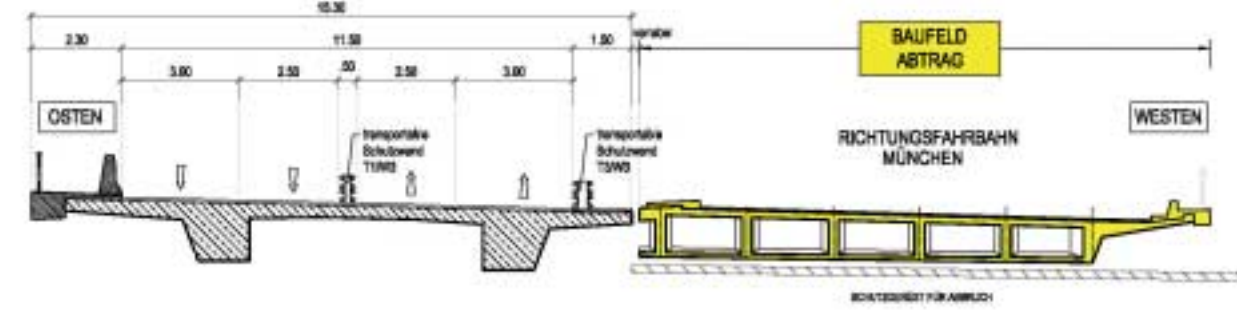
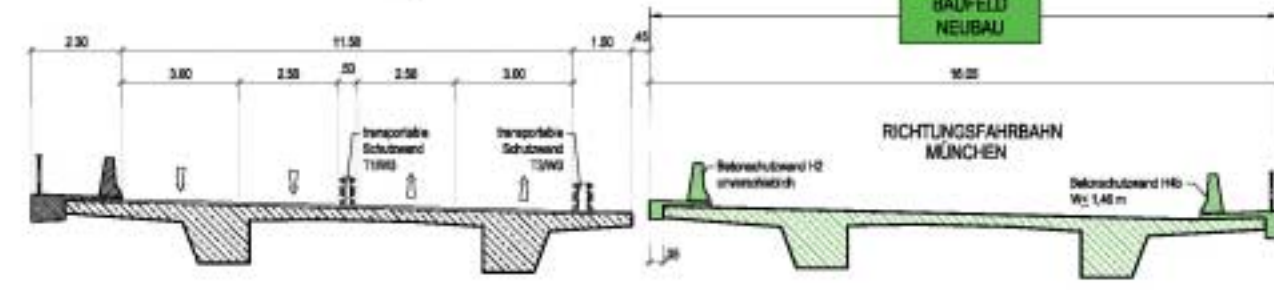


