

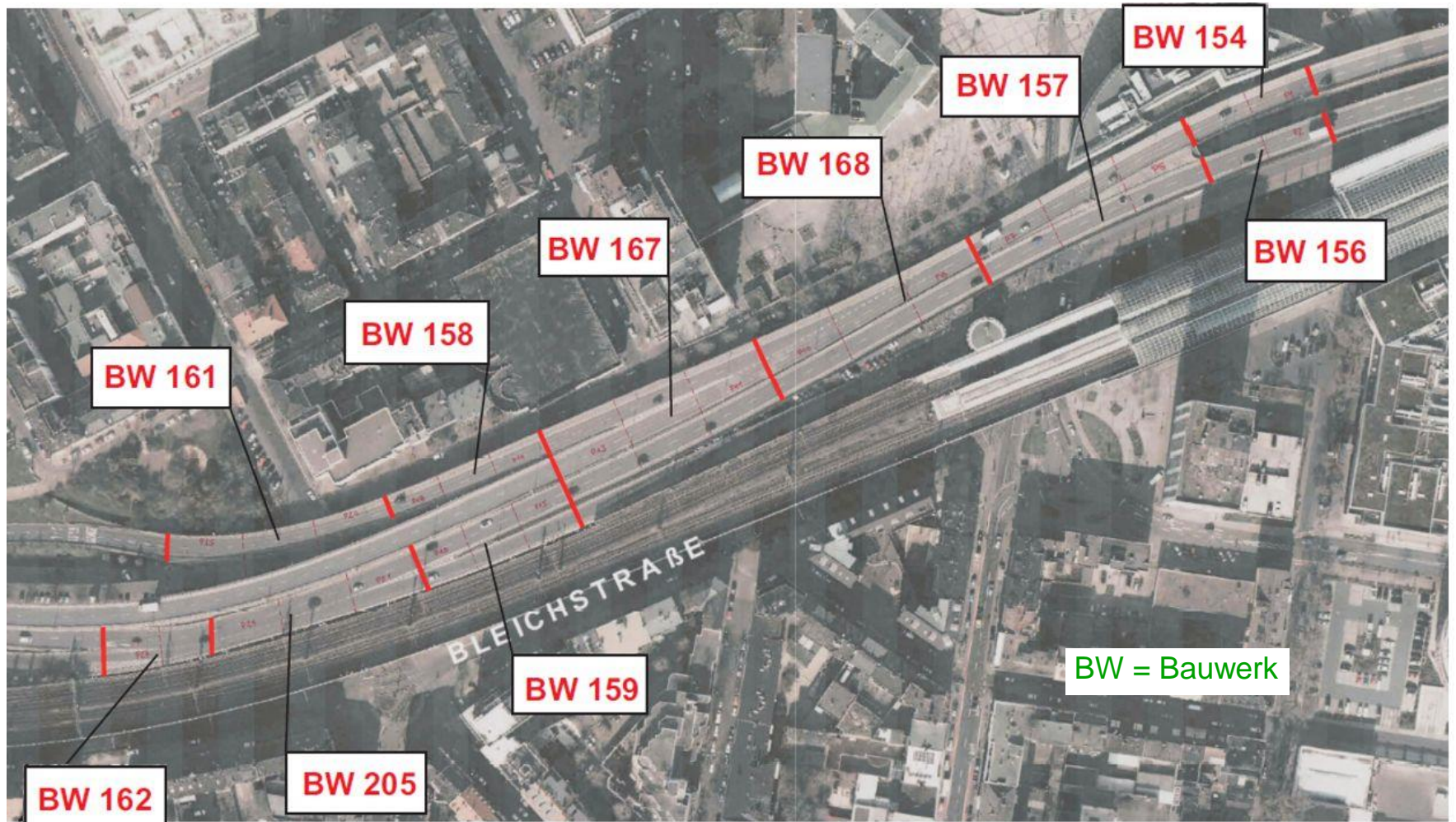


Instandsetzung der Hochstraße Süd in Ludwigshafen Abschnitt Pilzhochstraße

28.01.2019 – Sachstandsbericht zur Vorplanung der Sanierung mittels unterstützender Galeriebauwerke

Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke



Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

Inhaltsverzeichnis:

1. Ausgangssituation / Randbedingungen
2. Stand der Planung
3. Besonderheiten / Problembereiche
 - Kreuzungsbereich Berliner Straße (TBW 161 und 205)
 - RNV Bereich am Faktorhaus (TBW 157 und 154/156)
 - Baugrund allgemein / Differenzsetzungen
 - Erdbeben
 - Verfüllbeton zwischen vorh. Überbau und Unterstützungskonstruktion
4. Bauzeit
5. Stadtbild
6. Kosten

Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

1. Ausgangssituation / Randbedingungen

Randbedingungen:

- Vermeidung von Vollsperrungen
- Kurze Realisierungszeit wegen Rückbau / Neubau der Hochstraße Nord
- Gewährleistung des Rheinüberschreitenden LKW-Verkehrs
- Weitere Nutzung von ≥ 30 Jahren



