



Vorlage

Verantwortliche Bereiche:
5.660 - Stadtgrün und Verkehr

Bearbeitung: Dieter Schmedt (E-Mail: Telefon: 6635)

Freigabe für die Grundinstandsetzung der Wakenitzbrücke (5.660)

Beratungsfolge:

| Datum | Gremium | Status | Zuständigkeit |
|------------|----------------|-----------------|--------------------|
| 23.11.2016 | Senat | Nichtöffentlich | zur Senatsberatung |
| 05.12.2016 | Bauausschuss | Öffentlich | zur Vorberatung |
| 06.12.2016 | Hauptausschuss | Öffentlich | zur Entscheidung |

Beschlussvorschlag:

Das Gesamtprojekt „Grundinstandsetzung der Wakenitzbrücke“ wird freigegeben.

Verfahren:

Beteiligte Bereiche/Projektgruppen: 1.201 - Haushalt und Steuerung
Ergebnis: Zustimmend

Beteiligung von Kindern und Jugendlichen
gem. § 47 f GO ist erfolgt:
Begründung:

- Ja
 Nein
Für Kinder und Jugendliche ist die Instandsetzung einer Brücke nicht von Relevanz.

Die Maßnahme ist:

- neu
 freiwillig
 vorgeschrieben durch die Verkehrssicherungspflicht der Hansestadt Lübeck gem. § 10 StrWG SH

Finanzielle Auswirkungen:

- Nein
 Ja (Anlage 1)

Begründung:

Bauwerkszustand und geplante Maßnahmen:

Die Wakenitzbrücke ist mit ihren beiden Rampenbrücken die größte Lübecker Brücke. Sie bildet mit dem St.-Jürgen-Ring und der Wallbrechtstraße im Zuge des südlichen Tangentenringes die wichtigste Verbindung zwischen den Stadtteilen St.-Jürgen und St.-Gertrud. Durch sie wird zum einen der St.-Jürgen-Ring über die Wakenitz geführt und zum anderen eine niveaufreie Kreuzung mit der Ratzeburger Allee geschaffen.

Die Brücke wurde im Jahr 1969 dem Verkehr übergeben und wird seit dem in den regelmäßigen Bauwerksuntersuchungen überwacht. Da bereits seit einiger Zeit vermehrte Schäden

am Bauwerk auftreten, wurde in der letzten Prüfung im Jahr 2015 bereits eine detaillierte Schadensaufnahme durchgeführt, die in einer Ausschreibung zur Instandsetzung der Brücke Verwendung finden kann.

Die aktuellen Zustandsnoten der Teilbauwerke betragen:

| Teilbauwerk | Zustandsnote | wesentliche Mängel |
|-----------------------------------|-----------------------|---|
| Brücke über die Wakenitz | 3,5* | Risse in Koppelfugen, Risse und Betonabplatzungen an div. Betonbauteilen, Spurrinnen im Asphalt, beschädigte Fahrbahnübergänge, gebrochene Entwässerungsleitungen, Schäden an den Geländern |
| Brücke über die Ratzeburger Allee | 3,5* | |
| Südliche Rampenbrücke | 3,5* | |
| Nördliche Rampenbrücke | 3,5* | |
| Winkelstützwände | zwischen 1,7 bis 2,5* | Risse sowie Betonabplatzungen, Risse und Blasen im Asphalt, Schäden an den Geländern |

*) Zustandsnoten von 1 (sehr guter Bauwerkszustand) bis 4 (ungenügender Bauwerkszustand)

Ferner wurde bei der Hauptprüfung 2009 anlässlich eines Brandschadens eine Bohrmehlprobe hinsichtlich der Chloridbelastung untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass der Istwert mit 0,336 M-% bereits annähernd den max. zulässigen Wert von 0,40 M-% erreicht hat. Aufgrund der Schäden an der Abdichtung ist davon auszugehen, dass eine weitere Zunahme der Chloridschädigungen erfolgt, daher sollte zeitnah eine Instandsetzung erfolgen.

