

SITZUNGSVORLAGE

Gremium **Gemeinderat**
öffentlich am 11.07.2016

Drucksache Nr. **2016/151**
Federführung Tiefbauamt
Sachbearbeiter Peter Ritter
Stand 24.06.2016
Aktenzeichen 656.22
Mitwirkung

Sanierung Isnyer Brücke - Vorstellung der Planungsvarianten und Entscheidung über weitere Vorgehensweise

Beschlussvorschlag

Die Verwaltung wird beauftragt, am bestehenden Brückenbauwerk „Isnyer Brücke“ regelmäßige jährliche Untersuchungen (Monitoring) durchzuführen.

Sachdarstellung

In der Sitzung vom 08.12.2014 wurden die aktuellen Untersuchungsergebnisse zum baulichen Zustand der Isnyer Brücke vorgestellt. Diese stellen sich zusammengefasst wie folgt dar:

- Infolge der Betonquerschnitte und der vorhandenen Schädigungen ist eine maximale Brückenklasse 12/12 (Fahrzeuge bis 12 Tonnen) zulässig (Tonnagebeschränkung).
- Der Gewölbebogen (Tragwerk) weist durch die jahrelangen Undichtigkeiten eine sehr hohe Chloridbelastung (Streusalz) auf.
- Die freigelegten Bewehrungsstäbe zeigen neben flächig korrodierten Stellen vor allem punktuell korrodierte Stellen (Lochfraß).
- Das Betongefüge ist zum Teil sehr grobkörnig und weist einen schlechten Schichtenverbund innerhalb des Betonquerschnitts auf.

Aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse wurde aus bautechnischer und wirtschaftlicher Sicht der Neubau des Brückenbauwerks empfohlen. Die Verwaltung wurde daraufhin beauftragt, Planungsvarianten für einen Neubau aufzustellen.

Zwischenzeitlich wurden mehrere Varianten untersucht, die nachfolgend kurz dargestellt werden.

Variante 1) Brückenneubau mit Fußweg unterhalb der Brücke (siehe Anlage 1)

Die Variante 1 berücksichtigt einen kompletten Neubau des Brückenbauwerks sowie eine Unterführung des Geh- und Radwegs entlang der Oberen Argen. Bei der neuen Brücke handelt es sich um ein Stahlverbundbauwerk. Das bedeutet, dass der Bogenträger der

Brücke aus Stahl und die Fahrbahnplatte als Betonplatte hergestellt werden. Durch diese neue Konstruktion wird das Ortsbild leicht verändert. Der Gewölbebogen wird in Einzelträger aufgelöst, sodass das Brückenbauwerk nicht mehr als massives Element in Erscheinung tritt.

Wegen der Unterführung können die bestehenden Fundamente nicht mehr genutzt werden. Als Gründung für das neue Brückenbauwerk werden Bohrpfähle notwendig. Ebenso muss die Unterführung aufgrund der lichten Höhe in einer wasserdichten Wanne ausgeführt werden. Aufgrund der Maximalneigung von 6 % sind sehr lange Rampen auf beiden Seiten erforderlich.

Der bauliche Eingriff muss aufgrund der neuen Fundamente sowie der Rampen als sehr hoch bezeichnet werden. So müssen die Baugruben für die Widerlager wegen der direkt angrenzenden Bebauung aufwändig gesichert werden. Eine weitere Schwierigkeit sind die vielen bestehenden Spartenleitungen (EnBW, Telekom, Kabel-BW) im Baufeld, die im Zuge der Baumaßnahme vorab umgelegt werden müssen.

Der Vorteil eines Brückenneubaus wäre jedoch in der Aufhebung der Tonnagebeschränkung und der Beseitigung des unübersichtlichen Fußgängerübergangs zu sehen. Ebenso wäre aufgrund der verkehrlichen Verbesserung eine Förderung durch das Land Baden-Württemberg möglich. Hierbei würden jedoch nur die direkten Kosten gefördert werden.

Als reine Baukosten (incl. Planung) muss für diese Variante mit rd. 3,6 Mio. Euro gerechnet werden. Die Kosten für die Spartenumlegung sind hierin nicht beinhaltet.

Das Brückenbauwerk würde eine Lebensdauer von rd. 100 Jahren haben. Brückeninstandsetzungsarbeiten wie die Beschichtung der Stahlträger, Sanierung der Gehwegkappen würden im Laufe dieser Lebensdauer ca. zwei bis dreimal anfallen.

Variante 2) Abbruch der Brücke bis zum Widerlager (Kämpfer) und originalgetreuer Neubau der Brücke (siehe Anlage 2)

Bei dieser Variante wird die Brücke bis auf die Fundamente abgetragen und entsprechend den aktuellen Erfordernissen neu aufgebaut. Die Brücke hat nachher annähernd das gleiche Erscheinungsbild wie die bisherige Brücke.

Der bauliche Eingriff ist um einiges geringer, da in den Fundamentbereich nur geringfügig eingegriffen werden muss.

Durch diesen Brückenneubau wäre ebenfalls eine Aufhebung der Tonnagebeschränkung zu erreichen. Die Beseitigung des unübersichtlichen Gehwegübergangs ist jedoch nicht möglich. Aufgrund der verkehrlichen Verbesserung wäre eine Förderung durch das Land Baden-Württemberg möglich.

Als reine Baukosten (incl. Planung) muss für diese Variante mit rd. 1,8 Mio. Euro gerechnet werden.

Auch bei dieser Variante würde die Lebensdauer rd. 100 Jahren betragen. Brückeninstandsetzungsarbeiten, wie die Sanierung der Gehwegkappen, würden im Laufe dieser Lebensdauer ca. zwei bis dreimal anfallen.

