



schlaich
bergemann partner

Auftraggeber:



Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen
Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung

Sternbrücke Hamburg

Weitere Untersuchungen zu diversen Varianten

22.02.2018

A Gekippte Bögen

B Ausleger

C 3-Stützen

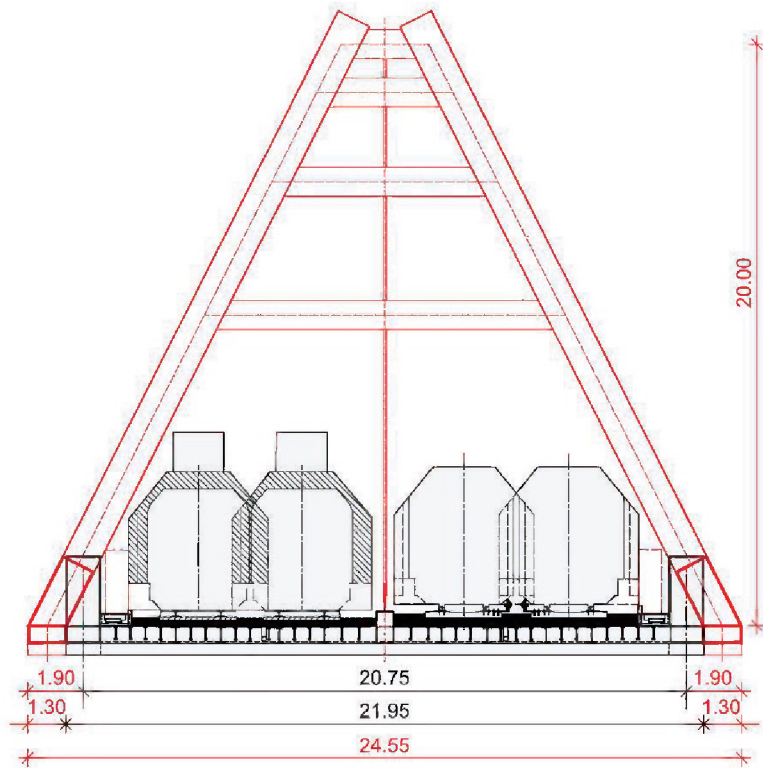
VARIANTEN

A. Gekippte Bögen Brücke

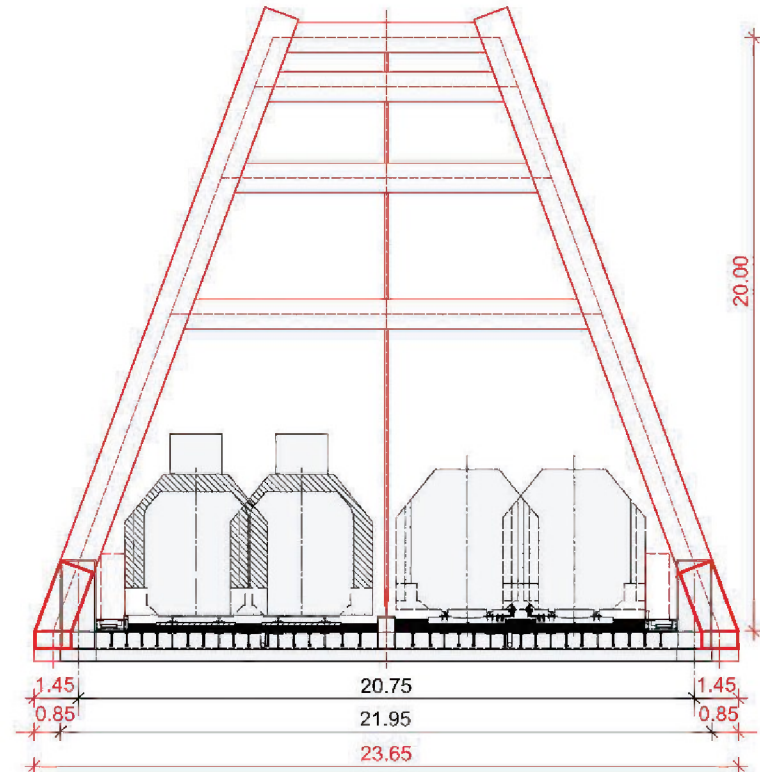


GEKIPPTTE BÖGEN

Beispiel Neigungen



A: Breite + 2,60 m → 24,55 m



B: Breite + 1,70 m → 23,65 m

GEKIPPTÉ BÖGEN

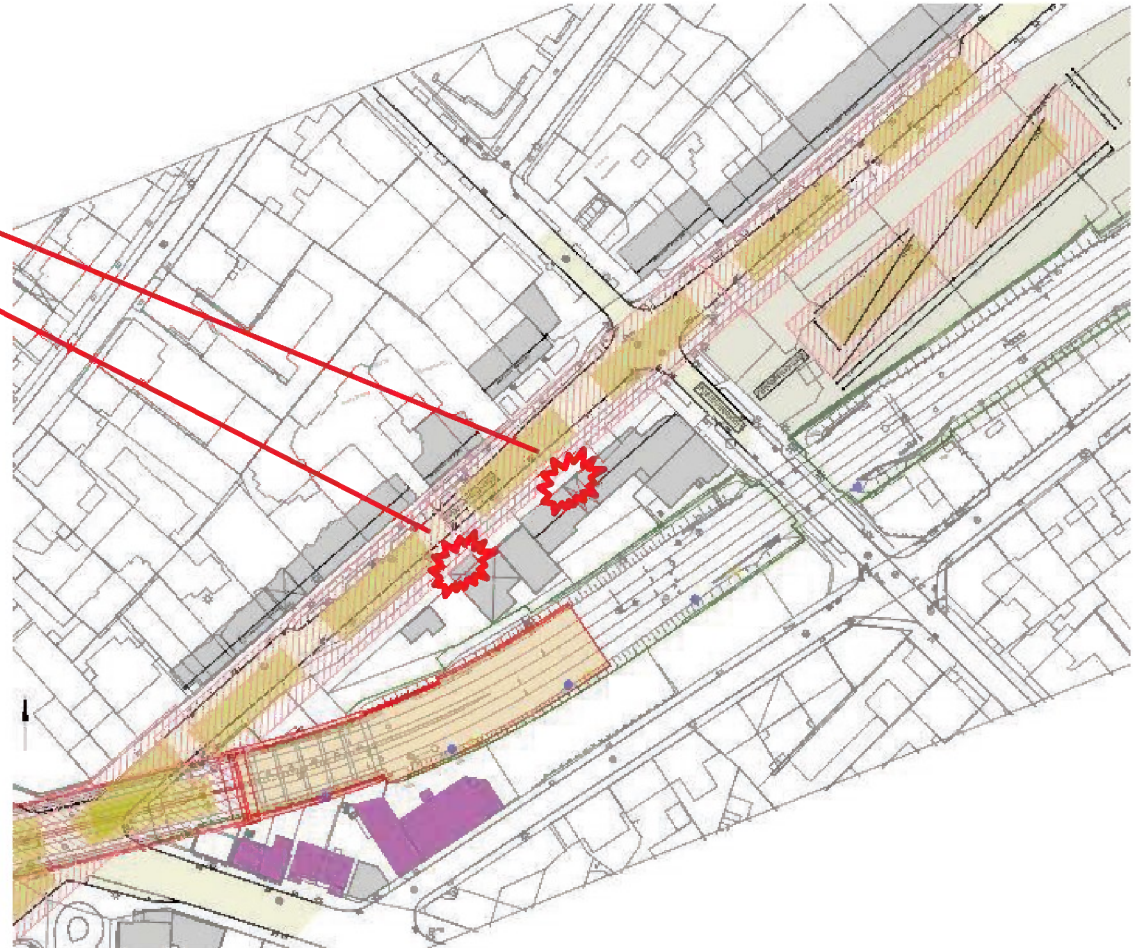
* Darstellung Visualisierungen zwischen A und B

