

STADT EBERSWALDE
Der Bürgermeister



DB/Vorlage Nr. **BV/0777/2022**

Datum: 15.11.2022

zur Behandlung in Sitzung:
- öffentlich -

Einreicher/zuständige Dienststelle:
65 - Tiefbauamt

Betrifft: Vorplanung "RadBrückenSchlag"

Beratungsfolge:

Ausschuss für Wirtschaft und Finanzen	05.12.2022	Vorberatung
Ausschuss für Stadtentwicklung, Wohnen und Umwelt	06.12.2022	Vorberatung
Hauptausschuss	08.12.2022	Vorberatung
Stadtverordnetenversammlung	13.12.2022	Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Die Stadtverordnetenversammlung stimmt der Vorplanung zum Bau des RadBrückenSchlages zu und beauftragt die Verwaltung den Planungsvertrag für die Leistungsphase III Entwurfsplanung mit der Arbeitsgemeinschaft (GbR) Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH Berlin, Greifswalder Straße 80 A, 10405 Berlin & DKFS Architects LTD, 1 Thane Villas, N7 7PH London, United Kingdom zu schließen.

Götz Herrmann
Bürgermeister

Anlagen

Anlage 1 - Übersichtslageplan
Anlage 2 - Bauwerksplan

Finanzielle Auswirkungen: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein					
a) Ergebnishaushalt:					
Haushalts-jahr	Ertrag/Aufwand	Produkt-gruppe	Sachkonto	Planansatz gesamt	aktueller Ertrag bzw. Aufwand
b) Finanzhaushalt: (für Investitionen Maßnahmenummer: 61060009)					
Haushalts-jahr	Einzahlung/Auszahlung	Produkt-gruppe	Sachkonto	Planansatz gesamt (€)	aktuelle Ein- bzw. Auszahlung (€)
2023	Einzahlung	51.10	681000	403.702,00	403.702,00
2023	Einzahlung	51.10	681900	29.331,00	29.331,00
2023	Auszahlung	51.10	785200	504.627,00	504.627,00
Wirtschaftlichkeitsberechnung liegt vor: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nicht erforderlich					
Erläuterung: Die Planansätze stehen unter Vorbehalt des Beschlusses der 1. Nachtragshaushaltssatzung 2023 zur Verfügung.					
Abstimmung mit dem Klimaschutzmanagement erfolgt: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nicht erforderlich					
Einschätzung der Auswirkung auf das Klima: <input checked="" type="checkbox"/> positiv <input type="checkbox"/> neutral <input type="checkbox"/> negativ					
Abstimmung mit Behindertenbeauftragter erfolgt: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nicht erforderlich					
Mitzeichnung Amtsleiter/in:		Mitzeichnung Kämmerer/in:		Mitzeichnung Dezernent/in:	

Sachverhaltsdarstellung zum Ingenieurvertrag und finanzielle Auswirkungen:

Mit Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom 14.12.2021 wurde der Planungsvertrag (phasenweise Beauftragung) für den „RadBrückenSchlag“ mit der Arbeitsgemeinschaft (GbR) Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH Berlin, Greifswalder Straße 80 A, 10405 Berlin & DKFS Architects LTD, 1 Thane Villas, N7 7PH London, United Kingdom, geschlossen. Als erstes wurden die Planungsphasen 1 Grundlagenermittlung und Planungsphase 2 Vorplanung beauftragt. Nach Vorliegen der Vorplanung soll jetzt die Arbeitsgemeinschaft mit der Leistungsphase 3 Entwurfsplanung beauftragt werden.

Die Stadt hat im Juni 2022 einen Fördermittelbescheid vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr zur Realisierung des Vorhabens erhalten. Mit Erarbeitung der Vorplanung liegt der Stadtverwaltung nun eine erste Grobkostenschätzung vor. Diese übersteigt aufgrund der aktuellen Lage bei weitem die Kostenkalkulation zur Fördermittelbeantragung. In der aktuellen Kalkulation wurden in Bezug auf die Kosten der Stahlkonstruktion (Hauptkostenfaktor des Bauwerks) durch zwei Grenzwertbetrachtungen die mögliche Schwankungsbreite der Baukosten nach derzeitigem Stand ermittelt. Die Herstellungs- und

Montagekosten der Stahlkonstruktion sind insbesondere durch die kriegsbedingten Engpässe bei Energie, Strom und der Stahlproduktion selbst auf neue Höchststände gestiegen. Die weitere Entwicklung ist derzeit sowohl kurz- wie auch mittelfristig nicht vorhersehbar.

