

Ersatzneubau Brücke über den Pleißenbach gegenüber Hotel Röhrsdorfer Hof, BW 14.26 (5411000.232025)

1. Begründung

Das Tiefbauamt der Stadt Chemnitz plant den Ersatzneubau der Brücke BW 14.26 in Röhrsdorf.

Bei dem Bestandsbauwerk handelt es sich um eine Gewölbebrücke aus Beton mit einer Gesamtlänge von ca. 28m. Das Baujahr ist nicht bekannt.

Das Bauwerk weist Schäden, insbesondere an den Einlauf- und Auslaufbereichen, auf. Außerdem ist die Gründung der Kämpfer bereichsweise ausgekolk bzw. ausgespült.

Des Weiteren ist der Abflussquerschnitt viel zu gering, was bei Hochwasserereignissen immer wieder zu Überflutungen der umliegenden Grundstücke mit Wohnbebauung führt. Eine überschlägige Berechnung der Leistungsfähigkeit des vorh. Abflussquerschnitts ergab, dass bereits bei einem HQ_5 das Wasser über die Ufer tritt.

Zusätzlich sind Instandsetzungs- und Unterhaltungsarbeiten aufgrund der geringen Bauwerksabmessungen in Kombination mit der großen Bauwerkslänge so gut wie nicht möglich.

Im Jahr 2018 ist die Beseitigung der Hochwasserschäden am Brückenbauwerk 14.25 vorgesehen. Das Bauwerk befindet sich ca. 20 m Oberstrom von der Brücke BW 14.26. Die Maßnahme ist im Wiederaufbauplan bestätigt und läuft unter der Ident.-Nr.8524. Hierbei ist geplant, dass Bauwerk 14.25 ersatzlos abzubauen, die Schäden am Gewässer zu beseitigen und für die Anwohner eine neue Anbindung an die Limbacher Straße zu schaffen. Die neue Straße verläuft dann über das BW 14.26.

Durch den Wegfall der Brücke BW 14.25 entfallen für die Stadt Chemnitz Folgekosten für die Wartung und Unterhaltung.

Es ist geplant beide Baumaßnahmen gemeinsam auszuschreiben. Dadurch können sich die Gesamtkosten für beide Maßnahmen verringern, weil so Synergieeffekte wie z.B. Baustelleneinrichtung oder Verkehrssicherung genutzt werden.

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurde für den Ersatzneubau der Brücke mit Uferstützwänden eine Fertigteillösung favorisiert.

Der Bau mit Fertigteilen ist aufgrund der Örtlichkeit möglich und bietet gegenüber der monolithischen Lösung erhebliche Vorteile. Die Bauzeit kann verringert werden, weil herstellungsbedingte Aushärtungszeiten des Betons entfallen. Das Versetzen der Fertigteile kann witterungsunabhängig erfolgen. Zugleich erreicht man durch die werksmäßig hergestellten Teile eine sehr gute Oberflächenstruktur des Betons.

2. Umfang der Baumaßnahme

2.1 Brücke mit Uferstützwänden

Die Bestandbrücke besitzt eine Länge von ca. 28m und befindet sich teilweise unter dem Gehweg bzw. der Limbacher Straße.

Der Pleißenbach wird so „verdrückt“, dass er nicht mehr unterhalb des Gehwegs und der Straße verläuft.

Das neue Bauwerk ist lediglich für die Überführung der neuen Anliegerstraße geplant. Die Breite zwischen den Borden beträgt 5,00m. Im restlichen Bereich Ober- und Unterstrom wird der Pleißenbach offen gelegt.

Durch den direkt am Gewässerrand verlaufenden Gehweg ist hier die Herstellung von Uferstützwänden erforderlich.

Durch den anstehenden Baugrund können die Bauwerke flach gegründet werden.

Die Brücke wird als Fertigteiltrog mit Ortbetondeckel hergestellt. Beide Bauteile werden biegesteif miteinander verbunden.

