dechant

hoch- und ingenieurbau gmbh

Bauhandwerk in Bestform

Brücke Probststraße Stuttgart

BAUEN für Infrastruktur

Abbruch und Neubau Brücke Probststraße Stuttgart

Bauhandwerk in Bestform

Projektname: Abbruch und Neubau der Brücke Probststraße über die Bahnstrecke der SSB in Stuttgart-Möhringen

Bauort: 70567 Stuttgart-Möhringen

Sparte: Ingenieurbau

Planung:
Knippers Helbig GmbH
Beratende Ingenieure
Tübinger Straße 12-16
70178 Stuttgart
(HOAI-Leistungsphase 1-3 sowie 5-7)

Ingenieurbüro
Pötzl Ingenieure GmbH
Ketschendorfer Straße 52
96450 Coburg
(HOAI-Leistungsphase 4)

Bauzeit:
Abbruch und Erstellung Brückenbauwerk:
Februar 2009 - April 2010
Berührungsschutzmontage:
August 2010

Bauherr:
Landeshauptstadt Stuttgart
Tiefbauamt
Bauabteilung Neckar/Filder
Baubezirk 2
Fremdstr. 7
70563 Stuttgart

Auftragssumme: ca. 1,6 Millionen € netto

Abbruch und Neubau
Brücke Probststraße
Stuttgart

Bauhandwerk in Bestform

dhib dechant

Die Firma dechant hoch- und ingenieurbau gmbh erhielt im Dezember 2008 den Auftrag für den Abbruch der bestehenden Widerlager und den Neubau der Brücke Probststraße vom Tiefbauamt Stuttgart. Die Gesamtmaßnahme dient der Stilllegung des Bahnüberganges Tailfinger Straße. Weiterhin erfolgte durch ein Nachfolgegewerk die Herstellung eines Kreisverkehrs vor der neuen Brücke.

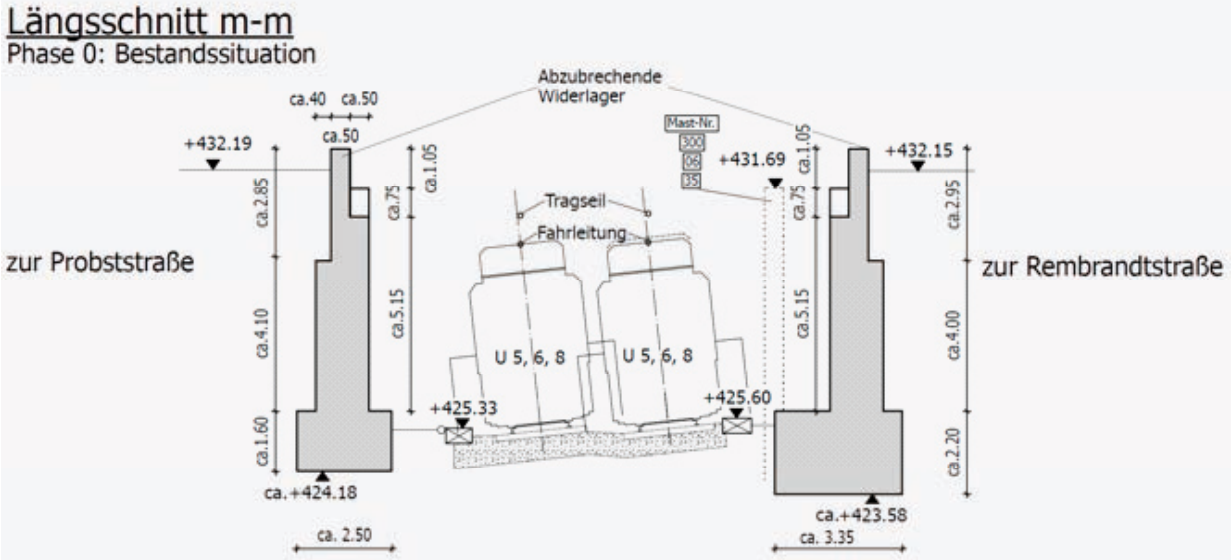
Die wesentlichen Auftragsinhalte bestanden in folgenden Aufgaben:

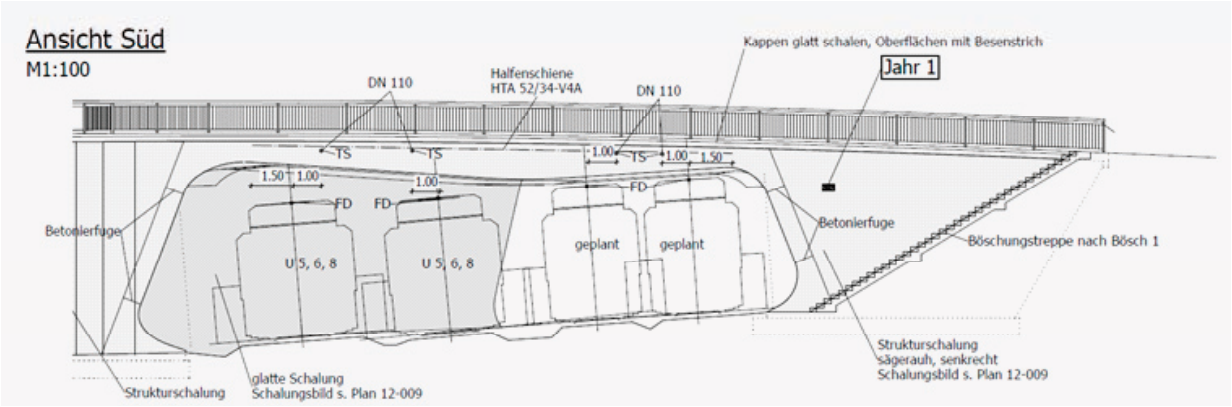
- Abbruch bestehende Widerlager
- Sicherung der Kabeltrassen der Stuttgarter Straßenbahn (SSB)
- Herstellung einer Gleisschotterabfangung
- Neubau Brückenbauwerk
- Neubau Ortbeton- Winkelstützwände mit Anschluss an den Bestand

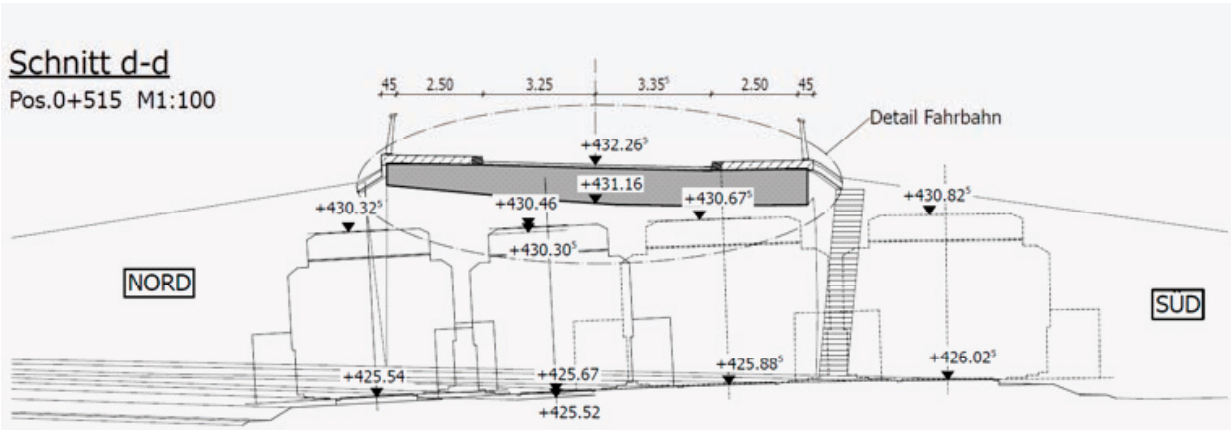
Wesentliche Massen:

- 765 m³ Abbruch Stahlbeton
- 6.000 m³ Aushub
- 2.000 m² Schalfläche, teils geneigt und gebogen davon
  560 m² Sichtbetonanforderung SB3-Schalung mit Betoplan S- Tafeln
- 1.110 m³ Stahlbeton
- 215 to Betonstahl
- 130 m Brückengeländer
- 27 m² hängender Berührungsschutz (wellenförmig analog Überbauunterseite)

Auszüge aus den Ausschreibungsplänen:







Im Februar 2009 wurde zunächst damit begonnen, die bestehenden Widerlager abzubrechen. Der Überbau für das alte Bauwerk war nicht vorhanden. Der Abbruch wie auch alle folgenden Arbeiten wurden unter laufendem Bahnbetrieb mit entsprechenden Schutzmaßnahmen ausgeführt.
Arbeiten im und über dem Lichtraumprofil der Bahn konnten nur während der nächtlichen Betriebsruhe der Bahn bei Vollsperrung in einem Zeitfenster von nur knapp zwei Stunden durchgeführt werden.

