

Stadt Heidelberg

Federführung:
Dezernat II, Tiefbauamt

Beteiligung:

Betreff:

**Neubau der Hebelstraßenbrücke
- Variantenentscheidung
- Vergabe der Planung**

Beschlussvorlage

Beratungsfolge:

| Gremium: | Sitzungstermin: | Behandlung: | Zustimmung zur Beschlussempfehlung: | Handzeichen: |
|---|-----------------|-------------|---|--------------|
| Bezirksbeirat Weststadt/Südstadt | 19.05.2011 | Ö | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ohne | |
| Bauausschuss | 31.05.2011 | Ö | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ohne | |
| Stadtentwicklungs- und Verkehrsausschuss | 01.06.2011 | Ö | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ohne | |
| Haupt- und Finanzausschuss | 08.06.2011 | Ö | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ohne | |
| Gemeinderat | 30.06.2011 | Ö | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ohne | |

Beschlussvorschlag der Verwaltung:

Der Bezirksbeirat Weststadt/Südstadt, der Bauausschuss und der Haupt- und Finanzausschuss empfehlen folgenden

Beschluss des Gemeinderates:

- 1. Der Neubau der Hebelstraßenbrücke erfolgt als Stabbogenbrücke (Variante 3b).*
- 2. Die weiteren Planungsleistungen werden an das Büro Müller Ingenieurplan aus Karlsruhe zum Angebotspreis von 129.111,32 € auf Basis der HOAI vergeben. Teilhaushalt, Amt 66, Seite 35 (Projektnummer 8.66110710)*

Anlagen zur Drucksache:

| Nummer: | Bezeichnung |
|---------|------------------------|
| A 01 | Kostenzusammenstellung |
| A 02 | Stabbogenbrücke |
| A 03 | Zweifeldbrücke |

A. Prüfung der Nachhaltigkeit der Maßnahme in Bezug auf die Ziele des Stadtentwicklungsplanes / der Lokalen Agenda Heidelberg

1. Betroffene Ziele des Stadtentwicklungsplanes

| Nummer/n: (Codierung) | + / - berührt: | Ziel/e: |
|--------------------------|-------------------|--|
| MO 4 | + | Ausbau und Verbesserung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur Begründung: Dies wird durch die Erneuerung der nicht mehr verkehrssicheren Hebelstraßenbrücke erreicht. |

2. Kritische Abwägung / Erläuterungen zu Zielkonflikten:

keine

B. Begründung:

1 Allgemeines

1.1 Notwendigkeit der Maßnahme

Nach den Vorschriften der DIN 1076 „Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen, Überwachung und Prüfung“ sind Ingenieurbauwerke, zu denen auch die Brücken gehören, regelmäßig zu prüfen und zu überwachen.

Im September 2006 wurde das Ingenieurbüro Bauen aus Mannheim beauftragt, ein Gutachten über den baulichen Zustand und die Standsicherheit der Hebelstraßenbrücke zu erstellen.

Dieses Gutachten wurde im Mai 2007 vorgelegt, mit dem Ergebnis, dass das Bauwerk mit der Zustandsnote 4 bewertet wurde.

Diese Bewertung bedeutet, dass die Standsicherheit, die Verkehrssicherheit und die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes nicht mehr gegeben ist, und sofortige Maßnahmen zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit einzuleiten sind.

Die Zustandsnote 4 ist die schlechteste Note, bei der öffentlicher Verkehr noch zugelassen ist.

Die Stadt Heidelberg hat daraufhin Teile der erforderlichen Planungsleistungen zur Erneuerung der Brücke und Teile der notwendigen Baugrunduntersuchungen in der Zuständigkeit der Verwaltung vergeben.

In einem weiteren Gutachten vom August letzten Jahres empfiehlt das Ingenieurbüro Bauen, die Verkehrsbelastung des Überbaues umgehend auf eine Fahrzeuglast von 30 Tonnen zu reduzieren und die Nutzung auf 2 Fahrspuren (in Überbaumitte) einzuschränken. Dies wurde durch verkehrslenkende Maßnahmen umgehend umgesetzt.

Die Brücke, deren Tragwerk noch eine theoretische Restnutzungsdauer von einem Jahr aufweist, soll in bestehender Lage in den Jahren 2013 und 2014 erneuert werden. In Abstimmung mit der Deutschen Bahn Netz AG wurde der Vorentwurf von der Stadt Heidelberg aufgestellt.

