

Instandsetzung der Donaukanalbrücken am Beispiel der denkmalgeschützten Augartenbrücke

Michael Spanraft, Stadt Wien – MA 29

Robert Plachy, FCP ZT GmbH

Inhalt

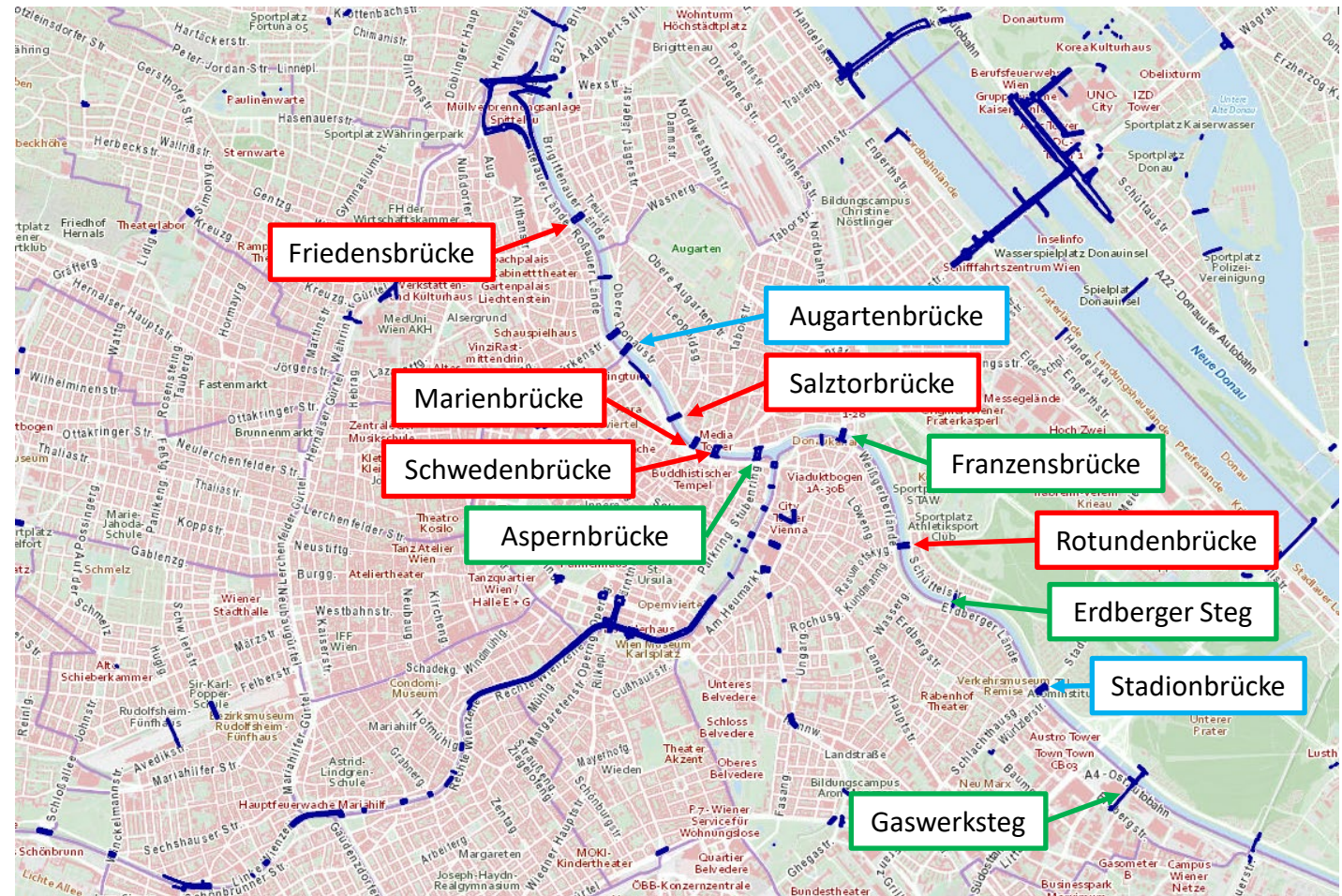
- Instandsetzung der Donaukanalbrücken
- Augartenbrücke
 - Bauwerksübersicht
 - Projektbeteiligte
 - Instandsetzungsmaßnahmen
 - Querschnitt alt/neu
- Nachrechnung nach ÖN B 4008-2
- Planungs- und Baupraxis
 - Bauen im Bestand
 - Schifffahrt/Ko-Schutz/Gerüste
 - Wiener Linien/Gleisbau
 - Denkmalschutz
 - Orthotrope Platten
 - Neue Stahlbetonplatte
 - FÜK



Instandsetzung der Donaukanalbrücken

Übersicht Donaukanalbrücken

- Spannweite ca. 80,0 m
- Breite 4,0m – 26,0m



Instandsetzung der Donaukanalbrücken



Franzensbrücke



Gaswerksteg



Erdberger Steg

Instandsetzung der Donaukanalbrücken



Heiligenstädter
Brücke



Augartenbrücke



Stadionbrücke

Instandsetzung der Donaukanalbrücken

Bereits umgesetzt:

- Gaswerksteg
- Erdberger Steg
- Heiligenstädter Brücke
- Franzensbrücke
- Aspernbrücke

in Ausführung:

- Augartenbrücke
- Stadionbrücke

Instandsetzung der Donaukanalbrücken

Grundsätzliche Herausforderungen:

- Verkehr
- Platzmangel
- Umfeldkoordinierung
- Einbauten
- Denkmalschutz
- Schifffahrt
- Schonung des Bestandes
- Möglichkeit unerwarteter Schäden

Augartenbrücke

Geschichte^[1]

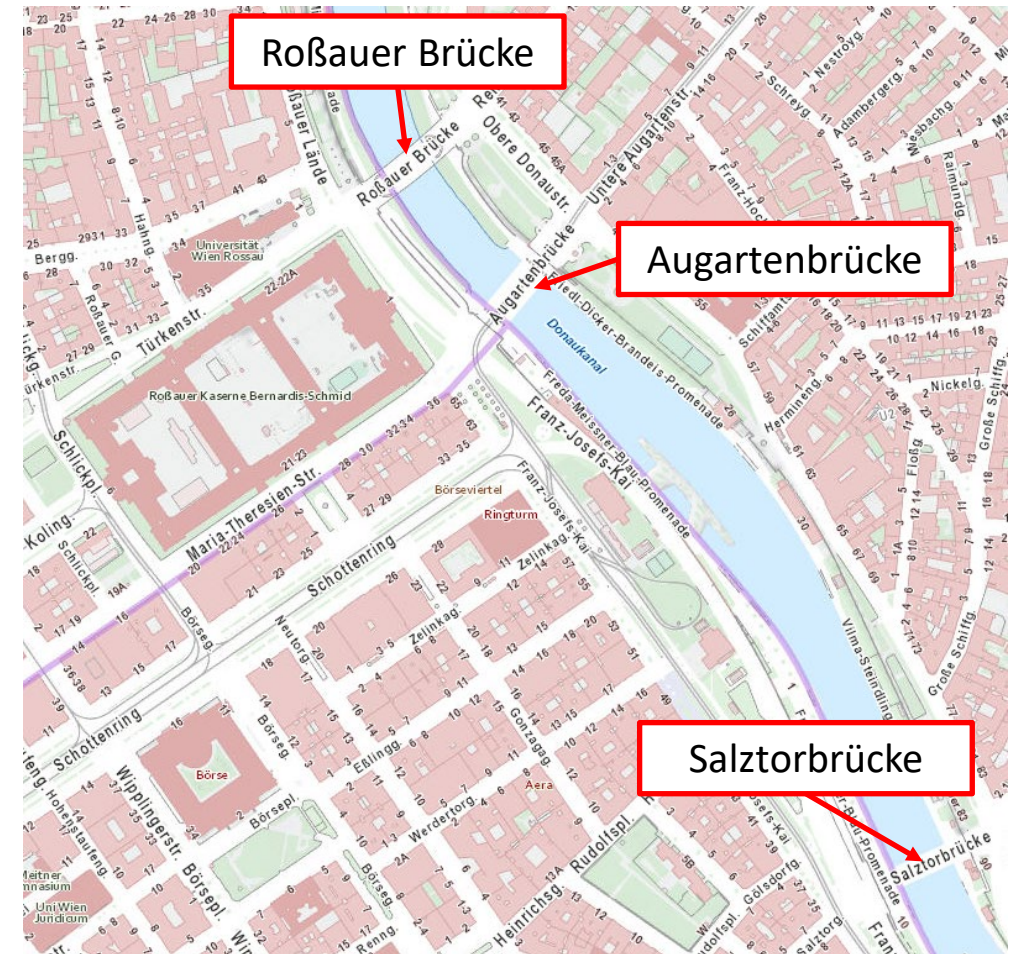
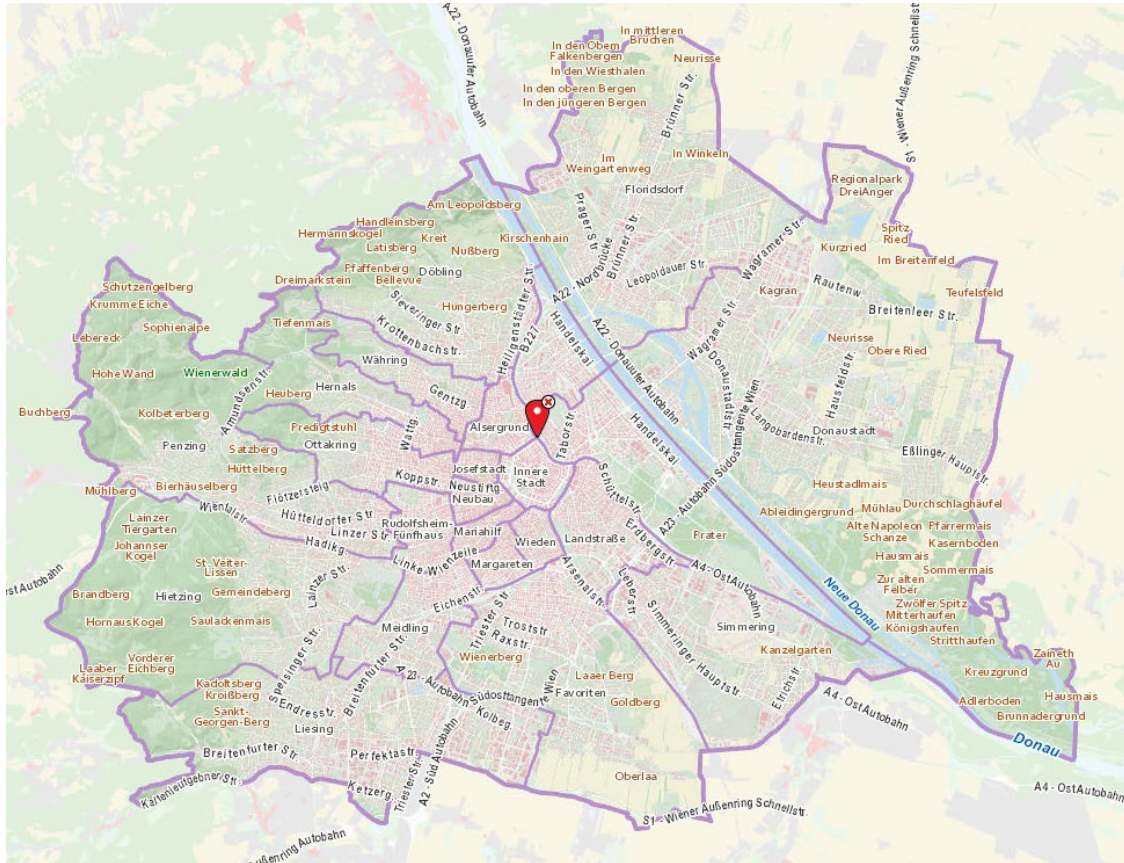
- Erste Brücke: 1782
(zerstört 1809) „Neue Brücke“
- Zweite Brücke: 1829
- Dritte Brücke: 1872/1873
„Maria-Theresien-Brücke“
- Behelfsbrücke: 1928
- Vierte Brücke: 1929-1931
„Augartenbrücke“
 - Zerstört 1945
 - Eröffnung nach Instandsetzung 1946



