

Projekt:

Großprojekt Stuttgart 21 – Los 4 Nord

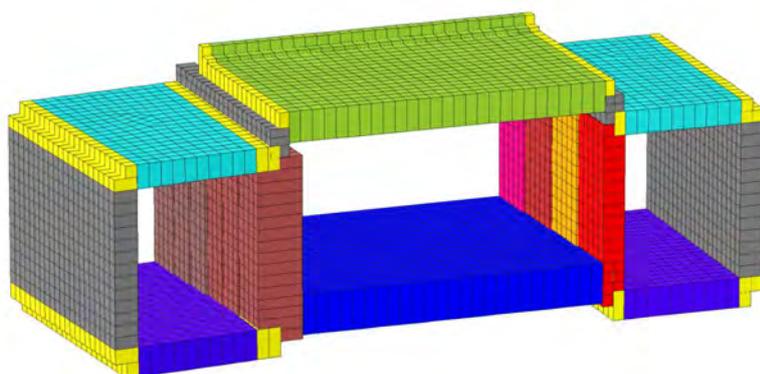


Die im Zuge des Großprojekts Stuttgart 21 neu zu errichtende S-Bahnstrecke Stg-Hbf - Stg-Nord beginnt nördlich des Hauptbahnhofs mit dem Anschluss der neuen Bauwerke an den Bestand. Der eingleisige Tunnel der Achse 332 und der zweigleisige Tunnel der Achsen 331 und 333 werden im Verzweigungsbauwerk Anschluss Hbf zu einem zweigleisigen Tunnel mit den Achsen 331 und 332 zusammengeführt. Dieser unterquert die Wolframstraße und verläuft bis zum Verzweigungsbauwerk Nordbahnhofstraße, wo er sich in zwei eingleisige Querschnitte aufteilt. Die beiden eingleisigen Tunnel führen in das Trogbauwerk der Haltestelle Mitnachtstraße.

Am Südende der Haltestelle Mitnachtstraße ändern sich die Achsbezeichnungen in 311 und 312. Die Strecke durchläuft die mit Mittelbahnsteig ausgestattete Haltestelle Mitnachtstraße und führt nördlich davon in das Verzweigungsbauwerk Mitnachtstraße.

Hier zweigen die S-Bahn-Strecken von und nach Stg-Bad Cannstatt ab (Achsen 321 und 322). Die S-Bahn-Strecke nach Stg-Nord wird wieder auf einen zweigleisigen Querschnitt zusammengeführt, der in dem Trogbauwerk Rosensteinstraße aus der Tieflage auftaucht. Im Weiteren verläuft die Strecke im Einschnitt Rosensteinstraße auf dem bestehenden Bahndamm, überquert auf einer neu zu errichtenden Eisenbahnüberführung die Ehmannstraße und schließt im Bereich des Gäubahnviadukts an den Bestand an, bevor sie den Nordbahnhof erreicht.

Die Herstellung der Bauwerke erfolgt in offener Bauweise im Schutz mehrfach rückverankerter bzw. ausgesteifter Verbauwände.



Tunnelquerschnitt Anschluss Mitnachtstraße

Leistungen

statisch-konstruktive Prüfung

Auftraggeber

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

Ansprechpartner Auftraggeber

Herr Frank Penndorf

Ansprechpartner BUNG

Herr Jens Tikalsky

Bearbeitungszeitraum

2013 bis 2022

Anrechenbare Baukosten

ca. 52.190.000 € netto

Honorar

ca. 460.000 € netto

Technische Daten:

- Tunnel Offene Bauweise
- Trogbauwerke
- Brückenbauwerk
- Gesamtlänge: 1600 m
- Drückendes Wasser

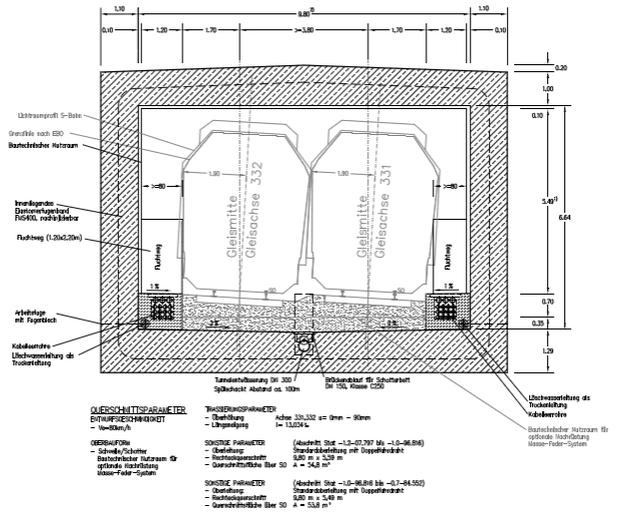
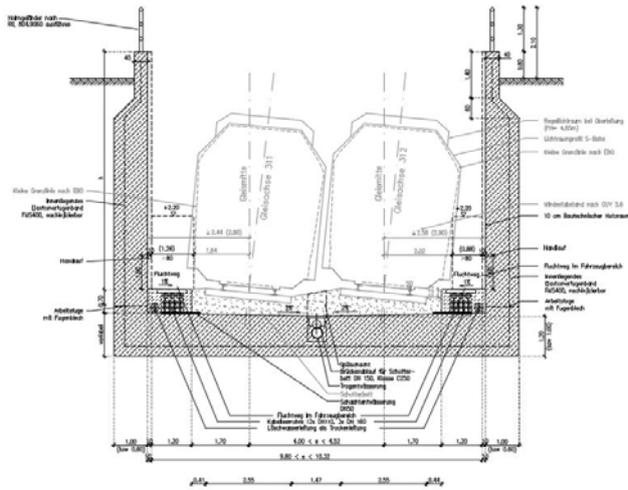
Bestandteile der Prüfung

- Bauwerk
- Baubehelfe/Verbauten
- Traggerüst
- Verzweigungsbauwerk
- Haltestelle

Tunnel S-Bahn, Offene Bauweise
zweigleisig Gleisabstand $\geq 3,80$ m

Überhöhung $u = 0$ bis 90mm
Längsneigung $i = 13,034 \text{ ‰}$

Linienführung: Rechtsbogen, Übergangsbogen und Gerade



Regelquerschnitt Trogbauwerk

Regelquerschnitt Tunnelbauwerk



Übersicht Trogbauwerk



Haltestelle Mitnachtsstraße

Projekt:

Großprojekt Stuttgart 21 – Los 4 Süd



Im Rahmen des Großprojektes Stuttgart 21 wurde die Umwandlung des bestehenden 17-gleisigen Kopfbahnhofs in Stuttgart in einen 8-gleisigen tiefer liegenden Durchgangsbahnhof für den Fern- und Regionalverkehr geplant.

Der neue Hauptbahnhof ist durch unterirdische Zulaufstrecken aus Richtung Feuerbach, Bad Cannstatt, Ober- und Untertürkheim und der Filderebene angebunden.

Das Los 4 enthält die Verwirklichung der S-Bahnzuführung von Norden in den Hauptbahnhof (tief) und umfasst die Rohbauleistung der Tunnel und anderen Ingenieurbauwerken zur Strecke 4805.

Der Tunnel wurde in offener Bauweise hergestellt und erstreckt sich über eine Länge von ca. 476 m.

Im Bereich der Blöcke 1-6 führt der Tunnel durch einen zweizelligen Bestandstunnel „Tunnel im Tunnel“. Um einen ausreichenden Bauraum zu schaffen, wurde der Bestandstunnel im Schutze eines Traggerüstes zum Teil abgebrochen.

Der Tunnel wurde im Schutze einer mehrfach ausgesteiften Bohrpfahlwand mit Steifenumlegung gebaut. Hierbei wurden in der Nähe der befahrenen Gleise Vorverbauten als rückverankerte Trägerbohlwand hergestellt. Der Bestandstunnel wurde während der Bauzeit mithilfe von HDI Injektionen gesichert. Sämtliche Arbeiten wurden unter „rollendem Rad“ ausgeführt, was eine umfangreiche messtechnische Begleitung erforderlich machte.

Eine besondere Herausforderung stellte der Baugrund dar, der unterschiedliche Gründungsarten entlang der Strecke erforderlich machte. Es wurden in den Blöcken 1-6 wegen der Bauweise „Tunnel im Tunnel“ mantelverpresste duktile Gussrammpfähle ausgeführt. Im Bereich der Blöcke 10-18 bzw. 20-34 wurden Bohrpfähle mit einem maximalen Durchmesser von 1,5m als Gründungselemente eingesetzt. Die übrigen Blöcke erhielten eine Flachgründung, in der Regel mit Bodenverbesserungsmaßnahmen in Form einer Rüttelstopfverdichtung.

