

Landeshauptstadt Magdeburg – Der Oberbürgermeister –		Drucksache DS0209/15	Datum 11.05.2015
Dezernat: VI	Amt 66	Öffentlichkeitsstatus öffentlich	

Beratungsfolge	Sitzung Tag	Behandlung	Zuständigkeit
Der Oberbürgermeister	07.07.2015	nicht öffentlich	Genehmigung OB
Ausschuss f. Stadtentw., Bauen und Verkehr	27.08.2015	öffentlich	Beratung
Finanz- und Grundstücksausschuss	02.09.2015	öffentlich	Beratung
Stadtrat	03.09.2015	öffentlich	Beschlussfassung

Beteiligungen FB 02	Beteiligung des	Ja	Nein
	RPA		X
	KFP		X
	BFP		X

Kurztitel

Grundsatzbeschluss Ersatzneubau Straßenbrücken über Anlagen der Bahn AG bzw. über die Sudenburger Wuhne im Zuge des Magdeburger Ringes im Bereich der ehemaligen JVA (I 116166014)

Beschlussvorschlag:

Der Stadtrat beschließt:

1. Ersatzneubau der Straßenbrücke im Zuge des Magdeburger Ringes über Anlagen der Bahn AG sowie über die Sudenburger Wuhne einschl. angrenzender Stützwände (im Bereich der ehemaligen JVA) mit einem Gesamtwertumfang in Höhe von ca. 14.000.000,00 EUR
2. Mit der mittelfristigen Haushaltsplanung 2016 ff. werden die erforderlichen finanziellen Planungsmittel von insgesamt 1.200.000,00 EUR (im HHJ 2016 = 500.000 EUR, im HHJ 2017 = 500.000,00 EUR und im HHJ 2018 = 200.000,00 EUR) eingestellt
3. Außerdem werden Verpflichtungsermächtigungen 2016 für das HHJ 2017 in Höhe von 500.000,00 EUR und 2017 für das HHJ 2018 in Höhe von 200.000,00 € (insgesamt 700.000,00 EUR) für die Planung eingestellt

Finanzielle Auswirkungen

Organisationseinheit		Pflichtaufgabe		ja		nein
Produkt Nr.	Haushaltskonsolidierungsmaßnahme					
		ja, Nr.				nein
Maßnahmebeginn/Jahr	Auswirkungen auf den Ergebnishaushalt					
	JA		NEIN			

A. Ergebnisplanung/Konsumtiver Haushalt

Budget/Deckungskreis:

I. Aufwand (inkl. Afa)					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
20...					
20...					
20...					
20...					
Summe:					

II. Ertrag (inkl. Sopo Auflösung)					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
20...					
20...					
20...					
20...					
Summe:					

B. Investitionsplanung

Investitionsnummer:

Investitionsgruppe:

I. Zugänge zum Anlagevermögen (Auszahlungen - gesamt)					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
20...					
20...					
20...					
20...					
Summe:					

II. Zuwendungen Investitionen (Einzahlungen - Fördermittel und Drittmittel)					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
20...					
20...					
20...					
20...					
Summe:					

III. Eigenanteil / Saldo					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
20...					
20...					
20...					
20...					
Summe:					

IV. Verpflichtungsermächtigungen (VE)					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
gesamt:					
20...					
für					
20...					
20...					
20...					
Summe:					

V. Erheblichkeitsgrenze (DS0178/09) Gesamtwert	
<input type="checkbox"/>	bis 60 Tsd. € (Sammelposten)
<input type="checkbox"/>	> 500 Tsd. € (Einzelveranschlagung)
<input type="checkbox"/>	> 1,5 Mio. € (erhebliche finanzielle Bedeutung)
<input type="checkbox"/>	Anlage Grundsatzbeschluss Nr.
<input type="checkbox"/>	Anlage Kostenberechnung
<input type="checkbox"/>	Anlage Wirtschaftlichkeitsvergleich
<input type="checkbox"/>	Anlage Folgekostenberechnung

C. Anlagevermögen

Investitionsnummer:

--

Buchwert in €:

--

Datum Inbetriebnahme:

--

Anlage neu

JA

Auswirkungen auf das Anlagevermögen					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	bitte ankreuzen	
				Zugang	Abgang
20...					

federführendes(r) Amt/Fachbereich 66	Sachbearbeiter Haiko Schepel	Unterschrift AL / FBL Thorsten Gebhardt
---	---------------------------------	--

Verantwortliche(r) Beigeordnete(r) VI	Unterschrift Dr. Dieter Scheidemann
--	-------------------------------------

Termin für die Beschlusskontrolle	03.09.2015
-----------------------------------	------------

Begründung:

Bauwerke: Straßenbrücken im Zuge des Magdeburger Ringes (MR / B 71) über Anlagen der Bahn AG sowie über die Sudenburger Wuhne einschl. angrenzender Stützwände (im Bereich ehemalige JVA)

Bauwerks-Nr.: 7376 509 TBW 01 und 02 (Brücken Ost und West), TBW 03 (Stützwand NW)
7376 510 TBW 05 und 06 (Stützwände SW und SO)
(TBW 05 und 06 gehören zur MR-Brücke über die Sudenburger Wuhne)

1. MR-Brücke über Anlagen der Bahn AG

Die im Mittel ca. 40 m lange, einfeldrige Straßenüberführung (SÜ) aus Stahl (Überbau) und Stahlbeton (Unterbauten) überführt in Höhe der ehemaligen JVA den Magdeburger Ring (B 71) zwischen den Knoten Liebknechtstraße und Halberstädter Straße über Anlagen der Bahn AG. Die SÜ wurde einschließlich der angrenzenden Stützwände in den Jahren 1974 und 1975 innerhalb des Großvorhabens „West-Tangente Magdeburg“ errichtet. Das Bauwerk ist in die Brückenklasse 60 / 30 nach DIN 1072 eingestuft.

Seit geraumer Zeit sind an dem Bauwerksensemble Schäden zu beobachten, die in ihrem Ausmaß als gefährlich einzustufen sind. Diese Schäden lassen sich unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Kriterien nicht mehr durch die Instandsetzung einzelner Teilbauwerke (TBW) oder Bauteile beheben.

Im Rahmen der turnusgemäßen Bauwerksuntersuchungen und den darüber hinausgehenden Objektbezogenen Schadensanalysen (OSA) wurde versucht, die Schadensursachen zu erkunden. Laut einer im Jahr 2013 durchgeführten Nachrechnung der Überbauten wurden Fehler in der Projektstatik von 1972 aufgedeckt. Statisch gesehen ist das Bauwerk unter den angenommenen (auch abgeminderten) Lastfällen nicht ausreichend tragfähig !

An den Brückenwiderlagern gibt es bzgl. Umfang, Weite und Länge Risse größeren Ausmaßes. Des Weiteren traten Lageverschiebungen und Verformungen an den Fahrbahnübergangskonstruktionen (FÜK's) auf, welche die zulässigen Grenzparameter deutlich überschreiten. Diese Überschreitungen korrelieren nicht mit der Kontraktion des Bauwerkes infolge Temperatur.

Aus diesem Grund erfolgten im Jahr 2010 nähere Untersuchungen der Gründung des nördlichen Widerlagers. Es wurden aufwendige Schürfungen durchgeführt. Die Form und Lage der Widerlager wurde vermessungstechnisch überprüft. Die Untersuchungen ergaben, dass die Bohrpfähle zum Zeitpunkt der Errichtung nicht bis auf den tragfähigen Fels abgesetzt wurden, sondern ca. 1 m über dem Felshorizont im bindigen, nichttragenden Baugrund enden. Auf Grund von Setzungen kam es zu Rissen in den Widerlagern und zu unplanmäßigen Verschiebungen der gesamten Unterbauten.

Die beweglichen Lager auf dem nördlichen Widerlager haben sich in einer Relativbewegung zum Überbau temperaturunabhängig verschoben.

Die Teppiche der nördlichen FÜK's haben sich unplanmäßig aufgewölbt, was zu Problemen beim Winterdienst (Schneepflug) führt und die Verkehrssicherheit („Hubbel“) beeinträchtigt.

Auf Grund der großen Verformungen sind die Bewegungsmöglichkeiten der Lager und FÜK's so sehr überschritten, dass diese versagen.