Insofern hat die Stadt gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft zunächst mögliche Einsparpotenziale am Bauwerk erörtert, um den Stahlverbrauch und die damit verbundenen Kosten zu reduzieren. Als Einsparpotenziale konnten neben der Reduzierung der Brückenfläche, durch Verringerung der Brückenbreite und Länge, eine Reduzierung der Stützweiten in den Randfeldern durch zwei zusätzliche Stützungen, eine Optimierung der Überspannung („Gleisharfe“) in den beiden Hauptfeldern sowie eine Reduzierung der Konstruktionshöhe und alternativer Querschnittsausbildung erkannt werden.

Nachfolgende Anpassungen zur Kostenreduktion wurden im Detail gegenüber dem bisher abgestimmten Brückenentwurf vorgenommen:

- Lichte Weite zwischen den Geländern allgemein 4 m und eine Aufweitung am Trainspotter auf 5,0 m (statt 7,0 m)
- Verlängerung der Dämme um jeweils 5 m, damit Verkürzung des Überbaus um 10 m
- Reduzierung der Brückenfläche somit auf 1.179 m² (ca. 77%)
- statisch optimierte Ausbildung der Überspannung

Mit diesen Grundannahmen lässt sich die Stahltonnage nach derzeitigen Abschätzung der Arbeitsgemeinschaft auf etwa 800 Tonnen oder knapp darunter reduzieren. Eine insoweit optimierte Stahlkonstruktion würde in dem ungünstigen Szenario bei den Herstellungs- und Montagekosten eine Kostenreduktion von bis zu 700 €/t bewirken.

Unter Zugrundelegung der Mehrkosten von zwei zusätzlichen Pfeilern inkl. Gründung sowie der größeren Dämme bleibt demnach eine Kostenersparnis von ca. 1,77 Mio. €.

Gemäß der entsprechenden Kostenschätzung der Planer ergeben sich (unter Bedingung der getroffenen Annahmen bzw. aktuell vorliegenden Erkenntnisse) Baukosten in Höhe von ca. 11.126.500 € (brutto). Auf Basis der ermittelten/geschätzten Baukosten durch die Planer, belaufen sich die Kosten insgesamt (Planung und Bau) auf rund 12.461.216 € (brutto). Die dem Fördermittelantrag zu Grunde liegende Kostenschätzung ist von ca. 5.925.489 € (brutto) für Brückenbau und Gesamtkosten (Planung und Bau) von ca. 8.056.265 € ausgegangen.

Mit Schreiben vom 21.11.2022 wurde an das Bundesamt für Güterverkehr die Bitte herangetragen, die finanziellen Mittel (Fördermittel) um ca. 3.523.961 € auf ca. 9.968.973 € aufzustocken. Vom Landkreis Barnim bleibt die zugesagte Förderung von ca. 962.912 € bestehen. Somit ergibt sich für die Stadt Eberswalde ein Eigenanteil von insgesamt ca. 1.529.331 € abzüglich der bereits eingestellten Eigenmittel in Höhe von ca. 523.008 € sowie der bereits im Vorfeld getätigten Ausgaben in 2021 in Höhe von 4.631,92 €. Daraus resultieren zusätzliche Eigenmittel in Höhe von 1.001.691,42 €. Für die kommenden

Haushaltsplanungen 2024 ff (unter Berücksichtigung Nachtragshaushalt 2023) müssen diese Eigenmittel berücksichtigt und eingeplant werden. Damit kann das Vorhaben zu 88 % gefördert werden, die Stadt muss einen Eigenanteil von 12 % aufbringen.

Sachverhaltsdarstellung Vorplanung:

Geplant ist der Bau einer barrierefreien Brücke für den Rad- und Fußverkehr. Das Brückenbauwerk führt über die Gleisharfe des Schienenfahrzeugwerkes und verbindet über eine Erdrampe im Norden den Bahnhof im Bereich der Zufahrt zum Busbahnhof an der Straße Bahnhofsring mit dem südlich gelegenen Bereich „Am Krankenhaus“. Die Rampe hier wird ebenfalls eine Erdrampe, welche im Fritz-Lesch-Stadion so ausgebildet werden soll, dass Sitzgelegenheiten integriert werden, die als Tribüne zum Schauen von Wettkämpfen und Fußballspielen dient.