Im Rahmen der Baumaßnahme wurden weitere komplexe ingenieurtechnische Aufgaben zur Herstellung der Baugruben bzw. Baustraßensicherungen sowie Spezialtiefbauarbeiten im Bereich des Hauptsammlers der Stadt Stuttgart geplant.

Leistungen

statisch-konstruktive Prüfung

Auftraggeber

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
Räpplienstraße 17
70191 Stuttgart

Ansprechpartner Auftraggeber

Herr Friedrich Lutz

Ansprechpartner BUNG

Herr Felix Turba

Bearbeitungszeitraum

2016 bis 2022

Anrechenbare Baukosten

ca. 24.992.000 € netto

Honorar

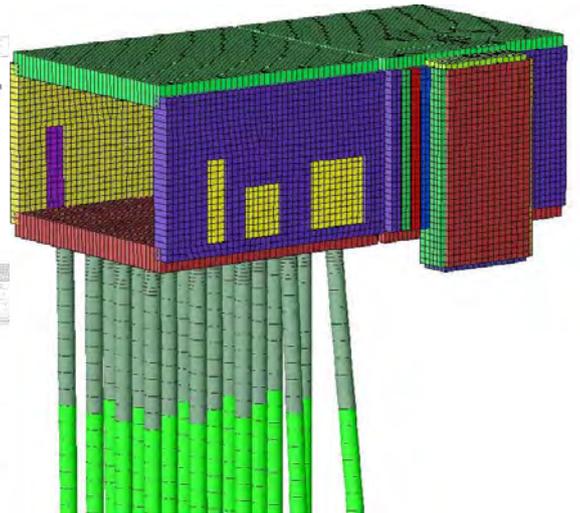
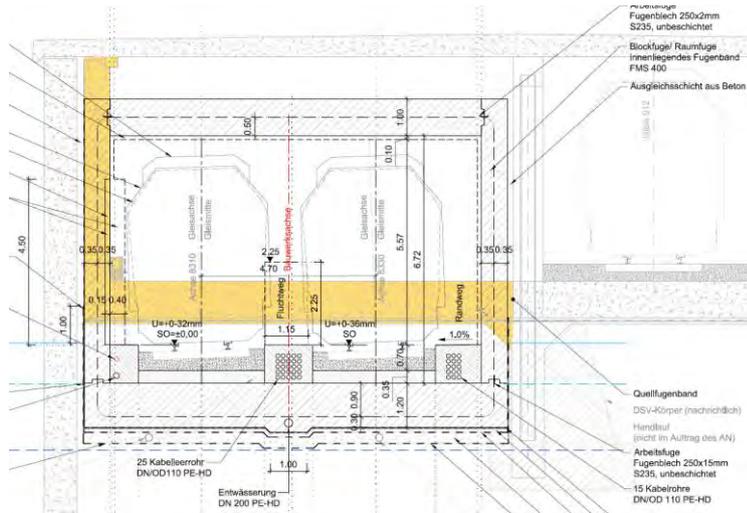
ca. 699.000 € netto

Technische Daten

- Offene Bauweise
- Deckelbauweise
- Bestandstunnel (Tunnel im Tunnel)
- Tunnellänge: 476 m
- Tiefgründung: 29/45 Blöcke
- Rettungsbauwerk
- Abbruch Bestandstunnel (z.T. Sprengabbruch)
- Arbeiten unter „Rollendem Rad“

Bestandteile der Prüfung

- Bauwerk
- Traggerüst/Schalung
- Abbruch
- Baubehelfe
- Nebenbauwerke
- Entwurfsplanung + Ausführungsplanung

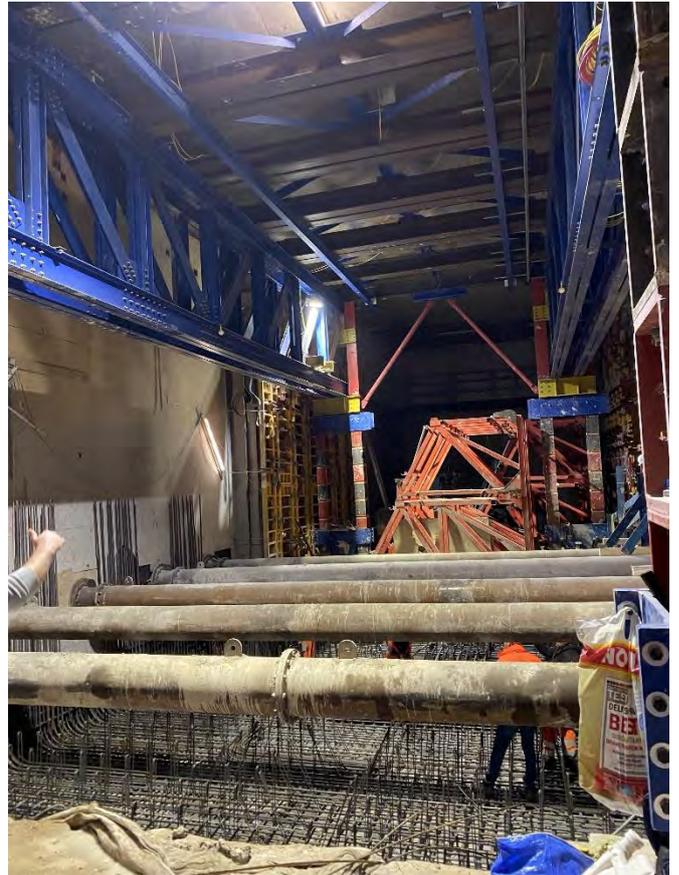


Tunnelquerschnitt Neubau/Bestand
 „Tunnel im Tunnel“

Tunnel Blockfuge zwischen Tiefgründung und
 Flachgründung



Tunnelansicht



Traggerüst für den Abbruch „Tunnel im Tunnel“

Tiefgarage unter dem Thomas-Wimmer-Ring



©Wöhr+Bauer GmbH

Das Unternehmen WÖHR + BAUER errichtet in München unter dem Thomas-Wimmer-Ring eine öffentliche Tiefgarage, die das in die Jahre gekommene „Fina-Parkhaus“ ersetzt.

Die Abmessungen der Tiefgarage betragen ca. 45 m x 120 m. Die Tiefgarage ist ca. 11,9 m tief und besitzt drei Geschosse mit insgesamt 520 Stellplätzen. Das Parkhaus wird von der Oberfläche aus über drei Ein- und Ausfahrampen erschlossen. Die einzelnen Ebenen sind durch Rampenspindeln zu erreichen.

Die Baugrube wird zuerst mit einer überschnittenen Bohrpfahlwand sowie einem ca. 1,5-2 m hohen Steckträgerverbau dicht umschlossen. Um die Durchgängigkeit des Altstadtrings für den Verkehr zu wahren, wird die Baugrube des unterirdischen Bauwerks in zwei getrennten Bauabschnitten hergestellt. Der östliche Bauabschnitt wird zuerst konventionell ausgehoben und der Rohbau erstellt. Nach Verkehrsumlegung auf das neu erstellte Bauwerk erfolgt die Herstellung des westlichen Bauabschnittes in Deckelbauweise, weil eine Rückverankerung der Bohrpfahlwand hier aufgrund der angrenzenden Nachbarbebauung nicht möglich ist. Zwischen den beiden Bauabschnitten wird ein Trägerbohlwandverbau mit Temporärankern errichtet.

Die Dachdecke wird mit einer Stärke von 65 cm erstellt. In den Voutenbereichen an den Wänden und über den Mittelstützen erhöht sich die Stärke auf bis zu 1,45 m. Die Bodenplatte verfügt über eine Stärke von 80 cm und wird teilweise auf bis zu 1,60 m erhöht. Durch den hohen Grundwasserstand von knapp 10m Wassersäule im Hochwasserfall und die im Verhältnis geringe Überschüttung wurde für den Nachweis des Aufschwimmens das Eigengewicht der umschließenden Bohrpfahlwand angesetzt.

