



Instandsetzung der Hochstraße Süd in Ludwigshafen Abschnitt Pilzhochstraße

Einleitung

Pilzhochstraße

Lage der Pilzhochstraße:

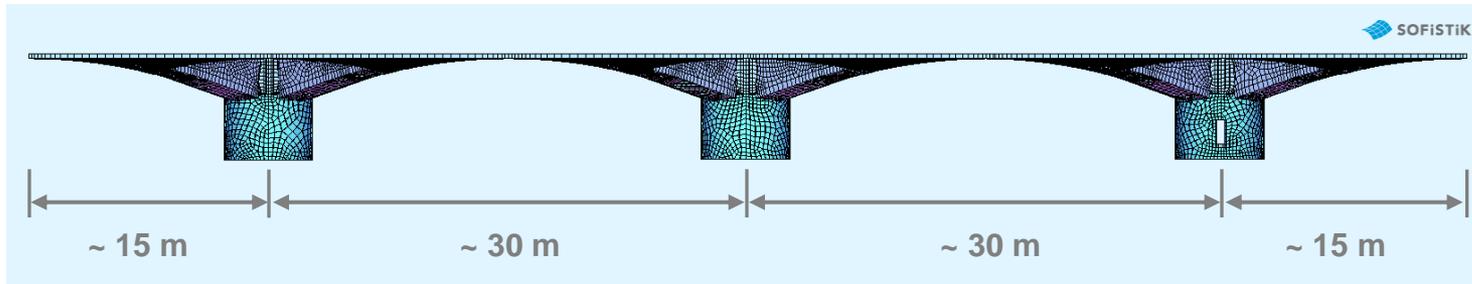
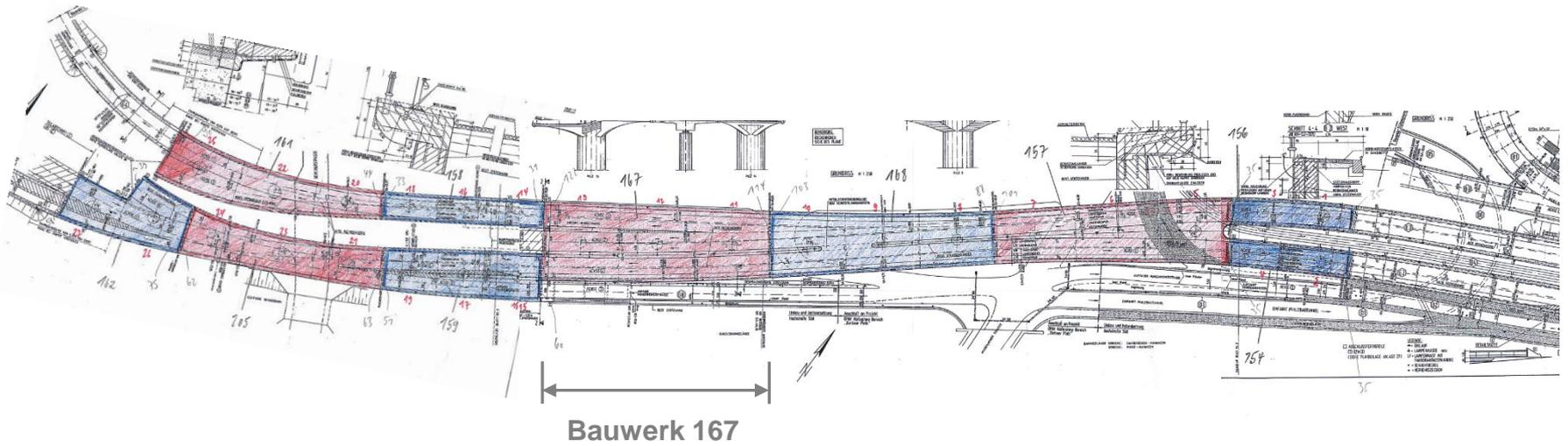
- Verbindung zwischen Pfalz und Mannheim im Anschluss an A 650
- Bundesstraße B 37
- Brückenzug zwischen Pylonbrücke + „Weißer Brücke“ im Westen und Konrad-Adenauer-Brücke im Osten



