

Beschlussvorlage

zur Vorberatung im **Ortsbeirat Stadtmitte**
 zur Vorberatung im **Ausschuss für Planung, Verkehr und Stadtentwicklung**
 zur Behandlung im **Gemeinderat**

Betreff:	Erneuerung der Steinlachbrücke Friedrichstraße; Baubeschluss
Bezug:	Vorlage 56/2017 (Planungsbeschluss); Vorlage 433/2017 (Vergabe der Planungsleistungen)
Anlagen: 6	Anlage 1: Alle Varianten Anlage 2: Empfohlener Entwurf Anlage 3: Längsschnitt Anlage 4: Alternativer Entwurf Anlage 5: Planung 2019 Anlage 6: Aufteilung Baumaßnahmen

Beschlussantrag:

Dem Abriss und Neubau der Steinlachbrücke Friedrichstraße als Rahmenbrücke in Spannbeton entsprechend des in den Anlagen 2 und 3 dargestellten Entwurfs vom 14.12.2018 wird zugestimmt.

Finanzielle Auswirkungen	HH-Stelle	2018 HH-Reste €	2019 €	2020 €	2021 €	Gesamt €
Vermögenshaushalt						
Rad- /Straßenverkehrsbrücke Friedrichstraße; Generalsanierung	2.6300.9500.000- 1063	941.378	0	1.000.000	852.000	2.793.378
Summe		941.378	0	1.000.000	852.000	2.793.378

Ziel:

Erhalt der Infrastruktur zur Anbindung des Zinser-Dreiecks und Herstellung einer Brückentragfähigkeit in der Friedrichstraße nach heutigen Erfordernissen

Begründung:

1. Anlass / Problemstellung

Der aktuelle Bestandsbau der Steinlachbrücke im Zuge der Friedrichstraße stammt aus dem Jahr 1910 und ist aus Stampfbeton ohne Stahlbewehrung (siehe Anlage 2). 1964 wurde die Fahrbahnplatte erneuert und auskragende Gehwege wurden angebaut. Inzwischen hat die Brücke das Ende ihrer Lebensdauer erreicht. Aufgrund von Bauwerksschäden dürfen zusätzlich zum Busverkehr nur noch Fahrzeuge mit einem Gesamtgewicht bis zu 16t über die Brücke fahren. Deshalb ist eine Erneuerung der Steinlachbrücke notwendig und in der Finanzplanung veranschlagt.

2. Sachstand

Auf der Grundlage des Planungsbeschlusses (Vorlage 56/2017) sollte der Abriss und die Erneuerung der Straßenbrücke Friedrichstraße und der Neubau Radbrücke Wöhrdstraße vom gleichen Planungsteam bearbeitet werden. In einem offenen und europaweit ausgeschriebenem Vergabeverfahren wurde eine Ingenieurgemeinschaft ausgewählt:

Leonhardt, Andrä und Partner, Stuttgart, als Tragwerksplaner
Klinger und Partner, Stuttgart, als Verkehrsplaner
Gänßle und Hehr, Esslingen, als Freianlagenplaner

Da der Radverkehr in Zukunft zu einem großen Teil die Radwegbrücke Wöhrdstraße nutzen wird, werden die Gehwege der Straßenbrücke für Radfahrer nicht mehr freigegeben sein (siehe hierzu Anlage 5). Die (Rad-)Verkehrsführung auf der Straßenbrücke wird in der Vorlage 6/2019 erläutert.

Die Straßenbrücke ist im Entwurf mit der schlankeren und in einem stärkeren Gefälle verlaufenden Radwegbrücke Wöhrdstraße gestalterisch abgestimmt (vgl. Vorlage 6/2019).

In der Vorentwurfsphase wurden mehrere planerische Varianten erarbeitet, die sich optisch und in den Kosten deutlich unterscheiden. Diese Varianten sind mit den jeweiligen Kosten in Anlage 1 dargestellt.

Variante 1 ist eine konstruktiv komplexe aufgeständerte Bogenbrücke aus Stahl- und Spannbeton. Die Bruttobaukosten wären ca. 3,5 Mio €.

Variante 2 ist eine Balkenbrücke aus Spannbeton, eine Standardlösung für moderne Brücken. Die Bruttobaukosten lägen bei 1,45 Mio €.

Variante 3 ist eine Rahmenbrücke aus Spannbeton, deren Querschnitt sich in Brückenmitte verjüngt. Die Bruttobaukosten sind 1,5 Mio €.