Leistungen

Statisch-konstruktive Prüfung

Auftraggeber

Wöhr+Bauer Projekt HTW GmbH & Co. KG
Hildegardstraße 2
80539 München

Bearbeitungszeitraum

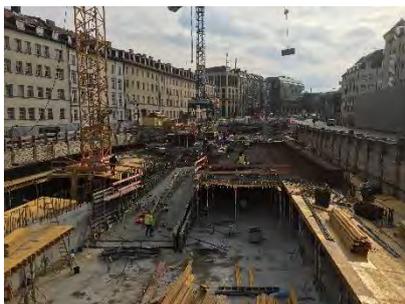
2016 – 2020

Anrechenbare Kosten

ca. 12.400.000 €

Honorar

ca. 119.620 € netto



Projekt:

BAB A 92 München – Deggendorf, Verstärkung BW 49/1



Im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern werden im Zuge des Ausbaus der BAB A92 München - Deggendorf (Verbreiterung Fahrbahnbreite von 11,00 auf 12,00 m) diverse Brückenbauwerke ertüchtigt oder durch Ersatzneubauten ersetzt.

Die Baumaßnahme BW49/1 gliederte sich in zwei Abschnitte. Die Ertüchtigung des bestehenden Bauwerkes und die Verbreiterung der Fahrbahn. Der Bau wird für beide Richtungsfahrbahnen getrennt durchgeführt.

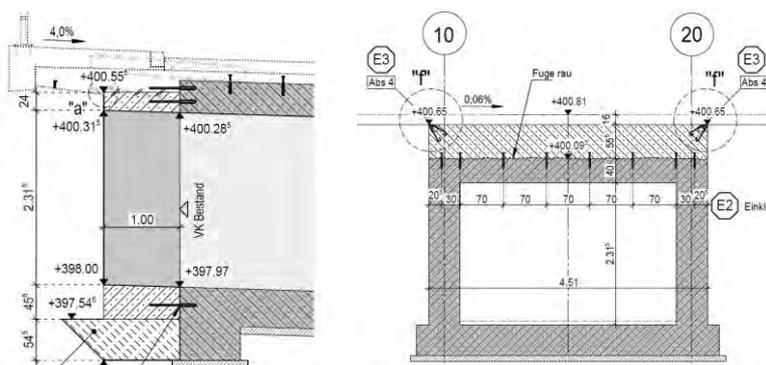
Ertüchtigung:

Das bestehende Rahmenbauwerk blieb erhalten und wurde durch eine 13 cm starke Aufbetonschicht verstärkt. Die Aufbetonschicht wurde mit Schubverbinden statisch wirksam mit der Bestandsdecke verbunden.

Verbreiterung:

Um die Fahrbahn zu verbreitern, wurde ein Ergänzungsbauwerk neben dem bestehenden Rahmen erstellt. Dieser Neubau folgte der Form des Bestandes und verfügt über Bodenplatte, Rahmenwände, Deckenplatte und Kappe. Das neue Bauwerk wurde mit eingeklebten Bewehrungsseisen mit dem Bestand verbunden. Zusätzlich zu der flächigen Bettung wurden die Flügelwände auf Bohrpfählen gegründet.

Zusätzlich wurden Baubehelfe wie der Abbruch der bestehenden Kappen, die temporären Verbaumaßnahmen und das Traggerüst für die Verbreiterung von uns bearbeitet.



Seitliche Verbreiterung (links) und Aufbetonschicht (rechts)

Leistungen

statisch-konstruktive Prüfung

Auftraggeber

Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Südbayern
Seidlstraße 7-11
80335 München

Ansprechpartner Auftraggeber

Herr Christian Rettinger

Ansprechpartner BUNG

Herr Felix Turba

Bearbeitungszeitraum

2021 bis 2022

Anrechenbare Baukosten

ca. 365.000 € netto

Honorar

ca. 9.500 € netto

Technische Daten

- Stahlbetonrahmen
- Gründung: Flachgründung (Neubaufügel auf Bohrpfählen)
- Stützweite: 4,40 m
- Lichte Höhe: 2,22 m
- Kreuzungswinkel: 100 gon
- Bauwerksbreite: 15,80 m

Bestandteile der Prüfung

- Baubehelfe/Verbauten
- Überbau
- Traggerüst



Ansicht Endzustand



Ansicht Endzustand



Ansicht ohne Kappe

Projekt:

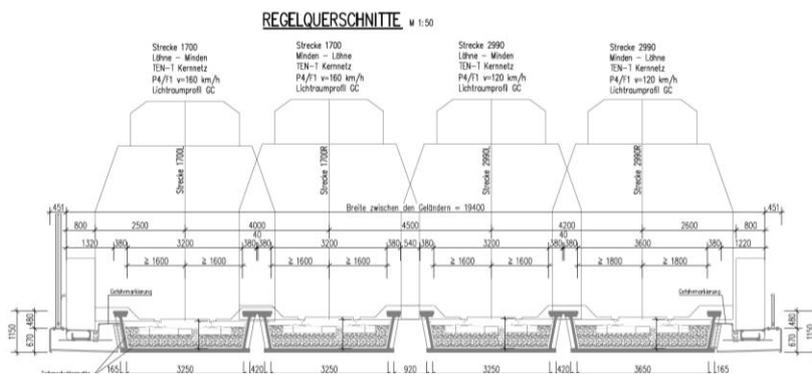
Erneuerung EÜ Steinstraße



Die Eisenbahnstrecken 1700 (Hannover Hbf – Hamm (Westf)) und 2990 (Minden – Hamm(Westf)) werden bei km 78,881 über die Steinstraße in Bad Oeynhausen überführt. Aufgrund des schlechten baulichen Zustandes und der sicherheitstechnischen Defizite soll die EÜ Steinstraße erneuert werden. Im Zuge des Ersatzneubaus ist eine Aufweitung der Brücke um 2,2m vorgesehen. Die neuen Überbauten werden als einfeldrige Stahltrögbrücken mit dickem Fahrbahnblech ausgebildet. Sie werden auf Unterbauten aus Ort beton gelagert.

Während der Bauzeit werden die Gleise durch vier Hilfsbrücken vom Typ HB-ZH 10 getragen. Diese Hilfsbrücken lagern auf dem Baugrubenverbau auf. Bei diesem handelt es sich um einen zweifach rückverankerten Bohlträgerverbau, dessen gesamte Einbindetiefe betonummantelt ist. Die Ausfachung wird mit Stahlblechen erreicht. Da die Straße befahrbar bleiben muss, wird diese durch Spundwände, die horizontal gekoppelt sind (Totmannkonstruktion) gesichert. Diverse Bestandsbauteile werden durch HDI - Unterfangungen gesichert.

Beim Überbau handelt es sich um vier separate Stahltröge. Diese liegen auf gemeinsamen Widerlagern auf. Die Widerlager wurden mit in die Schalung eingelegten Matrizen so erstellt, dass diese „alt“ aussehen. Dies war eine Auflage des Denkmalschutzes