Die Maßnahme wird durch die Stadt Heidelberg geplant und von dieser als Baulastträger durchgeführt.

Die eisenbahnkreuzungsrechtlichen Belange werden über eine noch abzuschließende Vereinbarung mit der Deutschen Bahn Netz AG nach § 12 Absatz 2 des Eisenbahnkreuzungsgesetzes (EKrG) abgedeckt.

Im Zuge der Maßnahme wird als nichtkreuzungsbedingter Teil der Gesamtmaßnahme der Czernyring umgebaut und von der bisherigen Einbahnstraßensituation auf Gegenverkehr ausgebaut. Aufgrund der Verkehrsprognose und der planerischen Untersuchungen (Schleppkurvenuntersuchungen) ist ein Ausbau auf 2 Spuren a 3,25 m notwendig. Neben Markierungsarbeiten muss die Fahrbahn verbreitert werden, was einen Eingriff in die Bahnböschung bedingt. Als Sicherung der Fahrbahn zur Bahnböschung wird grundsätzlich eine Stützwand mit entsprechenden Sicherungen (Geländer) notwendig.

1.2 Verkehrswege

Die Hebelstraße kreuzt als Landesstraße L 598 die Bahnstrecke 4000 Mannheim – (Basel) – Konstanz in km 20,027. Das vorhandene Bauwerk ist eine Zweifeldbrücke mit Stützweiten von 2 x 25,02 m. Die Straße besitzt eine Fahrbahnbreite von 4 x 3,00 m. Die lichte Höhe über den Gleisen der Bahn beträgt circa 6,00 m.

Die verkehrliche Belastung lag in 2008 bei 21.500 Fahrzeugen pro Tag. Nach Realisierung der Maßnahme „Bahnstadt“ ist im Prognosefall mit einer Belastung von 28.600 Fahrzeugen pro Tag zu rechnen. Dies entspricht einer Zunahme von rund 33 %.

2 Variantenuntersuchung und Vorzugslösung

Da die Brücke an gleicher Stelle erneuert wird, beschränkt sich die Variantenuntersuchung auf die Darstellung einer Zweifeldbrücke mit den unterschiedlichen Anforderungen an das neue Bauwerk der beiden Kreuzungspartner Stadt Heidelberg und DB Netz AG. Als weitere Variante wird ein neuer Brückentyp – Stabbogenbrücke – mit den gemeinsamen Anforderungen Stadt und DB aufgezeigt.

2.1 Variante 1 – 2 Feld Verbundkonstruktion (Von der Stadt geforderte Regelmaße)

Die Spurbreite der einzelnen Fahrbahnen genügt nicht mehr den heutigen und auf die zukünftige Verkehrsentwicklung ausgelegten Anforderungen. Die Fahrbahnbreite soll für alle Fahrbahnen je 3,25 m betragen. Somit wird eine Aufweitung der Überbaubreite um 1,00 m auf 19,85 m notwendig. Entsprechend müssen die Widerlager auf die neuen geometrischen Randbedingungen angepasst und saniert werden. Durch die Aufweitung muss der Gehweg Czernyring in den Böschungsbereich der Bahnanlagen verschoben werden. Zur Sicherung der neuen Verkehrsfläche wird eine Stützwand im oberen Böschungsbereich notwendig. Die Brückenlänge und lichte Höhe entspricht weiterhin dem heutigen Bestand.

2.2 Variante 2 – 2 Feld Verbundkonstruktion (Von der DB Netz AG geforderte Regelmaße)

Das Bauwerk in seinen heutigen Abmessungen entspricht nicht den geforderten Lichtraummaßen der aktuellen EBO (Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung).

Es besteht daher ein Aufweitungsverlangen der DB Netz AG. Die Widerlager der Brücke müssen zurückgesetzt werden und es muss eine lichte Höhe für elektrifizierte Strecken von 6,20 m realisiert werden. Mit der Anhebung des Überbaus um rund 25 cm müssen die an die Brückenden anschließenden Verkehrsflächen angepasst werden. Davon sind rund 2.610 m² Straßen- und Gehwegflächen sowie die Anpassungen an mehreren Grundstückseinfahrten in der Größenordnung von rund. 200 m² betroffen. Mit der Anhebung der Brückenzufahrten wird im

Anschlussbereich des Czernyring an die Hebelstraße eine Abstützung des Gehweges zur Böschung der Bahnanlagen notwendig. Nach derzeitigem Planungsstand wird eine bis zu circa 1,5 m hohe und circa 10 m lange Betonstützwand notwendig.

