

Entscheidungsvorlage Bauinvestitionscontrolling (BIC)

hier: Ersatzneubau Brücke Sigmundstraße

Die Maßnahme „Ersatzneubau Brücke Sigmundstraße“ wurde zum Mittelfristigen Investitionsplan 2019/2022 angemeldet. Sie umfasst den Abriss der bestehenden Brücke sowie einen anschließenden Ersatzneubau. Eine Anmeldung zum BIC-Verfahren erfolgte nicht, allerdings ist die Beschlussfassung des Projekt Freezes dringend notwendig, da die Brücke im Zuge des Ausbaus des Frankenschnellwegs an die geplante bauzeitliche Verkehrsführung gekoppelt ist und der südliche Überbau der Brücke künftig drei Fahrspuren aufnehmen muss.

Ausgangssituation und Planungsanlass

Zwischen der Anschlussstelle Nürnberg/Doos und der Jansenbrücke kreuzt die Kreisstraße N4 höhenfrei die Sigmundstraße und wird mittels der Brücke Sigmundstraße über die Sigmundstraße geführt. Die bestehende Brücke zur Überführung des Frankenschnellwegs wurde im Jahr 1967 errichtet. Sie besteht aus zwei getrennten Überbauten für jeweils eine Fahrrichtung. Die Überbauten lagern auf Widerlagerwänden, die Teil einer Grundwasserwanne sind und mittels Spannstählen in Längs- und in Querrichtung vorgespannt sind. Zusätzlich wurden 104 Hohlkörper in den Überbau einbetoniert.

Die im Bereich des ausgebauten Frankenschnellwegs liegenden Ingenieurbauwerke sollen künftig die Anforderungen der aktuellen Richtlinien erfüllen, weshalb eine statische Nachrechnung gemäß der Richtlinie zur Nachrechnung von Straßenbrücken im Bestand erfolgte. Die Berechnung zeigte, dass die Brücke keinerlei statische Reserven aufweist. Die steigende Verkehrsbelastung wurde bei der damaligen Planung nicht berücksichtigt, so dass sowohl die bestehenden Überbauten als auch die Widerlager nicht auf die aktuellen Verkehrslasten ausgelegt sind. Die Standsicherheit sowie die Dauerhaftigkeit der Brücke sind beeinträchtigt, da altersbedingte Schäden vorliegen.

Im Zuge des kreuzungsfreien Ausbaus des Frankenschnellwegs muss eine zusätzliche Fahrspur auf dem südlichen Überbau und die damit eingehende Belastung aufgenommen werden. Da bereits jetzt verschiedene statische Nachweise nicht eingehalten werden und eine nachträgliche Ertüchtigung bzw. Verstärkung der Brücke nicht möglich ist, muss eine vollständige Erneuerung der Brücke erfolgen.

Planung/Baubeschreibung

Die neue Brücke erhält wieder zwei getrennte Überbauten und wird auf überschnittenen Bohrpfahlwänden gegründet. Die Brückenwiderlager werden hinter der vorhandenen Grundwasserwanne der Sigmundstraße angeordnet, so dass die Brücke und die vorhandene Grundwasserwanne nun getrennte Bauwerke bilden. Dazu wird die Grundwasserwanne im Bereich der Brücke im Zuge des Ersatzneubaus angepasst. Um eine spätere Sanierung oder eine Erneuerung der Grundwasserwanne (Gesamtlänge ca. 630 m) zu ermöglichen, ist für den Ersatzneubau der Brücke eine von der Grundwasserwanne getrennte Tiefgründung (überschnittene Bohrpfahlwand) geplant. Die lichte Durchfahrtshöhe der Sigmundstraße sowie die Gradienten auf dem Frankenschnellweg sind für die Konstruktion der Überbauten maßgeblich. Die verbleibende Bauteilhöhe des Überbaus beträgt durch diese untere und obere Begrenzung nur 1,20 m (inkl. Bauwerksabdichtung). Diese geringe Bauteilhöhe kann mittels Stahlverbundträger realisiert werden. Die Überbauten werden mit den Widerlagern monolithisch verbunden. Die Stahlverbundträger sind Halbfertigteile. Durch ihren Einsatz kann ein aufwendiges Traggerüst, welches zusätzlich die lichte Durchfahrtshöhe in der Sigmundstraße

während der Bauzeit begrenzen würde, entfallen. Es ist geplant zunächst den nördlichen Überbau und anschließend den südlichen Überbau zu erneuern.

