

**Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat****Polygonbrücke: Neubau; provisorischer Gemeindebeitrag****1. Worum es geht**

Das im Jahr 1937 von der SBB gebaute Bauwerk an der Polygonstrasse überspannt auf einer Länge von 23 Metern und mit einer Breite von 4,80 Metern die vier SBB-Gleise der Bahnlinien von Bern nach Zürich, Biel, Luzern und Thun. Alterung und Rost haben der Konstruktion in den letzten Jahren zugesetzt. Untersuchungen der SBB am Objekt haben gezeigt, dass die erforderliche Tragsicherheit nur noch mit weiteren Verkehrsbeschränkungen und mit der provisorischen Reparatur durchgerosteter Konstruktionsteile gewährleistet werden kann. Schon heute beträgt das zulässige Höchstgewicht bloss noch 3,5 Tonnen, die Durchfahrtsbreite ist auf 2,20 m beschränkt, und die Brücke darf nur im Einbahnverkehr befahren werden. Weitere Untersuchungen zeigten auf, dass ein Neubau der Polygonbrücke günstiger ausfällt als eine Sanierung der bestehenden Brücke.

Im Wylerfeld wird die SBB in den nächsten Jahren grosse Eingriffe in die Linienführung vornehmen. Mit der Entflechtung Wylerfeld an der Verzweigung der Strecken Richtung Biel/Olten bzw. Thun wird in Zukunft die Führung direkter Züge von Interlaken nach Zürich wieder möglich werden. Ausserdem ist die Entflechtung Voraussetzung für den Ausbau des S-Bahn-Angebots im Aaretal (Viertelstundentakt bis Münsingen). Da bei diesen Arbeiten sowohl die Brücke Scheibenstrasse als auch die Brücke Stauffacherstrasse neu erstellt werden müssen und so vorübergehend nur beschränkt Übergänge zum Wylerquartier bestehen werden, soll die Erneuerung der Polygonbrücke vorgezogen werden.

Die Gesamtprojektleitung für den Ersatz der Polygonbrücke liegt bei der SBB. Die Baubewilligung wurde am 21. Januar 2011 erteilt; der Baubeginn ist für Mai 2012 vorgesehen, vor Beginn der Arbeiten an der Entflechtung Wylerfeld.

Die Gesamtkosten für den Neubau der Polygonbrücke sind auf Fr. 1 800 000.00 (inkl. MwSt.) veranschlagt. Die Stadt Bern (vertreten durch das Tiefbauamt) und die SBB konnten sich im Vorfeld bezüglich Aufteilung der Investitionskosten, Eigentum an der Überführung sowie Aufteilung des späteren baulichen und betrieblichen Unterhalts nicht einigen. Die beiden Seiten sind sich indessen einig, dass der Ersatz der Polygonbrücke nicht aufgeschoben werden kann, bis alle offenen Fragen geklärt sind. Es wurde deshalb vereinbart, dass die Stadt Bern sämtliche offenen Fragen (Aufteilung der Investitionskosten, Eigentum und Unterhalt) gemäss Artikel 40 Absatz 2 des Eisenbahngesetzes vom 20. Dezember 1957 dem Bundesamt für Verkehr (BAV) zum Entscheid unterbreitet. Der Entscheid des BAV kann anschliessend an das Bundesverwaltungsgericht und an das Bundesgericht weitergezogen werden. Damit der rechtzeitige Ersatz der Polygonbrücke nicht durch ein eventuell mehrjähriges Verwaltungs- bzw. Verwaltungsverfahren blockiert wird, haben die Stadt Bern und die SBB ferner vereinbart, die Investitionskosten provisorisch und ohne präjudizielle Wirkung je hälftig vorzuschliessen, bis ein rechtskräftiger Entscheid über die offenen Fragen vorliegt.

Der Gemeinderat beantragt dem Stadtrat hiermit, an die Gesamtkosten von Fr. 1 800 000.00 einen provisorischen Gemeindebeitrag von Fr. 900 000.00 zu bewilligen.

## 2. Ausgangslage

### 2.1. *Geschichtliches*

1937 wurde die Bahnstrecke zum Hauptbahnhof Bern neu und mit vier Gleisen gebaut. Entsprechend den Anforderungen des Bahnbetriebs an die Gefällsverhältnisse erstellte die SBB das Schienentrassee im Wyler in einem Terraineinschnitt, so dass für die bestehende Strassenquerverbindungen neu Brücken über die Gleise gebaut werden mussten. Im Zuge dieser Arbeiten wurde auch die Polygonbrücke durch die SBB gebaut.

Die Polygonbrücke besteht aus zwei Stahlträgern und einer dazwischen liegenden Betonfahrbahnplatte. Sie hat eine Länge von 23 Metern sowie eine Breite von 4,80 Metern. Sie überspannt die vier SBB-Gleise der Bahnlinien von Bern nach Zürich, Biel, Luzern und Thun. Die Brücke wurde nach der damals gültigen Norm SIA 112 (1935) für zwei hintereinander stehende Lastwagen von 13 Tonnen Gewicht dimensioniert.

### 2.2. *Unterhalt*

Das Tiefbauamt der Stadt Bern führt den betrieblichen Unterhalt auf der Fahrbahnfläche (Reinigung, Winterdienst) sowie den baulichen Unterhalt an der Verschleisschicht (das sind die obersten vier Zentimeter des Schwarzbelags) aus. Die SBB als Erbauerin der Brücke ist zuständig für die Bauwerksinspektionen und die nötigen Unterhaltsarbeiten an der Tragkonstruktion.

### 2.3. *Projektauslösung*

Weil sich der Zustand der Polygonbrücke zunehmend verschlechterte, wurde im Frühjahr 2001 das zulässige Höchstgewicht für das Befahren der Brücke auf 8 Tonnen beschränkt und ein Kreuzungsverbot für Fahrzeuge verfügt. Im Herbst 2003 fanden erste Gespräche mit der SBB statt. Dabei bekundete die Stadt Bern ihr Interesse an einem Brückenneubau, dies einerseits wegen des schlechten Zustands des Bauwerks, andererseits wegen der zunehmenden Lasten der stadteigenen Fahrzeuge (Kehrriktabfuhr, Feuerwehr).

### 2.4. *Sofortmassnahmen*

Alterung und Rost haben der Konstruktion in den letzten Jahren weiter zugesetzt. Die jüngste Inspektion der SBB und Detailuntersuchungen am Objekt haben gezeigt, dass im Übergangsbereich zwischen der Fahrbahnplatte und den Stahlträgern starker Korrosionsbefall vorhanden ist. Die erforderliche Tragsicherheit konnte nur noch mit weiteren Verkehrsbeschränkungen und mit der provisorischen Reparatur durchgerosteter Konstruktionsteile gewährleistet werden. Als Sofortmassnahme wurde deshalb im Frühjahr 2007 das zulässige Höchstgewicht auf 3,5 Tonnen reduziert. Gleichzeitig wurde mit Hindernissen die Durchfahrtsbreite auf 2,20 m eingeschränkt und eine Einbahnregelung eingeführt (erlaubte Fahrriktung: Lorraine - Rihtung Wylergut).

## 3. Projektbeschreibung

Die SBB hatte den Abbruch und Neubau der Polygonbrücke ursprünglich im Jahr 2007 eingeplant. Damals war aber die Variantenwahl für das Projekt Entflechtung Wylerfeld noch nicht getroffen und die erforderliche Anzahl Gleise auf dem betreffenden Streckenabschnitt deshalb noch nicht festgelegt. Weil die Spannweite der neuen Brücke direkt von diesem Entscheid

abhängig war, musste die Realisierung des Brückenneubaus auf Frühjahr 2012 verschoben werden.

Als Eigentümerin der alten Brücke hat die SBB die Gesamtprojektleitung für den Neubau übernommen, ebenso die Vorfinanzierung der Planungsarbeiten. Das Projekt sieht vor, die Gleise mit einer Bogenbrücke - die Bühlbrücke ist typähnlich - zu überwinden. Zudem wird die neue Brücke nach den heute gültigen Normen und Nutzlasten konstruiert; die Lebensdauer wird neu ca. hundert Jahre betragen.

Wegen der engen Platzverhältnisse wird die neue Brücke provisorisch über der bestehenden Brücke eingebaut. Sobald die neue Brücke erstellt ist, dient diese als „horizontal liegender Kran“, damit die bestehende Brücke angehoben und abgebaut werden kann. Anschliessend wird der Neubau abgesenkt und am definitiven Standort platziert.

#### **4. Bewilligungsverfahren, Ausführung**

Abklärungen mit dem Bund haben ergeben, dass ein eisenbahnrechtliches Plangenehmigungsverfahren nicht notwendig ist und ein normales Baubewilligungsverfahren mit den nötigen Mitberichten ausreicht. Dieses ist im Juli 2010 durch die SBB gestartet worden. Die Baubewilligung wurde am 21. Januar 2011 erteilt. Im Mai 2012 sollen die Bauarbeiten unter der Leitung der SBB beginnen.

#### **5. Koordination, Verkehrsbehinderungen**

Im Rahmen des Baukoordinationsverfahrens meldete der Kanton den Wunsch an, als Option eine neue Veloweg-Verbindung zwischen der Fuss- und Velobrücke Breitenrain-Länggasse und der Polygonbrücke zu prüfen. Das Projektteam steht diesbezüglich in Kontakt mit den Velofachstellen der Stadt und des Kantons. So konnten mögliche Optionen für den Anschluss des Velowegs insbesondere in statischer Hinsicht (Dimensionierung und Gestaltung der Brückenträger) im Bauprojekt berücksichtigt werden.

Während der Bauarbeiten wird die Polygonbrücke sechs bis acht Wochen für jeglichen Verkehr (auch für Fussgängerinnen und Fussgänger) gesperrt sein. Das Umleitungskonzept sieht vor, den Verkehr während dieser Zeit via Haldenstrasse bzw. Scheibenstrasse zu führen.

#### **6. Gemeindebeitrag, Vereinbarung mit der SBB**

Die Polygonbrücke gehört nach Auffassung der Stadt Bern der SBB, für die Stadt Bern stellt sie indessen eine wichtige Strassenüberführung über die Bahngleise dar. Die Brücke wird nach den jetzt gültigen Normen dimensioniert und auch für heute übliche Lasten befahrbar sein. Am Neubau der Brücke sind sowohl die SBB als auch die Stadt Bern interessiert: Der SBB ist daran gelegen, die Bahn-Betriebssicherheit zu gewährleisten, die Stadt Bern will die für das Wylerquartier wichtige Strassenverbindung erhalten und den langfristigen Werterhalt sicherstellen. Aus Sicht der Stadt Bern und gemäss bisherigem Vertrag hat der Werterhalt durch die SBB zu erfolgen.

Wie bereits unter Ziffer 1 dargestellt, ist es den beiden Bauherrschaften in intensiven Verhandlungen nicht gelungen, sich auf die Teilung der Baukosten, die Frage des Eigentums am

neuen Bauwerk sowie über die Aufteilung der Kosten des späteren baulichen und betrieblichen Unterhalts zu einigen. Um den Ersatz der Polygonbrücke nicht zu verzögern, schlossen die Stadt Bern (vertreten durch das Tiefbauamt) und die SBB deshalb die Vereinbarung vom 9. September/22. September 2011 „betreffend provisorische Lastentragung im Zusammenhang mit der Erneuerung der Eisenbahnunterführung Polygonstrasse“ ab und verständigten sich darauf, die Baukosten provisorisch und ohne präjudizielle Wirkung je zur Hälfte zu tragen. Die Vereinbarung wurde vom Gemeinderat anlässlich seiner Sitzung vom 30. November 2011 genehmigt.

## 7. Kosten

Die Projektierungs- und Ausführungskosten für den Neubau der Polygonbrücke setzen sich wie folgt zusammen (Kostenschätzung, Genauigkeit +/- 30 %, Stand März 2011):

|  |            |                     |
|--|------------|---------------------|
| Vorprojekt, Bauprojekt, Detailkonzept          | Fr.        | 350 000.00          |
| Landerwerb, Öffentlichkeitsarbeit              | Fr.        | 17 000.00           |
| Ingenieurbau                                   | Fr.        | 1 216 000.00        |
| Bahntechnik                                    | Fr.        | 181 000.00          |
| - Sanierungskosten 2006 - 2007 z.L. SBB        | Fr.        | - 94 000.00         |
| <b>Total Gesamtkosten ohne MwSt</b>            | <b>Fr.</b> | <b>1 670 000.00</b> |
| MwSt. 8,0 %                                    | Fr.        | 130 000.00          |
| <b>Total Gesamtkosten inkl. MwSt. 8.0 %</b>    | <b>Fr.</b> | <b>1 800 000.00</b> |
| <b>Provisorischer Anteil Stadt Bern (50 %)</b> | <b>Fr.</b> | <b>900 000.00</b>   |

Der definitive Kostenanteil der Stadt Bern wird dem Stadtrat zu gegebener Zeit im Rahmen der Kreditabrechnung unterbreitet.

## 8. Folgekosten

### 8.1. Kapitalfolgekosten

| <b>Investition</b>        | <b>1. Jahr</b>    | <b>2. Jahr</b>    | <b>3. Jahr</b>   | <b>10. Jahr</b>  |
|---------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Restbuchwert              | 900 000.00        | 810 000.00        | 729 000.00       | 348 680.00       |
| Abschreibung 10%          | 90 000.00         | 81 000.00         | 72 900.00        | 34 870.00        |
| Zins 2.91%                | 26 190.00         | 23 570.00         | 21 215.00        | 10 145.00        |
| <b>Kapitalfolgekosten</b> | <b>116 190.00</b> | <b>104 570.00</b> | <b>94 115.00</b> | <b>45 015.00</b> |

### 8.2. Betriebsfolgekosten

Wenn sich der Rechtsstandpunkt der Stadt Bern im ausstehenden Verwaltungs- bzw. Verwaltungsjustizverfahren durchsetzt, fallen keine zusätzlichen Unterhaltskosten an. Wenn aufgrund dieses Verfahrens das Eigentum an der Brücke auf die Stadt Bern übergehen sollte, ist mit theoretischen jährlichen Folgekosten von ca. Fr. 30 000.00 zu rechnen.

## 9. Werterhalt und Mehrwert

|  | Werterhalt | Mehrwert |
|--|------------|----------|
| Ersatz Polygonbrücke<br>(provisorischer Gemeindebeitrag) | 100 %      | 0 %      |

Der Neubau der Polygonbrücke erfolgt nach heutigen Standards. Aus Sicht der Stadt Bern und gemäss den heutigen Eigentumsverhältnissen ergibt sich somit daraus kein Mehrwert. Sollte allerdings aufgrund des ausstehenden Verwaltungs- bzw. Verwaltungsjustizverfahrens, das über die definitive Kostenaufteilung entscheiden wird, das Eigentum an der Brücke auf die Stadt Bern übergehen, so ergäbe sich diesbezüglich ein Mehrwert.

### Antrag

1. Der Stadtrat genehmigt für den Neubau der Polygonbrücke einen Gemeindebeitrag von Fr. 900 000.00 zulasten der Investitionsrechnung, Konto Nr. I5100132 (Kostenstelle 510110).
2. Er nimmt zur Kenntnis, dass der Gemeindebeitrag auf einer provisorischen Kostenteilung zwischen den Schweizerischen Bundesbahnen SBB und der Stadt Bern beruht und die Stadt Bern für die definitive Kostenteilung an das Bundesamt für Verkehr gelangen wird.

Bern, 30. November 2011

Der Gemeinderat