Zustand vor Baubeginn (bestehende Widerlager), Südansicht

Zustand vor Baubeginn (bestehende Widerlager)
Nordansicht im Januar 2009

Nach Rodungsarbeiten, Blick Richtung Osten

Abbruch Bestandswiderlager, Ostwiderlager

Abbruch Ostwiderlager mit Schutzmaßnahmen

Abbruch Ostwiderlager

Abbruch Westwiderlager

Parallel mit den Abbrucharbeiten fand der Baugrubenaushub statt. Aufgrund der Nähe zur vorhandenen Bebauung mussten die Böschungswinkel steiler gehalten werden, was zusätzliche Maßnahmen zur Böschungssicherung erforderte.

Baugrube Ost mit Sauberkeitsschicht und Baugrube West mit teilweise fertiggestellter Böschungssicherung

Da das Westwiderlager bis zu 1,50 m tiefer herzustellen war als das unmittelbar anstehende Schotterbett der Gleisanlage, musste eine abschnittsweise Gleisabfangung aus Ortbeton hergestellt werden. Dies konnte erst nach Umverlegung der Kabeltrassen entlang der Baugrube West geschehen. Für die Gleisabfangung musste zudem eine temporäre Schottersicherung aus Holzbohlen in das Schotterbett eingebracht werden. Diese Arbeiten fanden während des Fahrbetriebes der SSB mit entsprechenden Sicherungsposten (SiPo) statt.

Die vorhandene Randeinfassung mit ihrer üppigen Betonbettung wurde abschnittsweise und mit äußerster Vorsicht abgebrochen.

Durch die Gleisabfangung aus Beton wurde zudem eine Leitung für die Längsentwässerung der Gleise geführt.

Handschachtung für Schotterabfangung

Temporäre Schotterabfangung und provisorischer Kabeltrog

Abbruch Bord entlang Gleisanlage mit üppiger Betonbettung

Abschnittsweise Herstellung der Gleisbettabfangung

Baugrube West nach Herstellung der Gleisbettabfangung

Fertiggestellte Gleisbettabfangung mit provisorischem Kabeltrog und Notgehweg/Laufsteg für SSB-Betrieb

Um das neue Bauwerk herstellen zu können, war es vonnöten, vorhandene Fahrleitungsmaste zurückzubauen, was wiederum die Herstellung von temporären Fahrdrahtabfangungen erforderte.
Aufgrund der Kurvenlage der Gleise musste, der Fahrdraht möglichst nahe am zukünftigen Bauwerk an den entsprechenden Aufhängepunkten gesichert werden, um den Bahnbetrieb weiter zu ermöglichen.
In einer nächtlichen Betriebspause der SSB wurden die Stahlprofile (Pfosten und Riegel) in die vorbereiteten Köcherfundamente eingehoben. Die Aufhängung der Drähte erfolgte durch die SSB selbst.
Eine ständige Abstimmung mit dem Betrieb der SSB und allen Beteiligten war unumgänglich.

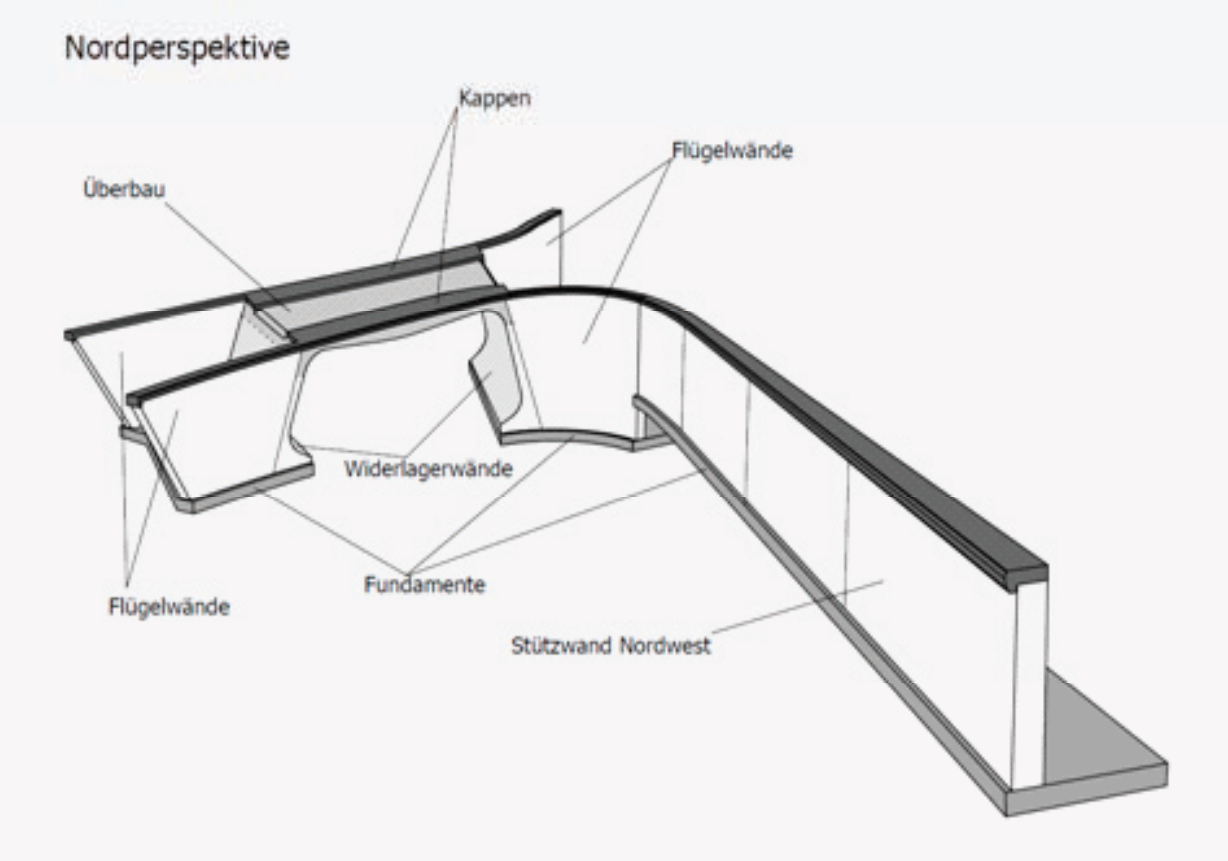
Das neue Brückenbauwerk

Das neue Brückenbauwerk wurde als integrales Rahmenbauwerk entwickelt und stellt durch seine skulpturale Formgebung nicht nur ein außergewöhnliches Bauwerk dar, sondern vor allem auch durch seine Gleisnähe eine besondere Herausforderung bei der Arbeitsvorbereitung und Herstellung.