Variante 3) Erneuerung der Fahrbahnplatte und Sanierung des Gewölbebogens / Tragwerks (siehe Anlage 3)

Bei dieser Variante werden die Fahrbahnplatte und die lastabtragenden Stützen abgetragen. Der Gewölbebogen (Tragwerk) bleibt erhalten und wird mittels einer Betoninstandsetzung saniert. Nach dieser Sanierung werden die Stützen und die Fahrbahnplatte neu aufgebaut.

Durch die Sanierung des Gewölbebogens kann keine Lasterhöhung erreicht werden. Ebenso ist eine Beseitigung des unübersichtlichen Gehwegübergangs nicht möglich. Eine Förderung durch das Land Baden-Württemberg ist nicht möglich.

Als reine Baukosten (incl. Planung) muss für diese Variante mit rd. 1,5 Mio. Euro gerechnet

werden.

Mit Bezug auf die Nachhaltigkeit kann für die Maßnahme mit einer Lebensdauer von rd. 15 Jahren gerechnet werden. Nach dieser Zeit wird aufgrund der Lebensdauer der Beschichtungssysteme eine Erneuerung der Betoninstandsetzung am Gewölbebogen erforderlich werden. Hier wird dann die Zugänglichkeit aufgrund der neuen Fahrbahnplatte deutlich erschwert sein.

Variante 4) Erneuerung der Fahrbahnplatte im Bereich der Fahrspur und Sanierung des Gewölbebogens / Tragwerks (siehe Anlage 4)

Bei dieser Variante wird das bestehende Brückenbauwerk auf eine Fahrspur verengt. In diesem Bereich werden die Fahrbahnplatte und die lastabtragenden Stützen rückgebaut. Der Gewölbebogen (Tragwerk) und die restlichen Bereiche der Brücke bleiben erhalten und werden mittels einer Betoninstandsetzung saniert. Nach dieser Sanierung werden die Stützen und die Fahrbahnplatte neu aufgebaut.

Auch bei dieser Variante kann keine Lasterhöhung erreicht werden. Da die Brücke aber nur noch einseitig im Wechsel befahren werden kann, wird die Situation für die Fußgänger und Radfahrer entschärft.

Bei den reinen Baukosten fallen bei dieser Variante zwar weniger Massen als bei der vorherigen Variante an, allerdings ist der Umbau deutlich erschwert. Die Sanierung der bestehen bleibenden Bauteile muss unter beschränkter Höhe erfolgen, wodurch die Arbeitsleistung deutlich eingeschränkt wird. Als reine Baukosten (incl. Planung) muss für diese Variante ebenfalls mit rd. 1,5 Mio. Euro gerechnet werden.

Auch bei der Nachhaltigkeit kann für die Maßnahme mit einer Lebensdauer von rd. 15 Jahren gerechnet werden. Nach dieser Zeit wird aufgrund der Lebensdauer der Beschichtungssysteme eine Erneuerung der Betoninstandsetzung am Gewölbebogen erforderlich werden. Hier wird dann die Zugänglichkeit aufgrund der neuen Fahrbahnplatte deutlich erschwert sein.

Variante 5) Ausnutzung der Restnutzungsdauer und jährliche Überwachung (Monitoring)

Diese Variante sieht vor, den derzeitigen Zustand des Brückenbauwerks zu belassen und die Gebrauchstauglichkeit durch jährliche Messungen zu überwachen. Anhand dieser Ergebnisse wird dann entschieden, ob das Bauwerk bis zum nächsten Untersuchungszeitraum weiter genutzt werden kann.

Als nachteilig stellt sich bei dieser Variante die eingeschränkte Planungssicherheit dar. Es kann nachzeitigem Kenntnisstand nicht bestimmt werden, ob das Brückenbauwerk 3, 5 oder noch 10 Jahre genutzt werden kann. Um im Falle einer vorzeitigen Verkehrssperrung gerüstet zu sein, wird mit dem derzeit im Aufbau befindenden Netzmodell (Verkehrsentwicklungsplan) untersucht, wie eine zuverlässige Verkehrsführung innerhalb der Stadt Wangen ermöglicht werden könnte.

Die Kosten für die jährlichen Untersuchungen (Monitoring) würden sich unter Zugrundelegung einer Restnutzungsdauer von 10 Jahren auf jährlich rd. 15 T€/a belaufen.

Weitere Vorgehensweise

Das Projekt „Isnyer Brücke“ wurde im Investitionsprogramm (mittelfristige Finanzplanung) von 2017 auf 2019 verschoben. Um die Gebrauchstauglichkeit und die Verkehrssicherheit des Brückenbauwerks weiterhin zu gewährleisten ist es unumgänglich, regelmäßige jährliche Untersuchungen (Monitoring) am bestehenden Brückenbauwerk durchzuführen.

Aufgrund dieses bis zum Neubau der Brücke notwendigen Monitorings kann auch eine Ausnutzung der Restnutzungsdauer, wie in Variante 5 beschrieben, diskutiert werden.

Die Verwaltung schlägt vor, in einem ersten Schritt, das notwendige Monitoring zu starten. In einem zweiten Schritt werden auf Grundlage des neuen Netzmodells

Gestaltungsmöglichkeiten, wie z. B. eine Einspurigkeit auf der Brücke, untersucht. Dies ist auch im Zusammenhang mit den Standortvarianten eines Fußgängerüberweges an dieser Stelle zu sehen. Die Ergebnisse dieser Netzmodelluntersuchungen werden im Herbst dem Gemeinderat vorgestellt.

Anlagen
4 Pläne