



öffentlich  nicht öffentlich

## Beschlussvorlage zur Herbeiführung eines Ausführungs- und Finanzierungsbeschlusses

### Betrifft:

Fußgängerbrücke über die Hafeneinfahrt, BW 8039 - Ertüchtigung zur weiteren Nutzung durch Radfahrende - Ausführungs- und Finanzierungsbeschluss

### Fachbereich:

69 - Amt für Brücken-, Tunnel- und Stadtbahnbau

### Dezernentin / Dezernent:

Beigeordneter Jochen Kral

### Beratungsfolge:

Gremium	Sitzungsdatum	Beratungsqualität
Bezirksvertretung 3	08.11.2022	Anhörung
Ordnungs- und Verkehrsausschuss	23.11.2022	Vorberatung
Haupt- und Finanzausschuss	05.12.2022	Vorberatung
Rat	15.12.2022	Entscheidung

### Beschlussdarstellung:

Der Rat der Landeshauptstadt Düsseldorf beschließt die Ausführung und Finanzierung des Projektes „Fußgängerbrücke über die Hafeneinfahrt, BW 8039 – Ertüchtigung zur weiteren Nutzung durch Radfahrende“ mit Gesamtkosten in Höhe von 1.717.000 EUR (brutto).

### Sachdarstellung:

#### Beschlusslage:

Bedarfsbeschluss des Ordnungs- und Verkehrsausschusses vom 24.11.2021 (Vorlage OVA/131/2021)

#### Kosten

konsumtive Kosten (gerundet)	EUR 1.717.000
+ investive Kosten (gerundet)	EUR 0

= Gesamtkosten (gerundet)	EUR 1.717.000
jährliche Nettofolgekosten	EUR 0

### Ausgangssituation

Das Bauwerk „BW 8039 – Brücke über die Hafeneinfahrt“ überspannt die Zufahrt vom Rhein in den angrenzenden Düsseldorfer Hafen und verbindet so den Rheinpark Bilk mit der Lausward. Die Strecke ist Teil des europäischen Rheinradweges „Euro-Velo 15“ und stark durch den Freizeitverkehr von Fußgängern und Radfahrern frequentiert.

Bei dem Bauwerk handelt es sich um eine Stahlbrücke mit, zu den Landzungen hin ausgerichteten, auskragenden Plattformen, die die Hafeneinfahrt in circa 16 m Höhe überspannt. Erschlossen wird die Strombrücke durch zwei Stahlbeton-Rampen, in deren Verlauf, aufgrund ihrer Längen von 95 und 105 m, insgesamt fünf Zwischenpodeste angeordnet wurden.

Gemäß Bedarfsbeschluss OVA/131/2021 wurde ein Ertüchtigungsbedarf festgestellt, um die Verkehrssicherheit für Radfahrende zukünftig gewährleisten zu können.

Es handelt sich um folgenden Ertüchtigungsbedarf aus Gründen der Verkehrssicherheit:

- **Erneuerung des Bohlenbelages**

Der Bohlenbelag hat seine theoretische Nutzungsdauer erreicht. Hierdurch sind vielfältige Schadstellen sowie zahlreiche zu große Spalte zwischen den Bohlen von bis zu 3 cm Breite entstanden. Die Gefahr sich verkeilender Laufräder bei paralleler Fahrt zu den Bohlen ist, durch die Geometrie des Bauwerkes, an den Übergängen zwischen den Rampen und der Brücke gegeben. Die Holzbohlen weisen darüber hinaus einen alterungsbedingten, abgewitterten Zustand auf, der unter anderem zu einer deutlich verminderten Griffbarkeit führt. Insbesondere bei feuchter Witterung besteht eine erhöhte Rutsch- und Sturzgefahr, die durch die gemeinsame Nutzung durch Fußgänger und Radfahrer und die damit einhergehenden Begegnungs- und Ausweichsituationen verschärft wird und insbesondere die verkehrssichere Nutzung für Radfahrende deutlich beeinträchtigt.

- **Ertüchtigung der Geländerhöhe in den Rampenbereichen**

Die Geländer der Rampen liegen mit circa 1,05 m unter dem von den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauwerke“ angesetzten Wert von 1,20 m für Bestandsgeländer an Radwegen (Neubau und Ertüchtigungen 1,30 m). In Kombination mit dem starken Rampengefälle (ca. 8 %), welche eine erhöhte Abfahrtsgeschwindigkeit bedingt, dem hohen Verkehrsaufkommen und der geringen Breite der Rampen von 2,0 m ist die Verkehrssicherheit der Radfahrenden auf der Rampe erheblich eingeschränkt.