Überprüfung Brückentransport

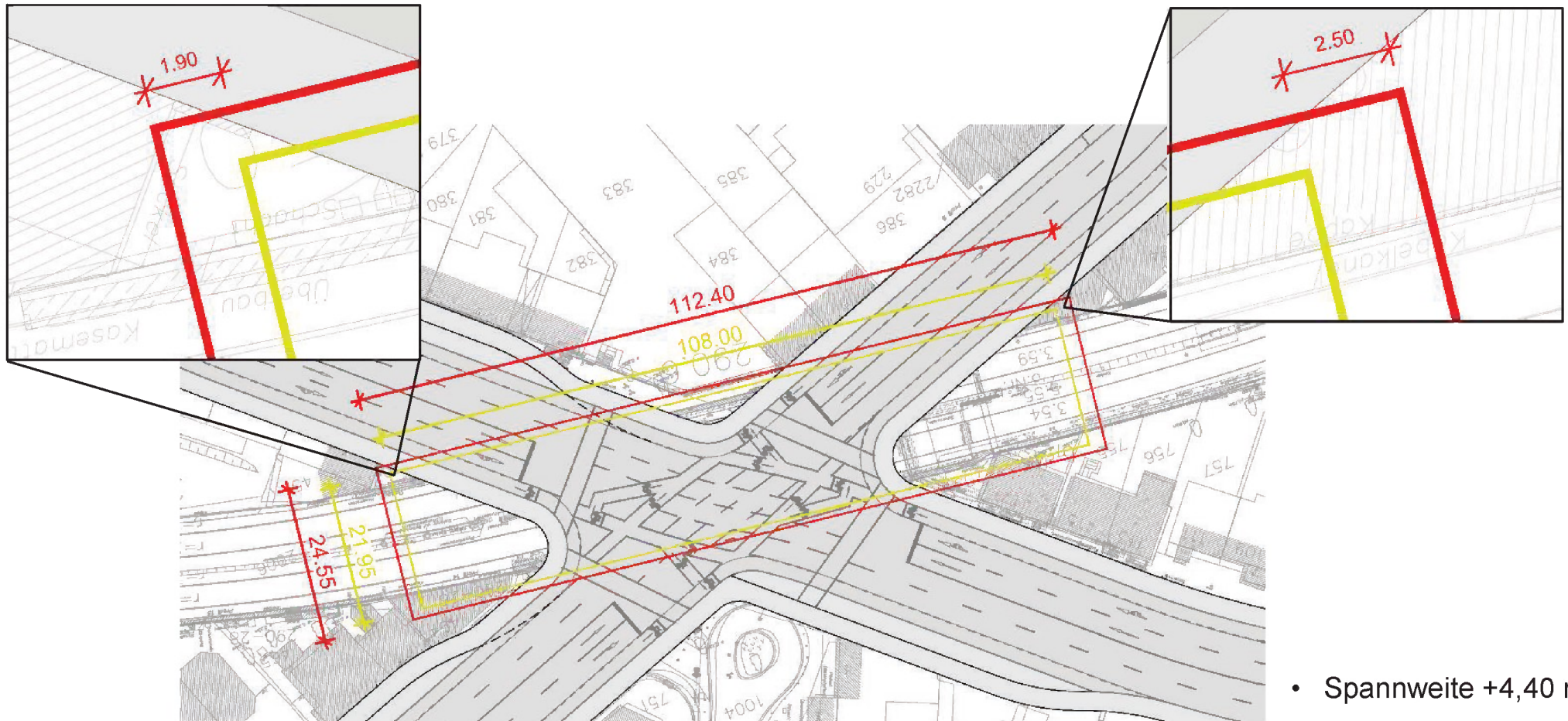


- Tankstelle Straßenbreite 23,02m
→ Rückbau Tankstellendach gem. Planung DB →
Straßenbreite zu 26,47m
 - Neue engste Stelle: Altonaer Werbewerkstatt mit
Straßenbreite 26,06 m
- Bei Überbaubreite 24,55 m verbleiben 1,5m Abstand

GEKIPPTÉ BÖGEN



Auswirkungen auf die Widerlager/ Spannweite für Breite +2,60 m (24,55 m)