Die seitliche Anpassung an das geforderte Regellichtraumprofil bedingt eine Anpassung des Mittelpfeilers und einen Versatz des südlichen Widerlagers (Gleis Mannheim – Basel) um rund 60 cm sowie einen Versatz des nördlichen Widerlagers (Gleis Basel – Mannheim) um rund 1,80 m.

2.3 Variante 3 a – 2 Feld Verbundkonstruktion (Kombination der von beiden Kreuzungspartnern geforderten Regelmaßen)

Mit dieser Variante werden die geometrischen Randbedingungen der beiden Varianten 1 und 2 in Kombination berücksichtigt. Die notwendige Stützwand am Czernyring erreicht hierbei die größte Ausdehnung von circa 20 m Länge und bis zu circa 3 m Höhe.

Da hiermit die Wünsche beider Kreuzungspartner berücksichtigt werden, wird diese Variante als sogenannte erste Realisierungsvariante beschrieben.

Die Bruttokosten dieser Variante werden einschließlich Vorteilsausgleich auf rund 7.318.000 € geschätzt.

Die Kostenteilung richtet sich nach den ins Verhältnis gesetzten Varianten 1 und 2 (Fiktiventwürfe). Gemäß Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG) ist die Bahn verpflichtet, sich in diesem Rahmen an der Maßnahme zu beteiligen.

Die Herstellung dieser Variante bedeutet die Wiederherstellung der alten Brücke mit neuer Geometrie (siehe Anlage 3).

2.4 Variante 3 b – Stabbogenbrücke (Kombination der von beiden Kreuzungspartnern geforderten Regelmaßen)

Analog zur Variante 3 a werden hier ebenfalls die geforderten geometrischen Randbedingungen der beiden Kreuzungspartner berücksichtigt. Jedoch wird ein anderer Brückentyp vorgeschlagen. Die Straßenüberführung über die Gleisanlagen wird als Einfeldbrücke (Stabbogenbrücke) mit einer Stützweite von 54,00 m ausgeführt (Anlage 2). Der Mittelpfeiler entfällt. Die Widerlager- und Flügelwände sind parallel zur Gleisachse angeordnet. Die Hauptabmessungen sind im Bauwerksplan dargestellt. Durch die schlankere Bauweise des Überbaus kann bei Sicherstellung der geforderten lichten Höhe für den Eisenbahnverkehr auf eine Aufhöhung der Verkehrsflächen verzichtet werden. Die Stützwand am Czernyring wird notwendig aus den gleichen Zwängen heraus wie bei Variante 1 und entsprechend dimensioniert.

Die Stützweite ergibt sich infolge der Schiefwinkligkeit zwischen den Verkehrswegen Straße und Gleise, sowie der Einhaltung des Regellichtraumes im Gleisbereich.

Die Bruttokosten dieser Variante werden einschließlich Vorteilsausgleich auf rd. 8.267.000 € geschätzt.

2.5 Vorzugslösung

Für den Neubau der 2-Feld-Verbundbrücke (Variante 3a) müssen umfangreiche Anrampungen (Anhebungen) der unmittelbar an die Brücke anschließenden Straßen und Straßenknoten durchgeführt werden mit einer Höhendifferenz von bis zu 30 cm. Die Länge der Straßenumbauten betragen 30 m von den neuen Widerlagern in die Bereiche beiderseits der Bahn. Die Baukosten hierfür sind zwar in den Gesamtkosten für die Variante 3 enthalten, jedoch sind die Beeinträchtigungen für die Anlieger im Bereich der Anrampungsbereiche auf Dauer beträchtlich. Während der Umbauarbeiten müssen die Zufahrten zu den betroffenen Grundstücken mindestens für circa 3 Wochen geschlossen werden.

Bei der Variante 3a müssen am neuen Mittelpfeiler weiterhin alle 3 Jahre (Hauptprüfung alle 6 Jahre) Brückenprüfungen mitten in den Bahnanlagen durchgeführt werden. Zusammen mit den bahnseitigen Leistungen (Betra, Abschaltung Oberleitung, Sicherungsposten) entsteht hier durchschnittlich im 3-Jahre-Turnus ein Aufwand von 5.000 €.