Die in den Hohlkästen des Überbaus verlaufenden Entwässerungsleitungen waren im Bereich der Abläufe z. T. undicht, so dass die Bodenbleche der Hohlkästen partiell bereits stark korrodiert sind. Im Zuge einer turnusgemäßen Bauwerksprüfung im Jahr 2013 wurden an den Lagersockeln gravierende Schäden (Havarie) festgestellt. Kurz danach erfolgte im Rahmen einer dreiwöchigen Sperrung eine kurzfristige Instandsetzung bzw. Erneuerung der Lagersockel.

In Anbetracht der zuvor aufgezeigten Gründungsprobleme gilt das Brückenbauwerk als statisch unbestimmt mit unkalkulierbaren Folgen.

2. Angrenzende Stützwände

Bei dem Teilbauwerk Südwest (TBW 05) handelt es sich um die Stützwand, die sich an den SW-Flügel dieser Brücke und den NW-Flügel der MR-Brücke über die Sudenburger Wuhne anschließt

bzw. diese beiden Brückenflügel miteinander verbindet. Die Stützwand wurde als hochgradig standsicherheitsgefährdet eingestuft. Sie ist mit der schlechtesten Zustandsnote 4,0 (!!!) bewertet worden. Hier besteht daher dringender Handlungsbedarf.

Die Stützwand verfügt ebenfalls über Gründungsprobleme. Aufgrund des bindigen, nicht konsolidierten Bodens der Bauwerkshinterfüllung und der Flachgründung hat der Erddruck aus ca. 10 m Stützungshöhe zu Verschiebungen im Wandkopf von bis zu ca. 10 cm geführt.

Die 1992 nachträglich und zur Stabilisierung eingebauten Querverspannungen führten dazu, dass durch die Änderung des statischen Systems Zugspannungen auf der Außenseite des Stützwandschaftes auftraten. Auf Grund eines nicht auskömmlichen Bewehrungsgehaltes haben sich hier markante Risse gebildet.

Vor Kurzem musste zur Reduzierung der Einwirkungen aus dem Verkehr ein Teil der MR-Abfahrtsrampe zur Halberstädter Straße mit einer ca. 60 m langen Betonschutzwand gesperrt werden.

Der Zustand der Stützwand Ost ähnelt dem der Stützwand West und ist nur unwesentlich besser (Zustandsnote 3,0).

3. SÜ im Zuge des MR über die Sudenburger Wuhne

Die unwillkürliche Eigendynamik der Verformungen und Setzungen weitet sich seit Kurzem auch auf die Teilbauwerke der MR-Brücke über die Sudenburger Wuhne aus. Das nördliche Widerlager des TBW 04 (Brücke im Zuge der Abfahrt zur Halberstädter Straße), welches das kartonförmige Gebilde der Widerlager und Stützwände auf der Südseite abschließt, scheint nach Süden zu kippen. Infolgedessen hat sich der Bewegungsspalt der FÜK auf fast durchgehend 0 cm Breite (Drängelstelle) verringert. Die Instandsetzung dieser FÜK ist in diesem Jahr vorgesehen.

An den südlichen FÜK's der TBW 01 und 02 wurden kürzlich ähnliche Tendenzen bemerkt.

4. Eingeleitete bzw. laufende Maßnahmen

Der Bauwerkskomplex wird auf Grund des gravierenden Schadensausmaßes monatlich beobachtet. Es werden u. a. laufend Rissmarken, Deformationen, Lager- u. FÜK-Stellungen sowie die Überbauten in statisch kritischen Regionen visuell überprüft.

Zudem erfolgen vierteljährliche Kontrollvermessungen der Unterbauten zur Überprüfung von Setzungen, Kippungen und Deformationen.

Im Jahr 2014 wurde eine Studie mit mehreren Varianten zur Erneuerung der abgängigen Stützwände erarbeitet.

Bzgl. eventueller Havarien liegen jetzt Notfallpläne für die Verkehrsführung des ggf. voll oder z. T. zu sperrenden MR vor.

Ungeachtet des sehr kurzfristig notwendigen Ersatzneubaus wird die Planung und Realisierung von Notabstützungen der Stützwände West und Ost forciert.