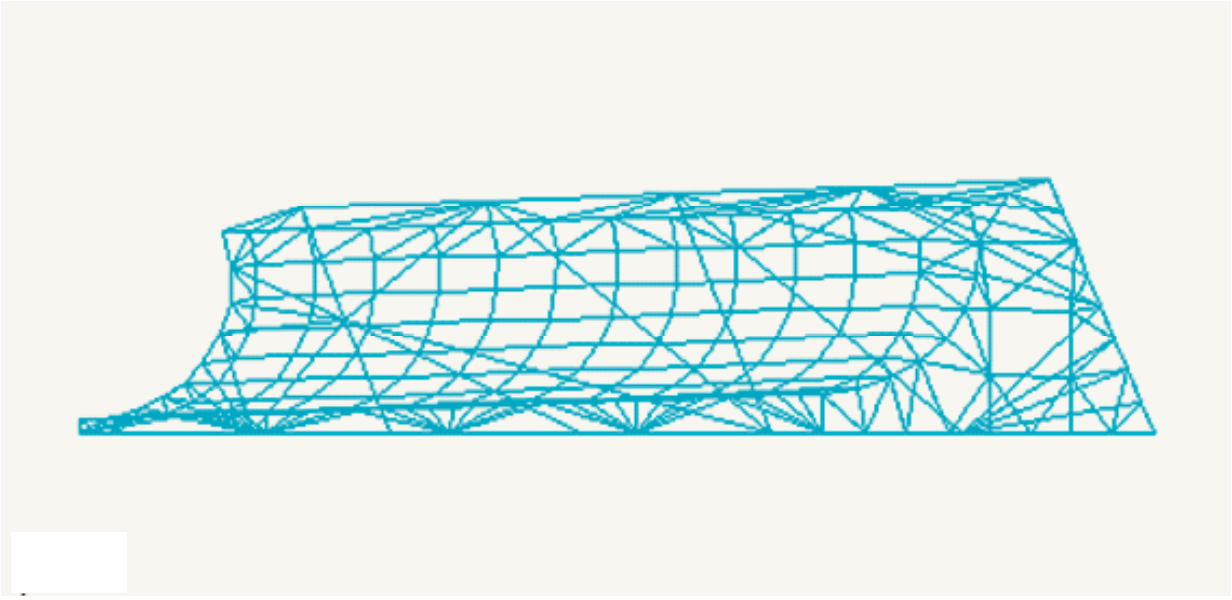
Da im Zuge des Brückenneubaus die für später angedachte Erweiterung der Bahnstrecke um weitere zwei Gleise planerisch berücksichtigt wurde, ist die Lage des Widerlagers Ost von der ursprünglichen Lage des alten Widerlagers abgerückt.

Die Geometrie

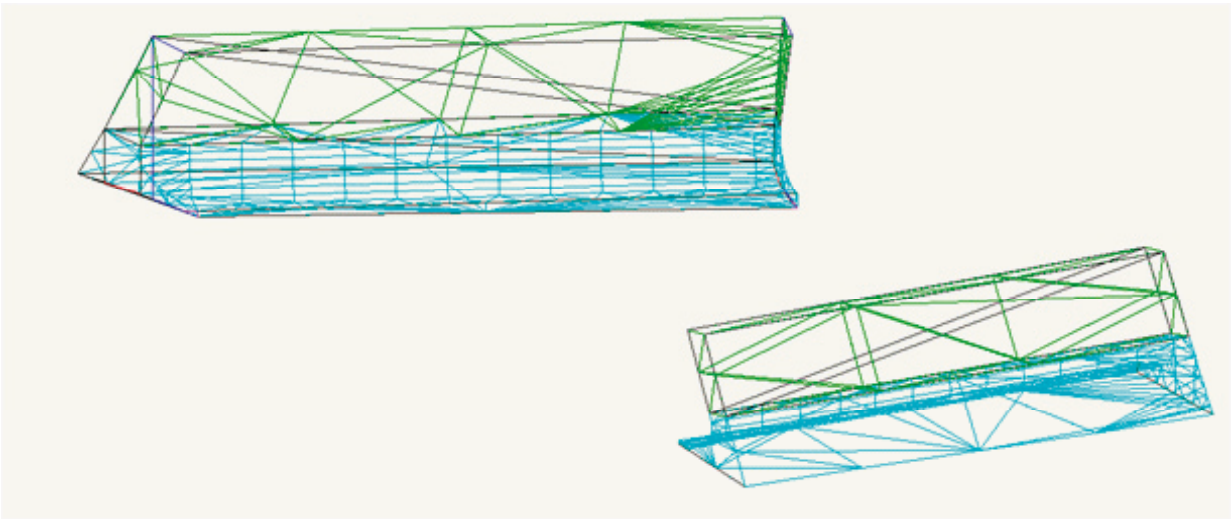
Die geometrischen Besonderheiten sind in den folgenden u.a. in 3D- Drahtmodellen dargestellt:



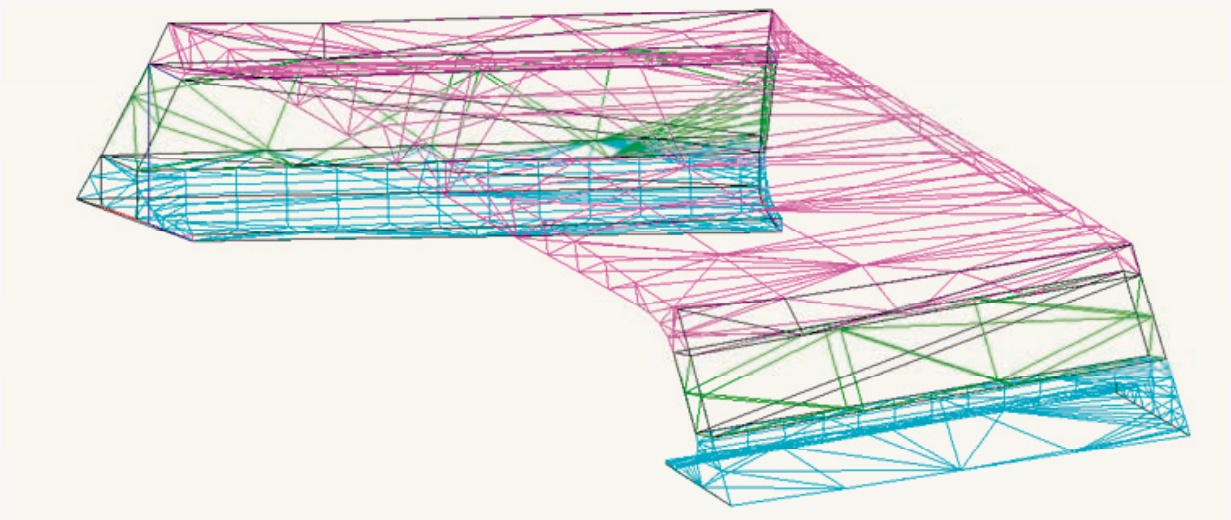
Widerlagerfuß: Rückseite geneigt, Vorderseite rund (R=1,30 m)
Seitenflächen Zylinderabwicklung



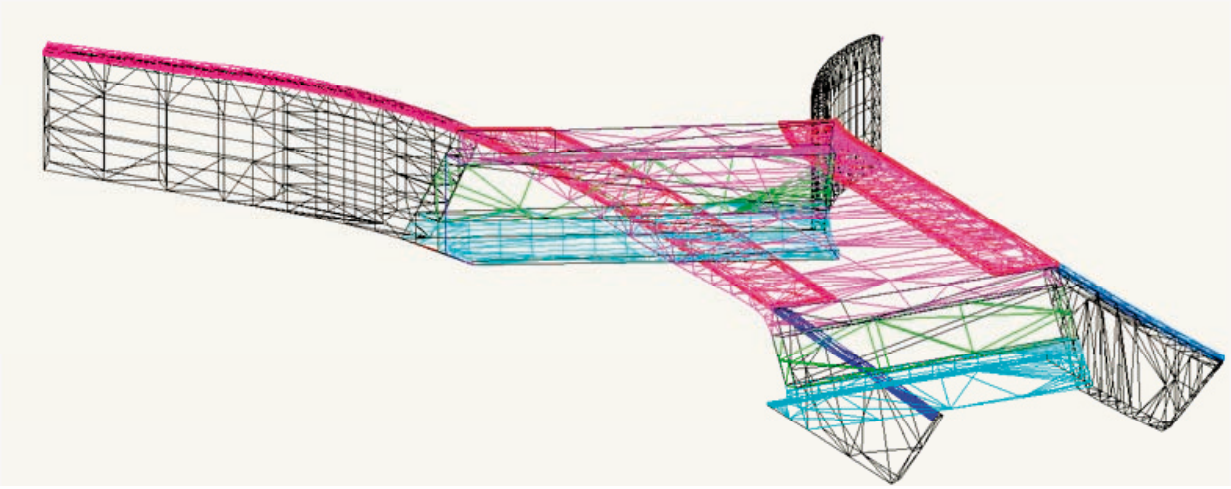
Widerlagerwände 2. BA (grün), zum Gleis hin geneigt



