

Beschlussvorlagezur Behandlung in **öffentlicher Sitzung****Betreff****Erweiterter Planungsbeschluss für den Abriss und Ersatzneubau der Fuß- und Radwegbrücke Escher Str.****Beschlussorgan**

Rat

Gremium	Datum
Verkehrsausschuss	26.05.2020
Bezirksvertretung 5 (Nippes)	04.06.2020
Verkehrsausschuss	
Finanzausschuss	15.06.2020
Rat	18.06.2020

Hinweis:

Kann die Beschlussvorlage am 18.06.2020 nicht im Rat behandelt werden, wird der Beratungsgang entsprechend angepasst.

Beschluss:

- 1) Der Rat beauftragt die Verwaltung die Planung der neuen Fuß- und Radwegbrücke über die Äußere Kanalstraße als Blockträgerbrücke aus Holz mit 6,00 m Breite (Anlage 2) bis zur Ausschreibung (LPH 6 HOAI) weiterzuführen und die Finanzierung in Höhe von 500.000 € brutto sicherzustellen. Die Planung erfolgt entsprechend des bestehenden Planungsbeschlusses (Vorlagen Nr. 0336/2019).
- 2) Gleichzeitig beschließt der Rat die Freigabe von investiven Auszahlungsermächtigungen des Teilfinanzplans 1202 – Brücken, Tunnel, Stadtbahn, ÖPNV – in Höhe von 500.000 € bei der Finanzstelle 6901-1202-5-0650, Neubau Brücke Escher Straße, Teilplanzeile 8 – Auszahlungen für Baumaßnahmen, im Haushaltsjahr 2020.

Alternative :

- 1) Der Rat beauftragt die Verwaltung die Planung der neuen Fuß- und Radwegbrücke über die Äußere Kanalstraße als Blockträgerbrücke aus Holz mit 4,00 m Breite bis zur Ausschreibung (LPH 6 HOAI) weiterzuführen und die Finanzierung in Höhe von 420.000 € brutto sicherzustellen. Die Planung erfolgt entsprechend des bestehenden Planungsbeschlusses (Vorlagen Nr. 0336/2019).
- 2) Gleichzeitig beschließt der Rat die Freigabe von investiven Auszahlungsermächtigungen des Teilfinanzplans 1202 – Brücken, Tunnel, Stadtbahn, ÖPNV – in Höhe von 420.000 € bei der Finanzstelle 6901-1202-5-0650, Neubau Brücke Escher Straße, Teilplanzeile 8 – Auszahlungen für Baumaßnahmen, im Haushaltsjahr 2020.

Der Verkehrsausschuss verzichtet auf Wiedervorlage, wenn die Bezirksvertretung Nippes uneingeschränkt zustimmt.

Haushaltsmäßige Auswirkungen **Nein**

Ja, investiv Investitionsauszahlungen 500.000_€
 Zuwendungen/Zuschüsse Nein Ja s. Förderung _____
 ___%

Ja, ergebniswirksam Aufwendungen für die Maßnahme _____€
 Zuwendungen/Zuschüsse Nein Ja _____ %

Jährliche Folgeaufwendungen (ergebniswirksam): ab Haushaltsjahr:

a) Personalaufwendungen _____€
 b) Sachaufwendungen etc. _____€
 c) bilanzielle Abschreibungen _____€

Jährliche Folgeerträge (ergebniswirksam): ab Haushaltsjahr:

a) Erträge _____€
 b) Erträge aus der Auflösung Sonderposten _____€

Einsparungen:**ab Haushaltsjahr:**

a) Personalaufwendungen _____€
 b) Sachaufwendungen etc. _____€

Beginn, Dauer _____

Auswirkungen auf den Klimaschutz

- Nein
- Ja, positiv (Erläuterung siehe Begründung)
- Ja, negativ (Erläuterung siehe Begründung)

Begründung

Aufgrund des schlechten baulichen Zustandes der bestehenden Fuß- und Radwegbrücke, Baujahr 1990, wurde die Verwaltung mit Beschluss des Verkehrsausschusses vom 02.05.2019 (Vorlage Nr. 0336/2019) beauftragt, die bestehende Brücke abzurechnen und eine neue Fuß- und Radwegbrücke an der gleichen Stelle zu errichten. Die Darstellung der Bestandsbrücke kann der Anlage 1 entnommen werden.