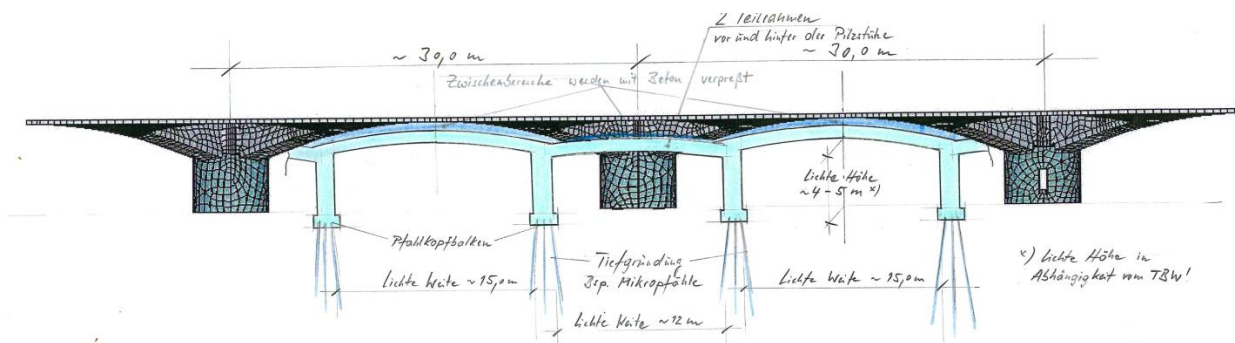
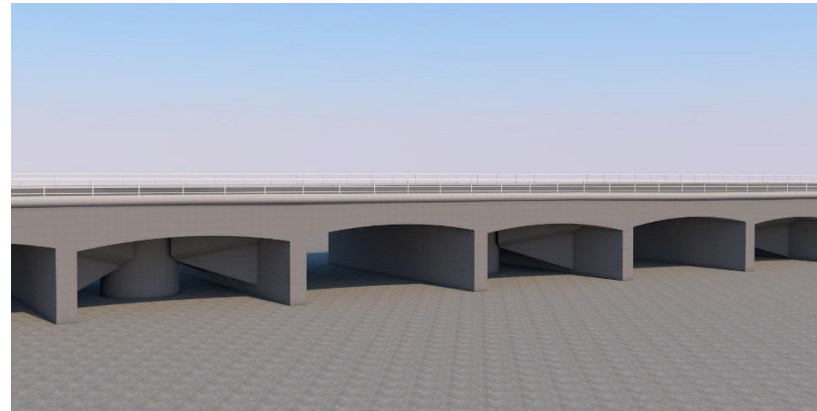
Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

1. Ausgangssituation / Randbedingungen

Ergebnis der Ausgangssituation:

- Bauwerke der Pilzkonstruktion haben statische Defizite - Unterstützungen notwendig
- Varianten zu Unterstützungen (Fangedamm, Stützenwald, Stützenrost) und Ersatzlösungen mit Tieferlegung etc. sind statisch u/o geometrisch u/o zeitlich nicht möglich
- verbleibende Lösung: Unterstützungen als Galeriebauwerke

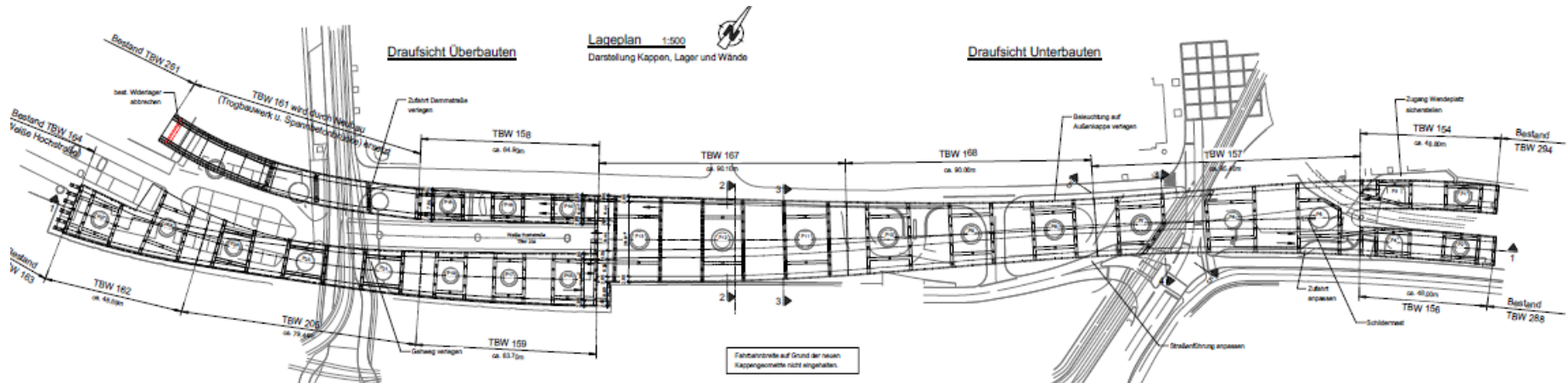


Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

2. Stand der Planung

Grundrisse Gesamtübersicht:



Pilzhochstraße Ludwigshafen

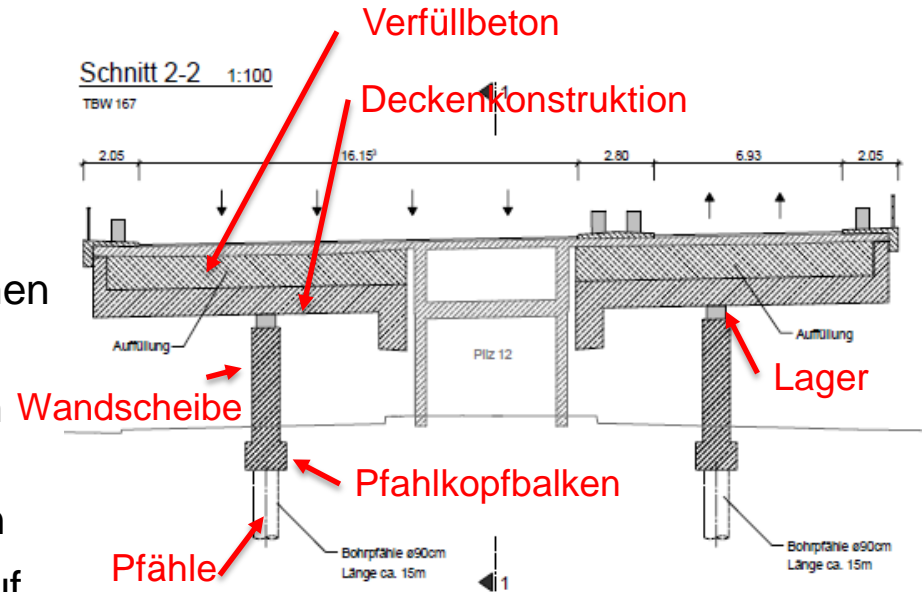
Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

2. Stand der Planung

Grundrisse Gesamtübersicht:

Herstellung

- Bohrpfähle unterhalb der vorhandenen Brückenkonstruktion
- Fundamentplatten / Pfahlkopfbalken
- Deckenkonstruktion unterhalb des Bauwerks auf ca. ½ Höhe herstellen
- Anheben der Deckenkonstruktion auf Endniveau und verbleibender Lagerung auf Pressen
- Herstellen der Wandscheiben unterhalb neuer Deckenkonstruktion
- Einbau der Lager und Ablassen Deckenkonstruktion auf Lager
- Einbringen des Verfüllbetons