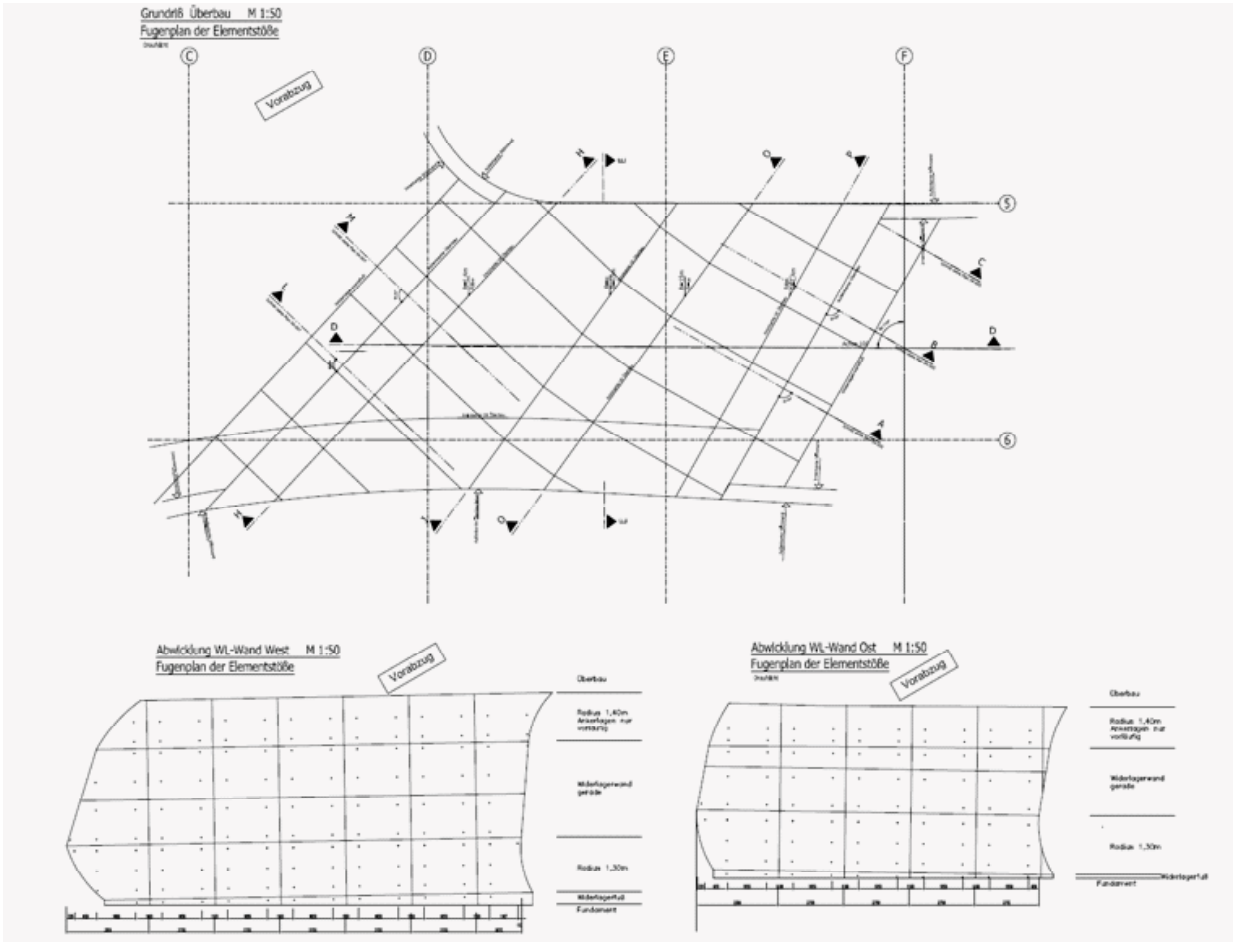
Überbau:
Eckausrundung (R=1,40 m), geneigte Flächen, Ausrundung (Bauch) mittig, Seitenflächen mit unterschiedlichen Radien. Überbaudicke ständig variabel.



Gesamtes Bauwerk (ohne Darstellung Fundamente und Stützwand Nord), Flügel- und Stützwände großteils mit Radius im Grundriss.



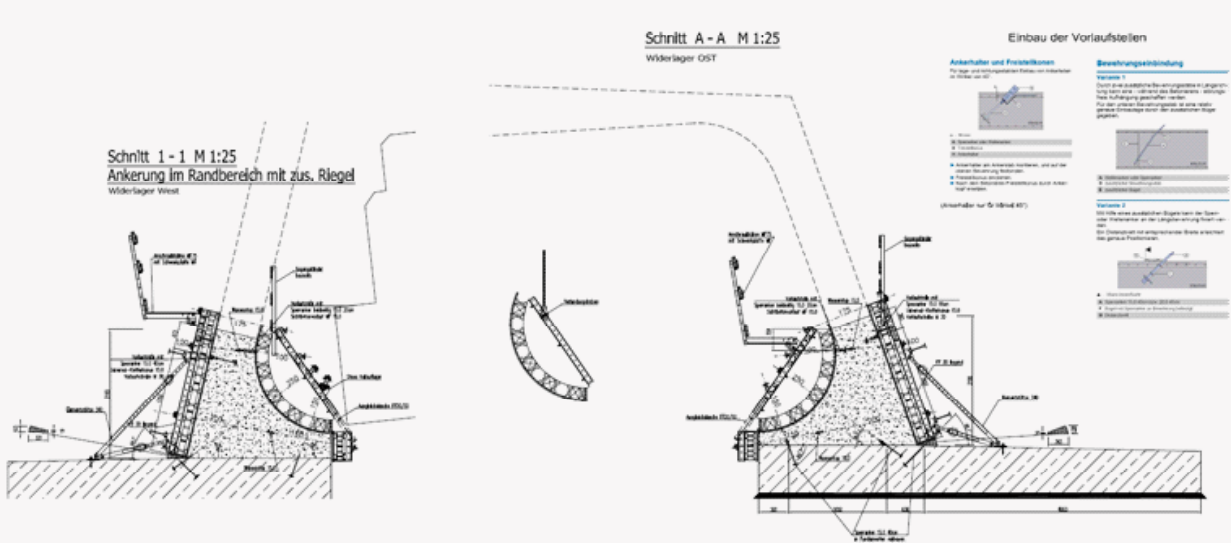
Um die Sichtbetonanforderungen der Ausschreibung (SB3) an die Betonoberflächen schalungstechnisch umzusetzen, wurden zusammen mit der Firma Doka Schalungskonzepte erarbeitet. Bei der Planung der Schalung der Innenseiten der Brücke kam erschwerend hinzu, dass ein spezielles Schalungsbild des Planers realisiert werden musste. Nach Festlegung der Schalhaut und der Wahl der Schalelemente wurde folgendes Schalungsbild vereinbart.



Interessant hierbei ist, dass sich die aufgehenden Stoßfugen der Widerlagerwände über den Überbau wieder treffen.

Die Umsetzung

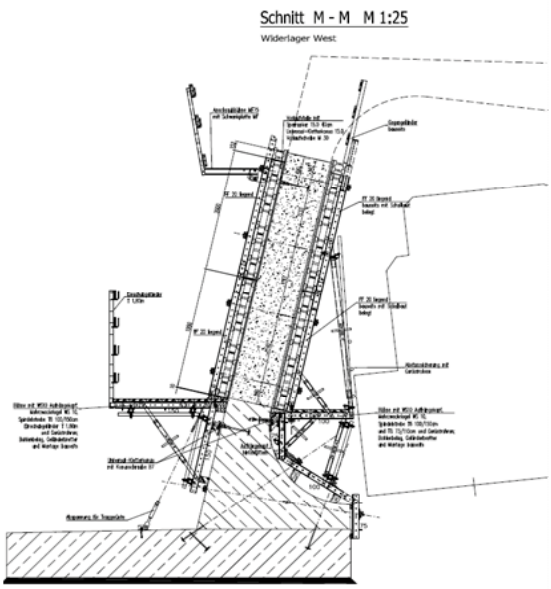
a) Schalungskonzept Widerlagerfuß



Um die Bewehrung der Widerlagerwände korrekt einzubauen, werden hier Schablonen für die Rundung angefertigt

b) Schalungskonzept Widerlagerwand 2.BA

Wie hier zu erkennen ist, musste jeder Zentimeter ausgereizt werden, um nicht mit dem Lichtraumprofil der Bahn zu kollidieren.
Statisch besonders anspruchsvoll war die Realisierung der Wandneigung und deren Abstützungsfachwerk für die Betonierlasten des knapp 4,20 m hohen 2. Betonierabschnittes.
Verankerungen im schon betonierten Fundament mussten die Kräfte alleine abtragen.
Um die geometrischen Anforderungen schalungstechnisch umzusetzen, wurden zusammen mit der Firma Doka Schalungskonzepte erarbeitet.
Erschwerend bei der Planung der Schalung der Innenseiten der Brücke kam hinzu, dass ein spezielles Schalungsbild des Planers realisiert werden musste.