[1] <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Augartenbr%C3%BCcke>

Augartenbrücke

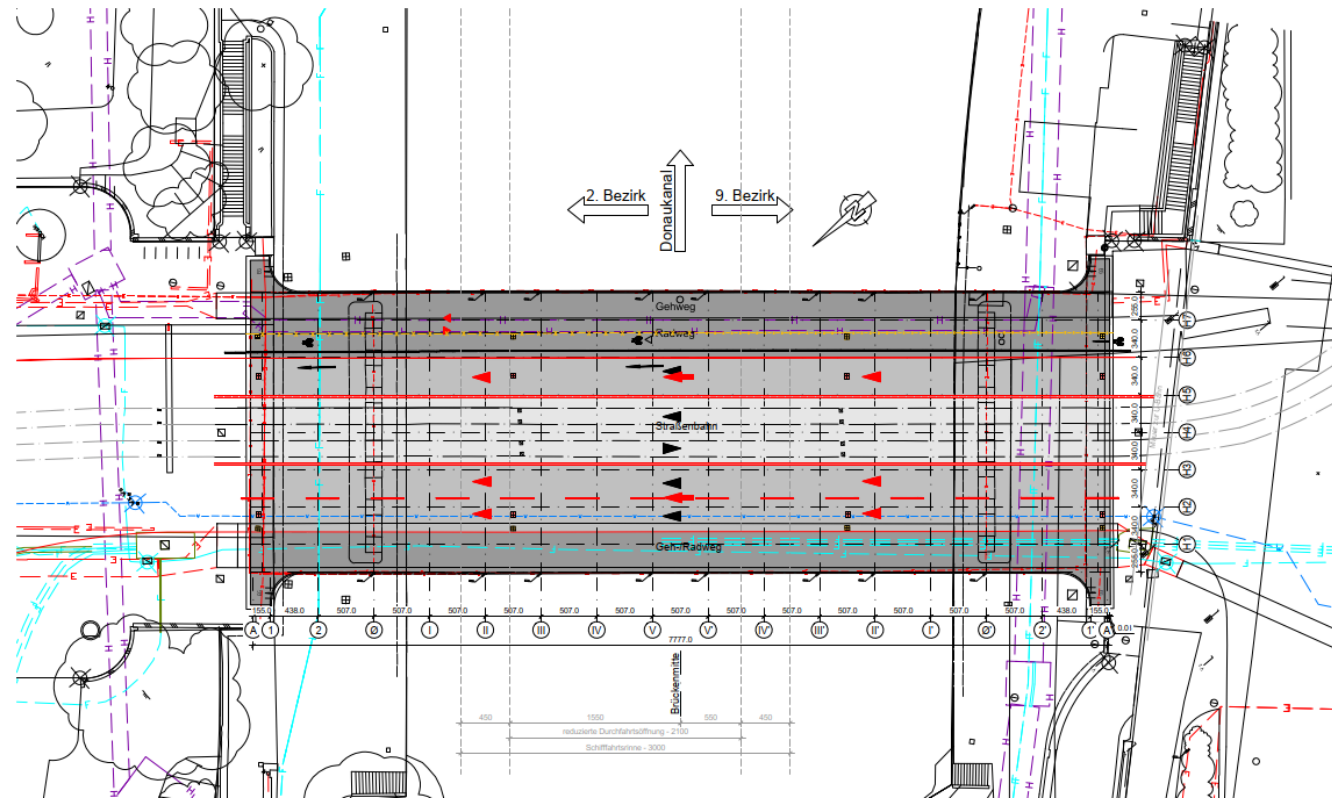
Bauwerksübersicht



Augartenbrücke

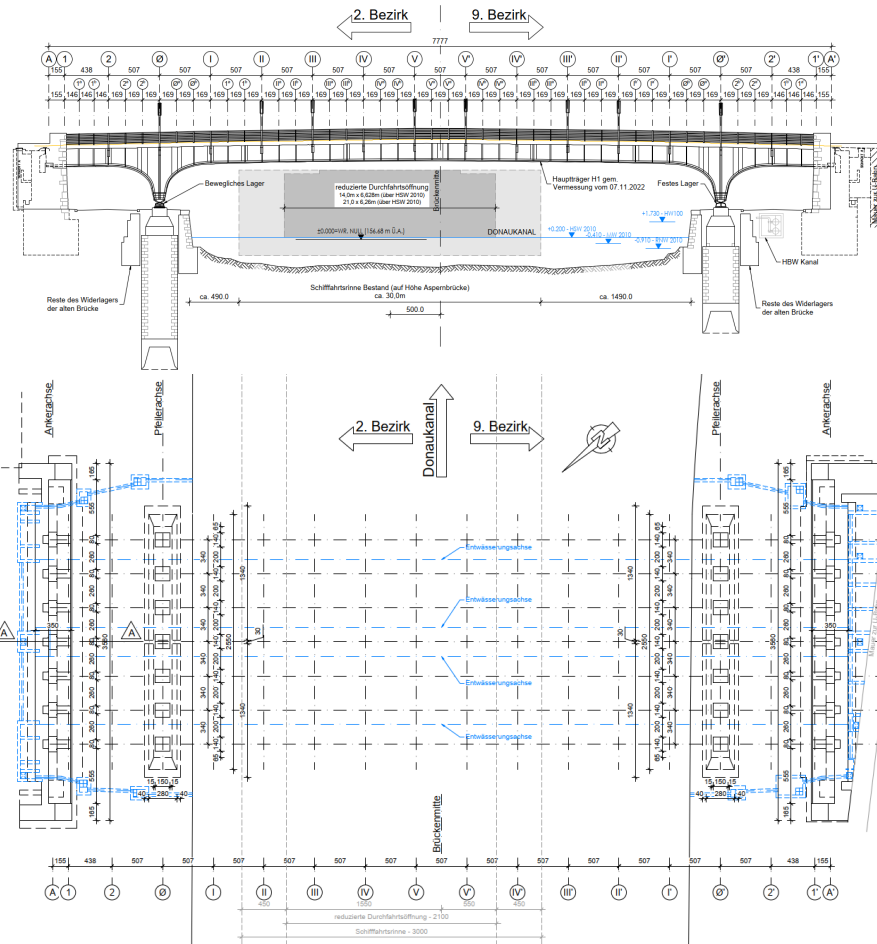
Bauwerksübersicht

- Lage: zwischen dem 1./9. und 2. Bezirk in Verlängerung der Maria-Theresien-Straße über den Donaukanal
- Länge: ca. 77,8m
- Breite: ca. 25,5m
- Nutzung: gemischt
 - 3 Fahrspuren
 - Geh- und Radwege
 - Straßenbahn



Augartenbrücke

Bauwerksübersicht