Beim Bau der Brücke wurden sogenannte Koppelfugen ausgeführt. Hierbei wird die Spannbewehrung in einem Betonierstoß in der Herstellung nicht über den Stoß hinausgeführt sondern ebenfalls zu 100 % gestoßen. Dadurch entstehen Schwachpunkte im Tragsystem, die zu Rissen führen können. Inzwischen müssen an Bauwerken, die mit Koppelfugen gebaut wurden, rechnerische Nachweise geführt werden, die bestätigen, dass die Fugen nicht zu weiteren Schäden führen können bzw. es müssen sonst konstruktive Maßnahmen ergriffen werden, um mögliche Risse zu verhindern.

Die Grundsubstanz der Brücke ist jedoch weitgehend noch in einem erhaltungsfähigen Zustand. Die durchgehend schlechten Zustandsnoten betreffen hauptsächlich die Ausrüstungsteile der Brücke. Wenn eine Sanierung des Bauwerks zum jetzigen Zeitpunkt erfolgt, ist eine Erhaltung für weitere 40 Jahre zu erwarten.

In den letzten zwei Jahren haben umfangreiche Planungsarbeiten für das Bauwerk stattgefunden. Dazu gehörten neben der Objekt- und Tragwerksplanung die Nachrechnung der Koppelfugen, eine Bestandsaufnahme und Materialuntersuchungen. Die Koppelfugen könnten mit umfangreichen Berechnungen nachgewiesen werden. Die vorhandene noch gute Grundsubstanz des Bauwerks konnte durch die durchgeführten Materialuntersuchungen bestätigt werden.

Im Rahmen der nun anstehenden ersten grundhaften Instandsetzung des Bauwerks sind folgende Leistungen vorgesehen:

- ein kompletter Austausch des gesamten Brückenbelags. In diesem Zuge wird die Abdichtung des Bauwerks ebenfalls erneuert. Dadurch kann ein weiteres Eindringen von Oberflächenwasser in den Konstruktionsbeton wirksam verhindert werden. Der Fahrbahnbelag weist starke Verwalkungen auf.
- Erneuerung der Kappen. Die Kappen weisen durch die langjährige Tausalzeiwirkung starke Schäden auf.
- Erneuerung der Geländer. Die Geländer entsprechen nicht mehr den gültigen Vorschriften, da sie keine Fangseile enthalten und der Stababstand zu groß ist.

- Partielle Verstärkung bzw. Instandsetzungsarbeiten an den Koppelfugen
- Erneuerung der Entwässerungsleitungen,
- Erneuerung der Fahrbahnübergangskonstruktionen,
- Erneuerung einiger Lager,
- Betoninstandsetzung der gesamten Konstruktion, anschließend Auftrag einer Beschichtung, um eine weitere Chloridbelastung auszuschließen,
- Instandsetzung der Flusspfeiler in der Wasserwechselzone

Weiterhin ist mit der Aufstellung des B-Planes „Wohnen an der Wasserkunst“ beschlossen worden, dass auf der nördlichen Seite der Brücke eine Lärmschutzwand (LSW) errichtet werden soll, um im Bebauungsgebiet die lärmtechnischen Anforderungen erfüllen zu können. Die Errichtung der LSW erfolgt im Zuge der Bauabschnittes, Erneuerung der Kappen und Geländer der Grundinstandsetzung. Sie stellt aber im Gegensatz zu der Instandsetzung eine Investition dar, da das Bauwerk um ein neues Bauteil erweitert wird. Die Investition wird jedoch zu 100 % von dem Investor des neuen Wohngebietes getragen, da sie komplett dieser Maßnahme zuzuordnen ist.

Die Durchführung der Baumaßnahme ist in vier Bauphasen geplant, wobei drei Bauphasen die Arbeiten auf dem Bauwerk und eine Phase die Arbeiten an der Bauwerksunterseite sowie an den Unterbauten (Widerlager und Pfeiler) umfassen. Auf dem Bauwerk wird pro Jahr eine Bauphase realisiert, um auch witterungsabhängige Arbeiten in den witterungsgünstigen Monaten durchführen zu können. Alternativ wäre das komplette Bauwerk beheizt einzuhausen, um auch in der ungünstigen Jahreszeit (Dezember-März) Instandsetzungsarbeiten durchführen zu können. Diese Alternative würde jedoch Mehrkosten von min. 250 TEUR verursachen und wird deshalb nicht weiter betrachtet.