Ende 2019 hat die Verwaltung ein externes Büro mit der Planung beauftragt. Im Zuge der Vorplanung (Leistungsphase 2 der HOAI) wurden acht mögliche Brückentragwerksvarianten untersucht und anhand einer Bewertungsmatrix mit den Kriterien Gestaltung, Umwelt und Ökologie, Montage, Wartung und Kosten bewertet.

- Variante 1 Deckbrücke Stahl
- Variante 2 Stahlhohlkasten
- Variante 3 Blockträger aus Holz
- Variante 4 Fachwerkbrücke Stahl
- Variante 5 Trogbücke
- Variante 6 Schrägseilbrücke

- Variante 7 Bogenbrücke
- Variante 8 Plattenbalkenbrücke Beton

Einige Varianten scheiden aufgrund von verschiedenen Bewertungskriterien, wie Ästhetik/Wartungsaufwand (Variante 1 Deckbrücke Stahl), Prüfbarkeit/Wartung (Variante 2 Stahlhohlkasten), Gestaltung/Tragwerkshöhe (Variante 4 Fachwerkbrücke Stahl) und Ästhetik/Montageaufwand (Variante 8 Plattenbalken Beton) aus.

Die übrigen vier Konstruktionsvarianten 3, 5, 6 und 7 wurden entsprechend den Empfehlungen der ERA (Empfehlungen für Radverkehrsanlagen) sowie des Wunsches der politischen Gremien mit einer Brückenbreite von 4,00 m (Ausführungsvariante A), und aufgrund einer Verkehrsprognose, die zukünftig von deutlich zunehmendem Radverkehr ausgeht, in einer alternativen Ausführung mit 6,00 m Brückenbreite (Ausführungsvariante B), ausgearbeitet. Das Bestandsbauwerk weist eine Breite von 3,00 m auf.

Darüber hinaus wurden die Rampen barrierefrei geplant (zurzeit weisen die Rampen eine nicht seniore- und behindertengerechte durchgehende Längsneigung von 6% auf). Mit den Visualisierungen in der Anlage 2 wird die städtebauliche/räumliche Verträglichkeit der empfohlenen Blockträgerbrücke aus Holz aufgezeigt.

Planung des Brückenneubaus

Gegenüber dem Bestand mit vier Feldern soll das Bauwerk zukünftig lediglich maximal zwei Felder überspannen. Die beiden Stütz Pfeiler zwischen Fahrbahn und Radweg sollen entfallen, um dem darunterliegenden Radweg mehr Raum zu geben.

Die Bestandswiderlager können für den Ersatzneubau nicht wiederverwendet werden. Die neuen Widerlager rücken gegenüber dem Bestand etwas näher an die Straße, um die Stützweiten und die damit einhergehende Lasterhöhung auf den Mittelpfeiler zu minimieren.

Die Lebensdauer des Ersatzneubaus wird einheitlich für alle Varianten mit 80 Jahren angenommen. Für die Varianten in Holzbauweise ist hierfür zwingend der konstruktive Holzschutz gemäß DIN EN 1995-2 NA auszubilden und eine direkte Bewitterung tragender Strukturen zu verhindern. Alle folgenden Holzvarianten berücksichtigen diesen Holzschutz.

Eine Beleuchtung fehlt bei der Bestandsbrücke und ist auch für die neue Brücke nicht vorgesehen. Für die Leitungsverlegung wären weitere, vermeidbare Eingriffe in die Parkanlage erforderlich.

