

Beschlussvorlage

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

Betreff: **Steinlachbrücke Friedrichstraße; Planungsbeschluss**

Bezug:

Anlagen: 9
Anlage 1: Übersichtslageplan mit Lage Behelfbrücke
Anlage 2a: Variante 1 Seite 1 Ansicht Oberstrom
Anlage 2a: Variante 1 Seite 2 Längsschnitt
Anlage 2a: Variante 1 Seite 3 Querschnitt
Anlage 2b: Variante 1 Lageplan Draufsicht
Anlage 3a: Variante 2 Seite 1 Ansicht Oberstrom
Anlage 3a: Variante 2 Seite 2 Längsschnitt
Anlage 3a: Variante 2 Seite 3 Querschnitt
Anlage 3b: Variante 2 Lageplan Draufsicht

Beschlussantrag:

Die Steinlachbrücke im Zuge der Friedrichstraße wird unter Erhalt des bestehenden Brückenbogens mit einem neuen Brückenüberbau erneuert (Variante 1). Die Verwaltung wird beauftragt, diese Variante baureif zu planen.

Ziel:

Grundhafte Erneuerung der Steinlachbrücke Friedrichstraße, um die notwendige Tragfähigkeit wieder herzustellen und die Brücke dauerhaft zu sichern.

Begründung:

1. Anlass / Problemstellung

Die ursprüngliche Konstruktion der Steinlachbrücke im Zuge der Friedrichstraße stammt aus dem Jahr 1910, als der gesamte Stadtbereich südlich des Neckars neu entwickelt und erschlossen wurde (Neckarkorrektion, Steinlachkorrektion, Neubau des Stauwehrs, Anlage des Straßennetzes, Ausbau der Umlandstraße, der Reutlinger Straße usw.).

Der heute noch vorhandene Brückenbogen wurde im Zuge eines Ausbaus der Karlstraße, Poststraße und Friedrichstraße, die bis zum Bau des Schlossbergtunnels Bundesstraße waren, mit einem neuen Brückenüberbau versehen.

Das gesamte Brückenbauwerk ist zwischenzeitlich so gealtert und abgewirtschaftet, dass nur noch Fahrzeuge mit einem Gesamtgewicht unter 16t über die Brücke fahren können. Dies ist auf längere Sicht, auch im Hinblick auf den anstehenden Neubau des Busbahnhofs und die städtebauliche Entwicklung in diesem Bereich auf Dauer nicht hinnehmbar. Deshalb sollte die Steinlachbrücke nach Abschluss der Baumaßnahmen rund um das Zinserdreieck und noch vor Beginn der baulichen Entwicklung rund um den Europaplatz grundhaft saniert oder erneuert werden. Dabei muss die Tragfähigkeit den modernen Verkehrsanforderungen entsprechend angehoben werden.

2. Sachstand

Die Verwaltung hat ein sachkundiges und leistungsfähiges Ingenieurbüro mit Variantenuntersuchungen als Grundlage für einen Planungsbeschluss beauftragt.

Es sollte zum einen geprüft werden, ob die vorhandene Brückenkonstruktion so weit ertüchtigt werden kann, dass sie den zukünftigen Anforderungen gerecht werden kann.

Als zweites sollte untersucht werden, wie eine Neukonstruktion aussehen könnte. Zusätzlich war noch zu prüfen, wie und mit welcher Konstruktion ein Teil des Fuß- und Radverkehrs während der Bauzeit geführt werden kann.

Variante 1: Erhalt des bestehenden Brückenbogens mit einem neuen Brückenüberbau (Anlagen 2a Seite 1-3 und 2b)

Eine eingehende Untersuchung des bestehenden Brückenbauwerks (unter anderem wurde die Betonqualität untersucht) hat gezeigt, dass der bestehende über 100 Jahre alte Brückenbogen aus Stampfbeton nicht verstärkt werden kann. Es ist jedoch möglich, durch Einschlitzen des Brückenbogens einen neuen Überbau mit 4 Längsrippen zu erstellen, der als unabhängiges Tragwerk wirkt und dabei der Geometrie des alten Bogens folgt. Allerdings muss die gesamte Fahrbahnplatte abgerissen und erneuert werden und es müssen neue Brückenwiderlager außerhalb der alten Widerlagerkonstruktion erstellt werden (Anlage 2a Seite 1-3). Das bedeutet, dass nach einem Teilabbruch die Bogenkonstruktion aus dem Jahr 1910 erhalten bleibt, jedoch an zwei Stellen geschlitzt wird. Die alte Bogenkonstruktion trägt sich selbst, jedoch keine weiteren Lasten und bleibt vom Flussbett aus sichtbar.

