

I. Vorlage

- zur Beschlussfassung
 als Bericht

Gremium

Sitzungsteil

Datum

	bisherige Beratungsfolge	Sitzungs-termin	Abstimmungsergebnis				
			einst.	mit Mehrheit		Ja-Stimmen	Nein-Stimmen
				angen.	abgel.		
1			x				
2			x				
3							

Betreff

Brücke Theodor-Heuss-Straße (BW 107): Zustandsbericht und Projektgenehmigung

hier: Notsicherung des Brückenbauwerkes

Projektgenehmigung gem. Ziff. 2.5 der Richtlinien für die Einleitung und Abwicklung städtischer Bauvorhaben

Zum Schreiben/Zur Vorlage der Verwaltung vom

Anlagen

Beschlussvorschlag

Der Stadtrat nimmt Kenntnis von dem sich verschlechternden baulichen Zustand der Brücke im Zuge der Theodor-Heuss-Straße.

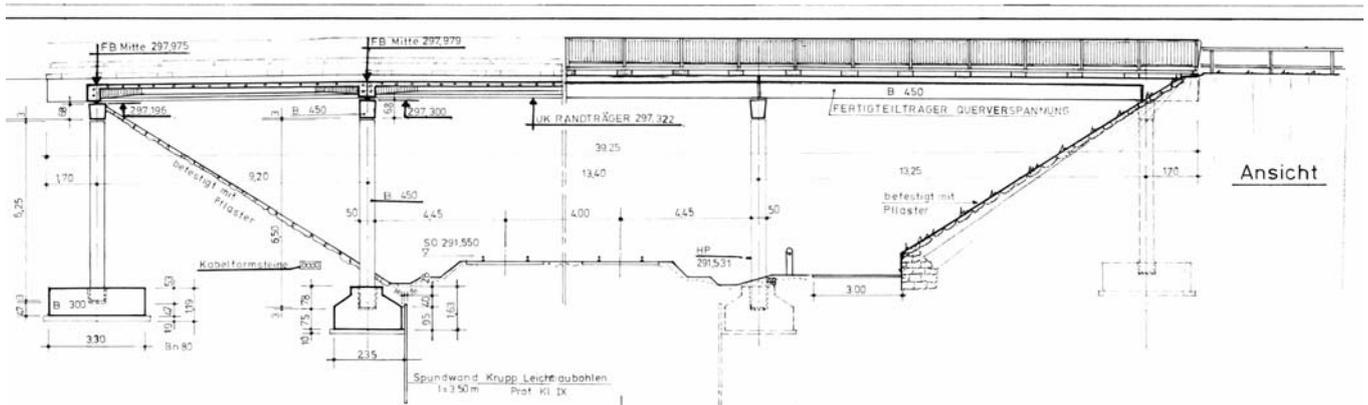
Der Stadtrat erteilt die Projektgenehmigung für die Notsicherung der Brücke im Zuge der Theodor-Heuss-Straße.

Brückenkonstruktion

Die Brücke wurde 1964 / 1965 errichtet und kreuzt die Bahnlinie Fürth – Bamberg.

Bei dem Bauwerk handelt es sich um eine dreifeldrige Fertigteilträgerbrücke mit Plattenbalken und Quervorspannung, jedoch ohne Durchlaufwirkung. Die Unterbauten bestehen aus Stahlbeton und sind flach gegründet.

