

Vorlage der Stadt Speyer



Vorlagen-Nr.: 0223/2025

Abteilung: Tiefbau

Bearbeiter/in: Benner, Florian

Haushaltswirksamkeit:

☐ nein

☒ ja, bei

Produkt: 51130

Investitionskosten:

☐ nein

☒ ja

Betrag: 2.000.000,- €

Drittmittel:

☒ nein

☐ ja

Betrag:

Folgekosten/laufender Unterhalt:

☒ nein

☐ ja

Betrag:

Im laufenden Haushalt eingeplant:

☒ nein

☐ ja

Fundstelle:

Betroffene Nachhaltigkeitsziele:



Beratungsfolge	Termin	Behandlung	Beratungsstatus
Stadtrat	06.02.2025	öffentlich	Beschlussfassung

Betreff: Instandsetzung Viadukt

Beschlussempfehlung:

Der Stadtrat beschließt zusätzlich 1,7 Mio. € (netto) für die Sanierung des Viaduktes zur Deckung der Mehrkosten im Haushalt 2025 bereitzustellen.

Begründung:

Der Stadtrat hat im Herbst 2020 die Instandsetzung des Viadukts beschlossen, basierend auf den im Rahmen der Bauwerksprüfungen nach DIN 1076 festgestellten Mängeln. Hauptsächlich war vorgesehen, die Stahlbauteile nach dem Abbau mit einem neuen Korrosionsschutz zu versehen (Vorlage 0449/2023 vom 29.10.2020). Weitere Maßnahmen umfassten den Austausch einzelner Stahlbauteile, die Erneuerung der Entwässerungseinrichtungen, die Sanierung des Gehwegbelags und die Ertüchtigung der Geländer. Ein Eingriff in die Gesamtkonstruktion und statisch wirksame Bauteile war zunächst nicht geplant.

Bereits beim Abbau und der Verlagerung der Brückenteile in das Zwischenlager zeigte sich jedoch, dass die Schäden am Bauwerk deutlich gravierender waren als zuvor ersichtlich. Hierüber wurde im Rahmen der Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung, Bauen und Konversion am 29.06.2021 informiert.

Im Sommer 2023 beschloss der Stadtrat die Fortführung der Instandsetzung der genieteten Stahlbrücke als Fußgängerüberquerung des Gleisfelds vom Burgfeld zur Innenstadt. Grundlage des Beschlusses war das nach dem Abbau erarbeitete Instandsetzungskonzept samt Kostenprognose (Vorlage Nr. 1553/2023 vom 20.07.2023). Bereits hier war erkennbar, dass Eingriffe in statisch relevante Bauteile erforderlich sein würden, wobei das Konzept noch keine detailliert statisch berechnete Ausführungsplanung darstellte, sondern in weiten Teilen auf Annahmen basierte.

1. Umsetzungsplanung

Im Rahmen der Überführung des Instandsetzungskonzepts in eine ausführungsfähige Planung, einschließlich der erforderlichen statischen Berechnungen, der Freigabe durch die Denkmalpflege und den Prüfstatiker sowie der Einholung erster Angebote zur Umsetzung, zeigte sich, dass gegenüber der Kostenprognose mit Mehrkosten zu rechnen ist. Für die erwarteten Mehrkosten wurde im Finanzhaushalt 2025 ein Ansatz von 1,0 Mio. Euro eingeplant.

Um weitere Klarheit über das Ausmaß der Schäden zu erlangen, musste im Herbst 2024 ein Brückenteil entschichtet, also vom Korrosionsschutz befreit werden. Erst nach diesem Arbeitsschritt wurde offensichtlich, dass die im Instandsetzungskonzept getroffenen Schadensannahmen nicht ausreichend waren und das Schadensausmaß noch erheblich größer war. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse waren für die weitere Planung, insbesondere der drei folgenden Brückenteile, notwendig.

Ein Großteil der Mängel konnten erst durch die Inaugenscheinnahme der Fachleute erkannt werden. Somit liefen Umsetzung und vertiefende Planung parallel.

