



Nora Hächler

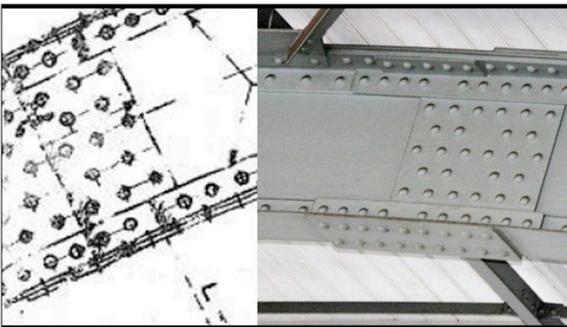
Diplomandin	Nora Hächler
Examinator	Prof. Felix Wenk
Experte	David Franklyn, ewp AG, Effretikon ZH
Themengebiet	Konstruktion
Projektpartner	SBB

Perronhalle des Bahnhofs St. Gallen

Zustandserfassung und Tragwerksanalyse



Perronhalle beim Bahnhof St. Gallen



Verbindung am Binder: Vergleich Plan – Ausführung



Visualisierung der Halle auf dem Marktplatz von St. Gallen (von Simon Rhyner)

Ausgangslage: Die eiserne, genietete Perronhalle des Bahnhofs St. Gallen wurde 1915 erstellt und steht heute unter Denkmalschutz. Sie überspannt eine Fläche von $190\text{ m} \times 42\text{ m}$. Im ersten Teil der Arbeit soll eine Zustandserfassung und Tragwerksanalyse der Halle durchgeführt werden. Im zweiten Teil geht es darum, sich anhand von Literaturrecherchen Überlegungen zu einer De- und Remontage der Halle zu machen.

Vorgehen/Ergebnis: Die Zustandserfassung erfolgte vor Ort. Dabei wurde Folgendes durchgeführt:

- Vergleich der Pläne mit der Ausführung
- Überprüfung der Verbindungen und Bauteile auf Korrosion
- Scan zur Messung der Verformung am Binder
- Fotos zur Dokumentation

Die Tragwerksanalyse wurde an einem vereinfachten 2-D-Modell durchgeführt. Es gibt zwei verschiedene Schneelastmodelle. Das Lastmodell 1 beschreibt die gleichmässige Schneeablagerung und das Lastmodell 2 eine ungleichmässige Ablagerung durch Windverfrachtung. Der verwehte Schnee lagert sich auf der Südseite des Dachs übermässig ab, weil das angrenzende Dach des Bahnhofgebäudes den Schnee staut. Daraus ergibt sich eine hohe Schneelast, welche massgebend für die Tragsicherheit der Halle ist. Die Nachweise wurden anhand der Erhaltungsnormen SIA 269, 269/1 und 269/3 durchgeführt. Anhand eines Erfahrungsberichts über die De- und Remontage des Bornheimer Depots (DE) wurden folgende Herausforderungen für dieses Projekt ermittelt:

- Demontage
- provisorisches Tragsystem für alle Einrichtungen erstellen
- Bahnbetrieb nicht stören
- Remontage
- neuer Standort
- abfallendes Terrain beim Marktplatz

Fazit:

Zustandserfassung

Die Perronhalle ist in einem guten Zustand. Es wurden keine Mängel oder Schäden festgestellt.

Tragwerksanalyse

Einige Bauteile erfüllen die Tragsicherheit nicht, daher müssen diese verstärkt werden. Die Nichterfüllung der Tragsicherheit ist auf die unterschiedliche Berechnung der Schneelast zurückzuführen. Gemäss der damals gültigen Norm wurde mit geringeren Schneelasten gerechnet.

De- und Remontage

Bei der Demontage der Halle ist zu beachten, dass der Bahnbetrieb nicht gestört werden soll. Dies wird aus technischer Sicht für die Realisierung dieses Projekts massgebend sein. In einem weiteren Schritt soll der technische Vorgang genau untersucht und eine Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt werden.