



Stadt Burgdorf Der Bürgermeister

Vorlage Nr.:	BV 2021 1607
Datum:	10.05.2021
Federführung:	66 Tiefbau
Aktenzeichen:	

Beschlussvorlage

öffentlich

Betreff: Hochbrücke über die DB- technische Unterlagen

Beratungsfolge:

	Datum	Zuständigkeit	Abstimmungsergebnis		
			Ja	Nein	Enth.
Ausschuss für Wirtschaft, Arbeit, Liegenschaften u. Verkehr	03.06.2021	Vorberatung			
Verwaltungsausschuss	08.06.2021	Entscheidung			

Finanz. Auswirkungen in Euro		Produktkonto	ErgHH	FinHH
Einmalige Kosten:	€		☐	☐
Laufende Kosten:	€		☐	☐
Haushaltsmittel stehen zur Verfügung:		☐ ja ☐ nein		

Beschlussvorschlag:

Der Bürgermeister wird beauftragt, eine erneute Nachrechnung gemäß aktueller Handlungsanweisung Spannungsrisskorrosion an der Hochbrücke zu beauftragen.

(Pollehn)

1.Sachverhalt und Begründung:

Mit Antrag vom 10.02.2021 hat die CDU-Fraktion -Antrag auf Akteneinsicht- für die Vorgänge „Technische Unterlagen Hochbrücke“ gestellt. (Siehe Vorlage M 2021 1511)

Dies auch im Hinblick auf die vielfach geäußerten Wünsche aus der Öffentlichkeit und Politik, nach Möglichkeit die Ergebnisse des Mobilitätskonzeptes abzuwarten, um ggfs. Alternativen im Vorfeld einer Erneuerung der Hochbrücke zu prüfen bzw. umzusetzen.

Das Ergebnis der im März durchgeführten Akteneinsicht wird vom Antragsteller wie folgt dargelegt:

„Das Ziel der beantragten Akteneinsicht in die technischen Unterlagen der Hochbrücke war es, einen Ansatz weiterzuverfolgen, der sich aus den „Handlungsanweisungen Spannungsrisskorrosion“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Ausgabe 06/2011 ergibt.

Nach den Risikokriterien dieser Anweisungen konnte man die Gefahr eines plötzlichen Versagens der Brückenkonstruktion durch Spannkraftverlust bereits als weniger wahrscheinlich einschätzen als bei anderen Plattenbalkenbrücken die in den 70er Jahren gebaut wurden. Gründe hierfür sind:

- Tragreserven aus der statischen Unbestimmtheit der Gesamtkonstruktion
- Der eingebaute Spannstahl gilt zwar als korrosionsgefährdet, aber immerhin nicht als stark korrosionsgefährdet
- Die Verkehrsbelastung der Brücke hat sich durch den Bau der Umgehungsstraße B188 deutlich reduziert. Insbesondere der LKW-Verkehr ist auf Anliegerverkehr beschränkt. Der Rückbau der beiden äußeren Fahrstreifen verschiebt die maßgeblichen Verkehrslasten (Hauptspur und Schwerlastwagen) in Richtung Brückenmitte, so dass eine gleichmäßigere Auslastung der beiden Hauptträger die Folge ist. Dies wird auch unterstützt durch die Quervorspannung der Fahrbahnplatte, deren Spannstähle nicht spannungsrissegefährdet sind.

Die im August 2010 vom Ingenieurbüro EHS in Braunschweig erstellte „Gutachterliche Stellungnahme“ nach der „Handlungsanweisungen Spannungsrisskorrosion“ vom September 2009 führte zu dem Ergebnis, dass ein plötzliches Versagen - ohne Vorankündigung durch Risse an den Stegen der Überbaukonstruktion als Folge von korrodierten Spannstählen - nicht zu erwarten wäre.

Für die erforderliche Wahrscheinlichkeit eines plötzlichen Versagens wurde ein Wert von $<0,0001$ rechnerisch gefordert. Tatsächlich nachgewiesen wurden:

- $<0,000001$ für die Endfelder
- $<0,00000001$ für die Felder 2+7
- $<0,0000001$ für die Mittelfelder 3-6

Erwähnt wurde in der Gutachterlichen Stellungnahme auch das Ergebnis zweier Bauwerksprüfungen im Jahr 2008.

Bei der Hauptprüfung wurde mit der Gesamtnote 2,8 (noch ausreichender Bauwerkszustand) bewertet. Dabei wurde die Note 0 für die Standsicherheit vergeben, die Verkehrssicherheit mit 2 bewertet (Fahrbahnübergänge, Spurrillen Fahrbahnbelag, Schutzeinrichtungen) und die Dauerhaftigkeit mit 3 (schadhafte Übergangskonstruktionen, Risse und Bewehrungskorrosion der Widerlager, oberflächliche Korrosion der Brückenausstattung) begutachtet.