Für den Trog ist ein Beton C30/37 und für die Überbauplatte ein Beton der Güte C35/45 vorgesehen.

Der neue Rahmen hat folgende Abmessungen:

- Dicke der Fahrbahnplatte:	0,30 m
- Dicke der Wände:	0,30 m
- Dicke der Bodenplatte:	0,30 m
- lichte Höhe:	2,22-2,26 m
- lichte Weite:	3,00 m

Auf dem Bauwerk werden beidseitig 75cm breite Kappen gem. RiZ Kap 6 angeordnet. Sie werden aus einem Beton C25/30 hergestellt.

Gemäß der DIN 19661-1:1998-07 wird die Sohle im Bauwerk 0,20 m unter die Gewässersohle gelegt. Die Sohle des Rahmenbauwerkes wird ca. 30cm dick mit Wasserbausteinen CP90/250 in Beton befestigt. Anschließend wird Sohlsubstrat bis auf Höhe alte Bachsohle eingebaut.

Ein- und Auslaufseite werden durch Kolkchutzriegel begrenzt.

Unterstrom der neu zu bauenden Brücke wird das Bachbett und der Böschungsbereich auf ca. 30m Länge neu ausgebaut um ein ausuferndes Pleißenbachs bei Starkniederschlägen zu verhindern.

Die Böschungsbefestigung erfolgt bis ca. 50cm unter Böschungsoberkante mit Wasserbaupflaster LMB60/300 in Kornfilter auf abgestuftem Sand-Kies-Gemisch.

Die Bachsohle wird mit Wasserbaupflaster LMB40/200 befestigt. Im Abstand von 5 bis 10m werden Bogen- und Riegelkonstruktionen als Querriegel zur Sohlsicherung aus Wasserbaupflaster LMB60/300 in die Sohle eingebaut. Die Riegeloberkanten ragen ca. 15cm über die Gewässersohle heraus.

Der Geländesprung zwischen dem Gehweg der Limbacher Straße und dem Pleißenbach im offengelegten Bereich wird durch den Einbau von Winkelstützwänden aus Stahlbetonfertigteilen gesichert. Diese verlaufen in der gleichen Achse wie das gehwegseitige Widerlager der Brücke und folgen der äußeren Gehwegkante.

Der Gehweg wird im Baubereich erneuert.

Der neue Querschnitt kann ohne Abzug eines Freibordes, eine Durchflussmenge von 16,96 m³/s und damit ein HQ₁₀₀ abführen. Dies führt in diesem Bereich zu einer signifikanten Verbesserung der Hochwassersituation.

2.2 Anlagen Dritter, Leitungsfreimachung

Im Baubereich befinden sich einige Medienleitungen, welche zu Baubeginn gesichert bzw. umverlegt werden müssen.

Dies betrifft im Einzelnen:

Straßenbeleuchtung:

Für die vorh. Straßenbeleuchtung verläuft eine Leitung NYY-J 4x16 im Gehweg der Limbacher Straße. Das Kabel muss während der Bauzeit um verlegt werden.

Genauere Abstimmungen finden im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange statt.

Mitnetz:

Im Baufeld liegen mehrere Niederspannungs- und Mittelspannungskabel. Sie müssen bauzeitlich verlegt werden.

Genauere Abstimmungen finden im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange statt.

Abwasser:

In der Mitte der Limbacher Straße verläuft ein Abwasserkanal DN 500 GGG. Es sind keine Änderungen am Kanal vorgesehen.

Allerdings sind die Leitungen im Zuge der Bauausführung, insbesondere beim Einbringen des Verbaus, zu beachten.

Telekom:

Im Gehweg der Limbacher Straße befindet sich eine Leitung der Telekom. Die Leitung muss bauzeitlich verlegt werden.

Genauere Abstimmungen finden im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange statt.

Vodafone:

Ebenfalls im Gehweg der Limbacher Straße liegt ein Kabel von Vodafone. Dies muss auch zur Baufeldfreimachung um verlegt werden.