Beurteilung der Pfeiler- und Widerlagertragfähigkeit

Widerlager

Der bauliche Zustand der Bestandswiderlager lässt keine Nutzung für den Brückenneubau zu. Die Widerlager sind abzurechen und für den Neubau neu herzustellen.

Mittelpfeiler

Für das Fundament des Mittelpfeilers wird im Zuge der weiteren Planung, in Abhängigkeit von der gewählten Brückenbreite und der Brückenkonstruktion untersucht, ob eine Weiternutzung des Fundamentes in Betracht kommt.

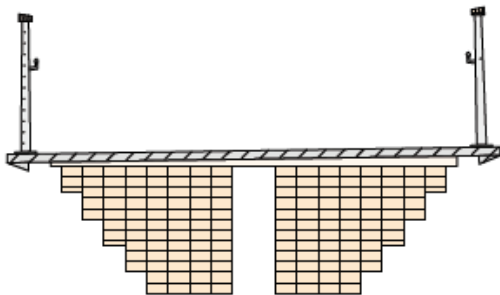
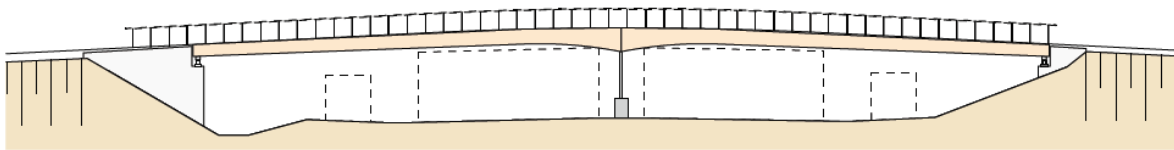
Seitenpfeiler

Die Pfeilerfundamente zwischen Fahrbahn und Radweg werden nicht weiter untersucht, da der Neubau nur noch maximal zwei Felder aufweisen soll. Diese Fundamente werden bis ca. 20 cm unter der Geländeoberkante abgebrochen.

Mögliche Brückentragwerksvarianten

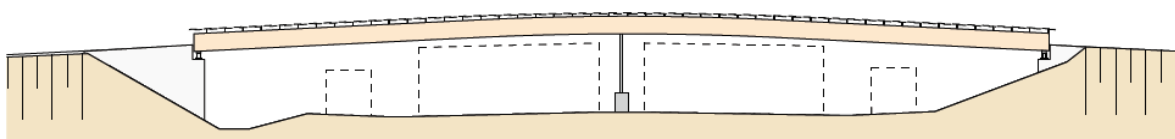
Variante 3 Blockträger: (Vorzugsvariante)

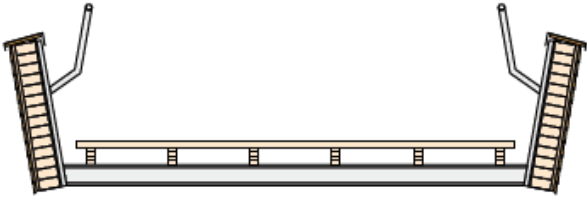
Die Blockträgerbrücke aus Holz stellt städtebaulich, wirtschaftlich und statisch die optimale Lösung dar. Der robuste Holzkörper wird als geschütztes Tragwerk ausgeführt und ist somit gleichwertig zu anderen Werkstoffen in Dauerhaftigkeit und Wartungsaufwand. Durch den Einsatz von Holz speichert das Bauwerk ca. 150 t CO₂ und ist damit ein starker Beitrag zum Klimaschutz. Ein weiterer großer Vorteil besteht in der weitgehenden Vorfertigung im Werk.