Unter Wertung vorgenannter Punkte wird die Stabbogenbrücke (Variante 3 b) als Vorzugslösung für den Neubau in den nachfolgenden Punkten 3 und 4 zu Grunde gelegt.

Nicht unerwähnt bleiben darf an dieser Stelle, dass die Ausführung als Stabbogenbrücke auch unter stadtgestalterischen Gesichtspunkten die Vorzugsvariante darstelle: wichtige Ingenieurbauwerke, wie sie Brücken regelmäßig darstellen, sind im Stadtraum bedeutende Identifikationspunkte. Der Hebelstraßenbrücke kommt in einem baustrukturell eher wenig homogenen Umfeld hierbei eine besondere Bedeutung zu. Eine interessante bauliche Prägung, die mit einer Stabbogenbrücke deutliche besser, als mit einer Verbundkonstruktion erzeugt werden kann, führt für die Bewohner und Anlieger des Umfeldes, ebenso aber auch für die Verkehrsteilnehmer, zu einem eindeutigen Identifikationspunkt im städtischen Gefüge. Eine Stabbogenbrücke würde hierbei zudem an frühere baugestalterische Traditionen erinnern, nachdem die Bahngleise in der Regel mit Hilfe von Bogenbrücken gequert wurden (zum Beispiel „Dreibogenbrücke“ – 1975 ersetzt durch die heutige Montpellierbrücke, alte Czernybrücke, alte Bogenbrücke in der Römerstraße, alte Brücke in der Bürgerstraße).

3 Herstellung, Bauzeit (Vorzugslösung)

Die Bauzeit für die Maßnahme ist auf circa 18 Monate angesetzt. Baubeginn ist für September 2013 vorgesehen. Zur Aufrechterhaltung des Straßenverkehrs wird über die Bauzeit eine Hilfsbrücke mit 2 Fahrspuren und einem einseitigen Gehweg eingebaut.

Die Hebelstraße wird im Baustellenbereich während des Ein- und Ausbaus dieser Behelfsbrücke für voraussichtlich 2 Wochen gesperrt.

Die neue Straßenbrücke wird in jetziger Lage im Schutze eines Lehrgerüsts erstellt. Als Unterstützung des Lehrgerüsts wird der Mittelpfeiler herangezogen.

4 Kosten

Die Bruttobaukosten für die Maßnahme betragen je nach Wahl der Variante zwischen 7.318.000 € (Variante 3a, 2-Feld-Brücke) und 8.267.000. € (Variante 3b, Stabbogenbrücke).

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um eine Kreuzungsmaßnahme nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG) § 12, Absatz 2 (beiderseitiges Verlangen). Die Kosten werden zwischen den Straßenbaulastträgern Stadt und Bahn aufgeteilt. Der Anspruch auf Vorteilsausgleich/Erhaltungsmehrkosten wird über die Nachweise der Ablösekosten entsprechend den Ablöserichtlinien BMV geregelt.

Gemäß Kostenteilungsschlüssel, vorbehaltlich der endgültigen Bestätigung der Deutschen Bahn, beträgt der Kostenanteil der Bahn rund 67 % und der Kostenanteil der Stadt rund 33 %.

Die anteiligen Kosten der Stadt Heidelberg für die Varianten 3 a und 3 b betragen nach o. g Teilungsschlüssel einschließlich Vorteilsausgleich (siehe Anlage 1):

Variante 3a: 2.948.000 € (brutto).

Variante 3b: 3.897.000 € (brutto).

Für die der Stadt entstehenden Planungskosten erhält die Stadt einen Verwaltungskostenzuschuß von 10 % der anfallenden Baukosten.

Außerdem erhält die Stadt Heidelberg auf ihren Anteil einen variantenunabhängigen Zuschuss nach Entflechtungsgesetz in Höhe von maximal 70 % abzüglich dem von der Einwohnerzahl abhängigen Selbstbehalt von circa 10 %; das heißt rund. 1.309.000 €.

Nach Vorlage der Entwurfsplanung einschließlich der Kostenberechnung wird der Bauausschuss über den Stand des Projektes informiert.

gezeichnet

Bernd Stadel