GEKIPPTA BÖGEN

Bauablauf gemäß Planung DB

Phase 0



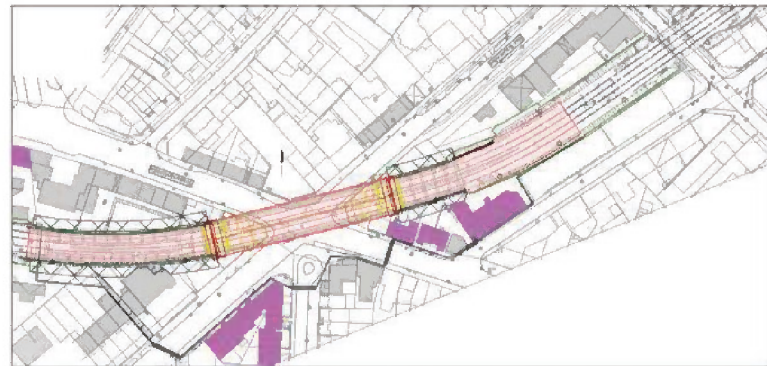
Phase 1



Phase 2



Phase 3 + Phase 4



Keine Verlängerung der Sperrzeit

GEKIPPTe BÖGEN

Ansicht Stresemannstraße



GEKIPPTe BÖGEN

Ansicht Max-Brauer-Allee



GEKIPPTÉ BÖGEN

A Gekippte Bögen

B Ausleger

C 3-Stützen

VARIANTEN

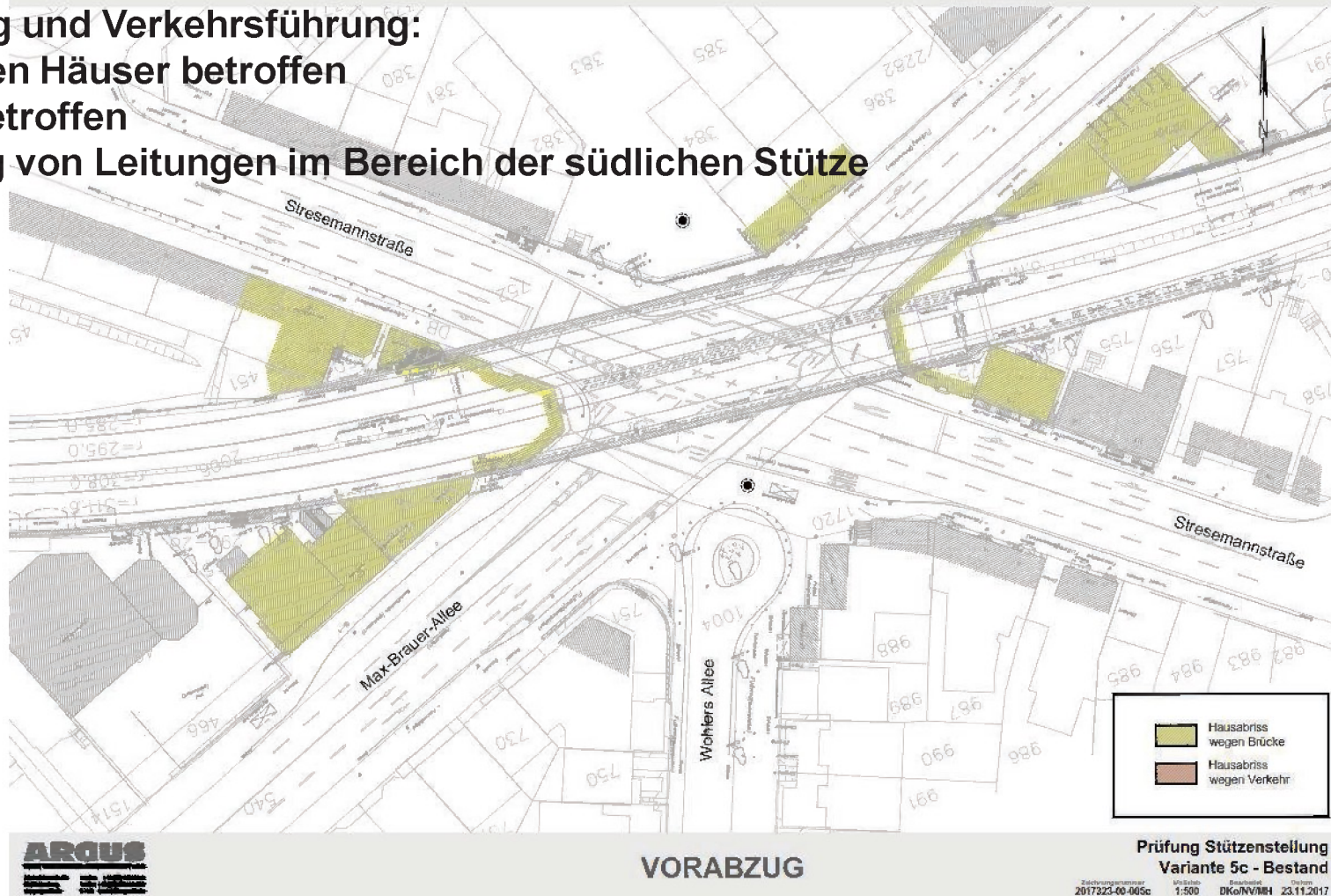
B. Ausleger Brücke



AUSLEGER

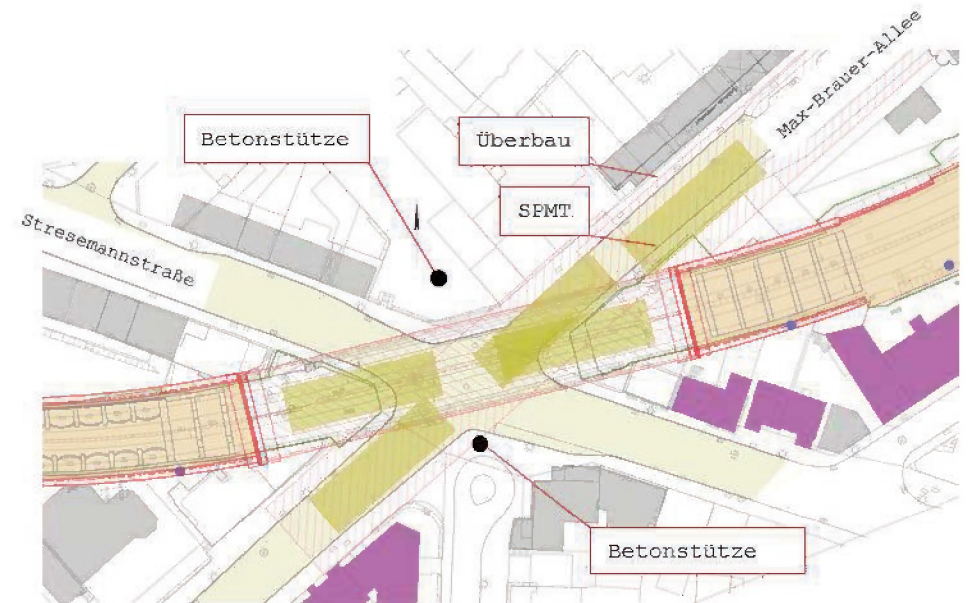
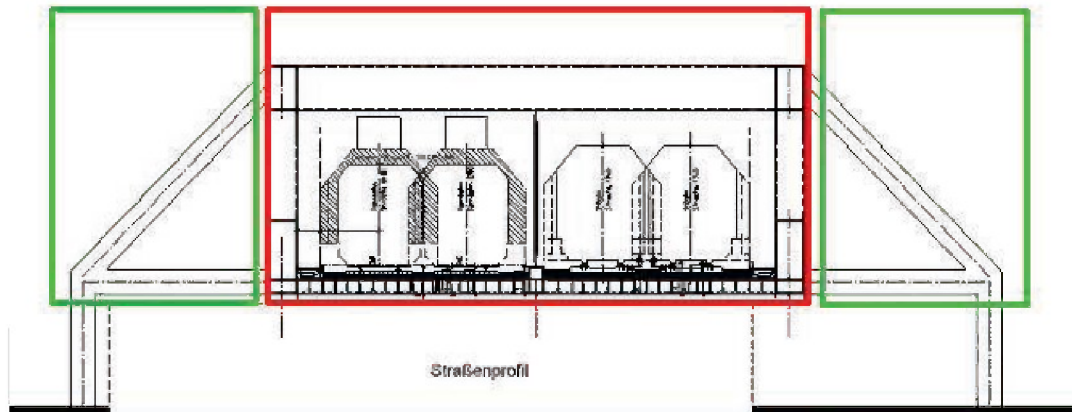
Stützenstellung und Verkehrsführung:

- + Keine weiteren Häuser betroffen
- + Siele nicht betroffen
- Umverlegung von Leitungen im Bereich der südlichen Stütze



