

Anlage 2 zur SiVo 11211/2020/06 (6)

infra-teck GmbH • Kelterstraße 69 • 73265 Dettingen unter Teck

Stadtverwaltung Kirchheim unter Teck
Abteilung Städtebau und Baurecht
Sachgebiet Tiefbau und Beiträge
Frau Wötzel
Alleenstraße 3
73230 Kirchheim unter Teck

Zeichen: 107.1181
Name: Herr Spies
Datum: 18. Februar 2020

BW 144 Fußgängerbrücke über die Gießnau, Bohnau in Kirchheim unter Teck

Sehr geehrte Frau Wötzel,

wie gewünscht, erhalten Sie von o. g. Bauvorhaben unsere Stellungnahme zu den Mehrkosten.

Allgemeines

Das Bauwerk wird im Rahmen der turnusmäßigen Brückenuntersuchungen alle 6 Jahre einer Hauptprüfung nach DIN 1076 untersucht, zuletzt am 21. August 2017.

Das Bauwerk besteht aus einer 1-feldrigen Spannbetonkonstruktion. Unterlagen vom Bau der Brücke oder ein Brückenbuch liegen trotz intensiver Suche in den Archiven der Stadt Kirchheim unter Teck nicht vor.

Das Bauwerk erfüllt 2 wichtige Funktionen. Zum einen ist es eine wichtige Brücke im Wege- und Radfahnetz der Stadt Kirchheim unter Teck im Bereich des Gebietes Bohnau. Zum anderen sind im Brückenkörper (Hohlkasten) 2 Abwasserleitungen mit je DN 800 eingebaut, über die das Gebiet Bohnau zum Regenüberlaufbecken RÜB 12 entwässert werden.

Das Baujahr und die Tragfähigkeit der Brücke sind nicht bekannt. Laut der Kanaldatenbank wurden die in der Brücke eingebauten Kanäle im Jahr 1975 hergestellt.

Sachstand

Die Kostensteigerung beruht vor allem darauf, dass der desolate Zustand der Brücke in der Planungsphase nicht abschließend eingeschätzt werden konnte. Zur Planung der Betonsanierungsarbeiten standen keine Konstruktionspläne in der Bauwerksakte bei der Stadt zur Verfügung. Recherchen im Stadtarchiv brachten auch keinen Erfolg.

Um weitere Erkenntnisse von dem Bauwerk zu erlangen, wurde im Vorfeld das Bauwerk aufgemessen und betontechnologisch untersucht. Der Innenbereich der Brücke war wegen fehlender Revisionsmöglichkeiten nicht einsehbar. Eine mittels Endoskopie durchgeführte Begutachtung des Innenbereichs brachte nicht den gewünschten Erfolg, da die Abwasserrohre vollständig mit Styropor ummantelt waren.

Erst im Zuge des Voranschreitens der Sanierungsarbeiten, nach Abtrag des bituminösen Brückenbelages war ersichtlich, daß die Stahlbetonabdeckung der Brücke demontiert werden konnte und somit der Innenbereich der Trogbücke begutachtet und der dringend notwendige Sanierungsbedarf abgeschätzt werden konnte.

Die massiven Schäden an der Betonkonstruktion der Unterzüge, konnten ebenfalls erst nach dem Höchstdruckwasserstrahlen und der ausgebauten Stahlbetonabdeckungen an der gesamten Konstruktion begutachtet, bewertet und nach Lösungsmöglichkeiten gesucht werden. Mit dem Freilegen der Schadstellen an den Unterzügen des Trogbauwerkes mit angeformten Konsolen, wurden massive Schäden an der vorhandenen Betonkonstruktion und Bewehrung festgestellt. Eine Lastabtragung im Bereich der maroden Linienkonsolen an den Unterzügen einschließlich Trägern war nur noch eingeschränkt möglich.

In Zusammenarbeit mit dem Statiker, dem eingeschalteten Prüfstatiker, der Fa. Gläser, der Stadtverwaltung und der infra-teck wurden vor Ort Lösungsmöglichkeiten zur Sanierung des Bauwerkes ausgearbeitet. Die Auflagerkonsolen wurden vergrößert und die Bewehrung entsprechend ergänzt, um eine kraftschlüssige Verbindung zu schaffen.