Baukonstruktion

Der als Ganzstahlkonstruktion konzipierte Überbau besteht aus einem luftdicht verschweißten Stahlhohlkasten. Der Stahlhohlkasten wandelt sich im Querschnittsverlauf von einem symmetrischen Querschnitt zu einer asymmetrischen L-Form. Diese Asymmetrie entsteht durch die Anordnung eines Torsionskastens auf dem Innenradius über dem Pfeiler in der Gleisharfe bei Achse 40.

Zu einem bietet das Brückenwerk so eine sich wandelnde Topografie und Form entlang des Wegeverlaufs. Zum anderen entsteht durch den aufgestellten Hohlkasten der geforderte Sichtschutz in Richtung Schienenfahrzeugwerk.

Im Außenradius des gekrümmten Bereichs wird das Seitenblech des Hohlkastens aufgelöst, sodass die Querstreifen und Rippen sichtbar werden und zu einer Skalierung des Bauwerks beitragen.

Als farbliche Beschichtung soll ein Eisenglimmeranstrich zum Einsatz kommen. Durch die blättchenartigen Kristalle bekommt die Brücke einen metallischen Glanz, der je nach Blickwinkel changiert.

Die Stützen werden entweder ebenfalls als Stahlkasten oder Betonstützen oder eine Kombination beider umgesetzt.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Anpassungen ergeben sich für die zu erbauende Brücke folgende Abmessungen:

- Gesamtlänge der Brücke ca. 258,17 m
- Rampenlänge im Bereich Fritz-Lesch-Stadion ca. 102,50 m
- Rampenlänge im Bereich Bahnhof ca. 94,50 m
- Höhe über der Gleisharfe von 6,50 m bis 5,00 m
- Breite zwischen den Geländern ca. 4,00 m
- Breite im Bereich Trainspotter ca. 5,00 m

Brückenbelag

Für die Ausführung des Brückenbelages gibt es 2 Optionen, die in der Entwurfsplanung noch statisch berechnet und funktional bewertet werden müssen.

Option 01

Als Fahrbahnbelag kommt ein 6 mm reaktionsharzgebundener Dünnbelag nach ZTV-ING T7 A5 mit Quarzsandeinstreuung ohne Kopfbeschichtung zum Einsatz.

Der rutschhemmende Dünnschichtbelag mit Quarzsandabstreuung des gesamten Gehbereiches der Brücke entspricht der Rutschklasse R10. Die Querneigungen sind auf ein Gefälle von 2% begrenzt, um ein Abrutschen zu verhindern und die Nutzung mit Rollstühlen und Rollatoren so komfortabel wie möglich zu gestalten. Ein Mindestquergefälle ist notwendig, um die Entwässerung zu gewährleisten.

Option 02

Als Fahrbahnbelag kann Alternativ ein Gussasphalt Belag zum Einsatz kommen.

Die Vor- und Nachteile beider Systeme werden in den folgenden Phasen gegeneinander abgewogen.

Rampenbelag

Der Gehbelag der Rampen wird als Asphaltmastix mit einem Dachgefälle von 2% ausgeführt. An den Seitenrändern des Gehbelags der Rampe wird ein 50cm breites Bankett aus Schotterrasen zur visuellen und haptischen Begrenzung des Gehwegs vorgesehen.

Barrierefreiheit

Aufgrund der topologischen Verhältnisse können nicht alle Aspekte der DIN 18040-3 mit dem Brückenbau umgesetzt werden. Um die geforderte barrierearme Gesamtanlage zu erstellen, hat im Vorfeld der Planungen eine Abstimmung des Bauherrn mit dem Referat für Generationen, Gleichstellung und Behinderung bezüglich der Steigungen stattgefunden, hierbei wurde die maximale Steigung auf 6% ohne Zwischenpodeste begrenzt. Die Wegegefälle weisen an keiner Stelle eine stärkere Neigung als 6% auf.