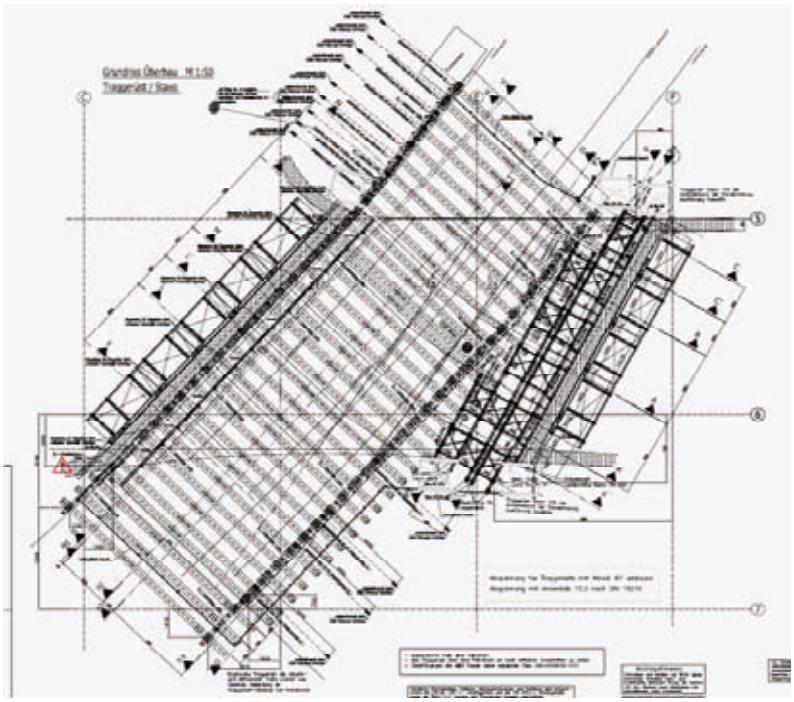
Blick auf die vorgestellte Schalung des Ostwiderlagers.

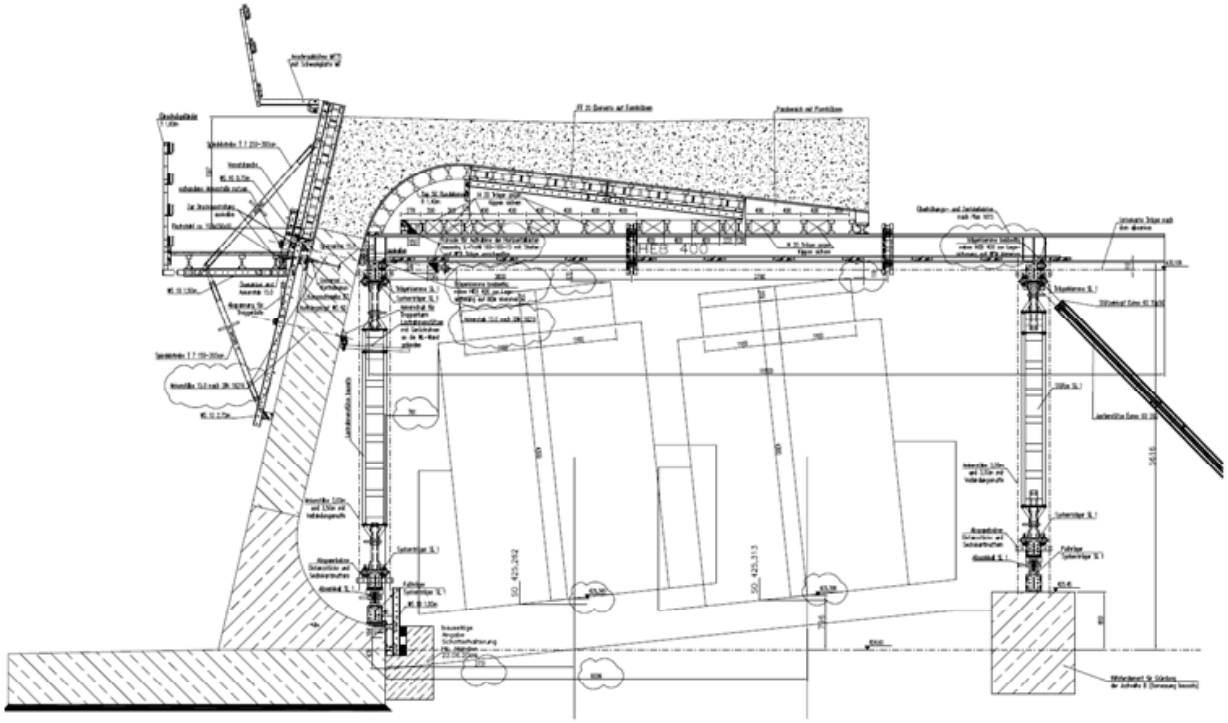
Blick auf die Stützkonstruktion der geneigten Widerlagerwand Ost

Im Vordergrund Widerlager West BA1, im Hintergrund Widerlager Ost BA2

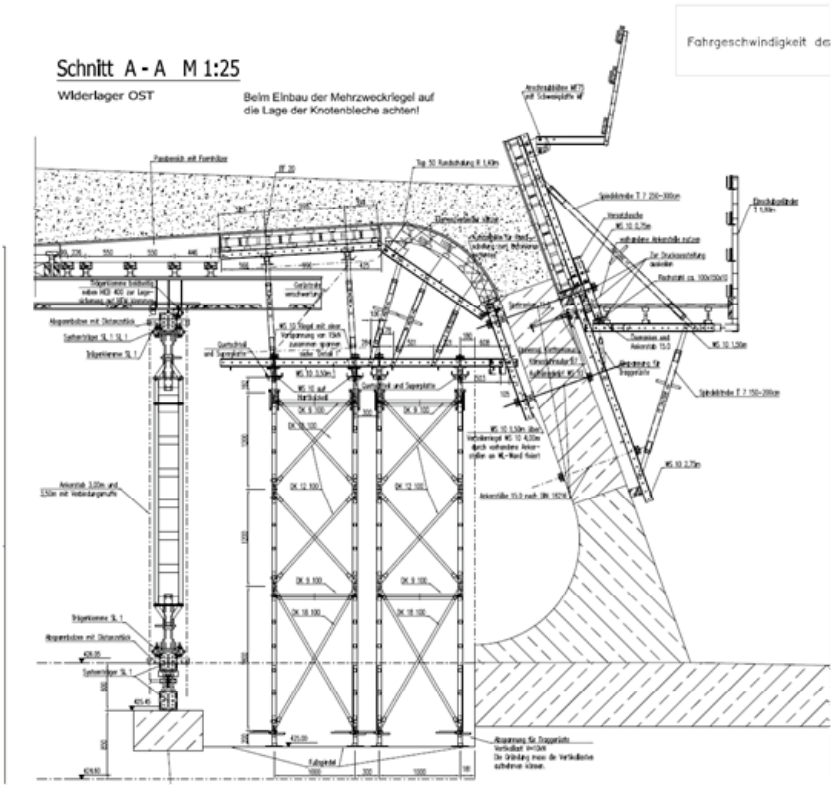
c) Schalungskonzept Überbau und Traggerüst

Wie schon bei der Umsetzung der Wandtakte bereitete auch in diesem Fall die Konzeption der einzelnen Schalungs- und Traggerüstelemente das größte Kopfzerbrechen, da hier nicht nur der seitliche Abstand zum Lichtraumprofil mit Sicherheitsabstand für im Notfall stehende Züge, sondern auch der vertikale Abstand im Hinblick auf den späteren Absenkvorgang des Traggerüstes eingehalten werden musste.
Gemäß der Vorgabe der Planung stand nach dem Absenken um 11cm ein Sicherheitsabstand von weniger als 11cm zur Verfügung. Diese 11cm mussten genügen, um alle Schalelemente auf dem Traggerüst nach dem Erhärten des Überbaubetons herauszuziehen.
Nach mehreren Anläufen wurde zusammen mit dem Schalungsplaner ein Konzept erstellt, welches aus bau- und bahnbetrieblicher Sicht alle Anforderungen erfüllte.
Aufgrund der Schiefwinkeligkeit der Widerlager zueinander musste auf zwei verschiedene Traggerüstsysteme zurückgegriffen werden. Zum Einen wurde über den Gleisen ein herkömmliches Traggerüst aus Jochen und Profil-Trägern herangenommen, zum Anderen ein Flächentraggerüst im Bereich vor dem Widerlager Ost.