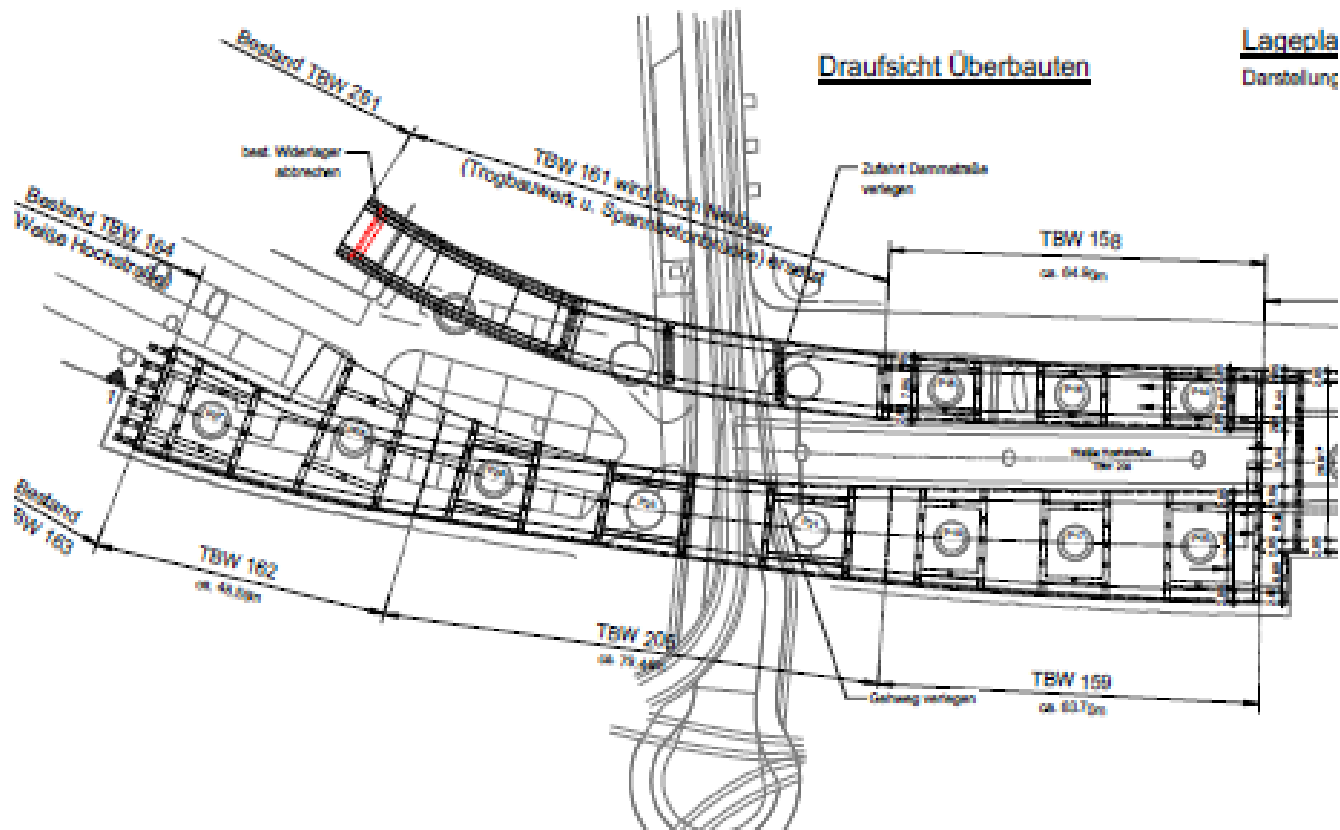


Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

2. Stand der Planung

Grundrisse Teilübersicht (Bereich Berliner Straße):

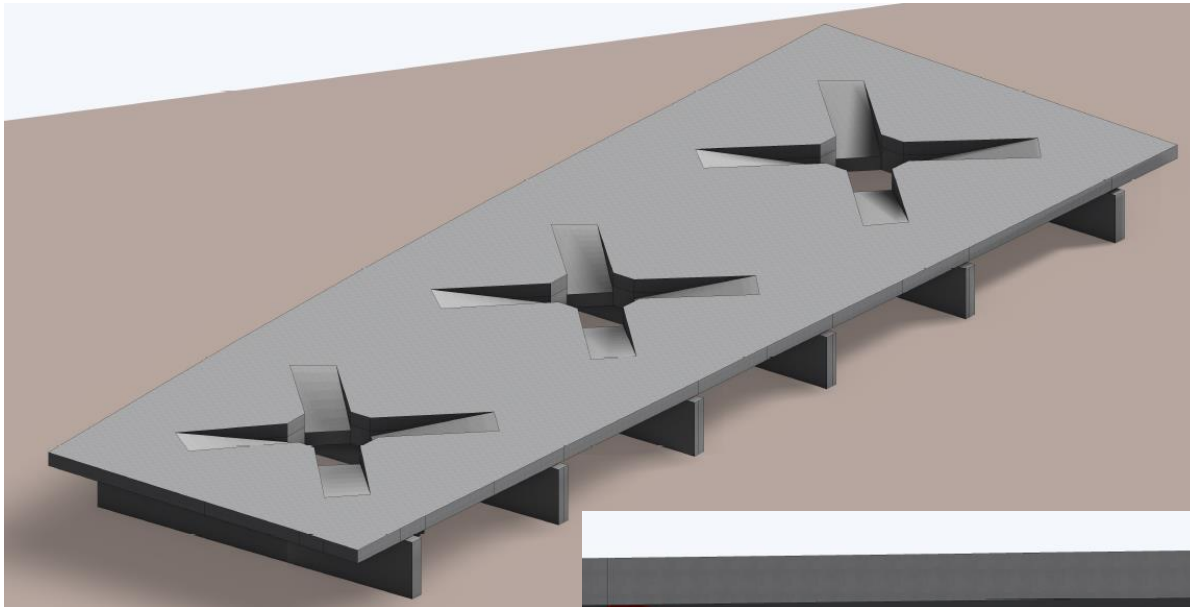


Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

2. Stand der Planung

räumliche Darstellung:



Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

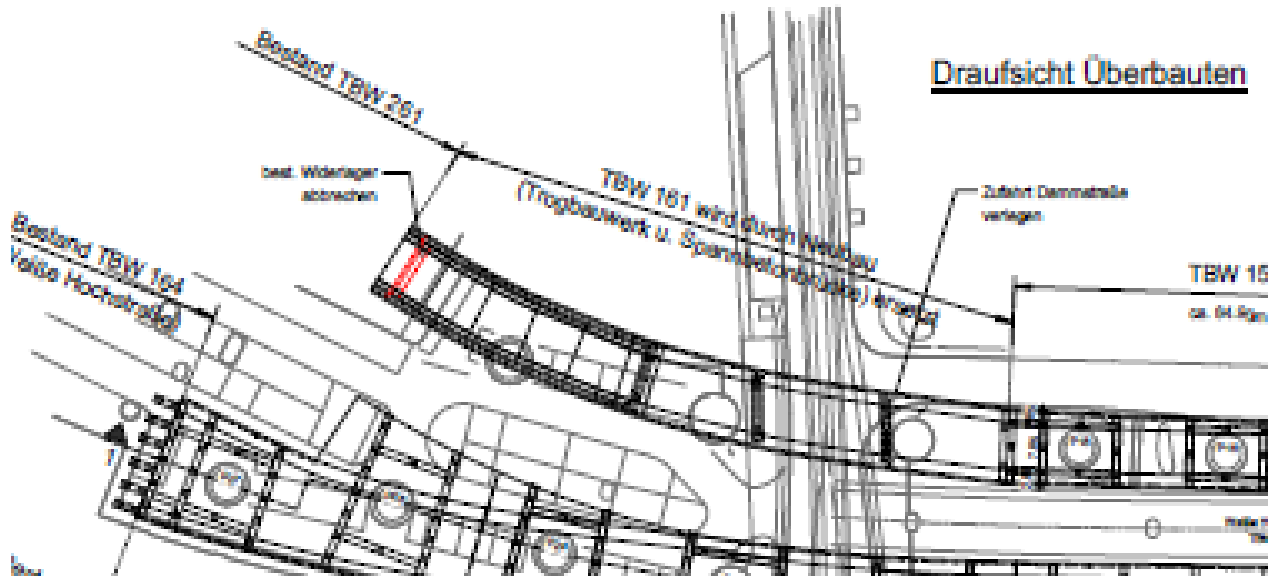
3. Besonderheiten / Problembereiche

Kreuzungsbereich Berliner Straße (TBW 161 und 205):

Abfahrt zur Heinigstraße

lichte Höhe unterhalb TBW 161 reicht nicht für Unterstützungsbauwerk – Neubau notwendig

Betroffen hiervon ist die Abfahrt zur Saarlandstraße



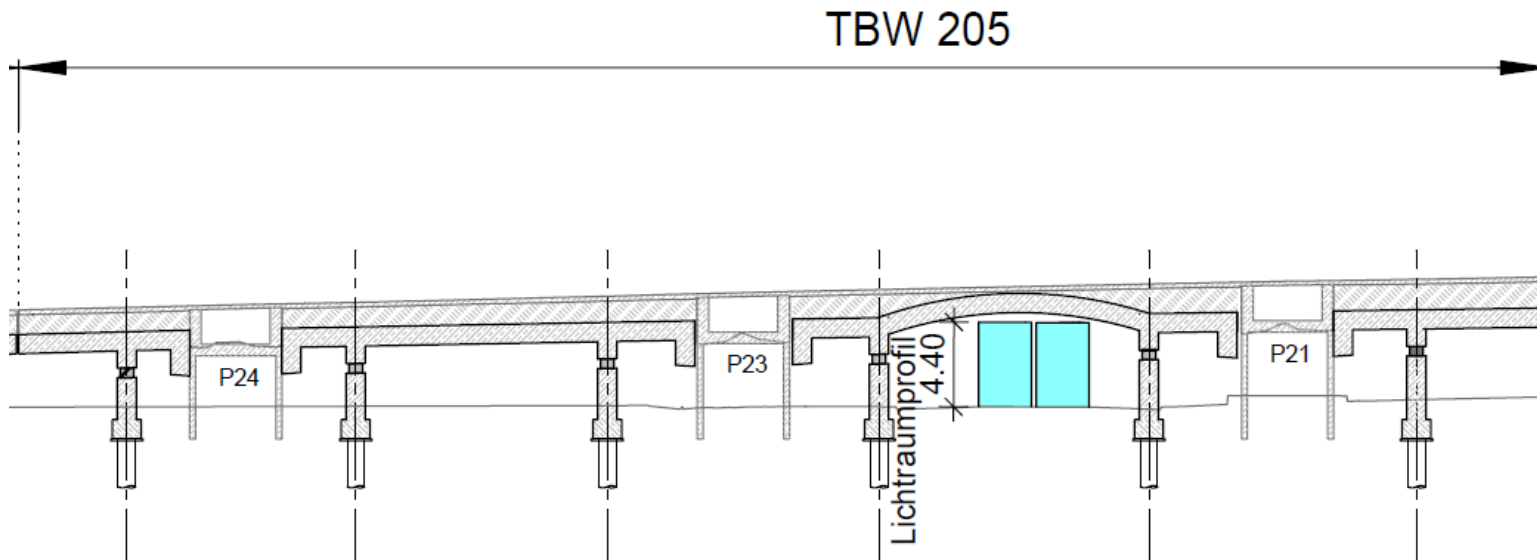
Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

3. Besonderheiten / Problembereiche

Kreuzungsbereich Berliner Straße (TBW 161 und 205):

lichte Höhe unterhalb TBW 205 gerade realisierbar (lichte Höhe 4,40 m)