Zusätzlicher Erneuerungsbedarf besteht an den Zwischenpodesten der Rampenbauwerke. An den Zwischenpodesten wurden zur Regelung des auf- und abströmenden Verkehrs sogenannte Umlaufgitter installiert, deren Anordnung den aktuellen Empfehlungen zur Gestaltung von Radwegen angepasst werden sollte. Im Rampenbereich konnte zudem eine altersbedingte Abnutzung des Belages festgestellt werden. Zur Erreichung einer angemessenen und verbesserten Verkehrssicherheit für Radfahrende ist eine Ertüchtigung vorzusehen.

## **Beleuchtungssituation**

Im Rahmen der weiteren Planung wurde zudem die im Bedarfsbeschluss noch nicht enthaltene Überprüfung der Beleuchtungssituation durchgeführt. Diese Überprüfung ergab, dass die Verbesserung der Beleuchtungssituation im Bereich der Brücke über die Hafeneinfahrt unabhängig von der baulich/konstruktiven Ertüchtigung der Brücke in einem separaten Projekt weiterverfolgt wird. Mittels eines Änderungsantrages wird die Förderung der Beleuchtung jedoch vorsorglich mit in den zur baulich/konstruktiven Maßnahme laufenden Förderantrag beantragt.

## Darstellung der Maßnahme

Für die Wiederfreigabe der Brücke über die Hafeneinfahrt für den Radverkehr ist eine umfangreiche Ertüchtigung vorgesehen, bei der die festgestellten, konstruktiven und abnutzungsbedingten Defizite behoben werden. Neben der Anpassung der baulichen Randbedingungen soll auch die Verkehrsführung auf dem Bauwerk optimiert werden, um die in den Hauptverkehrszeiten anfallenden konzentrierte Verkehrslage in den Bereichen der Umfahrungen auf den Rampen, zu reduzieren.

## **Erneuerung Bohlenbelag**

Der vorhandene Holzbohlenbelag wird abschnittsweise ausgebaut und durch einen Belag aus Kunststoffbohlen ersetzt. Das im Bereich der Bohlenaufgelassen vorhandene Mikroklima – dauerfeuchter Spalt mit Schmutzablagerungen – ist erfahrungsbedingt sehr schädlich für Holzbohlen, weshalb als Vorzugsvariante witterungsbeständige Kunststoffbohlen vorgesehen sind. Der Kunststoffbohlenbelag ist mit einer fast doppelt so langen theoretischen Nutzungsdauer gegenüber einem Holzbohlenbelag wirtschaftlicher. Im Sinne einer optimierten Nachhaltigkeit wurden auch Themen wie Recycle-Fähigkeit und die Vermeidung der Abgabe von umweltschädlichen Stoffen an die Umgebung berücksichtigt.

Die vorgesehenen Kunststoffbohlen bestehen aus einem faserverstärktem Recycling-Kunststoff, der zudem in den Recycling-Kreislauf zurückgeführt werden kann. Die Kunststoffbohlen weisen gegenüber den abriebverursachenden Materialien (Fahrradbereifung, Schuhsohlen, etc.) eine hohe Resistenz auf und auch eine Auswaschung von umweltschädlichen Stoffen ist ausgeschlossen, da das Produkt entsprechende Nachweise erfüllt, die es sogar zum Einsatz im Trinkwasserbereich zulassen. Die Details zur Entscheidung für den Kunststoffbohlenbelag sowie ergänzende Angaben zur Umweltverträglichkeit sind in der Anlage 5 aufgeführt.

Zur Gewährleistung einer rutschsicheren Oberfläche werden die Kunststoffbohlen mit einem Anti-Rutschsystem mit Rutschfestigkeit  $R > 11$  ausgestattet. Der neue Bohlenbelag wird mit deutlich geringeren Abständen – zukünftig weniger als 1 cm - eingebaut, da am Material geringere witterungsabhängige Verformungen auftreten.

