

# **Verkehrsanlage, Brücken Hafenstraße über den Main-Donau-Kanal und Hafenstraße über die Südwesttangente**

## **Ausführlicher Sachverhalt**

### **1 Ausgangslage**

Die Brücken BW 1.188 (neu: 1.416) - Brücke Hafenstraße über den Main-Donau-Kanal (MDK) und BW 1.189 (neu: 1.417) - Hafenstraße über die Südwesttangente (SWT) sind spannungsrissskorrosionsgefährdet und müssen schnellstmöglich abgebrochen und durch Neubauten ersetzt werden.

Infolge des Neubaus der Brückenbauwerke erfolgt auch ein Eingriff in die Verkehrsanlagen der Hafenstraße auf ca. 700 m Länge.

Mit den Planungsleistungen für die beiden Ingenieurbauwerke und die zugehörigen Verkehrsanlagen der Hafenstraße auf den Brückenbauwerken wurde die Arbeitsgemeinschaft IGS INGENIEURE GmbH & Co. KG, ISP Scholz Beratende Ingenieure AG und Büchting + Streit AG Beratende Ingenieure beauftragt.

Bei der vorgelegten Planung handelt es sich um die Vorplanung für den Straßenbau und den Straßenquerschnitt der Hafenstraße im Bereich Knoten Hafenstraße und Südwesttangente sowie der Hafenstraße über den Main-Donau-Kanal.

### **2 Gestaltungskonzeption Verkehrsanlage**

Im Rahmen der Vorplanung der Verkehrsanlagen wurden seitens der Planungsgemeinschaft zahlreiche Lösungsmöglichkeiten für die Gestaltung der Verkehrsanlagen entwickelt. Im Ergebnis des mehrstufigen, ingenieurtechnischen und wirtschaftlichen Abwägungsverfahrens wurde in Übereinstimmung mit allen Verfahrensbeteiligten die vorgeschlagene Lösung erarbeitet.

Die Planung beinhaltet die Umgestaltung des Knotenpunktes Hafenstraße/ SWT zu zwei Kreuzungen mit Schleifenrampen und Bypässen im Zuge der Hafenstraße.

Die zwei lichtsignalgeregelten Kreuzungen besitzen jeweils 3 Zu- und Abfahrten. Angeschlossen an die SWT werden diese über zwei nördlich des Knotens liegende Schleifenrampen sowie Bypässe, welche die Abbiegebeziehungen (Hafenstraße → SWT und SWT → Hafenstraße stadteinwärts) gewährleisten. Die Linksabbieger von der SWT kommend auf die Hafenstraße werden über die Rampen geführt, die einen direkten Anschluss an jeweils eine lichtsignalgeregelte Kreuzung haben. Die Bypässe dienen den Rechtsabbiegern, damit diese Verkehrsströme keinen Einfluss auf die Kreuzungen haben. Auf der NW-Rampe sind die Rechtsabbieger stadtauswärts (SWT → Hafenstraße) in die Signalisierung des Teilknotens eingebunden, da die zwei Geradeauspuren (stadtauswärts) einen freien Abfluss verhindern. Diese Verkehrsführung erzeugt eine Reduzierung der Verkehrsbelastung in den Kreuzungsbereichen und führt zu einer Entflechtung der Verkehrsströme. Dadurch werden allerdings Verflechtungen zwischen den Signalanlagen notwendig. Ein Leistungsfähigkeitsnachweis und ein Simulationsuntersuchungsnachweis sind erbracht. Der störungsfreie Verkehrsablauf wurde nachgewiesen.

Über die SWT und den MDK werden zwei schlanke Brückenbauwerke mit einer Verkehrsführung mit 2 Fahrspuren je Fahrtrichtung geplant. Stadteinwärts führt eine Geradeausspur und eine Abbiegerspur über das Brückenbauwerk, stadtauswärts eine Geradeausspur und eine Mischspur (Geradeaus und rechts). Dies garantiert einen fließenden und störungsfreien Verkehrsablauf. Das schmale Bauwerk wirkt sich positiv auf die Baukosten sowie auf die Umweltbelange aus, da der Eingriff geringer als im Bestand ausfällt. Die Umweltbelange der Schleifenrampen und der Bypässe sind regelbar.

Gemeinsame, richtungsgetrennte Geh- und Radwege werden jeweils auf beiden Fahrbahnseiten angeboten. In nördlicher Lage wird der Geh- und Radweg unter der Nord-Rampe unterführt.

