



Von drei auf fünf
Geschosse: ein auf-
gestocktes Wohnhaus in
der Frankfurter Pla-
tensiedlung mit zwei
neuen Geschossen in
Holzmodulbauweise
Foto: Skycamera

Wohnraum schaffen mit Holzmodulen

In vielen Städten wird Wohnraum knapp. Dabei gibt es Potenzial zur Schaffung zusätzlichen Wohnraums auf Dächern. Welche Möglichkeiten die Aufstockung von Bestandsgebäuden bietet, zeigt das Beispiel der Frankfurter Platensiedlung. Hier werden derzeit 19 Wohnhäuser mit Holzmodulen aufgestockt.

Von Katharina Schneider

Die Holzmodule werden in einer temporären Produktionshalle in Frankfurt gebaut und per Tieflader auf die Baustelle geliefert
Foto: Sascha Kletzsch

Frankfurt am Main ist neben Berlin, Hamburg, München und Köln eine der größten deutschen Schwarmstädte, die als Wohnort besonders beliebt sind und deren Bevölkerung wächst. Weil der verfügbare Wohnraum aber immer begehrt wird, schnellen die Mieten in diesen Städten in die Höhe. Für die Stadtplaner ist das ein großes Problem. Die Frage ist daher: Wie kann in wachsenden Städten auf kosten-, zeit- und platzsparende Weise bezahlbarer Wohnraum geschaffen werden? Ein aktuelles Projekt in Frankfurt zeigt, wie das gehen kann, ohne neues Bauland zu erschließen

und teure Grundstücksflächen zu erwerben. Gemeint ist die Aufstockung von 19 Wohnhäusern in der Platensiedlung. Das Wohnquartier wurde einst für die Angehörigen der US-Armee erbaut. In Zusammenarbeit von Stefan Forster Architekten und der ausführenden Firma Liwood werden die Wohnhäuser der Siedlung um jeweils zwei Geschosse in Holzbauweise aufgestockt. Aus den dreigeschossigen Gebäuden mit Satteldächern werden so fünfgeschossige Häuser mit Flachdächern. Sobald die Arbeiten an allen Häusern abgeschlossen sind, werden 26 525 m² Wohnfläche entstanden und 1102 Module verbaut sein.

Seit Dezember 2018 laufen die Aufstockungsarbeiten, im Frühjahr 2020 sollen sie beendet sein. In zwei Gebäuden sind die neuen Wohnungen auf den Dächern schon seit Juni 2019 bewohnt. Zusätzlich zur Aufstockung wird die Siedlung mit Kopfbauten und Torhäusern ergänzt. Das Wohnquartier wird so um Ladengeschäfte, Cafés und soziale Einrichtungen erweitert.

Über zwei Millionen Wohnungen möglich

Wie zukunftssträftig das Projekt ist, unterstreicht eine Studie der Technischen Universität Darmstadt. Ihre Autoren haben urbane Wohnraumpotenziale in den Blick genommen, die sich über die Aufstockung und Umnutzung von Bestandsgebäuden erschließen lassen. Allein auf Wohngebäuden der 1950er- bis 1990er-Jahre könnten laut Studie durch Aufstockungen bundesweit bis zu 1,5 Millionen Wohneinheiten





geschaffen werden. Zählt man Nichtwohngebäude hinzu, liegt die Zahl noch einmal um über eine Millionen Einheiten höher.

Aus steil wird flach

Die Aufstockung in der Platensiedlung erfolgt mit vorgefertigten Holzmodulen, was eine sehr schnelle Umsetzung ermöglicht. Mit lediglich fünf Monaten pro Haus kalkulieren Architekt Stefan Forster und die städtische Wohnungsbaugesellschaft ABG Frankfurt Holding als Bauherrin. Um Platz für die neuen Geschosse zu schaffen, müssen die alten Satteldächer weichen. Die Dächer werden daher stückweise abgetragen, danach werden die verbliebenen Flachdächer durch einen Ringanker ertüchtigt und so für die Aufnahme der zwei zusätzlichen Geschosse vorbereitet. Für den Schutz vor eindringender Feuchtigkeit kommen dabei auf den Flachdächern Bitumenbahnen als Notabdichtung und Witterungsschutz zum Einsatz.

