

Berlin

Nachhaltiges Bauen mit Weitblick

► In Berlin hat der Dachgeschossausbau eine neue Dimension angenommen. Auf vielen Gründerzeitbauten wird nach Ertüchtigung der obersten Geschossdecke hochwertiger Wohnraum gebaut. Holz-Betonverbund spielt dabei eine tragende Rolle.



Die Verdichtung hat in Berlin eine weitere Facette bekommen: Dachgeschossausbauten und Aufstockung vorhandener Gebäude verbrauchen keine zusätzlichen Flächen. Die neu geschaffene Wohnfläche ist kostengünstig und der Wert der Bestandsimmobilie steigt.

Berlin setzt einen drauf

Das Haus in der Husemannstraße im Bezirk Prenzlauer Berg ist ein typischer Berliner Jahrhundertwendebau: Hochparterre, Beletage, 22 m Traufhöhe, Putzfassade mit Fenstergiebeln in unterschiedlichen Formen und Mansarddach. Vorderhaus, Seitenflügel und Gartenhaus sollen nach dem Umbau ein weiteres Geschoss erhalten. Nach den Plänen von Rocholl & Scheil Bauplanung und Ausführung in Berlin entstehen zwei zusätzliche helle Wohnungen mit umlaufenden Galerien sowie zwei Dachterrassen – eine davon auf dem neuen Flachdach des Hinterhauses. Durch die nach hinten versetzten Fassaden sind die neuen Aufbauten von der Straße aus nicht zu sehen.

Wichtige Vorarbeiten

Zunächst wird der alte Dachstuhl abgetragen. Die vorhandene Balkendecke aus 20 x 24er Nadelholz ist teilweise zu schwach dimensioniert und muss verstärkt werden. Die Gefachfüllung kann weitgehend verbleiben. Nur dort, wo Dachterrassen vorgesehen sind, wird sie durch Dämmung ersetzt. Auf die Balken kommt als verlorene Schalung eine OSB-Platte. Anschließend montieren die Holzbauer die Schubverbinder. Zum

◀ Typisch für die Berliner Jahrhundertwende: Hochparterre, Beletage, 22 m Traufhöhe, Putzfassade mit Fenstergiebeln in unterschiedlichen Formen und Mansarddach

Einsatz kommt eine bauaufsichtlich zugelassene Verbundschraube (Z-9.1-603) in der Dimensionierung 7,3 x 150 mm. Anschließend legen die Handwerker die Bewehrung auf. Dann folgen 6 cm Beton C20/25. Er nivelliert sich weitgehend selbst und ergibt ohne aufwendige Nachbearbeitung eine glatte Oberfläche. Eine Besonderheit: Da die Wohnungen im obersten Geschoss bereits ausgebaut und bewohnt sind, kann eine Untersprießung bis zum Abbinden des Betons nicht von der Unterseite her erfolgen. Die Abstützung erfolgt als Abhängung. Herkömmliche Schwerlast-Gitterträgern des Gerüstbauers und Abhänger entlasten die Decke. Das verhindert das Durchbiegen der Decke während der Betonage.

Auch beim Brandschutz auf der sicheren Seite

Da die Baumaßnahme als Neubau eingestuft ist, muss der Brandschutz F90-B erfüllen. Mithilfe einer speziellen Software hat der beratende Ingenieur der Elascan eine exakte Brandschutzbemessung erstellt sowie Anzahl und Verteilung der einzubauenden Schubverbinder ermittelt. Die Holz-Beton-Verbunddecke erfüllt F90-B ohne zusätzliche Brandschutzunterdecke. Die Traglasterhöhung erlaubt es, zusätzliche Lasten auf die Decke zu bringen: Die Außenwände des Neubaus sind zur Bestandsfassade um 1,5 m eingerückt und stehen auf der neuen Verbunddecke. Die Verbundkonstruktion bringt bei dem nach DIN 1052 geforderten Schwingungsnachweis günstige Werte.

Ökologisch durchdacht

Auf dem fertigen Oberboden folgt der weitere Bodenaufbau in Trockenbauweise mit Trittschallmatte, Fußbodenheizungsplatten, Trägerplatte und Parkett. Die Wohnung auf dem Hinterhaus erhält auf dem Dach eine Terrasse. Dazu bauen die Handwerker über dem abgedichteten Flachdach der Hinterhaus-Wohnung IPE-Träger als Tragkonstruktion ein und verlegen darauf eine Beplankung aus Holz.