In Abstimmung mit Frau Berners ging es vorrangig darum, zeitnah Lösungsmöglichkeiten zu finden die wirtschaftlich und technisch umsetzbar waren und dass keine Stillstandzeiten bei der Fa. Gläser bei der Baudurchführung auftreten, siehe beiliegender Aktenvermerk Nr. 2 vom 20. September 2019.

Die zusätzlichen Bewehrungspläne und Konstruktionszeichnungen für die Ausführung der zuvor beschriebenen Sanierung standen erst ab dem 14. Oktober 2019 zur Verfügung, um die benötigten Materialien bestellen zu können.

Eine Abschätzung der zusätzlichen Kosten im Herbst/Winter 2019 für die aufwendigere Betonsanierung und zusätzliche Bewehrung der Unterkonstruktion konnte jedoch nicht nach Bekanntwerden des Schadens und der durchzuführenden Sanierungsweise mitgeteilt werden. Es war nicht möglich, die zusätzlich notwendigen Massen den entfallenden Massen aufgrund der zeitlichen Engpässe bei den Projektbeteiligten zeitnah verlässlich und mit belastbaren Zahlen gegenüberzustellen. Die entfallenden Massen lagen vor allem im Bereich der geplanten Sanierungsarbeiten, die an dem Trogbauwerk durchzuführen gewesen wären.

Dies wurde nun mit der Massenabschätzung in der 4.AZ von Ende Januar 2020 nachgeholt. Die Brückensanierung selber ist noch nicht abgeschlossen.

Mit freundlichen Grüßen

infra-teck GmbH

Auftraggeber: Stadt Kirchheim unter Teck
Projekt: BW 144 - Instandsetzung Fußgängerbrücke über die
Gießnau, Bohnau

Projekt-Nr. 107.1181

Aktenvermerk Nr. 2

Thema: Baubesprechung -
Datum: 20. September 2019
Teilnehmer: Frau Berners Stadt Kirchheim, Sachgebiet Tiefbau und Beiträge
Herr Schumer IB Sigler-Schumer-Spieth, Nürtingen (Prüfstatiker)
Herr Deuschle IB Deuschle, Köngen (Statiker)
Herr Neuer Fa. Gläser, Aspach Bauleiter
Herr Christner Fa. Gläser, Aspach Polier
Herr Spies infra-teck GmbH, Dettingen

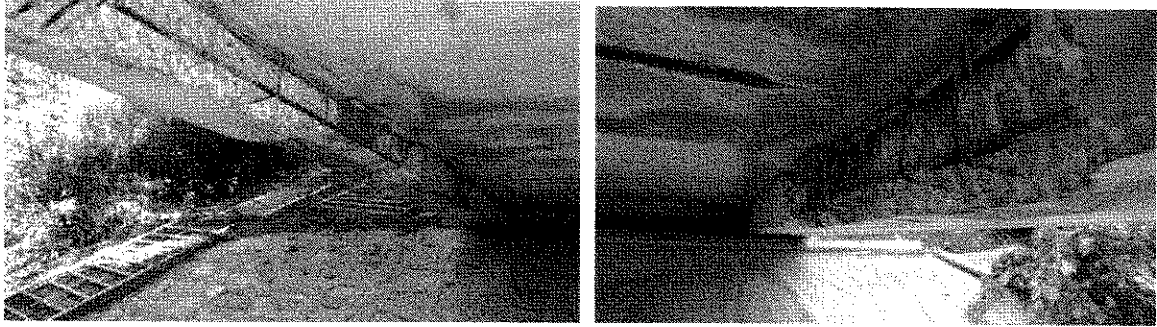
Besprechungspunkte:

1. Sanierung Linienkonsolen UK Brücke

Im Zuge der Freilegung der Schadstellen an den beiden Unterzügen mit angeformten Konsolen, wurden massive Schäden an der vorhandenen Brückenkonstruktion, respektive Bewehrung festgestellt.