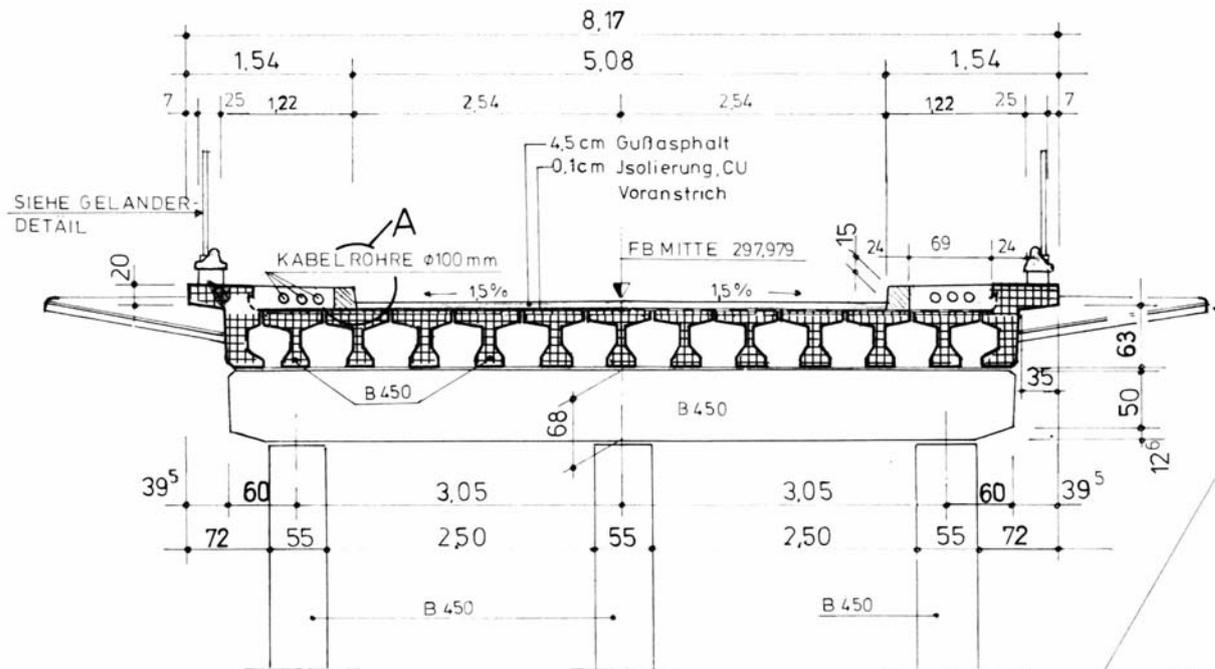
Längsschnitt:



Querschnitt:

Querschnitt im Brückenmitte

M = 1:50



Erhaltungszustand

Augenscheinlich fanden Sanierungsarbeiten an dem Bauwerk statt, da an mehreren Stellen Betonerersatz bzw. Reprofilierungsarbeiten erkennbar sind.

Im Jahr 2005 wurde eine Bauwerkseinstufung (über Nachrechnung) durchgeführt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass die Brücke bei schadfreien Bauteilen in die Brückenklasse 30 eingestuft werden kann. Die Unterbauten (Pfeiler, Widerlager und Fundamente) sind dabei nahezu ausgelastet.

Die Bauwerksprüfung vom Februar 2011 erbrachte folgende Ergebnisse:

Die Verkehrssicherheit und die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes sind teilweise **erheblich beeinträchtigt**.

Maßgebend hierbei sind:

- Schaden am Pfeiler Süd der Pfeilerreihe Ost (Betonausbruchstelle, Hohlstelle und **Riss mit 3 mm** !)
- mehrfach Stellen mit korrodierter Bewehrung am Überbau
- korrodierte Ankerplatten der Quervorspannung
- hervorstehende Lagerplatten
- hohlklingende Bereiche am Kopfbalken
- korrodierte Befestigungen am Berührschutz und teilweise zerfallene Faserzementplatten
- Löcher im Fahrbahnbelag
- Überschreitung des zul. Chloridgehaltes (bis in eine **Tiefe von 8 cm!**)
- etc.

Weiter ist zu beachten, dass aufgrund der Angaben aus den vorhandenen Bauwerksunterlagen der verwendete Spannstahl zu den empfindlichen Stählen gegenüber Spannungskorrosion gehören könnte.

Der Fahrbahnbelag weist eine Vielzahl von Ausbesserungs- und Schadstellen auf. Besonders die „Vertiefungen“ und „Löcher“ in der Fahrbahndecke geben Anlass zur Vermutung, dass tausalzhaltiges Wasser (dieses ist verantwortlich für den hohen Chloridgehalt im Beton) bis auf die Abdichtung gelangt. Wenn auch diese geschädigt ist, besteht die Gefahr, dass dieses Wasser in Kontakt mit dem Überbaubeton kommt und zu einer weiteren Schädigung (z.B. Rostbildung bei der Bewehrung und den Spanngliedern) führt.