Mai 2009 - Anfang 2010

PHASE 4: Verkehrsführung 0+4/ Abbruch RFB München

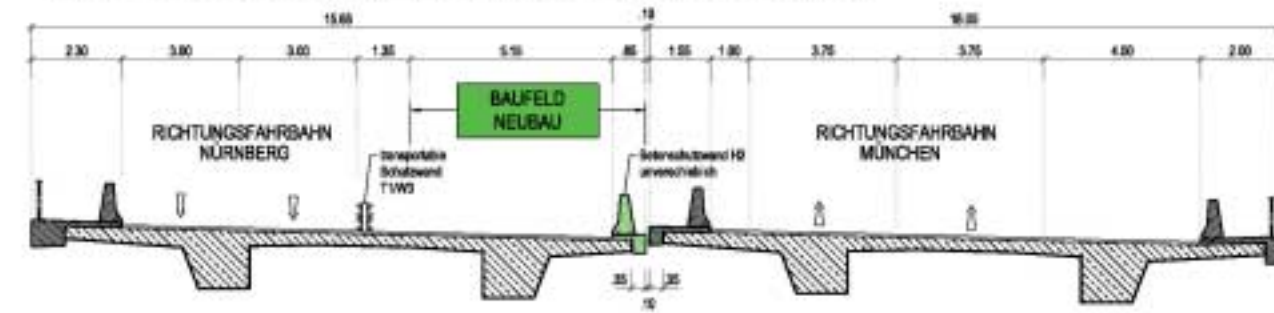


PHASE 5: Verkehrsführung 0+4/ Neubau RFB München

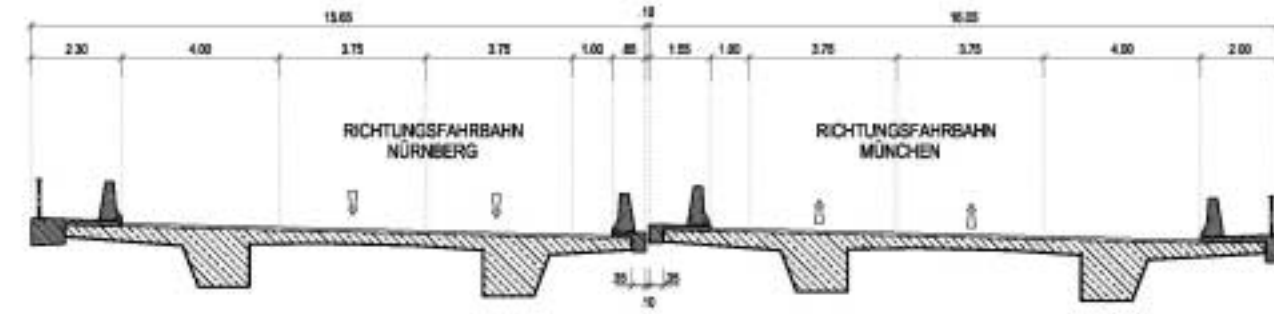


Ende 2010

PHASE 6: Verkehrsführung 2n+2/ Neubau Mittelkappe RFB Nürnberg



PHASE 7: Verkehrsführung 2n+2n/ Endzustand



Bauphase 2/3 (Sperrung Rampe Ost AS München – Frankfurter Ring):
B 11 zweispurig stadtauswärts
Bauphase 4/5 (Sperrung Rampe West AS München – Frankfurter Ring):
B 11 zweispurig stadteinwärts