Variante 5 Trogbrücke:

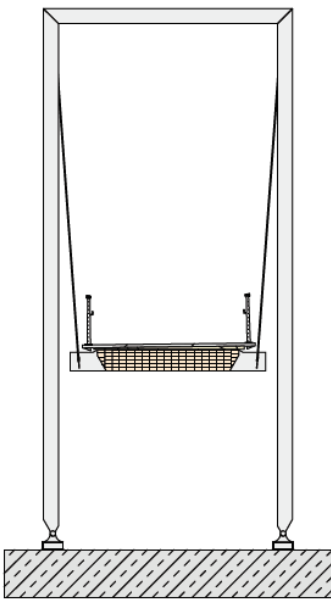
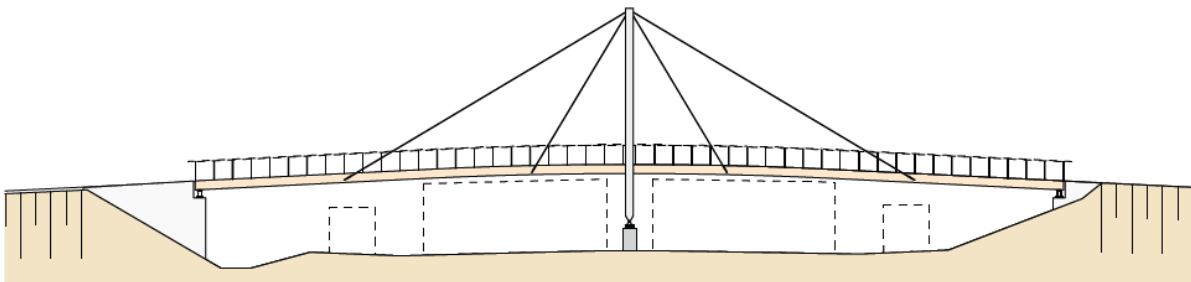
Die Trogbrücke erfordert die geringsten Investitionskosten. Da die Höhe des Tragwerks der Geländehöhe entspricht, weist die Trogbrücke auch die geringste Konstruktionshöhe auf, was sich positiv auf die Länge der Rampen auswirkt. Diese Brückenvariante kann sowohl in Holzbauweise als auch Stahlbauweise hergestellt werden.





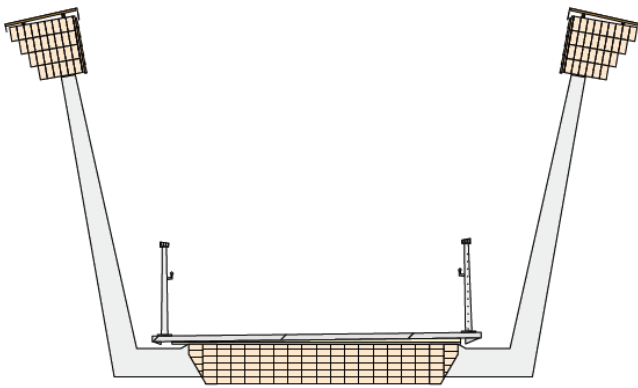
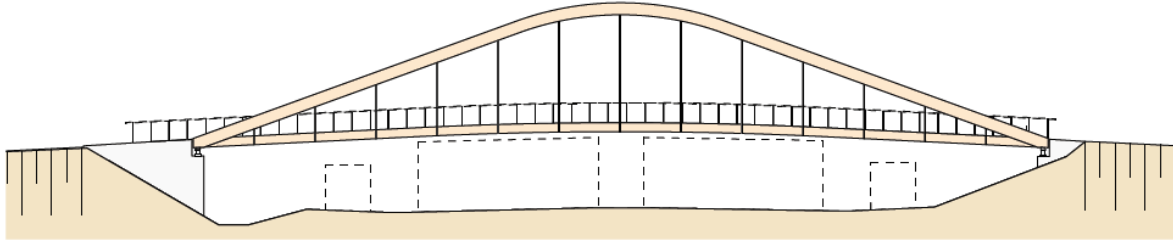
Variante 6 Schrägseilbrücke

