

Baureferat

**I. Vorlage**

- zur Beschlussfassung  
 als Bericht

Gremium Finanz- und Verwaltungsausschuss/Stadtrat

Sitzungsteil öffentlich

Datum 26.07.2006

	bisherige Beratungsfolge	Sitzungstermin	Abstimmungsergebnis				
			einst.	mit Mehrheit		Ja-Stimmen	Nein-Stimmen
				angen.	abgel.		
1	Bauausschuss	01.12.2004					
2	Bauausschuss	22.06.2005					
3	Bauausschuss	12.10.2005					
4	Bauausschuss	09.11.2005					
5	Stadtrat	16.11.2005					

**Betreff**

**Ludwigbrücke über die Pegnitz (BW 025) - Brückeninstandsetzung**

**hier: Sachstandsbericht**

Zum Schreiben/Zur Vorlage der Verwaltung vom

Anlage  
Bilder 1 bis 5

**Beschlussvorschlag**

**Der Bericht des Baureferates wurde zur Kenntnis genommen.**

## Allgemeines

Nach erfolgter Umleitung des Verkehrs auf die Behelfsumfahrung, konnte der Baubetrieb für die Sanierungsmaßnahme an der Ludwigbrücke nahtlos am 08.05.2006 aufgenommen werden. Die Instandsetzungsmaßnahme wurde auf dem südlichen Bauwerk begonnen.

Nach dem Abtrag des alten Brückenbelages erfolgte der Abbruch der Kappen und des Einhängefeldes. Anschließend wurden die Fahrbahn-Übergangskonstruktionen entfernt und mit dem Abbruch der geschädigten Betonbauteile (Endquerträger, Widerlagerkammerwände, etc.) begonnen. Hierbei wurde das Verfahren mittels Hochdruckwasserstrahlen gewählt, um den noch intakten Beton sowie die tragenden Bewehrungsseisen und Spannglieder nicht weiter zu beschädigen oder zu gefährden.

Nachdem die Arbeiten am Schutz- und Traggerüst für die neuen Kappen abgeschlossen wurden, wird derzeit die Schalung für den Neuaufbau der Kappen errichtet. Parallel dazu werden die Arbeiten für den Austausch der alten und beschädigten Lager an beiden Widerlagerseiten begonnen.

Die beauftragten Arbeiten laufen bisher planmäßig.

## Schädigungen / Unregelmäßigkeiten an den Längsspanngliedern der Brücke – Südliches Teilbauwerk

Bei den Arbeiten am südlichen Teilbauwerk wurden zunächst Unregelmäßigkeiten an den Verpressstellen der Spannglieder, an den Koppelstellen (Verbindungsstellen der Spannglieder) und an den Verankerungen im Bereich der Widerlager festgestellt.

Im Regelfalle verlaufen die einzelnen Stahllitzen (-drähte) der Spannglieder in Hüllrohren, welche mit einer Zementsuspension zum Korrosionsschutz bzw. zum Kräfteverbund verfüllt werden (s.a. Bild 4). An einigen Verpressstellen, in denen die Zementsuspension normalerweise eingefüllt wird, wurden Fehlstellen gefunden, d.h. es war keine Zementsuspension vorhanden.

Das Tiefbauamt stellte daraufhin weitergehende Untersuchungen an und schaltete einen Prüfenieur ein.

Bei den Untersuchungen wurde festgestellt, dass sich mindestens zwei Spannglieder aus den Verankerungen gelöst haben (Bilder 2 und 3, Bild 1 zeigt, wie die Verankerungen aussehen sollten). Bei einem dritten Spannglied besteht der Verdacht, dass hier ebenfalls keine intakte Verbindung zur Verankerung mehr besteht. Dieses Spannglied kann jedoch nicht weiter untersucht werden, ohne zusätzliche Schäden am Bauwerk hervorzurufen. Ebenfalls sind weitere Untersuchungen über den Zustand der verbleibenden Spannglieder wegen fehlender Zugänglichkeit leider nicht möglich.

Das Bauwerk trägt seine Lasten über zwei Längsträger ab, welche in Teilbereichen jeweils 10 (s.a. Bild 5), in anderen Bereichen bis zu jeweils 14 Spannglieder besitzen. Die Schädigungen wurden in den Bereichen mit 10 Spanngliedern gefunden, in den Bereichen mit 14 Spanngliedern besteht wie o.a. mindestens an einer Stelle der Verdacht, dass hier ebenfalls nicht die vorgesehene Tragfähigkeit vorhanden ist. Es muss also davon ausgegangen werden, dass derzeit eine Verminderung der Tragfähigkeit der Brücke von mindestens 10-20 % vorliegt.

Weiter wurden an den Endverankerungen diverse, nicht den Regeln der Technik entsprechende Unregelmäßigkeiten vorgefunden, welche nicht weiter technisch beschrieben werden.

Da die Spannglieder das tragende Grundgerüst des Brückenbauwerks bilden, kann durch die Feststellungen vor Ort eine ausreichende Tragfähigkeit (d.h. Brückenklasse 60 t) für die Brücke nicht mehr angenommen werden.

Das Tiefbauamt prüft derzeit zusammen mit dem Prüfenieur Möglichkeiten, die ausgefallenen / geschädigten Spannglieder kompensieren zu können, um die ursprüngliche Tragfähigkeit wieder herstellen zu können. Dabei könnten z.B. außen liegende, d.h. nachträglich auf den Konstruktionsbeton angebrachte Spannglieder, so genannte „externe“ Spannglieder zum Tragen kommen.

Ergänzend sei bemerkt, dass die Ludwigbrücke eine sehr wichtige Verbindung zwischen dem Stadtkern und der A 73 darstellt und über die Brücke eine Vielzahl von Schwertransporten abgewickelt werden muss.

Die v.g. Schädigungen der Spannglieder beziehen sich derzeit nur auf das südliche Bauwerk, und waren im Vorfeld der beauftragten Sanierung nicht erkennbar. Sie sind folglich **nicht** in den bisherigen Sanierungsarbeiten enthalten. Über den Zustand des nördlichen Bauwerkes kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Aussage getroffen werden.

Eine genauere Abwägung der Sanierung und der damit verbundenen Kosten wird derzeit untersucht. Es muss nach derzeitigem Kenntnisstand mit erheblichen Mehrkosten von ca. 300.000,-- gerechnet werden.

Finanzielle Auswirkungen <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja Gesamtkosten 3.900.000,-- €		jährliche Folgekosten <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja €	
Veranschlagung im Haushalt <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja bei Hst. <b>6611.9500</b>		Budget-Nr. im <input type="checkbox"/> Vwhh <input type="checkbox"/> Vmhh	
Wenn nein, Deckungsvorschlag:			
Zustimmung der Käm liegt vor: <input type="checkbox"/>	Beteiligte Dienststellen: RA <input type="checkbox"/> RpA <input type="checkbox"/> weitere: <input type="checkbox"/>		

## II. BvA Als Tischvorlage auflegen

## III. TfA

Fürth, 24.07.2006

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Referenten

Sachbearbeiter/in: Herr Kucera	Tel.: - 3224
-----------------------------------	-----------------