Schnitt: Traggerüstanbindung Widerlager West



Schnitt: Traggerüstanbindung Widerlager Ost

Jochreihe B neben Ostgleis

In der Nachtschicht verlegte Stahlträger über dem Gleisbereich

Flächentraggerüst vor Widerlager Ost

Aufhängekonstruktion bei Widerlager Ost

Fertiges Traggerüst mit bereits gestellter Seitenschalung

Möhringer Brücke nimmt Gestalt an

Derzeit wird der geschwungene Überbau fertiggestellt – Mitte 2010 sollen die gesamten Baumaßnahmen abgeschlossen sein

In Möhringen wird ein Gefahrenstelle im Verkehr entschärft: Auf der 1,8 Millionen Euro teuren Probstbrücke sollen künftig Autos, Radfahrer und Fußgänger die Stadtbahngleise an der Tailfinger Straße überqueren. Anfang 2010 soll die Brücke fertig sein.

Von Carolin Spies

Seit einem halben Jahr wird auf der Baustelle geschafft – manchmal nahezu rund um die Uhr. Wenn alles glattläuft, könnte die 17 Meter lange Probstbrücke, die zwischen dem Möhringer Bahnhof und der Stadtbahnhaltestelle Riedsee die Gleise überspannt, im Februar 2010 dem Verkehr übergeben werden.

Für heikle Arbeiten in der Nacht bleibt nur ein Zeitfenster von knapp zwei Stunden

„Zurzeit arbeiten wir am Überbau der Brücke", erklärt Frank Hüttner vom Tiefbauamt. „Dazu errichten wir eine Unterkonstruktion aus Stahlträgern und Stützen; anschließend wird eine Holzschalung aufgebracht und der Beton eingefüllt." Wenn das Zement-Sand-Gemisch hart genug ist, wird das Gerüst abmontiert. „In der Regel dauert es etwa 28 Tage, bis der Beton fest ist", sagt Hüttner. Durch ihre leicht geschwungene Form soll die neue Brücke ein Hingucker werden.

Über die Brücke werden zwei Fahrstreifen sowie beidseitig ein 2,5 Meter breiter Geh- und Radweg führen. Die Länge des Bauwerks ist so angelegt, dass künftig auch vier Stadtbahngleise darunter hindurchführen könnten. Das hält die Möglichkeit offen, die Trasse aus Richtung Plieningen direkt an diejenige Richtung Degerloch anzubinden. Hierzu müsste zwischen dem Kaufland und dem Studentenwohnheim allerdings eine neue Kurve gebaut werden.

Der bisherige Bahnübergang an der Tailfinger Straße gilt als potenzieller Gefahrenpunkt im Straßenverkehr. Mit dem Bau des Viadukts sollen künftig brenzlige Situationen oder gar Kollisionen vermieden werden.

Von der Baustellenausfahrt aus, ganz in der Nähe der Straßenbahnhaltestelle Riedsee, lassen sich die Fortschritte beim Bau der Probstbrücke gut verfolgen. Ein- und ausfahrende Züge passieren den Tunnel an dieser Stelle besonders vorsichtig. Foto: Leif Piechowski

Der Vertrag sieht vor, dass die neue Brücke bis zum 15. Januar 2010 dem Verkehr übergeben wird. „Ich gehe davon aus, dass wir die Arbeiten planmäßig abschließen können werden", ist Hüttner zuversichtlich.

Aus Sicherheitsgründen müssen manche Bauarbeiten nachts erledigt werden, wenn keine Stadtbahnen der Stuttgarter Straßenbahnen (SSB) unterwegs sind. Während der nächtlichen Arbeiten wird der Fahrdraht der Bahn geerdet, so dass kein Strom fließt. „Der Fahrplan der SSB ist für uns eine große Herausforderung", sagt Hüttner. Das Zeitfenster ist knapp: Den Bauarbeitern bleiben lediglich eine Stunde und 50 Minuten. Nur in dieser Zeit fährt kein Zug. Tagsüber steht ein Sicherheitsposten an der Bahnstrecke. Mit lautem Hupen signalisiert er den Arbeitern entlang der Trasse und im Tunnel, dass sich eine Bahn nähert.

Während der veranschlagten Bauzeit von einem Jahr gab es keine Verkehrseinschränkungen auf der Rembrandtstraße – und das soll auch so bleiben. Alle Spuren sowie der Geh- und Radweg wurden aufrechterhalten. Allerdings wird die verlängerte Probststraße mit einem Kreisverkehr an die Rembrandtstraße angeschlossen. Auch das Vorhaben gehört zum Brückenprojekt. „Wenn die Verkehrsinsel gebaut wird, sind Beeinträchtigungen freilich unvermeidbar", sagt Hüttner vorher.

In der Umgebung soll zudem der südliche Teil der Rembrandtstraße umgestaltet werden: Geplant sind ein Radfahrstreifen, Parkplätze und Bäume. Darüber hinaus wird auch die Binsdorfer Straße an die verlängerte Probststraße angeschlossen. Seit Ende 2007 hatte die Probststraße unvermittelt im Nichts geendet. Mitte 2010 sollen sämtliche Bauarbeiten fertig sein und die Hängepartie am Möhringer Bahnhof ein Ende finden.

Zeitungsartikel Stuttgarter Nachrichten

Nach gestelltem Traggerüst konnte damit begonnen werden, die Überhöhungsleisten und die einzelnen Schalelemente aufzulegen und miteinander zu verspannen. Soweit möglich, wurden Schalelemente vorab mit der Schalhaut belegt.

Belegte und eingebaute Rundschalungselemente

Blick auf geneigte ebene Fläche im Anschluss an den Rundungen

Überbaurundung mit Dreikantleiste für Fase und Tropfkante

Letzte Handgriffe bei der Seitenschalung

Nach Fertigstellung der Schalung für den Überbau folgte der Einbau der Bewehrung. Aufgrund der integralen Bauweise der Brücke musste ein entsprechend hoher Bewehrungsgehalt speziell in Bereichen großer Momente, wie in den Widerlagerecken, eingebaut werden.
Für den verhältnismäßig kleinen Überbau wurden für die Darstellung der Bewehrung mit den über 600 Biegeformen allein 5(!) Pläne vom Tragwerksplaner benötigt.