Pilzhochstraße

Bauwerkskonstruktion

Pilzhochstraße



Bauwerkkonstruktion

Pilzhochstraße Bauwerk 167



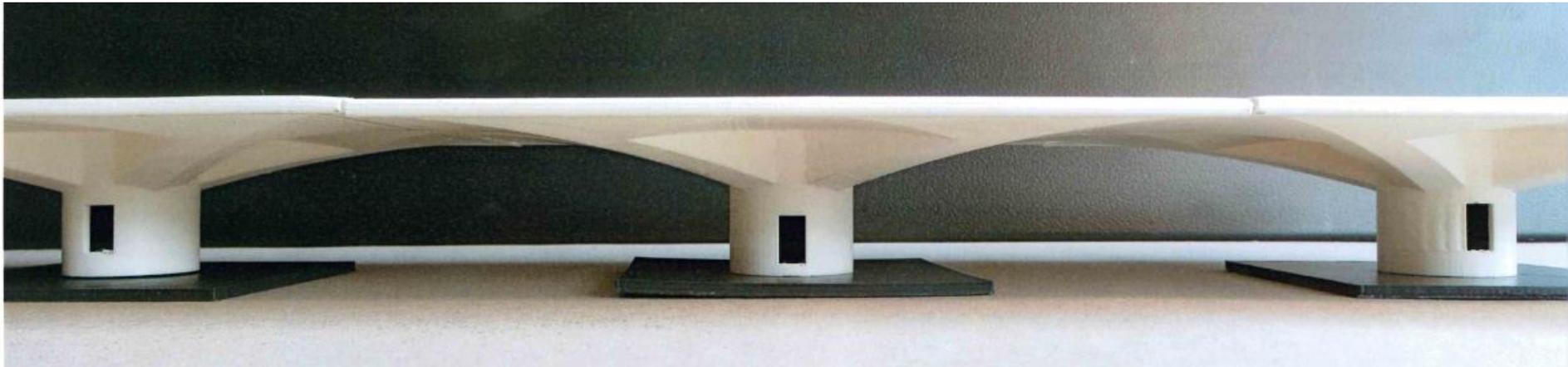
Bauwerkkonstruktion

Pilzhochstraße



Bauwerkskonstruktion

Pilzhochstraße



Bauwerkskonstruktion

Grundlagen

- **Brückenzug besteht aus 10 Einzelbauwerken**
- **Ein Brückenteil besteht aus einer „Überbauplatte“ und 3 Stützen**
- **Es handelt sich um eine Brückensonderkonstruktion mit Platte, Vouten und Stützen**
- **Konstruktion ist sehr filigran ausgebildet**
- **Bauwerk ist längs- und quervorgespannt**
- **An den Brückenübergängen sind Fahrbahnübergänge mit Kopplungen zur Verhinderung ungleichmäßiger Verformungen**

Ausgangssituation

Pilzhochstraße

- Bauwerk stammt aus den späten 50iger Jahren
- Korrosionsschäden an den Kopplungsstellen und Risse an den Vouten
- Defekte Abdichtung

Ausgangssituation Pilzhochstraße

- Längsrisse in den Untergurten und Seitenflächen der Hohlkastenträger



Pilz 23, Bohrkern 20



Pilz 6

Ausgangssituation Pilzhochstraße

- Korrosionsschäden an den Kopplungen



Übergang mit Kopplung



Korrosionsschäden

Bauwerksuntersuchung

Pilzhochstraße

Intensive und vertiefte Bauwerksuntersuchung

- Abdichtung des Überbaus defekt
- erhöhter Chlorideintrag vor Allem im Bereich der Fugen
- starke Korrosionsschäden an den Kopplungsstellen
- damit drohendes Versagen der Spanngliedverankerung
- Risse vor Allem an den Vouten des Überbaus

