

**Beschlussvorlage**zur Behandlung in **öffentlicher Sitzung****Betreff****Teilfinanzplan 1202 - Brücken, Tunnel, Stadtbahn, ÖPNV  
Baubeschluss für die Gesamtinstandsetzung der Mülheimer Brücke****Beschlussorgan**

Rat

<b>Gremium</b>	<b>Datum</b>
Verkehrsausschuss	14.06.2016
Bezirksvertretung 9 (Mülheim)	per DE
Bezirksvertretung 5 (Nippes)	23.06.2016
Verkehrsausschuss (2. Durchgang – bei Bedarf)	
Finanzausschuss	27.06.2016
Rat	28.06.2016

**Beschluss:**

Der Rat genehmigt den Entwurf und die Kostenberechnung für die Gesamtinstandsetzung der Mülheimer Brücke mit Gesamtkosten in Höhe von brutto 116.313.508,78 Euro (Bau- und Planungskosten) und beauftragt die Verwaltung mit der Submission und Baudurchführung.

Hierin enthalten ist ein Risikozuschlag in Höhe von 15 % (15.171.327,23 Euro) der Bruttogesamtkosten der Maßnahme. Durch den Baubeschluss wird jedoch lediglich das Maßnahmenbudget (101.142.181,55 Euro) ohne Risikozuschlag als Vergabevolumen freigegeben. Die Verwaltung darf über den Risikozuschlag nicht unmittelbar, sondern nur bei Risikoeintritt und nach entsprechender Mitteilung in den politischen Gremien verfügen.

Die Realisierung der Maßnahme erfolgt nach Maßgabe des jeweiligen Haushaltsplans.

Gleichzeitig beschließt der Rat die Freigabe von investiven Auszahlungsermächtigungen in Höhe von 2.500,000,00 Euro des Teilfinanzplans 1202 - Brücken, Tunnel, Stadtbahn, ÖPNV, - Teilplanzeile 8 – Auszahlung für Baumaßnahmen bei der Finanzstelle 6901-1202-1-0310 Grunderneuerung Mülheimer Brücke, Hj. 2016.

Die Maßnahme verstößt nicht gegen die Vorschriften der vorläufigen Haushaltsführung gem. § 82 GO NRW.

Der Verkehrsausschuss verzichtet bei Zustimmung der Bezirksvertretung Nippes auf Wiedervorlage.

**Haushaltsmäßige Auswirkungen** **Nein**

**Ja, investiv** Investitionsauszahlungen 101.142.181,55\_\_€  
 Zuwendungen/Zuschüsse  Nein  Ja 60% der zwf. Bau-  
ausgaben \_\_\_\_\_ %

**Ja, ergebniswirksam** Aufwendungen für die Maßnahme \_\_\_\_\_€  
 Zuwendungen/Zuschüsse  Nein  Ja \_\_\_\_\_ %

**Jährliche Folgeaufwendungen (ergebniswirksam): ab Haushaltsjahr: 2021**

a) Personalaufwendungen \_\_\_\_\_€

b) Sachaufwendungen etc. \_\_\_\_\_€

c) bilanzielle Abschreibungen 2.022.844 \_\_\_\_\_€**Jährliche Folgeerträge (ergebniswirksam): ab Haushaltsjahr:**

a) Erträge \_\_\_\_\_€

b) Erträge aus der Auflösung Sonderposten \_\_\_\_\_€

**Einsparungen: ab Haushaltsjahr:**

a) Personalaufwendungen \_\_\_\_\_€

b) Sachaufwendungen etc. \_\_\_\_\_€

Beginn, Dauer \_\_\_\_\_

**Begründung**

Dem Amt für Brücken, Tunnel und Stadtbahnbau der Stadt Köln obliegt nach dem Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NW) die hoheitliche Aufgabe und die Pflicht, Brückenbauwerke und sonstige Ingenieurbauwerke nach den anerkannten Regeln der Technik entsprechend instand zu halten und die Verkehrssicherheit dieser Bauwerke zu gewährleisten.

Dieser Verpflichtung Rechnung tragend wurden an der Mülheimer Brücke die gesetzlich vorgeschriebenen Bauwerksprüfungen nach DIN 1076 in regelmäßigen Abständen durchgeführt. Die Ergebnisse hieraus offenbaren einen nicht mehr aufschiebbaren, umfangreichen Instandsetzungsbedarf an allen Teilbauwerken des Brückenzuges und zogen bereits verkehrliche Beschränkungen hinsichtlich der zulässigen Tonnage von LKW (max. 30 t) nach sich. Dies ist u.a. auch wegen der Anbindung des Straßengüterverkehrs an den Hafen Köln Niehl aus verkehrlicher Sicht von nicht unerheblicher Bedeutung.

Aufgrund der festgestellten und dokumentierten Schäden sowie weiterer Erkenntnisse im Rahmen von weiterführenden Untersuchungen und Berechnungen wurde die Ingenieurgemeinschaft „Mülheimer Brücke“, bestehend aus den Ingenieurbüros Leonhardt, Andrä und Partner und Hyder Consulting Deutschland, mit Beschluss des Rates vom 30.06.2009 TOP 9.8 (Session-Nr.: 1915/2009) durch die Verwaltung mit der Instandsetzungsplanung für den gesamten Brückenzug beauftragt.

