



Beschlussvorlage

TOP:
Vorlagen-Nummer: **IV/2007/06246**
Datum: 06.03.2007
Bezug-Nummer.
Kostenstelle/Unterabschnitt: 6650.1530/6900
Verfasser: FB Tiefbau/Straßenverkehr

Beratungsfolge	Termin	Status
Beigeordnetenkonferenz	06.03.2007	nicht öffentlich Vorberatung
Ausschuss für städtische Bauangelegenheiten und Vergaben nach der VOB, VOL und HOAI Stadtrat	22.03.2007	öffentlich Vorberatung
	25.04.2007	öffentlich Entscheidung

**Betreff: Baubeschluss Teilinstandsetzung der Bauwerke 34 und 35
Brücken über den Riebeckplatz**

Beschlussvorschlag:

Dem Baubeschluss zur Teilinstandsetzung der Brückenbauwerke 34 und 35, Brücken über den Riebeckplatz, wird zugestimmt.

Finanzielle Auswirkung:

Haushaltsstelle:
VerwHH :

	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>
VermHH : 2.6300.950000.038 Tiefbau	750.000	1.500.000	750.000
2.6300.959000.038 Planung	300.000	50.000	50.000
2.6300.361000.038 Zuweisungen vom Land	563.500	1.125.000	562.000
Eigenmittel	<u>487.500</u>	<u>425.000</u>	<u>238.000</u>

Ingrid Häußler
Oberbürgermeisterin

Baubeschreibung mit Begründung der geplanten Instandsetzungsarbeiten

Die Brückenbauwerke wurden 1967 errichtet.

Sie überführen die B 91 in Nord-Südrichtung mit einer Länge von 237 m über den Riebeckplatz. 1993 wurden die Übergangskonstruktionen sowie die Dichtung der Fahrbahnen und 1996 die Lager der Widerlagerbrücke erneuert.

In den Jahren 2004 und 2005 erfolgte eine Erneuerung der kompletten Entwässerungseinrichtungen.

Alle Ingenieurbauwerke werden in regelmäßigen Abständen entsprechend der DIN 1076

„Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen, Überwachung und Prüfung“ geprüft.

Die im Abstand von 6 Jahren vorgeschriebenen durchzuführenden Untersuchungen wurden 1993, 1999 und 2005/2006 durchgeführt.

Bei der letzten Hauptprüfung (2005/2006) durch das Ingenieurbüro Kempa wurden die in den vorhergehenden Hauptprüfungen festgestellten Zustände progressiv verstärkt angetroffen:

Es wurden überflutete Kastenabschnitte und große Mengen durch Bewehrungskorrosion gelöster Beton der Bodenplatte angetroffen. Ursache waren offensichtlich undichte, mangelhaft konstruierte und gebaute Entwässerungsleitungen sowie die Abdichtung des Überbaues.

Die Flutung der Hohlkästen bis zum Überlauf aus den Einstiegsluken mit tausalzbelastetem Wasser hat in diesen Bereichen zur Überschreitung des zulässigen Chloridgehaltes im Beton geführt.

Ergebnis ist die Umwandlung des Stahls in seine Korrosionsprodukte, die aufgrund des Volumenwachstums zum Aufsprengen der Betonstruktur führt und den Vorgang progressiv beschleunigen.

So wurden im Bereich der Bodenplatte bereichsweise sowohl die schlaffe als auch die Spannbewehrung zerstört. Nach jetzigen Erkenntnissen muss vom Verlust der 10 BSG 25 der Bodenplatte und von mindestens 1 BSG 100 der 18 BSG 100 des Haupttragwerkes in den Stegen ausgegangen werden.

Der Spannkraftverlust dürfte bei über 9 % liegen. Bedenklich ist auch die Schädigung der Bügelbewehrung in den Stegen.

Der bei der Hauptprüfung angetroffene Zustand zog notwendigerweise vier Maßnahmen nach sich:

1. Laboruntersuchungen zur Ausbreitung von Chloriden und deren Konzentration im Beton der Bodenplatte und der unteren Bereiche der Stege.
2. Untersuchung der Spannglieder des Haupttragwerkes an den Koppelstellen und in Bereichen mit geschädigtem Beton.
3. Die Untersuchung der Fußpunkte der Pendelstützen.
4. Nachrechnung des Bauwerkes zur Feststellung der Tragfähigkeit und wenn möglich zur Festlegung von Maßnahmen zur Ertüchtigung.

Aus diesen Erkenntnissen und nach Rücksprache mit Statiker und Prüfstatiker wurde am 05.07.2005 empfohlen, eine einspurige Verkehrsführung in Bauwerksmitte einzuführen und die Bauwerke aus der Schwerlaststreckenführung für Fahrzeuge > 42 t herauszunehmen.

Eine akute Gefahr besteht nach jetziger Sicht nur bei Überlastung.

Der Prüfstatiker Dr. Mildner stellt dazu im Prüfbericht 01 vom 24.08.2006 fest:

„Die Überbauten sind gegenwärtig für den vorhandenen Verkehr, d. h. für den zweisepurigen Verkehr bei Brückenklasse BK 7,5/7,5 bzw. für den einspurigen Verkehr der Brückenklasse BK 30 mit eingeschränkter Fahrbahnbreite, tragfähig.

Eine Erhöhung dieses Verkehrs ist nur möglich, wenn die Überbauten hinsichtlich der Standsicherheit konstruktiv ertüchtigt werden. Detaillierte ergänzende rechnerische Untersuchungen sind dabei notwendig.

Die Aussagen zur Tragfähigkeit der Überbauten für den gegenwärtig zugelassenen, eingeschränkten Verkehr gelten nur für eine sehr begrenzte Nutzungszeit.