Zur besseren Veranschaulichung des Schadensausmaßes wurde ein mit Fotos untersetzter Übersichtsplan erarbeitet. Ferner wird nachdrücklich empfohlen, sich gemeinsam vor Ort einen Eindruck über die wesentlichen Schäden und Schwachpunkte der Bauwerke zu verschaffen.

5. Ersatzneubau als Mehrfeldbrücke

Die Bahn AG hat sich bislang trotz mehrfacher Nachfragen noch nicht verbindlich zur im Bauwerksbereich geplanten Infrastruktur (z. B. Gleisanzahl und -lage, Fahrleitungen, Zuggeschwindigkeiten) geäußert. Die Bahn AG wird höchstwahrscheinlich eine neue lichte Durchfahrtshöhe von mindestens 6,20 m verlangen, was in diesem Bereich eine mindestens ca. 50 cm höhere Gradienten des MR zur Folge haben wird. Die Stellungnahme der Bahn AG wird in den nächsten Wochen erwartet.

Die Gradientenerhöhung wirkt sich auch auf die Brücke über die Sudenburger Wuhne sowie auf die Vorfelder nördlich und südlich der beiden Bauwerke aus. Änderungen des überführten Querschnittes sind nicht erforderlich.

Aus der Gradientenerhöhung resultiert ein ca. 130 m langes Mehrfeldbauwerk mit insgesamt ca. 5.300 m³ Brückenfläche analog der MR-Brücke über die Halberstädter Straße.

Als reine Bauzeit werden ca. 3 Jahren veranschlagt. Zur Reduzierung der Bauzeit bzw. der Beeinträchtigungen des Eisenbahnbetriebes wird für den Überbau eine Fertigteilbauweise (Spannbeton) favorisiert.

Der Ersatzneubau ist unter eingeschränkter Aufrechterhaltung des Verkehrs auf dem MR (jeweils halbseitige Verkehrsführung 2 + 0) möglich.

Dauerhafter Grunderwerb ist nicht notwendig. Lediglich in der Bauphase ist temporärer Grunderwerb von Flächen des Landes Sachsen-Anhalt im Bereich des ehemaligen JVA-Geländes erforderlich. Unter der Brücke ist die Anordnung von Parkflächen o. ä. möglich.

Diese „große“ Lösung ist im Vergleich zu kostengünstigeren Varianten, die größtenteils nur reine Sicherungsmaßnahmen darstellen, nachhaltig. Die Kosten baulicher Maßnahmen mit dem Ziel, derzeitige Konstruktionen weitestgehend zu sanieren, würden ca. 7 - 8 Mio. EUR betragen.

6. Kostenschätzung

Die für den beschriebenen Leistungsumfang erforderlichen Baukosten werden mit 11,8 Mio. Euro brutto eingeschätzt (vorläufige Kostenannahme). Abweichend zur Gesamtkostenbetrachtung vom März 2015 sind nunmehr auf Grund neuer Erkenntnisse folgende finanzielle HH-Mittel einzuplanen:

Baukosten:	ca. 11.800.000,00 €
Planungskosten:	<u>ca. 1.200.000,00 €</u>
	13.000.000,00 €
bereits getätigte Auszahlungen	950.511,83 € bis 2015
Gesamtwertumfang =	13.950.511,83 €
gerundet =	14.000.000,00 €

Die genauen Bau- und Planungskosten lassen sich erst nach verbindlichen Angaben der Bahn AG zum geplanten Spurplan sowie nach Prüfung der Auswirkungen der TÖB beziffern. Es wird davon ausgegangen, dass die Bahn AG als Kreuzungspartner lt. Eisenbahnkreuzungsgesetz ca. die Hälfte der Kosten trägt.

Mit der mittelfristigen Planung der Landeshauptstadt Magdeburg werden für die Jahre 2016 bis 2018 entsprechende finanzielle Planungsmittel zuzüglich den benötigten Verpflichtungsermächtigungen angemeldet, mit der Zielstellung, mit diesen Mitteln die Kostenberechnung aufzustellen.

Anlagen:

DS0209/15, Anlage 1 - Lageplan