Vorfertigung in der Feldfabrik

Die Fundamente der Häuser mussten vor der Aufstockung statisch ertüchtigt werden. Die Leitungen für Heizung und Abwasser an den Bestandsgebäuden werden vom Untergeschoss nach oben zu den aufgestockten Geschossen geführt. Die bestehenden Treppenhäuser werden für die Aufstockung nach oben hin um Treppenhäuser in Massivholzbauweise erweitert. Die Holzmodule für die Aufstockung werden in Frank-

furt in einer temporären Fertigungshalle zusammengebaut. In dieser sogenannten „Feldfabrik“, die etwa fünf Kilometer von der Platensiedlung entfernt steht, setzen die Monteure von Liwood die Module zusammen. Die Feldfabrik in Frankfurt belieferte von dort aus bereits mehrere ortsnahe Projekte. „Nach unseren Projekten in Frankfurt werden wir die Feldfabrik dort abbauen und in einer anderen Stadt entsprechend der Bauaufgabe wieder aufstellen“, erklärt Julia Friedrich, Projektentwicklerin der Liwood Management AG. Alle Innen- und Außenwände sowie Bäder und Decken der Module werden aus massivem Brettsperholz gebaut.

Brettsperholzelemente in Bayern abgebunden

Die Planung der Brettsperholzelemente hat die Firma ABA Holz van Kempen im bayerischen Adelsried auf Grundlage der Werkplanung von Liwood erstellt. Für den Bau wird Kreuzlagenholz (Brettsperholz) genutzt. Hergestellt und nach Deutschland geliefert wird das Brettsperholz von der österreichischen KLH Massivholz GmbH. Der Abbund der Massivholzelemente erfolgt bei der Biber Holzbearbeitung GmbH in Bobingen bei Augsburg. Das Abbundzentrum wird von ABA Holz van Kempen betrieben. Im Abbundzentrum werden in die Wand-, Boden- und Deckenelemente Öffnungen für Fenster, Türen, Lüftungskanäle, Treppenausschnitte und Elektroinstallationen gefräst. Außerdem kapseln Handwerker die Wände

Die Module haben einen hohen Vorfertigungsgrad, sogar die Bäder werden als „Modul im Modul“ schon im Werk eingebaut
Foto: Franziska Vogl/
Liwood



In der Feldfabrik in Frankfurt werden die Wand-, Decken- und Bodenelemente zu Modulen zusammengesetzt

Fotos (2): Stadt Frankfurt/Rainer Ruffer

Rechts oben: Alle nötigen Kabel, Leitungen und Rohre werden in der Feldfabrik an den Modulen angebracht

Eine Brettsperrholzwand wird in der Werkhalle eingehoben und montiert

Foto: Franziska Vogl/Liwood

schon im Werk mit Gipsfaserplatten für den Brandschutz. Dann erst werden die vorgefertigten Bauteile in die Feldfabrik nach Frankfurt geliefert. Die Fassaden in Holzständerbauweise werden von der Firma Krohmer Holzbau vorgefertigt. In dem Holzbaubetrieb werden auch die Fenster in die Fassadenelemente eingebaut, die von der Ege GmbH hergestellt werden. Alle Boden-, Wand- und Fassadenelemente, Badmodule und Trockenestrichelemente (Hersteller Fermacell) werden dann nach Frankfurt in die temporäre Vorfertigungshalle geliefert und zu Modulen zusammengesetzt. Für das Bewegen von schweren Lasten wird dabei ein für die Feldfabrik konzipierter Hallenkran eingesetzt. Wenn die Module die Feldfabrik verlassen, sind sie schon weitgehend fertiggestellt



und enthalten bereits sämtliche Installationen. Auch Fertigbäder werden bereits mit allen Installationen und komplett fertiger Innenausstattung in die Feldfabrik geliefert und dort als „Modul im Modul“ montiert. Bis zu sechs Module pro Tag können auf einer Fertigungsstraße in der Liwood-Feldfabrik produziert werden. Im Idealfall wird die Feldfabrik in Holzbaweise direkt auf der Baustelle errichtet, um die Transportwege möglichst kurz zu halten. Für die Aufstockung der Platensiedlung steht die Feldfabrik auf einem Grundstück in Frankfurt-Ginnheim, nur zehn Minuten von der Baustelle entfernt. Durch die Montage vor Ort wird ein Transport der Module quer durch Deutschland vermieden.