Umleitungsstrecke

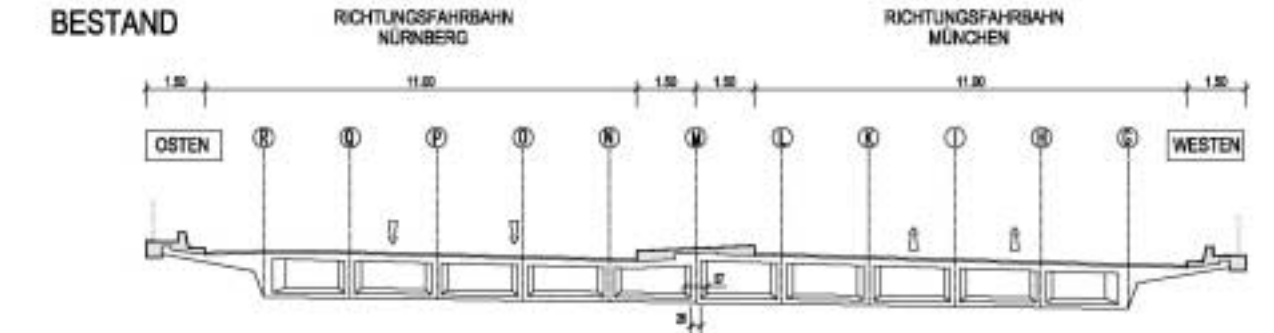
Hochbrücke Freimann



Bundesautobahn A 9 Rück- und Neubau der Hochbrücke Freimann

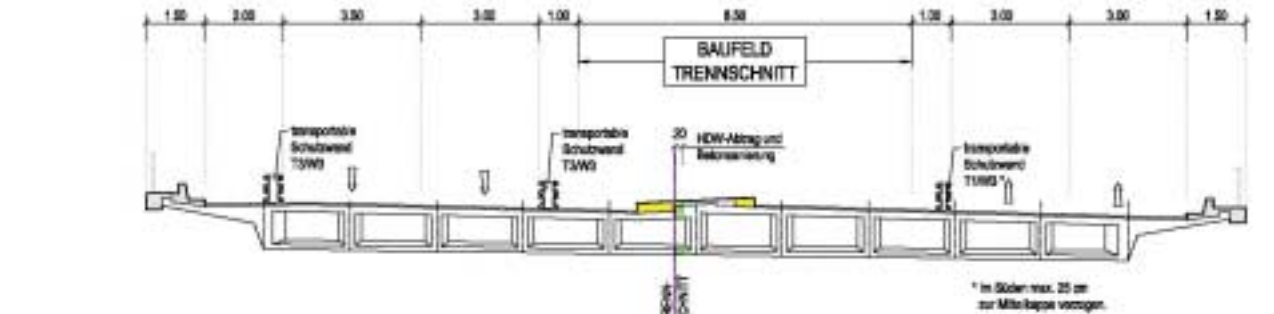


Bauphasen



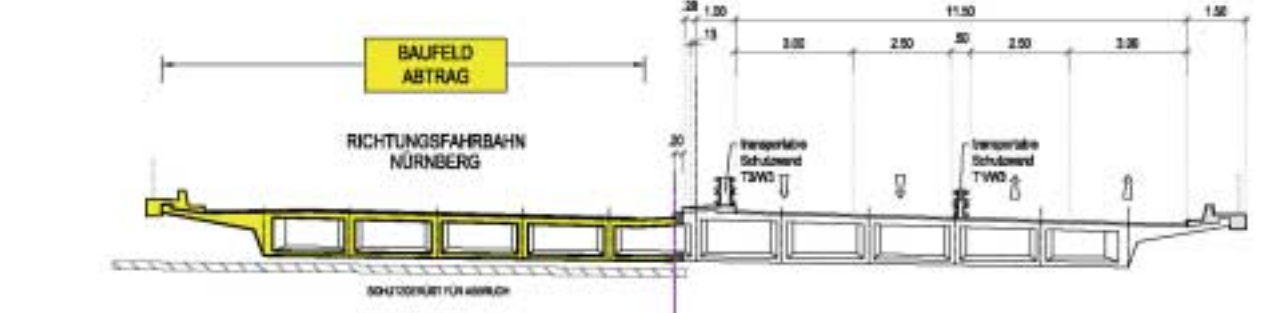
Mai 2007 – Oktober 2007

PHASE 1: Verkehrsführung 2+2/ Trennung Tragwerk Bestand

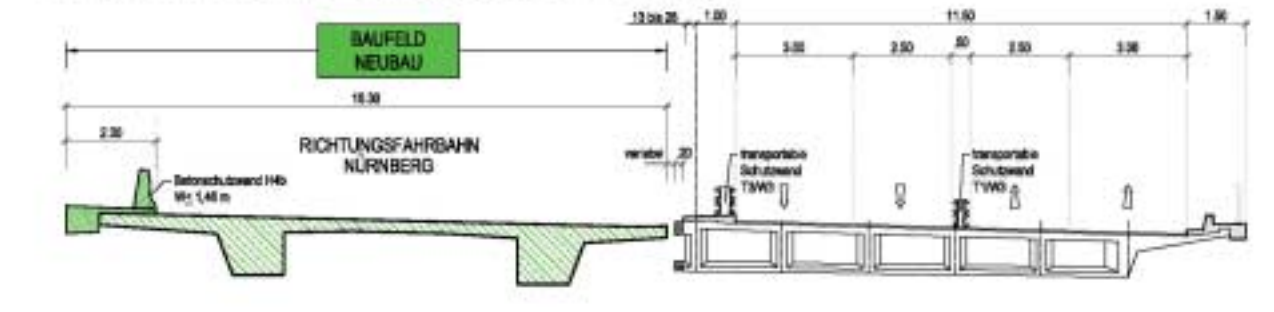


November 2007 - Mai 2009

PHASE 2: Verkehrsführung 4+0/ Abbruch RFB Nürnberg



PHASE 3: Verkehrsführung 4+0/ Neubau RFB Nürnberg



Situation

Die bestehende Hochbrücke Freimann, Baujahr 1960, liegt im Norden der Landeshauptstadt München und überführt die Bundesautobahn A 9 Nürnberg-München über den Föhrringer- und Frankfurter Ring. Auf einer Länge von 586 m überquert die Mehrfeldbrücke mit insgesamt 20 Feldern, außerdem die Gleise des Nordrings der DB AG und der U-Bahnlinie U 6.