Die bauzeitliche Verkehrsführung im Bereich der Sigmundstraße ist bedingt durch den flexiblen Einsatz der Halbfertigteile überschaubar und bereits mit der Verkehrsbehörde abgestimmt. Die bauzeitliche Verkehrsführung auf dem Frankenschnellweg ist wesentlich komplexer und kostspieliger. Hier muss jeweils eine Fahrtrichtung gesperrt und der Verkehr entsprechend auf die Gegenfahrbahn geleitet werden. Diese Verkehrsführung ist auf einem autobahnähnlichen Querschnitt sehr aufwendig und bedarf etlichen vorbereitenden Anpassungsmaßnahmen. Nach Fertigstellung der nördlichen Brückenhälfte wird der bauzeitliche Verkehr mit vier Fahrspuren auf den neuen Überbau geführt und entsprechend die verbliebene südliche Brückenhälfte abgebrochen und erneuert. Der südliche Brückenüberbau erhält in Vorbereitung auf den Ausbau des Frankenschnellwegs eine zusätzliche Fahrspur.

Diese beschriebenen bauzeitlichen Verkehrsführungen sind in einem größerem Umgriff auch für den Ausbau des Frankenschnellwegs nötig. Das Ziel von SÖR ist es, beide Maßnahmen zeitlich so zu koordinieren, dass die vorhandenen Baufelder auch vom Brückenbau genutzt werden können. Somit können zusätzliche Verkehrssicherungsmaßnahmen entfallen und die gebündelte Gesamtmaßnahme kann der Öffentlichkeit und den betroffenen Anliegern und Verkehrsteilnehmern besser vermittelt werden.

Kosten und Finanzierung

Die Gesamtbaukosten für die Maßnahme betragen 3.933.000 Euro inkl. Bauverwaltungskosten. In dem Ansatz ist eine Kostensteigerung für das Jahr 2019 mit einem Baupreisindex in Höhe von 5,4 % einkalkuliert. Weitere Sicherheiten für Unvorhergesehenes sind in den Gesamtkosten nicht enthalten.

Es entfallen auf die einzelnen Jahre folgende Beträge:

bis 2018: 319.000 Euro (bereits bereitgestellte Planungsmittel)

2019: 240.000 Euro

2020: 1.854.000 Euro

2021: 1.520.000 Euro

Gesamtkosten inkl. Bauverwaltungskosten gerundet: 3.933.000 Euro

Für die zusätzliche dritte Fahrspur auf dem südlichen Überbau der Brücke Sigmundstraße kann mit einem Zuschuss von 151.000 € gerechnet werden.

Die vorgelegte Kostenberechnung gemäß der BIC-Phase 3 wurde von Rpr geprüft. Von Prüfungsseite wird empfohlen, die vorgelegten Baukosten als Kostenobergrenze festzulegen.

Es ist geplant die nördliche Brückenhälfte 2020 abzubauen und anschließend zu erneuern. Die südliche Brückenhälfte soll 2021 folgen. Die Fertigstellung der Gesamtmaßnahme soll noch 2021 erfolgen. Die Festlegung der genauen Bauzeiten erfolgt in Abstimmung mit dem Ausbau des Frankenschnellwegs.

Die Maßnahme entspricht den überwiegenden Kriterien des Bauinvestitionscontrollings und hat somit unter Berücksichtigung des Prüfungsergebnisses die Voraussetzungen für eine Beschlussfassung des Projekt Freezes durch den Ältestenrat und Finanzausschusses erlangt.