2. Darstellung der Kostenentwicklung:

Das Instandsetzungskonzept hat grundlegend die Schäden an den Stahlteilen der Brücke aufgezeigt und Lösungsansätze zu deren Beseitigung vorgeschlagen. Im Rahmen der Umsetzungsplanung durch den Statiker wurden diese Ansätze konkretisiert und statisch berechnet, sodass Materialstärken und weitere technische Details festgelegt werden konnten. Die Lösungen wurden anschließend mit der Verwaltung, dem Prüfstatiker und der Denkmalpflege abgestimmt, gegebenenfalls modifiziert und für die Ausführung freigegeben.

Innerhalb dieses Prozesses traten immer wieder zusätzliche neue Problemstellungen auf, insbesondere durch die zunehmende Detailschärfe der vorhandenen Schäden, die wiederum neue Lösungen erforderten. Dies war im Vorfeld weder vollständig vorhersehbar noch kalkulierbar.

Beispiele für:

a) Mehraufwendungen

Im ursprünglichen Konzept waren keine Eingriffe in die Konstruktion vorgesehen. Da dies jedoch erforderlich wurde, mussten auch die Widerlager nachgerechnet werden. Hierbei war es dem Statiker nicht möglich, die für die Freigabe durch den Prüfstatiker notwendigen Nachweise im Bestand zu erbringen. Dies führte zwangsläufig dazu, dass die vorhandenen Rampen circa zu einem Drittel zurückgebaut werden mussten, um ein entsprechend großes Betonwiderlager errichten zu können. Auflage der Denkmalpflege war, dass dieses neue, aus Beton hergestellte Widerlager durch eine Verkleidung mit Sandsteinen dem ursprünglichen Erscheinungsbild der Rampe angepasst wird. Durch diese statischen Herausforderungen entstanden somit Mehraufwendungen innerhalb des Planungsprozesses.

Ein weiteres Beispiel betrifft die Nieten des Bauwerks. Im Rahmen der Vorplanung 2021 war vorgesehen, an etwa 100 Stellen Nieten zu ersetzen. Aufgrund der geringen Anzahl waren anstelle der aufwändigeren Nieten aber kostengünstigere Schraubverbindungen geplant. Durch den notwendigen großen Eingriff in die Konstruktion, beispielsweise den Austausch aller Querträger, müssen im Rahmen der Instandsetzung jedoch etwa 6.000 Nieten geöffnet werden. Nieten sind für dieses Bauwerk ein charakteristisches Merkmal im bautypologischen und denkmalpflegerischen Sinn. Aufgrund der nun erheblichen Anzahl an zu überarbeitenden Nietverbindungen muss für die Instandsetzung wieder auf Nieten anstelle der günstigeren

Schraubverbindungen zurückgegriffen werden. Dies führte sowohl zu einer Mengenmehrung als auch zu einer zusätzlichen Kostensteigerung durch den Einsatz von Nieten.

b) Bedarf an Neuteilen:

Im Verlauf des Planungsprozesses, insbesondere auch durch bereits ausgeführte Arbeiten wie die Vorbereitung des ersten Brückenteils als Musterstück, ergaben sich zuvor nicht erkennbare Umstände. Beispielhaft hierfür sind die vorhandenen Stützen der Brücke: Im Zuge der Gleiselektrifizierung Anfang der 2000er Jahre wurden die bestehenden Stützen durch einfache, der Konstruktion ähnliche Stahlteile erhöht. Die Untersuchung dieser Gesamtkonstruktion zeigte starke Schäden sowohl an den alten als auch an den neuen Bauteilen. Aufgrund der umfangreichen Schädigungen wurde im Einvernehmen mit der Denkmalpflege entschieden, die Stützen komplett neu zu errichten, ohne alte Bauteile wiederzuverwenden. Ein weiteres Beispiel ist eine Diagonalstrebe im Längsträger des entschichteten Brückenteils. Nach Entfernung des Korrosionsschutzes wurde eine auffällige Verformung an dieser Strebe erkennbar. Bei genauerer Betrachtung stellte sich heraus, dass ein in den Stahl eingedrungenes Projektil, vermutlich aus dem Zweiten Weltkrieg, die Ursache war. Dieses wurde in der Vergangenheit nicht entfernt bzw. die Strebe nicht ausgetauscht, sondern lediglich oberflächlich abgeschliffen und unter dem Korrosionsschutz verborgen. Aufgrund der Schädigung und Schwächung dieses statisch notwendigen Bauteils muss die Strebe im Rahmen der aktuellen Instandsetzung ausgetauscht werden. Derartige Umstände sind im Vorfeld weder erkenn- noch planbar.