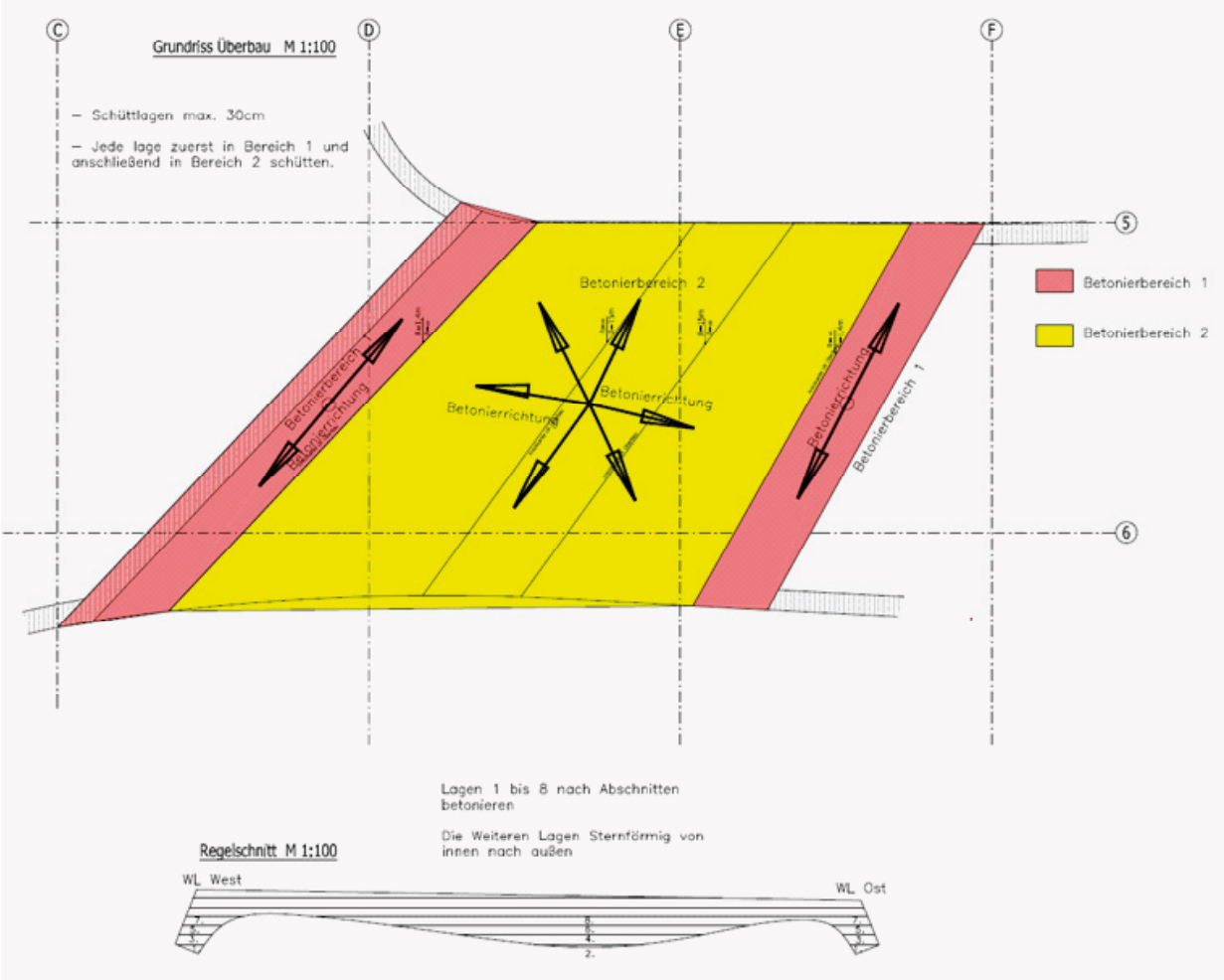
Links die massiv bewehrten Widerlagerköpfe

Die „Bewehrer im Überbau“

Die kunstvoll gefertige Überbaubewehrung
Rückseite Überbaukopf mit Bewehrungsanschlüssen

Die kunstvoll gefertige Überbaubewehrung
Die dichte obere Lage an der Grenze der Betonierbarkeit

Zur Betonage des Überbaues musste darauf geachtet werden, das Traggerüst und die Verankerungen der Schalelemente an den Widerlagerwänden nicht zu überlasten. Um dies zu vermeiden, wurde ein Betonierplan ausgearbeitet, nach dem der Beton eingebaut wurde.



Betonierplan Überbau

Rüttelbohleneinsatz für Oberflächenverdichtung

Mit zunehmender Festigkeit des Überbaubetons konnte der Beton schließlich maschinell geglättet werden und nach einigen Tagen die Abdichtung nach ZTV-ING durchgeführt werden.

Während des Einbaus der Bewehrung und der Abdichtungsarbeiten wurde parallel schon damit begonnen, die Stützwand Nord mit ihren vier Teilabschnitten sowie die Stützwand Süd mit Anschluss an den Bestand herzustellen. Die Flügelwände wurden aufgrund der vom Tragwerksplaner vorgegebenen Betonierabschnitte nach dem Absenken des Traggerüstes eingeschalt und betoniert.

Stützwand Süd BA1 mit Anschluss an den Bestand

Magerbetonblock unter Stützwand Nord

Wandabschnitte Stützwand Nord im Bau

Rundschalung Flügelwand Nord-West

Rückseite der teilweise ausgeschalten Flügelwand Nord-West

Mittwoch, 11. November 2009

Der Brückenschlag ist geschafft

Möhringen. Nach neun Monaten steht die neue Verbindung zwischen der Rembrandt- und der Probststraße. *Von Alexandra Kratz*

Der Brückenschlag über die Stadtbahngleise ist geschafft. In den kommenden Monaten werden noch Straßen und der Kreisverkehr an der Rembrandtstraße gebaut. Foto: A. Kratz

Der Brückenschlag von der Probststraße über die Stadtbahngleise hinweg zur Rembrandtstraße ist geschafft, die Stützwände stehen. „In den kommenden Wochen werden die Brückenkappen erstellt. Darunter versteht man die Randsteine des Bauwerks. Auf diesen wird später einmal der Gehweg entlang führen", sagt Frank Hüttner von der Bauabteilung Filder beim städtischen Tiefbauamt. Ende November soll schließlich das provisorische Traggerüst, welches für das Betonieren der neuen Brücke erforderlich war, Stück für Stück entfernt werden. „Diese Arbeiten müssen nachts, in der Betriebspause der Stuttgarter Straßenbahnen erfolgen", sagt Hüttner. Für knapp zwei Stunden kann dann der Strom abgeschaltet und gefahrlos im Bereich der Oberleitungen gewerkelt werden.

Ende November sollen schließlich die Erdarbeiten beginnen. Zunächst wird die Baugrube zwischen dem St.-Hedwig-Kinderhaus und der neuen Brücke unweit des Möhringer Bahnhofs aufgefüllt. Dann beginnen die Straßenbauarbeiten zwischen der Lieschingstraße und der Binsdorfer Straße. „Allerdings sind diese Zeitangaben alle ohne Gewähr", schränkt Frank Hüttner ein. Denn man wisse nicht, wann der nächste Wintereinbruch komme und das weitere Vorankommen möglicherweise behindere.

Der neue Kreisverkehr an der Rembrandtstraße, der den unfallträchtigen Bahnübergang an der Tailfinger Straße überflüssig machen soll, wird erst im kommenden Jahr in Angriff genommen. Dann kann es auf der Rembrandtstraße zu Verkehrsbehinderungen kommen. „Wir bemühen uns aber, diese so gering wie möglich zu halten", betont Hüttner. Daher werde erst die Hälfte des Kreisverkehrs gebaut, von welcher der Verkehr auf der Rembrandtstraße nicht tangiert wird. Im zweiten Bauabschnitt werden die Autos über die neu erstellte Kreiselhälfte geleitet, während das Reststück gebaut wird. Anschließend wird der südliche Teil der Rembrandtstraße umgestaltet. Geplant sind unter anderem ein Radfahrstreifen, Bäume und Parkplätze.

Im Spätsommer 2010, hofft Hüttner, werden die Arbeiten rund um die neue Probstbrücke beendet sein. „Bislang liegen wir gut im Zeitplan." Auch mit dem Budget komme man wahrscheinlich aus. Für den Bau der Brücke stehen insgesamt 2,8 Millionen Euro zur Verfügung. Den Betrag teilen sich das Land, die Stadt und die Stuttgarter Straßenbahnen. Die Kosten für den Anschluss der Binsdorfer Straße und die Umgestaltung des südlichen Teils der Rembrandtstraße trägt allein die Stadt. Hierfür sind 400 000 Euro veranschlagt.

Beim Bau der neuen Brücke wurden bereits die Weichen für die Zukunft gestellt. Unter dem Bauwerk wurde Platz für zwei zusätzliche Stadtbahngleise geschaffen. Damit halten sich die Stadt und die SSB die Möglichkeit offen, zwischen dem Kaufland und dem Studentenwohnheim eine neue Kurve zu bauen und so die aus Plieningen kommende Stadtbahnstrecke direkt an die Trasse in Richtung Sonnenberg/Degerloch anzubinden.

Nach Fertigstellung der Flügel- und Stützwände wurden die letzten Betonbauteile hergestellt: Kabelschächte, Brückenkappen mit Granitbord und Gesimse. Die Brückenkappen sind, aufgrund der Tatsache, dass diese nur ca. 6 cm über den Überbau „hängen“, mit Tellerankern gegen das Verschieben gesichert.