- Rahmen mit großem Mittelfeld und zwei kurzen Kragarmen (Verhältnis 1:5:1)
- Festhaltung durch Zuganker im WL-Bereich
- Feste Lager Seite 1./9. Bez.
- Längsverschiebbliche Lager Seite 2. Bez.

Augartenbrücke

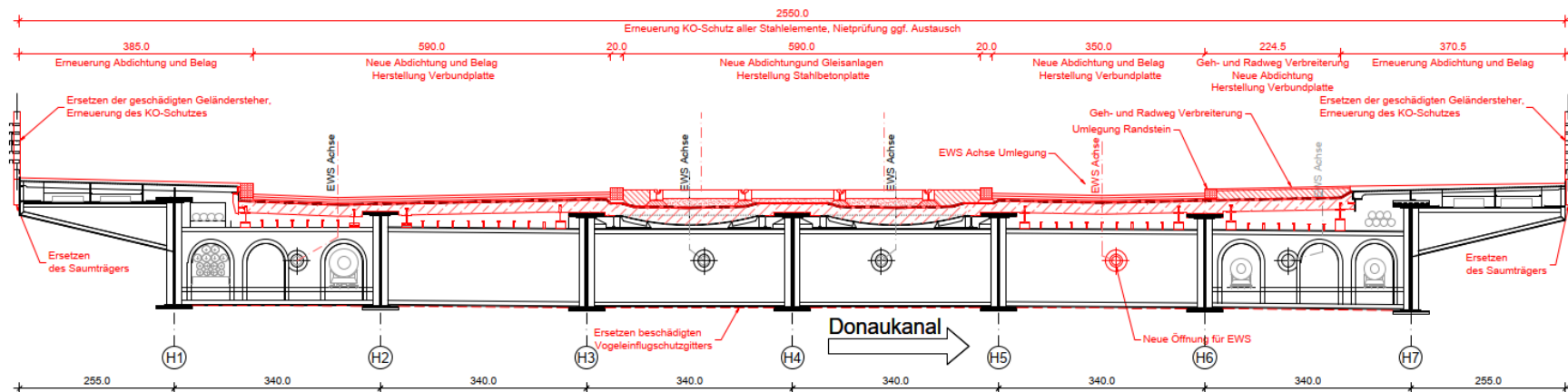
Projektbeteiligte

- Bauherr: Stadt Wien MA 29 + Wiener Linien GmbH
- Planer: FCP ZT GmbH
- Baufirma: GLS Bau und Montage G.M.B.H.
- Weitere Beteiligte:
 - Stadt Wien MA28
 - Bundesdenkmalamt
 - Stadt Wien MA33
 - MCR Denkmal Management GmbH
 - Schifffahrtsaufsicht Wien
 - Wiener Netze
 - u.v.m.