c) Bautechnische Anforderungen

Durch den erforderlichen Eingriff in die Konstruktion der Brücke erhöhen sich die Anforderungen an den Wiederaufbau, da die Standsicherheit nun statisch nachgewiesen werden muss. Wie allgemein üblich, sind die statischen Nachweise durch einen Prüfenieur mit entsprechender Zulassung, hier speziell für die Belange im Bahnbereich, zu kontrollieren und freizugeben. Dabei sind auch bei einem älteren Bauwerk die heute gültigen Anforderungen, beispielsweise im Stahlbau, maßgebend. Dies bedeutet, dass der Ersatz selbst einer einzelnen Diagonalstrebe in gleicher Art und Weise wie im Bestand statisch nachgewiesen werden muss.

Die sich hieraus ergebenden Anforderungen stehen häufig im Widerspruch zu den Vorgaben der Denkmalpflege, insbesondere wenn der Ersatz alter Bauteile durch neue erforderlich wird. Ein Beispiel hierfür sind die Geländer der Rampen, insbesondere zur Bahnhofstraße hin. Die bestehenden Geländer mit nur zwei horizontalen Querholmen entsprechen aus Sicht der Verkehrssicherheit nicht den aktuellen Vorschriften. Statisch war es nicht möglich, die bestehenden Stützen beizubehalten und lediglich neue, den Verkehrssicherheitsanforderungen genügende Geländer zwischen den Bestandspfosten zu montieren. Ein heute übliches, einfaches Aluminium- oder Stahlgeländer ist denkmalpflegerisch bei diesem Bauwerk jedoch nicht akzeptabel.

Als Ergebnis musste hierfür eine aufwändige Sonderkonstruktion erarbeitet werden, die sowohl statisch nachweisbar ist als auch den denkmalpflegerischen Anforderungen genügt und sich harmonisch in das Gesamterscheinungsbild der Brücke einfügt.

d) **Material- und Handwerkerverfügbarkeit, Angebotsresultate**

Auswirkungen auf die Kostenentwicklung haben zudem die Verfügbarkeit von Materialien und in noch stärkerem Maße von qualifizierten Handwerksbetrieben. Die bereits erwähnten Niete sind in Deutschland nicht problemlos zu beschaffen. Der zwischenzeitlich gefundene Lieferant lässt die Niete in Polen herstellen, da Niete heutzutage keine Lagerware mehr sind. Neben der Verfügbarkeit ist zu berücksichtigen, dass die Niete eine Lieferzeit von drei bis vier Monaten haben. Da sie objektbezogen hergestellt werden, resultieren entsprechend höhere Preise.

Noch gewichtiger ist jedoch die Verfügbarkeit von Handwerksbetrieben, die die im Planungsprozess erarbeiteten Lösungen umsetzen können. Die Angebotsanfragen haben mehrfach gezeigt, dass Unternehmen Arbeiten an diesem speziellen Projekt ablehnen, sich auf gängigere Tätigkeiten am Markt konzentrieren oder aufgrund voller Auftragsbücher Kapazitätsprobleme anführen. Wenn sich nach mehreren Anfragen schließlich ein Bieter findet, der ein Angebot abgibt, bewegt sich dieses im oberen Preissegment.

Das seit dem Ukrainekrieg ohnehin stark gestiegene Preisniveau im Baubereich wird im Fall des Viadukts durch die besondere Konstellation des alten und denkmalgeschützten Bauwerks zusätzlich verschärft.