Regelquerschnitt

Leistungen

statisch-konstruktive Prüfung

Auftraggeber

DB Netz AG
Lindemannallee 3
30173 Hannover

Ansprechpartner Auftraggeber

Luiz Botelho

Ansprechpartner BUNG

Herr Felix Turba

Bearbeitungszeitraum

2021 bis 2023

Anrechenbare Baukosten

ca. 2.304.000 € netto

Honorar

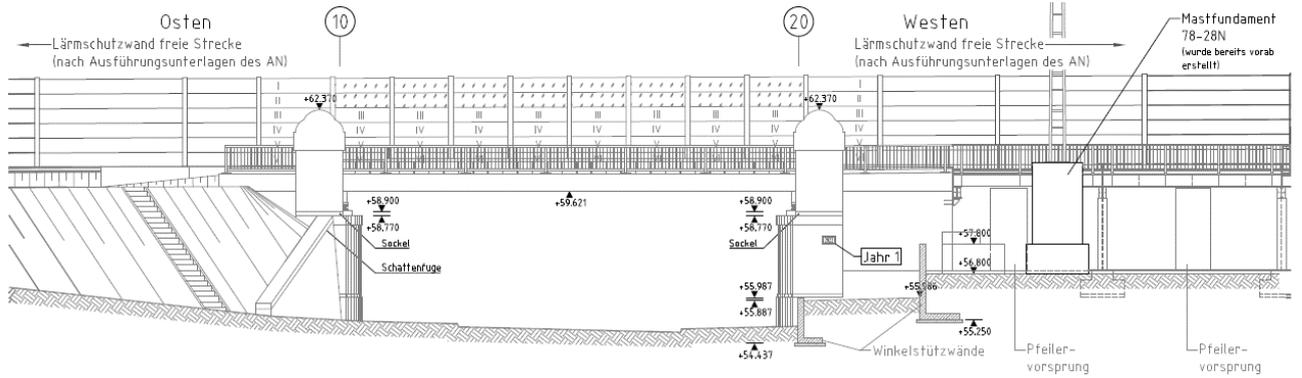
ca. 35.000€ netto

Technische Daten

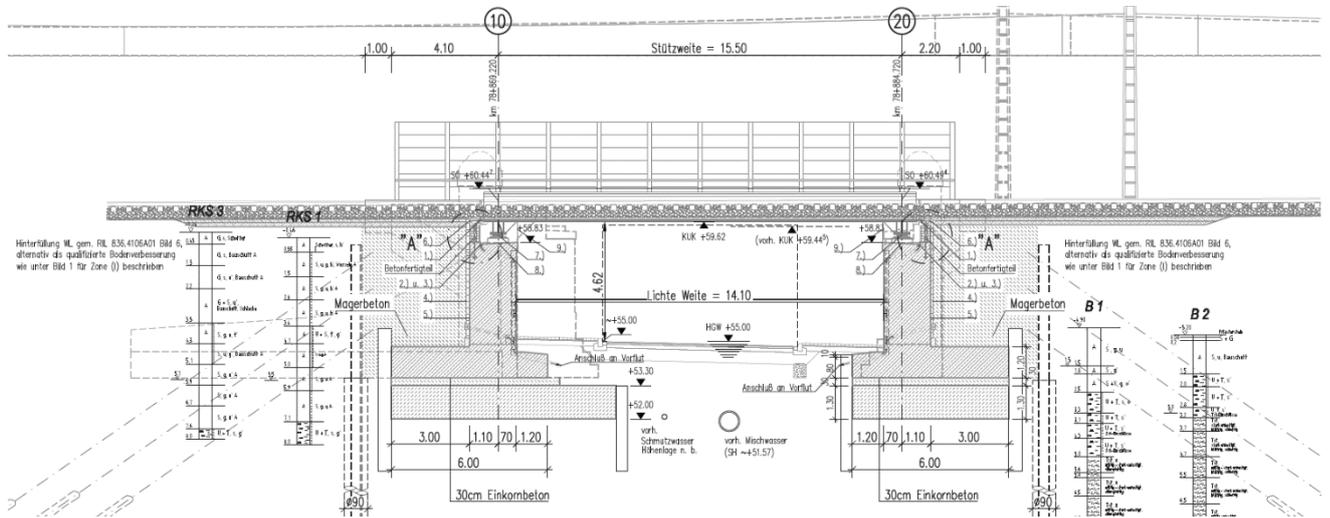
- Stützweite: 15,0 m
- Kreuzungswinkel: 100 gon
- Breite zw. Geländern: 19,40 m
- Ausgelegte Geschwindigkeit: 120 km/h bzw. 160 km/h
- Unterbauten Stahlbeton
- Überbau: Stahltrög
- Hilfsbrücken auf Bohlträger

Bestandteile der Prüfung

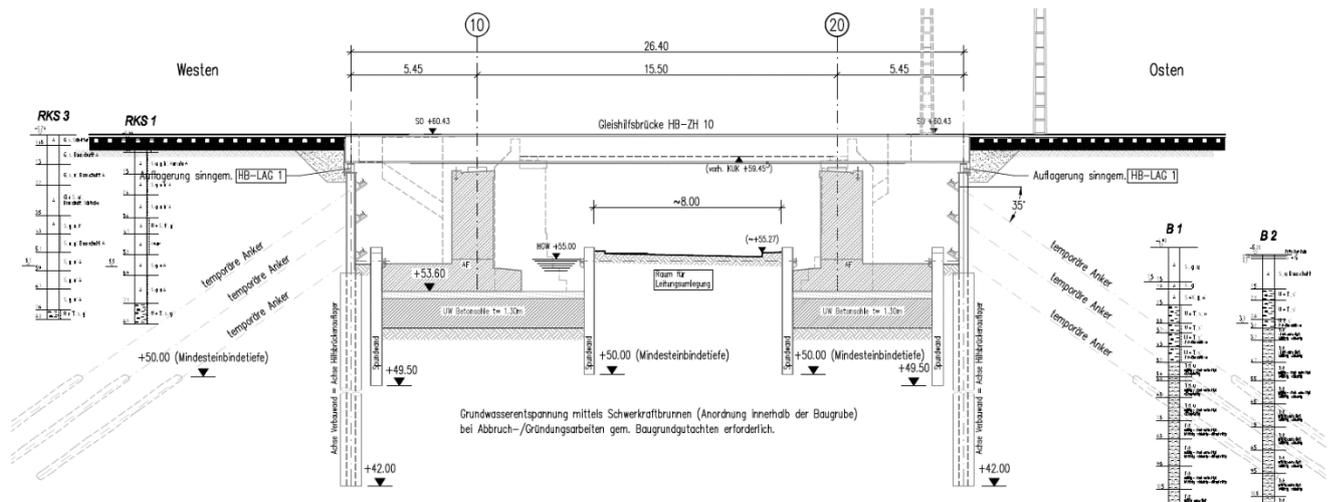
- Abbruch Bestand
- Baubehelfe/Verbauten
- Hilfsbrücke
- Unterbauten



Ansicht



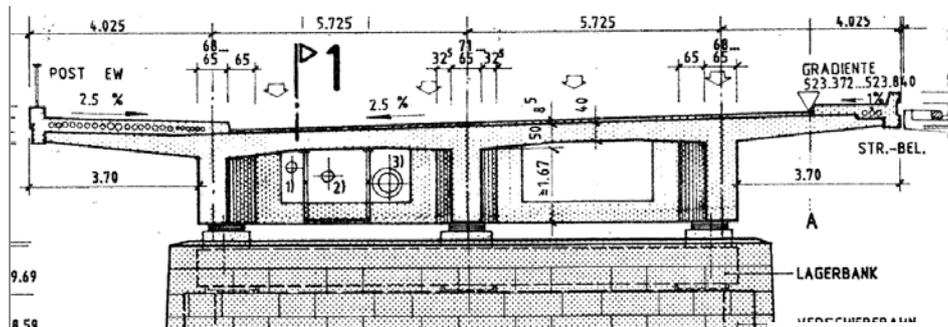
Längsschnitt



Baubehelfe

Projekt:

Statische Nachrechnung für eine exemplarische Schwertransportbefahrung für 12 Ingenieurbauwerke in München



Wir wurden von der Landeshauptstadt München damit beauftragt 12 Brückenbauwerke für einer exemplarischen Schwerverkehrsrouten auf deren Tragfähigkeit zu untersuchen.

Im Zuge der statischen Berechnung wurde anhand eines Lastvergleiches untersucht, ob ein Muster Schwerverkehr (SLT-251t) 12 unterschiedliche Brückenbauwerke in München befahren kann. Es wurden Nachweise nach der BEM ING Teil 3 Berechnungsstufe 1 Lastbild 4 durchgeführt. Wenn die Überfahrt mit den Muster Schwerverkehr SLT-251t nicht nachweisbar war, wurde das Gewicht des Schwerverkehrsfahrzeuges um 12t-Achsen so weit reduziert, bis eine Überfahrt möglich war.

Das statische System wird anhand BEM ING Teil 3 Abs. 3.3 gewählt. Die Schnittgrößenermittlung erfolgt nach der Elastizitätstheorie an einem ebenen Stabwerk, ohne Umlagerungen und mit ebenbleibenden Querschnitten.

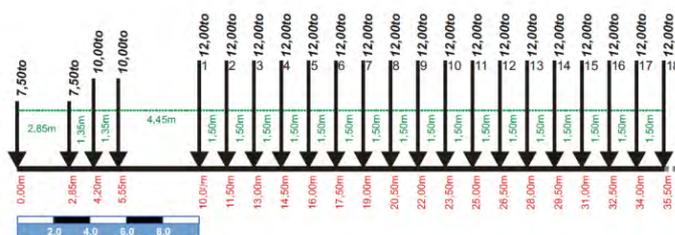
Die Lasteinzugsbreite wird durch die Querverteilungsfaktoren ermittelt. Diese ist abhängig vom Lastbild, dem statischen System und der Spannweite. Jeder Fahrstreifen ist 3m breit. Die Querverteilungsfaktoren werden nur für die Verkehrslasten angesetzt.

Der Lastfall Schwerverkehr setzt sich aus dem vom Auftraggeber definierten Schwerverkehrsfahrzeug und dem entsprechenden Lastbild zusammen.

Der Lastfall Regelverkehr definiert sich aus der maßgebenden Brückenklasse.