Genauere Abstimmungen hierzu finden im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange statt.

50Hertz Transmission GmbH:

Das Baufeld wird von einer Hochspannungsleitung überspannt. Es sind keine Veränderungen geplant. Die Leitung ist bei der Wahl der Arbeitsgeräte zu berücksichtigen.

Genauere Abstimmungen hierzu finden im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange statt.

Regenwasser:

Im Baubereich münden derzeit drei Regenwasserleitungen (DN200, DN250 + DN300) in den Pleißenbach. Es sind keine Veränderungen geplant. Die Leitung wird wieder an die Vorflut Pleißenbach gemäß Bestand angebunden.

Genauere Abstimmungen hierzu finden im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange statt.

2.3 Ausstattung, Geländer

An der linken Flügelwand Unterstrom ist eine Jahreszahl nach RiZ Jahr 1 geplant.

Als Absturzsicherung sind auf den Kappen der Brücke und auf den Stützwänden 1,00 m hohe Füllstabgeländer gemäß RiZ GEL 4 und GEL 9 mit einer Befestigung nach RiZ GEL 14 vorgesehen.

Das Geländer auf der Stützwand 20.1 erhält aufgrund seiner Länge von l=20,75m ein Drahtseil im Handlauf nach RiZ Gel 10.

Die Brückenkappen sind mit einem 20 cm hohen Schrammbordanschlag geplant.

2.4 Durchführung der Baumaßnahme

Die Umsetzung der Baumaßnahme ist für das Jahr 2018 geplant. Winterbau ist nicht vorgesehen. Sie soll gemeinsam mit der Hochwassermaßnahme mit der Ident.-Nr. 8524 ausgeführt werden.

Es ist folgender Grob Ablauf vorgesehen:

- Herstellung Baufreiheit, Umverlegung/Sicherung vorhandener Medien
- Herstellung der Bachumleitung und des Baugrubenverbaus
- Abbruch Bestandsbauwerk
- Versetzen der Brücke und Stützwände (Fertigteile)
- Herstellung Kappen, Dränage, Bauwerkshinterfüllung
- Rückbau der Bachumleitung und des Verbaus
- Komplettierungsarbeiten, Ausstattung

Für die Umsetzungen der Baumaßnahme wird eine Bauzeit von 8 Monaten von April 2018 bis November 2018 veranschlagt.

3. Gesamtkosten und Finanzierung

Die Gesamtkosten gliedern sich wie folgt auf:

HG Nr.	Hauptgruppenbezeichnung	Kosten in €
0.1	Sonstige Kosten (Vermessung + Baugrund) in 2017	5.030
0.2	Sonstige Kosten (Planung Lph. 1-6 + stat. Prüfung) in 2017	36.320
0.3	Sonstige Kosten (SiGeKo + BÜ + Prüfungen etc.) in 2018	27.850
4	Brücken in 2018	235.000
	Summe	304.200

Das Vorhaben ist mit der Maßnahmennummer 5411000.232025 und in dem Produktsachkonto 5411000.09620100 in den Haushaltsplan eingestellt.

Die Maßnahme soll im Jahr 2018 über die Richtlinie für die Förderung des kommunalen Straßenbaus Teil B „Pauschalförderung“ umgesetzt werden. Ein gesonderter Zuwendungsantrag ist hierzu nicht erforderlich.

	2017	2018	Gesamt
Auszahlungen	41.350 €	262.850 €	304.200 €
Einzahlungen	0	235.800 €	235.800 €
Eigenmittel	41.350 €	27.050 €	68.400 €

Die Voraussetzungen gemäß § 12 SächsKomHVO-Doppik liegen vor. Der Restbuchwert für das BW 14.26 beträgt 1 €.

Anlagen:

- Anlage 5.1 Übersichtskarte
- Anlage 5.2 Bauwerksplan mit Ansicht, Grundriss, Schnitte
- Anlage 5.3 Bauzeitenplan