

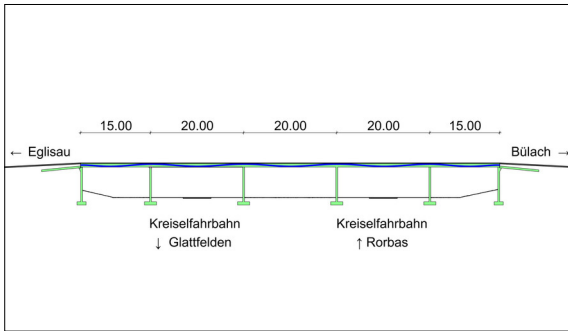


Severin Lehner

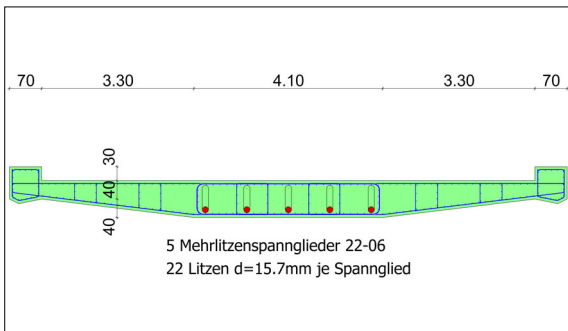
Diplomand	Severin Lehner
Examinator	Prof. Dr. Ivan Markovic
Experte	Tino Tschenett, ewp AG, Effretikon, ZH
Themengebiet	Konstruktion

Strassenüberführung Chrüzstrass

Vierspurausbau Kantonsstrasse Nr. 4 zwischen Bülach und Eglisau



Längsschnitt Brücke mit Vorspannung



Querschnitt Brückenplatte mit Bewehrung und Vorspannung

Aufgabenstellung: Der Kanton Zürich plant den vierspurigen Ausbau der Kantonsstrasse Nr. 4 zwischen Bülach und Eglisau. An der Schnittstelle dieser Strasse mit der Kantonsstrasse Nr. 7 ist dabei ein neues Kreisverkehrsbauprodukt mit einer Strassenüberführung vorgesehen. Die Strassenüberführung soll eine Länge von 90 Metern besitzen und den Verkehr der Kantonsstrasse Nr. 7 über den Chrüz-Kreisel führen.

Das Überführungsbauwerk soll in einem Vorprojekt dimensioniert werden. Vorgesehen ist ein fünfteiliges vorgespanntes Rahmentragwerk. Eine monolithische Konzipierung soll dabei angestrebt werden.

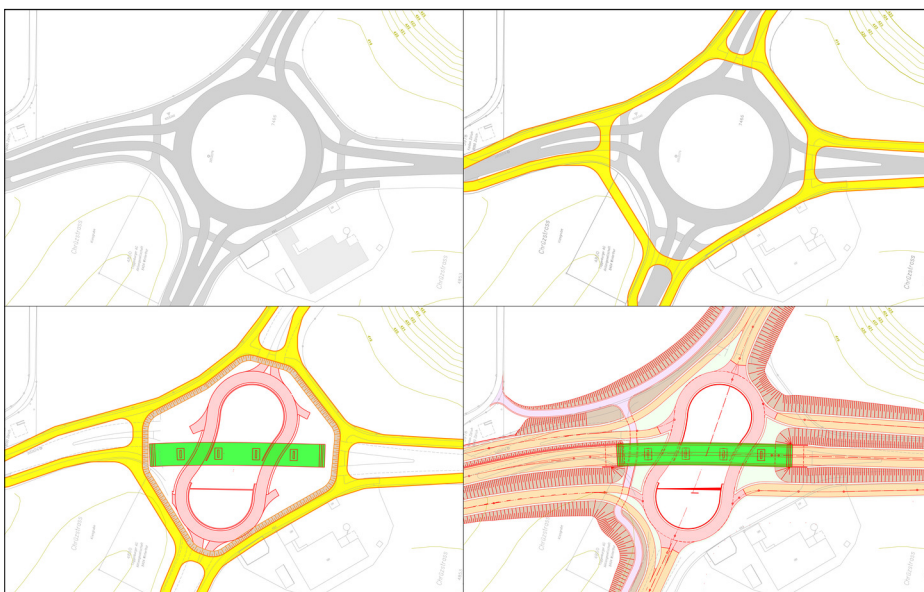
Vorgehen: Für die massgebenden Lastfälle werden die Kraft- und Momentenverläufe bestimmt, auf welchen die jeweiligen Bauteile bemessen werden. Die Vorspannung und die Bewehrung müssen dimensioniert werden, wobei die massgebenden Nachweise für die Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit zu erfüllen sind. Zudem ist das Verhalten des Baugrundes zu untersuchen.

Die Ausführung soll skizziert werden, wobei die verschiedenen Bauphasen definiert werden. Dabei soll die Verkehrsführung möglichst wenig beeinträchtigt werden.

Ergebnis: Die Brückenplatte soll mit fünf Spanngliedern mit je 22 Litzen vorgespannt werden. Diese Vorspannung schränkt die Rissbildung und die Durchbiegungen in der Brückenplatte stark ein.

Mit relativ schmalen Stützen und gegen Verdrehung leicht nachgiebigen Fundationen kann die Brücke monolithisch konzipiert werden. Das verzichten auf Lager und Dilatationsfugen erhöht die Beständigkeit und Ästhetik der Brücke.

In einer ersten Etappe wird der neue Kreisel ausgeführt und in einer zweiten Etappe die Strassenüberführung. Mit einem provisorischen Umfahungskreisel soll die Verkehrsführung während den Bauarbeiten gewährleistet werden.



Etappe der Bauarbeiten (Grundlagen: ewp Ingenieure Effretikon)