Nachrechnung

Pilzhochstraße

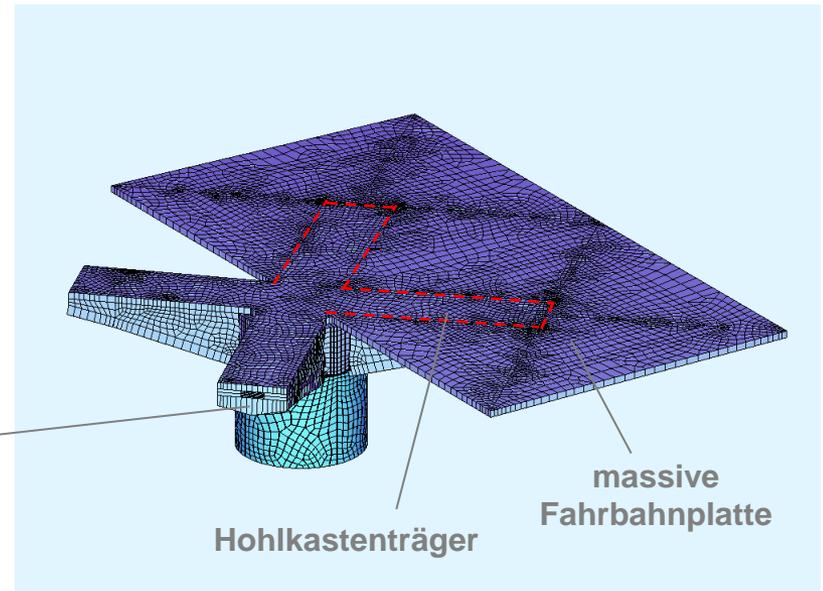
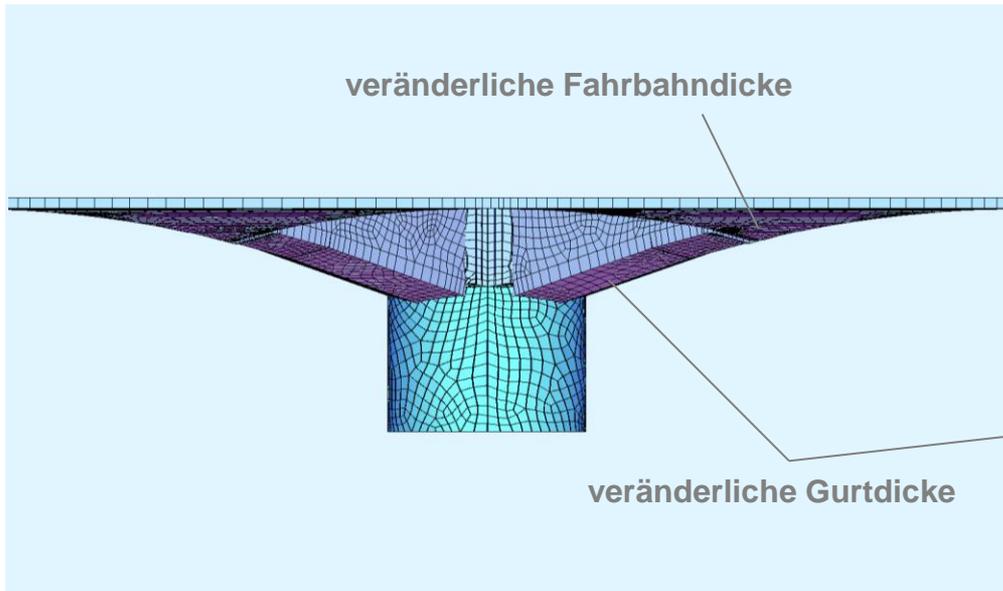
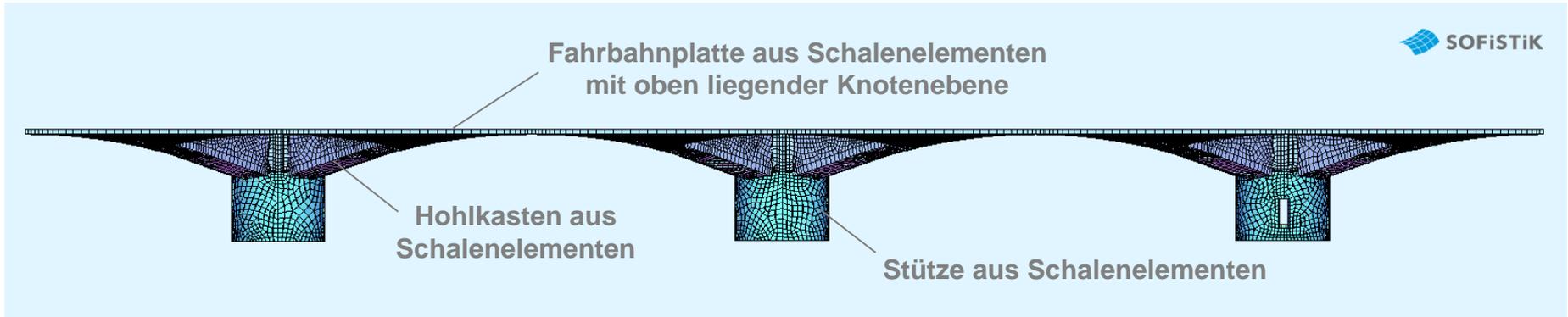
Aktuelle Schädigungssituation bedingt eine Nachrechnung der Brücke

Die Nachrechnung wird durch die Nachrechnungsrichtlinie (Stand 2011 / 2015) geregelt. Ergebnisse der Nachrechnung (Bauwerk 167 – repräsentatives Bauwerksteil):

- Bauwerk hat Defizite im Tragverhalten, die rechnerische Tragsicherheit ist in sehr vielen Punkten überschritten
- Beeinflussende Faktoren:
 - Eigengewicht der Brücke
 - Ausbaugewicht der Brücke (Fahrbahnbelag etc.)
 - Verkehrsbelastung
 - Sonstige Lasten (Temperatur, Wind etc.)