Die Andienung des Parkplatzes des Fahrgastschiffsanlegers ist wie im Bestand nur von Süden möglich. Die Ausfahrenden müssen sich in den fließenden Verkehr Richtung stadteinwärts einsortieren. Auf Grund der Spurreduzierung auf eine Abbiegerspur und eine Geradeauspur, welche die indirekten Linksabbieger auf die SWT mitführt, ist der Einfädelungsprozess vereinfacht und möglichst konfliktfrei, da die Anzahl der zu kreuzenden Spuren reduziert wird.

Die Bemessung der Anlage nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015 (HBS 2015) zeigt, dass eine Leistungsfähigkeit mit Potenzial gegeben ist.

### **Ergebnis**

Die vorgeschlagene Lösung nimmt durch zwei kleinräumig signalisierte Kreuzungen eine hohe Verkehrsbelastung auf, garantiert Kapazitätsreserven und reduziert auch zwischen den beiden Kreuzungen die Rückstaulängen auf ein Minimum

Die Gesamtkosten für die Brücken und die Verkehrsanlage liegen mit der vorgestellten Lösung im sehr wirtschaftlichen Bereich. Sicherheit und Leistungsfähigkeit sind gegeben.

## **3 Technische Gestaltung**

### **Linienführung**

Der Beginn der Baustrecke liegt am Knoten Hafenstraße-Donaustraße-Rotterdamer Straße. Das Ende der Baustrecke liegt auf Höhe der Einmündung zu den Kleingartenanlagen auf der Nordseite der Hafenstraße.

Die geplante Linienführung der Hafenstraße orientiert sich an der vorhandenen Linienführung.

Die neuen Brückenbauwerke werden an gleicher Stelle wie die bestehenden errichtet. Die südlich der Hafenstraße gelegenen Rampen weichen geringfügig von der Bestandstrasse ab. Die nördlichen Rampen weisen gegenüber dem Bestand eine geänderte Trassenführung auf.

Nach derzeitigem Planungsstand wird ein Eingriff in eine Parzelle der Kleingartenanlage Finkenbrunn e.V. notwendig. Eine Vorabstimmung hat mit Eigentümer und Pächter bereits stattgefunden.

Der Geh-/Radweg wird zum Großteil beidseitig direkt neben der Fahrbahn mit dazwischenliegendem Sicherheitstrennstreifen oder Grünstreifen geführt. Zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes wird der nördliche Geh-/Radweg im Bereich Kleingartenanlage unter der nordöstlichen Rampe mittels Unterführungsbauwerk geführt. Östlich der MDK-Brücke sind beidseitig der Brücke Geh-/Radwegrampen als kurze Verbindung zum Hafenanleger geplant. Dadurch können Radfahrer ohne große Umwege oder verkehrswidriges Verhalten den Hafenanleger bzw. die Hafenstraße erreichen. Die Geh-/Radwege sind so trassiert, dass auch mobilitätseingeschränkte Verkehrsteilnehmer, wie Rollstuhlfahrer, die Geh- und Radwege benutzen können.

## **Querschnittsgestaltung**

### **Hafenstraße**

Die Hafenstraße besteht im Planungsbereich weitestgehend aus einer vierstreifigen, in den Rampenbereichen aus einer dreistreifigen Fahrbahn mit Mittelstreifen.

Der gewählte Regelquerschnitt im Bereich der Hafenbrücken setzt sich wie folgt zusammen:

3,75 m	Geh-/Radweg
0,75 m	Sicherheitstrennstreifen
7,50 m	zweistreifige Richtungsfahrbahn (2x 3,75 m)
3,00 m	Mittelstreifen
7,50 m	zweistreifige Richtungsfahrbahn (2x 3,75 m)
0,75 m	Sicherheitstrennstreifen
3,75 m	Geh-/Radweg
27,00 m	Gesamtbreite (Bestand ca. 34 m)

Die Breite des Mittelstreifens ist in Abhängigkeit von der gewählten Brückenkonstruktion zu sehen. Dargestellt ist die geplante Minimalbreite.

Die erforderliche Geh-/Radwegbreite ergibt sich aus den nutzungsabhängigen Einsatzgrenzen für die gemeinsame Führung von straßenbegleitendem Fußgänger- und Radverkehr in Abhängigkeit von der Radverkehrsentwicklung im Betrachtungsbereich.