Wenig Lärm für die Bewohner

Der hohe Vorfertigungsgrad der Module und die Produktion in der Feldfabrik sorgen für wenig Lärm und Schmutz auf der Baustelle. So können die Bewohner der Bestandshäuser während der gesamten Bauphase in ihren Wohnungen bleiben. Das Platzieren der Module auf den Dächern der Wohnhäuser nimmt im Vergleich zur Modulproduktion nur einen geringen Teil der Bauzeit ein. Durch die kurzen Bauzeiten kann innerhalb von 20 Wochen ein Riegelbau mit 20 Wohnungen aufgestockt und somit über 1000 m² Wohnraum geschaffen werden. Im Vorfeld wurden die Bestandsmieter von der Wohnungsbaugesellschaft umfangreich über die Baumaßnahmen informiert. Betroffene und Interessierte im Stadtviertel können sich zudem in einem Informationspavillon jederzeit über die Baumaßnahme informieren.

Paralleles Arbeiten an mehreren Häusern

Das Setzen der Module nimmt pro Haus etwa zwei Wochen in Anspruch. Bei der Aufstockung der Wohnhäuser in der Platensiedlung wird parallel an mehreren Bauten gearbeitet. Damit verkürzt sich die Projektzeit drastisch. Während in einem Haus der Innenausbau und die Fassadenarbeiten stattfinden, werden auf dem nächsten Haus schon die Module gesetzt und auf einem dritten Haus das Dach für die Aufstockung abgetragen. Vom Einrichten der Baustelle bis zur schlüsselfertigen Übergabe dauern die Arbeiten nur halb so lang wie bei konventionellen Bau-



projekten. Nach dem Aufsetzen der Holzmodule auf die Bestandsgebäude werden die Dächer gemäß den aktuellen Energiestandards doppelt gedämmt, abgedichtet und extensiv begrünt. Die Dachbegrünung, die von der Stadt Frankfurt gefördert wird, sorgt für eine Verbesserung des Mikroklimas und schafft Möglichkeiten der Regenrückhaltung.

Bei der Schaffung günstigen Wohnraums sind die Städte auf innovative Ideen zur Nachverdichtung angewiesen. Ein überzeugendes Beispiel dafür liefert die Frankfurter Platensiedlung. Eindrucksvoll zeigt das Projekt, wie sehr die Aufstockung von Bestandsgebäuden in Modulbauweise zur Entlastung der angespannten Wohnungsmärkte beitragen kann. In Kombination mit einem Flachdach bietet das Verfahren eine günstige, nachhaltige und schnell umsetzbare Lösung zur Schaffung von Wohnraum.

Autorin

Katharina Schneider ist Journalistin und Kundenberaterin in der Kommunikationsagentur Punktmacher GmbH, die auf die Bereiche Bau, Architektur, Handwerk und Wohnen spezialisiert ist.



Die Holzmodule werden per Kran auf die Wohnhäuser der Platensiedlung gesetzt
Foto: Franziska Vogl/
Liwood

Bautafel (Auswahl)

Projekt Aufstockung von 19 Wohnhäusern der Frankfurter Platensiedlung in Holzmodulbauweise
Bauzeit Dezember 2018 - Frühjahr 2020

Bauherr ABG Frankfurt Holding Wohnungsbau- und Beteiligungsgesellschaft mbH, 60328 Frankfurt a.M.
Architekt Stefan Forster GmbH, 60596 Frankfurt a.M., www.sfa.de

Tragwerksplanung dHb – Dürauer Herrmann Brändle Tragwerksplaner GmbH, 72800 Eningen unter Achalm, www.ib-dhb.de

Generalunternehmer LiWood Holzmodulbau AG, 80336 München, www.liwood.com

Planung und Lieferung BSH-Elemente Aba Holz van Kempfen, 86477 Adelsried, www.aba-holz.de

Abbund Biber Holzbearbeitung GmbH, 86399 Bobingen

Aufstockung wie am Fließband: Die ersten drei Häuser vorne im Bild sind schon aufgestockt, dahinter sind die Bestandsgebäude mit Satteldächern zu sehen
Foto: Liwood/Skycamera