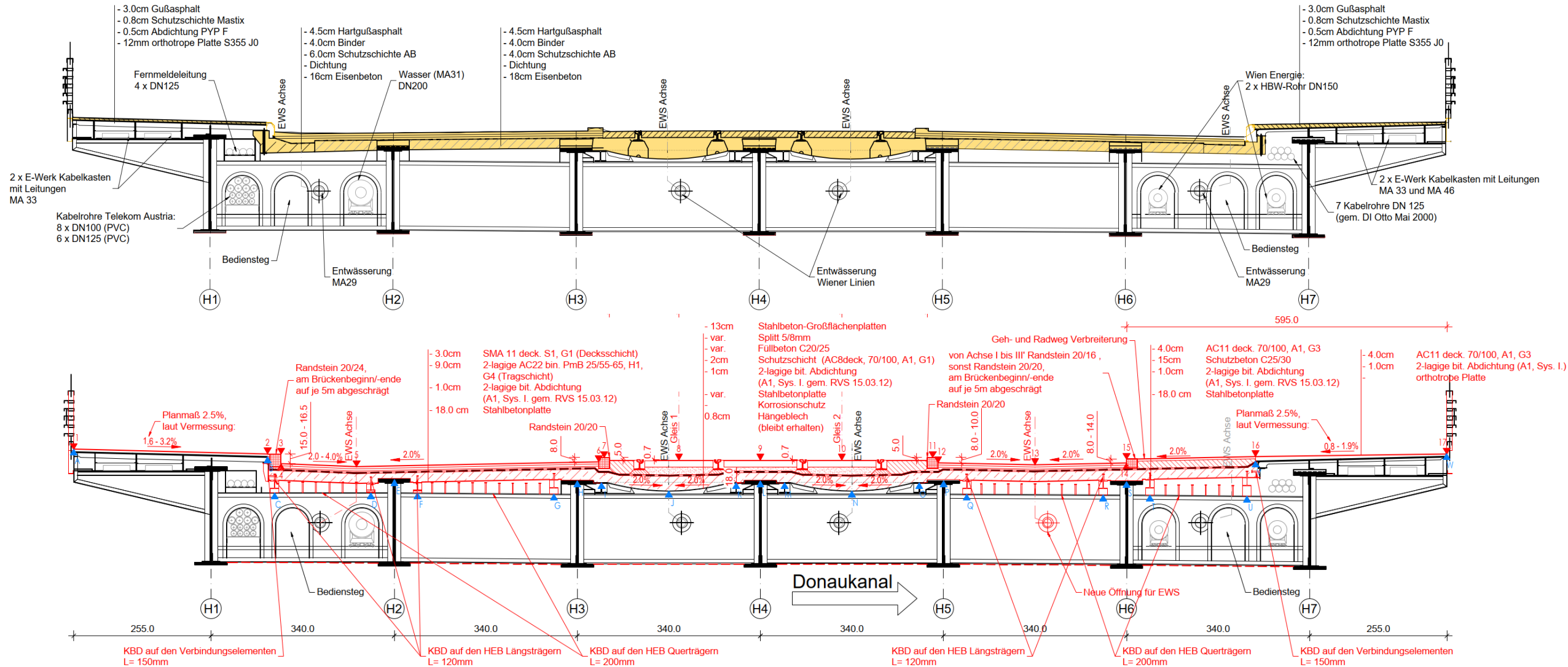
Augartenbrücke

Instandsetzungsmaßnahmen

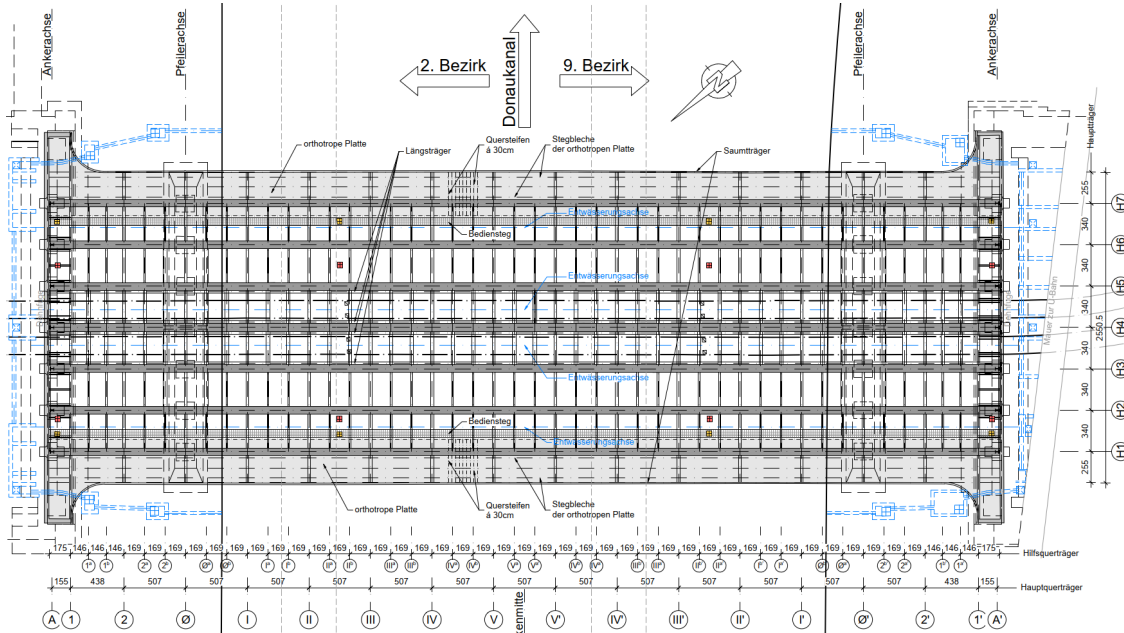
- Erneuerung
 - Ko-Schutz
 - Stark geschädigte Stahlbauteile
 - Gesamte Stahlbetonplatte
 - Abdichtung und Belag
 - Gleiskörper
 - Entwässerung
- Instandsetzung
 - Geländer und Lichtmaste
 - Vogelschutzgitter
 - Orthotrope Platten
- FÜK-Tausch
- Adaptierung des Querschnitts