Die Beschleunigungs- und Verzögerungsspuren der Anschlussstelle München Frankfurter Ring liegen auf dem Bauwerk und gehen als Brückenarme in die Auf- und Abfahrtsrampe über.

Der Brückenüberbau der bestehenden Hochbrücke Freimann ist ein einteiliger Überbau, der als mehrzelliger Spannbeton-Hohlkasten mit vorgespannten Längs- und Querträgern hergestellt wurde.

Aufgrund umfangreicher Korrosionsschäden am eingebauten Spannstahl und Betonstahl ist die dauerhafte Standsicherheit des Brückenüberbaus nicht mehr gegeben.

Die Erneuerung des Bauwerks stellt gegenüber einer grundhaften Gesamtinstandsetzung die wirtschaftlichere und günstigere Lösung dar.

Zur rechtlichen Absicherung des Bauverfahrens und der notwendigen Umleitungsstrecke, aber auch aufgrund der Anpassung des Bauwerks an die künftigen verkehrlichen, lärmtechnischen und entwässerungstechnischen Erfordernisse wurde ein Planfeststellungsverfahren erforderlich. Nur elf Monate nach Einleitung der Planfeststellung konnte mit Beschluss vom 27.10.2006 Baurecht geschaffen werden.

Die Brückenbaumaßnahme wurde EU-weit ausgeschrieben. Mit der Ausführung ist die Fa. Dywidag Bau GmbH, Nürnberg beauftragt.



Projektbeschreibung

Verkehrsführung

Vorgesehen ist der abschnittsweise Rück- und Neubau der Hochbrücke unter weitgehender Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der Bundesautobahn und den kreuzenden Verkehrswegen.

Während der Bauzeit ist nacheinander für jeweils ca. zehn Monate die Sperrung der Auffahrtsrampe vom Föhrringer Ring und der Abfahrtsrampe zum Frankfurter Ring unumgänglich. Der Anschlussstellenverkehr wird in dieser Zeit über die Freisinger Landstraße

und Heidemannstraße zwischen den Anschlussstellen München Freimann und München Frankfurter Ring umgeleitet. Zur Aufnahme des Umleitungsverkehrs wird der betroffene Straßenzug dreistreifig ummarkiert und die Knotenpunkte inklusive der Lichtzeichenanlagen den verkehrlichen Erfordernissen angepasst.

