

Neubau der Strassenbrücke Bergli in Wattwil

Variantenstudium und Vorprojekt

Diplomand



Dominik Schönenberger

Ausgangslage: In den kommenden Jahren, soll die Thur (Fließgewässer) in der Gemeinde Wattwil saniert werden. Folglich müssen auch Kunstbauten saniert oder erneuert werden. Ein Projekt welches in Zukunft erbaut werden könnte, ist der Neubau Strassenbrücke Bergli. Die neue Brücke hat eine Länge von 60 m und eine Breite von 8 m. Die grössten Herausforderung sind hoch liegende Hochwasserkote sowie ungünstige geologische Verhältnisse.

Vorgehen: Im ersten Schritt wurden folgende vier Varianten mit zugehörigen Querschnitten erarbeitet, mit u.a. besonderer Betrachtung des Bauverfahrens:

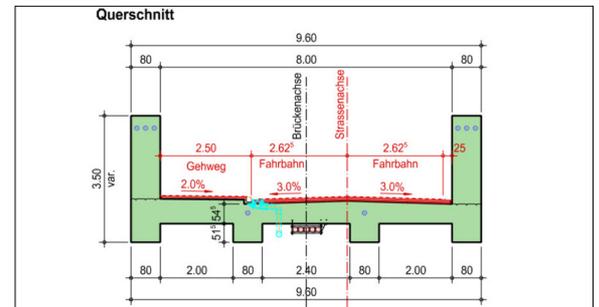
- Spannbetonbrücke als Durchlaufträger über zwei Felder, mit einem Trogquerschnitt
- Stahlbogenbrücke
- Schrägseilbrücke
- Verbundbrücke über zwei Felder

Es wurde eine Variantenauswertung durchgeführt um die Bestvariante zu finden. Dabei kristallisierte sich die Spannbetonbrücke als Bestvariante heraus. Im weiteren Schritt wurde die Variante genauer überprüft und detailliert berechnet.

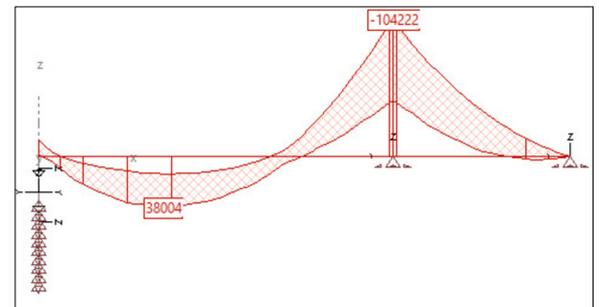
Ergebnis: Die Spannbetonbrücke wird als Durchlaufträger über zwei Feldern (ca. 20 m + 40 m) ausgebildet. Das statische System sieht ein festes Lager und zwei bewegliche Lagerungen vor. Detaillierte statische Berechnung der Brücke in Längsrichtung sowie statische Berechnung der Fahrbahnplatte in Querrichtung haben die gewählten Querschnittsabmessungen bestätigt sowie die erforderlichen Spann Stahl-sowie Stahlbewehrungen ergeben. Durch die Erstellung eine Projektplanes konnten die meisten und wichtigsten Konstruktionsdetails grafisch

gelöst und dargestellt werden.

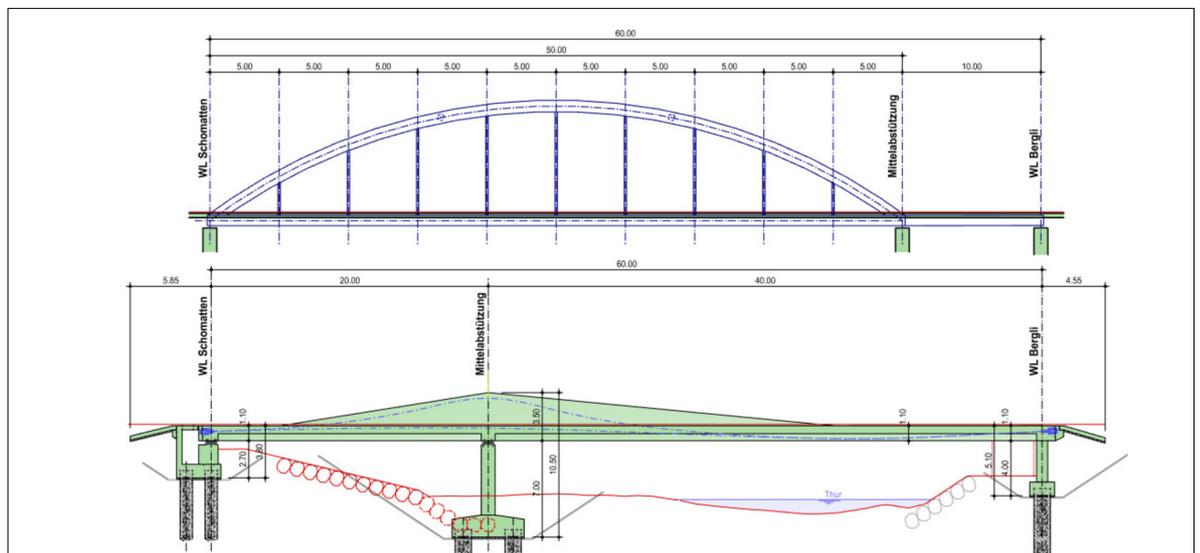
Querschnitt Spannbetonbrücke
Eigene Darstellung



Momentenverlauf Spannbetonbrücke
Eigene Darstellung



Variantenstudium: Stahlbogenbrücke und Spannbetonbrücke (Bestvariante)
Eigene Darstellung



Referent
Prof. Dr. Ivan Marković

Korreferent
Werner Köhler, dsp
Ingenieure + Planer AG,
Uster, ZH

Themengebiet
Konstruktion