Der an die Ingenieurgemeinschaft gerichtete Planungsauftrag lässt sich wie folgt beschreiben: Es wird ein Brückenzug gefordert, welcher über Jahrzehnte hinweg zukunftssicher ist und bei entsprechender Bauwerksunterhaltung den zu erwartenden Verkehr ohne Probleme aufnehmen kann. Auch muss der Brückenzug für kommende Gesamtinstandsetzungen an den weiter südlich gelegenen Rheinquerungen dem innerstädtischen Verkehr als geeignete Ausweichroute dienen. Letztgenannter Punkt könnte ggf. auch hinsichtlich der Baumaßnahme „Neubau der Rheinquerung Leverkusen“ des Bundes relevant werden.

Die im weiteren Verlauf dieser Vorlage noch näher erläuterten Planungen der Ingenieurgesellschaft sind weitestgehend abgeschlossen. Die Arbeiten zur Gesamtinstandsetzung erfolgen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und sollen Ende des Jahres 2016 beginnen. Die verkehrsbeeinflussende Bauzeit beträgt rd. 3 Jahre, die Gesamtzeit mit vor- und nachlaufenden Arbeiten wird zurzeit mit rd. 4 Jahren kalkuliert.

## Angaben zum Bauwerk

Die bei Stromkilometer 692 über den Rhein verlaufende „Mülheimer Brücke“ verbindet die Kölner Stadtteile Mülheim und Riehl. Der gesamte Brückenzug besitzt eine Länge von ca. 950 m und besteht aus vier, in Bezug auf Konstruktion und Baustoffe, sehr unterschiedlichen Teilbauwerken.

Im Einzelnen sind dies von links- (West) nach rechtsrheinisch (Ost) nachfolgend aufgeführte Teilbauwerke:

- Deichbrücke, einschl. Trennpfeiler und Treppenanlagen
- Flutbrücke
- Strombrücke, einschl. links- und rechtsrheinischen Ankerpfeilern
- Rechtsrheinische Rampe, Treppen und anschließende Stützwände

(Siehe hierzu beiliegende Anlage 2 – „Übersicht“)

## Historischer Überblick

Im Zweiten Weltkrieg wurde die Strombrücke der ersten Mülheimer Brücke, die in den Jahren 1927 bis 1929 nach einem Entwurf von u. a. Adolf Abel gebaut wurde, durch einen Luftangriff zerstört. Der Neubau der Strombrücke als echte, erdverankerte Hängebrücke erfolgte von 1949 bis 1951 auf Grundlage des Entwurfes von Wilhelm Riphahn, welcher sich der technischen Beratung von Dr. Fritz Leonhardt bediente. Die rechtsrheinische Vorlandrampe sowie die linksrheinische Deichbrücke bzw. Flutbrücke wurden im Krieg zwar stark beschädigt, konnten aber nach einer Instandsetzung und Verstärkung in ihrer eigentlichen Konstruktion erhalten und wieder in Betrieb genommen werden. In den Jahren 1974 - 1976 sowie 1993 - 1996 fanden mehrere Umbaumaßnahmen im Bereich der Fahrbahn und der Stadtbahntrasse statt. Mit letztgenanntem Zeitraum gingen auch die letzten umfangreicheren Instandsetzungsarbeiten des seit 2004 denkmalgeschützten Bauwerks einher.

## Notwendigkeit der Maßnahme

Die Notwendigkeit und Inhalte der anstehenden Baumaßnahme lassen sich hierbei auf eine Vielzahl von Gründen zurückführen, wobei nachfolgend und exemplarisch lediglich die beiden signifikantesten genannt werden:

- Die Schädigung einzelner Bauwerksbereiche ist teilweise sehr stark ausgeprägt. Es ist in den letzten Jahrzehnten eine stete Schadensprogression zu verzeichnen, die ohne massive Eingriffe nicht aufhaltbar ist.
- Seit Errichtung bzw. Wiederinbetriebnahme des Brückenzuges ist es zu einem enormen Zuwachs des Kfz- und LKW- Verkehrs gekommen. Dies hat nachhaltigen Einfluss auf die Tragsicherheit einzelner Bauteile; aber auch in Hinblick auf Dauerhaftigkeit bzw. Langlebigkeit diverser Bereiche sind, ohne bauliche Maßnahmen, nicht reversible Schäden zu prognostizieren. Eine hierfür durchgeführte Überprüfung nach der vom Bund eingeführten und einheitlichen Nachrechnungsrichtlinie (kurz: Nr-Rili) ergab, dass der Brückenzug in seinem jetzt vorhandenen Zustand, bereits heute kaum mehr in der Lage ist, die originären Belastungen aus den Einstufungsberechnungen (Brückenklasse 60 nach DIN 1072) ermüdungssicher aufzunehmen (Ermüdung: *„Allgemein lässt sich feststellen, dass bei Tragwerken unter wiederkehrenden veränderlichen Ein-*

wirkungen Schäden durch Rissbildung und Risswachstum entstehen können. Dieser Vorgang wird als Ermüdung bezeichnet.“, aus: STAHLBAUKALENDER 2006 Grundlagen und Erläuterung der neuen Ermüdungsnachweise nach Eurocode 3, A. Nussbaumer, Dr., Dipl. Bauing. EPFL H.-P. Günther, Dr.-Ing.). Er führt im Laufe der Zeit zum Verlust des Bauteilwiderstandes. Daher wurde vorab zur Wahrung der Verkehrssicherheit die bereits eingangs erwähnte temporäre Abhilfe geschaffen, indem die zulässige Gesamttonnage für Fahrzeuge auf dem Brückenzug auf 30 t beschränkt wurde. Diese verkehrliche Beschränkung kommt auch dem vorstehend beschriebenen, allgemeinen Bauwerkszustand zu Gute.

