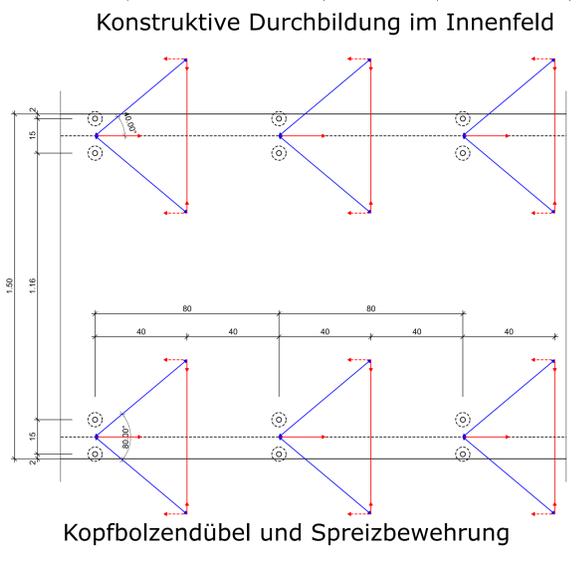
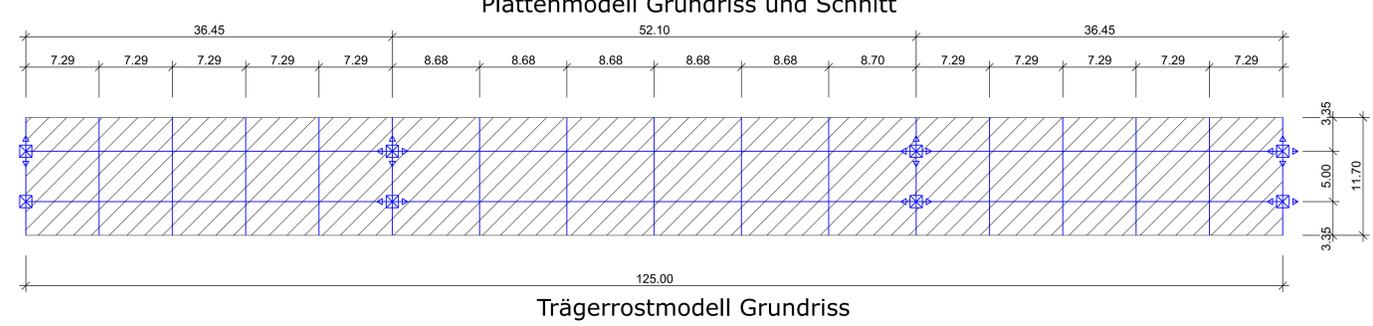
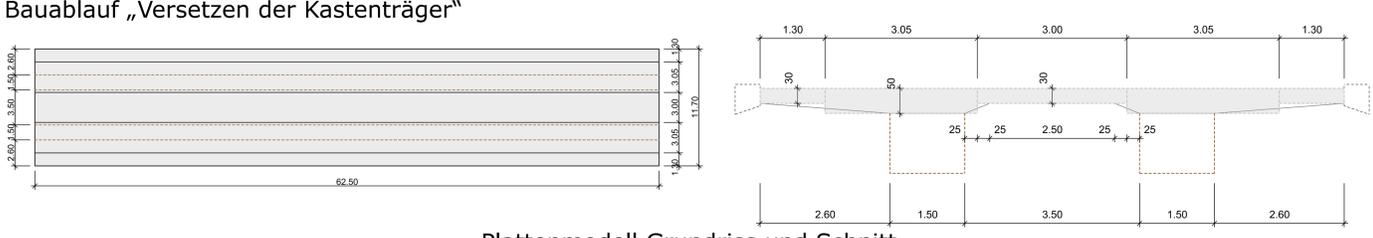
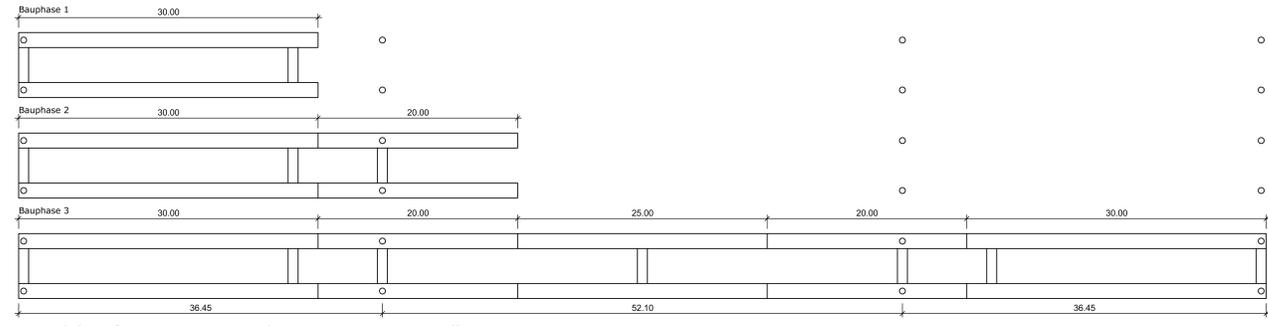
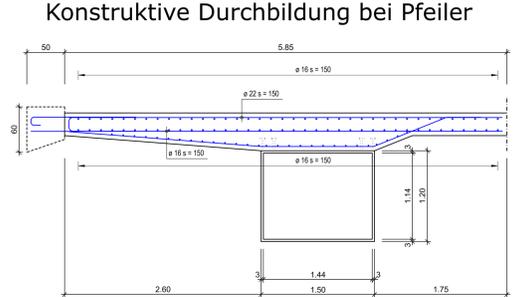