► Die Holz-Beton-Verbundlösung erhöht die Tragfähigkeit der obersten Geschossdecke. Sie nimmt das neue Geschoss auf

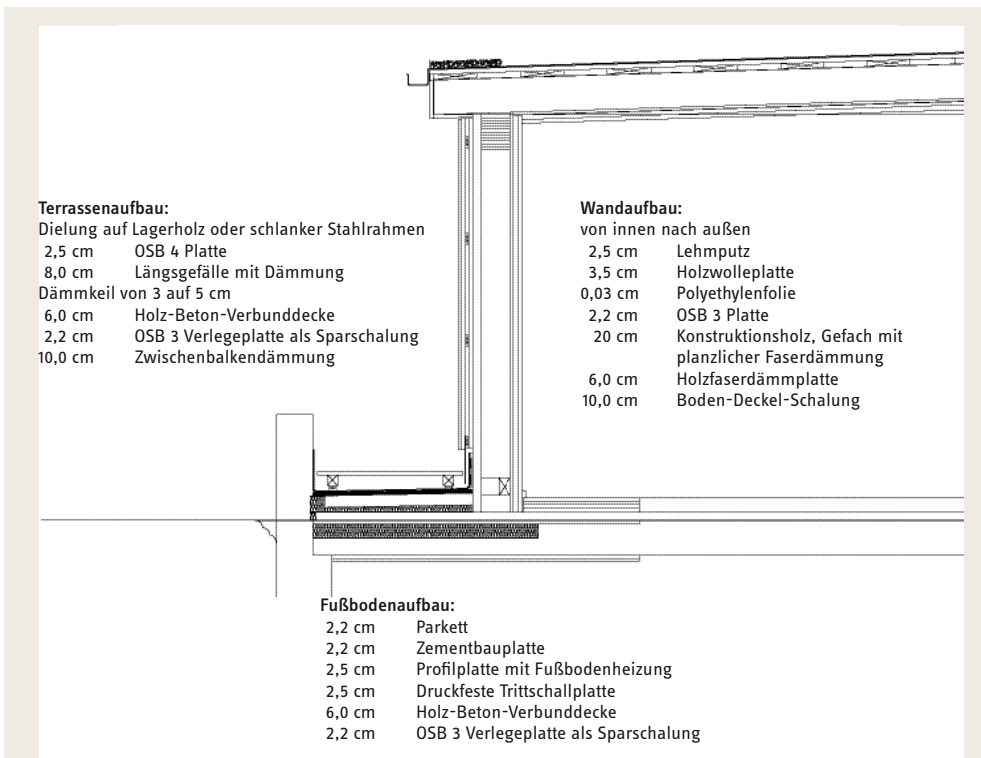


► Die Planer setzen auf das neue Gartenhausgeschoss eine Dachterrasse



▼ Schwache Balken und Wechsel haben die Planer erfasst und danach die Ertüchtigung mithilfe des Holz-Beton-Verbunds bemessen





auch unter widrigen Baustellenbedingungen sicher auszuführen. Die Handwerker schrauben die Schubverbinder nach Plan ohne Vorbohren in das Holztragwerk. Material und Dimensionierung erleichtern das exakte Einschrauben.

Schubverbinder funktionieren

Zwischen dem vorhandenen Holzbalken und einer dünnen Betonplatte stellen die patentierten und bauaufsichtlich zugelassenen Schubverbinder eine schubfeste Verbindung her. Die führt zu einer Lastverteilung und kann eine Verdoppelung (manchmal auch Verdreifachung) der Verkehrslast bewirken. Die Betonplatte in der Druckzone verteilt die auftretenden Lasten und steift die Konstruktion aus. Die Aussteifung reduziert Durchbiegung und Schwingung. Die zusätzliche Masse beeinflusst den Luftschall günstig. Als nichtbrennbarer Baustoff erhöht der Beton die Feuerwiderstandsdauer der Gesamtkonstruktion. Die Verbesserung von Schallschutz und Brandschutz kann für jede Sanierungsmaßnahme genau berechnet werden. Elascor bietet Holz-Beton-Verbundlösungen von der Beratung über die Planung und Ausführung bis hin zur prüffähigen Statik an (www.elascor.de).

Holz-Beton-Verbund punktet

Grundsätzlich können Altbaudecken bis zu 9 m Spannweite mit der Verbundlösung saniert und Verkehrslasten bis zu 5 kN/m² erzielt werden. Die statische Ertüchtigung der obersten Geschossdecke in Holz-Beton-Verbundbauweise bietet zahlreiche

positive Effekte. Je nach Einzelfall kann der Einsatz von Aufbeton Brandschutzanforderungen ohne zusätzliche unterseitige Maßnahmen erfüllen. Der Schallschutz kann auf ein modernes Komfortniveau angehoben werden. Das Einschrauben der Verbinder, das Auflegen der Armierung und die Betonierung sind schnell und

▲ Die neue Holz-Beton-Verbunddecke erfüllt F90-B ohne zusätzliche Brandschutzunterdecke

▼ Die neuen Fassaden werden gegenüber dem Bestand um 1,5 m eingezogen und stehen auf der neuen Decke

Marie-Isabel Kiefer, Mainz ■