Insbesondere die Bügelbewehrung $d = 6$ im Bereich der Auflagerkonsole ist bereits an verschiedenen Stellen partiell nicht mehr kraftschlüssig vorhanden. Zudem beträgt der Abstand zwischen den Bügeln bis zu 30 cm. An der Längsbewehrung tritt bereits vereinzelt Lochfraß auf. Zudem ist in diesen Bereichen keine ausreichende bzw. überhaupt keine Betondeckung mehr vorhanden.

Aufgrund dieses Schadenbildes ist die Lastabtragung im Bereich der maroden Linienkonsole an UK Träger und Unterzüge nur noch eingeschränkt möglich.



Bei der Besprechung wurden verschiedene Ansätze zur Lösung des Problems mit der maroden Linienkonsole an UK Träger diskutiert.

Nach eingehender Diskussion wurde als bester Kompromiss, auch in Bezug der Durchführbarkeit, folgende Lösung festgelegt:

Es wird eine neue Auflagerkonsole insoweit hergestellt, dass die Bauteilabmessungen nach den Erfordernissen geringfügig vergrößert werden und die waagrechte Zugbewehrung (oben) der Konsole in korrekter Höhenlage durch neue Stabstahlbewehrung richtiggestellt wird. Die Lasten aus der Konsole werden nach oben in den vorhandenen Träger mit Bewehrung als U angehängt, die in ausreichender Länge gebohrt und mit Hilti-HIT kraftschlüssig befestigt werden.

Vorbehaltlich der noch auszuarbeiteten Planung wurden nachfolgende Ausführungsdetails besprochen/festgelegt:

- die sanierte Konsole wird statt bisher 20 cm, jetzt neu ca. 25 cm hoch ausgeführt, mit einem seitlichem Überstand auf die Außenseite von ca. 10-15 cm.
- der Überstand nach außen erhält ein leichtes Gefälle zur Wasserableitung.
- auf der Innenseite wird die neue Breite der Auflagerkonsole so vergrößert, dass die erforderliche Betonüberdeckung nach heutigem Stand der Norm sichergestellt ist.
- die jetzt vorhandene Fuge oben zur Deckenplatte hin wird mit Mörtel geschlossen, als Rostschutz für die vorhandenen und verbleibenden, sehr randnahen und korrodierten Stäbe $d = 6$ der Konsole.
- die obere, neue Zugarmierung der Konsole wird durch zwei gegengesteckte U-Bügel $d = 8$ hergestellt. Deren Achsabstand ist gleich dem Rastermaß $s = 15$ cm des Mattenbügels vom vorhandenen Träger (geschätzt $d = 4$ als Doppelstab).
- der jeweils obere Schenkel der paarweisen U wird im Abstand des gebohrten Achsmaß von maximal 5 cm mit Hilti-Hit Klebemörtel in den dort vorhandenen Beton eingeklebt.

- die unteren Schenkel der U sind unterhalb des vorh. Trägers frei und ebenfalls mit Übergreifungslänge gestoßen. Unten und in den Ecken wird durch neue Längsstäbe die Bewehrung ergänzt.
- vorhandene Betonteile, die mit Spritzbeton ergänzt werden, werden mittels HDW - Strahlen nach Erfordernis zur Erzielung einer Verbundesrau hergestellt.
- vertikal wird die Konsolbewehrung durch einen mit Hilti-Hit eingeklebten U-Bügel ($d = 10$) an die vorhandene senkrechte Trägerbewehrung angehängt. Dieser U-Bügel liegt vorzugsweise jeweils zwischen den neuen U $d = 8$ der Konsolbewehrung.

Die Betonüberdeckung der unten und seitlich neu eingebauten Bewehrung entspricht den aktuellen Erfordernissen nach Norm.

Vom IB Deuschle werden die statischen Nachweise und die erforderlichen Bewehrungspläne schnellstmöglich ausgearbeitet.

Dettingen unter Teck, 20. September 2019
infra-teck GmbH

gez. Spies

Verteiler: siehe Teilnehmer