Der neue Brückenüberbau erlaubt es, die Fahrbahnaufteilung etwas zu modifizieren und die Brücke insgesamt etwas breiter zu machen. Allerdings ist eine Verbreiterung der Brückenkonstruktion statisch nur bedingt möglich (Auskrägung der Gehwegplatte). Die in der Anlage 2b dargestellte Fahrbahnaufteilung ist verkehrsplanerisch abgestimmt und passt zu der Radwegführung.

Die Kosten für diese Varianten belaufen sich auf rund 1.200.000€. Während der Bauzeit ist fast durchgängig kein Verkehr auf der Brücke möglich. Eine Ertüchtigung der Brücke unter laufendem Verkehr würde einen Kostenanstieg von ca. 60% und eine Verlängerung der Bauzeit um ca. 50% verursachen.

Vorteile sind

- im Vergleich zu einem Neubau deutlich kostengünstiger
- Bogenkonstruktion passt besser zur historischen Situation am Casino und am Neckar

Nachteile sind

- Keine Einsehbarkeit der Unterseite des neuen Tragwerks
- Konstruktion der Widerlager mit zugbelasteten Pfählen nicht langjährig erprobt
- Dadurch geringere zu erwartende Dauerhaftigkeit im Vergleich zur Neubauvariante (40-50 Jahre)
- Kostenrisiken durch unkonventionelle Bauweise
- weniger bauliche Flexibilität bei Brückenbreite und Fahrbahnaufteilung und der Gehwegbreite
- keine Verbesserung für den Hochwasserabfluss in der Steinlach

Variante 2: Brückenneubau mit Spannbetonträgern (Anlage 3a Seite 1-3 und 3b)

Alternativ zu einer Sanierung ist auch ein Neubau denkbar, der technisch optimiert werden kann. Hier schlägt der Planer eine Grundkonstruktion aus Spannbetonträgern vor, womit eine insgesamt sehr lichte Konstruktion möglich wird, die eine sehr gute Blickbeziehung vom Bereich Casino in Richtung Neubebauung Foyer ermöglicht und für den Hochwasserabfluss optimal ist (Anlage 3a Seite 1-3). Gleichzeitig ist man bei der Brückenbreite und der Gestaltung der Gehwegbereiche freier als bei der Bestandsvariante (Anlage 3b).

Während der Bauzeit ist wie bei der Bestandsvariante eine Behelfsbrücke erforderlich.

Die Kosten für eine Neubauvariante in einfachster Gestaltung belaufen sich auf rund 1.750.000 €. An dieser prominenten Stelle im Stadtgebiet stellt sich jedoch die Frage einer stadtgestalterisch ansprechenden Ausführung.

Wenn man die neue Brücke gestalterisch anspruchsvoller bauen möchte, z.B. mit einer schlanken Bogenkonstruktion, sind die Baukosten höher. Die Bogenkonstruktion würde rund 2.100.000 € kosten.

Vorteile sind

- Konstruktion ist insgesamt heller und lichter
- größere Dauerhaftigkeit als Bestandsvariante (mind. 50-100 Jahre)
- optimal für den Hochwasserabfluss
- Brückenbreite und Fahrbahnaufteilung und Gehwegbereiche variabler
- weniger Kostenrisiken
- Bauzeit besser planbar

Nachteile sind

- höhere Kosten als bei der Bestandsvariante
- gegenüber einer Bogenkonstruktion gestalterisch banaler

Neubau einer Radwegebrücke?

Bei beiden Konstruktionen ist eine Behelfsbrücke unausweichlich, um zumindest den Rad- und Fußverkehr aufrecht zu erhalten. Falls die Räder nicht nur geschoben werden sollen, ist eine deutlich breitere Behelfsbrücke von etwa 3,5 m erforderlich.

Hier stellt sich die Frage, ob dann nicht eine dauerhafte zweite Brücke für den Radverkehr über die Steinlach in Richtung Wöhrdstraße zweckmäßig wäre, um dem Fuß- und Radver-

kehr mehr Raum zu schaffen und einen Teil des Radverkehrs zukünftig über die Wöhrdstraße zu führen, die sowieso viele als Abkürzung nutzen.

Die Lage einer Behelfsbrücke bzw. einer zweiten Brücke ist aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 ersichtlich.

Kostenmäßig können ganz grob folgende Aussagen getroffen werden.