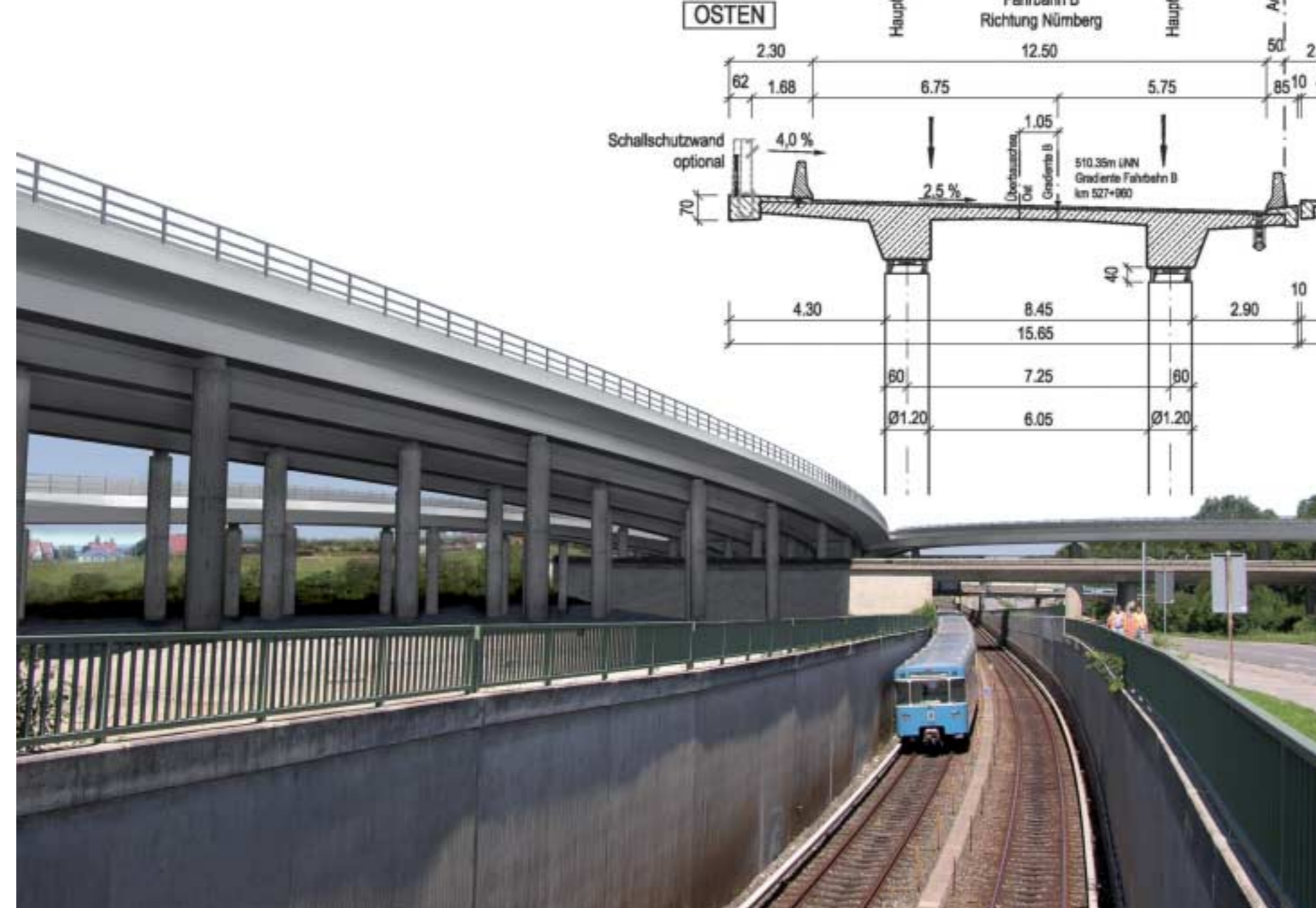
Bauablauf

Aufgrund der verkehrlichen Randbedingungen – den Autobahnverkehr immer mit vier Fahrstreifen aufrechtzuerhalten – ist es erforderlich, das

bestehende einteilige Bauwerk in einem ersten Schritt provisorisch zu unterstützen und in zwei Bauwerkshälften zu trennen. Erst im Anschluss daran kann mit dem halbseitigen Rück- und Neubau begonnen werden. Die Bauzustände des Rückbaus sind sehr komplex. Zum Schutz der unter dem Bauwerk liegenden Verkehrswege werden diese vorübergehend eingehaust.

Die veranschlagte Gesamtbauzeit von ca. drei Jahren ist aufgrund der Schwierigkeit und der Größe der Maßnahme äußerst knapp bemessen.

Neubau



Konstruktion

Die Größe des Bauwerks, und die exponierte Lage im städtischen Umfeld mit im Norden unmittelbar an das Bauwerk angrenzender Wohnbebauung, ergibt die Erfordernis nach größtmöglicher Transparenz der neuen Brücke. Maßgebende Randbedingungen sind dabei zum einen die kreuzenden Verkehrswege, die den Planungsspielraum stark einschränken, aber auch das Ziel über eine

