

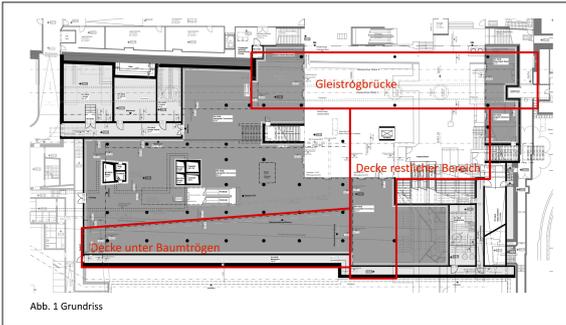


Sascha Lieberherr

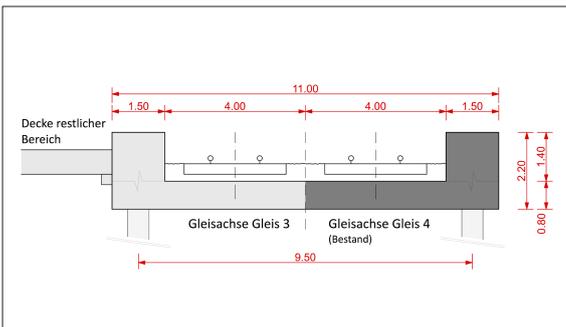
Diplomand	Sascha Lieberherr
Examinator	Prof. Simone Stürwald
Experte	Melanie Prager, Basler & Hofmann AG, Zürich
Themengebiet	Konstruktion

Aufgang Sihlpost, Hauptbahnhof Zürich

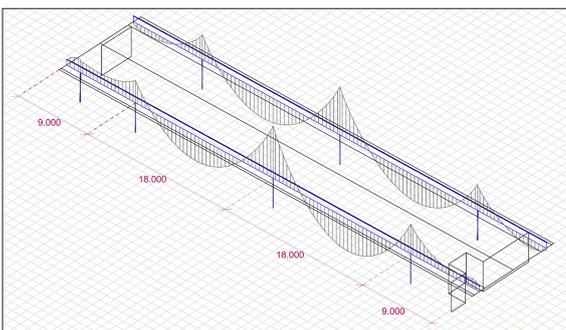
Tragwerkskonzept für hochbeanspruchte Decken und eine Gleisstrogrücke



Übersicht der bearbeiteten Bauteile



Querschnitt Gleisstrogrücke



Momentenverlauf Gleisstrogrücke

Ausgangslage: Mit dem Bau der Durchmesserlinie werden Teilbereiche des Hauptbahnhofs Zürich umgebaut beziehungsweise erweitert. Der damit verbundene Ausbau der Passage Sihlquai hat zur Folge, dass die darüber liegenden Gleise mittels einer Trogrücke überführt werden müssen. Rund um den Bahnhof Sihlpost wird auch das einstöckige Untergeschoss beim bestehenden Aufgang Sihlpost erneuert und ausgebaut. Dabei werden an das Tragwerkskonzept der neuen Deckenbereiche vielfältige Anforderungen gestellt.

Vorgehen: Für die beiden Deckenbereiche «Decke unter Baumtrögen» und «Decke restlicher Bereich» sowie für die Gleisstrogrücke wurde ein Tragwerkskonzept ausgearbeitet. Die Decke unter den Baumtrögen bedeckt den südwestlichen Bereich des Aufgangs Sihlpost. Die geplante Bepflanzung des darüber liegenden Platzes sowie die Leitungsführung unterhalb der Decke verlangen für die Kraftableitung die Verwendung von Überzügen. Die Anschlüsse an die benachbarten Deckenbereiche erfolgen über komplexe Versätze. Die Schwierigkeit bei der Decke «restlicher Bereich» lag darin, dass möglichst keine Stützen die Passanten behindern, weshalb nur sehr wenige Auflagermöglichkeiten in Betracht gezogen werden konnten. Als Folge musste für jede Deckenkante eine individuelle Abstützung bzw. Aufhängung gefunden werden. Die Gleisbrücke wurde als Trogkonstruktion mit einer Fahrbahnplatte zwischen zwei Hauptträgern konzipiert. Der Vorteil dieser Konstruktion ist die geringe Konstruktionshöhe. Die Trogrücke steht beidseitig auf einer Stützenreihe und ist an den Enden auf Gleitlagern abgestellt.

Fazit: Aufgrund der Komplexität der Decken sind verschiedenste Lastfälle denkbar. Mit Hilfe von statischen Überlegungen und des Einsatzes von FEM-Programmen konnte die massgebende Lastanordnung berechnet werden. Aufgrund der daraus gewonnenen Erkenntnisse konnten die Tragsicherheit und die Gebrauchstauglichkeit nachgewiesen und die betreffenden Anforderungen erfüllt werden. Die Gleisstrogrücke, die neben statischen auch dynamischen Einwirkungen ausgesetzt ist, erfüllt ebenfalls sämtliche Anforderungen an die Tragsicherheit wie auch an die Gebrauchstauglichkeit.