



Stadt Burgdorf
Der Bürgermeister

Vorlage Nr.:	BV 2020 1354
Datum:	21.09.2020
Federführung:	66 Tiefbau
Aktenzeichen:	

Beschlussvorlage

öffentlich

Betreff: Hochbrücke über die DB - Machbarkeitsuntersuchung Ersatzneubau

Beratungsfolge:

	Datum	Zuständigkeit	Abstimmungsergebnis		
			Ja	Nein	Enth.
Ausschuss für Wirtschaft, Arbeit, Liegenschaften u. Verkehr	17.11.2020	Vorberatung			
Verwaltungsausschuss	24.11.2020	Entscheidung			

Beschlussvorschlag:

Der Bürgermeister wird beauftragt die Planungen zur Erstellung eines Ersatzneubaus der Hochbrücke im Zuge der Bahnstrecke Lehrte/ Celle weiter zu verfolgen.

(Pollehn)

Sachverhalt und Begründung:

1. Allgemein

Die Hochbrücke wurde im Jahr 1974 durch die Firma Holzmann AG errichtet und befindet sich seit Fertigstellung der Ortsumgehung im Zuge der B188n gemäß der Abstufungsvereinbarung/ Umstufung „Bundesstraße zur Gemeindestraße“ mit Wirkung vom 01.08.2010 in der Baulast der Stadt Burgdorf.

Das 8-feldrige Brückenbauwerk ist in Spannbetonbauweise erstellt. Als Längsvorspannung wurde vergüteter Spannstahl „Sigma Oval“ verwendet, der gemäß Handlungsanweisung Spannungsrissskorrosion des BMVI (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur) eine hohe Gefährdung gegenüber Spannungsrissskorrosion aufweist.

Zur Beurteilung des Risikos eines unangekündigten Bauwerksversagens infolge von Spannstahlbrüchen wurde 2010 eine Nachrechnung des Bauwerks durchgeführt. Demnach weist das Bauwerk ein ausreichendes Ankündigungsverhalten gegenüber einem Versagen ohne Vorankündigung infolge Spannungsrissskorrosion auf (Riss vor Bruch). Ein drohendes Bauwerksversagen kündigt sich somit durch Rissbildung an.

Aus diesem Grund sind neben den vorgeschriebenen Bauwerksprüfungen regelmäßige Sonderprüfungen durchzuführen. Sofortmaßnahmen zur Sicherung gegen ein unangekündigtes Bauwerksversagen sind derzeit nicht erforderlich.

2. Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Der Zustand der Hochbrücke wird regelmäßig mittels Einfach-, Haupt- sowie Sonderprüfung ermittelt.

Die in den Jahren vor dem Wechsel der Baulast dokumentierten Zustandsnoten beruhen prinzipiell auf Beeinträchtigungen im Bereich der Dauerhaftigkeit des Bauwerks. Diese Benotung hat sich auch nach der Mängelbehebung der gemeinsamen (Stadt/ Land) durchgeführten Begehung im Vorfeld der Übergabe nicht wesentlich verbessert.

Eine Überprüfung durch das Fachbüro Schübler-Plan hat ergeben, dass die Übergangskonstruktionen (ÜKO Rampe/ Überbau) unregelmäßig verschoben und sich Dichtelemente gelöst haben, sowie Fahrbahnbelag und darunterliegende Abdichtung Rissbildung aufweisen.

Die Lebensdauer für ÜKO's, sowie Fahrbahnbelag und Abdichtung ist nach Richtlinien zur Anwendung der Verordnung zur Berechnung von Ablösungsbeiträgen (ABBV) nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz mit 40 Jahren anzunehmen.

Entsprechend hätten diese Bauteile 2014 erneuert werden müssen.

Die niedersächsische Landesstraßenbauverwaltung (NLStBV) hat der Stadt Burgdorf die Bauwerksakten erst in 2015 übergeben und lehnt sämtliche weitere Sanierungskostenübernahmen ab. Laut Untersuchungsbericht sind Sanierungskosten in Höhe von rd. 750.000,00 € zzgl. Planungskosten zu erwarten.

Daraufhin wurde das Büro Schübler-Plan mit der Aufstellung einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung beauftragt.

Die theoretische Nutzungsdauer für Spannbetonbrücken beträgt nach ABBV 70 Jahre. Die Hochbrücke (Baujahr 1974) hat ihre theoretisch Nutzungsdauer 2044 erreicht.

Bei Ansatz eines Realzinssatzes von 2 % sowie einem Baupreisindex von 2,29 % (Mittelwert der vergangenen 25 Jahre) und einem Bewertungszeitraum von 50 Jahren, ergibt eine Wirtschaftlichkeitsberechnung Grundsanie rung/ Ersatzneubau mit geringeren Abmessungen nur ein gering erhöhtes Ergebnis (ca. 10 %) für einen Ersatzneubau gegenüber einer Sanierung.

Bei einem Realzinssatz von 1,0 % verhält es sich kostenneutral.

Zudem sind die Kosten für eine Grundsanie rung nicht förderfähig. Für einen Ersatzneubau bei Erhöhung der Belastungsklasse bzw. Zugang für alle Verkehrsteilnehmer (Fußgänger, Radverkehr, Kfz) wurden Fördermittel nach GVFG in Aussicht gestellt.

Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung kommt somit zu dem Ergebnis, die Variante Ersatzneubau mit geringeren Abmessungen weiter zu verfolgen.