Als Ergebnis von Wirtschaftlichkeitsberechnungen nach der bundeseinheitlichen „Richtlinie zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen im Rahmen von Instandsetzungs-/ Erneuerungsmaßnahmen bei Straßenbrücken“ (Ri-Wi-Brü) und auf Grundlage aller sinnhaften und technisch zielführenden Varianten werden nachstehend die erforderlichen zentralen Maßnahmen je Bauwerksbereich kurz angerissen. Maßgebende Randbedingungen für das nachfolgend beschriebene und somit für den Bauablauf waren hierbei

- die Baukosten,
- die Bauzeit,
- die Verkehrsbeschränkung für den Stadtbahnbetrieb (Sperrzeiten, Schienenersatzverkehr) der Kölner Verkehrs-Betriebe AG (KVB AG),
- Verkehrseinschränkungen für den Individualverkehr,
- die Verkehrssicherheit sowie die technische Realisierbarkeit nebst Bauverfahren.

Dabei fanden auch gestiegene und zukünftige verkehrliche Anforderungen sowie alle durchgeführten Analysen und weiterführenden Begutachtungen Berücksichtigung.

### **Bereich Deichbrücke**

Aufgrund der großen Schadensausbreitung wurden im Rahmen eines Gutachtens drei Sanierungsvarianten untersucht. Bei diesen Varianten handelt es sich um eine umfangreiche Gesamtinstandsetzung, eine Teilerneuerung und den vollständigen Neubau. Der Vergleich der Varianten ergab hierbei, dass in technischer und wirtschaftlicher Sicht ausschließlich die Erneuerung der Deichbrücke in Frage kommt. Bei dieser verabschiedeten Vorzugsvariante ist vorgesehen, den vorhandenen Brückenüberbau sowie die Unterbauten abzureißen und vollständig neu zu errichten. Die Ausnahme bildet hier der Trennpfeiler, der Übergang zur Flutbrücke. Dieser wird mit seinen Treppenanlagen lediglich teilabgebrochen bzw. umfangreich instandgesetzt.

### **Bereich Flutbrücke**

Aufgrund des Bauwerkszustandes müssen u. a. der Geh-/Radweg einschließlich Geländern und Unterkonstruktion teilerneuert werden. Die Fahrbahnabdichtung (Belag) sowie die Korrosionsschutzbeschichtung sämtlicher Stahlbauteile müssen komplett erneuert werden.

Der linksrheinische Ankerpfeiler wird ebenfalls der „Flutbrücke“ zugeordnet. Zur Vorbereitung einer nachhaltigen Sanierung des Ankerpfeilers wurde eine umfangreiche Betonuntersuchung durchgeführt. Die bereichsweise gute Betonqualität ermöglicht eine Instandsetzung der Oberflächen, wobei die Vorsatzschale der Außenwände in Teilbereichen entfernt werden muss.

### **Bereich Strombrücke**

Der Korrosionsschutz aller außen (Fahrbahntafel, Tragkabel, etc.) und innen liegenden Stahlbauteile (in den Pylonen) muss ebenso erneuert werden, wie auch die Fahrbahnabdichtung (Belag).

Die Kanzeln im Bereich der Pylone erfahren eine statisch-konstruktiv noch vertretbare Verbreiterung in Quer- sowie Verlängerung in Längsrichtung; in diesem baulichen Kontext werden auch die Geländer, wie auf dem gesamten Brückenzug, komplett neu gestaltet.

Um der Materialermüdung bautechnisch entgegenzuwirken und somit langfristig gesehen auch der Dauerhaftigkeit und Tragsicherheit entsprechend den vorhandenen und zukünftigen verkehrlichen

Belangen zu genügen, sind umfangreiche Verstärkungsmaßnahmen erforderlich. Hierbei sind der Ersatz der in Längsrichtung unter der Fahrbahntafel verlaufenden Lastverteilungsträger durch deutlich größere und beanspruchbarere Fachwerkträger, Ersatz der Randträger aber auch der Austausch der 84 Hängerseile zwischen Fahrbahntafel und Tragkabel die bedeutendsten, aber nicht einzigen Maßnahmen.

### **Bereich rechtsrheinische Rampe**

Aufgrund der großen Schadensausbreitung wurden im Rahmen eines Gutachtens drei Sanierungsvarianten untersucht. Bei diesen Varianten handelt es sich um eine umfangreiche Gesamtinstandsetzung, eine Teilerneuerung und einen vollständigen Neubau. Die Varianten wurden im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsberechnung miteinander verglichen. Die Vorzugsvariante in technischer und wirtschaftlicher Sicht ist die Erneuerung der rechtsrheinischen Rampe. Es ist vorgesehen, den vorhandenen Brückenüberbau sowie die Unterbauten abzubauen und vollständig neu zu errichten. Nur der zum Wiener Platz abtauchende Stadtbahn-Trog zwischen Wallstraße und Biegerstraße wird dabei erhalten. Dort sind bereichsweise eine Erneuerung der Sichtflächen sowie eine Modifizierung des statischen Tragsystems im Bereich der Unterbauten notwendig.

