

Neubau Rheinbrücke Eglisau ZH

Studiengang : BSc in Bauingenieurwesen | Fachgebiet : Tragwerke
Betreuer : Prof. Fernando Ortiz Quintana
Experte : Dr. Kristian Schellenberg

Auf der Hauptstrasse durch Eglisau verursacht der Transitverkehr in den Spitzenstunden massiven Stau. Zur Reduktion des Verkehrsaufkommen in der Stadt, wird im Rahmen dieser Bachelorthesis das Vorprojekt einer Ortsumfahrung mit einer neuen Strassenbrücke über den Rhein entwickelt.

Ausgangslage

Die Hauptstrasse 4 stellt eine wichtige Verbindung zwischen Zürich und Schaffhausen her. Der Strassenabschnitt durch Eglisau ist besonders frequentiert, da die bestehende Strassenbrücke im Zentrum der Stadt für den Strassenverkehr die einzige Möglichkeit bietet, den Rhein in der Region zu überqueren. Somit entsteht durch den Transitverkehr in den Morgenspitzenstunden oft Stau, welcher die Stadt Eglisau stark belastet. Um die Verkehrssituation zu verbessern, soll eine Umfahrungsstrasse zukünftig den Transitverkehr an der Stadt vorbeileiten.

Ziel

Durch die Bachelorarbeit ist das Vorprojekt zur Umfahrung Eglisau zu erarbeiten. In einem ersten Teil soll eine optimale Linienführung der Umfahrung ermittelt werden. Das Herzstück der Umfahrung stellt die neue Rheinbrücke dar. Für diese ist in einem zweiten Teil eine geeignete Brückenkonstruktion zu entwickeln, welche sowohl wirtschaftliche als auch ästhetische Aspekte berücksichtigt.

Vorgehen

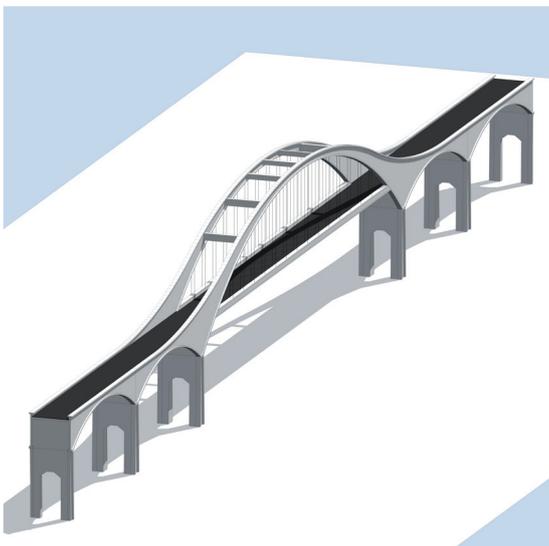
Nach einer Untersuchung der örtlichen Gegebenheiten wurde durch Variantenstudien eine geeignete Linienführung für die Umfahrung festgelegt. In einem nächsten Schritt wurde eine Brückenkonstruktion erarbeitet, welche die gegebenen Randbedingungen einhält und sich ästhetisch gut in die Umgebung einfügt. Des Weiteren wurde die Brückenkonstruktion vordimensioniert und durch überschlägige statische Berechnungen auf ihre Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit überprüft. Durch eine Erarbeitung der konstruktiven Details wurden schliesslich wichtige Aspekte der Brückenkonstruktion aufgezeigt.

Schwerpunkt

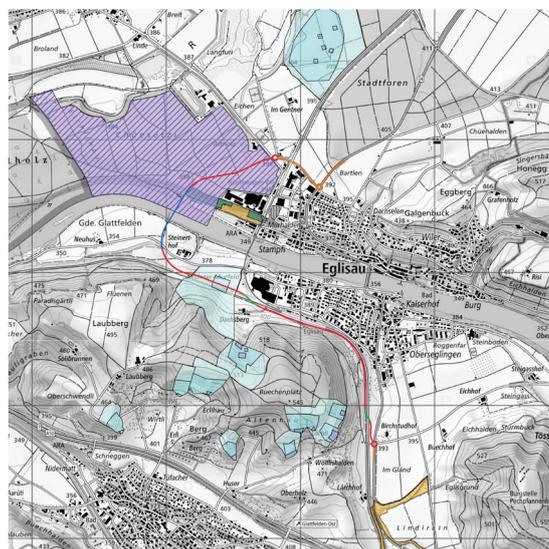
Die Bachelorthesis gliedert sich zu zwei ähnlich grossen Teilen in die beiden Fachbereiche Verkehrswegebau und Tragwerke ein. Die Ermittlung einer geeigneten Linienführung der Umfahrungsstrasse und die Erarbeitung eines ästhetischen, funktionalen Brückentragwerks stellen besondere Schwerpunkte der Bachelorarbeit dar.



Marcel Imhof



3D-Modell der neuen Rheinbrücke



Situation der geplanten Umfahrung