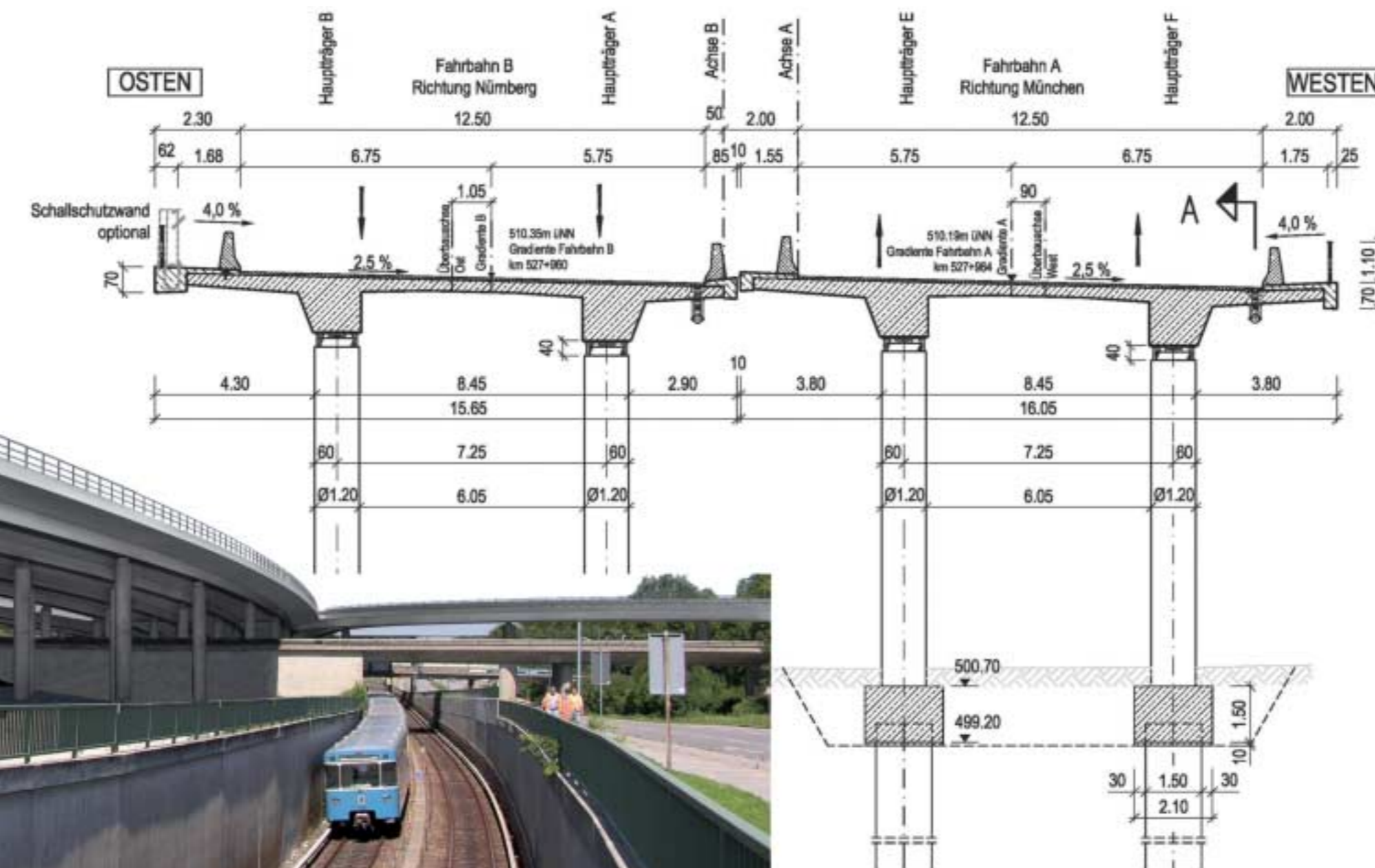
möglichst kurze Bauzeit die verkehrlichen Behinderungen zu minimieren.

Der Bauentwurf sieht aus diesen Gründen folgende Hauptelemente vor:

- Unterbauten als Stützenreihen mit runden Einzelstützen
- Kastenförmige Widerlager
- Zwei Überbauten als Spannbetonplattenbalken, die durch eine Fuge auf ganzer Länge getrennt ausgeführt werden

- Transparente Lärmschutzwände als Stahl-Glaskonstruktion mit hochabsorbierenden Lamellen
- Die Länge und Gliederung der neuen Brücke lehnt sich an das bestehende Bauwerk an. Sie ist ebenfalls als 586 m langer Durchlaufträger über 20 Felder geplant.

