

**Ergänzende Stellungnahme zu den bisherigen
Gutachten der Bauwerk 1.188; Bauwerk 1.189;
Bauwerk 1.190**

Auftraggeber: Servicebetrieb Öffentlicher Raum (SÖR)
Bauhof 2
90402 Nürnberg

Aufsteller: BUNG Ingenieure AG
Geisenhausener Str. 11a
81379 München

vertreten durch: Dr.-Ing. Rainer Grimm
Dipl.-Ing. (FH) Robert Beyer

Stand: München, den 06.03.2015

Gutachtennummer: GU13792

Dieser Bericht umfasst: 5 Textseiten

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	3
2	Bisherige Gutachten und überlassene Unterlagen	3
3	Mögliche Erhaltung der Tragwerke	4
4	Zusammenfassung	5

1 Vorwort

Ergänzend zu den bisherigen Gutachten [1], [2] und [3], die sich hauptsächlich mit der Problematik der Spannungsrissskorrosion beschäftigen, soll eine Einschätzung der Brückenzustände anhand der vorliegenden Unterlagen erfolgen. Dabei wird bewusst auf weitere statische Berechnungen, Kostenschätzungen etc. verzichtet.

Folgende Brücken werden betrachtet:

- Bauwerk 1.188 Süd - Brücke Hafensstraße über den Main-Donau-Kanal
- Bauwerk 1.188 Nord - Brücke Hafensstraße über den Main-Donau-Kanal
- Bauwerk 1.189 - Brücke Hafensstraße über die Südwesttangente
- Bauwerk 1.190 Ost - Brücke Frankenschnellweg über den Main-Donau-Kanal und die SWT
- Bauwerk 1.190 West - Brücke Frankenschnellweg über den Main-Donau-Kanal und die SWT

2 Bisherige Gutachten und überlassene Unterlagen

Folgende Gutachten sind Grundlage für dieses Dokument:

- /1/ Nachweis eines ausreichenden Ankündigungsverhalten nach dem „Riss vor Bruch Kriteriums“ für das Bauwerk 1.188; Brücke Hafensstraße über den Main-Donau-Kanal; 22.01.2013; BUNG Ingenieure AG, Geisenhausenerstr. 11a; 81379 München
- /2/ Nachweis eines ausreichenden Ankündigungsverhalten nach dem „Riss vor Bruch Kriteriums“ für das Bauwerk 1.189; Brücke über die Südtangente; 25.05.2013; BUNG Ingenieure AG, Geisenhausenerstr. 11a; 81379 München.
- /3/ Nachweis eines ausreichenden Ankündigungsverhalten nach dem „Riss vor Bruch Kriteriums“ für das Bauwerk 1.190; Brücke Frankenschnellweg über den Main-Donau-Kanal; 10.12.2012; BUNG Ingenieure AG, Geisenhausenerstr. 11a; 81379 München.

Folgende Zustandsberichte sind Grundlage für dieses Dokument:

- /4/ Zustandsbericht 1188, Nördlicher Überbau, Prüfbericht 2014 H
- /5/ Zustandsbericht 1188; Südlichen Überbau, Prüfbericht 2014 H
- /6/ Zustandsbericht 1189; H; Aug. Stand 2014
- /7/ Zustandsbericht 1190 TBW1; Westlicher Überbau Prüfbericht 2009 H
- /8/ Zustandsbericht 1190 TBW1; Westlicher Überbau Prüfbericht 2014 H
- /9/ Zustandsbericht 1190 TBW2; Östlicher Überbau; Prüfbericht 2009 H
- /10/ Zustandsbericht 1190 TBW2; Östlicher Überbau; Prüfbericht 2014 H

3 Mögliche Erhaltung der Tragwerke

Zunächst ist festzustellen, dass seit der letzten Stellungnahme zur Spannungsrissskorrosion keine Instandhaltungsmaßnahmen vorgenommen wurden. Der Zustand der Brücken hat sich daher weiter verschlechtert.