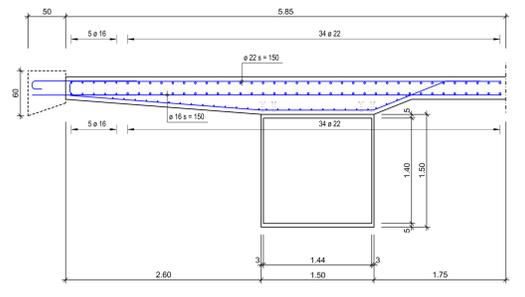
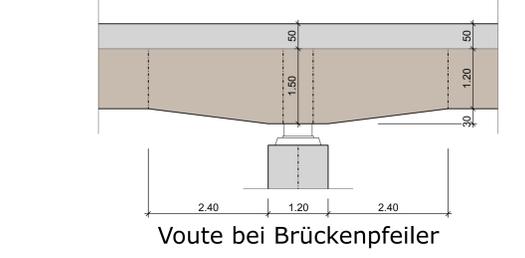
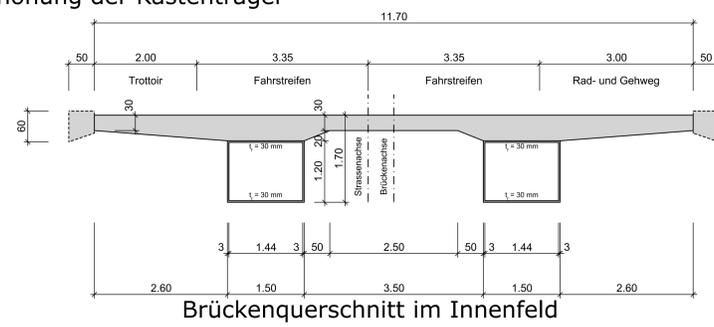
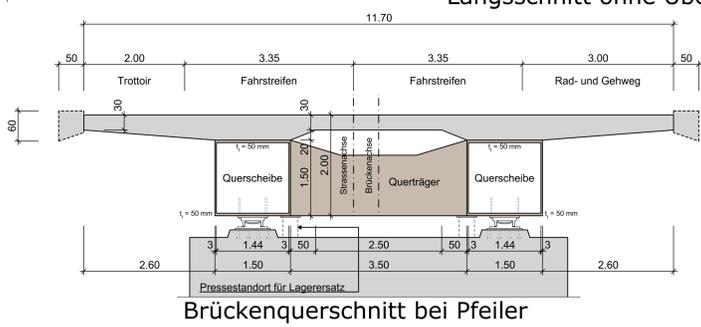
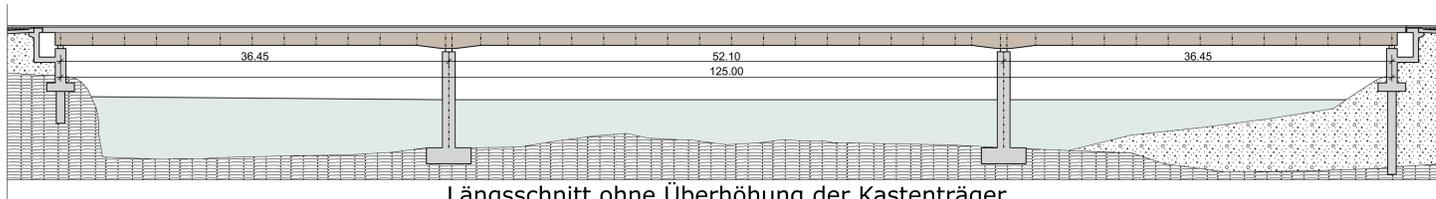