Da sich vorhandene Schäden ständig vergrößern und somit negativ auf die gegenwärtig vorhandene Tragfähigkeit auswirken, ist **kurzfristig Handlungsbedarf** hinsichtlich konstruktiver Maßnahmen zur Ertüchtigung der Bauwerke erforderlich.“

Instandsetzungskonzept auf Grundlage der Hauptprüfung und der ersten Erfahrungen bei der Instandsetzung am BW 32 und 33 (Brücken über Berliner Straße)

1. Zur Unterbindung des progressiven Schadensverlaufes ist die Erneuerung der Dichtung unter den Kappen sowie Kappen mit Geländer dringend sofort erforderlich.
2. An den geschädigten Bereichen der Hohlkästen (Bodenplatte, untere Stegbereiche) ist der chloridverseuchte Beton zu entfernen und durch hochfrühfesten, schrumpfkompensierten Beton zu ersetzen, Schadstellensanierung und Ersatz der geschädigten schlaffen Bewehrung.
3. Aufgrund des nachgewiesenen Verlustes von bis zu 8 % des Spannstahlquerschnittes bieten soll das Tragwerk durch externe Spannglieder bzw. vorgespannte Kohlefaserlamellen ertüchtigt werden.

Kostenberechnung für die Gesamtinstandsetzung, gegliedert nach Jahresscheiben

2007	1. BA: Vorbereitung Ertüchtigung	
- Kappen mit Dichtung		240.000,00 €
- Geländer		200.000,00 €
- Verkehrssicherung/Gerüste		200.000,00 €
- Betoninstandsetzung Hohlkästen		<u>110.000,00 €</u>
		750.000,00 €
2008	2. BA: Vorbereitung Ertüchtigung	
- Betoninstandsetzung Überbau, Pfeiler		640.000,00 €
- Instandsetzung Kipplager		300.000,00 €
- Entsalzung		360.000,00 €
- Verkehrssicherung/Gerüste		<u>200.000,00 €</u>
		1.500.000,00 €
2009	3. BA: Ertüchtigung	
- Lamellenverstärkung längs und quer		550.000,00 €
- Verkehrssicherung/Gerüste		<u>200.000,00 €</u>
Baukosten		3.000.000,00 €
(In den Baukosten ist ein 10 %iger Kostenaufwuchs für unvorhersehbare Leistungen berücksichtigt.)		
Planungsleistungen und Prüfgebühren		<u>400.000,00 €</u>
Gesamtkosten		<u>3.400.000,00 €</u>

Bauablauf/Bauzeit 2007

Die unter komplizierten und beengten Verhältnissen auszuführenden Arbeiten sollen in 3 Jahresscheiben unterteilt ausgeführt werden.

Es ist geplant, den 1. Bauabschnitt vom 13.08.2007 bis 30.11.2007 (16 Wochen) auszuführen.

Dazu wird jeweils ein Brückenbauwerk voll für den öffentlichen Verkehr gesperrt.

Das andere Brückenbauwerk wird zweispurig im Gegenverkehr für eine Brückenklasse BK 7,5/7,5 (PKW und Kleintransporter) freigegeben.

Die Verkehrsführung für den LKW-Verkehr erfolgt über die untere Ebene des Riebeckplatzes.

Diese Verkehrsführung wurde bereits bei der Baumaßnahme Riebeckplatz 2005 erfolgreich angewandt.

An den Bauwerken werden nach Freilenkung vom Verkehr jeweils die Betonkappen abgebrochen, die Betonoberfläche instandgesetzt, die Dichtungen und die Kappen neu hergestellt. Die Geländer werden durch neue Geländer mit Rückhaltesystemen im Handlauf nach derzeitig gültigem Standard ersetzt.

Finanzierung

Bei den veranschlagten Einnahmen für das Brückenbauwerk über den Riebeckplatz handelt es sich um Landeszuweisungen aus dem GVFG-Mehrjahresprogramm.

Die finanziellen Mittel sind im Haushaltsplan der Stadt Halle (Anlage 3) – Investitionsplan (2006-2010) eingestellt.

Eine 10 % Sicherheit für finanzielle Risiken wurde dabei in der Kostenberechnung berücksichtigt.

Folgekosten

Folgekosten auf Grund der Instandsetzung entstehen nicht.

Die Unterhaltungskosten für Wartung und Prüfung des Bauwerkes sind planmäßig in dem Budget – Brückenunterhaltung – eingestellt.

Kinderfreundlichkeitsprüfung

Die Kinderfreundlichkeitsprüfung entfällt, da keine Bestandsänderung erfolgt. Die Brücke verfügt über keine öffentlichen Gehbahnen für Fußgänger und Radfahrer.

Schlussfolgerung

Ziel der Maßnahme ist die Ertüchtigung der Bauwerke zur Brückenklasse 30/30 ohne Einschränkungen.

Durch diese baulichen Maßnahmen ist eine Erhöhung der Tragfähigkeit von derzeit Brückenklasse 30 eingeschränkt (einspurige Verkehrsführung, Verkehrsverbot für Sattelzüge) auf mindestens Brückenklasse 30 (normale zweispurige Verkehrsführung ohne Einschränkung) geplant.

Der Verkehrswert der Bauwerke wird vergleichsweise kostengünstig, schnell und ohne dramatische Verkehrsbehinderungen gesichert und das für Bauwerke dieser Generation typische Risiko nachhaltig minimiert.

Anlage

1. Übersichtskarte,
2. Prüfbericht Nr. 1 vom 24.08.06, Dr. Mildner
3. Investitionsplan