Ansonsten werden alle in Anspruch genommene Flächen, auch die des öffentlichen Straßenlandes, grundsätzlich in gleicher Art und Weise wieder hergestellt wie im Bestand.

### **Nebenanlagen**

Die Vertretung für Menschen mit Behinderung wurde über die sie betreffenden Inhalte der Gesamtinstandsetzung im Rahmen einer Anhörung nach Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) am 09.11.2015 informiert. Konstruktive Details, wie Beleuchtung, Markierung, taktile Markierung, Handläufe an Treppen sowie Stoßkanten auf dem Bauwerk wurden erörtert und werden entsprechend der Vorschriftenlage weitestgehend umgesetzt.

Weitere technische Einzelheiten, wie der Umbau der Geh- und Radwege an den verbleibenden Bauwerksabschnitten und damit einhergehend der Umbau der Schrammborde (Bordsteine) und Geländer, tragen dazu bei, dass für diese nördlichen und südlichen Bereiche auf der Brücke zukünftig mehr Platz zur Verfügung steht. Dabei wurden die Vorgaben durch Statik und Konstruktion bis an die Grenzen ausgeschöpft. Eine darüber hinausgehende Verbreiterung hätte aufgrund der höheren Verkehrslasten Konsequenzen für das Gesamttragsystem mit sich gebracht, was zu nicht mehr vertretbaren Kostenerhöhungen geführt hätte.

Für die Flutbrücke bedeutet dies eine zukünftige Breite von ca. 4,0 m und somit einen Zuwachs von rd. 60 cm.

Im Bereich der Strombrücke können zwischen den vorhandenen, senkrechten Seilen jeweils rd. 4,15 m angeboten werden. Dies entspricht einer Vergrößerung des zur Verfügung stehenden Platzes in der Breite von ca. 85 cm; unmittelbar an den Seilen beschränkt sich der Zuwachs dabei lediglich auf rund 20 cm.

Die Vergrößerung der Kanzeln um die Pylone herum trägt dazu bei, dass im Vergleich zur heutigen Situation, auf einer Länge von jeweils 40 m und somit auf gesamt 80 m je Brückenseite, eine Verbesserung der zur Verfügung stehenden Breiten um zusätzliche 1,0 m bis 3,1 m erreicht wird. Auch hierbei wurden die Grenzen des Möglichen aus Sicht des Denkmalschutzes ausgeschöpft.

Die Herstellung aller Geländer auf der Brücke mit einer Höhe von 1,30 m tragen dabei zusätzlich zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr bei.

### **Abstimmung mit weiteren Beteiligten und in die Planung eingeflossene Ergebnisse:**

Im Zuge der Planung wurden zahlreiche Ämter und beteiligte Dritte über die Maßnahme informiert und eingebunden.

Genannt werden können exemplarisch und nicht abschließend, das Amt für Denkmalschutz und Denkmalpflege, das Amt für Kinder, Jugend und Familie, das Umwelt- und Verbraucherschutzamt, das Amt für Straßen und Verkehrstechnik, das Amt für Landschaftspflege und Grünflächen, die Ver-

treterung der Menschen mit Behinderung, die Kölner Verkehrs-Betriebe AG, die RheinEnergie AG, die Häfen und Güterverkehr Köln AG, die Stadtentwässerungsbetriebe, die Wasser und Schifffahrtsdirektion des Bundes vertreten durch das Wasser und Schifffahrtsamt, die Bezirksregierungen Köln und Düsseldorf und weitere Betroffene wie Telekom, NetCologne, Betreiber Hafen Niehl. Die verschiedensten Interessen bzw. Auflagen flossen nach gemeinsamen Abstimmungen mit ein.

Den größten Einfluss auf Bauabfolge und Bautechnik nehmen bisher die Belange der KVB AG und die des motorisierten Individualverkehrs. In vielen gemeinsamen Abstimmungen und Untersuchungen von einem rd. Dutzend Varianten wurde von den Beteiligten gemeinsam die aus technischer und verkehrlicher Sicht gesehen sinnvollste und wirtschaftlichste Variante herausgearbeitet. Grundlage der Entscheidungsfindung war dabei unter anderem auch ein von der Verwaltung eigens für diese Maßnahme in Auftrag gegebenes Verkehrsgutachten, welches für verschiedene Verkehrsführungsszenarien, die Verkehrsumlagerungen und -verschiebungen analysierte.

Bestandteil des Abstimmungsergebnis sind u.a. die nachstehend kurz erläuterten, über die Bauzeit gesehen dominierenden Baudurchführungs- / Verkehrsführungsphasen (siehe auch Anlage 3 - „Verkehrslenkung“):

- **Baudurchführungs- / Verkehrsführungsphase I:**

Der gesamte Individualverkehr wird auf die Nordseite der Brücke verlegt. Dem motorisierten Individualverkehr steht in Fahrtrichtung Riehl und Mülheim jeweils nur eine Fahrspur zur Verfügung. Der KVB-Stadtbahnbetrieb wird aufrechterhalten.