Augartenbrücke Querschnitt alt/neu



Nachrechnung nach ÖN B 4008-2

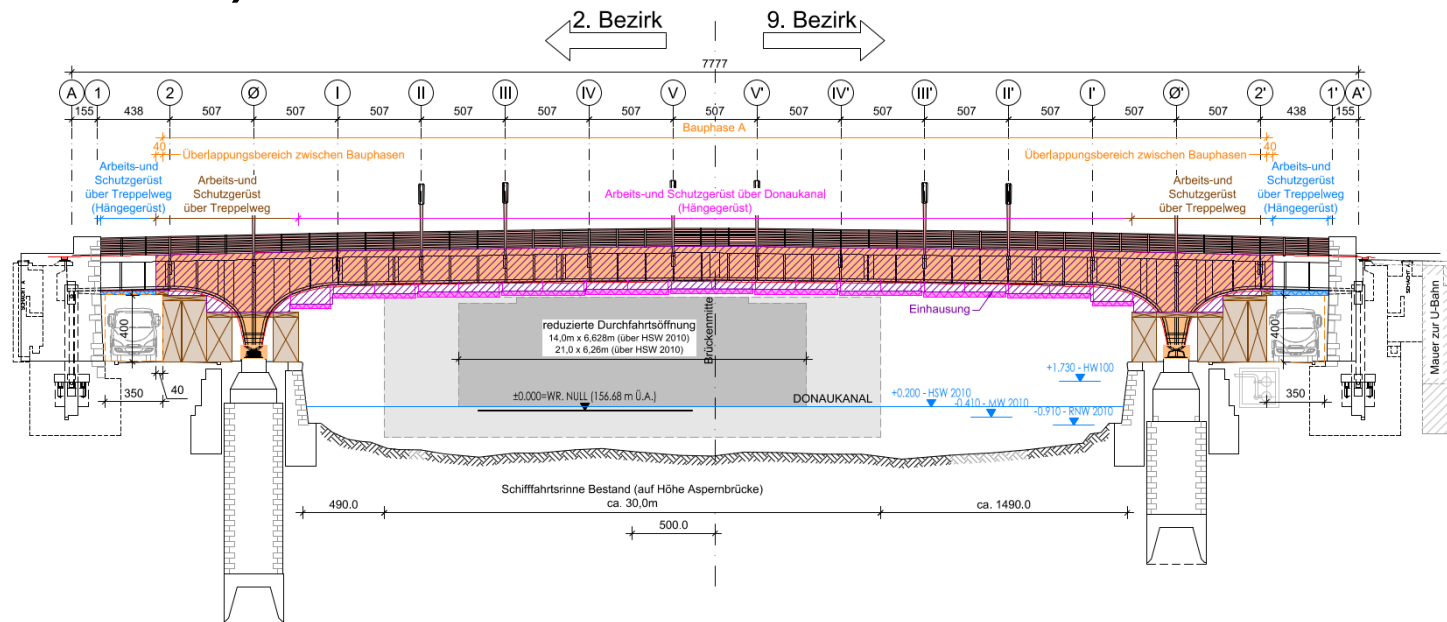


- Tragsystem – Trägerrost
- Nachweisführung:
 - Nachweis Stufe 1 und 2
 - Stahlbetonplatte wirkt nicht im Verbund, nur als Eigengewicht
 - LM1 bzw. $0,8 \cdot LM1$
 - LM3 200t Sonderfahrzeug
 - Straßenbahnlasten (LM71)
 - LM3 und LM71 können gleichzeitig wirken
 - Abgeirrter LKW

- Maßnahmen/Sicherheiten:
 - Begrenzung LM3 auf 120t
 - Stille Reserven durch begrenzte Verbundtragwirkung

Planungs- und Baupraxis Schifffahrt/Ko-Schutz/Gerüste

- Abstimmung mit der Schifffahrtsaufsicht Wien
- Erprobter Querschnitt für die Schifffahrt (analog Franzens- und Aspernbrücke)
 - 14 x 6,63 über HSW
 - 21 x 6,26 über HSW
- Farbgebung: 2.DB in Farbe RAL 6021 (Blassgrün)