Als wirtschaftlichste Gründung für die Stützen erwies sich aufgrund der Vielzahl der kreuzenden Verkehrs-



wege und der damit verbundenen beengten Platzverhältnisse eine Tiefgründung mit einem Ortbetonbohrpfahl Ø 150 cm pro Stütze im Regelbereich. Die schlanken Stützen Ø 120 bzw. 150 cm sind biegesteif mit der Gründung verbunden.

Während die Widerlager Süd, West und Ost flach gegründet werden können, muss das Widerlager Nord zur Vermeidung von zusätzlichen Belastungen auf einen unter dem Widerlager

querenden Abwasserkanal mittels Bohrpfählen tief gegründet werden.

Die beiden Brückenüberbauten werden in den Regelbereichen als zweistegige Spannbetonplattenbalken ausgeführt, die sich im Bereich der Anschlussstellenäste auf einen drei- bzw. vierstegigen Plattenbalken aufweiten. Die Bauwerksbreite zwischen den Geländern variiert zwischen 29,48 m und 50,20 m. Bei einer Konstruktionshöhe von nur 1,50 m

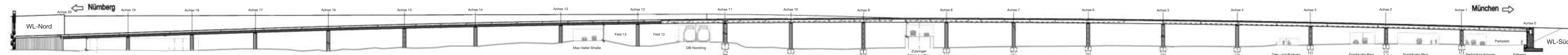
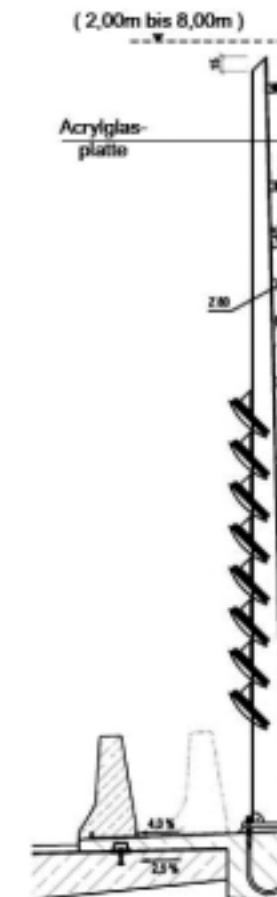
und einer maximalen Stützweite von 38,72 m ergibt sich eine leicht wirkende Gesamtkonstruktion. Die Auflagerung des Überbaus erfolgt über Kalottentlager auf den Unterbauten. Der Festpunkt liegt etwa in Brückenmitte. Die Brückenübergänge werden als lärmindernde Lamellenkonstruktionen ausgeführt. Die Herstellung der Hauptüberbauten erfolgt mittels einer oben liegenden Vorschubrüstung und im Rampenbereich auf einem Lehrgerüst.

Lärmschutz



An den beiden Außenrändern der nördlichen Brückenhälfte schützen zwischen 2,0 und 8,0 m hohe Lärmschutzwände auf den Brückenkappen die Anwohner vor dem Verkehrslärm. Die Konstruktion besteht aus geschweißten Stahlprofilen im Abstand von 2,32 m und

einer außen vorgehängten, transparenten, punktgehaltenen Acrylglasfassade. Zur Vermeidung von Mehrfachreflexionen sind auf der Wandinnenseite zusätzlich horizontal hochabsorbierende Lamellenflügel aus Stahl vorgesehen.



Beteiligte

Bauherr	Bundesrepublik Deutschland Der Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Auftragsverwaltung	Freistaat Bayern Oberste Baubehörde im Bayrischen Staatsministerium des Innern
Baubehörde	Autobahndirektion Südbayern Seidlstraße 7-11, 80335 München
Entwurfverfasser im Auftrag der Autobahndirektion Südbayern	Planungsgemeinschaft Wisserodt / Baumann Obholzer Ridlerstraße 31a, 80339 München
Bauausführung	Dywidag Bau GmbH Niederlassung Nürnberg Brückenbau Wörnitzstraße 115a, 90027 Nürnberg
Tragwerksplaner Tragwerkstrennung	Planungsgemeinschaft Wisserodt / Baumann Obholzer Ridlerstraße 31a, 80339 München
Tragwerksplaner Neubau u. Baubehelfe	Schneider & Partner Ingenieur-Consult GmbH 96317 Kronach, Ruppenweg 24
Prüfingenieur	Prof. Dr. Konrad Zilch Lindwurmstraße 129a, 80337 München
Bauüberwachung	Autobahndirektion Südbayern Dienststelle München Bahnhofstraße 23, 82216 Maisach