AUSLEGER

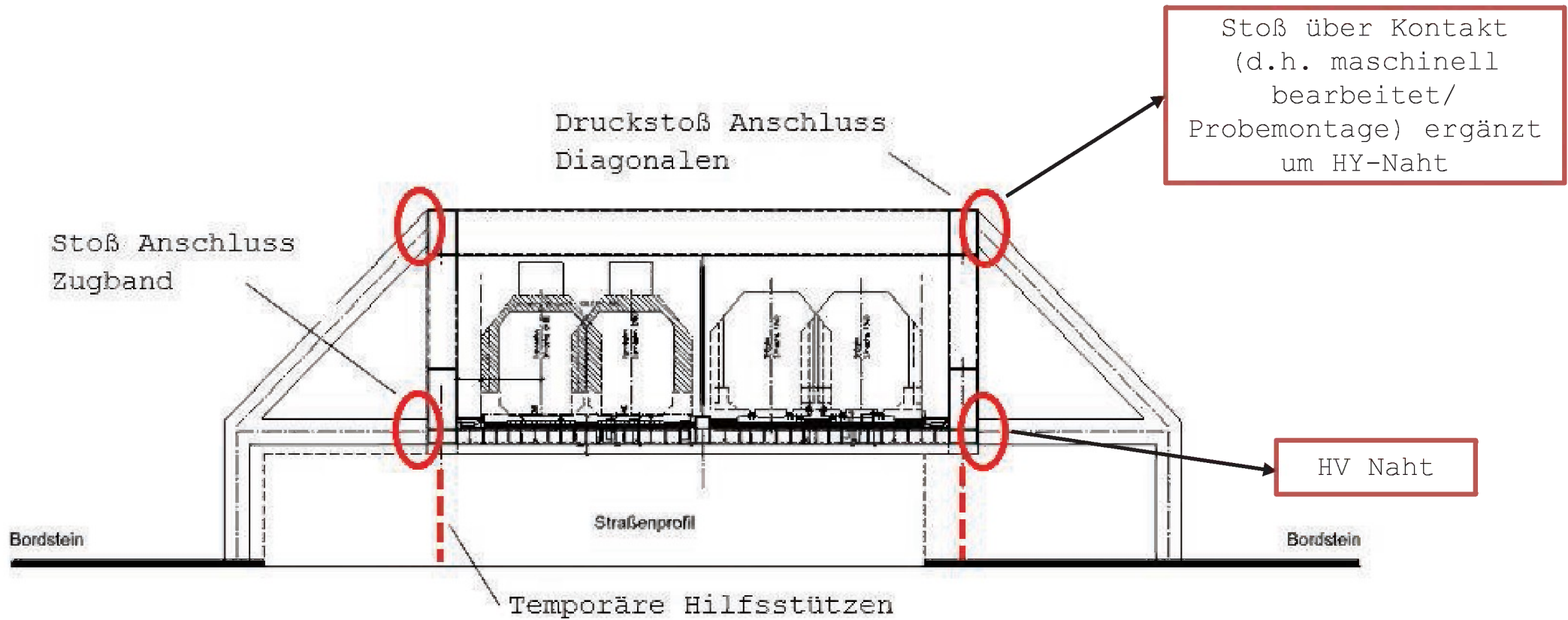
Bauablauf



Herstellung der Brücke in Segmente **Ausleger** und **Stahlüberbau**
Antransport der Segmente über Max-Brauer-Allee mittels SPMT gem. Ablauf DB

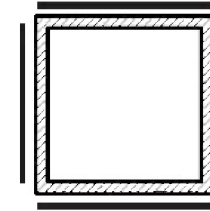
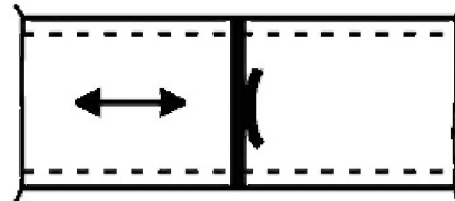
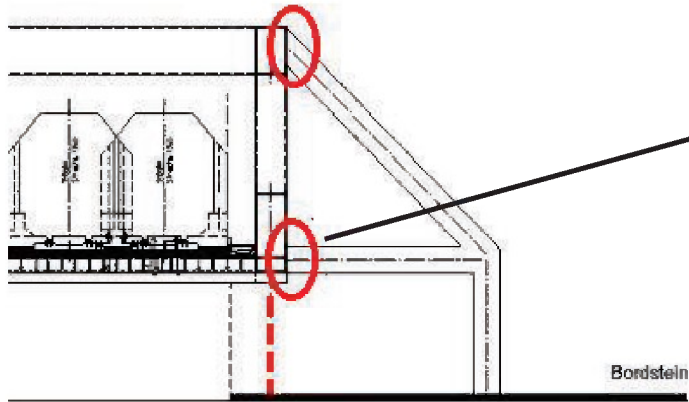
AUSLEGER

Bauablauf



AUSLEGER

Bauablauf



Umlaufend voll durchschweißen

→ Mit 100% Nahtprüfung Aufwand ca. **+48 Std.**

Nr.	Vor/Vorgangsname	Dauer	Anfang	Fertig stellen	Vor														
						Don 22. Dez	Sam 24. Dez	Mon 26. Dez	Mit 28. Dez	Fre 30. Dez	Son 01. Jan	Die 03. Jan	Don 05. Jan	Sam 07. Jan					
9	Herstellung Planum (auf Straßenebene)	24 Std.	31.12.22 00:00	01.01.23 00:00	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
10	Montage Überbau	36 Std.	01.01.23 00:00	02.01.23 12:00	9														
11	Vorbauarbeiten Tiefbau Erdplanum, PSS und TE	96 Std.	29.12.22 00:00	02.01.23 00:00	4														
12	Vorbauarbeiten Grundsotter, Gleis	96 Std.	02.01.23 00:00	06.01.23 00:00	11														

Einbau Hilfsstützen für Parallelisierung Schweißarbeiten mit Vorbauarbeiten ca. 1 Tag
Anschluss Zugband ca. 2 Tage

Arbeiten können nach Abstimmung mit Vössing Ingenieure nicht parallelisiert werden:
ca. 5-6 Tage Verlängerung der Sperrzeit