Variante 4 ist ein einhüftiger Rahmen aus Spannbeton mit Bruttobaukosten von 2,15 Mio €.

3. Vorschlag der Verwaltung

Die Verwaltung empfiehlt die Lösungsvariante 3, eine Rahmenbrücke in Spannbeton (dargestellt in den Anlagen 2 und 3) als optisch ansprechendste und konstruktiv überzeugendste Lösung. Durch die Verjüngung des Querschnitts in Brückenmitte entsteht die Andeutung eines Bogens. Leitungen können in den Zwischenräumen zwischen den einzelnen „Balken“ des Brückenquerschnitts abgehängt werden und sind damit nicht sichtbar. Die Brücke dehnt sich nur wenig aus und kommt daher auch ohne Fahrbahnübergänge und Elastomerlager aus. Fahrbahnübergänge führen beim Überfahren durch den Verkehr immer zu gewissen Lärmbelastungen und sind regelmäßig mit relativ hohem Aufwand auszutauschen.

Die Dauerhaftigkeit dieser Lösung wird hoch eingestuft, da inzwischen sehr viel Erfahrung mit Spannbeton besteht, die Spannweite klein ist, und auf Fahrbahnübergänge verzichtet wird. Der Freiraum unter der Brücke ist gegenüber der Bestandsbrücke deutlich größer, so dass der Gesamtdurchfluss bei Hochwasser verbessert wird.

Die Vorteile dieser Variante sind

- durch schlanken Querschnitt in Brückenmitte entsteht ausgewogene Optik
- Empfohlene Entwürfe von Radbrücke und Straßenbrücke harmonisieren
- Durchflussquerschnitt wird stark vergrößert
- Leitungen werden unter der Brücke „versteckt“
- Lösung ist konstruktiv dauerhaft (Ziellebensdauer mind. 100 Jahre)
- wartungsfreundlich (z. B. keine Fahrbahnübergänge)
- niedrige Kosten: Bruttobaukosten von 1,5 Mio €

Die Bruttobaukosten für den Abriss und den Neubau der Steinlachbrücke Friedrichstraße in der empfohlenen Lösungsvariante liegen bei geschätzt 1,5 Mio €. Hinzu kommen Planungskosten (Objektplanung und Tragwerksplanung der Brücke) in Höhe von 330.000,- €. Die Abrisskosten betragen rund 500.000€.

Die bauliche Umsetzung ist für den Zeitraum III. Quartal 2021 bis IV. Quartal 2022 geplant. Dieses Baufenster ist mit dem Bauprojekt ZOB Europaplatz abgestimmt. Eine Bedingung für den Beginn des Abrisses der alten Brücke ist die Fertigstellung der Radwegbrücke Mitte bzw. Wöhrdstraße. Während der Bauzeit kann diese Brücke dann als Behelfsbrücke für die Abwicklung des Fuß- und Radverkehrs dienen.

4. Lösungsvarianten

Variante 1 ist eine Bogenbrücke; die Druckkraft kann jedoch nicht direkt in den Untergrund eingeleitet werden, da Fels erst in unteren Bodenschichten auftritt. Daher muss die Horizontalkraft aufwändig durch eine Spannglieder in der Fahrbahnplatte rückverankert werden. Dies führt zu sehr hohen Kosten und einer möglichen späteren Anfälligkeit und hohem Instandhaltungsaufwand der Brücke. Aus diesen Gründen wird von dieser Variante entschieden abgeraten.

Variante 2 ist eine Standardlösung für moderne Brücken. Diese Konstruktion ist sehr gängig und entsprechend kostengünstig. Die Fahrbahnplatte liegt in diesem Fall auf Elastomerlagern und es sind Fahrbahnübergänge notwendig, die die Dehnungen der Brücke abfangen. Obwohl diese Brücke in den Baukosten geringfügig billiger als Variante 3 ist, bedeutet sie über die Jahre einen höheren Instandhaltungsaufwand. Die Lebenszeitkosten der Brücke

wären daher deutlich höher als bei Variante 3. Hinzu kommt, dass dieser Entwurf als optisch uninteressant gewertet wird.