Wettbewerbsanalyse und Entwurf Rheinbrücke Flaach



Problemstellung

Die bestehende Trogbücke aus dem Jahr 1929 weist gewisse Schwachstellen am Tragwerk auf. Aus dem Projektwettbewerb für den Neubau der Strassenbrücke bei Flaach sind drei Projekte prämiert worden. Die rangierten Ersatztragwerke aus dem Wettbewerb sind vielseitige Projekte. Die Grundlagen für die Wettbewerbsanalyse sind die Pläne und die Dokumente von den drei prämierten Projekten.

Die Tragwerke werden anhand den Wettbewerbsbeiträgen hinsichtlich "Tragwerkskonzept", "konstruktiver Durchbildung" und "Dauerhaftigkeit" bewertet und verglichen. Anhand der Erkenntnissen aus der Wettbewerbsanalyse wird ein eigener Entwurf auf der Stufe Vorprojekt ausgearbeitet.

Lösungskonzept

Damit ein vertiefter Überblick verschaffen werden kann, sind in einem ersten Schritt die Pläne und Berichte der prämierten Projekte gezielt bearbeitet. Die Ersatztragwerke sind bezüglich den Kriterien analysiert. Gleichzeitig ist eine Gefährdungsbildanalyse erstellt und die Ersatztragwerke sind in einem 3D-Stubmodell modelliert worden.

Die drei Projekte sind mittels einer Nutzwertanalyse bewertet. Das Ergebnis bestätigt das Siegerprojekt im Wettbewerb.

Für die zweite Phase ist zuerst ein Plattenbalken mit vorfabrizierten Stegen, als Vierfeldträger, entworfen worden. Mit der Absicht, dass die Stege als Einfeldträger die Einwirkungen aus

der Fahrbahnplatte, die im Ortbeton erstellt wird, und aus dem Schalungswagen aufnehmen. Für den Endzustand wird der Plattenbalken als Durchlaufträger ausgebildet. Die biegesteife Trägerverbindung ist infolge vielen Arbeitsfugen weniger dauerhaft und das Tragwerk wird als unwirtschaftlich eingestuft.

Als Referenz zu den prämierten Projekten und auf die Kriterien des Wettbewerbs bezogen, ist ein Plattenbalken mit Hohlkastenträgern in Verbundbauweise als Dreifeldträger entworfen. Das Bauverfahren vom ersten Entwurf wird weiter bearbeitet.

Das Ersatztragwerk wird mittels zwei Modellen modelliert. Der Plattenbalken wird als Trägerrost und die Fahrbahn-

platte a als Platte modelliert. Der Innenfeldquerschnitt und der Brückenquerschnitt im Pfeilerbereich sind bemessen und konstruktiv ausgearbeitet. Das unterliegende Tragwerk erlaubt eine dauerhafte Bauweise.

Dominik Furger

Betreuer:
Dr. Christian Spathelf

Experte:
Dr. Borja Herraiz