Die Südseiten aller Bauwerksbereiche werden abgebrochen und erneuert bzw. verstärkt und instandgesetzt.

Dauer beträgt rd. 12 Monate.

- **Baudurchführungs- / Verkehrsführungsphase II:**

Der motorisierte Individualverkehr wird wieder aufgeteilt auf die Nord- bzw. Südseite, jedoch wird wie in Phase I nur eine Spur je Fahrtrichtung (außen) angeboten. Der innen, zur Stadtbahn gewandte Fahrbahnbereich ist für den Baubetrieb erforderlich. Der Stadtbahnbetrieb wird für 19 Wochen eingestellt und stattdessen ein Schienenersatzverkehr zwischen Wiener Platz und der dann provisorisch umgebauten Haltestelle Slabystraße angeboten.

Die mittleren Bereiche (Stadtbahn-Bereiche) aller Bauwerksbereiche werden abgebrochen und erneuert bzw. verstärkt und instandgesetzt (wie vor beschrieben).

Die Dauer beträgt rd. 4,5 Monate.

Ein Schienenersatzverkehr über einen derart langen Zeitraum hat erhebliche Auswirkungen für die Fahrgäste der Stadtbahnlinien 13 und 18 und bedeutet somit einen massiven Eingriff in den Betrieb und die Baubetriebsplanung der KVB AG. Es wurden daher einvernehmlich die Arbeiten so terminiert, dass sie in Zeiten mit vergleichsweise geringem Fahrgastaufkommen liegen. Daher kommt lediglich ein Zeitfenster von Mitte April 2018 bis zum Ende der Sommerferien 2018 in Frage. Diese Zeitschiene wurde unverrückbar mit der KVB AG vereinbart. Bei einer verspäteten Vergabe des Bauvertrages und somit einhergehendem verspäteten Baubeginn, bedingt durch Einflüsse bzw. Verzögerungen im oder vor Veröffentlichung des Vergabeverfahrens, wird die Terminschiene jeweils um ein Jahr nach hinten geschoben.

- **Baudurchführungs- / Verkehrsführungsphase III:**

Der KVB-Stadtbahnbetrieb wird wieder aufgenommen. Wie Phase 1, wobei hier die Restarbeiten aus der Phase I durchgeführt werden.

Die Dauer beträgt rd. 3 Monate.

- **Baudurchführungs- / Verkehrsführungsphase IV:**

Der gesamte Individualverkehr wird auf die Südseite verlegt. Dem motorisierten Individualverkehr steht in Fahrtrichtung Riehl und Mülheim jeweils nur eine Fahrspur zur Verfügung. Der KVB-Stadtbahnbetrieb wird aufrechterhalten.

Die Nordseiten aller Bauwerksbereiche werden abgebrochen und erneuert bzw. verstärkt und instandgesetzt (wie vor beschrieben).

Die Dauer beträgt rd. 12 Monate.

Darüber hinaus werden zusätzliche verkehrliche Einschränkungen erforderlich. Diese sind für die Durchführbarkeit der Baumaßnahme in technischer Sicht unabdingbar – z. B. im Rahmen der mehrmonatigen Bauvorbereitung vor der Baudurchführungs- / Verkehrsführungsphase I -, werden hier jedoch aufgrund ihrer vergleichsweise untergeordneten Zeitbedarfe nicht weiter aufgeführt.

Dem Umstand Rechnung tragend, dass der Brückenzug seit 2004 ein denkmalgeschütztes Bauwerk ist, wurden im Dialog mit dem Stadtkonservator gemeinsam und einvernehmlich Lösungen erarbeitet, die das zukünftige Erscheinungsbild und die Wahrnehmung des Brückenzuges in denkmalpflegerisch verträglicher Hinsicht zum Inhalt haben. Da die hierfür gemachten Vorgaben und Auflagen technisch realisierbar sind, werden sie Bestandteil der durchzuführenden Arbeiten (siehe beispielhaft Anlage 4 - „Ansicht rechtsrheinische Rampe“).

Die Interessen und Auflagen aller betroffenen Fachdienststellen (u.a. untere Landschaftsbehörde, Amt für Landschaftspflege und Grünflächen und Amt für Kinder, Jugend und Familie) werden im Rahmen der Gesamtmaßnahme berücksichtigt und umgesetzt. Im Einzelnen wird dies durch das federführende Amt für Brücken, Tunnel und Stadtbahnbau sichergestellt, indem u. a. eine landschaftspflegerische Begleitplanung und ökologische Baubegleitung durch einen Landschaftsarchitekten vereinbart wurde. Diese Leistungen sind beauftragt und können inhaltlich mit folgenden Stichworten wie folgt beschrieben werden:

- Bestandsaufnahme von Flora und Fauna im Baubereich und Baustelleneinrichtungsbereichen links- wie rechtsrheinisch (siehe Anlage 5 – „Baustelleneinrichtung“)
- Aufstellung eines landschaftspflegerischen Begleitplanes zur Festlegung von qualitativen und quantitativen Anforderungen an wiederherzustellende, während der Baumaßnahme beanspruchten Flächen
- Formulierung von Auflagen für die Bauausführung und ökologische Begleitung der Gesamtinstandsetzungsmaßnahme
- Planung der Neugestaltung der Spielplätze im direkten Umfeld der rechtsrheinischen Rampe, die während der Baumaßnahme nicht zur Verfügung stehen können

Darüber hinaus holt das Amt für Brücken, Tunnel und Stadtbahnbau bei v. g. Fachdienststellen die erforderlichen Genehmigungen für den Eingriff in die Umwelt vor Baubeginn ein.

