

Sachbearbeitung	KOST - Koordinierungsstelle Großprojekte		
Datum	26.07.2021		
Geschäftszeichen	KOST-Wa / Fr		
Vorberatung	Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt	Sitzung am 12.10.2021	TOP
Beschlussorgan	Gemeinderat	Sitzung am 13.10.2021	TOP
Behandlung	öffentlich		GD 290/21

Betreff: Erneuerung Bauwerke B10
- Bericht zum Zustand der Wallstraßenbrücke -
- Projekt und Baubeschluss für erforderliche Maßnahmen -

Anlagen: Kostenberechnung Anlage 1

Antrag:

1. Der Bericht zum Zustand des Brückenbauwerkes wird zur Kenntnis genommen.
2. Den erforderlichen Bauwerksuntersuchungen mit einem Gesamtaufwand von 200.000 € wird zugestimmt. Die Deckung der Kosten erfolgt aus den laufenden Mitteln des Brückenunterhalts (Kostenstelle 750611) im Ergebnishaushalt 2022.
3. Der Erneuerung der Abdichtung und Verstärkungsmaßnahmen mit einem Gesamtaufwand von 4.100.000 € wird zugestimmt.
4. Die Umsetzung der Maßnahmen 2022 in der Zeit der Sommerferien, unter Vollsperrung von je einer Brückenhälfte, wird zugestimmt
5. Die Finanzierung der Abdichtung und Verstärkung erfolgt über Projekt 7.54100059 "Wallstraßenbrücke - Blaubeurer-Tor-Brücke". Hier stehen im Haushalt 2022 insgesamt 1.200.000 € zur Verfügung. Die darüber hinaus benötigten 2.900.000 € werden, vorbehaltlich der Finanzierbarkeit aller zu erfüllender städtischer Aufgaben und der Genehmigung des Haushaltsplans 2022, im Rahmen des Haushaltsplananmeldeverfahrens für den Haushalt 2022 zusätzlich angemeldet.

Zur Mitzeichnung an:

BM 1, BM 3, C 3, OB, RPA, VGV, ZSD/HF

Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des
Gemeinderats:

Eingang OB/G _____

Versand an GR _____

Niederschrift § _____

Anlage Nr. _____

Für die Ausschreibung und Vergabe der Maßnahme noch in 2021 wird eine Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 4.100.000 € für 2022 benötigt. Im Haushaltsplan 2021 stehen insgesamt 800.000 € als Verpflichtungsermächtigung zur Verfügung. Hiervon sind bereits 50.000 € durch andere Maßnahmen an der Wallstraßenbrücke bzw. Brücke Blaubeurer-Tor gebunden (siehe GD 291/21). Die Deckung des überplanmäßigen Bedarfs in Höhe von 3.350.000 € für 2022 durch Projekt 7.54108506 (Radweg entlang Kienlesbergstraße) wird genehmigt.

6. Die jährlichen Folgekosten von 302.621 € und der statistischen Lebenszykluskosten von 5.949.758 € werden zur Kenntnis genommen.
7. Die Verwaltung wird mit der Prüfung der Fördermöglichkeit gemäß LGVFG für diese Maßnahme beauftragt.

Harald Walter

Sachdarstellung:

Zusammenfassende Darstellung der finanziellen Auswirkungen

Finanzielle Auswirkungen:	ja
Auswirkungen auf den Stellenplan:	nein

MITTELBEDARF			
Wallstraßenbrücke - Abdichtung und Verstärkung			
INVESTITIONEN / FINANZPLANUNG (Mehrjahresbetrachtung)		ERGEBNISHAUSHALT [einmalig / laufend]	
PRC: 5410-750 Projekt / Investitionsauftrag: 7.54100059			
Einzahlungen	€	Ordentliche Erträge	€
Auszahlungen	4.100.000 €	Ordentlicher Aufwand	250.469 €
Aktiviere Eigenleistungen (AEL)	246.000 €	<i>davon Abschreibungen</i>	228.739 €
		Kalkulatorische Zinsen (netto)	52.152 €
Saldo aus Investitionstätigkeit	4.346.000 €	Nettoressourcenbedarf	302.621 €
MITTELBEREITSTELLUNG			
<u>1. Finanzhaushalt 2022</u>		2022	
Auszahlungen (Bedarf) ohne AEL:	4.100.000 €	innerhalb Fach-/Bereichsbudget bei PRC 5410-750	250.469 €
Verfügbar:	1.200.000 €		
Ggf. Mehrbedarf *	2.900.000 €	fremdes Fach-/Bereichsbudget bei PRC	€
Deckung Mehrbedarf bei PRC			
PS-Projekt 7	€	Mittelbedarf aus Allg. Finanzmitteln	52.152 €
bzw. Investitionsauftrag 7	€		
		ERGEBNISHAUSHALT einmalig	
<u>2. Finanzplanung 2023 ff</u>		Kostenstelle 750611	
		Ordentliche Erträge	
Auszahlungen (Bedarf):	€	Ordentlicher Aufwand	200.000 €
i.R. Finanzplanung veranschlagte Auszahlungen	€	<i>Davon Abschreibungen</i>	
Mehrbedarf Auszahlungen über Finanzplanung hinaus	€	Kalkulatorische Zinsen (Netto)	
Deckung erfolgt i.R. Fortschreibung Finanzplanung		Nettoressourcenbedarf	200.000 €

