



# Oben drauf

**Homogen.** Durch die Aufstockung der Siedlungshäuser wurde die vorhandene, gewachsene städtebauliche Struktur der Siedlung am wenigsten verändert.

Foto: Fermacell GmbH

**Dachaufstockung** | In Hamburg wurden Siedlungshäuser durch Aufstockung um zwei Geschosse erweitert. Statische Gründe ließen nur eine Ausführung in Holztafelbauweise zu. Mit Gipsfaserplatten wurde dabei ein von der örtlichen Bauordnung abweichendes Brandschutzkonzept realisiert.



Zeichnungen: blauraum Architekten

**Wohnraumgewinn.** Durch die Aufstockung der Siedlungshäuser wurde die vorhandene Wohnfläche nahezu verdoppelt. Entstanden sind insgesamt 47 großzügige und familienfreundlich geschnittene Wohneinheiten.

Ein Mix aus Villen aus der Vorkriegszeit mit roten Klinkerfassaden und Siedlungshäusern aus den 50er- und 60er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts prägt das Bild im Hamburger Stadtteil Alsterdorf. Aufgrund der hohen Nachfrage nach Wohnraum in Hamburg entschloss sich der Eigentümer, die Robert Vogel GmbH & Co. KG, zur Nachverdichtung seines Wohnungsbestands an der Bebelallee. Gleichzeitig wurden die Gebäude einer energetischen Grundsanierung unterzogen.

Das beauftragte Hamburger Architekturbüro blauraum untersuchte im Vorfeld der Planung verschiedene Konzepte zur Nachverdichtung. Die Entscheidung fiel schließlich zugunsten einer Aufstockung der Bestandsbauten um zwei Geschosse. Damit wurde die vorhandene, gewachsene städtebauliche Struktur der Siedlung am wenigsten verändert.

Während die Wohnungen der Altbauten mit ein bis drei Zimmern und Größen zwischen 40 und 70 m<sup>2</sup> typisch für Siedlungen der 50er- und 60er-Jahre sind, wurden die Grundrisse der Aufstockungen großzügiger konzipiert. Entstanden sind insgesamt 47 familienfreundliche und hochwertig ausgestattete 3- bis 4-Zimmer-Wohnungen in Größen zwischen 70 und 150 m<sup>2</sup>.

Da die vorhandene Baukonstruktion bereits eine hohe Ausnutzung statischer Re-

serven in Konstruktion und Gründung aufwies, entschieden sich die Architekten, die Aufstockung als Mischbauweise aus Massiv- und Holzbau, den Großteil in Holztafel-Fertigbauweise auszuführen. Trotzdem mussten einige Fundamente zusätzlich ertüchtigt werden. Weil die Bestandsdecken ebenfalls nicht belastbar waren, übernimmt eine Abfangebene die tragende und lastverteilende Funktion für die Aufstockung.

Die Holzbauweise bot weitere Vorteile: Die Maßnahme konnte in relativ kurzer Bauzeit bei geringem Baulärm über dem während der gesamten Dauer der Maßnahme bewohnten Altbestand durchgeführt werden. Ein schneller Baufortschritt war hier nicht nur aus Kostengründen geboten: Die Bewohner mussten sich während der Bauphase mit der Komplettinhausung der Häuserzeilen arrangieren, was die Belüftung der unteren Geschosse teilweise erschwerte.

## Die Aufstockung erforderte ein neues Brandschutzkonzept

Die Aufstockung führte dazu, dass die Gebäude in die Gebäudeklasse 4 einzustufen waren. Es sind in dieser Klasse Holztragkonstruktionen zulässig, sofern ausschließlich nicht brennbare Dämmstoffe verwendet werden und tragende, aussteifende und raumabschließende Bauteile hochfeuer-

hemmend ausgeführt werden. Dabei muss die Brandschutzbekleidung allein einen Feuerwiderstand von 60 Minuten aufweisen und als K60 nach DIN EN 13501-2 klassifiziert sein.

