

# Aufstockung eines Stahlbetonskelettbaus - Abfangebene und Verstärkungen im Bestand

Studiengang: BSc in Bauingenieurwesen | Fachgebiet: Tragwerke  
 Betreuer: Prof. Dr. Stephan Fricker  
 Experte: Daniel Bommer

In Zollikofen wird ein Verkaufs- und Bürogebäude mit einer Wohnüberbauung aufgestockt. Die zusätzlichen Einwirkungen aus dem bis zu fünfgeschossigen Holzbau sollen mit einer Abfangebene in den bestehenden Skelettbau eingeleitet und über die Stützen und Fundamente in den Baugrund abgetragen werden. Durch den gezielten Einsatz der neuen Baustoffe Buchenbrettschichtholz und Ultra-Hochleistungs-Faserbeton entsteht dabei ein nachhaltiges und innovatives Gesamtkonzept.

## Ausgangslage

Mit der hohen Nachfrage nach neuem Wohnraum wird verdichtetes Bauen immer wichtiger. In Zollikofen entsteht eine Aufstockung, welche die Grenzen des bestehenden Tragwerks auslotet.

## Ziel

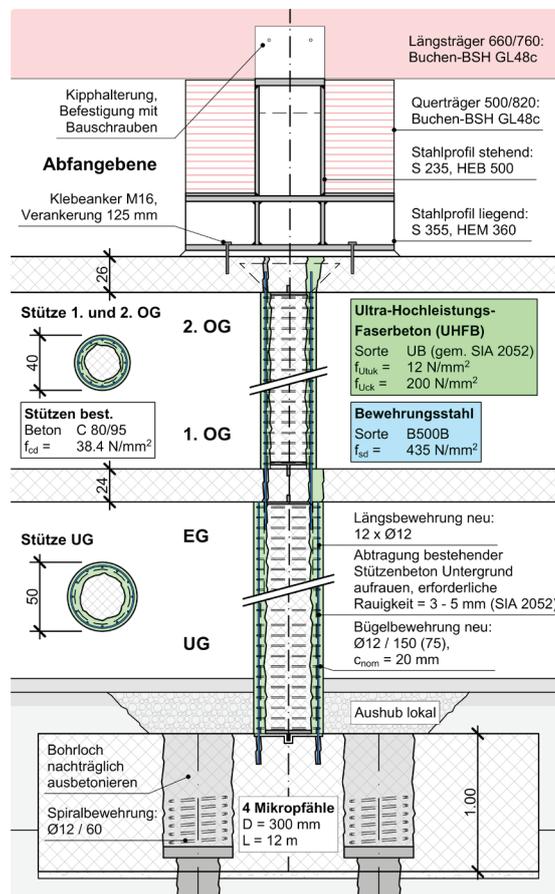
Mit dieser Arbeit soll sowohl ein realisierbarer als auch nachhaltiger Entwurf für die Abfangebene und allfällige Verstärkungen des Bestandsbaus geplant werden.

## Vorgehen

In einem detaillierten Variantenstudium wird geklärt, welches Tragkonzept und welcher Baustoff den hohen Zusatzlasten der Aufstockung gewachsen ist. In einer vertieften Untersuchung werden geeignete Verstärkungsmassnahmen für den Stahlbetonskelettbau entwickelt.

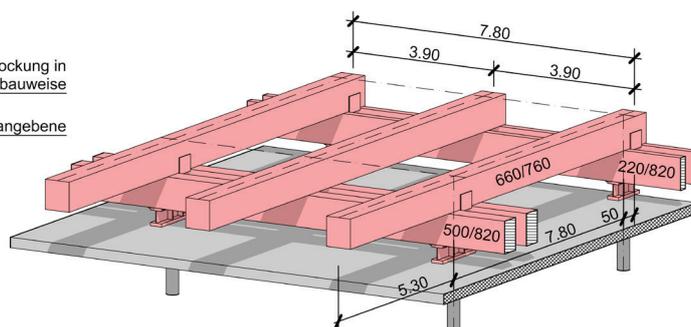
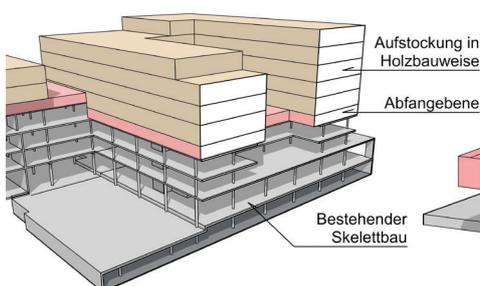
## Schwerpunkt

Die Bestvariante für die Abfangebene ist ein Trägersystem aus Buchenbrettschichtholz. Dieses wird auf Stufe Vorprojekt ausgearbeitet und wichtige konstruktive Details werden gelöst. Die bestehenden Stützen tragen zum Teil eine Zusatzlast von 600 %. Als Verstärkung wird eine innovative Lösung mit Ultra-Hochleistungs-Faserbeton (UHFB) vorgeschlagen.



André Märki  
 andi.maerki@outlook.de

Querschnitt durch eine Stützenachse mit Verstärkung aus Ultra-Hochleistungs-Faserbeton (UHFB)



Links: 3D-Ansicht der Aufstockung in Holzbauweise, dem bestehenden Skelettbau und der Abfangebene  
 Rechts: Isometrie der Abfangebene aus Buchenbrettschichtholz