AUSLEGER

Ansicht Stresemannstraße



AUSLEGER

Ansicht Max-Brauer-Allee



AUSLEGER

A Gekippte Bögen

B Ausleger

C 3-Stützen

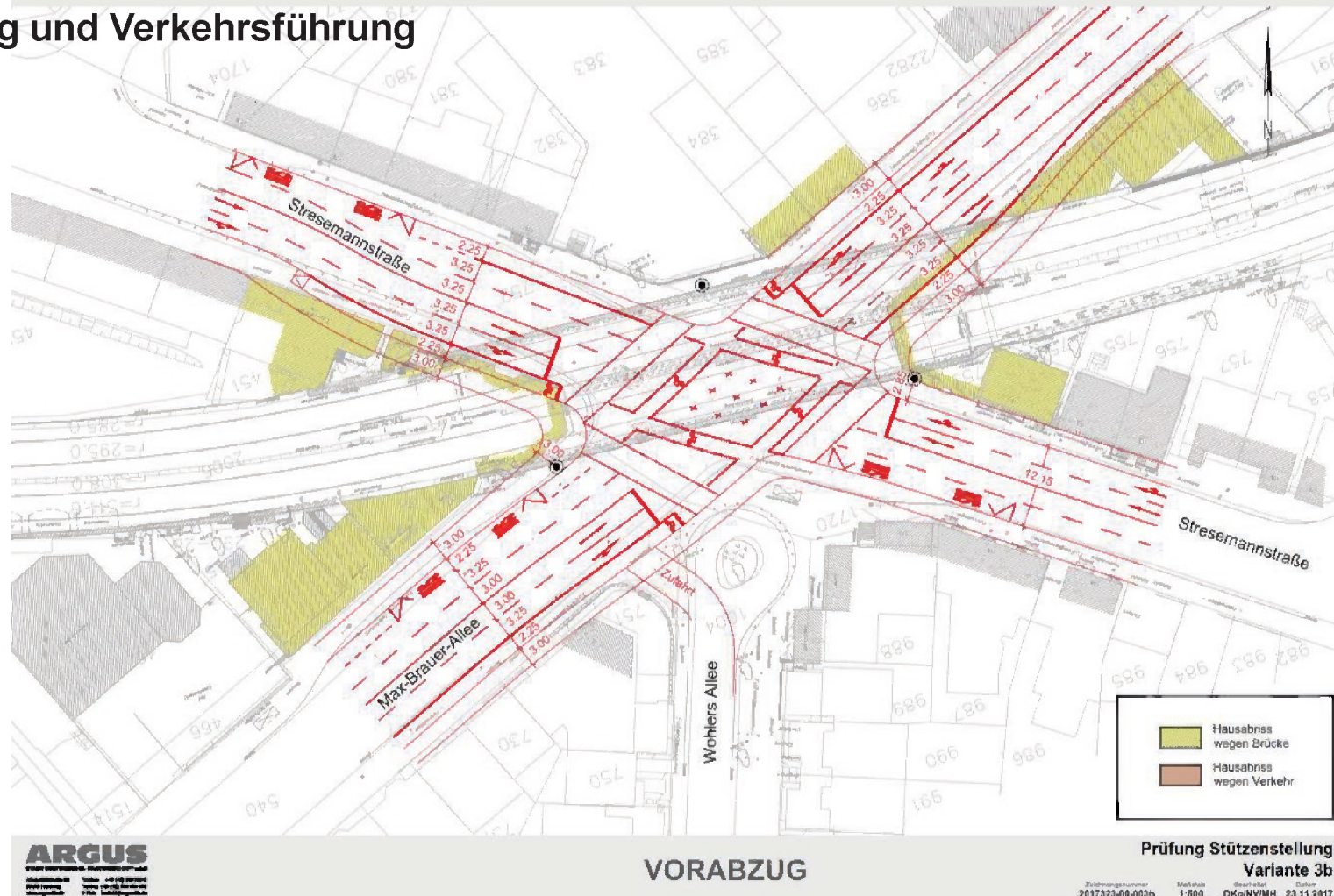
VARIANTEN

C. 3-Stützen Brücke



3-STÜTZEN

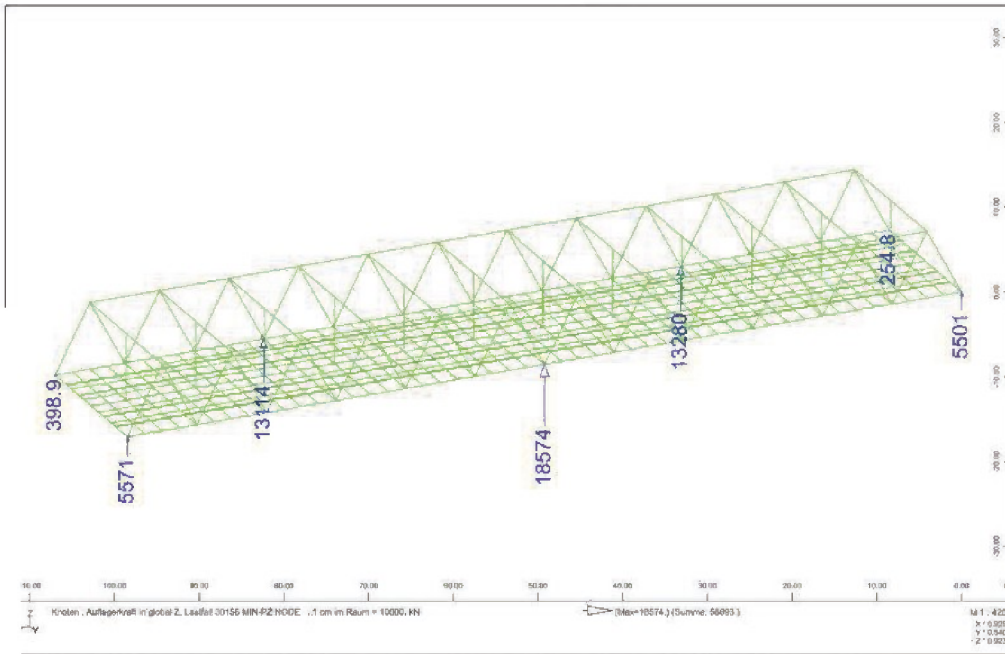
Stützenstellung und Verkehrsführung



3-STÜTZEN

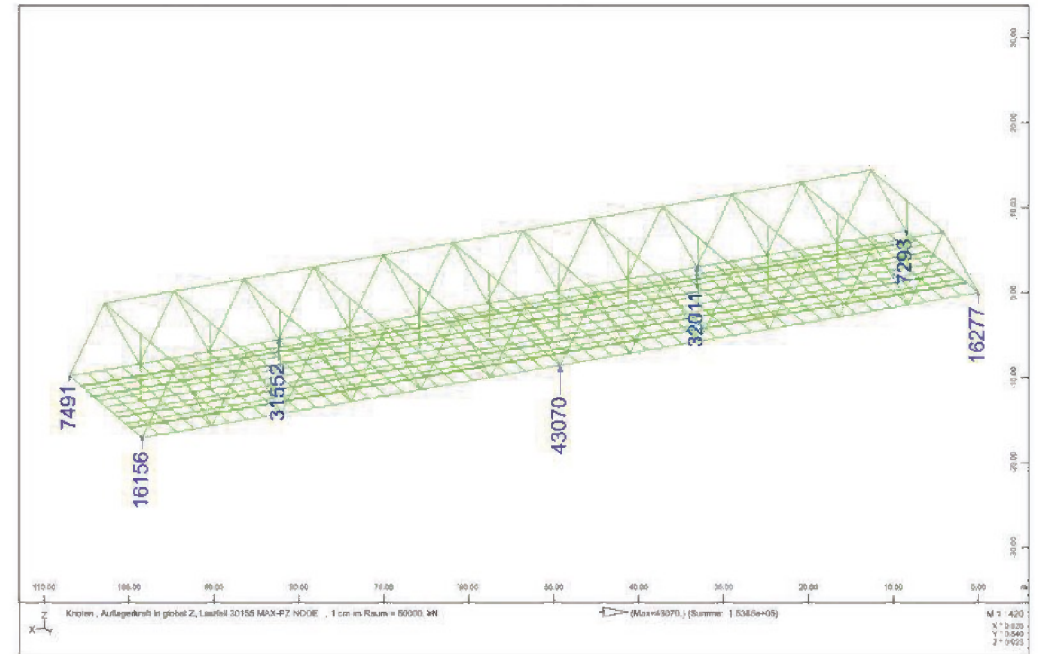
Überprüfung Auflagerkräfte