Zahlen, Daten und Fakten

Bauwerksdaten und Leistungen

Gesamtlänge 586 m

Gesamtfläche 22.950 m²

zwei getrennte Brückenüberbauten

Anschlussstelle auf dem Bauwerk

Konstruktion

Gründung:

Tiefgründung der Pfeiler mit Ortbetonbohrpfählen Ø 150 cm, die in die unter einer oberen Auffüllung liegenden tragfähigen quartären und tertiären Bodenschichten einbinden.

Unterbauten:

Unterbauten als Stützenreihen mit runden Einzelstützen Ø 120 bzw. 150 cm, Höhe bis 12 m, die biegesteif mit der Gründung verbunden sind. Kastenförmige Brückenwiderlager flach gegründet oder auf Bohrpfählen.

Brückenüberbauten:

Brückenüberbauten als Spannbetonplattenbalken (zwei bis vier Stege) aus Ortbeton über 20 Felder. Bei einer Konstruktionshöhe von 1,50 m und einer größten Stützenweite von 38,72 m ergibt sich eine Schlankheit l/h von maximal 25,8.

Sicherheitseinrichtungen:

Betonschutzwand am inneren und äußeren Fahrbahnrand der Aufhaltestufe H2 bzw. H4b.

Lärmschutzwand:

Tragkonstruktion aus geschweißten Stahlpfosten auf den Brückenkappen Höhe 2,0 bis 8,0 m.

Außen vorgehängte punktgehaltene Acrylglass-fassade und innen horizontal angeordnete hochabsorbierende Lamellenflügel.

Baustoffe

Bohrpfähle, Stahlbeton	C30/37
Widerlager, Stahlbeton	C30/37
Pfeiler, Stahlbeton	C45/55
Überbau, Spannbeton	C40/50
Betonstahl	BSt 500 S
Spannstahl	St 1570/1770
Baustahl	S 235/S 355

Leistungen

Unterbauten:

Bohrpfähle, Länge = 14 bis 22m	134 Stück
Pfeiler	100 Stück, 1.010 m ³
Widerlager	4 Stück, 1.920 m ³
Betonstahl	890 t

Überbauten:

Spannbeton	14.500 m ³
Kappenbeton	1.400 m ³
Betonstahl	1.870 t
Spannstahl	470 t
Fahrbahnbelag	17.000 m ²
Lärmschutzwand	2.650 m ²

Rückbau:

Provisorische Unterstützung	755 t
Einhausungen	7.360 m ²
Abbruchgerüste	20.200 m ²
Abbruch	16.000 m ³

Bautermine

Gesamtbauzeit:

Mai 2007 bis Ende 2010

Bauphasen:

- Phase 1: Trennung des Überbaus:
Mai 2007 bis Oktober 2007
- Phase 2+3: Fahrbahn Richtung Nürnberg:
November 2007 bis Mai 2009
- Phase 4+5: Fahrbahn Richtung München:
Mai 2009 bis Ende 2009
- Phase 6+7: Fertigstellung Mittelstreifen:
bis Ende 2010

Baukosten

Gesamtkosten	50 Mio. €
davon Rückbau	7 Mio. €
davon Neubau	30 Mio. €
baubegleitende Maßnahmen	13 Mio. €

Impressum:

Herausgeber:

Autobahndirektion Südbayern
Seidlstraße 7-11, 80335 München
Tel.: 089/54552-0, Fax: 089/54552-200
Email: poststelle@abdsb.bayern.de
Internet: www.abdsb.bayern.de

Gestaltung und Druck:

Autobahndirektion Südbayern - Gestaltung
Wenzel Copy Company GmbH - Druck

Fotos und Grafiken:

Autobahndirektion Südbayern

Stand: 03 / 2010