

Matthias Schwind | Bachelorprojekt

Tragwerksentwurf für eine Aufstockung in Wien
in Zusammenarbeit mit Studierenden der Architektur

Zielsetzung

Im Rahmen eines Wettbewerbs von *proHolz* werden Studierende der Fachbereiche Bauingenieurwesen und Architektur aufgefordert ein Aufstockungskonzept für ein Bestandsgebäude zu entwerfen. Die Aufstockung beinhaltet den bauingenieurtechnischen Bemessungsentwurf hinsichtlich der Tragstrukturen für die Bauteile Dach, Decke und Wand.



Abb. 1: Isometrie Aufstockungskonzept

Bestandsgebäude und Aufstockung

Das Aufstockungskonzept bezieht sich auf eine 1961 erbaute Wohnanlage in Wien. Der Bestand umfasst 172 Wohnungen. Das Bestandsdach wird abgetragen und es entstehen bis zu drei neue Geschosse in Holzständerbauweise mit insgesamt 34 zusätzlichen Wohneinheiten. Das Dach der Aufstockung besteht aus aneinandergereihten Satteldächern und beinhaltet eine Begrünung der Dachflächen.



Abb. 2: Seitenansicht: Bestandsgebäude (weiß); geplante Aufstockung (grau)

Lastfluss und Ergebnisse

Die vom Dach abzutragende Last wird über Pfetten auf Schwellen bzw. Rahmenhölzer geleitet. Die Dachträger verlaufen in einer Ebene mit den tragenden Wänden des Bestandsgebäudes und werden von den Stützen der Wand getragen. Die Stützen werden am Kopf mit Rähmhölzern verbunden, welcher die Last der Deckenbalken weiter auf die Stützen leitet. Mit Hilfe dieser Tragstruktur wird die Last über die Geschosse ins Bestandsgebäude geleitet. Am Anschlusspunkt sind die Stützen im Bestandsgebäude verankert. Für die Dimensionierung der Tragelemente wurden Nachweise im GZG auf Durchbiegung und im GZT auf Biegung, Schub und Auflagerpressung geführt. Zudem wurde der Anschluss der Stütze auf die Bestandswand nachgewiesen.



Abb. 3: Vertikaler Lastabtrag; Pfettendach

| | Querschnitt b/h | Abstand untereinander | Festigkeits- klasse |
|--------------|--------------------|--------------------------|------------------------|
| Pfette | 14/28 cm | 70 cm | GI28h |
| Dachträger | 2*12/26 cm | 5,50 m | GI32h |
| Rähm | 12/24 cm | | C24 |
| Stütze | 10/22 cm | 2,50 m | C30 |
| Deckenbalken | 14/26 cm | 80 cm | C24 |

Tab. 1: Ergebnistabelle

Zusammenfassung

Ziel dieses Projektes war es, die wichtigsten Tragelemente zu dimensionieren. Die Ergebnisse sind in der obigen Tabelle zu sehen. Weiter gilt es ein Brandschutz- und Entwässerungskonzept zu erstellen und gegebenenfalls außerplanmäßige Änderung und individuelle Lösungen der bereits bemessenen Bauteile zu finden.