Minimale vertikale Auflagerkräfte



Die hier dargestellten Werte entstammen aus einer überschlägigen Ermittlung

Maximale vertikale Auflagerkräfte

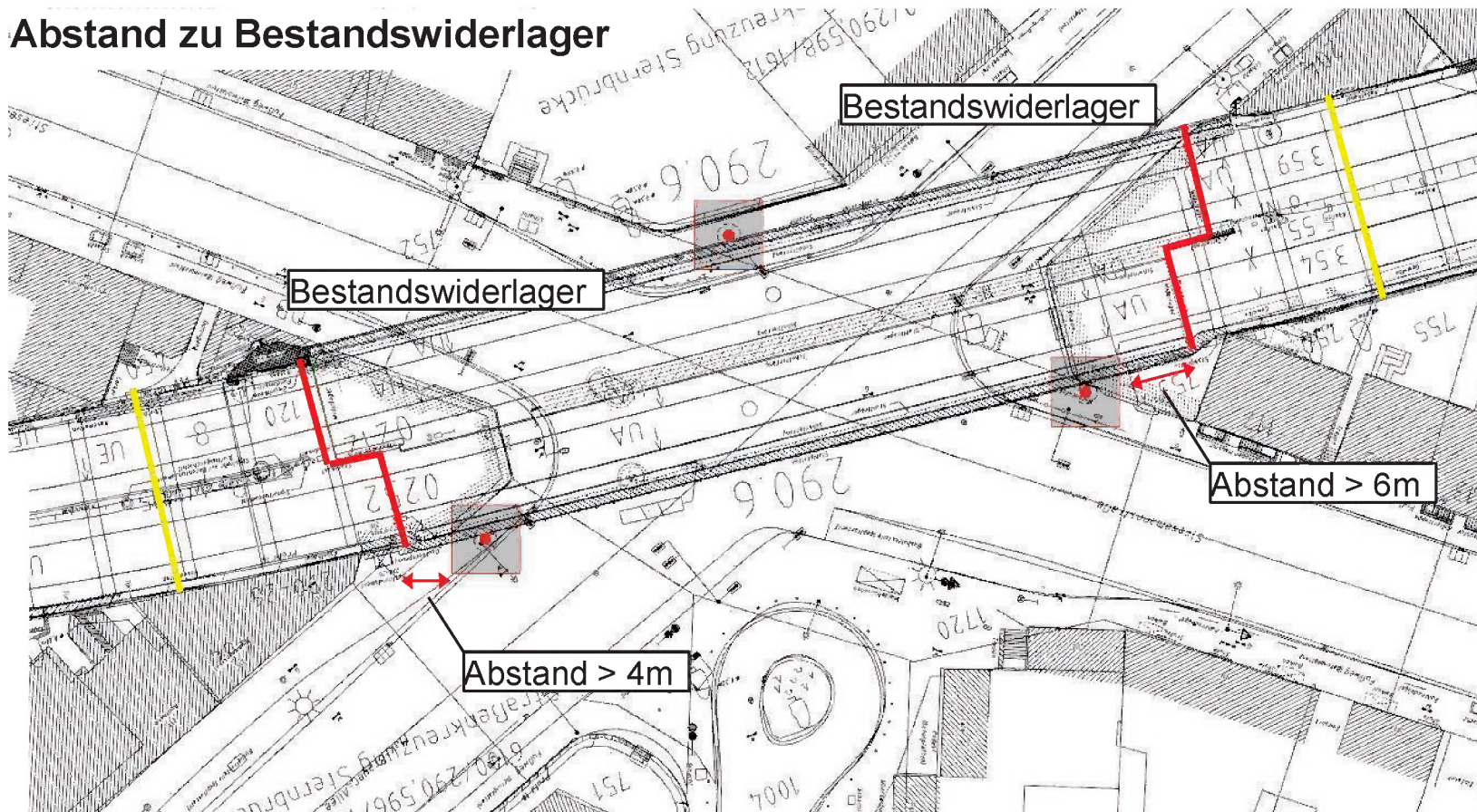


* Die hier dargestellten Werte entstammen aus einer überschlägigen Ermittlung

Abhebende Kräfte könnten durch kontrolliertes Absenken der Lager vermieden werden