Die Stadtentwässerungsbetriebe (StEB AöR), die Häfen und Güterverkehr Köln AG (HGK AG) und Anlieger des Niehler Hafens sind von der Baumaßnahme geringfügig betroffen. Entsprechend durchzuführende Maßnahmen oder in der Planung zu berücksichtigende Auflagen wurden bzw. werden in ähnlicher Art und Weise gemeinsam festgelegt, wie dies auch mit ebenfalls betroffenen Versorgungsträgern (RheinEnergie, NetCologne, Deutsche Telekom AG, etc.) geschehen ist.

Mit der Wasser- und Schifffahrtsdirektion als oberste Wasserbaubehörde wurde die geplante Maßnahme abgestimmt. Sofern sich im weiteren Verlauf der Planung oder anstehenden Ausführung zusätzlicher Regelungsbedarf, für den schiffbaren Bereich des Rheines, für das Lichtraumprofil oder für etwaige Verkehrsführungen auf dem Wasser ergibt, so werden diese Abstimmungen zeitnah erfolgen. Die erforderlichen Genehmigungen werden mit entsprechendem Vorlauf vor Baubeginn eingeholt.

## **Baurechtsverfahren:**

Über die bereits genannten Genehmigungen hinaus bedarf es in Abstimmung mit der Bezirksregierung Köln keines formellen Genehmigungsverfahrens, z. B. in Form einer Planfeststellung. Ausschlaggebend hierfür ist die allgemeine Beibehaltung bzw. Wiederherstellung des Bestandes lediglich unter der Prämisse der Einhaltung der allgemeinen anerkannten Regeln der Technik für den Bereich Brückenbau. Grundlegende Veränderungen, denen ein solches Verfahren vorgeschaltet werden müsste, werden nicht durchgeführt.

## **Anlieger, Betroffene, Öffentlichkeit:**

Im Gesamtkontext der Baumaßnahme „Gesamtinstandsetzung Mülheimer Brücke“ haben Information und Einbindung der Anlieger, Betroffenen und der Öffentlichkeit einen sehr hohen Stellenwert für die Verwaltung. Die Arbeiten finden über mehrere Jahre hinweg, teils unmittelbar an Wohnbereiche angrenzend, statt. Aufgrund der Größe und Lage der Baumaßnahme sind Belastungen der Anwohner und Besucher unvermeidbar. Die Verwaltung strebt an, die Belastungen so gering wie möglich zu halten. Um bei der Baumaßnahme Akzeptanz zu erzeugen, sind regelmäßige Informationen und eine Einbindung der betroffenen Gruppen notwendig. Dies soll über eine frühzeitige und fortlaufende Öffentlichkeitsarbeit sichergestellt werden.

So ist bsp. die historische Fronleichnamsprozession („Mülheimer Gottestracht“) und das damit verbundene Schützenfest nicht gefährdet und kann auch während der Bauphasen durchgeführt werden.

Der Hauptbaumaßnahme vorlaufend sind in der rechtsrheinischen Rampe und in ihrem Umfeld weitere Untersuchungen erforderlich. Daher mussten bereits im Vorfeld die Mietverhältnisse u. a. mit den Karnevals- und Sportvereinen beendet werden. Mit Abschluss der Arbeiten zur Gesamtinstandsetzung und somit auch zur rechtsrheinischen Rampe, wird ein Zustand hergestellt sein, der eine zukünftige Nutzung, ggf. auch durch Dritte, grundsätzlich ermöglicht. Die neu entstehenden Hohlräume im Brückeninneren bieten Platz für eine neuerliche Inanspruchnahme und sind entsprechend der angestrebten Nutzung allerdings auf bauaufsichtliche Belange hin auszubauen bzw. auszustatten; etwaige Versorgungsleitungen werden mit der Maßnahme bis an das Bauwerk bereits herangeführt.

## **Rechnungsprüfungsamt:**

Das Rechnungsprüfungsamt der Stadt Köln (RPA) erhielt Einsicht in alle Planungsunterlagen, zu denen auch die Kostenberechnung der Gesamtmaßnahme gehört.

Siehe hierzu Anerkennungsschreiben des RPA vom 30.03.2016 – Nummern: 2015/1003-1004, 2015/1431, 2016/0471-0472 (Anlage1, „Zustimmung Rechnungsprüfungsamt“).

Dabei wurde allen für die Gesamtinstandsetzung erforderlichen Maßnahmen vom RPA zugestimmt. Dies schließt neben sämtlichen baulichen Maßnahmen auch alle erforderliche Beauftragungen aus dem Bereich Planen, Beraten und Service, welche im Vorlauf und auch parallel zu den Bauarbeiten der Baumaßnahme durchgeführt werden müssen, mit ein.

Die vorgelegten Berechnungen für die Gesamtbaukosten in Höhe von 91.069.793,01 Euro (brutto) wurden seitens des RPA voll umfänglich anerkannt.

