

Bauwerk K 27/1

Stahlbetonbogenbrücke mit aufgeständertem Überbau und Sondergründung der Kämpfer

Überführung ÖFWW Grafenschlag im Zuge der B15 neu Regensburg - Landshut - Rosenheim

Unser Leistungsumfang

- Bauwerksentwurf
- Ausschreibungsplanung
- Prüfung der statisch-konstruktiven Unterlagen

Auftragsverwaltung

- Autobahndirektion Südbayern – Dienststelle Regensburg
Alemannenstraße 9, 93053 Regensburg

Geotechnischer Entwurf

- Prof. Dr.-Ing. Thomas Neidhart, movente gmbh
Assmannstraße 9, 93049 Regensburg

Bauzeit

- 2009 – 2010

Bauwerkskosten

- ca. 2.200 Euro brutto / m² Brückenfläche
(lt. Submissionsergebnis September 2009)

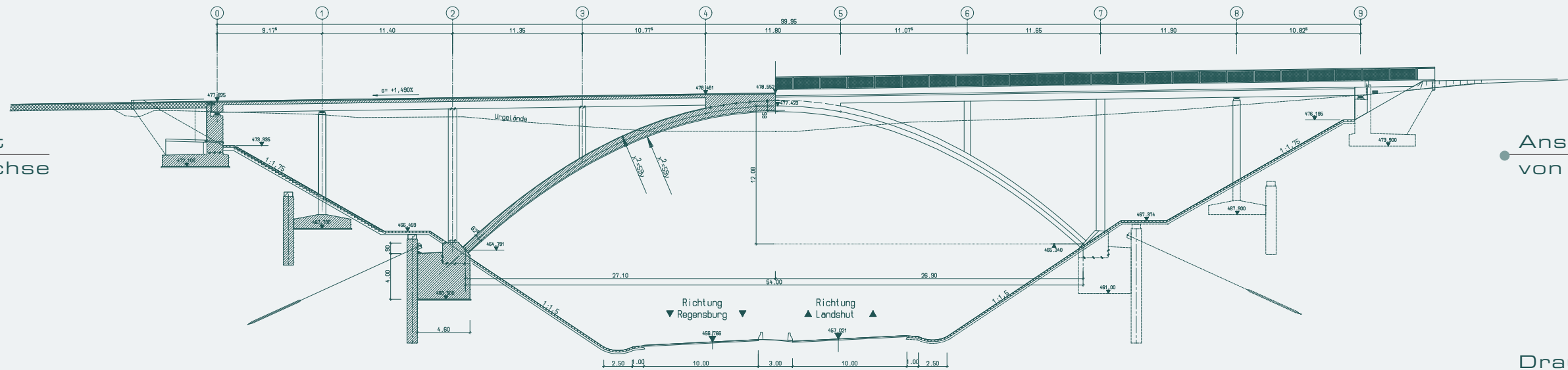
Bauausführende Firma

- BERGAUER Bau GmbH
Egerer Straße 29, 95652 Waldsassen

Bauwerk K 27/1

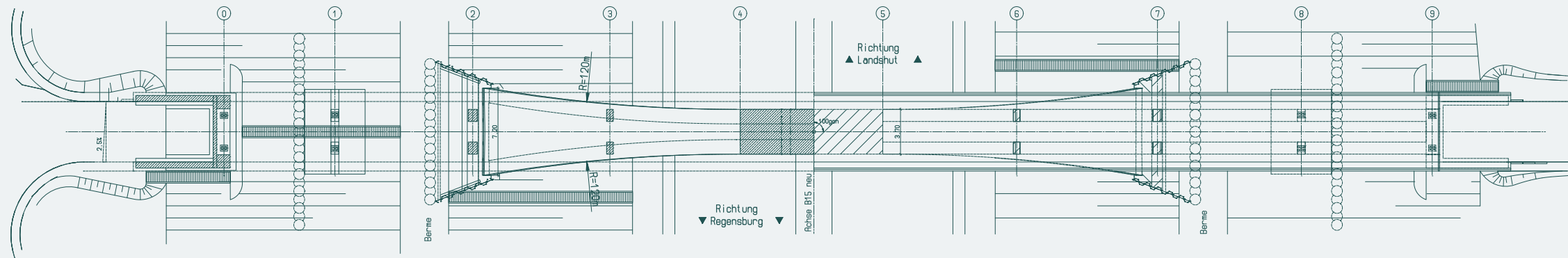
Stahlbetonbogenbrücke mit aufgeständertem Überbau und Sondergründung der Kämpfer

Längsschnitt
in Straßenachse



Ansicht
von Norden

Draufsicht
Unterbauten



Draufsicht
Überbau

Entwurfsgrundsätze

Es handelt sich um ein semi-integrales, in Ortbetonbauweise errichtetes Stahlbetonbogenbauwerk mit aufgeständertem Überbau.