3-Stützen

Abstand zu Bestandswiderlager

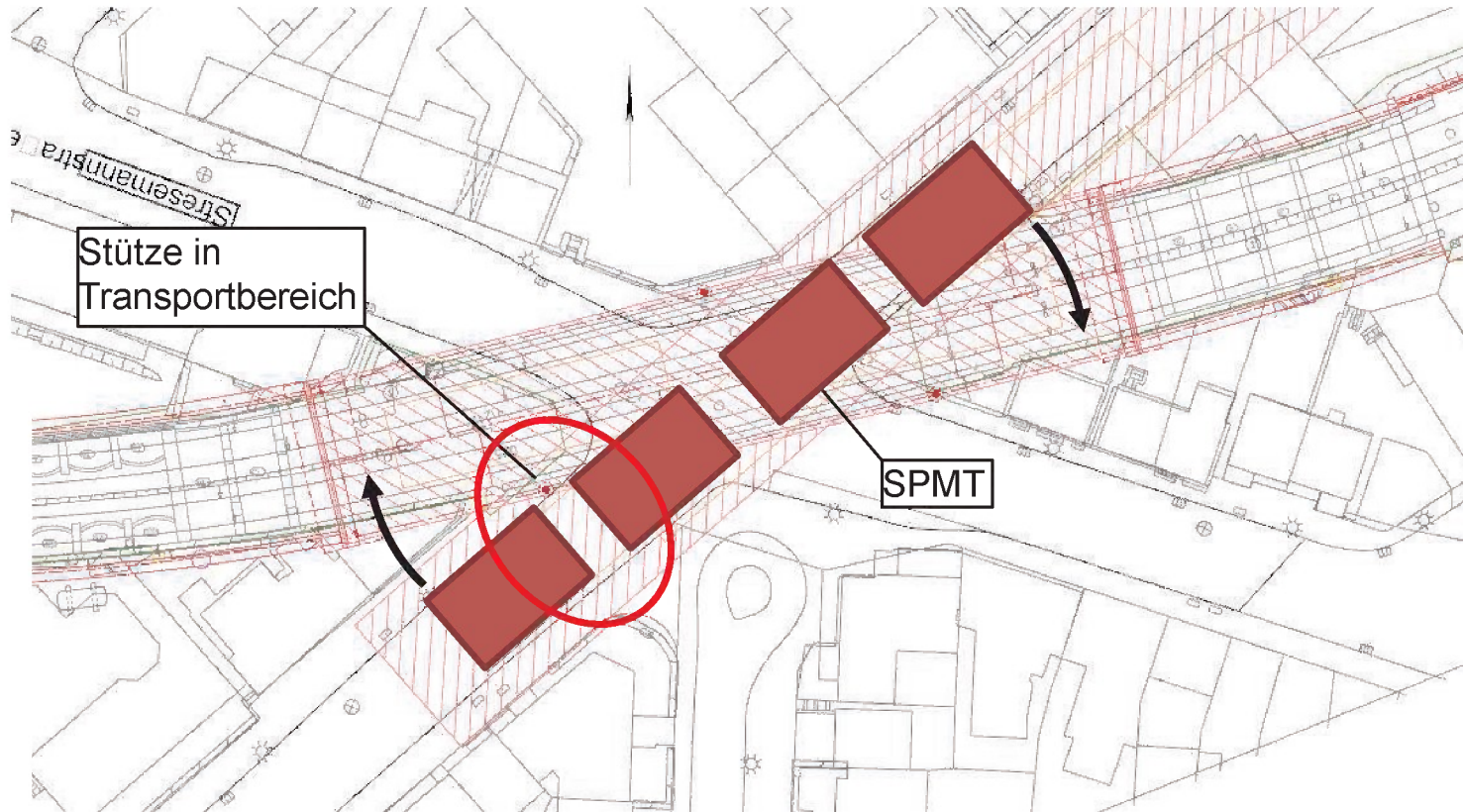


Hinreichend Abstand zu Bestandswiderlagern vorhanden

nach Abstimmung mit Vössing Ingenieure Unterfangung der Widerlager erforderlich

3-STÜTZEN

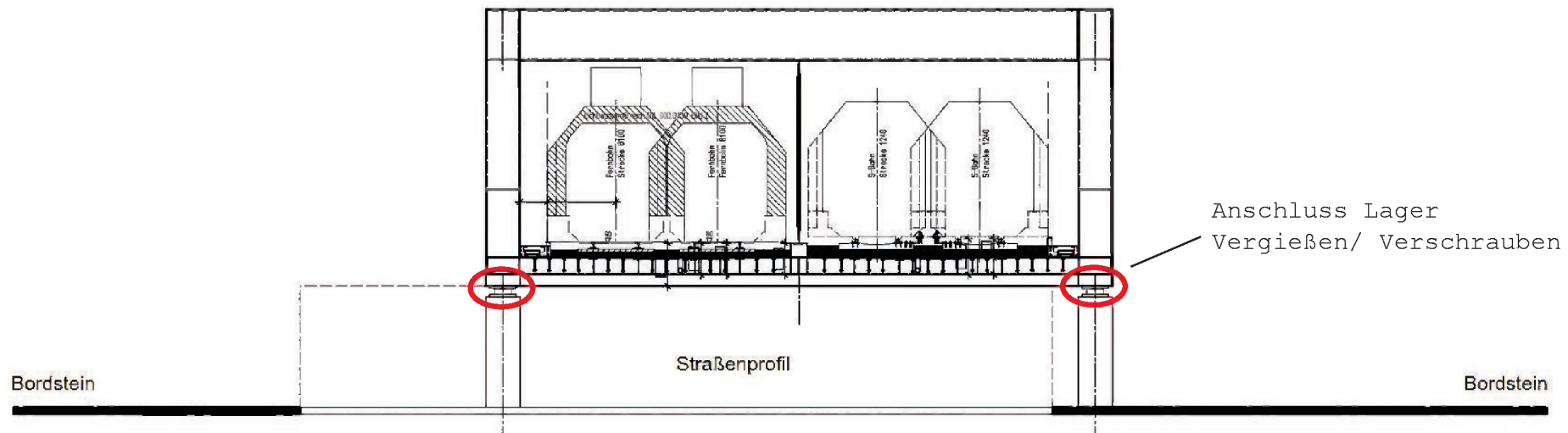
Brückentransport



SPMT so anordnen, dass bei Eindrehen des Überbaus kein Konflikt mit Stütze entsteht
(muss nach Rücksprache mit Vössing Ingenieure vom Transportspezialist noch verifiziert werden)

3-STÜTZEN

Bauablauf

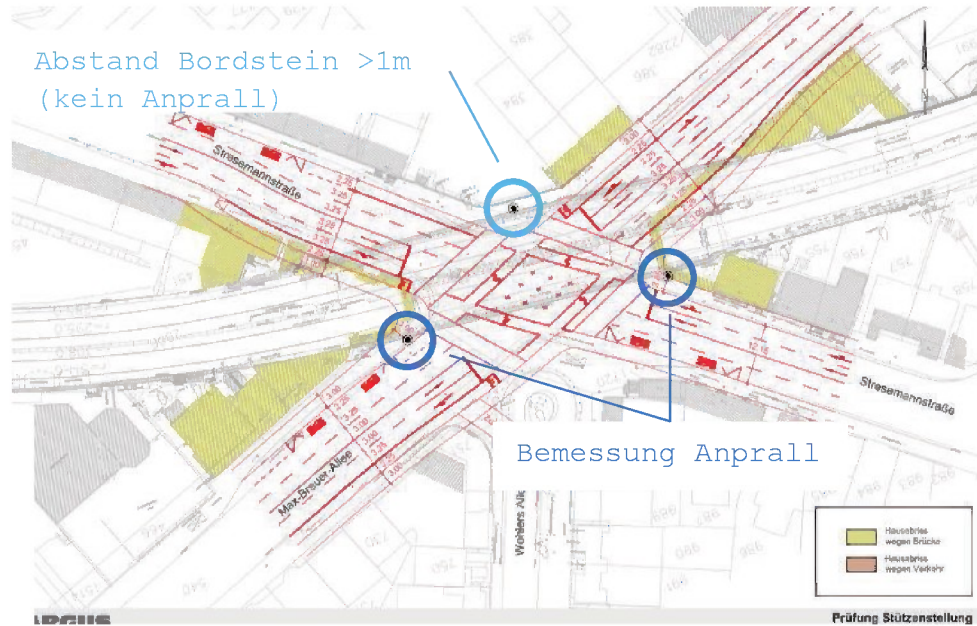


Zur Vermeidung zusätzlicher Streckensperrungen, Anschluss an Stützen parallel zu Widerlagern ausführen