Die Schrägseilbrücke als Variante mit einem Pylon auf dem Mittelpfeiler erfordert den Neubau des Fundamentes zwischen den Fahrbahnen, da die Hauptlast über den Pylon abgetragen wird. Es ist ein höherer Montageaufwand mit größerer Verkehrsbeeinträchtigung zu berücksichtigen. Mit ihrer auffälligen Konstruktion ist die Schrägseilbrücke sehr augenfällig. Der Überbau der Brückenkonstruktion kann sowohl in Stahlbauweise als auch in Holzbauweise hergestellt werden. Die Schrägseilbrücke weist die höchsten Kosten auf.



Variante 7 Bogenbrücke

Die Bogenbrücke als Holztragwerk stellt städtebaulich und statisch ebenfalls eine sehr gute Lösung dar. Sie kommt ohne Mittelpfeiler aus, sodass die Verkehrsbeeinträchtigung beim Bau erheblich reduziert wird. Für die Vormontage wird eine größere Fläche benötigt als bei den übrigen Varianten, sodass hier die größte Eingriffsfläche in den Landschaftsraum auszugleichen ist. Die Bogenbrücke weist hohe Kosten auf. Durch ihre hohe Konstruktion erhält sie eine sehr starke Wirkung im Verkehrsraum.



Rampen

Um die Rampen barrierefrei auszubilden, müssen sie mit einer Längsneigung von 6% und Zwischenpodesten nach 10,00 m mit 1,5 % Längsneigung geplant werden. Der Belag der Rampen soll zukünftig in Asphalt ausgeführt werden, so dass eine Einheit mit dem Belag auf der Brücke gebildet wird. Die Verbreiterung erfordert je nach Variante (Ausführungsvariante A mit 4,00 m Breite oder Ausführungsvariante B mit 6,00 m Breite) umfangreiche Rodungsarbeiten in den Baumgruppen entlang der Rampen. Bei der Ausführungsvariante A entfällt dauerhaft eine Vegetationsfläche von 100 m², bei der Ausführungsvariante B eine Vegetationsfläche von 400 m². Um den Eingriff so gering wie möglich zu halten, ist die Andeckung der Böschung einseitig in Richtung Norden geplant. Zudem erfolgt eine Einfassung aus Winkelstützelementen/Mauerscheiben.

Bau- und Planungskosten

Brücken- konstruktion	Kosten	
	Ausführungsvariante A: 4,00 m Breite	Ausführungsvariante B: 6,00 m Breite
Variante 3 Blockträger	Gesamtkosten 2,20 Mio. € brutto	Gesamtkosten 2,80 Mio. € brutto
	Baukosten 1,78 Mio. € brutto	Baukosten 2,3 Mio. € brutto
	Planungskosten 420.000 € brutto	Planungskosten 500.000 € brutto
Variante 5 Trogbrücke	Gesamtkosten 2,06 Mio. € brutto	Gesamtkosten 2,66 Mio. € brutto
	Baukosten 1,66 Mio. € brutto	Baukosten 2,18 Mio. € brutto
	Planungskosten 400.000 € brutto	Planungskosten 480.000 € brutto
Variante 6 Schrägseilbrücke	Gesamtkosten 2,37 Mio. € brutto	Gesamtkosten 3,16 Mio. € brutto
	Baukosten 1,93 Mio. € brutto	Baukosten 2,61 Mio. € brutto
	Planungskosten 440.000 € brutto	Planungskosten 550.000 € brutto
Variante 7 Bogenbrücke	Gesamtkosten 2,30 Mio. € brutto	Gesamtkosten 2,94 Mio. € brutto
	Baukosten 1,86 Mio. € brutto	Baukosten 2,42 Mio. € brutto
	Planungskosten 440.000 € brutto	Planungskosten 520.000 € brutto

In der Vorlage zum Beschluss Nr. 0336/2019 wurden ein Kostenorientierungswert in Höhe von 790.000 € brutto für die Baukosten und 240.000 € brutto für die Planungskosten bis einschließlich Leistungsphase 6 prognostiziert.