Die Bemessung der Bauwerke nach BEM ING Teil 3 Berechnungsstufe I gibt Informationen über die generelle Möglichkeit ein Bauwerk mit dem Muster SLT zu befahren. Bevor eine Befahrung des Bauwerkes erfolgen kann, sind weitere statische Untersuchungen des Bauwerkes erforderlich. Hier können die Berechnungsstufen zwei und drei aus der oben genannten Norm angewendet werden.

SLT 2010GS00001 Fa. Baumann GmbH (251.0 to)



Leistungen

Tragwerksplanung/Gutachten

Auftraggeber

Landeshauptstadt München
Baureferat – Ingenieurbau
Friedenstraße 40
81671 München

Ansprechpartner Auftraggeber

Herr Gerischer

Ansprechpartner BUNG

Herr Felix Turba

Bearbeitungszeitraum

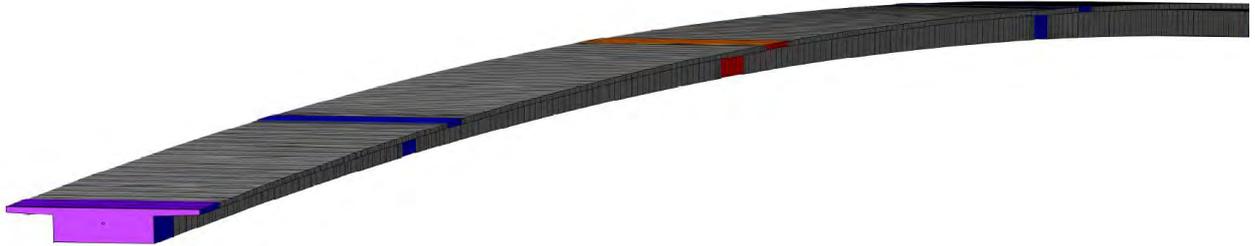
2021

Honorar

ca. 23.000 € netto

Projekt:

Fußgängerbrücke Brudermühlstraße Nachweis eines ausreichenden Ankündigungsverhaltens auf Spannungsrisskorrosion



Das untersuchte Brückenbauwerk 40/67 besteht aus einem 4-feldrigen Überbau mit einem 3-stegigem Hohlkastenquerschnitt. Dieser wird nur über den Widerlagern und Pfeilern massiv ausgeführt. Die Spannweiten betragen 20,9m – 28,5m – 28,5m – 20,9m. Die Stegbreite beträgt durchgehend 4,8m und die Steghöhe bleibt über die gesamte Überbaulänge konstant bei 1,0m.

In Längsrichtung ist das Bauwerk mit 6 Spanngliedern vom Typ P-Z Spanngliedern St 145/160 vom Typ A 100 vorgespannt. Diese Spannglieder gelten als „Riss vor Bruch“ gefährdet.

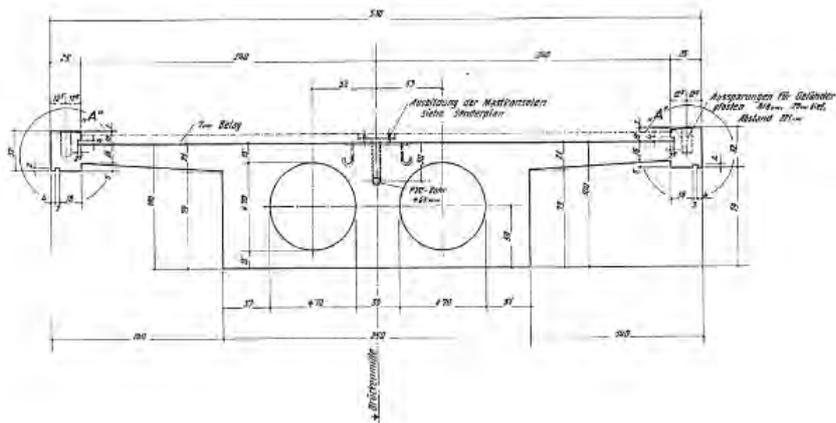
Die rechnerische Untersuchung nach dem „Riss vor Bruch Kriterium“ erfolgt gemäß der BMVBS-Handlungsanweisung 06/2011. Es wurde der Nachweisschritt 1 (Nachweis auf Querschnittsebene) und der Nachweisschritt 2 (vereinfachtes stochastisches Verfahren) durchgeführt.

Leider konnte auf dieser Grundlage kein Ankündigungsverhalten nachgewiesen werden.

Im Anschluss wurde durch das Ingenieurbüro Prof. Feix Ingenieure GmbH ein vertiefter stochastischer Nachweis mit Hilfe der Monte-Carlo-Simulation durchgeführt. Der Untersuchungsbereich wurde auf das gesamte Bauwerk vergrößert. Diese Annahme konnte getroffen werden, da die Spannglieder ohne Koppelfuge durchlaufen.

Durch diese genauere Untersuchungsmethode konnte eine Vorankündigung mit ausreichender Sicherheit nachgewiesen werden.

Querschnitt b - b
M. 1 : 20



Leistungen

Tragwerksplanung

Auftraggeber

Bauferrat der Landeshauptstadt München
Friedenstraße 40
81660 München

Ansprechpartner Auftraggeber

Herr Rolf Döring

Ansprechpartner BUNG

Herr Felix Turba

Bearbeitungszeitraum

2021 bis 2022

Honorar

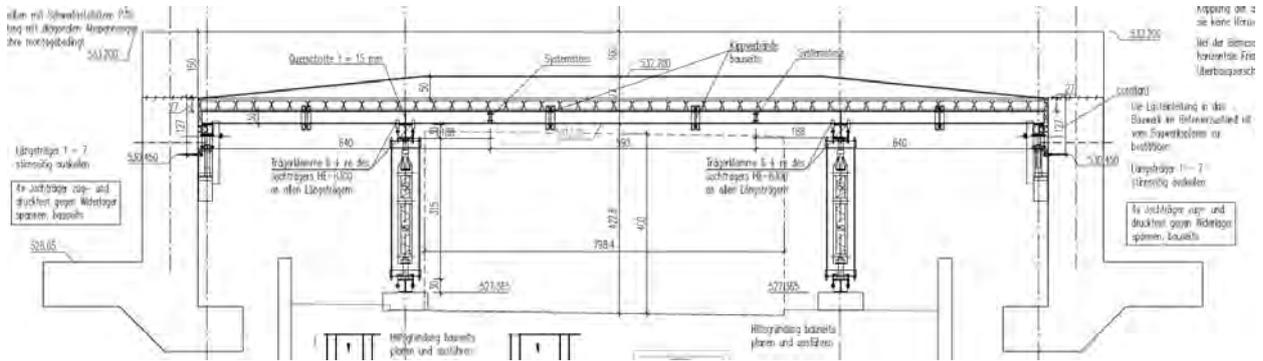
ca. 51.903 € netto

Technische Daten / Bauverfahren

- Stützweiten: 20,9 m – 28,5 m – 28,5 m – 20,9 m
- Breite zw. Geländern: 4,8 m
- Steghöhe des Hohlkastens: 1,0 m
- Stegbreite des Hohlkastens: 4,8 m
- Bauverfahren: Spannbeton - Durchlaufträger

Projekt:

Erneuerung EÜ Balanstraße München-Giesing Strecke 5510 km und Strecke 5616



Im Zuge der Erneuerung der Eisenbahnüberführungen (EÜ) über die Balanstraße in München sollen die bestehende Eisenbahnüberführung (EÜ) Strecke Nr. 5510, München Hbf - Rosenheim in Bahn-km 9,054 sowie die bestehende Eisenbahnüberführung (EÜ) Strecke Nr. 5616, München Ost - München Giesing in Bahn-km 0,719 rückgebaut und erneuert werden.

Die beiden Ersatzneubauten werden als einfeldrige Stahlbetonrahmen ausgeführt. Diese werden neben den bestehenden Bauwerken in überhöhter Lage hergestellt und nach Abbruch der Bestandsbauwerke in die Endlage verschoben und abgesenkt.

Bei den Bauwerken handelt es sich um eine offene Rahmenkonstruktion in Stahlbetonbauweise. Der Überbau ist gevoutet. Die Dicke der Platten beträgt in Feldmitte 1,0 m und am Auflager 1,5 m. Die Dicke der Widerlager beträgt 1,2 m. Die Bauwerke sind schlaff bewehrt.

Die Bauwerke werden in Seitenlage hergestellt. Nach Fertigstellung wird das Bauwerk mittels Pressen angehoben und auf die Verschiebbahnen abgesetzt. Bei den Verschiebträgern handelt es sich um HEB 400 mit eingeschweißten Längsblechen. Die Verschiebbahn liegt in Endlage auf Pendelstützen auf. Diese werden über HEM 400 als Lastverteiler und Betonfertigteile gegründet.