Die von der SÖR ermittelten Zustandsnoten nach DIN 1076 der Brücken sind nachfolgend aufgeführt. Um den Zustand der Bauwerke zu verdeutlichen werden die Zustandsnoten der Bauwerke ergänzend im geläufigen Schulnotensystem eingestuft:

- | | | | |
|----------------------|-----------|------|------------------------------------|
| • Bauwerk 1.188 Süd | Schulnote | 4,50 | (Zustandsnoten 3,0) ^{14f} |
| • Bauwerk 1.188 Nord | Schulnote | 4,35 | (Zustandsnoten 2,9) ^{15f} |
| • Bauwerk 1.189 | Schulnote | 4,50 | (Zustandsnoten 3,0) ^{16f} |
| • Bauwerk 1.190 West | Schulnote | 5,25 | (Zustandsnoten 3,5) ^{17f} |
| • Bauwerk 1.190 Ost | Schulnote | 5,70 | (Zustandsnoten 3,8) ^{19f} |

Die Einordnung der Bauwerke entsprechend der RI-EBW-Prüf (Richtlinie für die Erhaltung von Ingenieurbauten) in den Notenbereich von 3,5 – 4,0 bedeutet, dass die „**Standicherheit** und/oder **Verkehrssicherheit** des Bauwerks **erheblich beeinträchtigt** oder **nicht mehr gegeben** sind und **umgehend eine Instandsetzung bzw. Erneuerung** erforderlich ist“ [RI-EBW-Prüf, Kapitel 7].

Diese Noten machen bereits deutlich, dass die Tragstruktur der Brücken erheblich angegriffen ist. Es sind erhebliche Schäden im Spannstahl, im Betonstahl und im Beton vorhanden.

Eine Ertüchtigung des Tragwerks würde also bedeuten, dass ein neues Tragwerk, d. h. eine neue Brücke erstellt werden müsste, um die marode Brücke zu halten.

Eine Instandsetzung der jetzigen Brücken würde nur Sinn machen, wenn eine gesunde Bausubstanz da ist, die es ermöglicht darauf aufzubauen. Aufgrund der vorliegenden Unterlagen kann dies ausgeschlossen werden.

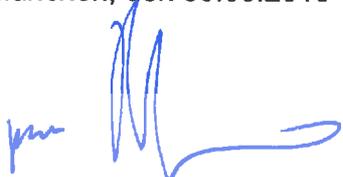
Die uns jetzt neu vorgelegten Zustandsberichte zum Bauwerk 1.188 [4, 5] und Bauwerk 1.190 [8, 10] führen Querrisse in den Platten im Bereich der Lagerachsen auf. Der Zeitpunkt der Entstehung der Risse ist uns nicht bekannt. Gemäß der Prüfanweisung der Gutachten [1], [2] und [3] sind Querrisse als äußerst bedenklich einzustufen, d.h. sobald sich die festgestellten Risse (< 0,1mm) vergrößern ist von einem Ausfall von Spannstahl und einer damit einhergehenden reduzierten Tragfähigkeit auszugehen. Nach gültiger Normenlage sind Sofortmaßnahmen zu ergreifen. Eine

zumindest temporäre Brückensperrung ist dann unausweichlich.

4 Zusammenfassung

Insgesamt ist festzustellen, dass eine Sanierung der Brücken nach ingenieurmäßigem Ermessen teurer als ein Abriss und Neubau der Brücken ist. Da bei den gesamten 3 Brücken aufgrund der Spannstahlproblematik kein Ankündigungsverhalten eines möglichen Versagens der Tragwerke gegeben ist, muss mit den Maßnahmen sofort begonnen werden.

München, den 06.03.2015



ppa. Dr.-Ing. Rainer Grimm



i.A. Dipl.-Ing. (FH) Robert Beyer