Vorgelegter Granitbord bei Bauwerkskappen

Betonage Bauwerkskappe Süd Baugrube West nach Herstellung Gleisbettabfangung

Frisch betonierte Brückenkappe Nord

Schmale Kappe auf den Stützwänden

Nach dem Erreichen der entsprechenden Betonfestigkeit des Überbaues konnte das Traggerüst abgesenkt und die Profilträger von allen Schalelementen beräumt werden, um letztendlich wieder in der nächtlichen Betriebspause der SSB das Traggerüst selektiv zurückzubauen.

Nachtaktion: Ausbau Querträger des Traggerüstes

Jochreihe B vor dem Ausbau in der Nachtschicht

Schattenwurf Schwerlasttürme auf Widerlagerwand

Ausbau der Jochabschnitte mit Zwei-Wege-Bagger

Während des Traggerüstrückbaues wurde gleichzeitig der Fahrdraht von der SSB an die Brücke in den endgültigen Zustand gehängt

Abbruch und Neubau Brücke Probststraße Stuttgart

Bei allen Nachtaktionen und Arbeiten in Gleisnähe konnte die Maßnahme ohne größere Zwischenfälle durchgeführt werden, vielleicht auch Dank der Schutzpatronin St. Hedwig, der in unmittelbarer Nachbarschaft erbauten Kirche.

Kirche St. Hedwig im Januar 2010

Anschließend mussten die Hilfsfundamente für das Traggerüst und die provisorischen Fahrdrahtabfangungen zurückgebaut werden. Dem folgte die Rückverlegung der SSB-Kabel und Tröge in den Endzustand, die Montage des Brückengeländers, die Belagsarbeiten sowie letztendlich die Montage des Berührungsschutzes.
Die Schwierigkeit bei der vorgegebenen Geländergeometrie bestand darin, dem Höhen- und Kurvenverlauf der Bauwerksoberkanten mit dem mehrfach gekanteten Handlauf in den drei Dimensionen nachzufolgen.

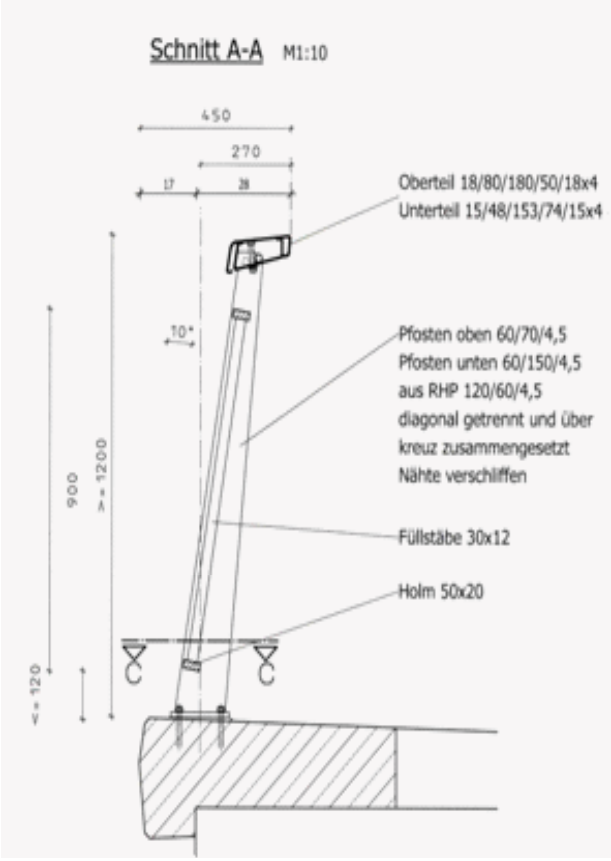


Bild rechts: Querschnitt Brückengeländer

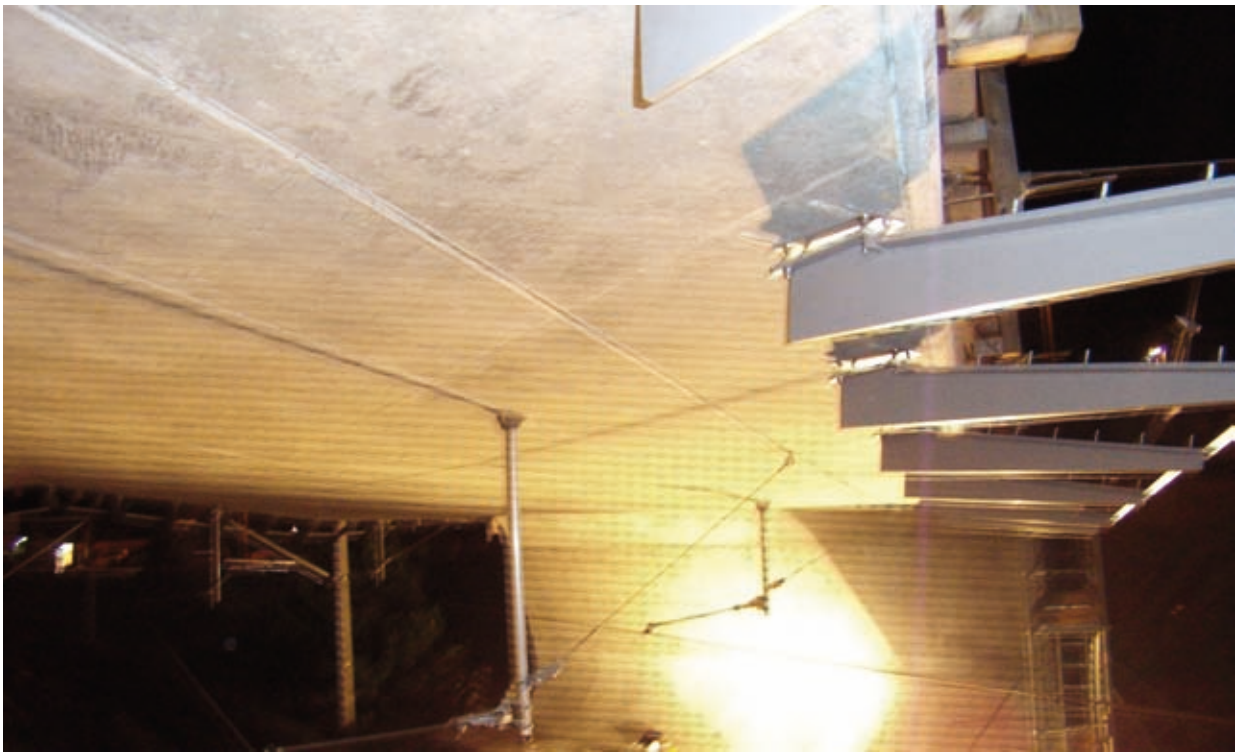
„Zwischenstand“: Brücke mit Geländer und provisorischem Berührungsschutz

Im Vergleich: Soll (im Vordergrund die Bautafel mit Visualisierung) und Ist (im Hintergrund das Bauwerk)

Ähnlich einzigartig wie die Formgebung des Brückenbauwerks musste auch die Geometrie des Berührungsschutzes sein. Dieser musste nämlich, konstruiert aus Stahlkonsolen und Polycarbonatscheiben, der Unterkante des Überbaues folgen, was einen enormen werkstattplanerischen wie auch stahlbautechnischen Aufwand bedeutete, da keine Konsole der anderen gleicht.

Nachtaktion: Berührschutzmontage mit „gleisbarem“ Hubsteiger

Ab ca. 4:00 Uhr morgens wurde das Ostgleis wieder befahren, während auf dem Westgleis noch ca. 1 Stunde gearbeitet werden konnte.



Berührungsschutz Nordseite

Berührungsschutz Südseite

Berührungsschutz Südseite

Abbruch und Neubau Brücke Probststraße Stuttgart

Abbruch und Neubau
Brücke Probststraße
Stuttgart

Bauhandwerk in Bestform

Abbruch und Neubau
Brücke Probststraße
Stuttgart

Bauhandwerk in Bestform

Abbruch und Neubau Brücke Probststraße Stuttgart

Bauhandwerk in Bestform

Abbruch und Neubau
Brücke Probststraße
Stuttgart

Bauhandwerk in Bestform

Abbruch und Neubau
Brücke Probststraße
Stuttgart

Abbruch und Neubau
Brücke Probststraße
Stuttgart

dechant

hoch- und ingenieurbau gmbh

Postfach 65
96258 Weismain
Abt-Knauer-Straße 3
96260 Weismain
Telefon 09575/982-0
Telefax 09575/982-120
www.dhib.de
e-mail info@dhib.de