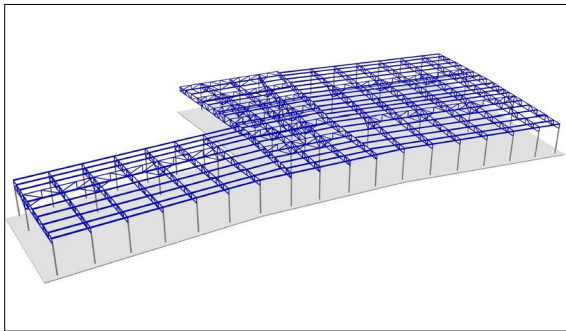


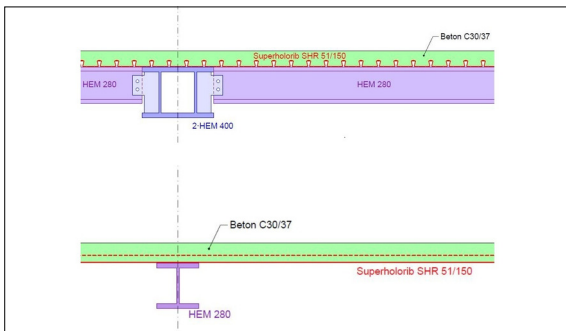
Lukas Berner

Student	Lukas Berner
Examinator	Prof. Dr. Ivan Markovic
Themengebiet	Civil Engineering
Projektpartner	Flughafen Zürich AG

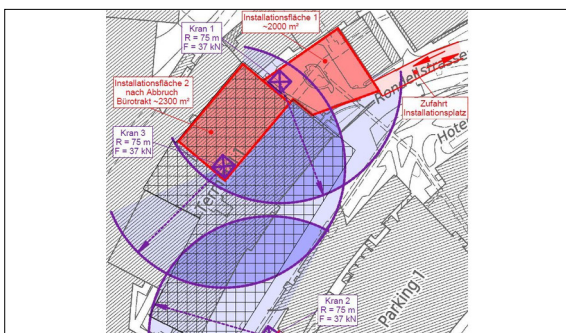
Tragwerkskonzept Terminal 1 am Flughafen Zürich



Visualisierung des Tragwerks der Abflughalle



Schnitte durch die Verbunddecke



Baustelleninstallation

Ausgangslage: Das Gebäude des Terminal 1 am Flughafen Zürich wurde in den fünfziger Jahren erbaut und zählt aktuell zu den ältesten Bauwerken am Flughafen Zürich. Der Flugverkehr hat sich in den letzten Jahren stetig weiterentwickelt, international an Wichtigkeit gewonnen und die Anforderungen an die Infrastruktur der Flughäfen sind gestiegen. Dies betrifft auch den Flughafen Zürich und das ca. 60 Jahre alte Terminal 1. Aufgrund des fortgeschrittenen Alters ist die einst geplante Nutzungsdauer bald erreicht. Zusätzlich wird der Betrieb des Gebäudes durch die Spannbetonbauweise, welche keine beliebigen Änderungen zulässt, erschwert. Aus diesen Gründen soll das Terminal 1 erneuert werden.

In dieser Arbeit soll ein Tragwerkskonzept für das neue Terminalgebäude entworfen werden. Das Ziel ist es, ein praktisch ausführbares Konzept zu entwerfen, welches die Möglichkeiten von Neubau- bzw. Umbauvorhaben am Terminal 1 aufzeigt.

Vorgehen: Nach einem Studium der vorhandenen Grundlagen wird die Funktionalität des bestehenden Gebäudes analysiert. Danach kann der Projektperimeter festgelegt werden. Anschliessend werden für die Tragwerkskonzepte der Abflughalle und der Deckenkonstruktionen Variantenstudien durchgeführt und eine Bestvariante wird gewählt. Zu den Bestvarianten werden schliesslich im Ausführungskonzept weitere Überlegungen angestellt.

Ergebnis: Im erarbeiteten Tragwerkskonzept bleibt das unterste Geschoss und die darüberliegende Decke bestehen und die neue Tragkonstruktion wird auf den bestehenden Stützen und Fundamenten abgestellt. Dadurch kann während der gesamten Bauzeit der Gepäckumschlag betrieben werden.

Die Bestvariante für das Tragwerkskonzept der Abflughalle sieht in den Hallenteilen Süd und Nord ein räumliches Strebenfachwerk vor, welches das Einsparen zahlreicher bestehender Stützen erlaubt. In der Fahnenhalle ist ebenfalls ein räumliches Strebenfachwerk geplant. Durch auskragende Querträger des Fachwerks können die seitlich angeordneten Stützen eingespart werden. Als Bestvariante für die Tragkonstruktion der Decken stellte sich eine Holorib-Verbunddecke heraus. Für die Ausführung kann die Decke problemlos in Etappen unterteilt werden und da das Verbundblech im Bau auch die Funktion einer Schalung übernimmt kann ein flexibler und schneller Bauablauf erreicht werden. Im Ausführungskonzept ist die nötige Baustelleninstallation aufgezeigt und einzelne Bauphasen sind erläutert.

Das in dieser Arbeit entwickelte Tragwerkskonzept zeigt Möglichkeiten für einen Neubau bzw. Umbau am Terminal 1 auf. Daraus können neue Ideen für ein zukünftiges Bauprojekt abgeleitet werden. Zudem wird den künftigen Planern die Einarbeitung in den komplexen Projektperimeter erleichtert und die konstruktiven Rahmenbedingungen können besser verstanden werden.