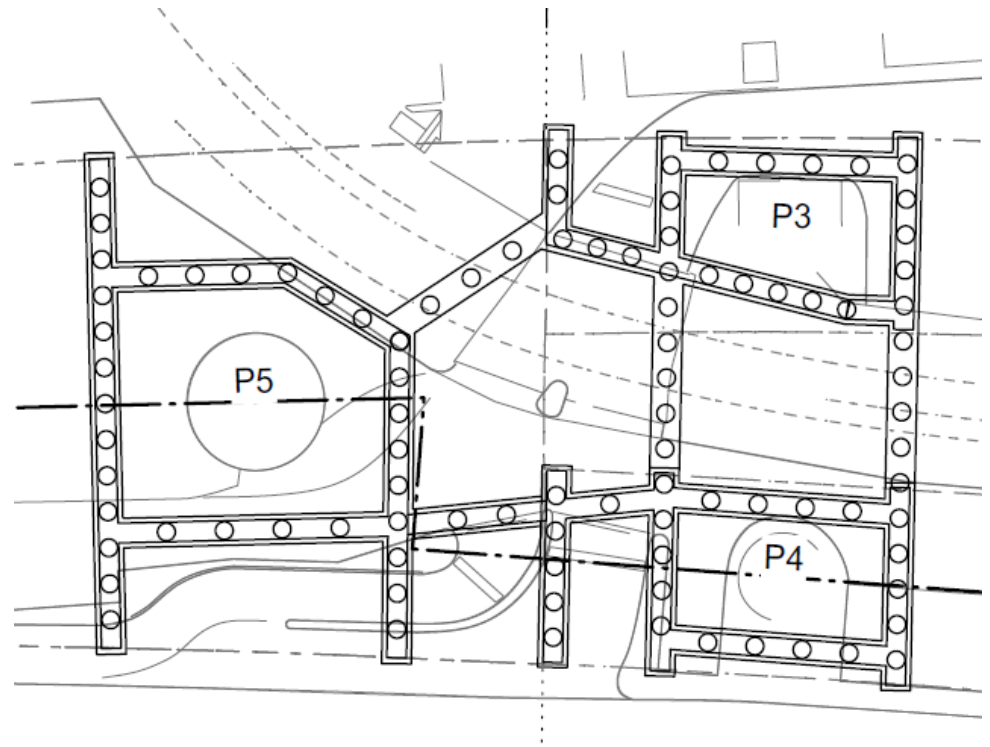
Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

3. Besonderheiten / Problembereiche

Bereich Faktorhaus (TBW 157 und 154/156)

- Teilbereich RNV/ Faktorhausdurchfahrt Lichtraum kritisch → Gleisabsenkung notwendig
- Differenzsetzungen < ca. 1cm → 3 D Baugrundmodell erforderlich (FEM-Model)
- Erdbeben
- → Vertiefte Planung erforderlich
- → zusätzlicher Zeitbedarf



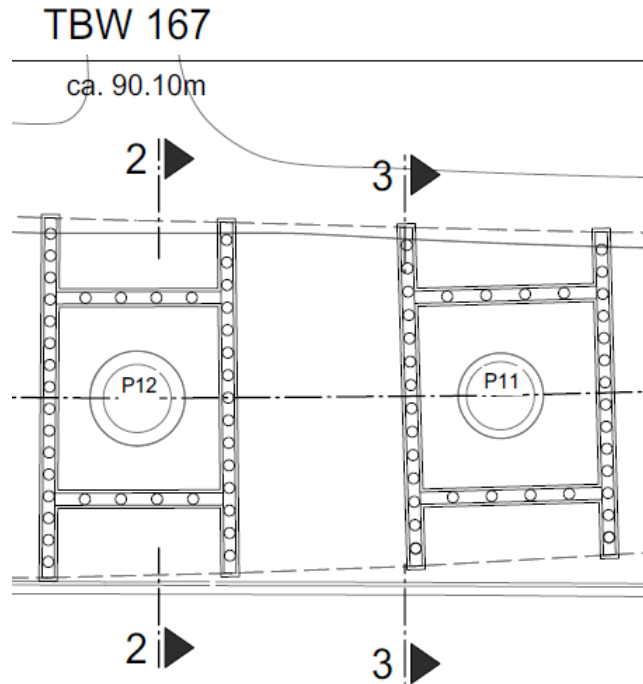
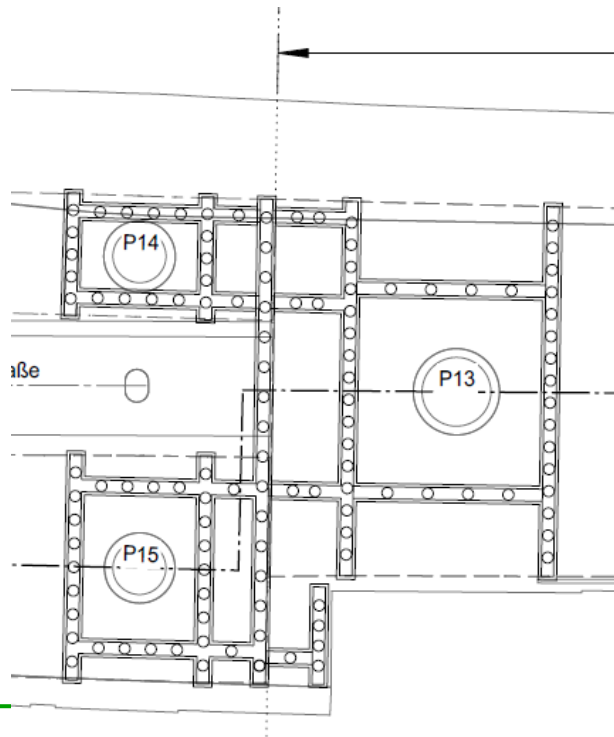
Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

