet werden. Dadurch ist ein Mauerwerk mit einem geringen Fugenanteil gewährleistet, das sich vorteilhaft auf die Bauphysik wie Tragfähigkeit und Schallschutz auswirkt.

Ansonsten ließ sich der „Coriso“ mit Dämmstofffüllung wie jeder herkömmliche Ziegel problemlos sägen oder anbohren. Die mit dem Rohbau beauftragte Hochbau Engel GmbH nutzte für die zügige Erstellung des Außenmauerwerks zudem das vom Hersteller, dem Klinker- und Ziegelwerk Franz Wenzel aus Hainburg-Hainstadt, zur Verfügung gestellte Unipor Mauertec-System. Durch den Einsatz des Mörtelschlittens „unimaxX“, dem Röhreinsatz DLX 150 von Collomix und dem optimal auf den Mauerstein abgestimmten „maxit mur 900 D“ Dünnbettmörtel ließ sich gegenüber herkömmlich erstelltem Mauerwerk die Verlegezeit um rund 30 Prozent verringern. Mit einer dank des Mörtelschlittens exakt einzuhaltenden, deckelnden Lagerfuge von drei Millimetern Dicke wurde ein besonders satter, schalldämmender Verbund der Ziegelreihen erreicht. Außerdem reduzierte sich der Mörtelverbrauch im Vergleich zu Mauerwerk mit Normalfugen um bis zu 85 Prozent.

## **Minimierung von Wärmebrücken**

Der für ein Passivhaus notwendige bauliche Wärmeschutz erforderte zwangsläufig eine Minimierung von Heizenergie zehrenden Wärmebrücken. Bei der Ausführung der Details zahlte sich die intensive Beratung der Baubeteiligten durch den für die Passivhausplanung zertifizierten Passivhaus-Fachberater des Ziegelherstellers aus. Hierzu trug auch der in Zusammenarbeit von Unipor und dem Passivhaus-Institut entwickelte Wärmebrückenkatalog für Coriso-Ziegelmauerwerk bei. Ein Hauptaugenmerk lag auf der wärmebrückenfreien Einbindung der Wohnungstrennwände aus Stahlbeton in das Coriso-Außenmauerwerk. In Abstimmung mit dem beratenden Diplom-Ingenieur Roscoe Baptist vom Ziegelwerk Wenzel führte das Rohbauunternehmen dafür eine wärmegeämmte „Lösung“ im Mauerwerk aus. „Hier wurde das Coriso-Ziegelmauerwerk an den betreffenden Stellen sozusagen ausgeklinkt“, erklärt Baptist. „Für die erste Steinlage sägten die Verarbeiter zwei Coriso-Ziegel zu entsprechend aneinander zu verlegenden L-Schenkeln. Bei der zweiten Lage kam dann ein maßgenau zugeschnittener Coriso-Ziegel als eingefügtes Passstück zum Einsatz.“ Durch diese Lösung konnte gleichzeitig die Gefahr der Schalllängsleitung über die Außenwand – ein im Geschosswohnungsbau immer zu berücksichtigender Aspekt – erheblich verringert werden.

## **Hervorragende Energieeinsparwerte**

Die vom Ingenieurbüro Bollinger und Grohmann mit Hilfe des Passivhaus-Projektierungs Pakets (PHPP) für den Gebäudekomplex ermittelten Energiebilanzen sprechen für sich: So wird zum Beispiel für das Gebäude A bei einer Energiebezugsfläche von 827 Quadratmetern neben dem für Passivhäuser geltenden Heizenergiebedarfs-Grenzwert von 15 kWh/(m<sup>2</sup>a) ein äußerst geringer Jahresprimärenergiebedarf von 33 kWh/(m<sup>2</sup>a) errechnet. Die installierte Solaranlage leistet dabei durch eine 38-prozentige Deckung des Energiebedarfs der Warmwasseraufbereitung einen wesentlichen Beitrag. Eine sehr effektive Lüftung mit Wärmerückgewinnung und energiesparende

Gas-Brennwerttechnik als Heizung tragen als typische Passivhaus-Komponenten ebenfalls zum äußerst geringen Primärenergiebedarf bei.