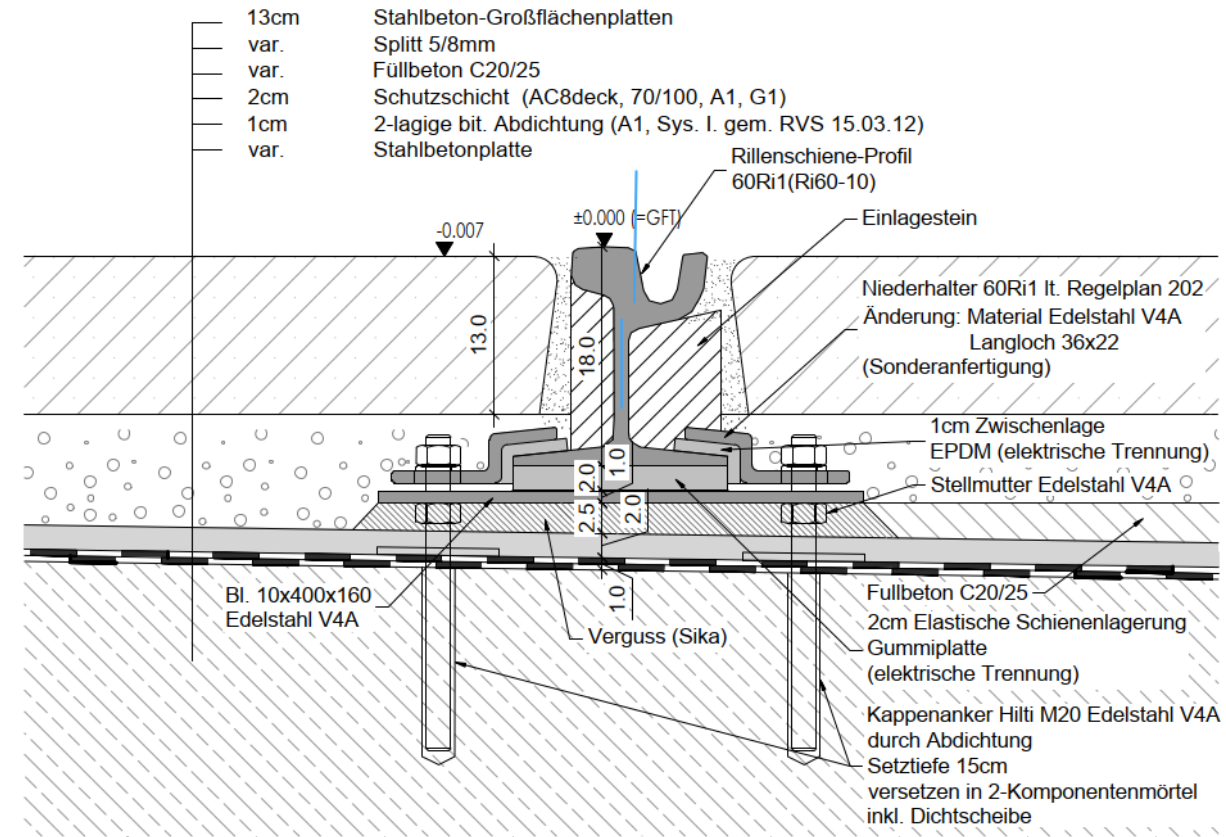
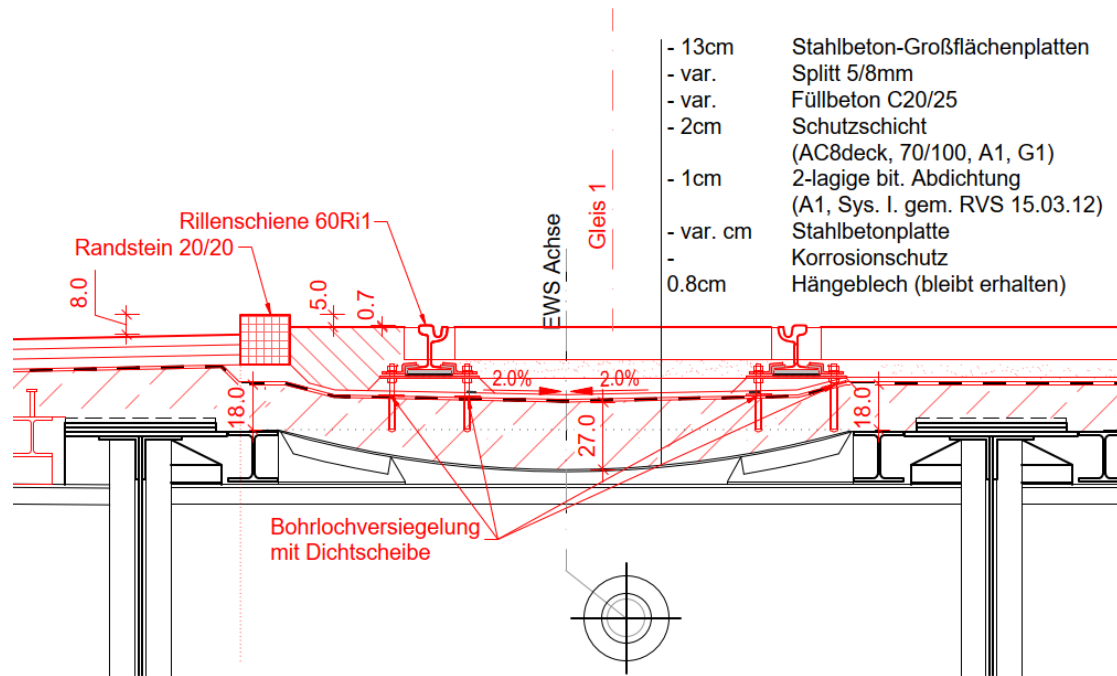
Planungs- und Baupraxis Schifffahrt/Ko-Schutz/Gerüste