3. Besonderheiten / Problembereiche

Baugrund allgemein / Differenzsetzungen

- Baugrund bestehend aus Auffüllungen bis ca. 6 m Stärke, danach Rheinkies/-sand
- Vorgabe: Differenzsetzung benachbarter Achsen < ca 1 cm. Im Rahmen der weiteren Planungen muss dieses für alle Bereiche bestätigt werden



Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

3. Besonderheiten / Problembereiche

Baugrund allgemein / Differenzsetzungen

- Setzungsrandbedingung kann derzeit noch nicht für alle Bereiche nachgewiesen werden
- Konsequenz: ggf. dickere Pfähle $D=120$ cm, längere Pfähle $\gg 15$ m

Erdbeben

- Erdbebenlastfall führt zu erhöhter Bewehrung, da Überbauten und Gründung sehr steif sind
- Erdbebenlastfall und Setzungsdifferenzen stehen in Abhängigkeit, derzeit noch nicht nachweisbar

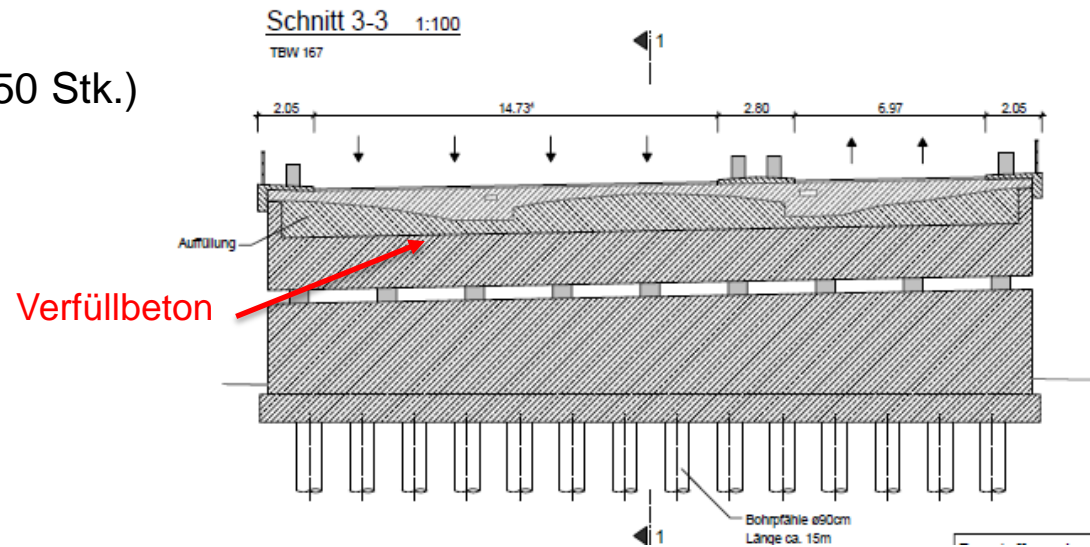
Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

3. Besonderheiten / Problembereiche

Verfüllbeton zwischen vorh. Überbau und Unterbaukonstruktion

- Selbstverdichtender Beton (hoher Überwachungs- und damit Zeitaufwand)
- nur in Transchen von ca. 90 m³ realisierbar
- Gesamtsumme nach derzeitiger Planung: ca. 10.200 m³
- Ca. 115 Betonierabschnitte
- Vollsperrungen von Do-Mo erforderlich
- → Lange Bauzeit
- → viele Vollsperrungen (min. 50 Stk.)



Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

4. Bauzeit

Vorgesehene Bauzeit (nach Vorplanungsstand):

Baubeginn Juli 2021

Bauende Juni 2025

Gesamtbauzeit ca. 4 Jahre

Risiken für Bauzeit:

Verfüllbeton (Lieferbarkeit durch Transportbetonwerke)

ggf. dickere und längere Bohrpfähle

Herstellung im Stadtgebiet

Baustellenlogistik in Abhängigkeit von Verkehrskonzept

Baulärm

Pilzhochstraße Ludwigshafen

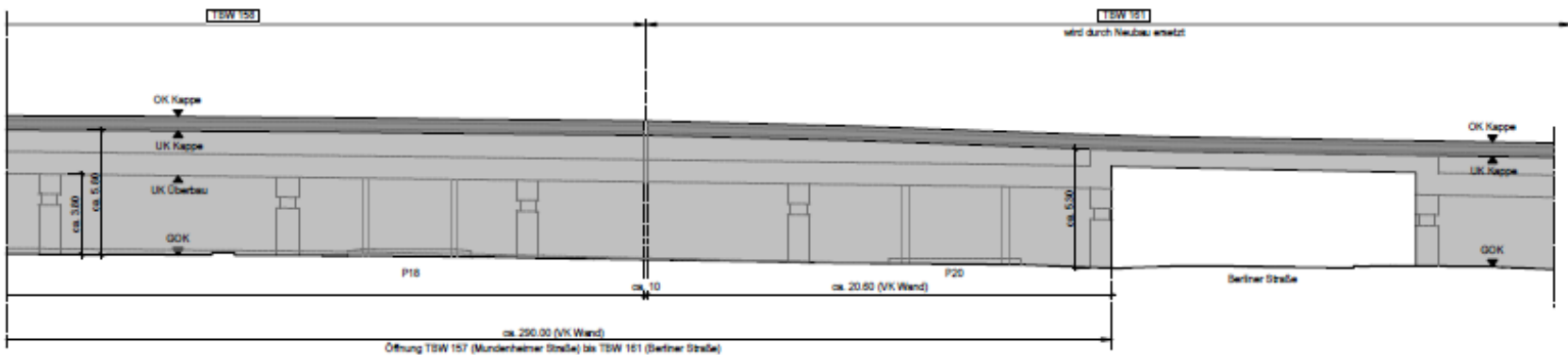
Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