Behelfsbrücke (nur für den Fußverkehr; Räder sind zu schieben – Gehwegbreite 2,6 m)
- temporäre Brücke, Stahl-Fachwerk-Überbau gemietet,
Widerlager aus Spundwänden am Ufer, mit Schotter und Betondeckel 100.000 €

Behelfsbrücke wie oben mit einer Breite von ca. 3,5 m
(kann von Radfahrern parallel zum Fußgängerverkehr befahren werden) 160.000 €

Dauerhafte Brücke (Geh- und Radwegbrücke) mit einer Breite von 3-4 m
Hierzu lässt sich ohne Detailuntersuchung grob folgendes zur möglichen Konstruktion und den Kosten sagen:

- Aluminium-Fachwerkträger-Brücke	280.000 €
- Stahl-Fachwerkträger-Brücke	320.000 €
- Holz-Bogen- oder Sprengwerkbrücke	500.000 €
- Stahlbogenbrücke	600.000 €
- Schrägseilbrücke mit Pylon	700.000 €

Eine separate Brücke für den Radverkehr könnte langfristig sinnvoll sein. Für eine dauerhafte Brückenlösung sind jedoch hohe gestalterische Ansprüche zu berücksichtigen, die einen gewissen Planungsvorlauf bedingen und die möglicherweise dazu führen, dass nicht die billigste Brückenvariante zur Ausführung käme. Neben der Gestaltung der Brücke selbst muss auch die Umgestaltung der verkehrlichen Randbereiche und die zukünftige Radverkehrsführung geplant werden, wofür weitere Mittel eingeplant werden müssen. Es ist davon auszugehen, dass die kurzfristige Erstellung einer dauerhaften Radverkehrsbrücke vor Beginn der Arbeiten an der Steinlachbrücke zeitlich ambitioniert ist.

Baubwicklung und Bauzeit

Für die Bauabwicklung gilt für beide Varianten, dass während der gesamten Bauzeit weder Individualverkehr noch Busse über Steinlachbrücke in das Zinserdreieck einfahren können, während für den Fuß- und Radverkehr zeitlich und räumlich eingeschränkt eine fußläufige Querung der Baustelle oder eine zweite Brücke bzw. Behelfsbrückenlösung angeboten werden kann.

Der übrige Verkehr muss wie bereits zeitweise während der Umbaumaßnahmen im Zinserdreieck über die B28 und die Europastraße aus Richtung Westen umgeleitet werden. Die Zugänglichkeit und die Anfahrbarkeit der Parkhäuser und der Ladengeschäfte usw. bleiben während der Bauzeit grundsätzlich erhalten. Diese notwendigen Umleitungsmaßnahmen sind neben den Tragfähigkeitsproblemen der wesentliche Grund dafür, dass die Erneuerung der Steinlachbrücke zeitnah noch vor dem Baubeginn am Europaplatz erfolgen muss.

Eine Behelfsbrückenlösung für allen Verkehr während der Bauzeit scheidet schon wegen der sehr beengten Situation zwischen Casino, Foyer und Blauen Brücke von vornherein aus.

Unter Annahme einer Behelfsbrücke lassen sich für die Gesamtbauzeiten für beide Varianten die nachstehenden Terminalschiene abschätzen:

Bestandsvariante

- Baubeschluss Ende 2016
- Errichtung einer Behelfsbrücke 2/2017
- Baubeginn nach Ausschreibung über den Jahreswechsel 3/2017
- Abbruch- bzw. Rückbauarbeiten, Einschlitzen des Bogens 4/2017 bis 5/2016
- Gründungsarbeiten 6/2017
- Betonarbeiten 7/2017 bis 10/2017
- Abdichtungsarbeiten – temperaturabhängig! 11/2017 bis 1/2018
- Geländerarbeiten, Markierungsarbeiten 2/2018
- Rückbau der Behelfsbrücke 3/2018

Neubauvarianten

- Baubeschluss Ende 2016
- Errichtung einer Behelfsbrücke 2/2017
- Baubeginn nach Ausschreibung über den Jahreswechsel 3/2017
- Abbrucharbeiten 4/2017 bis 5/2017
- Gründungsarbeiten und Erstellung neues Widerlager 6/2017 bis 7/2017
- Einschwenken Spannbeton-Fertigteile 8/2017
- Betonarbeiten 9/2017 bis 11/2017
- Abdichtungsarbeiten – temperaturabhängig! 12/2017 bis 1/2018
- Geländerarbeiten, Markierungsarbeiten 2/2018
- Rückbau der Behelfsbrücke 3/2018

Unter der Annahme der Erstellung einer dauerhaften zweiten neuen Brücke unterhalb der bestehenden Steinlachbrücke verschiebt sich die Realisierung des Gesamtprojektes auf 2018/19, da die neue Brücke erst geplant und gebaut werden muss, wofür gut ein Jahr zu veranschlagen ist.