Finanzierung:

Dieses Bauwerk wurde 2008 im Zustandsbericht über die Lübecker Brücken mit einer großen Dringlichkeit aufgeführt. Insgesamt wird für die Grundinstandsetzung mit einem Finanzbedarf von 7,5 Mio. EUR gerechnet, wobei die genaue Kostenaufstellung erst im Zuge der Aufstellung der Ausschreibungsunterlagen und anschl. Vergabe der Bauleistungen erfolgen wird. Förderfähig ist die Grundinstandsetzung nicht, da es sich um eine reine Erhaltungsmaßnahme handelt.

Eine Instandsetzung zu einem späteren Zeitpunkt würde dazu führen, dass sich die Bauwerksschäden vergrößern und sich vor allem auf die tragenden Bauwerksteile ausbreiten und ein Brückenneubau von Nöten wäre (Baukosten ca. 35-40 Mio. Euro).

Die Kostenschätzung für die Gesamtmaßnahme setzt sich derzeit wie folgt zusammen:

| | |
|--|--------------------------|
| Brückeninstandsetzungsmaßnahmen (brutto): | 7.516 TEUR |
| Lärmschutzwand (brutto): | 278 TEUR |
| Summe Baukosten (brutto): | 7.794 TEUR |
| Ing.-Kosten Bauwerk (O+T Planung, Bauüberwachung, Gutachten usw.) | 572 TEUR |
| Ing.-Kosten Lärmschutzwand Bauwerk (O+T Planung, Bauüberwachung, Gutachten usw.) | 47 TEUR |
| Gesamt-Finanzbedarf (brutto): | <u>8.413 TEUR</u> |
| Refinanzierung durch Investor „Wohnen an der Wasserkunst“ | <u>325 TEUR</u> |
| Finanzbedarf (brutto) Hansestadt Lübeck: | <u>8.088 TEUR</u> |

Die Summe muss, über vier Jahre verteilt, durch den konsumtiven Haushalt aufgebracht werden. Für den Haushalt 2016 ist ein Ansatz für die ersten 2,0 Mio. EUR eingestellt und beschlossen worden. Die weiteren Mittel sind in der mittelfristigen Finanzplanung enthalten.

Anlagen:

Anlage 1 - Finanzielle Auswirkungen

Senator F. - P. Boden

2. Verfahrensübersicht – Finanzielle Auswirkungen

KONSUMTIV

| Finanzielle Auswirkungen in € | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Erträge | | | | |
| Aufwendungen | -400.000,00 | -2.000.000,00 | -2.000.000,00 | -2.000.000,00 |
| Saldo Ergebnisplan | -400.000,00 | -2.000.000,00 | -2.000.000,00 | -2.000.000,00 |
| Einzahlungen | | | | |
| Auszahlungen | -400.000,00 | -2.000.000,00 | -2.000.000,00 | -2.000.000,00 |
| Saldo Finanzplan | -400.000,00 | -2.000.000,00 | -2.000.000,00 | -2.000.000,00 |

| 2016 | Ergebnisplan | Finanzplan | | |
|---------------------|--------------|------------|--------------------------------|------------------------------|
| Mittel veranschlagt | x | x | Ergebnisplan Gesamtlaufzeit | Finanzplan Gesamtlaufzeit |
| Zusätzl. zu ordnen | | | | |
| Haushaltsbelastend | x | x | x | x |
| Haushaltsentlastend | | | | |
| Haushaltsneutral | | | | |

| Haushaltsjahr | Produktsachkonten | | Ergebnisplan |
|------------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------|
| | Bezifferung | Bezeichnung | Betrag in € |
| 2016 | | | |
| (Minder) Erträge: | | | |
| (Mehr) Erträge: | | | |
| (Minder) Aufwendungen: | | | |
| (Mehr) Aufwendungen: | 544001 000 5221009 | Bundesstraßen Unterhaltung Brücken | -400.000,00 |
| | | Saldo Ergebnisplan | -400.000,00 |

| | Produktsachkonten | | Finanzplan |
|------------------------|--------------------|--|-------------|
| | Bezifferung | Bezeichnung | Betrag in € |
| (Minder) Einzahlungen: | | | |
| (Mehr) Einzahlungen: | | | |
| (Minder) Auszahlungen: | | | |
| (Mehr) Auszahlungen: | 544001 000 7221009 | Bundesstraßen AZ Unterhaltung Brücken | -400.000,00 |
| | | Saldo Finanzplan | -400.000,00 |