Durch Kompensationsmaßnahmen und die ganzheitliche Berücksichtigung der Rahmenbedingungen konnte im konkreten Fall eine Anpassung der Bauteilanforderung realisiert werden. Statt der von der HBauO formulierten Anforderung der hochfeuerhemmenden Bauteile F60-BA und einer damit einhergehenden brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung (K60) wurde die Konstruktion feuerbeständig in F90-BA in Kombination mit einer brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung K45 realisiert.

Ausgeführt wurde die brandschutztechnisch wirksame Bekleidung der Holzkonstruktion mit Gipsfaserplatten von Fermacell. Die Platten gewährleisteten je nach Konstruktion Brandschutz bis zur Feuerschutzklasse F120 und sind gemäß EN 13501 als nicht brennbarer Baustoff der Baustoffklasse A2 klassifiziert. Sie wurden sowohl für die Innen- wie auch für die Außenwandkonstruktion eingesetzt. Sämtliche Wände wurden beidseitig mit einer doppelten Lage aus 15 mm dicken Gipsfaserplatten beplankt und mit einer Dämmung aus Steinwolle WL035 im Hohlraum versehen.

## Hoher Vorfertigungsgrad für hohe Wirtschaftlichkeit

Zum Einsatz kamen raumhohe Platten in Standardbreite, die in den erforderlichen Höhen im Werk der O. Lux GmbH & Co. aus dem bayrischen Georgensgmünd vormontiert wurden. Ihre Befestigung auf der Unterkonstruktion aus Konstruktionsvollholz (Achsabstand der Holzrippen 62,5 cm) erfolgte mit verzinkten Stahlklammern. Die zweite Plattenlage befestigten die Monteure direkt in der unteren Lage. Wichtig war dabei, auf einen Stoßversatz der Plattenlagen untereinander von mindestens 20 cm zu achten. Die Fugen der unteren Lage wurden dicht gestoßen und die Fugen der oberen auf der Sichtseite als Klebefuge ausgeführt.

Durch die hohen brandschutztechnischen Anforderungen war bei der Vorfertigung höchste Präzision gefordert. „Kein Spalt,“ so Manfred Simonavicius, Produktionsleiter bei O. Lux, „durfte breiter als 1 mm sein. Entsprechend den in der ‚Richtlinie für hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise‘ festgesetzten Regelungen für die Brandschutzbekleidung waren Verbindungen mit Stufenfalz auszuführen. Daher war höchste Präzision notwendig.“

Sämtliche Innen- und Außenwände sowie das Dach wurden im Werk nach dreidimensionalen Plänen so weit wie mög-

lich sortengleich produziert. Per Tieflader wurden die Elemente zur Baustelle geliefert und dort vor Ort montiert. Die Befestigung erfolgte mechanisch mit Montageschwellen auf der ebenfalls von O. Lux erstellten Abfangebene sowie durch Verschrauben der einzelnen Elemente untereinander. Toleranzen im Untergrund wurden vor der Montage ausgeglichen. Im Gegensatz zu den Außenwänden wurden die Innenwände zunächst nur einseitig beplankt zur Baustelle geliefert und dort erst nach Abschluss der Installationen geschlossen.

## Der Innenausbau erfolgte gänzlich in Trockenbauweise

Dank des hohen Vorfertigungsgrads war eine schnelle und reibungslose Abwicklung auf der Baustelle gewährleistet. Insgesamt wurde für Produktion und Montage der Holztafelelemente ein Zeitraum von rund sechs Monaten benötigt. Zwischenzeitlich waren 50 Mitarbeiter sowie Subunternehmer von O. Lux mit dem Auftrag beschäftigt. Allein zwölf Monteure und zwei Bauleiter waren ständig vor Ort. Neben rund 32.000 m<sup>2</sup> Gipsfaserplatten für die Decken- und Wandkonstruktionen wurden bei der Aufstockung der Siedlung an der Hamburger Bebelallee auch rund 5000 m<sup>2</sup> 2 E22 Estrich-Elemente verarbeitet. Sie bestehen aus zwei werk-

seitig verklebten 12,5 mm dicken Platten im Format 150 x 50 cm. Ein umlaufender 5 cm breiter Stufenfalz gewährleistet in Kombination mit dem handlichen Format und geringem Gewicht eine schnelle und einfache Verarbeitung. Hinzu kommt eine gute Trittschall- und Wärmedämmung sowie eine stabile und druckfeste Oberfläche, die auch im Bereich der Stoßfugen starken Belastungen dauerhaft standhält. Bereits einen Tag nach der Verlegung ist es möglich, die endgültigen Fußbodenbeläge aufzubringen.

