



Lena Cajochen

Diplomandin	Lena Cajochen
Examinator	Prof. Felix Wenk
Experte	Felix Gisler, Basler & Hofmann AG, Zürich, ZH
Themengebiet	Konstruktion

Erhaltung der Neuhüslibrücke in Rapperswil-Jona

Zustandsanalyse und Instandsetzungskonzept



Neuhüslibrücke im heutigen Zustand

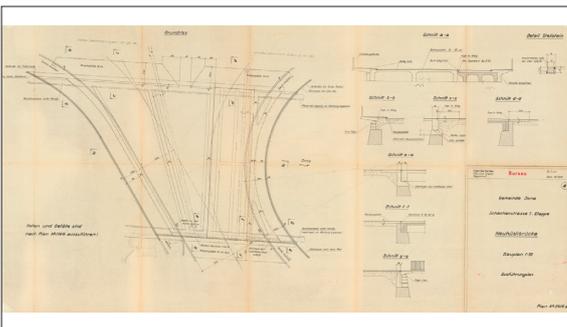
Ausgangslage: Der Zustand der Neuhüslibrücke an der Schachenstrasse in Rapperswil-Jona entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen. Aus diesem Grund soll im Rahmen dieser Bachelorarbeit der Zustand der Brücke untersucht sowie eine Tragwerksanalyse durchgeführt und, darauf aufbauend, ein Instandsetzungskonzept erstellt werden. Die über die Jona führende Neuhüslibrücke in Rapperswil-Jona wurde 1911 als schräg gelagerter Plattenbalken mit drei Unterzügen erstellt. Im Jahre 1963 wurde die bestehende Brücke grosszügig erweitert. Diese Erweiterung bestand aus einer fächerförmigen Brückenplatte mit wiederum drei Unterzügen. Die Schachenstrasse verbindet eine stark befahrene Hauptverkehrsstrasse mit einer Gemeindestrasse. Sie dient zur Erschliessung von Wohn- und Industriequartieren.

Vorgehen: Nach einer visuellen Untersuchung wurden an der Neuhüslibrücke folgende Untersuchungen durchgeführt und ausgewertet:

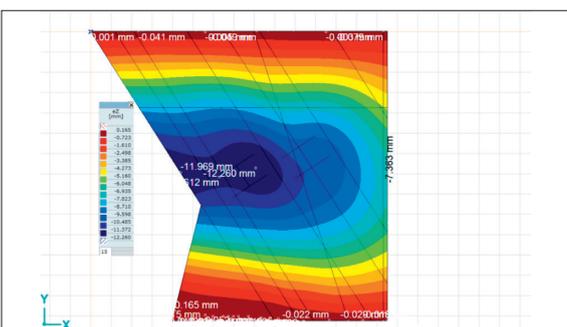
- Lokalisieren der Bewehrung mit einem Magneten,
- Ferrosanmessungen zur Überprüfung der Bewehrungsüberdeckung,
- Untersuchen der Betondruckfestigkeit mit dem Rückprallhammer,
- Messen der Karbonatisierungstiefe mithilfe eines pH-Indikators,
- Höhen- und Gefällsmessungen mit dem Nivellement,
- Potenzialdifferenzmessungen,
- Georadarmessungen.

Zusätzlich wurde das Tragwerksverhalten der Neuhüslibrücke untersucht und anschliessend die Brücke mit Hand- sowie FEM-Berechnungen auf ihre Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit geprüft.

Ergebnis: Die Geländer, welche nicht den Normvorschriften entsprechen, sind so schnell wie möglich zu ersetzen. Im Rahmen dieser Arbeiten empfiehlt es sich, die Randborde aufgrund ihres schlechten Zustandes zu ersetzen. Die Unterzüge müssen wegen ihrer zu geringen Bewehrungsüberdeckung instand gesetzt werden. Dazu soll die vorhandene Überdeckung abgejetzt respektive aufgeraut und Betonersatz angebracht werden. Im Rahmen dieser Arbeiten empfiehlt es sich, die Unterzüge sowie eventuell die Plattenunterseite zu hydrophobieren, um die Bewehrung vor weiterer Korrosion zu schützen. Der Deckbelag soll in einem geeigneten Zeitpunkt wegen der fehlenden Abdichtung ersetzt werden. Es ist davon auszugehen, dass das Tragwerk den heutigen Anforderungen entspricht.



Bauplan Neuhüslibrücke von 1963 (1:50)



AXIS-Modell: Grundriss der Brückenplatte mit vertikalen Verformungen