Ein weiterer alternativer Lösungsvorschlag ist Variante 4 als einhüftiger Spannbetonrahmen (siehe Anlage 4). Der semi-integrale Spannbetonüberbau dieser Lösung stützt sich am Nordufer auf eine Lagerkonstruktion ab, während am Südufer eine Einspannung realisiert wird. Die Bauhöhen werden dem statischen System angepasst, woraus die vom Südufer zum Nordufer hin gevoutete Querschnittsform entsteht. Dieser Lösungsvorschlag bietet eine noch größere Öffnung unter der Brücke, so dass das Ufer an der Seite Bismarckstraße besser sichtbar wäre. Auch diese Konstruktion erfordert einen Fahrbahnübergang mit den erläuterten Nachteilen, jedoch nur an einem Brückenende.

Nachteile der Variante 4 sind:

- Asymmetrie in der Ansicht
- Fahrbahnübergang auf einer Seite
- große Baugrube
- hohe Kosten: Bruttobaukosten von 2,2 Mio €

Aufgrund der um 600.000,- € höheren Baukosten ohne deutliche Vorteile in der Konstruktion wird auch von dieser Variante abgeraten.

5. Finanzielle Auswirkungen

Neben der Steinlachbrücke Friedrichstraße werden in diesem Bereich der Vorplatz Casino und die neue Radbrücke Wöhrdstraße bzw. Mitte realisiert und aus unterschiedlichen Haushaltsstellen finanziert. Die Zuordnung dieser Bereiche zu den jeweiligen Haushaltsstellen ist in Anlage 6 abgebildet.

Die Kosten für den Umbau der Wöhrdstraße und Bismarckstraße sowie die Ufergestaltung sind in der Beschlussvorlage 6/2019 erläutert.

Die Bruttobaukosten der Steinlachbrücke Friedrichstraße für den von der Verwaltung empfohlenen Entwurf belaufen sich auf 1,5 Mio €. Hinzu kommen Planungskosten von etwa 330.000,- € und Abrisskosten. Die Abrisskosten von maximal 500.000,- € können von der Sonderhaushaltsstelle „Südliches Stadtzentrum“ abgedeckt werden und werden zu maximal 60 % gefördert. Für mögliche Kostensteigerungen in der Zukunft empfiehlt die Verwaltung, weitere 200.000,- € für dieses Projekt vorzuhalten.

Für die reinen Baukosten ohne Planungskosten wird die Verwaltung einen Antrag auf Zuwendung aus dem Kommunalen Sanierungsfonds in den Jahren 2017 – 2019 für die Sanierung von Brückenbauwerken (VwV Kommunalen Sanierungsfonds Brücken) des Landes Baden-Württemberg von 50 % der Baukosten beantragen. Es ist möglich, diese Förderung für Brückenneubauten zu beantragen, wenn nachgewiesen ist, dass das Bestandsbauwerk nicht mehr in wirtschaftlicher Weise zu sanieren ist. Es werden die notwendigen Voruntersuchungen durchgeführt, um die Voraussetzungen für die Förderfähigkeit zu erlangen. Der Antrag wird zum Stichtag für die Antragstellung, dem 15. April 2019, eingereicht. Zeitliche Bedingungen sind, dass die Maßnahme bis 31.12.2022 ausgeführt und bis 31.12.2023 abgerechnet sein muss.

Die Gesamtkosten für Abriss, Planung und Neubau der Straßenbrücke über die Steinlach im Zuge der Friedrichstraße liegen damit bei brutto etwa 2.580.000,- €, wovon maximal 1,15 Mio € gefördert werden, so dass sich die Belastung des Haushaltes auf etwa 1.430.000,- € belaufen wird.

Die Kosten für Planung, Abriss und Neubau der Brücke sowie die möglichen Förderungen stellen sich wie folgt dar:

Kosten (brutto) Steinlachbrücke Friedrichstraße	
Planungskosten	330.000,- €
Verkehrsumleitung	50.000,- €
Abriss (finanzierbar aus Sonderhaushalt Südliches Stadtzentrum)	500.000,- €
Baukosten	1.500.000,- €
Reserve für mögliche Kostensteigerungen bis 2022	200.000,- €
Gesamt	2.580.000,- €
Förderung	
Förderung aus VwV Kommunalem Sanierungsfonds Brücken des Landes BW (max. 50 % der Baukosten)	max. - 850.000,- €
Förderung Sanierung Südliches Stadtzentrum (max. 60 % der Abrisskosten)	ca. - 300.000,- €

Die Gesamtkosten für Planung und Bau der Steinlachbrücke Friedrichstraße liegen damit bei ca. 2,58 Mio €, wovon maximal 1,15 Mio € gefördert werden, so dass die Stadt Tübingen für ca. 1.430.000,- € selbst aufkommen muss.