Verlängerung Sperrzeit 0-1 Tag

3-STÜTZEN

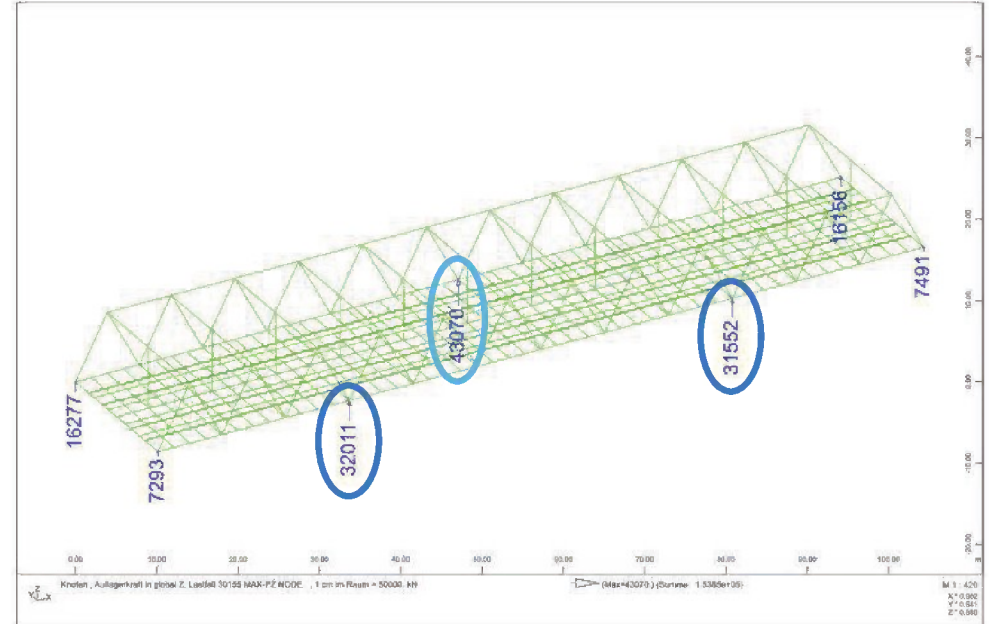
Stützenausbildung



Vereinheitlichung der Stützen-Dimensionen durch unterschiedliche Belastung/Position möglich

Ausbildung anprallsicherer Betonstützen sinnvoll

3-STÜTZEN



Ansicht Stresemannstr.



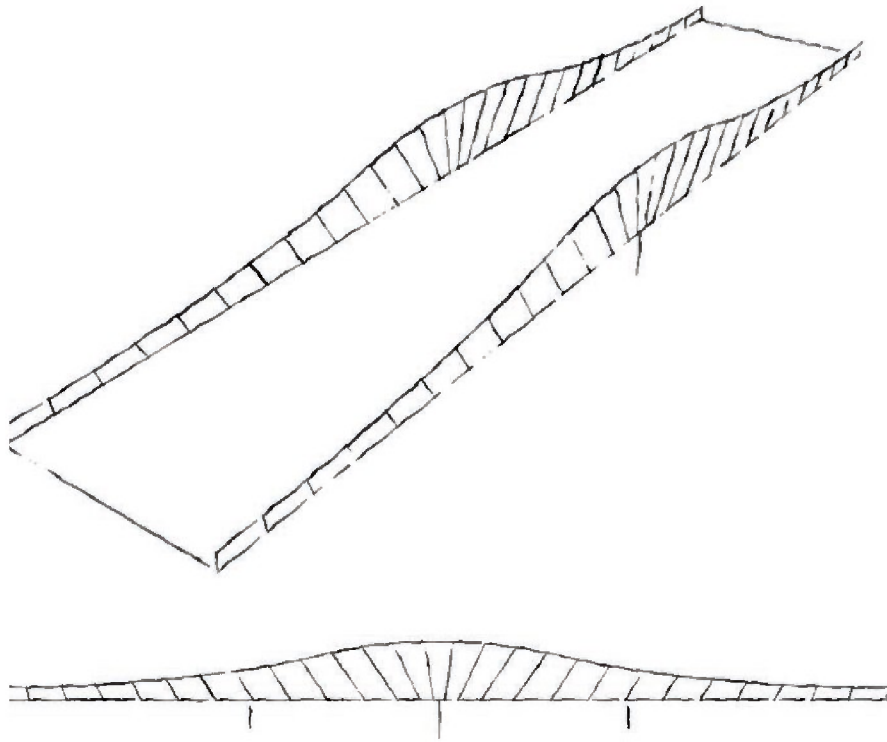
3-STÜTZEN

Ansicht Max-Brauer-Allee



3-STÜTZEN

3-Stützen Brücke in Kombination mit Optimierung Überbau / Tieferlegung Straße (d.h. ohne Mittelabhängung)



zhn

3-STÜTZEN - Welle

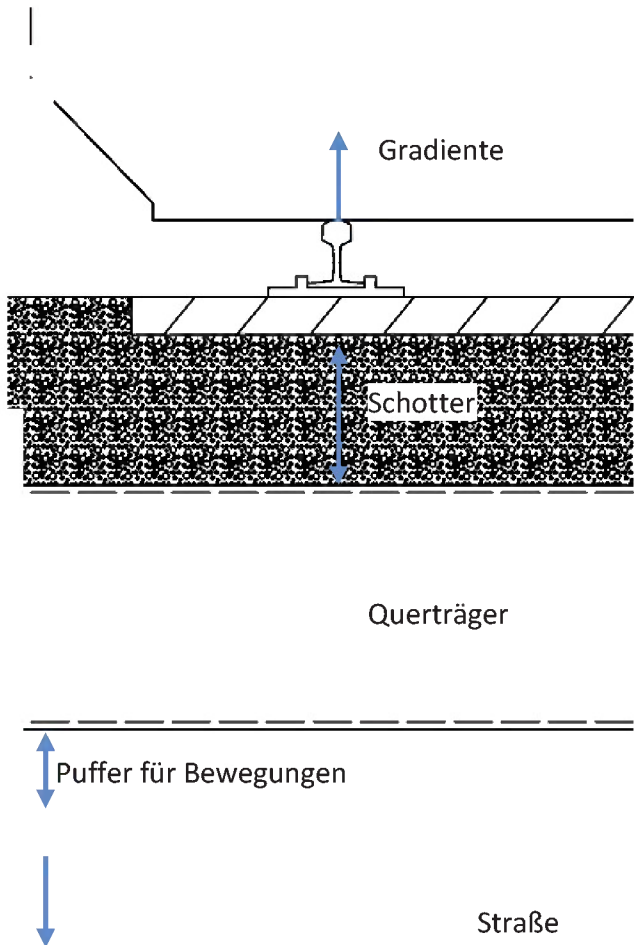


Eisenbahnbrücke über die Aller, Verden



Havelbrücke, Berlin (Spandau)

Bauhöhe Querträger Deck optimieren um auf Mittelabhängung und obere Querträger zu verzichten



3-STÜTZEN - Welle

1. Anheben der Schienengradienten:
bislang 20cm (machbar in 16 Tagen)
bis zu **40cm** konstruktiv möglich bei mehr Sperrzeit
2. Reduktion Schotterhöhe durch Stahlschwellen:
bislang 20cm
3. Reduktion des Puffers für Vertikalverformungen
evtl. Reduktion um **15-30cm** möglich
4. Absenken der Straße:
10cm möglich, evtl. **20cm – 30cm**

**z.B. weitere 20cm Anhebung Schiene und 15cm Absenkung Straße
(s. Untersuchung Vössing Ingenieure)**

Ansicht Stresemannstr.



3-STÜTZEN - Welle

3-Stützen Brücke mit Optimierung Überbau – Ansicht Max-Brauer-Allee



3-STÜTZEN - Welle







schlaich
bergemann partner

Auftraggeber:



Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen
Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung

Sternbrücke Hamburg

Weitere Untersuchungen zu diversen Varianten

22.02.2018