Nachrechnung

Pilzhochstraße - Berechnungsmodell



Nachrechnung

Pilzhochstraße - Fahrbahnplatte und Hohlkastenträger

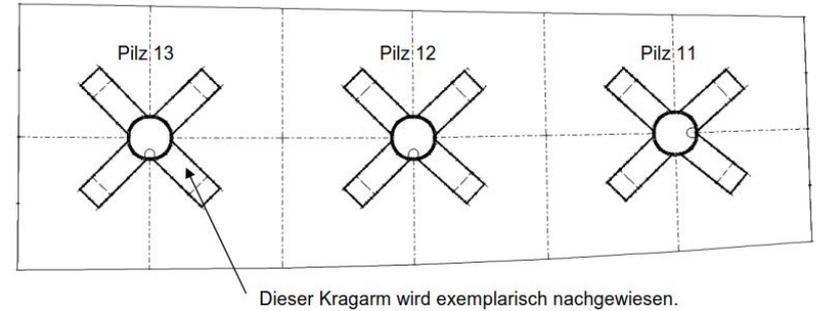
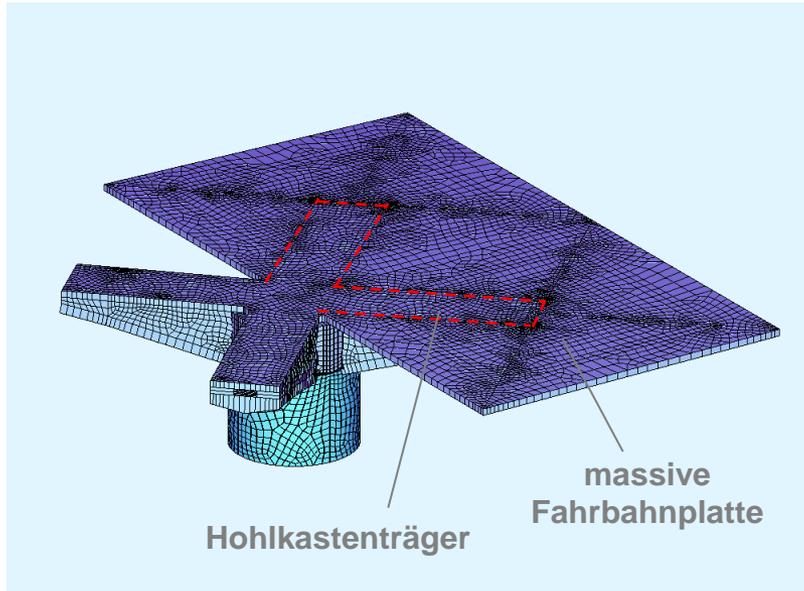


Abbildung 39: Draufsicht Sofistik-Modell

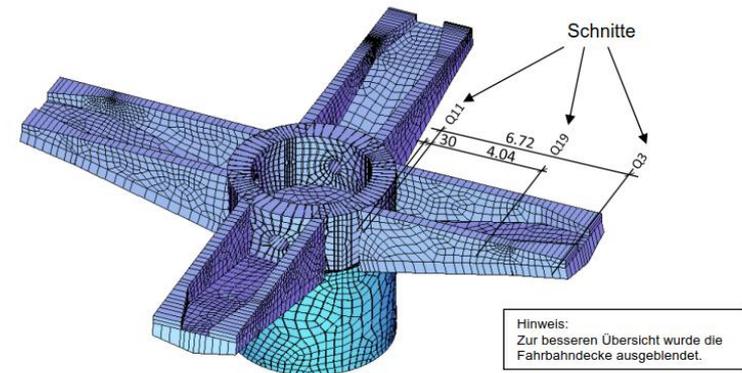


Abbildung 40: Lage der Schnitte durch den Hohlkasten

Nachrechnung

Pilzhochstraße

Ergebnis der Nachrechnung

- **Beeinflussende Faktoren:**
 - Eigengewicht der Brücke
 - Ausbaugewicht der Brücke (Fahrbahnbelag etc.)
 - Verkehrsbelastung**
 - Sonstige Lasten (Temperatur, Wind etc.)
- **Einzig variable Größe:** **Verkehrsbelastung**
- **Daraus folgt die Notwendigkeit der LKW-Sperre zur Lastreduzierung auf der Brücke**
- **Die PKW-Belastung ist vergleichsweise gering, PKW dürfen die Brücke weiterhin befahren**



Instandsetzung der Hochstraße Süd in Ludwigshafen Abschnitt Pilzhochstraße