## **Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten**

### **Knotenpunkt Hafenstraße/Südwesttangente**

Für alle Fahrstreifen erfolgte der Schleppkurvennachweis für das festgelegte Bemessungsfahrzeug: Mobilkran LTM1750-9.1 (108-to-Fz). Die Ausbildung der Fahrstreifen ist mit den erforderlichen Innenrandverbreiterungen in den Kurvenbereichen erfolgt. Die Bemessung der Eckausrundungen ist im Zusammenspiel mit den Schlepplinienvläufen erfolgt.

Die Ausbildung der Fahrstreifen und Eckausrundungen ist dahingehend erfolgt, dass die Befahrbarkeit gewährleistet wird und Behinderungen, die den Verkehrsablauf ungünstig beeinflussen könnten, vermieden werden.

### **Knotenpunkt Hafenstraße/Donaustraße/Rotterdammer Straße**

Die Gestaltung des anschließenden Knotenpunktes Hafenstraße/ Donaustraße/ Rotterdammer Str. befindet sich noch in Planung und wird dem Verkehrsausschuss separat zum Beschluss vorgelegt.

### **Zufahrt zum Parkplatz Hafenanleger und Zufahrt zu den Sportplätzen**

Die Zufahrten bleiben erhalten.

## **Bauwerke**

Die Brücken BW 1.188 (neu: 1.416) - Brücke über den Main-Donau-Kanal (MDK) und BW 1.189 (neu: 1.417) – Brücke über die Südwesttangente (SWT) im Zuge der Hafenstraße werden abgebrochen und durch Neubauten ersetzt. Die Vorplanung der Brückenbauwerke mit Variantenuntersuchung wird zurzeit noch erstellt und dem Werkausschuss SÖR nach Abschluss zum Beschluss vorgelegt.

Zur Unterführung des Geh-/Radweges unter der nordöstlichen Rampe im Bereich der Kleingartenanlage ist ein Unterführungsbauwerk geplant.

Es werden Stützwandkonstruktionen entlang der Südwesttangente und für den Geh-/Radweg unter der Brücke Hafestraße über den Main-Donau-Kanal erforderlich.

### **Planfeststellungsverfahren**

Die Regierung von Mittelfranken erwartet für die Änderung der Ortsstraße Hafestraße die Abgabe eines Feststellungsentwurfs (Genehmigungsplanung). Begründet wird dies im Wesentlichen durch die zu erwartenden bauzeitlichen Umleitungs- und Verdrängungsverkehre. Sie behält sich vor, nach der Abgabe des Feststellungsentwurfs über das Rechtsverfahren zu entscheiden. Sollte ein Planfeststellungsverfahren erforderlich sein, wird davon ausgegangen, dass im Jahr 2020 Baurecht erlangt werden kann.

### **Lärmschutzmaßnahmen**

Für die Maßnahme wurde ein Lärmschutzgutachten in Auftrag gegeben. Die hieraus resultierenden Ergebnisse hinsichtlich dem Erfordernis von Lärmschutzmaßnahmen werden im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung berücksichtigt.

### **Kosten und Finanzierung**

Die Kosten für den Bau der Verkehrsanlagen incl. Entwässerung, Grunderwerb und Verkehrssicherung, ohne die Kosten für die Brückenbauwerke und Stützwände betragen nach der Kostenschätzung im Rahmen der Vorplanung **12.770.000,00 Euro (Brutto)**.

Die Gesamtkosten mit Folgekosten für die Maßnahme sind von den nachfolgend im SÖR Werkausschuss zu beschließenden Brückenvarianten abhängig.

Aufwendungen für die Lärmschutzmaßnahmen, Leitungsverlegung der Ver- und Entsorgung, Bodenaustausch/Bodenverbesserung, Landschaftspflegerische Begleitplanung und verkehrstechnische Koordinierung (LSA, Steuerung etc.) sowie Beleuchtung sind nicht in den Kosten enthalten, da zum Zeitpunkt der Vorplanung hierüber noch keine abschließenden Aussagen getroffen werden können.

Die Finanzierung der Maßnahmen erfolgt über die MIP-Ansätze E5410070914U (Erneuerung Brücke Hafestraße über die Südwesttangente) und E5410070924U (Erneuerung Brücke Hafestraße über den Main-Donau-Kanal).

### **Durchführung der Baumaßnahme**

Der Beginn der Durchführung der Baumaßnahme ist abhängig vom Rechtsverfahren für das Jahr 2020 vorgesehen.