Das Abstapeln der Bauwerke erfolgt mittels Stufenhebern. Diese stehen auf Türmen aus gestapelten Hartholzbalken auf.

Die Bauwerke werden auf Traggerüsten hergestellt. Dieses besteht aus Längsträgern aus HEB 300. Diese liegen über Querjoche auf den Widerlagern und zwei Mittelstützenreihen auf. Bei der Schalung handelt es sich um Nagelplattenbinder, welche der Form der Brücke im Querschnitt folgen.

Für die Herstell- als auch Endlage der neuen Rahmenbauwerke ist in den einzelnen Bauphasen eine temporäre, verbaute Baugrube für die unterschiedlichen Höhenlagen erforderlich, welche abschnittsweise nach Erfordernis und Bauphase erstellt und teilweise wieder rückgebaut werden. Für die seitliche Herstellung des Brückenbauwerks (Herstelllage) werden neben der Gleisstrecke an beiden Seiten der Balanstraße verbaute Baugruben mit Grundrissabmessungen von jeweils ca. 17,0 m x 10,5 m erforderlich. Der Höhensprung von maximal ca. H = 1,85 m zur Balanstraße wird durch einen Trägerbohlverbau mit Stahlträgern HEB 300 gesichert.

Leistungen

statisch-konstruktive Prüfung

Auftraggeber

DB Netz AG,
Regionalbereich Süd
Richelstraße 1
80634 München

Ansprechpartner Auftraggeber

Herr Karsten Hesse

Ansprechpartner BUNG

Herr Felix Turba

Bearbeitungszeitraum

2022 bis 2023

Anrechenbare Baukosten

ca. 4.078.000 € netto

Honorar

ca. 76.000 € netto

Technische Daten / Bauverfahren

- System: Stahlbetonrahmen
- Bauwerksbreite: 7,51 m
- Lichte Weite: 18,35 m
- Kreuzungswinkel: 100 u. 115 gon
- Lichte Höhe: 2,26 m
- Konstruktionshöhe: 1,00 – 1,50 m
- Entwurfsgeschwindigkeit: 60-160 km/h

Bestandteile der Prüfung

- Baubehelfe/Verbauten
- Überbau + Unterbauten
- Traggerüst/Schalung
- Verschiebkonstruktion
- Abstapelkonstruktion



Traggerüst und Schalung



Ansicht der Brücke



Bauwerk in Seitenlage und Bewehrung des Überbaus

Projekt:

BAB A 92 München – Deggendorf, Verbreiterungs- und Verstärkungsmaßnahmen BW 46/1



Im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern werden im Zuge des Ausbaus der BAB A92 München - Deggendorf (Verbreiterung Fahrbahnbreite von 11,00 auf 12,00 m) diverse Brückenbauwerke ertüchtigt oder durch Ersatzneubauten ersetzt.

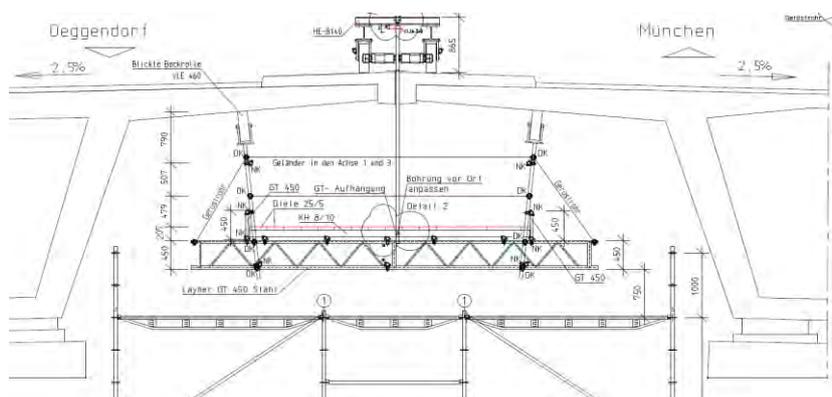
Bei dem Bauwerk handelt es sich um eine 8-feldrige Autobahnbrücke mit einer Gesamtlänge zwischen den Widerlagern von 351,7m. Die Stützweiten variieren zwischen 51,1m und 70,0m.

Die Richtungsfahrbahnen sind auf getrennten Überbauten angeordnet. Der Querschnitt des Überbaus ist ein Hohlkasten, der in Längs und Querrichtung vorgespannt ist.

Die Fahrbahnen des Bauwerks werden um jeweils einen Meter verbreitert. Die Bestandskappen verfügen über eine Breite von 2,0 m, diese werden abgebrochen und durch Kappen mit einer Breite von 1,0 m ersetzt. Bei der Fahrtrichtung Deggendorf-München werden die Abmessungen der Innenkappe reduziert. Bei der Fahrtrichtung München-Deggendorf werden die Abmessungen der Außenkappe reduziert.

Neben der Fahrbahnverbreiterung werden diverse Sanierungen am Bauwerk vorgenommen. Diese betreffen in erster Linie die Übergangskonstruktion und Brückenabläufe. Diese wurden zu einem großen Teil ersetzt.

Teil unserer Arbeit war die Prüfung der Bauhilfskonstruktionen wie ein Fahrwagen für die Traggerüstmontage der Außen- und Mittelkappe sowie die Traggerüste für deren Abbruch und den Neubau.



Gerüst zur Sanierung der Mittelkappen

Leistungen

statisch-konstruktive Prüfung

Auftraggeber

Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Südbayern
Seidlstraße 7-11
80335 München

Ansprechpartner Auftraggeber

Herr Christian Rettinger

Ansprechpartner BUNG

Herr Felix Turba

Bearbeitungszeitraum

2021 bis 2022

Anrechenbare Baukosten

Nicht bekannt

Honorar

ca. 15.000 € netto

Technische Daten

- Hohlkastenbrücke
- Vorspannung längs und quer
- Gründung: Flachgründung
- Stützweite: 51,1-70,0m
- Bauwerkslänge: 351,7m

Bestandteile der Prüfung

- Abbruch
- Kappentausch
- Traggerüst
- Fahrwagen (Montagegerüst)



Abbruch und Montagegerüst Außenkappe



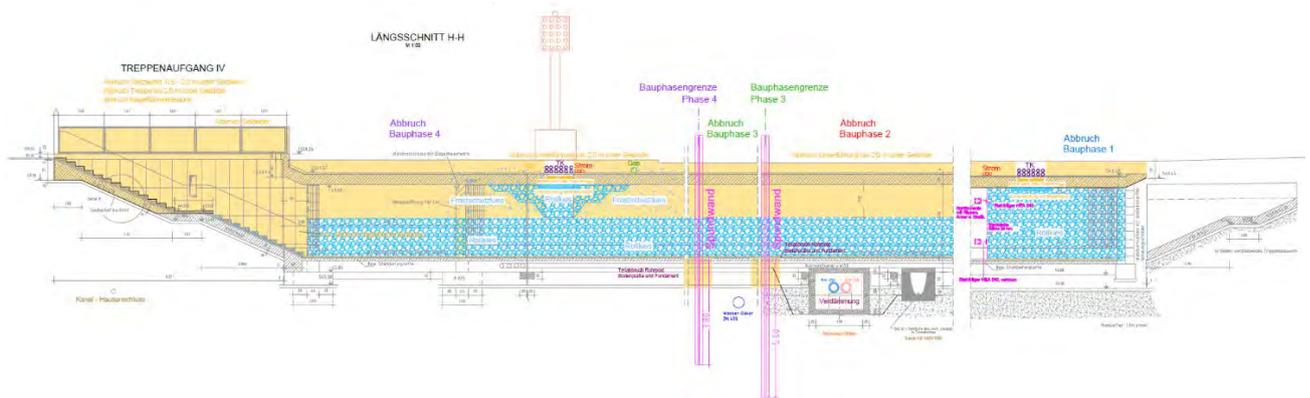
Abbruch und Montagegerüst Innenkappe



Ansicht Brückenbauwerk

Projekt:

Rückbau Fußgängerunterführung am Ratzinger Platz



Längsschnitt

Die Fußgängerunterführungen am Ratzingerplatz, welche unter der Aidenbachstraße und Boschetsrieder Straße sowie der ehemals als Busbahnhof und Trambahnwendeschleife genutzten Platzfläche verlaufen, wurden nicht mehr benötigt und wurden im südlichen Bereich von Geländeoberkante bis 2,0 m Tiefe (Spartenraum) zurückgebaut. Die darunter liegenden Bauteile verblieben im Boden. Vom nördlichen Treppenaufgang in der Platzfläche beginnend in Richtung Norden ist ein Bebauungsplan für eine künftige Wohnnutzung in Aufstellung. Um dafür Baufreiheit zu schaffen, wurde die Unterführung hier vollständig zurückgebaut. Vorhandene Spartenleitungen wurden soweit möglich umgelegt. Im Bereich von Spartenleitungen, welche mit vertretbarem Aufwand nicht umgelegt werden konnten, wurde nur soweit es ohne Beeinträchtigung der Leitungen möglich ist abgebrochen. Die Asphaltbeläge, Pflasterbeläge und Bordsteine wurden im erforderlichen Umfang vollständig abgebrochen und später in gleicher Lage wieder hergestellt. Wegen nachfolgender Projekte wurden die Oberflächen bereichsweise nur provisorisch mit Asphalttragdeckschicht hergestellt.