3. **Auswirkungen auf den kommunalen Haushalt und Fördermittelverwendung:**

Wie unter Ziffer 1 dargelegt, mussten bereits parallel zur Planung und vor dem aktuellen Kostenanschlag Arbeiten durchgeführt werden. So wurden beispielsweise umfangreiche Teile der Rampen in der Burg- und Bahnhofstraße bearbeitet, neue Widerlager hergestellt, die Brücke zum Stahlbauerverbracht und ein Brückenteil als Muster entschichtet.

Dieses Vorgehen war aus zwei Gründen erforderlich: Zum einen, um die für den Planungsprozess notwendigen Erkenntnisse über die Bausubstanz zu gewinnen, zum anderen, um die für den fristgerechten Abruf der zugesagten Fördermittel erforderlichen Ausgaben zu tätigen.

Dadurch war es im Dezember 2024 möglich, die Förderung in Höhe von knapp 2 Mio. € bei der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion (ADD) nachzuweisen und die Gelder den Ausgaben als Einnahme gegenüberzustellen.

Für die Fortführung beziehungsweise den Abschluss der Instandsetzung einschließlich des Wiederaufbaus im Spätsommer 2025 müssen zusätzlich 1,7 Mio. € (netto) an Investitionsmitteln bereitgestellt werden.

Sowohl das begleitende Planungsbüro als auch das mit der Umsetzung beauftragte Bauunternehmen haben nun eine hohe Kostensicherheit zugesagt, da die anstehenden Kosten bereits durch Angebote abgesichert sind. Weitere Zusatzkosten oder Nachträge sind nach aktuellem Stand nicht zu erwarten.

4. **Zeitliche Entwicklung und Wiederaufbau:**

Derzeit ruhen die Arbeiten in Speyer witterungsbedingt. Voraussichtlich können die Arbeiten im Februar fortgeführt und die Rampen bis April 2025 für den Wiederaufbau der Brücke vorbereitet werden.

Parallel dazu werden die Arbeiten am Stahlbau fortgesetzt. Konkret bedeutet dies, dass die Demontage des ersten bereits entschichteten Brückenteils erfolgt, die zu ersetzenden Bauteile montiert und die Konstruktion im Anschluss wieder zusammengesetzt wird. In gleicher Weise werden anschließend die Brückenteile zwei bis vier bearbeitet, bevor die Lager montiert und alle Bauteile

mit Korrosionsschutz versehen werden.

Parallel hierzu erfolgt die Fertigung der neuen Stützen.

Voraussichtlich im Spätsommer können die Brückenteile dann wieder nach Speyer transportiert und aufgebaut werden.

Ebenfalls parallel zu den Arbeiten an den Brückenteilen werden Handläufe, Beleuchtung, Geländer et cetera vorbereitet, die jedoch erst im Anschluss an den eigentlichen Aufbau der Brücke montiert werden können, bevor die Brücke dann in ihrer Funktion als Verkehrsweg wieder zur Verfügung gestellt werden kann.

Der Zustand der Brücke im März 2021 machte den Abbau unumgänglich und war rückblickend dringend notwendig. Selbst dieser Arbeitsschritt zeigte den Beteiligten, wie geschwächt und fragil das Bauwerk nach circa 130-jähriger Standzeit geworden war. Der derzeitige Aufwand ist enorm. Es gilt dabei unbedingt, grundlegende Fehler in der Instandsetzung, wie sie beispielsweise 2003 gemacht wurden, zu vermeiden, um dem Bauwerk eine möglichst lange und sichere weitere Standzeit zu ermöglichen.

Der Brücke kommt nach wie vor ein hoher Mehrwert für die Bürgerschaft zu, insbesondere vor dem Hintergrund der in den kommenden Jahren zu ersetzenden Brücke in der Oberen Langgasse, die während der Bauzeit nicht zur Verfügung stehen wird, um die innerstädtische Trennungswirkung durch die Bahntrasse zu überwinden.