Den aus den zum Teil noch ausstehenden Beauftragungen aus dem Bereich Planen, Beraten und Service resultierenden Aufwendungen wurde in Höhe 10.072.388,55 Euro (brutto) zugestimmt. Die sich ergebene Differenz zwischen dem Verwaltungsentwurf und den anerkannten Kosten in Höhe von 278.038,56 Euro (brutto) begründet sich in unterschiedlichen Kostenansätzen bzw. aus den herausgelösten Kosten für die baubegleitende, juristische Beratung sowie der Öffentlichkeitsarbeit. Die Öffentlichkeitsarbeit wurde durch das Rechnungsprüfungsamt dabei trotzdem dem Grunde nach anerkannt. Über den Bedarf, Umfang und der Höhe der juristischen Beratung bzw. der Höhe der Öffentlichkeitsarbeit werden dem Fachausschuss gesonderte Vorlagen zur Entscheidung vorgelegt.

Auflagen, Hinweise, Bemerkungen, die aus dem an die Fachdienststelle gerichteten Schreiben her-

vorgehen, wurden vom Amt für Brücken, Tunnel und Stadtbahnbau zur Kenntnis genommen und werden im weiteren Verlauf des Verfahrens entsprechend berücksichtigt.

### **Kosten und Vergabe:**

Die Höhe der Kosten der Baumaßnahme „Gesamtinstandsetzung Mülheimer Brücke“ wurde in einer Kostenberechnung auf Grundlage der „Richtlinie für das Aufstellen von Bauwerksentwürfen für Ingenieurbauten“ -RAB-ING- des damaligen Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (heute: Ministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur) ermittelt.

Die voraussichtlichen Gesamtkosten aller erforderlichen Leistungen schließen ab mit einer Höhe von derzeit 101.142.181,55 Euro (brutto).

Hierbei entfallen auf den Bereich Bauen 91.069.793,01 Euro (brutto).

Aufwendungen für Beauftragungen aus dem Bereich Planen, Beraten und Service werden beziffert mit 10.072.388,55 Euro (brutto). Hierbei berücksichtigt sind alle bereits beauftragten Leistungen sowie Honoraranpassungen aufgrund der Kostenfortschreibungen. Weiterhin beinhaltet der Betrag auch die noch heute bereits bekannten und erforderlichen, aber noch nicht beauftragte Leistungen wie z.B. Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination, Material- und Fertigungsüberwachungen, juristische, baubegleitende Beratung und Öffentlichkeitsarbeit.

Die Baumaßnahme ist, unabhängig davon, dass Bauwerksbereiche komplett erneuert werden müssen, auch eine Maßnahme, die der Kategorie „Bauen im Bestand“ zuzuordnen ist. Das sich hieraus abzuleitende Risiko wurde seitens der Verwaltung durch eine Vielzahl von Untersuchungen auf ein mögliches Minimum reduziert. Trotzdem können sich für den Bau Situationen ergeben, die im Rahmen der Arbeitsvorbereitung nicht zu erwarten waren bzw. nicht untersucht werden konnten und die die Arbeiten ggf. behindern oder verzögern. Dabei ist davon auszugehen, dass dies in einem solchen Fall mit einer Kostenerhöhung einhergehen würde. Betroffen wären zum Beispiel die Gründungsarbeiten an der rechtsrheinischen Rampe durch ehemalige Kellergewölbe oder auch die 148 Verankerungen der Tragkabelseile der Hängebrücke.

Dieses verbleibende Restrisiko wird mit zehn bis fünfzehn Prozent in Bezug auf die Gesamtkosten bewertet und dem städtischen Rechnungsprüfungsamt gegenüber in dieser Größenordnung auch beziffert. In seiner Prüfung der vorgelegten Kosten hat das Rechnungsprüfungsamt der Stadt Köln das Gesamtrisiko ebenfalls gesehen und bestätigt.

Daher soll ein Risikozuschlag in Höhe von 15 % der Gesamtsumme der Baukosten aufgeschlagen werden. Dies bedeutet einen Betrag in Höhe von 15.171.327,23 Euro. Durch diesen Baubeschluss wird jedoch lediglich das Maßnahmenbudget ohne Risikozuschlag als Vergabevolumen freigegeben. Die Verwaltung darf über den Risikozuschlag nicht unmittelbar, sondern nur bei Risikoeintritt und nach entsprechender Mitteilung in den politischen Gremien verfügen.

Der Bauvertrag für die Brückenbaugewerke wird im Rahmen eines EU-weiten VOB-Verfahrens und aufgrund der Komplexität, Vielschichtigkeit und Abhängigkeiten als Mischlos an einen Generalunternehmer vergeben. Dieses Vorgehen empfiehlt auch das Rechnungsprüfungsamt in seiner Stellungnahme vom 30.03.2016.

Alle weiteren erforderlichen Begleitmaßnahmen, die eine Ausführung durch separate Unternehmen erlauben, werden auch separat als Fachlos vergeben; der entsprechende Mehraufwand hinsichtlich Koordination wird durch die Verwaltung getragen.