Leistungen

Bautechnische Prüfung

Auftraggeber

Landeshauptstadt München
Baureferat, Ingenieurbau
Friedensstraße 40
81671 München

Ansprechpartner Auftraggeber

Peter Breitenbücher

Ansprechpartner BUNG

Herr Felix Turba

Bearbeitungszeitraum

2022-2023

Anrechenbare Baukosten

Nicht bekannt

Honorar

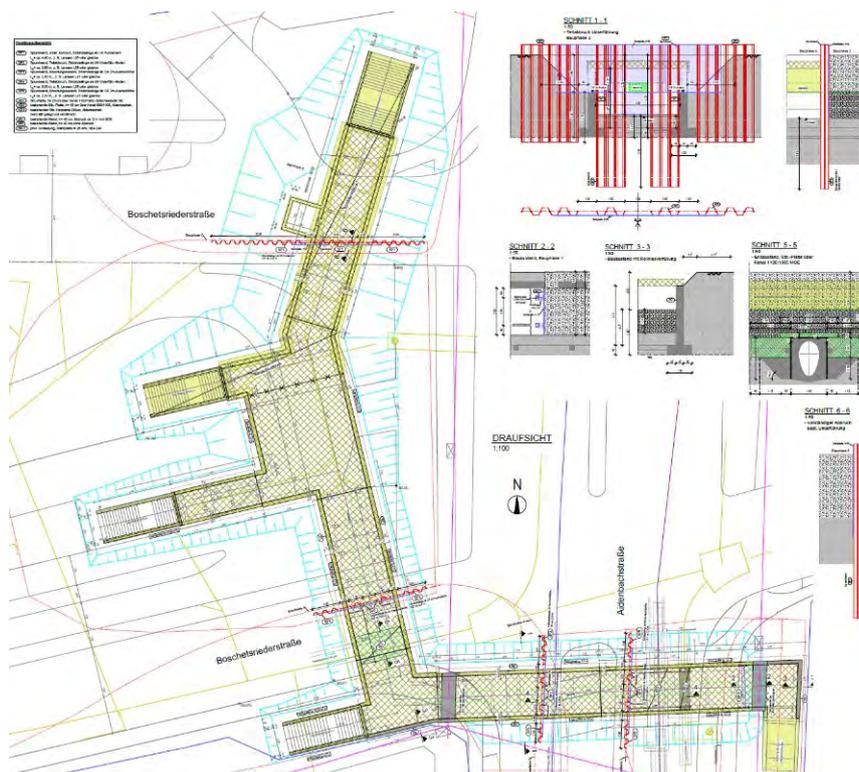
14.000 € netto

Technische Daten

- Statisches System:
Integrales Rahmenbauwerk
- Wandstärke: 0,40 m
- Deckenstärke: ca. 0,35 – 0,50 m
- Verbau: Spundwandverbau

Bestandteile der Prüfung

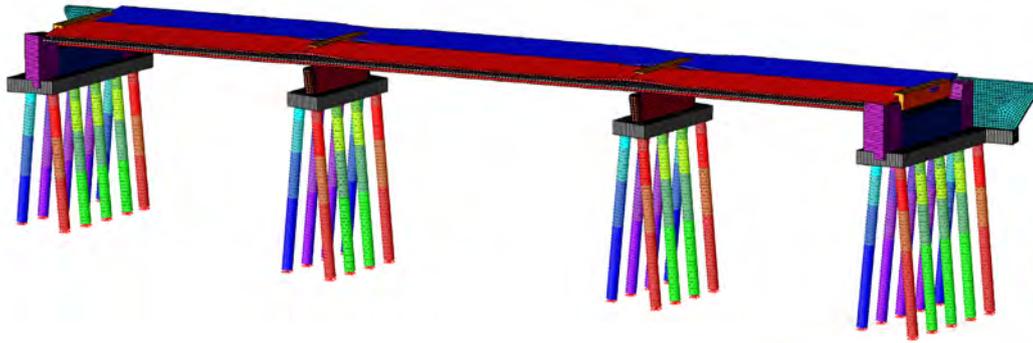
- Bauzustände Bauwerk
- Verbauten
- Sicherungen bestehender Leitungen



Draufsicht

Projekt:

BAB A3 Nürnberg – Frankfurt: Ersatzneubau BW 360c Flutmulde-Aisch im Zuge des 6-streifigen Ausbaus der BAB A3



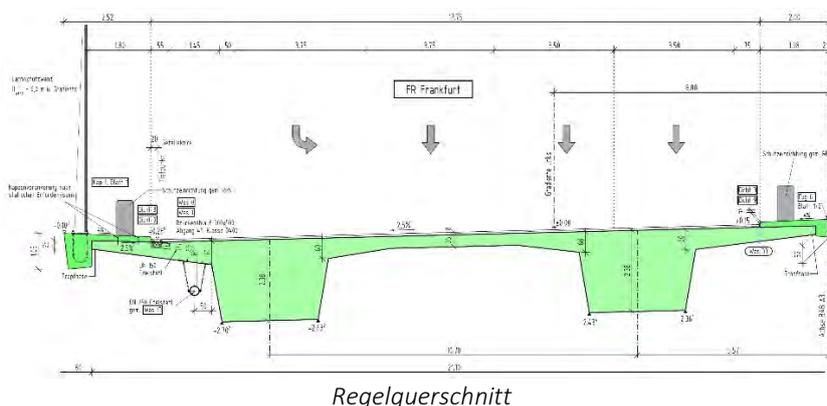
Die Bundesautobahn A3 Frankfurt – Nürnberg wird zwischen dem Autobahnkreuz Biebelried und dem Autobahnkreuz Fürth/Erlangen 6-streifig ausgebaut. In diesem Zuge werden mehrere Bauwerke auf dem Streckenabschnitt durch Ersatzneubauten ersetzt.

Dabei soll die Flutmulde-Aisch rückgebaut und durch einen Neubau ersetzt werden. Die rückzubauende Bestandsbrücke besteht aus zwei durch eine Fuge getrennte, zweizellige Hohlkästen von je 1,85 m Bauhöhe und einer Gesamtbreite der Fahrbahnplatte von jeweils ca. 14,45 m.

Der neue Überbau ist als längs vorgespannte Plattenbalkenbrücke über drei Felder geplant. Die beiden Richtungsfahrbahnen werden hierbei nacheinander abschnittsweise hergestellt und sind komplett voneinander getrennt. Die Gesamtbreite des zweistegigen Plattenbalkens beträgt für die Richtungsfahrbahn Nürnberg 20,96 m und in der Richtungsfahrbahn Frankfurt 21,27 m. Die beiden Querschnitte unterscheiden sich dabei nur hinsichtlich der Kragarmlänge, die im zweiten Bauabschnitt aufgrund der um 31 cm breiteren Randkappe um 15,5 cm breiter ausgeführt wird.

Der Überbau selbst liegt über Kalottenlager in den Achsen 10 und 40 auf den Kastenwiderlagern und in den Achsen 20 und 30 auf Pfeilerscheiben auf. Die Höhe der Pfeilerscheiben beträgt ab der Oberkante des Pfahlkopfbalkens ca. 6,0 m. Die Gründung der beiden Pfeiler sowie des Widerlagers erfolgt über Großbohrpfähle mit einem Durchmesser von 1,50 m.

Zur Herstellung der Widerlager ist im Mittelstreifen der Autobahn ein rückverankerter Mittellängsverbau (Berliner Verbau) herzustellen, wobei die Rückverankerung mittels temporärer Verpressanker erfolgt. Die Herstellung erfolgt anschließend in einem wasserdichten Spundwandkasten, der quer sowie längs ausgesteift wird.