3. **Vorschlag der Verwaltung**

Die Verwaltung schlägt vor, aus wirtschaftlichen und bauhistorischen Gründen die Variante 1 mit dem Erhalt des vorhandenen Brückenbogens und einem Überbau zu planen. Zeitziel ist es, im Jahr 2017 über baureife Pläne zu verfügen.

Unabhängig davon, ob die bisherige Steinlachbrücke ertüchtigt oder neu gebaut wird, sollte bereits zum jetzigen Zeitpunkt diskutiert werden, ob der Vorschlag einer weiteren dauerhaften Brücke für den Radverkehr weiterverfolgt werden soll. Die Verwaltung beabsichtigt die Varianten und Finanzierungsmöglichkeiten einer dauerhaften Brücke weiter auszuarbeiten und noch vor der Entscheidung über die Ausschreibung für Arbeiten an der Straßenbrücke der Steinlach dem Gemeinderat zur Entscheidung vorzulegen.

4. **Lösungsvarianten**

- 4.1. Alternativ zur Bestandsvariante kann wie oben dargestellt, die teurere, aber auch dauerhafte Neubauvariante baureif geplant werden. Die Verwaltung hält den Verlust an historischer Bausubstanz und die erheblichen Mehrkosten trotz längerer Nutzungszeit einer neuen Brücke für nachteilig.

- 4.2. Alternativ zur weiteren Planung einer dauerhaften Radverkehrsbrücke könnte schon jetzt die Entscheidung für eine Behelfsbrücke getroffen werden. Die Verwaltung hält angesichts der weiterhin bestehenden Enge für den Radverkehr und damit auch den Fußgängerverkehr auf der Bestandsbrücke die Chancen einer dauerhaften Brücke für den Radverkehr für so groß, dass eine vertiefte Prüfung sinnvoll erscheint.

5. **Finanzielle Auswirkungen**

Die Sanierung bzw. die Erneuerung der Steinlachbrücke Friedrichstraße ist in der Finanzplanung 2016 bei der HH-Stelle 2.6300.9500.000-1063 mit einem Betrag von 800.000€ für 2017 vorgesehen. Für das Jahr 2016 sind Planungsmittel in Höhe von 75.000€ finanziert. Im Zuge des Haushaltsaufstellungsverfahrens für 2017 sind Haushaltsmittel entsprechend des zu fassenden Planungsbeschlusses zu veranschlagen.

Die Kosten für eine neue Radwegebrücke müssten komplett neu im Haushalt veranschlagt werden. Möglicherweise kann diese Maßnahme bezuschusst werden.

Derzeit werden folgende Kosten angenommen:

Variante		Bauzeit	geschätzte Kosten
1	- Erhalt bestehender Brückenbogen, neuer Brückenüberbau	2017-18	1.200.000 €
	- Behelfsbrücke schmal (Räder schieben)		100.000.€

			1.30 Mio €
1a	- Erhalt bestehender Brückenbogen, neuer Brückenüberbau	2017-18	1.200.000 €
	- Behelfsbrücke breit (Fußgänger und für Räder befahrbar)		160.000.€

			1.36 Mio €
1b	- Erhalt bestehender Brückenbogen, neuer Brückenüberbau	2018-19	1.200.000 €
	- Radwegebrücke dauerhaft		300.000 – 600.000 €
	- Anpassungen im Straßenraum		50.000 – 150.000 €

			1.55 – 1.95 Mio €

Variante	Bauzeit	geschätzte Kosten
2.1 - Neubau Steinlachbrücke - einfach - Behelfsbrücke schmal (Räder schieben)	2017-18	1.750.000 € 100.000.€ ----- 1.85 Mio
2.1.a - Neubau Steinlachbrücke - einfach - Behelfsbrücke breit (Fußgänger und für Räder befahrbar)	2017-18	1.750.000 € 160.000.€ ----- 1.91 Mio
2.1.b - Neubau Steinlachbrücke - einfach - Radwegebrücke dauerhaft - Anpassungen im Straßenraum	2018-19	1.750.000 € 300.000 – 600.000 € 50.000 – 150.000 € ----- 2.1 – 2.5 Mio €
2.2 - Neubau Steinlachbrücke - ansprechend - Behelfsbrücke schmal (Räder schieben)	2017-18	2.100.000 € 100.000.€ ----- 2.2 Mio
2.2.a - Neubau Steinlachbrücke - ansprechend - Behelfsbrücke breit (Fußgänger und für Räder befahrbar)	2017-18	2.100.000 € 160.000.€ ----- 2.26 Mio
2.2.b - Neubau Steinlachbrücke - ansprechend - Radwegebrücke dauerhaft - Anpassungen im Straßenraum	2018-19	2.100.000 € 300.000 – 600.000 € 50.000 – 150.000 € ----- 2.45 – 2.85 Mio €