3. Machbarkeitsuntersuchung

Eine durchgeführte Wirtschaftlichkeitsuntersuchung hat ergeben, dass ein Ersatzneubau mit reduzierten Abmessungen wirtschaftlich gleichwertig zu einer Grundinstandsetzung der Fahrbahn und der ÜKo´s (Übergangskonstruktion) ist.

3.1 Rückbau des Bestands

Die vorhandene Brückenlänge beträgt 190 m, aufgeteilt in 8 Felder. Bei einer Breite von 18 m ergibt sich eine Brückenfläche von 3.420 m².

Seit dem Neubau der Umgehungsstraße B188n wurden die Überführung der DB-Linie zur Stadtstraße heruntergestuft und die Zahl der Fahrstreifen von vier auf zwei reduziert sowie ein Parkstreifen für 37 Fahrzeuge eingerichtet.

Ein Geh- und Radweg befindet sich nicht auf dem Bauwerk. Dafür dient ein Tunnel (Finanzamtunnel) unmittelbar nördlich der Bestandsbrücke.

Der Rückbau kann konventionell erfolgen. Hierfür ist eine Sperrung der Bahnstrecke und der unterführenden Straßen „Rolandstraße“ und „Lehrter Straße“ notwendig.

3.2 Varianten

Die neue Brücke soll den gegenwärtigen Stand der Technik sowie den Anforderungen einer Förderfähigkeit GVFG (Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz) entsprechen.

Die Verkehrsmenge hat sich von rd. 26.000 Kfz/ 24 Stunden auf rd. 15.000 Kfz/ 24 Stunden nach Freigabe der B188n Ortsdurchfahrt verringert.

Die Verkehrsprognose für 2020 liegt bei 16.500 Kfz/ 24 Stunden.

Eine Geschwindigkeit von 50 km/h wird zugelassen, sowie Geh- und Radweg vorgesehen. Die Parkplätze auf dem neuen Bauwerk entfallen.

Es wurden drei verschiedenen Standortvarianten betrachtet:

Variante 1: Ersatzneubau in Lage der Bestandsbrücke

Variante 2: Ersatzneubau in südlicher Nebenlage

Variante 3: Ersatzneubau in nördlicher Lage

Die Variante 3 –Ersatzneubau in nördlicher Lage- wird hier nicht weiter beschrieben, sondern nur als Option einer zusätzlichen Querung der Bahnlinie (Ersatzneubau der vorhandenen Gehwegbrücke „Läuferweg“) angesehen. Im Zuge des geplanten „Mobilitätskonzept“ werden hier ggfs. mögliche Verbesserungen von Verkehrsbeziehungen untersucht.

3.2.1 Variante 1 –Ersatzneubau in Lage der Bestandsbrücke

Bei der Variante 1 verringert sich die Brückenlänge (Überbau) von derzeit 190 m auf 82 m, die Breite von 18,0 m auf 10,25 m.

Demzufolge entfallen die 36 Stellplätze unter der Brücke aufgrund eines deutlich verlängerten Straßendamms auf der Ostseite, sowie die 37 Stellplätze auf der Brücke (geringerer Querschnitt).

Durch die Herstellung der neuen Brücke in Bestandslage kommt es nach Abbruch der Bestandsbrücke zu einer mehrmonatigen Vollsperrung. Der Verkehr muss weiträumig umgeleitet werden.

Die vorhandene Radwegeverbindung durch den Finanzamtstunnel wird sowohl während der Bauzeit als auch im Endzustand aufrechterhalten.

Die beschriebene Querschnittvarianten stellen die möglichen Bauweisen (Ortbeton, Fertigteile, Stahlträger) dar. Aus den daraus resultierenden Kriterien (Kosten, Risiken, Bauzeit, Nachhaltigkeit etc.) wird dann eine Vorzugsvariante vorgeschlagen.

3.2.2 Variante 2 –Ersatzneubau in südlicher Nebenlage-

Bei der Variante 2 wird der Ersatzneubau mittels Bögen aus der alten Trasse Richtung Süden verschwenkt. In der Nebenlage erstellt sich die neue Brücke mit einer Länge von 68 m und verläuft im Abstand von ca. 8 m zum Rathaus V.

Ziel dieser Variante ist die erforderliche Vollsperrung der Marktstraße zu verkürzen. Neben einer Umverlegung des Radverkehrs im Anschluss an den vorhandenen Finanzamtstunnel durch den neu zu errichtenden Straßendamm, fallen die 36 + 37 öffentlichen Stellplätze auf und unter der jetzigen Brücke weg, sowie auch bis zu 6 Stellplätze auf Privatgelände.

3.3 Vorzugsvariante

Nach Bewertung der Kriterien:

Kosten, Eingriff in die Umgebung, Risiken, Trassierung, Gestaltung, Bauzeit und Nachhaltigkeit wird der Bau als Ersatzneubau in Lage der Bestandsbrücke, mit der Querschnittsvariante von $b = 10,75$ m und einseitigem Geh-/ Radweg in Ortsbetonbauweise vorgeschlagen.

Entscheidende Kriterien für diese Wahl sind neben den Baukosten auch die Einbindung in die Umgebung sowie die Trassierung Kfz- und Radverkehr.

4. Zeitschiene

Für die weiteren Planungsleistungen muss ein Angebot von dem hier mit den Voruntersuchungen beauftragten Ingenieurbüro eingeholt werden.

Auf der Grundlage dieser Planungen ist dann ein Antrag für Landeszuwendungen für die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden (GVFG) zu stellen.

Mit einem tatsächlichen Baubeginn ist nicht vor 2026 zu rechnen.

Anlage

-Bericht zur Machbarkeitsuntersuchung