Die ausgeprägte Überschreitung des Chloridgehaltes bis zu einer Tiefe von 8 cm unterstützt diese Annahme.

Ergebnisse aus dem Erhaltungszustand

Wegen des schlechten baulichen Zustandes der Brücke folgte im Jahre 2005 eine Reduzierung der Brückenklasse auf 16 t.

Aufgrund der weiteren Schadensausbreitung und den Ergebnissen der Bauwerksprüfung vom Februar 2011 wird die Restnutzungsdauer des Bauwerks ohne Durchführung baulicher Maßnahmen als gering eingeschätzt. Ursache hierfür ist maßgeblich der Schaden am Pfeiler Süd der Pfeilerreihe Ost.



Pfeilerreihe Ost, Pfeiler Süd, Hohlstelle, Betonausbruchstelle und 3mm Riss.



Pfeilerreihe Ost, Kopfbalken, Betonausbruchstelle, Hohlstelle, korrodierte Eisen, etc.



Pfeilerreihe West, Kopfbalken, Betonausbruchstelle und korrodierte Eisen



Pfeilerreihe West, Kopfbalken, Betonausbruchstelle und korrodierte Eisen

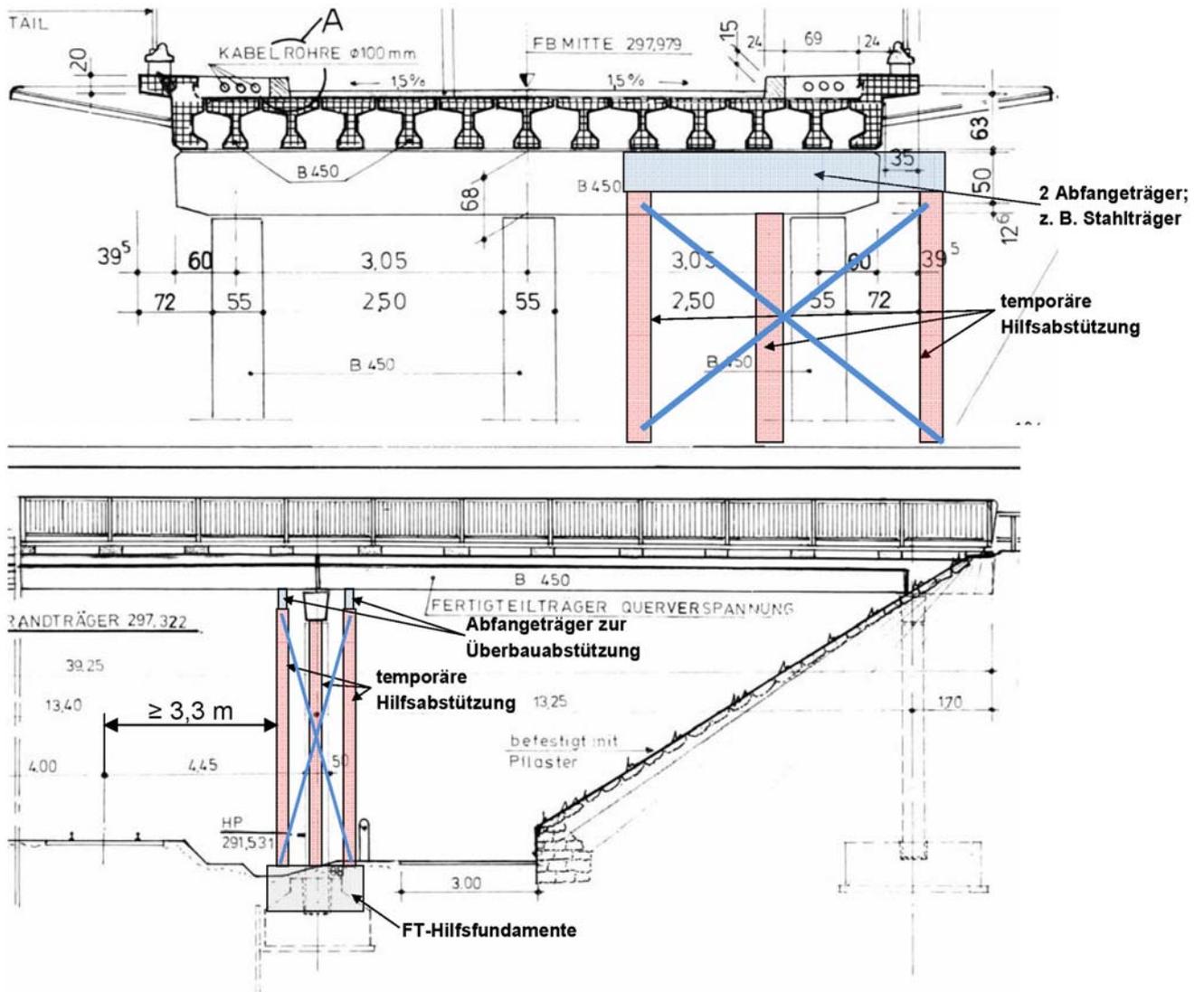
Als Sofortmaßnahme wird seitens des Brückenprüfingenieurs eine Notsicherung empfohlen, welche noch in diesem Jahr durchzuführen ist.