Schäden am Überbau wurden bei einer Sonderprüfung (ebenfalls 2008) gesondert aufgenommen. Risse im Beton der Stegunterseiten und der Stegseitenflächen wurden vereinzelt mit Rissbreiten zwischen 0,10mm und 0,15mm gemessen, überwiegend betragen die Riss-

breiten aber unter 0,05mm.

Fazit des Ingenieurbüro EHS:

- „Durch eigene Besichtigung am 27.10.2009 vom Geländeniveau konnte der augenscheinlich gute Zustand des Überbaus bestätigt werden.“
- „Derzeit sind am Bauwerk keine äußeren Anzeichen (Risse) vorhanden, die auf Schäden an Spannstählen hindeuten. Vielmehr befindet sich der Spannbetonüberbau des Bauwerks, gemessen am Zustand vergleichbarer Bauwerke, in einem augenscheinlich guten Zustand.“
- Empfehlung von Bauwerksprüfungen nach DIN 1076 im Abstand von 3 Jahren, weil die Betonstahlbewehrung allein bei komplettem Versagen der Spannstahlbewehrung nicht ausreicht.

In der Zwischenzeit wurden verschiedene Bauwerksprüfungen durchgeführt. Dabei wurden keine Schäden festgestellt, die auf ein (teilweises) Versagen der Spannstahlbewehrung hindeuten.

Die Sanierung der bereits im Jahr 2008 vorhandenen Mängel bei Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit wurden im August 2018 vom Ingenieurbüro Schüssler-Plan mit 890T€ brutto abgeschätzt.“

Die Fachabteilung teilt die Auffassung des Antragstellers.

Das von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr in Auftrag gegebene Gutachten über das Risiko eines unangekündigten Versagens in Folge Spannungsrisskorrosion (SpRK) der verwendeten Spannstähle an das Ingenieurbüro EHS, Braunschweig, basiert auf der Handlungsanweisung SpRK, Stand September 2009.

Die Handlungsanweisung SpRK sowie die damit einhergehende Nachrechnung wurde seitdem aktualisiert. Inzwischen liegen umfangreiche Erfahrungen in der rechnerischen Untersuchung des Ankündigungsverhaltens vor, sodass eine Überarbeitung der empfohlenen Vorgehensweise geboten ist. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass die heute üblichen Rechenmodelle genauere Analysen ermöglichen, lassen sich ggf. bisher ungenutzte Systemreserven mobilisieren.

Nicht zu vernachlässigen ist jedoch der vorhandene Sanierungstau an Fahrbahnbelag, Abdichtung, Übergangskonstruktion etc., deren voraussichtliche Erneuerungskosten die Empfehlung eines Ersatzneubaus mit verringerten Abmessungen in der in 2018 durch das Ing.-Büro Schüssler-Plan vorgelegten Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zur Schlussfolge hat.

Andere Varianten wie z.B. Ersatzneubau mit gleichen Abmessungen oder als Tunnelbauwerk, verschieben diese Untersuchung in Richtung Sanierung der vorh. Substanz. Insbesondere ergeben sich -lt. Nachfrage beim Ing.-Büro EHS- bei einer Untertunnelung wesentlich höhere Baukosten als bei einem Brückenbauwerk. Die Kosten für ein Tunnelbauwerk hängen stark von der Bauart (offene Bauweise oder Vortrieb in geschlossener Bauweise) ab und können nur nach entsprechenden Ingenieurleistungen (Vorplanung/ Entwurfsplanung) ermittelt werden. Hier fließt neben dem eigentlichen Bauwerk auch der Aufwand für Umlagerungsarbeiten der vorh. unterirdischen Infrastruktur, Beweissicherungsverfahren etc. in die Berechnung mit ein.

Bei der Wahl einer Untertunnelung wird daher i.d.R. neben den Baukosten auch die Nutzung der oberhalb liegenden Flächen mit betrachtet.

2.Weitere Vorgehensweise

Die Fachabteilung wird vom Ingenieurbüro EHS, Braunschweig ein Angebot zur Nachrechnung der Hochbrücke, gemäß Handlungsanweisung zur Überprüfung und Beurteilung von älteren Brückenbauwerken, die mit vergüteten, spannungsrisskorrosionsgefährdetem Spannstahl erstellt wurde, einholen.

Dabei ist die Handlungsanweisung Spannungsrisskorrosion des Bundesministeriums für Ver-

kehr, Bau und Stadtentwicklung neuester Fassung anzuwenden.

Gleichzeitig wird eine Beurteilung zum weiteren Aufschub des Sanierungsstaus an Oberflächenbelag, Abdichtung und Übergangskonstruktion abgefragt.

Das Büro EHS hat die Grundlagenermittlung von 2009 durchgeführt und kann somit kostengünstig eine erneute Berechnung durchführen.

Die Kosten für eine Neuberechnung belaufen sich voraussichtlich auf 20.000,00 € – 30.000,00 €.

Haushaltsmittel sind vorhanden.