Die Mehrkosten begründen sich zum einen auf der Annahme einer Brückenbreite von 3,00 m (Bestand), zum anderen resultieren sie aus der Einfassung der Rampen mittels Winkelstützelementen, sowie dem gewählten Asphaltbelag auf Rampen und Brücke und der notwendigen Anpassung des Fundamentes der Mittelstütze. Darüber hinaus können die bestehenden Widerlager nicht wie angenommen weiter genutzt werden.

Die Ausführungsvariante B mit 6,00 m Breite führt zu ca. 30 % höheren Kosten gegenüber der Ausführungsvariante A mit 4,00 m Breite.

In den genannten Kosten sind notwendige Ausgleichsmaßnahmen zur Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Vegetationsfläche sowohl auf externen Flächen als auch der Ausgleich vor Ort enthalten.

Aufgrund der durchgeführten Verkehrsprognose, die zukünftig von deutlich zunehmendem Radverkehr ausgeht, schlägt die Verwaltung die Ausführungsvariante mit 6,00 m Breite vor. Als Vorzugsvariante wurde die Blockträgerbrücke aus Holz ermittelt, die sowohl im Hinblick auf die Einbindung in das Landschaftsbild als auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten die höchsten Wertungspunkte erzielte. Eine Visualisierung des geplanten Brückenbauwerks kann der Anlage 2 entnommen werden. Darüber hinaus wird durch die Verwendung von Holz in dem Bauwerk ca. 150 to CO₂ gespeichert. Hiermit wird ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Zeitplanung

Der Baubeschluss wird für Anfang 2021 angestrebt, so dass ein Baubeginn ab dem 2. Quartal 2021 möglich ist.

Die Bauzeit wird mit 9 Monaten veranschlagt.

Finanzierung

Der prognostizierte Kostenorientierungswert für die Planungskosten für die Variante 3 (Blockträger aus Holz) beträgt in Ausführungsvariante B (6,00 m Breite) rd. 500.000 € brutto.

Im Haushaltsplan 2020/2021 sind hierfür im Teilfinanzplan 1202 – Brücken, Tunnel, Stadtbahn, ÖPNV, Teilplanzeile 8, Auszahlungen für Baumaßnahmen bei Finanzstelle 6901-1202-5-0650, Neubau Brücke Escher Straße – investive Auszahlungsermächtigungen in Höhe von 500.000 € im Haushaltsjahr 2020 berücksichtigt.

Förderung

Der Neubau der Brücke Escher Straße ist entsprechend den Richtlinien zur Förderung der Nahmobilität in den Städten, Gemeinden und Kreisen des Landes Nordrhein-Westfalen (Förderrichtlinie Nahmobilität FÖRiNah) eine Maßnahme, welche grundsätzlich aus Landesmitteln förderfähig ist.

Eine Programmanmeldung wird zeitnah bei der Bezirksregierung Köln eingereicht, der Fördersatz beträgt 70 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

Auswirkungen auf den Klimaschutz

Die Verwaltung verfolgt das Ziel, die sektorspezifischen Beiträge zum Klimaschutz zu erfüllen. Die hier dargestellte Maßnahme stärkt den Umweltverband im Bereich Radverkehr und Fußverkehr und bietet den Bürgerinnen und Bürgern eine adäquate Mobilitätsmöglichkeit im Vergleich zur Nutzung des privaten PKW. Somit trägt der Brückenneubau zu einer Reduktion des Treibhausgasausstoßes bei.

Insgesamt kann die hier dargestellte Maßnahme als positiver Beitrag zum Klimaschutz bewertet werden.

Anlagen

Anlage 1 – Bestandsbrückenbauwerk

Anlage 2 – Visualisierung Blockträgerbrücke Holz