* Die Deckung der Mehrbedarfe in 2022 erfolgt, vorbehaltlich der Finanzierbarkeit aller zu erfüllender städtischer Aufgaben und der Genehmigung des Haushaltsplans 2022, über eine Erhöhung des Mittelansatzes für 2022. Die Erhöhung des Mittelansatzes wird im Rahmen der Haushaltsanmeldung für

2022 gemeldet.

1.1. Beschlüsse, Berichte und Anträge aus dem Gemeinderat

1.2. Beschlüsse und Berichte

- Am 16. 03. 2015 wurde vom Gemeinderat (GD 148/15) der Brückenzustandsbericht 2015 zur Kenntnis genommen. Im Rahmen des Berichts wurde der aktuelle Zustand der verschiedenen Brückenbauwerke im Stadtgebiet dargestellt. Im Mittelpunkt stand dabei die Darlegung von Maßnahmen zur Verbesserung des Gesamtzustandes und zur Verlängerung der Lebensdauer der Brückenbauwerke bzw. der Wirtschaftlichkeit eines Ersatzneubaus.
- Am 01.10. 2019 wurde vom Gemeinderat (GD 224/19) der Brückenzustandsbericht 2019 zur Kenntnis genommen. Im Rahmen des Berichts wurde auf Bauwerke mit erhöhtem und dringendem Handlungsbedarf eingegangen.
- Am 10.12. 2019 erfolgte im Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt (GD 466/19) der Grundsatzbeschluss für die Landesgartenschau und den Glacisweg
- Am 04.05. 2021 wurde vom Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt (GD 117/21) der Sachstand der Wallstraßenbrücke und der Brücke über das Blaubeurer-Tor zur Kenntnis genommen und den Verstärkungsmaßnahmen der Wallstraßenbrücke zugestimmt. Des Weiteren wurde die Verwaltung mit der Erstellung eines detaillierten Sanierungs- und Ersatzneubaukonzeptes mit Blick auf die Landesgartenschau 2030 inkl. der finanziellen und personellen Auswirkungen bzw. Erfordernisse beauftragt.

1.3. Anträge

Unerledigte Anträge aus dem Gemeinderat liegen nicht vor.

2. Dringlichkeit der Maßnahmen

Wie in der GD 117/21 beschrieben befindet sich die Brücke in einem nicht ausreichenden Bauwerkszustand und wurde daher bei der letzten Bauwerksprüfung mit der Zustandsnote 3,5 bewertet. Des Weiteren hat die Nachrechnung der Brücke ergeben, dass die Brücke statische Defizite hat. Vor allem im Bereich der Zufahrtsrampe West im Bereich der Koppelfugen sind gravierende Defizite vorhanden. Auf Basis des Kenntnisstandes und der Dringlichkeit wurde im Mai 2021 mit der GD die Verstärkung des Zufahrtsastes West sowie der Abfahrtsrampe Ost beschlossen.

Zwischen April und Juni erfolgten zahlreiche Untersuchungen an dem Bauwerk zur Verifizierung der Annahmen für die Statik des Bauwerkes. Untersucht wurden in diesem Zusammenhang die Materialeigenschaften, der Korrosionszustand von maßgebenden Bauteilen, die Chlorid-Belastung des Betons, der Zustand der Abdichtung sowie die Bauteilabmessungen. Des Weiteren erfolgte ein Abgleich der statischen Defizite mit den am Bauwerk vorgefundenen Schäden.

Diese Untersuchungen haben zum einen den Zustand der Brücke bestätigt, zum anderen sind weitere Schäden hinzugekommen, die auf das Tragverhalten und somit auch auf die Restnutzungsdauer der Brücke Einfluss haben. Vor allem im Bereich des Übergangs von der Wallstraßenbrücke zur Brücke Blaubeurer Tor wurden im Bereich der Hauptspur Schäden an den Spannköpfen infolge von Korrosion sowie baulichen Mängeln festgestellt. Die nachfolgende Grafik, ein Auszug aus der Kurzstellungnahme 2.2 der Bauwerksuntersuchung vom 19.06.2021 verdeutlicht die Problematik der Restnutzungsdauer.