Zur Aufnahme des neuen Bohlenbelags wird das Tragwerk der Strombrücke durch zusätzliche Stahlträger erweitert. Im Bereich des Regelquerschnitts ist hierfür der Einbau von vier zusätzlichen Stahlträgern, im Bereich der Plattformen der Einbau von acht zusätzlichen Stahlträgern erforderlich. Die örtlichen Randbedingungen erfordern die Ausführung in mehreren Teilabschnitten, da die Andienung der Baustelle mittels schwerem Gerät nicht möglich ist.

## **Geländerertüchtigung**

Die Geländer auf den Rampenbauwerken werden mittels eines zusätzlichen Handlaufs auf Kurzpfeilen auf 1,30 m erhöht. Die Kurzpfeile der Erhöhung werden lotrecht über den vorhandenen Kurzpfeilen des Bestandsgeländers angeordnet und mit denselben Profilmaßen ausgeführt. Die Erhöhung wird auf dem Bestandshandlauf aufgeschweißt. Damit ein einheitliches Erscheinungsbild entsteht, wird die Deckbeschichtung des Bestandsgeländers im Zuge der Geländerertüchtigung erneuert und der Korrosionsschutz der Erhöhung farblich angepasst.

## Optimierung Zwischenpodeste

Die vorhandenen quer zur Fahrbahn angeordneten Umlaufgitter werden entfernt und durch eine mittig angeordnete reflektierende Abgrenzung ersetzt. Eine leicht schräge Anordnung der Abgrenzung schafft eine Trennung der auf- und abgerichteten Verkehrsströme. Zusätzliche Markierungen sollen zur verkehrssichernden Anpassung der Fahrtgeschwindigkeit von herunterfahrenden Radfahrenden beitragen.

Die Zwischenpodeste im Bereich der Rampe am Parlamentsufer wurden bereits Ende März 2022 mit einer provisorischen Variante der vorgesehenen Umgestaltung für eine Testphase ausgestattet. Die Rückmeldungen und Beobachtungen aus der laufenden Testphase, u.a. Eindrücke des ADFC nach einem gemeinsamen Ortstermin, wurden in der weiteren Planung berücksichtigt. Zu den Erkenntnissen zählen zum Beispiel zusätzliche quer angeordnete Markierungen in den Übergangsbereichen und reflektierende Elemente an den einspringenden Ecken der Zwischenpodeste.

Der teils abgenutzte Belag und die Wasseransammlungen im Bereich der Rampenzwischenpodeste werden durch eine Belagssanierung ertüchtigt. Das Einbringen des neuen Dünnbelages erfolgt mit einem leichten Gefälle, sodass das Niederschlagswasser der Entwässerung zugeführt wird.

Für die Arbeiten am Brückenbauwerk ist eine Bauzeit von 2-3 Monaten vorgesehen. In diesem Zeitraum muss die Brücke für den Austausch des Bohlenbelags für mehrere Wochen komplett gesperrt werden. Eine Umleitungstrecke durch den Hafen entlang der Bremer und Hamburger Straße sowie durch den Medienhafen wird eingerichtet.

## Gesamtkosten und Refinanzierung

	konsumtiv (EUR)		investiv (EUR)	
	netto	brutto	netto	brutto
Baukosten		1.435.656		
Baunebenkosten (Ing.-Leistungen etc.)		281.590		
Grunderwerb	-----	-----		
aktivierbare Eigenleistungen	-----	-----		
Summe Gesamtkosten		1.717.246		
<b>Gesamtkosten gerundet</b>		1.717.000		
Zuweisungen des Landes, Bundes, VRR etc.		1.106.250		
Anliegerbeiträge nach KAG / BauGB	-	-		
Anteile Dritter	-	-		
Erstattung der Umsatzsteuer	-	-		
Summe Refinanzierung		1.106.250		
<b>Refinanzierung gerundet</b>		1.106.000		

<b>Eigenanteil</b>		611.000		
--------------------	--	---------	--	--

Im Vergleich zur Kostenschätzung des Bedarfsbedarfsbeschlusses bestehen Kostenfortschreibungen bei der Kostenberechnung wie folgt:

Leistung	Kostenschätzung (Bedarfsbeschluss) [EUR]	Kostenberechnung [EUR]
Planungsleistungen	45.000	60.000
Baukosten	539.000	1.230.000
Baunebenkosten (15% BK)	81.000	185.000
<b>Summe</b>	<b>665.000</b>	<b>1.475.000</b>

Die Kostenfortschreibungen von der Kostenschätzung zur Kostenberechnung sind insbesondere auf die folgenden Ursachen zurückzuführen:

- Die fortgeschrittene Planungstiefe und die daraus resultierenden Konkretisierungen der Ausführung.
- Das auf die äußeren Randbedingungen und statischen Eigenschaften des Bauwerks abgestimmte Montagekonzept stellt sich komplexer dar, als in der Vorplanung angenommen. Dies macht sich preislich insbesondere in den Positionen zur
  - o Technischen Bearbeitung der Maßnahme,
  - o Arbeitssicherheit (u.a. aufwändiges, verfahrbares Sicherheitsgerüst im Bereich der Strombrücke gemäß den Forderungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinators)
  - o Verkehrssicherung und
  - o Andienung der Baustelle (Kranandienung nur eingeschränkt möglich, Ausführung in handlichen Kleinteilen, hierdurch höherer Aufwand beim Einbau und der Planung des Bauablaufes)
 bemerkbar.
- Berücksichtigung der aktuellen Marktpreise und Preisunsicherheiten, die aus dem Zusammenspiel der Auswirkungen aus der Corona-Pandemie und dem Krieg in der Ukraine resultieren.

Zur Berücksichtigung der Baupreissteigerung bis zum Beginn der Baumaßnahme im Frühjahr 2023 wurde auf Basis der Baupreisindizes für Brücken im Straßenbau eine Steigerung von 16,72 % angesetzt. Dies entspricht einer Kostenerhöhung von rund 235.000 EUR.

### Finanzierung

Aus der Lage des Bauwerkes im Zuge einer Radroute des Radnetz Deutschland und der angestrebten Ertüchtigungsmaßnahmen für den Radverkehr besteht eine Fördermöglichkeit über das Förderprogramm „Radnetz Deutschland“ des Bundesamts für Güterverkehr. Ein entsprechender Zuwendungsantrag wurde im Jahr 2021 gestellt. Angesichts der erforderlichen Planungsleistungen wurde zudem der vorzeitige Maßnahmenbeginn beantragt und durch das Bundesamt für Güterverkehr gewährt. Die Kostenfortschreibung der Kostenschätzung zur Kostenberechnung wurde dem Förderungsgeber mittels Änderungsantrag gemeldet. Die Entscheidung des Förderungsgebers wird im Herbst 2022 Jahr erwartet. Bei entsprechender Förderzusage würden bis zu 75% der zuwendungsfähigen Kosten bezuschusst werden, so dass mit einem Förderbetrag von rund 1.106.250 EUR gerechnet wird. Somit würde sich ein städtischer Eigenanteil in Höhe von 611.000 EUR ergeben.

Der Zuwendungsgeber erstattet den Förderbetrag nach fertiggestellter Baumaßnahme. Stichtag für die Einreichung der Schlussrechnung ist der 31.12.2023. Die Angaben zum möglichen Förderungsbetrag sind gemäß einer konservativen Rechnung ohne Berücksichtigung der Baupreissteigerung ermittelt worden.

Die Finanzierung des Eigenanteils in Höhe von 611.000 EUR erfolgt über das Unterhaltungskonto Brücken, Tunnel und sonst. Ingenieurbauwerke 52420300.

Die Finanzierung ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Terminplan

Die Umsetzung der Ertüchtigungsmaßnahme soll im 1. Halbjahr 2023 erfolgen, um sicherzustellen, dass die zeitlichen Randbedingungen der Förderung eingehalten werden.

Es handelt sich um teilweise sehr witterungsabhängige Arbeiten. Mit Blick auf die hohe Bedeutung der Brücke für den Freizeitverkehr ist jedoch eine Fertigstellung vor den Sommermonaten vorgesehen.

Baubeginn	März/April 2023
Bauzeit ca.	2 Monate
Fertigstellung ca.	Ende Mai 2023

**Erfüllung der Voraussetzungen des § 13 KomHVO NRW:**

BIC-Empfehlung	RPA geprüft	Kämmerei geprüft	Zustimmung der Kämmerin
am:13.09.2022	am:13.10.2022	am: 21.10.2022	am: 21.10.2022

**Anlagen:**

- Anlage 1 - Finanzierung
- Anlage 2 - Lageplan
- Anlage 3 - Übersichtsplan Maßnahme
- Anlage 4 - Detailpläne
- Anlage 5 - Umweltverträglichkeit - Ergänzende Informationen zur Wahl des Bohlenbelages