### **Finanzierung**

Im städtischen Haushaltsplanentwurf 2016/2017 einschließlich Finanzplanung bis 2020 sind für die Planung und die Gesamtinstandsetzung der Mülheimer Brücke im Teilfinanzplans 1202 - Brücken, Tunnel, Stadtbahn, ÖPNV, - Teilplanzeile 8 – Auszahlung für Baumaßnahmen bei Finanzstelle 6901-1202-0-0310 Grunderneuerung Mülheimer Brücke Mittel in Höhe von 101.712.000,00 Euro veranschlagt.

Die im Fall des Risikoeintritts erforderlich werdenden Mittel von bis zu 15.171.327,23 Euro sind im Bedarfsfall im Haushaltsplanentwurf späterer Haushaltsjahre zu berücksichtigen.

Die Realisierung der Maßnahme erfolgt nach Maßgabe des jeweiligen Haushaltsplans.

### **Vorläufige Haushaltsführung:**

Wie in der Vorlage dargelegt, werden im Rahmen der Bauarbeiten Eingriffe in den Straßenverkehr und in den Betrieb der KVB AG erforderlich. Termine für eine Vollsperrung sind für das Jahr 2018 bereits vorab abgestimmt und fixiert. Vorlaufend müssen die Bauphasen auf dem Bauwerk abgeschlossen sein. Dafür ist ein Baubeginn im Januar 2017 der spätmöglichste Zeitpunkt. Für die Vorlaufdauer des Vergabeverfahrens und der anschließenden technischen Bearbeitung wird anhand von Erfahrungswerten ein Zeitraum von mindestens sechs Monaten angesetzt. Dementsprechend ist nun eine Beschlussfassung zeitnah erforderlich.

Ein Verschieben der Beschlussfassung bis zum Inkrafttreten der Haushaltssatzung würde den aufgezeigten Zeitplan unmöglich werden lassen und die Gesamtinstandsetzung verzögern. Umplanungen würden erforderlich, welche auch zusätzliche Kosten verursachen würde. Aufgrund des Bauwerkszustandes der Mülheimer Brücke müsste bei einer nochmaligen Verschiebung eine weitere Ablastung (derzeit 30 t tatsächliches Gewicht) in Betracht gezogen werden. Ggf. kommen weitere kostenintensive Notabstützungsmaßnahmen in Betracht, die einem örtlichen Versagen von kleineren Bauteilgruppen entgegenwirken müssen. Eine weitere Ablastung bis hin zu einer Sperrung des Bauwerks ist aufgrund der Bedeutung für den schon stark belasteten Individualverkehr unbedingt zu vermeiden und würde einen hohen volkswirtschaftlichen Schaden nach sich ziehen.

### **Förderung:**

Die Gesamtinstandsetzung der Mülheimer Brücke ist aus Sicht der Bezirksregierung Köln, Dezernat 25 und der Abteilung III des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MBWSV NRW) gemäß Entflechtungsgesetz (EntflechtG) in Verbindung mit den Richtlinien zur Förderung des kommunalen Straßenbaus (Förder Richtlinien kommunaler Straßenbau-FöRi-Kom-Stra) grundsätzlich förderfähig.

Die Maßnahme wurde der Bezirksregierung Köln und dem Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MBWSV NRW) als Zuwendungsgeber im September 2015 mit der Bitte um Aufnahme in das Programm zur Förderung des Kommunalen Straßenbaus 2016 vorgestellt. Mit Schreiben vom 11.04.2014 hat das Amt für Brücken, Tunnel und Stadtbahnbau bereits einen schriftlichen Antrag auf Einplanung der Mülheimer Brücke in das Förderprogramm (EntflechtG / FöRi-Kom-Stra) zur Erlangung von Fördermitteln bei der Bezirksregierung Köln (BR Köln) vorab gestellt.

Derzeit wird seitens des MBWSV NRW geprüft, inwieweit neben der grundsätzlichen Förderfähigkeit nach EntflechtG i.V.m. den FöRi-Kom-Stra eine Fördermöglichkeit gemäß § 13 des Gesetzes über den öffentlichen Personennahverkehr Nordrhein Westfalen (ÖPNVG NRW) besteht. Das ÖPNVG NRW bietet bereits die Möglichkeit, Grunderneuerungen mit Funktionsverbesserungen im Rahmen des § 12 ÖPNVG NRW zu finanzieren. Die Entscheidung darüber wird allerdings ausschließlich beim Zweckverband Nahverkehr Rheinland (ZNV) getroffen. Sowohl eine in Betracht kommende Finanzierung aus § 12 als auch aus § 13 ÖPNVG hängen natürlich davon ab, dass ein verkehrlicher Anteil/Nutzen am ÖPNV begründet werden kann.

### **Besondere Dringlichkeit:**

Wie in der Vorlage dargelegt, werden im Rahmen der Bauarbeiten Eingriffe in den Straßenverkehr und in den Betrieb der KVB AG erforderlich. Termine für eine Vollsperrung des KVB-Betriebes sind für das Jahr 2018 bereits vorab abgestimmt und fixiert. Vorlaufend müssen die Bauphasen auf dem Bauwerk abgeschlossen sein. Dafür ist ein Baubeginn im Januar 2017 der spätmöglichste Zeitpunkt. Für die Vorlaufdauer des Vergabeverfahrens und der anschließenden technischen Bearbeitung wird anhand von Erfahrungswerten ein Zeitraum von mindestens sechs Monaten angesetzt. Dementsprechend ist nun eine Beschlussfassung zeitnah erforderlich.

Anlagen