- Einhaltung
Durchfahrtshöhen
Schifffahrt und Treppelwege
- Hänge- und Standgerüste
- Ausführung als Arbeits- und
Schutzgerüste
- Staub- und wasserdichte
Einhausung,
Absaugeinrichtung,
Klimatisierung
- Bleihaltiger
Korrosionsschutz



Planungs- und Baupraxis Wiener Linien/Gleisbau

- Kompletterneuerung
Gleisbereich



Planungs- und Baupraxis Wiener Linien/Gleisbau

- Abtrag Gleiskörper bis Buckelblech
- Aushärtezeit neue Stahlbetonplatte
- Genaue Vermessung Gleisachsen und Kappenanker
- Verlegetoleranzen Großflächenplatten



Planungs- und Baupraxis Denkmalschutz

- Gesamterscheinungsbild
- Originalgetreue Erhaltung bzw. Wiederherstellung Stahlbau
- Farbgebung RAL 6021
- Erhaltung von sichtbaren Kriegsschäden
- Bronzereliefs und Schriftzüge bei den Abspannmasten



Planungs- und Baupraxis Denkmalschutz

- Restauratorische
Projektbegleitung
- Restaurator
16 Lichtmaste
4 Abspannmaste
4 Bronzereliefs
- Kriegsschäden



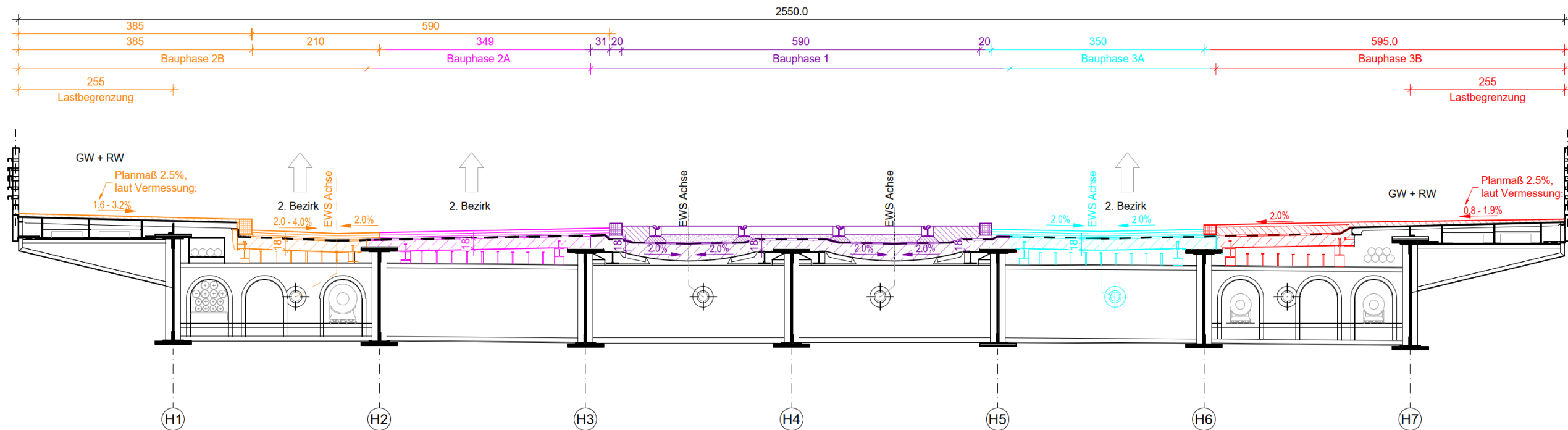
Planungs- und Baupraxis Orthotrope Platten

- 2000 wurden Randwege als orthotrope Platte ausgeführt
- chloridbelastete Wässer
- Gehwegbelag bis OK Saumträger
- Schäden an Saumträger und Geländer
- Abweichung der Höhenlage
- Anpassung der Aufbauhöhe



Planungs- und Baupraxis Neue Stahlbetonplatte

- Errichtung in drei Bauphasen
- Kritischer Zeitraum drei Monate bei Straßenbahnsperre



Planungs- und Baupraxis

Neue Stahlbetonplatte

- Dicke 18cm
- Stabbewehrung bis DM16
- Nebenlängsträger aus Stahl
- Anschluss an orthotrope Platte



- Gleiche Quer- wie Längsverschieblichkeit wegen Knick
- Teilweise Befestigung an Orthotrope Platte
- Spezielle Anforderungen im Gleisbereich



Planungs- und Baupraxis FÜK

- Schäden im Bereich FÜK u. Entwässerung
- Ausbau der alten FÜK
- neue FÜK-Konsolen
- Einbau der neuen FÜK
- Einbau FÜK-Bewehrung
- Verguss der FÜK



Zusammenfassung

- Vermeidung von nicht dauerhaft dichten Bauteilfugen
- Vermeidung von nicht vollkommen dichten Hohlräumen im Fahrbahnbereich
- Realisierung einer durchgehenden Abdichtungsebene
- Umsetzung der Wünsche der verschiedenen Nutzer
- Minimierung des Erhaltungsaufwandes



Vorher



Nachher