

Tragwerksplanung Neubau Mehrfamilienhaus «Chalet Dossen», Zermatt (VS)

Studiengang: Bachelor of Science in Bauingenieurwesen | Fachgebiet: Tragwerke
Betreuer: Prof. Fernando Ortiz Quintana
Experte: Dipl. Bauingenieur FHMarkus Lauber (LABAG Lauber Bauingenieure AG)

Um den wirtschaftlichen Lebenszyklus eines Hochbaus von der Planung bis zum Betrieb garantieren zu können, ist ein sorgfältiges Vorprojekt des Tragwerks unerlässlich. Im Rahmen dieser Arbeit werden für das «Chalet Dossen» eine Nutzungsvereinbarung, eine Projektbasis, eine Vorbemessung und eine Kostenermittlung erstellt. Der Fokus liegt auf strukturiertem Vorgehen nach SIA-Norm und konzeptioneller Darstellung der Resultate als Pläne und Berichte.

Ausgangslage

Wie das Wort „Dossen“, Altwalliserdeutsch für Gras-
hügel, erahnen lässt, handelt es sich um ein Bauvor-
haben im alpinen Raum. Das bestehende Wohnhaus
wird abgerissen und durch ein fünfgeschossiges
Mehrfamilienhaus mit elf Wohneinheiten ersetzt.
Das Tragwerk aus Stahlbeton und Mauerwerk wird
mit einer Holz- sowie Bruchsteinfassade verkleidet,
passend zur Umgebung im Zentrum von Zermatt. Die
Wände im Dachgeschoss sowie das Pfettendach sind
aus Holz. Aufgrund von hohen Anforderungen an den
Schallschutz werden das Treppenhaus und der Lift
vom Haupttragwerk getrennt. Das Gebäude ist flach
fundiert auf einem Schwemmboden, welcher durch
die Matternvispa (Flie遳gewässer) entstanden ist.

Ziel

Basierend auf den Architektenplänen und den
Anforderungen der Bauherrschaft soll ein optimiertes
Tragwerk geplant werden. Die Vorgehensweise dieser
Arbeit entspricht dem eines typischen Hochbaus.
Pläne und technische Berichte sollen nach SIA-Norm
nachvollziehbar und strukturiert dokumentiert
werden.

Vorgehen

In einem ersten Schritt wird eine ausführliche
Grundlagenanalyse der Architektenpläne durch-

geführt. Im Anschluss werden die Nutzungs- und
Schutzziele der Bauherrschaft sowie die grund-
legenden Anforderungen für die Planung, Ausführung,
Nutzung und Erhaltung des Bauwerks in der Nut-
zungsvereinbarung festgehalten. Die fachbezogene
Beschreibung der bauwerksspezifischen Umsetzung
der Nutzungsvereinbarung wird in der Projektbasis
ausgearbeitet. Diese beinhaltet z.B. die Ausarbeitung
verschiedener Konstruktionsdetails gängiger Haupt-
verbindungen oder die Analyse von Gefährdungs-
bildern und Nutzungszuständen.

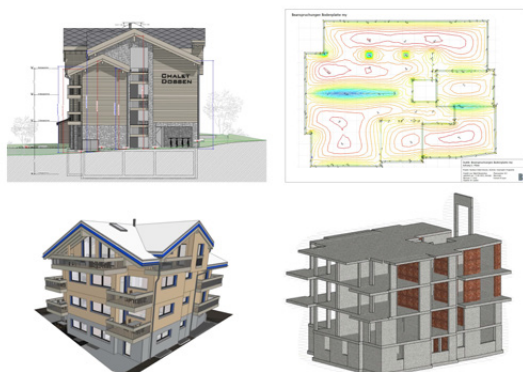
Bei der Vorbemessung wird aus dem definierten
Tragwerkskonzept mit den dazugehörigen Einwirkun-
gen ein dreidimensionales Tragwerksmodell mit der
Software AxisVM erstellt. Mit den ermittelten Schnitt-
kräften werden händisch Bewehrungskonzepte für die
Bauteile erarbeitet und nachgewiesen. Als Abschluss
werden die Kosten nach eBKP-H kalkuliert.

Schwerpunkt

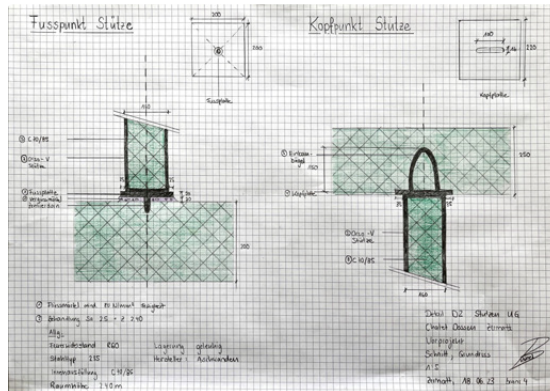
Im Zentrum der Arbeit liegen die Erstellung der
Nutzungsvereinbarung, der Projektbasis sowie die
Vorbemessung des Tragwerks mithilfe einer Statik-
Software, bei welcher das vordefinierte Tragwerks-
konzept überprüft wird.



Rahel Blanca Brantschen
079 753 12 32
rahelbrantschen@icloud.com



3D Modell: Architektur und Statik



Detailskizze Stütze UG