innerhalb von 3 Wochen unter Vollsperrung je einer Brückenhälfte erfolgen. In dieser Zeit wird es deutliche verkehrliche Behinderungen im Bereich der B10 geben. Aufgrund des Zustandes kann das westliche Brückenbauwerk nur in Brückenklasse 60 nachgewiesen werden. Dies bedeutet, dass ein Gegenverkehr mit Fahrzeugen mit mehr als 7,5 t auf der Brücke nicht möglich ist. Der Verkehr über 7,5 t muss daher in dieser Zeit örtlich umgeleitet werden. Zur Gewährleistung dieser Einschränkung werden Sicherungsposten zur Überwachung eingesetzt. Der noch auf der Brücke zugelassene Verkehr muss über die Wallstraßenbrücke und die Brücke über das Blaubeurer-Tor geführt werden und der Blaubeurer-Tor Ring ist in dieser Zeit nur bedingt erreichbar. Dies ist der fehlenden Überfahrtsmöglichkeit im Bereich der beiden Brücken geschuldet (siehe auch GD 117/21).

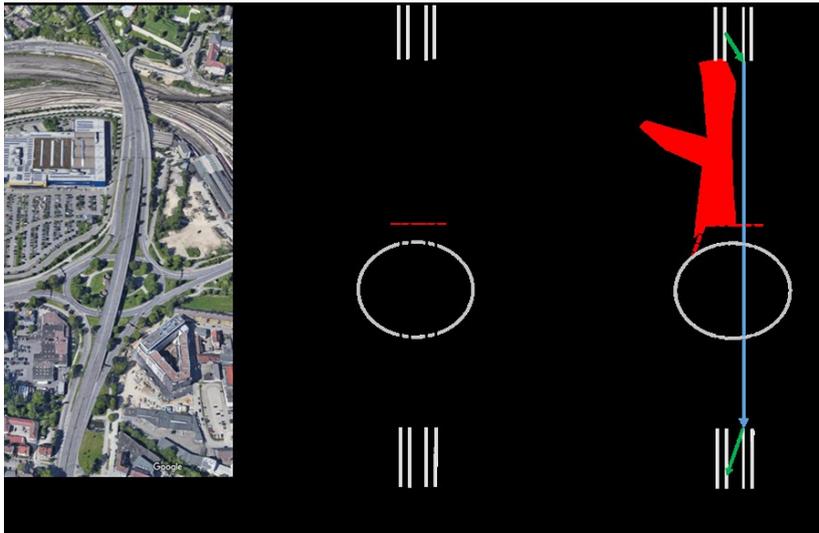


Abb. Problematik der Verkehrsführung bei Sperrung einer Brückenhälfte der Wallstraßenbrücke. Gilt sinngemäß auch für beide Fahrtrichtungen.

Die in der Zeit zu bearbeitende Fahrbahnfläche (Brückenfläche ohne Kappen) beträgt auf der Westseite (Fahrtrichtung Süden) ca. 4.700 m² und auf der Ostseite ca. 4.000 m². Der derzeitige Terminplan geht von den nachfolgenden Zeitaufwendungen, im Mehrschichtbetrieb, je Brückenhälfte aus.

- Abräumen der Brückentafel und vorbereiten der Oberfläche 2 Tage
- Untersuchungen und Einbau von Verstärkungen 4 Tage
- Einbau Abdichtung und Belag 3 Tage
- Umlegung auf zweite Brückenhälfte 1 Tag

Da dieser enge Zeitplan ein hohes Maß an Ressourcen personeller, gerätetechnischer und materieller Art benötigt muss die Ausschreibung der Leistungen bis Ende 2021 erfolgen, um möglichst wirtschaftliche Angebote zu erhalten.

Durch die zeitnahe Ausschreibung kann gewährleistet werden, dass die geforderten Maßnahmen 2022 umgesetzt werden können.

4. Kosten der geplanten Maßnahmen

4.1. Bauwerksuntersuchungen (Ergebnishaushalt)

Die geplanten Bauwerksuntersuchungen und Nachrechnungen umfassen die Leistungen

Bauwerksprüfer

- Aufnahme von Auffälligkeiten
- Abklopfen auf Hohllagen
- vollflächige Potentialfeldmessung
- vollflächige Betondeckungsmessung
- Überprüfung der Chloridgehalte an auffälligen Stellen
- Sondierung von Spannköpfen, ggf. Spanngliedern (Längs- und Quer-), ggf. Betonstahlbewehrung an auffälligen Stellen
- Einmessen von Spanngliedern zur Positionierung von Ersatzspanngliedern

Tragwerksplaner

- Nachrechnung mit den Untersuchungsergebnissen

Die Grobkostenschätzung für diese Leistungen beläuft sich auf 200.000 €

4.2. Verstärkung (Finanzhaushalt)

Der Einbau von Ersatzspanngliedern wird zumindest am westlichen Überbau im Bereich A-B (Übergang Wallstraßenbrücke - Brücke über Blaubeurer-Tor) zur Gewährleistung der Restnutzungsdauer unumgänglich. Im Rahmen der Untersuchungen können sich jedoch noch weitere Stellen ergeben, an welchen kurzfristig eine Verstärkung eingebaut werden sollte.