Fazit: Auch beim Mehrgeschosswohnungsbau im Passivhausstandard muss nicht auf die klassischen Vorzüge der monolithischen Ziegelbauweise verzichtet werden. Ihre bekannten Pluspunkte, wie beispielsweise ein garantiert angenehmes Raumklima sowie eine dauerhaft hochwertige Gebäudehülle, gibt es für den Gebäudenutzer beziehungsweise den Investor quasi als zusätzlichen Bonus inklusive.

Autor: Dipl.-Ing. Hans-Gerd Heye

ca. 7.500 Anschläge

Dieser Text ist auch online abrufbar unter [www.unipor.de](http://www.unipor.de) (Rubrik: Presse) oder [www.dako-pr.de](http://www.dako-pr.de) (Rubrik: Service).

### **Bautafel**

**Bauherr:** Frankfurter Aufbau AG, Frankfurt

**Entwurf:** Scheffler & Partner Architekten BDA, Frankfurt

**Bauphysik:** B+G Ingenieure Bollinger und Grohmann GmbH, Frankfurt

**Bauausführung (Rohbau):** Hochbau Engel GmbH, Hanau

**Wohnfläche insgesamt:** 4.680 m<sup>2</sup> (50 Wohneinheiten)

**Wandbaustoff (Außenwand Obergeschosse):** Unipor-W07-Coriso-Ziegel ( $\lambda = 0,07$  W/(mK), Rohdichte= 0,7, Festigkeitsklasse 6)

**Jahresheizwärmebedarf (Passivhaus):** 15 kWh/(m<sup>2</sup>a )

**Ziegelhersteller:** Klinker- und Ziegelwerk Franz Wenzel GmbH & Co.KG, Hainburg-Hainstadt, Mitglied der UNIPOR-Gruppe

**Bauzeit:** Juli 2010 bis August 2011

**Investitionsvolumen:** circa 13,5 Mio Euro

## **Bildunterschriften**

### **[12-13 Staffelgeschosse]**

*Zurückgesetzte Staffelgeschosse verleihen den ansonsten kompakten Gebäudekörpern ein ansprechendes Erscheinungsbild.*

Foto: UNIPOR, München.

### **[12-13 Frankfurt-Kalbach]**

*Wohnanlage in Passivhausbauweise: Die moderne Wohnanlage in Frankfurt-Kalbach bietet hohen Wohnkomfort und geringen Energieverbrauch.*

Foto: UNIPOR, München.

### **[12-13 Monolithische Außenwände]**

*Der Mauerziegel W07 Coriso lässt sich wie ein herkömmlicher Unipor-Planziegel verarbeiten und ermöglicht den Bau monolithischer Außenwände ohne Wärmedämmverbund-System.*

Foto: UNIPOR, München.

### **[12-13 Verarbeitung]**

*Das vom Ziegelhersteller zur Verfügung gestellte Mauertec-System aus Mörtelschlitten, Rührgerät und maßgeschneidertem Dünnbettmörtel sparte Verlegezeit und Mörtel ein.*

Foto: UNIPOR, München.

Rückfragen beantwortet gern

#### **UNIPOR Ziegel Gruppe**

Dr. Thomas Fehlhaber  
Tel: 089 – 74 98 67 0  
Fax: 089 – 74 98 67 11  
Mail: [marketing@unipor.de](mailto:marketing@unipor.de)

#### **dako pr corporate communications**

Patrick Gälweiler  
Tel.: 02 14 – 20 69 1-0  
Fax: 02 14 – 20 69 1-50  
Mail: [p.gaelweiler@dako-pr.de](mailto:p.gaelweiler@dako-pr.de)