5. Stadtbild

weiterer Riegel:

- bisher offene Konstruktion
- nachher 2. Riegel parallel zur DB-Strecke

Ansicht von Norden 1:100



Pilzhochstraße Ludwigshafen

Ansicht von Berliner Platz Richtung Ludwigshafen Süd

5. Stadtbild



Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke

6. Kosten

Baukosten nach Vorplanungsstand

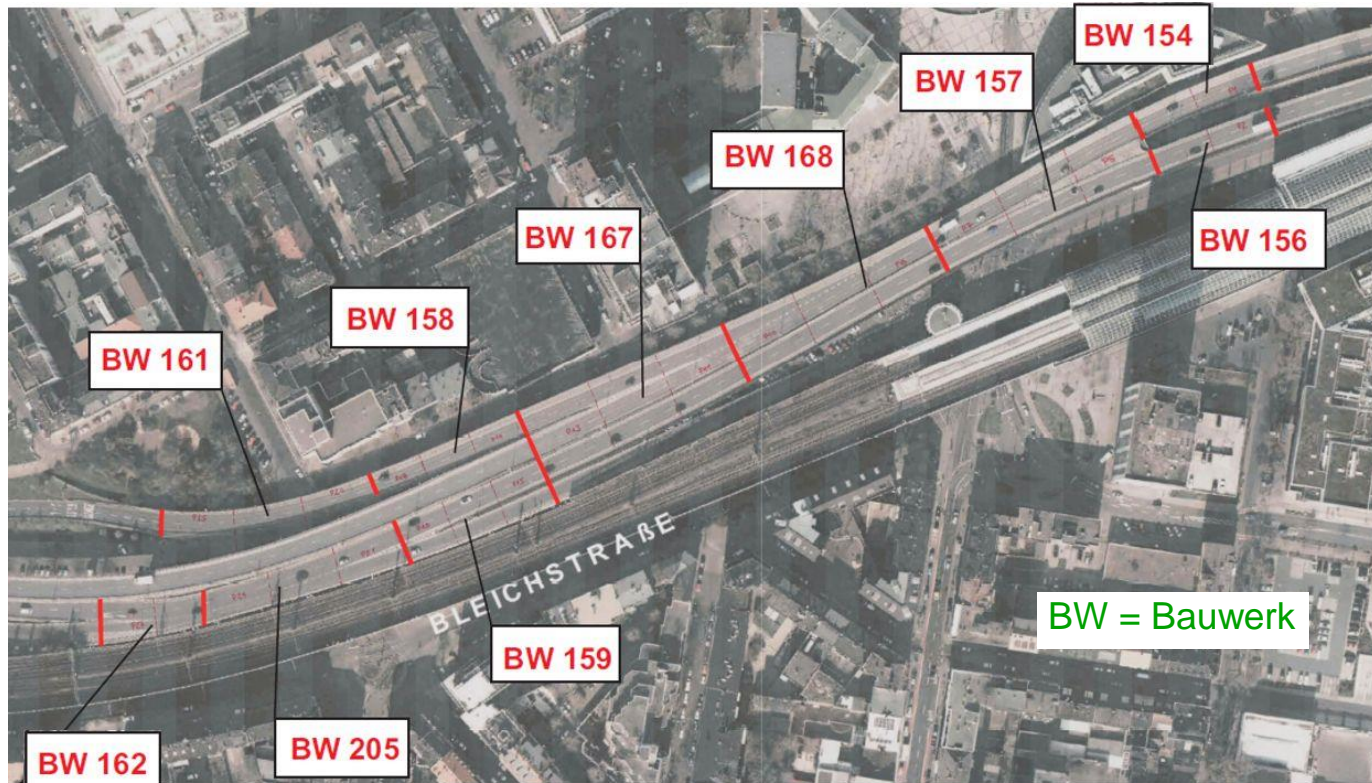
- Die Baukosten sind mit ca. **84** Mio € abgeschätzt.
- Planungskosten und Projektsteuerung ca. 20 % der Baukosten → ca. 17 Mio. €
- Grunderwerb ca. 1 Mio. €
- Unvorhergesehenes ca. 20 % → ca. 17 Mio. €
 - Gesamtkosten ca. 119 Mio. €

Zuschüsse

- Zuschussfähigkeit und Höhe der Zuschüsse noch ungeklärt

Pilzhochstraße Ludwigshafen

Unterstützungsbauwerke / Galeriebauwerke



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit