

## **Erneuerung der Lichtsignalanlagen Bollwerk/Neubrückstrasse/Speichergasse und Schützenmatte/Brückenkopf; Projektierungs- und Ausführungskredit**

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

Die beiden Lichtsignalanlagen K023 Bollwerk/Neubrückstrasse/Speichergasse und K024 Schützenmatte/Brückenkopf sind seit 1993 resp. 1994 in Betrieb und haben das kritische Alter einer Lichtsignalanlage von 20 Jahren erreicht. Sie müssen deshalb erneuert werden. Die meisten der dafür notwendigen Tiefbauarbeiten sind bereits im Rahmen der Teilsanierung Bollwerk ausgeführt worden.

Der Gemeinderat unterbreitet dem Stadtrat den Projektierungs- und Ausführungskredit für die Erneuerung der Lichtsignalanlagen Bollwerk/Neubrückstrasse/Speichergasse und Schützenmatte/Brückenkopf. Beantragt wird ein Gesamtkredit von Fr. 890 000.00 (inkl. MWSt.).

### **2. Ausgangslage**

Lichtsignalanlagen sind komplexe elektronische Geräte, die einen hohen Sicherheitsstandard und eine gute Betriebszuverlässigkeit aufweisen müssen. Die Steuergeräte der beiden Anlagen Bollwerk/Neubrückstrasse/Speichergasse und Schützenmatte/Brückenkopf stammen aus einer technologisch veralteten Gerätegeneration. Mit den Schnittstellen dieser Steuergeräte kann der Anschluss an den neuen Verkehrsrechner nicht realisiert werden. Um die Überwachung und Koordination der Lichtsignalanlagen und die Steuerung der Notfallrouten zu gewährleisten, müssen die Anlagen jedoch zwingend an den neuen Verkehrsrechner angeschlossen werden können. Mit neuen Lichtsignalanlagen können zudem Unterhalts- und Stromkosten eingespart werden.

### **3. Das Projekt**

Die Steuergeräte der beiden Lichtsignalanlagen Bollwerk/Neubrückstrasse/Speichergasse und Schützenmatte/Brückenkopf werden ersetzt. Dies erlaubt, den aktuellen Stand der Technologie zu nutzen und die Verkehrssteuerung mit einer Neuprogrammierung verkehrsabhängiger Signalprogramme zu optimieren.

Zusätzlich zum Ersatz der Steuergeräte werden alle Lichtsignalgeber (Ampeln) auf moderne und energiesparende Niederspannungs-LED-Signalgeber umgerüstet. Die Sicherheit für Sehbehinderte wird erhöht, indem alle Übergänge mit Blindensignalgebern ausgerüstet werden. Mit dem neuen Steuergerät können gleichzeitig Spielräume für künftige Entwicklungen offen gehalten werden (Planung Schützenmatte, Verkehrsmanagement Tram Region Bern/Zweite Tramachse Innenstadt etc).

Die Fussgängerquerungen werden mit taktilen Signalgebern für Sehbehinderte und - dort, wo dies als Orientierungshilfe erforderlich ist - auch mit akustischen Signalgebern ausgestattet. Alle Anforderungsgeräte für Fussgängerinnen und Fussgänger sowie Sehbehinderte werden auf den aktuellen Standard der Technik gebracht.

Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs können mit den neuen Steuerungen, wie heute üblich, über Funktelegramme die Lichtsignalanlage beeinflussen. Die Schleifenanlage für die Erfassung des Fahrverkehrs wird auf den heutigen Standard der Stadt Bern erweitert.

Der Grossteil der für die Erneuerung der Lichtsignalanlagen notwendigen Tiefbauarbeiten wurde bereits im Rahmen der Teilsanierung Bollwerk realisiert. Mit der Erneuerung der Lichtsignalanlagen müssen jedoch noch einzelne Standorte von Signalmasten optimiert werden. Beispielsweise werden Masten mit Fussgängerdrücker und Einrichtungen für Sehbehinderte nach Möglichkeit in die Mitte des Übergangs platziert. Im Weiteren werden wo nötig Kabelschächte und einzelne Kabelrohre saniert. Die Fundamente für die Steuergeräteschränke müssen neu gebaut werden. Für den Steuergeräteschrank bei der Lichtsignalanlage Schützenmatte muss ein neuer Standort gefunden werden, da der heutige zu nahe an Baumwurzeln liegt. Im Zuge der in den Sommerferien 2014 geplanten Belagseinbauten in den Knotenbereichen (Abschlussarbeiten Teilsanierung Bollwerk) können bereits zahlreiche Anmeldeschleifen im Belag eingebaut werden. Damit werden Störungen des Verkehrs, welche aus der Erneuerung der Lichtsignalanlagen resultieren, auf ein Minimum reduziert.

Eine gleichzeitige Erneuerung der Lichtsignalanlagen mit der Teilsanierung Bollwerk war nicht möglich. Die Teilsanierung Bollwerk und damit auch die notwendigen Bauarbeiten für die Lichtsignalanlagen erstreckten sich über mehrere Monate, während die Erneuerung der Lichtsignalanlagen innert weniger Wochen erledigt sein muss. Deshalb liessen sich die beiden inhaltlich sehr unterschiedlichen Bauprogramme kaum aufeinander abstimmen; zudem bestehen nur geringe Synergien zwischen den beiden Projekten. Darüber hinaus musste der Betrieb der bestehenden Lichtsignalanlage beim Bollwerk während der gesamten Teilsanierung Bollwerk sichergestellt sein. Ein Ersatz mit dem damit verbundenen Ausfall der Lichtsignalanlage zeitgleich zur Teilsanierung Bollwerk hätte zu schwerwiegenden Behinderungen des Verkehrs geführt.

#### **4. Ausführung**

Die Kreditbewilligung durch den Stadtrat vorausgesetzt, ist die Ausführung im Sommer 2014 vorgesehen. Die Installationsarbeiten für die neuen Lichtsignalanlagen dauern voraussichtlich zwei bis drei Wochen. Während diesen Zeiten sind die Lichtsignalanlagen nicht oder nur teilweise in Betrieb, der Verkehr wird durch Verkehrsdienste von Hand geregelt.

#### **5. Koordination**

Die Erneuerung der Lichtsignalanlage wurde im Rahmen der Koordination im öffentlichen Raum allen Bedarfsstellen zur Stellungnahme unterbreitet. Abgesehen von der Teilsanierung Bollwerk konnten keine Synergien mit anderen Bedürfnissen festgestellt werden.

#### **6. Zusammenstellung der Kosten**

Der Kostenvoranschlag basiert auf der Preisbasis des Vorprojekts vom Oktober 2013 und weist eine Kostengenauigkeit von +/-20 % auf. In den Hauptpositionen setzt er sich wie folgt zusammen:

Ersatz der Lichtsignalanlagen	Fr.	410 000.00
Bauarbeiten	Fr.	132 000.00
Honorare	Fr.	131 000.00
Diverses	Fr.	136 000.00
Unvorhergesehenes	Fr.	81 000.00
<b>Total beantragter Kredit inkl. MWSt.</b>	<b>Fr.</b>	<b>890 000.00</b>

## 7. Folgekosten

### 7.1. Kapitalfolgekosten

<b>Investition</b>	<b>1. Jahr</b>	<b>2. Jahr</b>	<b>3. Jahr</b>	<b>20. Jahr</b>
Anschaffungswert	890 000.00	845 500.00	801 000.00	44 500.00
Abschreibung 5%	44 500.00	44 500.00	44 500.00	44 500.00
Zins 2.28%	20 290.00	19 275.00	18 265.00	1 015.00
<b>Kapitalfolgekosten</b>	<b>64 790.00</b>	<b>63 775.00</b>	<b>62 765.00</b>	<b>45 515.00</b>

### 7.2. Betriebsfolgekosten

Aus der Erneuerung der Lichtsignalanlage fallen keine zusätzlichen Folgekosten an.

## 8. Beiträge Dritter

Es sind keine Beiträge Dritter zu erwarten.

## 9. Werterhalt und Mehrwert

	Werterhalt	Mehrwert
Erneuerung der Lichtsignalanlagen	100 %	0%

## Antrag

1. Das Projekt Erneuerung der Lichtsignalanlagen Bollwerk/Neubrückstrasse/Speichergasse und Schützenmatte/Brückenkopf wird genehmigt.
2. Für die Ausführung wird ein Gesamtkredit von Fr. 890 000.00 zulasten der Investitionsrechnung, Konto I510xxxx (Kostenstelle 510110), bewilligt.
3. Der Gemeinderat wird beauftragt, diesen Beschluss zu vollziehen.

Bern, 12. Februar 2014

Der Gemeinderat

Beilage:  
Übersichtsplan