Beim Ausbau der Feuchträume kamen für Wand und Boden wasserfeste, zementgebundene Leichtbeton-Bauplatten (Powerpanel H<sub>2</sub>O, Powerpanel TE) zum Einsatz. Die beidseitig mit einem alkaliresistenten Glasfasergewebe armierten Leichtbetonplatten mit Sandwichstruktur sind diffusionsfähig (Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl von  $\mu = 56$ ), schimmelpilzresistent und vor allem widerstandsfähig gegen Wasser. Die große Stabilität ermöglicht hoch belastbare Konstruktionen, die einen gut geeigneten Untergrund für Fliesen bilden und zudem kratz- und schlagresistent sind. Hinzu kommen gute Schalldämmwerte: So erreicht Powerpanel H<sub>2</sub>O bereits bei einlagiger Beplankung und entsprechender Hohlraumdämmung Werte von 47 dB, bei zweilagiger Verarbeitung 55 dB.



Fotos: O. Lux

**Zeitsparend.** Die Elemente wurden im Werk vorproduziert und ermöglichten dank des hohen Vorfertigungsgrads eine schnelle Montage auf der Baustelle.



**Sicher.** Die brandschutztechnisch wirksame Bekleidung der Elemente wurde mit Gipsfaserplatten ausgeführt und gewährleistet Brandschutz bis F 120.



**Sonderlösung.** Mit Gipsfaserplatten konnte ein von der HBauO abweichendes Brandschutzkonzept realisiert werden. Die Konstruktion wurde für eine Feuerwiderstandsdauer von über 90 Minuten (F 90-BA) in Kombination mit der brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung K 45 ausgeführt.



**Stabil.** Sämtliche Wände wurden beidseitig mit einer doppelten Lage aus 15 mm dicken Gipsfaserplatten beplankt und mit einer Dämmung aus Steinwolle WLG 035 im Hohlraum versehen.

## BAUTAFEL

### Objekt:

Treehouses Hamburg Bebelallee

### Bauherr:

Robert Vogel GmbH & Co. KG, Hamburg

### Planung:

blauraum architekten Partnerschaft  
Ebel, Halbach, Venus, Hamburg

### Verarbeiter:

**Holzrahmenbau:**  
O. Lux GmbH & Co., Georgensgmünd

### Trockenbau:

Heinz Mänz GmbH, Hamburg

### Technische Beratung:

Dipl.-Ingenieur Carsten Scheffler  
Silvio Bauer, Fermacell GmbH

## Energetische Sanierung reduziert Energieverbrauch

Mit Holz als Baumaterial und einem Innenausbau aus Gipsfaserplatten entspricht die Aufstockung der Hauszeilen an der Bebelallee in Alsterdorf den modernen Anforderungen an ökologisches und nachhaltiges Bauen. Insgesamt war es das Ziel der Planer, den bisherigen jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu halbieren. Dazu wurde die Klinkerfassade der Bestandsbauten mit einer außenliegenden Dämmung versehen, die ein neues Sichtmauerwerk aus Maschinen-Handstrichziegeln erhielt. Die Schindelfassade selbst wurde hinterlüftet gemäß EnEV 2007 erstellt. Der Baustoff Holz, der für die Konstruktion und Fassade der beiden neuen oberen Geschosse eingesetzt wurde, ist in der Produktion

CO<sub>2</sub>-neutral und benötigt bis zur Verarbeitung nur die regenerative Energie der Sonne. Auch die Fenster wurden an moderne Wärmedämmstandards angepasst. □

[www.trockenbau-akustik.de](http://www.trockenbau-akustik.de)

- › Archiv
- Gipsfaserplatte
- Holzrahmenbau

**BauenImBestand**  **.de**

Weitere Beiträge zum Thema  
**Dächer**  
unter [www.BauenImBestand24.de](http://www.BauenImBestand24.de)