Notsicherung

Als Notsicherung könnte eine zusätzliche Hilfsabstützung, beidseitig neben den bestehenden Pfeilern unter dem Jochbalken, angebracht werden. Die Gründung besteht beispielsweise aus Stahlbeton-Fertigteilblöcken, die auf dem tragfähigen und verdichteten Untergrund aufgelagert wird.

Als Gesamtkosten für die Notsicherung wurden rd. 100.000,00 € ermittelt.

Bis zum Einbau der Notsicherung soll die Brückenklasse auf 3,5 Tonnen beschränkt werden. Nach Einbau der Notsicherung kann die Brückenklasse auf 7,5 Tonnen angehoben werden.



Die Notsicherung ist nur für die Dauer bis zu einer Entscheidung über die weitere Verfahrensweise (=Abbruch und Neuerrichtung der Brücke) mit diesem Brückenbauwerk, jedoch maximal für 5 Jahre (wegen Dauerhaftigkeit der temporären Hilfsabstützungen) ausgelegt.

Die Notsicherung kann nur in Sperrzeiten für den Gleisbetrieb erfolgen. Aus den Erfahrungen von vorangegangenen Maßnahmen (z.B.: Neubau der Cadolzheimer Brücke sowie der B8-Brücke) ist dies überwiegend nachts an den Wochenenden.

Als alternative Maßnahme zur Notsicherung bietet sich für eine unmittelbare Gefahrenabwendung nur der Abbruch der Brücke an.

Die Kosten für den Abbruch belaufen sich auf ca. 100.000,00 €.

Der Verkehrsweg wäre somit für die Dauer bis zu einer Entscheidung über die weitere Verfahrensweise (s.o.) mit diesem Brückenbauwerk dauerhaft unterbrochen.

Die Kosten für den Abbruch wären jedoch keine „verlorenen“ sondern „vorweggenommene“ Kosten, da diese bei einem Neubau der Brücke ebenfalls anfallen würden.

Finanzielle Auswirkungen <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja Gesamtkosten 100.000,00 €		jährliche Folgekosten <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja €	
Veranschlagung im Haushalt <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja bei Hst. 6310.0000.0000 Budget-Nr.		im <input type="checkbox"/> Vwhh <input type="checkbox"/> Vmhh	
wenn nein, Deckungsvorschlag:			
Zustimmung der Käm liegt vor: <input type="checkbox"/> RA <input type="checkbox"/> RpA <input type="checkbox"/> weitere: <input type="checkbox"/>		Beteiligte Dienststellen:	
Beteiligung der Pflegerin/des Pflegers erforderlich: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein			
Falls ja: Pflegerin/Pfleger wurde beteiligt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein			

II. BMPA/SD zur Versendung mit der Tagesordnung

III.

Fürth, Datum

Unterschrift des Referenten

Sachbearbeiter/in:
Herr Kucera

Tel.:
-3224