

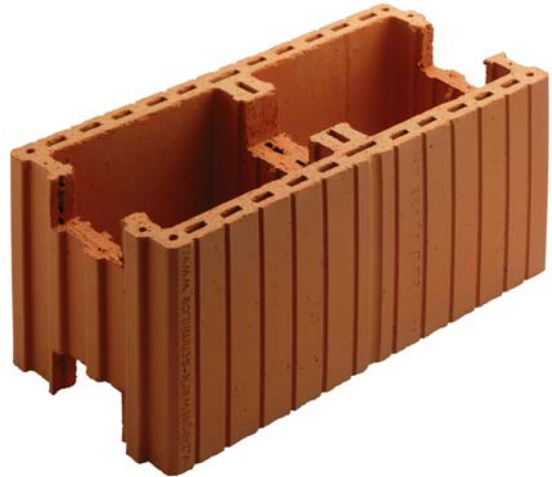
## Mehrfamilienhäuser nur aus Unipor-Schalungsziegel

### Aufgabenstellung

Am Beispiel einer Großbaustelle in der Ludwigsburger Weststadt soll gezeigt werden, daß Mehrfamilienhäuser in Ballungszentren auch problemlos in Ziegeln ausgeführt werden können.

### Der Unipor-Schalungsziegel

Der Unipor Schalungsziegel USZ verbindet auf konsequente Weise die bauphysikalischen Vorteile des Ziegels mit den Leistungen des Betonbaues. Es gibt ihn als Planziegel in den Wandstärken 17,5 cm, 20 cm, 24 cm und 30 cm. Durch die Öffnungen in den Querstegen vereinfacht sich nicht nur das Betonieren, sondern die Wand wird auch nach den Betonnormen bemessen. Allein tragend ist der Betonquerschnitt, die Schalungsziegel sind als nichttragend anzusehen. Alle technischen Werte entnehmen Sie bitte unserer Broschüre – eine technische Überarbeitung ist in Arbeit.



### Projektvorstellung und Planungsgrundsätze

Auf einem 8000 m<sup>2</sup> großen Gelände im Herzen der Ludwigsburger Weststadt entstehen 13 Stadthäuser mit insgesamt 120 Wohnungen inmitten einer parkähnlichen Anlage. Die einzelnen Häuser haben vier Geschosse, zusätzlich ein Kellergeschoß und Tiefgaragen. Das Projekt beinhaltet 2-Zimmer-Wohnungen von 55 m<sup>2</sup> bis zur 6-Zimmer-Wohnung mit 150 m<sup>2</sup> Wohnfläche viele verschiedene Größen und Grundrisse. Die beauftragten Planer bauen seit nunmehr vier Jahren fast alle ihre Mehrfamilienhäuser vollständig aus Schalungsziegeln. Mittlerweile steht diese Bauart auch in der Baubeschreibung des Bauträgers. Die Gründe für die Planer sind die Ausführungssicherheit, die Vermeidung von Mischmauerwerk und damit eine Minimierung der Bauschäden, insbesondere im obersten Geschöß, sowie der gute Schallschutz in alle Richtungen.



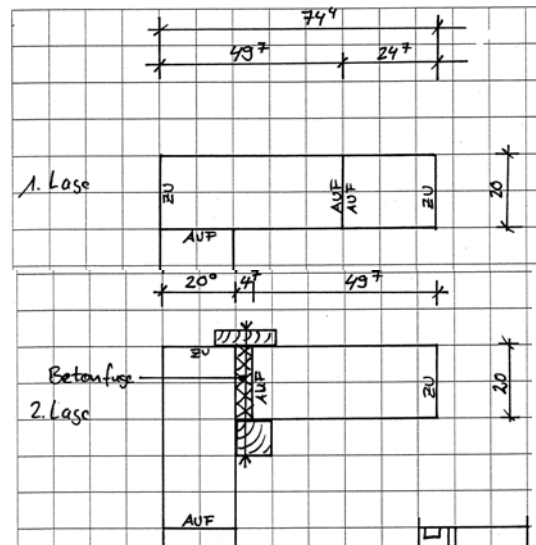
Für die Wohnungstrennwände mit den höchsten Schallschutzanforderungen wird die Wandstärke 24 cm gewählt (das bewertete Schalldämmmaß  $R_{W,P} = 62$  dB), für die Außenwände die Stärke 20 cm und für die restlichen tragenden Innenwände die Wandstärke 17,5 cm. Damit kann auch bei Betrachtung der Schallübertragung durch die Flanken einer guter Schalldämmwert realisiert werden.

Die schlanke Tragschale führt zu keinerlei Rißbildung im Dachgeschoß, da die Verbundwirkung zwischen Beton und Ziegelstein die gleichzeitig fehlenden Auflasten und die höheren Horizontallasten durch Wind ausgleicht. Das einheitliche Mauerwerk für innen und außen bedeutet auch gleiche E-Moduli und Verformungen der Wände über alle Geschosse bis nach unten.

**Planungsdetails**

Bei Verwendung von Schalungsziegeln als Außenwand wird der benötigte Anteil von einseitig geschlossenen Steinen, bedingt durch die Vielzahl an Ecken und Leibungen, sehr groß. Im konkreten Projekt haben wir einen Anteil von fast 50 % ermittelt. Bei 20 cm starken Außenwänden (gilt auch für 17,5 cm starke Wände) läßt sich planerisch der Einsatz von Paßstücken an keiner Ecke vermeiden. Entweder passt das Raster innen oder außen, aber nicht gleichzeitig. Vor Beginn der Bauausführung erstellen wir Prinzipskizzen für den geeigneten Steineinsatz (ganze, halbe, geschlossene und Paßstücke), um den Verschnitt zu minimieren.

Um die Wand sicher geschoßhoch verfüllen zu können sollten die Passtücke mit den oberen und darunterliegenden Lagen verklebt werden, die verbleibenden Fugen rechtzeitig vor dem Betonieren geschlossen werden und die einseitig geschlossenen Steine zielorientiert verwendet werden. Bei Verwendung eines Rolladenkastens empfehlen wir den Einbau eines Ziegel-Gurtwicklersteines, um das spätere Herausfräsen der Öffnungen im Beton zu vermeiden.



Zum Verfüllen der Schalungsziegelwände empfehlen wir einen Verfüllbeton der Konsistenz F 4 bzw. 5 mit Körnung 0-8. Es laufen Untersuchungen, die garantieren sollen, daß bei derartigen Betonen auch ohne zusätzliches Verdichten eine vollständige, schwere Verfüllung erfolgen wird.

**Fazit:**

Der Unipor Schalungsziegel bietet dem Planer jegliche Freiheit bei der Gestaltung seiner Bauaufgaben.