

## **2021.TVS.000101**

### **Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat**

## **Gesamtsanierung Kornhausbrücke; Projektierungskredit (Vorprojekt, Bauprojekt und Ausführungsprojekt inkl. Ausschreibungsunterlagen)**

### **1. Worum es geht**

Die Tramgleise auf der Kornhausbrücke haben das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht. Die Gleisanlage wurde vor 26 Jahren letztmals erneuert. Inzwischen weist sie erhebliche Schäden auf, was zu einem grösseren Unterhaltsbedarf führt. Sie soll 2024 ersetzt werden. Gemäss Machbarkeitsstudie von BERNMOBIL soll neu dasselbe Schienensystem zum Einsatz kommen, das 2018 auf der Kirchenfeldbrücke eingebaut worden ist. Gleichzeitig mit dem Ersatz der Gleise muss BERNMOBIL den heutigen Normen entsprechend den Abstand zwischen den Gleisachsen vergrössern. Schliesslich sind auch die Fahrleitungsmasten und die Fahrleitungen auf der Brücke zu ersetzen.

Im Zuge der Bauarbeiten von BERNMOBIL ist geplant, die sich bietenden Synergien zu nutzen und an der Brücke – koordiniert mit den Gleisersatzarbeiten – notwendige Instandsetzungsmassnahmen und Korrosionsschutzarbeiten auszuführen. Als Grundlage für diese Arbeiten dienen die Berichte der Inspektionen von 2011 und 2018 sowie zusätzliche Korrosionsschutzprüfungen von 2020. Mit der Umsetzung der Korrosionsschutzmassnahmen kann die Baustruktur der Brücke für weitere 30 Jahre geschützt werden; gleichzeitig kann damit die Nutzungssicherheit des Bauwerks garantiert werden.

Für die weitere Projektierung (Erarbeitung Vor-, Bau- und Ausführungsprojekt inkl. Ausschreibungsunterlagen) wird dem Stadtrat hiermit ein Kredit von Fr. 2 000 000.00 (inkl. MwSt.) beantragt. Darin enthalten ist auch ein vom Gemeinderat in eigener Kompetenz bereits bewilligter Projektierungskredit von Fr. 150 000.00.

### **2. Ausgangslage**

Die Kornhausbrücke ist neben der Kirchenfeldbrücke die bedeutendste Stahl-Hochbrücke im Eigentum der Stadt Bern. Sie gehört zum UNESCO-Weltkulturerbe und ist im Bauinventar der Stadt Bern als «schützenswert» eingestuft.

Die Brücke wurde 1897/1898 erbaut. Im Lauf der Jahre fanden verschiedene Umnutzungen, Verstärkungen und Instandstellungen statt. Eine Gesamterneuerung der Brücke erfolgte letztmals in den Jahren 1997/98. Damals wurden neben dem Unterbau (neue Betonplatte im Verbund mit der Stahlkonstruktion) und der Abdichtung auch die Gleisanlage und der Strassenbelag sowie die Brücken- und Schienenentwässerung ersetzt. 2012 wurden im Rahmen eines neuerlichen Sanierungsprojekts sämtliche Längsfugen entlang den Schienen sowie die Quertfugen (sogenannte Brückendilatationen) ersetzt. Im Sommer 2019 wurden der Belag und die Schienenfugen im Rahmen des laufenden Unterhalts punktuell erneuert.

### 3. Massnahmen

Auf der Basis der Befunde der Inspektionsberichte von 2011 und 2018 sind bei den nun anstehenden Sanierungs- und Instandsetzungsarbeiten seitens Stadt Bern folgende Massnahmen an der Brücke geplant:

#### 3.1 Massnahmen Bereich Brückenoberbau

- *Ersatz Belag und Abdichtung*: Der Belag und die Abdichtung der Fahrbahn sind in einem schadhafte Zustand. Um Folgeschäden der Tragkonstruktion zu vermeiden, sind sie auf der ganzen Brückenbreite zu ersetzen. Gleichzeitig müssen die Fahrbahnübergänge und Dehnungsfugen erneuert werden.
- *Entwässerung*: Aufgrund des anstehenden Gleisersatzes müssen die Schienenentwässerung angepasst, die seitliche Fahrbahnentwässerung ersetzt, kleinere Instandsetzungsarbeiten an den Abflussrinnen ausserhalb des Trottoirs vorgenommen sowie undichte Rohranschlüsse unter der Fahrbahn saniert werden.
- *Fahrzeugrückhaltesystem (Leitplanken)*: Kleinere Korrosionsschutzarbeiten (Rostschutz) und Ersatz der veralteten Schraubverbindungen.

#### 3.2 Massnahmen im Bereich Brückenunterbau

- *Pfeilervorsprünge*: Die Pfeilervorsprünge weisen Abplatzungen und Risse auf; deshalb sind diverse Instandsetzungsarbeiten notwendig.
- *Entwässerung*: Die neuen Anschlusspunkte der Schienenentwässerung erfordern neue Leitungsführungen und Halterungen. Zudem muss geprüft werden, ob das Wasser vor der Einleitung in die Aare in eine Absetz- und Abscheideanlage geführt werden muss.
- *Kontrollsteg*: Der Kontrollsteg unter der Brücke ist sanierungsbedürftig. Diverse Halterungen, Geländer und Bodengitter müssen ersetzt werden; zudem muss der Korrosionsschutz (Rostschutz) erneuert werden.
- *Sanierung Widerlager und Pfeiler*: Einige Brückenlager und Pfeiler weisen Risse auf; zudem entsprechen die Fugen nicht mehr den heute geltenden Anforderungen. Ebenfalls notwendig ist die Stabilisierung von lockeren Steinquadern. Ferner muss eine Sanierung der Belüftung und Entwässerung der Fundamentenkammern der Pfeiler 2 und 3 geprüft werden.
- *Erdbebenertüchtigung*: Die Brückenlager müssen verstärkt werden. Gemäss den Inspektionsberichten von 2011 und 2018 kann im Erdbebenfall das seitliche Abkippen bei den Widerlagern und Pfeilern nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Damit sie die Horizontalkräfte besser aufnehmen können, müssen auch die Scheitellager in den Bögen saniert werden.
- *Instandsetzung Korrosionsschutz*: Gemäss Bericht der Korrosionszustandsuntersuchung von 2020 ist nicht mit einem unmittelbaren Gesamtversagen des Korrosionsschutzes zu rechnen. Deshalb ist geplant, die Instandsetzung des Korrosionsschutzes in vier Jahresetappen durchzuführen. Extremstellen und Bereiche direkt unter der Fahrbahn werden im Zusammenhang mit den Gleisersatz- und Sanierungsarbeiten umgesetzt. Die übrigen punktuellen Korrosionsschutzarbeiten werden in den Folgejahren im Rahmen der üblichen Unterhaltsarbeiten etappenweise realisiert. Aus Witterungsgründen ist dies jeweils nur im Sommer (zwischen Juni und August) möglich.
- *Weitere Abklärungen*: Zur Beurteilung allfällig erforderlicher Verstärkungsmassnahmen an kritischen Stäben (Brückenkonstruktion) sind weitere Klärungen im Rahmen der Projektierung notwendig. Zudem wird die Art der Bewilligungsverfahren geklärt, die Bewilligungsdokumente werden erarbeitet und eingereicht. Kosten und Termine werden verifiziert.

#### 4. Künftige Gleislage, Veloführung, Temporegime

Der heutige Abstand zwischen den Gleisachsen von 2,7 m entspricht nicht dem heute vom Bundesamt für Verkehr (BAV) verlangten Abstand von 2,9 m. Würde der Gleisachsabstand tatsächlich mit 2,9 m umgesetzt, hätte dies stadteinwärts eine Verschmälerung des Velofahrbereichs zwischen Gleis und Abtrenngeländer zum Trottoir zur Folge. Deshalb wird im Projekt eine «Mittellösung» mit einem Gleisachsabstand von 2,8 m angestrebt.

Stadtauswärts gewinnt der Veloverkehr dank des neuen Schienensystems leicht mehr Platz. Zur Optimierung des Nebeneinanders zwischen Tram und Velo wurde zwar ein umfassendes Variantenstudium durchgeführt, jedoch ist der Brückenquerschnitt definiert und deshalb kaum Spielraum für alternative Lösungen vorhanden. Pro Velo ist mit der nun vorgesehenen Kompromisslösung einverstanden.

Unabhängig von der Brückensanierung ist auf der Kornhausbrücke Tempo 30 geplant. Das entsprechende Verfahren ist im Gang.

#### 5. Bewilligungsverfahren

Da es sich vorliegend hauptsächlich um eine Gleissanierung handelt, kommt das bundesrechtliche Plangenehmigungsverfahren gemäss Eisenbahngesetz als Bewilligungsverfahren zur Anwendung. Allenfalls ist ergänzend noch ein koordiniertes Bewilligungsverfahren nach kantonalem Recht erforderlich. Dies wird im Rahmen der Projektierung geklärt.

#### 6. Kreditantrag, Kostenteiler

Für die Erarbeitung des Vor-, Bau-, und Ausführungsprojekts (inkl. Ausschreibungsunterlagen) für die Gesamtanierung der Kornhausbrücke beantragt der Gemeinderat dem Stadtrat vorliegend einen Projektierungskredit von Fr. 2 000 000.00. Dies entspricht 50 Prozent der geschätzten Honorarkosten, welche für die Projektierung der Sanierungsarbeiten anfallen. Die anderen 50 Prozent werden von BERNMOBIL finanziert. Dies entspricht dem aktuell vereinbarten Kostenteiler. Der vom Gemeinderat im Mai 2021 in eigener Kompetenz gesprochene Projektierungskredit von Fr. 150 000.00 ist im beantragten Kredit enthalten. Der Kredit setzt sich wie folgt zusammen:

Position	Kosten	
Vorstudien, Massnahmenprüfung, Voruntersuchungen	Fr.	375 000.00
Objektingenieur (Überwachung + Bauherrenunterstützung)	Fr.	150 000.00
Gesamtleiter/Projektingenieur	Fr.	900 000.00
Fachspezialisten (Verkehr, Geologie, Recht etc.)	Fr.	265 000.00
Bewilligung	Fr.	30 000.00
Vermessungen, Bestandsaufnahmen	Fr.	100 000.00
Unvorhergesehenes (ca. 10 %)	Fr.	180 000.00
<b>Total</b>	<b>Fr.</b>	<b>2 000 000.00</b>

Nach Vorliegen des detaillierten Kostenvoranschlags (nach Abschluss des Bauprojekts) wird der Kostenteiler für die folgenden Projektphasen erstellt – dies geschieht auf der Basis der Vereinbarung zwischen BERNMOBIL und der Stadt Bern betreffend die Nutzung der öffentlichen Gemeindestras- sen. Gemäss heutigem Kenntnisstand belaufen sich die Gesamtkosten für die Gesamtanierung

Kornhausbrücke auf rund Fr. 22 500 000.00 (Genauigkeit  $\pm 30\%$ ). Diese Schätzung basiert auf dem Massnahmenkonzept sowie auf Vertiefungsstudien, welche nach der Hauptinspektion erstellt worden sind. Aktuell ist davon auszugehen, dass rund 70 % der Kosten (15,3 Mio. Franken) die ÖV-Infrastruktur betreffen und von BERNMOBIL zu tragen sein werden, während rund 30 % (7,2 Mio. Franken) die Massnahmen an der Brücke betreffen und von der Stadt Bern finanziert werden müssen. Über den Ausführungskredit werden also voraussichtlich die Stimmberechtigten der Stadt Bern zu befinden haben.

Im vorliegend beantragten Kredit ist auch die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen inbegriffen. Damit soll sichergestellt werden, dass das Projekt unmittelbar nach Genehmigung des Ausführungskredits auf Simap (Plattform von Bund, Kantonen und Gemeinden im Bereich des öffentlichen Beschaffungswesens) publiziert und somit zeitnah ein ausführendes Unternehmen verpflichtet werden kann.

## 7. Kapitalfolgekosten

Der Projektierungskredit wird später in den Hauptkredit aufgenommen. Anlagen im Bau werden nach HRM2 nicht abgeschrieben, die Abschreibung erfolgt erst nach Inbetriebnahme zum entsprechenden Abschreibungssatz der Kategorie. Bei Nichtrealisierung des Projekts erfolgt die sofortige Abschreibung der aufgelaufenen Investitionskosten. Die Folgekosten des Gesamtprojekts können anhand der aktuellen Eckwerte noch nicht beziffert werden.

## 8. Weiteres Vorgehen/Terminplan

Fertigstellung Vorprojekt	4. Quartal 2021
Erarbeitung Bauprojekt	1. Quartal 2022
Plangenehmigungsverfahren	1. Quartal 2022
Bewilligung einreichen	2. Quartal 2022
Ausführungsprojekt/Ausschreibungsunterlagen	3. Quartal 2022
Volksabstimmung Realisierungskredit	Sommer 2023
Baubeginn	ab 2. Quartal 2024
Übergabe/Inbetriebnahme	4. Quartal 2024

## 9. Abhängigkeiten und Koordination

Die Bauarbeiten an der Kornhausbrücke müssen mit anderen Bauvorhaben im näheren und weiteren Umfeld abgestimmt werden – insbesondere mit den Projekten «Dr nöi Breitsch», «Bau- und Verkehrsmassnahmen ZBB», «Sanierung Untertorbrücke» und «Sanierung Nydeggbücke». Diese Koordination ist einerseits im Blick auf die durch die Baustelle entstehenden Belastungen für die betroffenen Quartiere und den Verkehr notwendig, andererseits müssen auch die vorhandenen Ressourcen bei BERNMOBIL und den zu beauftragenden Bauunternehmungen (limitierte Kapazitäten im Bereich Gleisbau) mit einbezogen werden. Schliesslich muss sichergestellt werden können, dass das Spital Beau-Site jederzeit erreichbar bleibt.

**Antrag**

1. Der Stadtrat genehmigt das Geschäft Gesamtsanierung Kornhausbrücke; Projektierungskredit (Vorprojekt, Bauprojekt und Ausführungsprojekt inkl. Ausschreibungsunterlagen).
2. Für die Erarbeitung des Vor-, Bau- und Ausführungsprojekts sowie zur Erstellung der Ausschreibungsunterlagen wird ein Projektierungskredit von Fr. 2 000 000.00 zulasten der Investitionsrechnung, Konto I5100576 (Kostenstelle 510110), bewilligt. Der Projektierungskredit wird später in den Baukredit aufgenommen.
3. Der Gemeinderat wird beauftragt, diesen Beschluss zu vollziehen.

Bern, 18. August 2021

Der Gemeinderat

Beilage:

Übersichtsplan Kornhausbrücke 1 : 500