Das Bauwerk überspannt einen künstlichen Einschnitt. Das Verhältnis aus dem Bogenstichmaß f zum Kämpferabstand l beträgt 0,22. Aufgrund der ungünstigen Baugrundverhältnisse wurde als Querschnitt für den Überbau zur Begrenzung der Eigenlasten ein zweistufiger Plattenbalken gewählt. Zur Herstellung einer integralen Systemtragwirkung zwischen Bogen, Bogenstützen und Fahrbahn sowie zur Begrenzung des Aufwandes für den Unterhalt werden die Bogenstützen monolithisch mit dem Überbau verbunden.

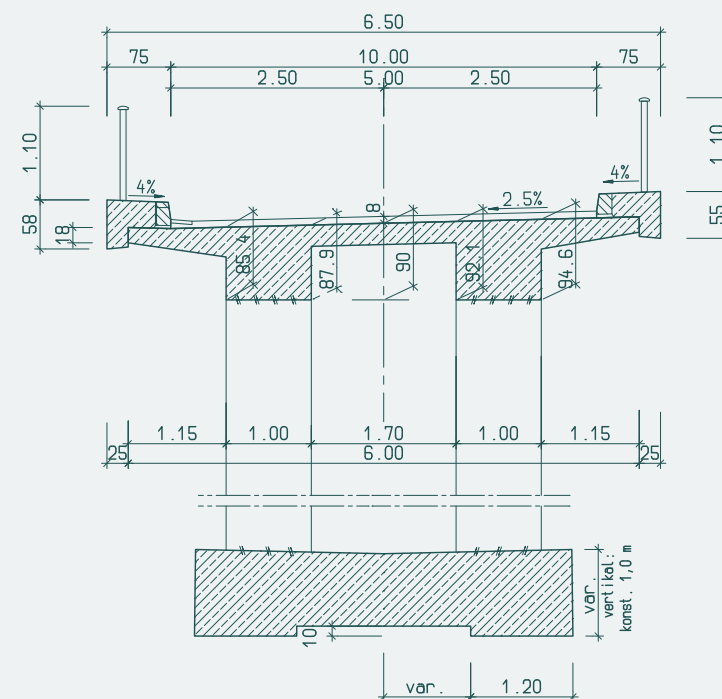
Die unterschiedlichen Stützenbreiten ergeben sich aus den Forderungen eines gleichmäßigen Ausnutzungsgrades für die Kragstützen und einer maßgebend von den Stützensteifigkeiten bestimmten Begrenzung der Zwangbeanspruchungen bei Längenänderungen des Überbaues.

Neben der veränderlichen Dicke im Aufriss weist der parabelförmige Bogen im Grundriss eine veränderliche Breite auf. Durch die horizontale Aufweitung und die Verringerung der Querschnittsdicke zu den Kämpfern hin kann die Aktivierung einer möglichst großen Stützfläche zur Ableitung des Bogenschubes in den Baugrund und eine Begrenzung der Biegebeanspruchung im Bogenanschnitt erreicht werden.

Die Ableitung der Horizontalschubkräfte aus dem Bogen in den Baugrund erfolgt neben der Aktivierung des Gleitwiderstandes in der Sohlfläche der Kämpfer über eine überschnittene Bohrpfehlwand. Diese dient im Bauzustand unter Verwendung von temporären Spannankern als Sicherung der für die Herstellung der Kämpfer erforderlichen Baugrube. Im Bauzustand wird nur ein Teil des für den Endzustand erforderlichen Geländeeinschnittes ausgehoben, sodass der Bogen wirtschaftlich auf einem Lehrgerüst, das erst nach Fertigstellung des Überbaues abgesenkt wird, hergestellt werden kann.

Es zeigt sich, dass bei konsequenter Verfolgung statisch-konstruktiver Entwurfsgrundsätze für Ingenieurbauwerke im Regelfall auch ohne weitere architektonisch motivierte Gestaltungsmaßnahmen ein harmonisches und ansprechendes Erscheinungsbild erzielt wird.

Regelquerschnitt, Stütze 2 bis 7



Bauwerk K 27 / 1 (Visualisierung)