Leistungen

statisch-konstruktive Prüfung
geometrisch-vertragliche Prüfung

Auftraggeber

Die Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Nordbayern
Flaschenhofstraße 55
90402 Nürnberg

Ansprechpartner Auftraggeber

Herr Rolf Döring

Ansprechpartner BUNG

Herr Felix Turba

Bearbeitungszeitraum

2021 bis vsl. 2024

Anrechenbare Baukosten

ca. 6.315.000 € netto

Honorar

ca. 150.000 € netto

Technische Daten / Bauverfahren

- Gesamtlänge: 127,2 m
- Stützweiten: 39,0 m – 49,4 m – 38,8 m
- Bauart: Spannbeton-Plattenbalken
- Kreuzwinkel: 80 gon
- Breite zw. Geländern: 43,19 m
- Konstruktionshöhe Überbau: 2,38 m

Bestandteile der Prüfung

- Überbauten und Unterbauten
- Traggerüst
- Baubehelfe/Verbauten
- Geometrisch-vertragliche Prüfung
- Abbruchplanung

Lageranordnung					
Lagerkräfte und Lagerbewegungen sowie Bewegungen an den Fahrtrahnbülgungen für die Grundkombination nach DIN EN 1993/1A, Anhang A4.2					
Reihe	Achse	10	20	30	40
1		⊕	⊕	⊕	⊕
2		⊖	⊖	⊖	⊖
3		⊖	⊖	⊖	⊖
4		⊕	⊕	⊕	⊕
	Lager-Typen	⊖	⊖	⊖	⊕

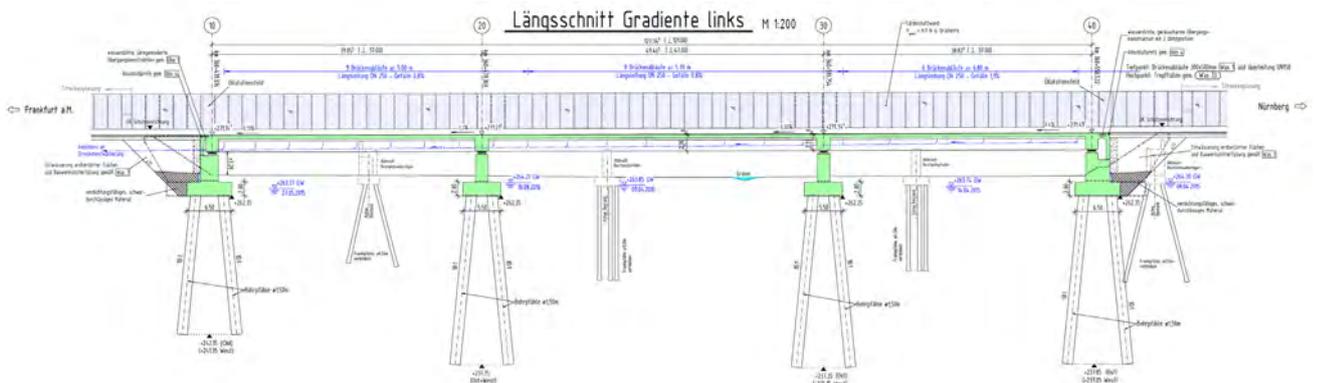
V_x , N , V_y , M_x , n_x , a_y

Symbol für Bewegungsrichtung, Lagerart / -typ nach DIN EN 1337-1

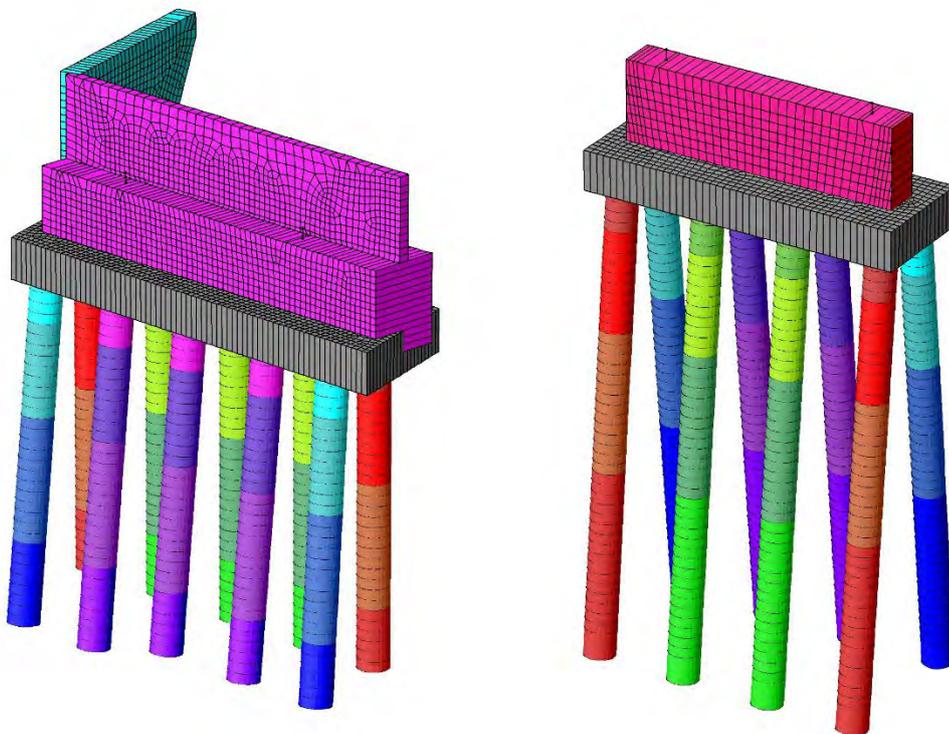
Lager-Typen:

- ⊖: einseitig fest
- ⊖: längs beweglich
- ⊖: quer beweglich
- ⊕: einseitig beweglich

Darstellung Lagerschema



Ansicht Längsschnitt Gradiente links



Visualisierung FE-Berechnung der Unterbauten

BUNG Ingenieure AG | Geisenhausener Straße 11 a | 81379 München

Herr
Felix Turba
Dekan-Sailer-Straße 15
82269 Walleshausen

BUNG Ingenieure AG
Zweigniederlassung München
Geisenhausener Straße 11 a
81379 München
Tel. +49 89 14340638-0

infomuenchen@bung-ag.de
www.bung-gruppe.de

31.10.2023

Bestätigung über Referenz-Projekte im Ingenieurbau

Sehr geehrter Herr Turba,

Sie waren vom 01.08.2015 bis zum 31.10.2023 bei uns in Festanstellung tätig.

Gerne bestätigen wir Ihnen, dass Sie im Bereich Ingenieurbau als Projektleiter bei der statisch-konstruktiven Prüfung unten genannter Projekte mitgewirkt haben.

Es handelt sich lediglich um einen Auszug aller bearbeiteten Projekte. Die Referenzen dürfen als persönliche Referenz verwendet werden.

Mit freundlichen Grüßen



ppa.
Dr.-Ing. Rainer Grimm
Niederlassungsleiter München

13319 Referenzblatt Stuttgart 21 Los 4 Nord
14278 Referenzblatt Stuttgart 21 Los 4 Süd
14384 Referenzblatt TOM Tiefgarage unter dem Thomas Wimmer Ring in München
16519 Referenzblatt A92 49-1
16599 Referenzblatt EÜ Steinstraße
16601 Referenzblatt Schwertransportbefahrung Nachrechnung
16853 Referenzblatt Brudermühlbrücke
16880 Referenzblatt EÜ Balanstraße
16987 Referenzblatt_46-1
17033 Referenzblatt Ratzinger Platz
17180 Referenzblatt BW360c

BUNG Ingenieure AG
Hauptsitz der Gesellschaft:
Englerstraße 4 | 69126 Heidelberg

Aufsichtsrat:
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Baltzer (Vorsitzender)
Vorstand: Dipl.-Ing. Harald Weißbrod,
Ferdinand Weißbrod, M.Eng.

Zweigniederlassungsleiter:
Dr.-Ing. Rainer Grimm

Handelsregister Mannheim
HRB-Nr.: 337392
Steuer-Nr.: 32491/49367
USt-ID-Nr. DE 250679665
zertifiziert nach ISO 9001:2015

Sparkasse Heidelberg:
IBAN: DE89 6725 0020 0009 0105 80
BIC/SWIFT: SOLADES1HDB

Heidelberger Volksbank eG
IBAN: DE16 6729 0000 0149 6950 60
BIC/SWIFT: GENODE61HD1