Winterdienst

Das Brückenbauwerk wird für die Befahrbarkeit mit einem kleinen Räumfahrzeug ausgelegt, sodass hier ein Winter- und Räumdienst stattfinden kann.

Regenentwässerung

Das anfallende Regenwasser wird über das Quer- und Längsgefälle in regelmäßigen Abständen in Einlaufftöpfe geführt und wird dann am oder im Brückenkörper über ein Leitungssystem in Sickerbecken geleitet.

Beleuchtung

Das Beleuchtungskonzept der neuen Brücke soll nicht nur zur Sicherheit der Nutzer beitragen, sondern die Brücke bei Dämmerung und auch Dunkelheit zu einem attraktiven Bestandteil des Stadtbildes machen. Die prägnante geschwungene Linienführung bei Tag zeichnet sich auch im Dunkeln durch eine schlichte linienförmige Beleuchtung ab. Da die Brücke in einem sonst dunklen Umfeld im Bereich der Stadt liegt, soll diese nicht übermäßig hell scheinen. Durch die Wahl von Leuchten im Handlauf mit sehr exakt gerichteter Lichtverteilung wird die Gefahr der Blendung reduziert und Lichtsmog vermieden. Die integrierten Leuchtmittel (LED) erzeugen einen indirekten, blendfreien, subtilen Lichtteppich auf dem Gehweg. Hierdurch wird das Brückendeck für Passanten sicher und gut erkennbar. Die Beleuchtung des Geh- und Radweges ist mit Beleuchtungsklasse S4 auf min. 5 Lux festgelegt. Als Lichttemperatur werden 2700k vorgeschlagen, hierbei ist eine gute Farbwahrnehmbarkeit für Menschen bei gleichzeitigem Schutz der Insekten und Fledermäuse gegeben. Die Zuwegungen werden über einheitliche Mastleuchten beleuchtet. Auch soll der Grundsatz „so viel wie nötig, so wenig wie möglich“ gelten. Befahrbare Photovoltaik-Module wurden als Trennstreifen im Rampenbereich und Module auf der Rampenböschung berücksichtigt. Deren Anzahl sowie die Art und Weise der Berücksichtigung ist in den nächsten Planungsschritten im Detail näher zu bestimmen. Ziel ist es, die Energiemenge, die zum Betrieb der Beleuchtung der Brücke notwendig ist über das Jahr hinweg selber zu generieren.

Klimaschutz

Es ist davon auszugehen, dass mit der Realisierung des Projektes „RadBrückenSchlag“, d.h. der Herstellung einer direkten Verbindung vom bzw. zum Bahnhof aus bzw. in Richtung Süden, zukünftig die Anreise mit der Bahn (beispielsweise aus Berlin oder Stettin) attraktiver wird. Die dadurch forcierte Reduzierung der motorisierten Individualleistung führt letztendlich zur gewünschten CO₂ Einsparung. Des Weiteren wird durch den Einsatz von Photovoltaik-Modulen sowie der Nutzung eines smarten Beleuchtungskonzeptes eine weitere CO₂-Einsparung erzielt und die Belange des Umwelt- und Artenschutzes erfüllt. Das Projekt „RadBrückenSchlag“ dient zudem der Förderung des Umweltverbundes, insbesondere des Fuß- und Radverkehrs, was zu den wichtigsten Zielen des Klimaschutzes zählt.

Kosten

- Baukosten der Brücke inklusive der Beleuchtungsanlage	11.126.500,00 EUR
- Baukosten Freianlage	500.000,00 EUR
- <u>Baunebenkosten</u>	<u>834.716,00 EUR</u>
Gesamt	12.461.216,00 EUR

Finanzierung

Erläuterungen zur Finanzierung sind unter Punkt Sachverhaltsdarstellung zum Ingenieurvertrag und finanzielle Auswirkungen dargestellt.

Fördermittel:	ca. 9.968.973 €
Anteil Landkreis Barnim:	ca. 962.912 €
<u>Eigenanteil Stadt:</u>	<u>ca. 1.529.331 €</u>
Gesamtkosten:	ca. 12.461.216 €

Realisierung

Die Planung soll bis 2024 abgeschlossen werden. Der Bau soll 2025 bis 2026 durchgeführt werden.