Die Grobkostenschätzung für Verstärkung beläuft sich auf 400.000 €

4.3. Abdichtung und Belag (Finanzhaushalt)

Für die Abdichtung wurde infolge der terminlichen Situation ein sogenanntes HANV System (Hohlraumreicher Asphalt mit nachträglichem Verbund) ausgewählt. Dieses System ermöglicht den Einbau der Abdichtung in kurzer Zeit ist aber relativ teuer. Derzeit wird geprüft ob evtl. eine Kombination mit einem konventionellen System in dem Zeitrahmen umsetzbar wäre.

Die Grobkostenschätzung (Preisfrage) für die Abdichtung inkl. Belag mit einem HANV System beläuft sich auf 3.450.000 €

4.4. Verkehrssicherung (Finanzhaushalt)

Bei den Kosten für die Verkehrssicherung sind erforderliche Anpassungen bei den Überfahrten auf die Gegenfahrbahn, die erforderliche überörtliche Umleitungsstrecke und die Kosten für Sicherungspersonal berücksichtigt.

Die Grobkostenschätzung für die Verkehrssicherung beläuft sich auf 200.000 €

4.5. Voraussichtlicher Mittelbedarf in 2022

Zusammengefasst ergibt sich ein voraussichtlicher Mittelbedarf wie folgt.

- Ergebnishaushalt 200.000 €
- Finanzhaushalt 4.100.000 €

5. Aktuelle Maßnahmen

Derzeit wird an der Brücke die Westliche Zufahrtsrampe sowie die östliche Abfahrtsrampe verstärkt. Des Weiteren erfolgt die detaillierte Planung für die Maßnahmen 2022 sowie weitere erforderliche Maßnahmen für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit der Brücke.

Das Konzept für die Erneuerung des Bauwerks wird in der GD 291/21 vorgestellt.

6. Kosten und Finanzierung Abdichtung, Verstärkung und Untersuchung Anpassungen

6.1. Finanzierung

Die Finanzierung der Abdichtung und Verstärkung erfolgt über Projekt 7.54100059 "Wallstraßenbrücke - Blaubeurer-Tor-Brücke". Hier stehen im Haushalt 2022 insgesamt 1.200.000 € zur Verfügung. Die darüber hinaus benötigten 2.900.000 € werden vorbehaltlich der Finanzierbarkeit aller zu erfüllender städtischer Aufgaben und der Genehmigung des Haushaltsplans 2022, im Rahmen des Haushaltsplananmeldeverfahrens für den Haushalt 2022 zusätzlich angemeldet.

Für die Ausschreibung und Vergabe der Maßnahme noch in 2021 wird eine Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 4.100.000 € für 2022 benötigt. Im Haushaltsplan 2021 stehen insgesamt 800.000 € als Verpflichtungsermächtigung zur Verfügung. Hiervon sind bereits 50.000 € durch andere Maßnahmen an der Wallstraßenbrücke bzw. Brücke Blaubeurer-Tor gebunden (siehe GD 291/21). Die Deckung des überplanmäßigen Bedarfs in Höhe von 3.350.000 € für 2022 durch Projekt 7.54108506 (Radweg entlang Kienlesbergstraße) wird genehmigt.

6.2. Folgekosten

Durch die Umsetzung der investiven Maßnahme entstehen der Stadt jährlich zu finanzierende Folgekosten für Unterhalt, Abschreibung (Nutzungsdauer Abdichtung und Verstärkung: 19 Jahre) und Verzinsung (kalk. Zinssatz: 2,4 %), die den Ergebnishaushalt dauerhaft belasten.

	jährlich	Lebenszyklus
Unterhalt einmalig	200.000 €	200.000 €
Unterhalt (19 Jahre) laufend	21.730 €	412.870 €
Abschreibungen (19 Jahre)	228.739 €	4.346.000 €
Verzinsung (19 Jahre)	52.152 €	990.888 €
Summe erstes Jahr	502.621 €	
Summe Folgejahre	302.621 €	5.949.758 €

Im Rahmen des statistischen Lebenszyklus sind neben der Investition von 4.346.000 € an dem Gesamtprojekt weitere 302.621 € jährlich über den Ergebnis-HH zu finanzieren.

Des Weiteren fallen 2022 einmalig 200.000 € an Unterhaltskosten für die unter 4.1 erwähnten Untersuchungen an.