

Einwohnerrat
5610 Wohlen AG

Gemeinde Wohlen, Gemeinderat, Kapellstrasse 1, 5610 Wohlen
Telefon 056 619 92 05, gemeinderat@wohlen.ch, www.wohlen.ch

20. August 2018

Bericht und Antrag 14021

Ersatzneubau Strassenbrücke Unterdorfstrasse in Anglikon - Verpflichtungskredit

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

1. AUSGANGSLAGE

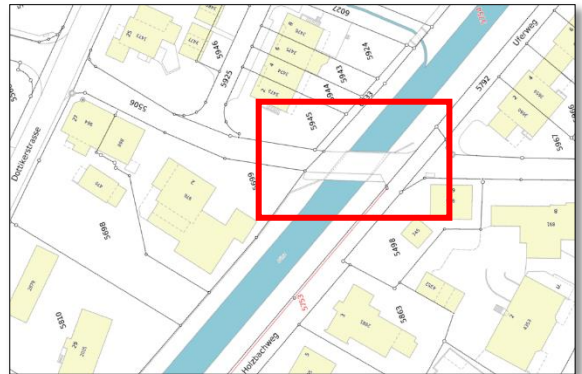
Im Zuge des Hochwasserschutzprojektes Bünztal durch den Kanton Aargau werden in Wohlen bei sechs Brücken die Untersichten vollflächig mittels Stahlblechen gegen Verklausung verkleidet. Bei der Verklausung können Brücken, Stauwehre, scharfe Krümmungen und andere Engstellen bei einem Hochwasserereignis beispielsweise durch Treibgut verstopfen und damit die Überflutungsproblematik verschärfen.

Bevor die Brückenverkleidungen ab Oktober 2018 angebracht werden, werden die Brücken vorgängig saniert. Der Einwohnerrat hat an seiner Sitzung vom 25. Juni 2018 dem Verpflichtungskredit für die Sanierung der sechs Bünz-Brücken (Turmstrasse, «Lätschbrüggli», Allmendstrasse, Rigacker und die beiden Fussgängerbrücken beim Schulhaus Junkholz) zugestimmt.

Auch an der bestehenden Strassenbrücke Unterdorfstrasse in Anglikon, welche im Eigentum der Einwohnergemeinde Wohlen ist, war ursprünglich eine Brückenverkleidung geplant. Das Baujahr dieser Brücke ist nicht bekannt. Es wird vermutet, dass die Brücke im Zusammenhang mit der Bünzbegradigung in den Jahren 1920 bis 1930 erstellt wurde. Gestützt auf den Bericht Brückenkontrollen / Zustandsberichte und Massnahmenkonzepte vom Ingenieurbüro Gruner Berchtold Eicher AG vom 1. Mai 2018 wird der Allgemeinzustand der Brücke Unterdorfstrasse in Anglikon als «schlecht» beurteilt. Einzelne Bauteile werden sogar mit «sehr schlecht» klassifiziert.



Brücke Unterdorfstrasse in Anglikon



Situation Brücke Unterdorfstrasse in Anglikon

Die Brückenuntersicht (Platte und Träger) wurde an vielen Stellen in den Jahren 1986 bis 1987 lokal instand gestellt. Die Flickstellen sind aber an vielen Stellen wieder abgeplatzt und hohl. Die freigelegte Bügelbewehrung weist zum Teil wesentlichen Querschnittsverlust auf. Beim Auflagerbereich des Unterzuges mit dem schlechtesten Zustand (siehe Fotos) weist auch die innenliegende Längsbewehrung einen Querschnittsverlust von einigen Millimetern auf. Dieser Umstand hat einen negativen Einfluss auf die Tragfähigkeit der Brücke.



Grossflächige Abplatzungen, Bewehrung korrodiert



Innenliegende Längsbewehrung stark korrodiert



Bewehrung korrodiert

Es ist zu beobachten, dass die grössten Schäden an Platte und Unterzügen, vor allem im Auflagerbereich der rechten Seite zu finden sind. Das grösste Gefahrenpotenzial liegt beim schlechten Zustand der Unterzüge (tragende Bauteile). Die Bewehrungsbügel im Auflagerbereich sind auf einer Länge bis zu 1.50 m

korrodiert und haben dadurch nur noch eine eingeschränkte Tragfähigkeit. Zusammen mit den schlechten Betondruckfestigkeiten ist ein Querkraftversagen in diesen Bereichen nicht ausgeschlossen.

Der Planer sieht folgende Möglichkeiten zur Instandsetzung der Brücke:

Variante 1: Instandsetzung

Um die Ursache der Schäden zu beheben, muss die Abdichtung der Brücke überprüft und gegebenenfalls ersetzt werden. Anschliessend können alle schadhaften Stellen gereinigt und reprofiliert werden. Bei grossen Querschnittsverlusten der Bewehrung muss diese lokal ersetzt werden. Mit diesen Massnahmen kann die schlechte Betonqualität aber nicht verbessert werden. Um diese zu kompensieren sind aufwändige Verstärkungsmassnahmen unumgänglich.

Die Restnutzungsdauer der Brücke beträgt nach der Sanierung noch zirka 20 Jahre.

Die Kosten für eine Sanierung inklusive Verstärkung werden auf rund CHF 250'000 geschätzt (Kostengenauigkeit $\pm 30\%$).

Variante 2: Ersatzneubau

Die bestehende Brücke wird abgebrochen und durch eine neue Plattenbrücke ersetzt.

Die Brücke wird neu auf Pfählen fundiert. Die bestehenden Widerlager dienen als Kolkenschutz.

Die Nutzungsdauer der neuen Brücke beträgt 100 Jahre.

Die Kosten für den Rück- und Ersatzneubau belaufen sich auf CHF 565'000 (Kostengenauigkeit $\pm 10\%$).

Variantenvergleich

Faktoren	Variante 1: Instandsetzung	Variante 2: Ersatzneubau
Kosten	+ 1	- 1
Durchflussprofil Bünz	0	+ 1
Nutzungsdauer	- 1	+ 1
Unterhalt	- 1	+ 1
Gesamt	- 1	+ 2

Legende: - 1 schlechter, 0 gleich, + 1 besser

Die Lebensdauer einer Brücke liegt normalerweise bei rund 80 Jahren. Die Brücke Unterdorfstrasse in Anglikon hat dieses Alter bereits überschritten. Die in den 1980er Jahren ausgeführte Sanierung/ Reprofilierung war keine geeignete Massnahme oder wurde nicht korrekt ausgeführt. Die Kosten für eine weitere umfassende Sanierung inklusive Verstärkung betragen gegenüber eines Ersatzneubaus rund die Hälfte dieser Kosten. Die Restnutzungsdauer der Brücke kann damit aber lediglich um zirka 20 Jahre verlängert werden. Die Brücke muss nach der Sanierung zusätzlich mittels Stahlblechen verkleidet werden. Die Kontrolle der tragenden Bauteile wie Unterzüge und der Brückenuntersicht wird dadurch nicht mehr möglich sein. Mit dem Bau einer neuen Brücke kann das Durchflussprofil der Bünz gegenüber der heutigen Situation leicht verbessert werden.

Aufgrund dieses Variantenvergleichs ist aus der Sicht des Planers und der Abteilung Tiefbau und Verkehr eine Sanierung nicht mehr wirtschaftlich. Auf eine aufwändige Sanierung soll verzichtet und die Brücke durch einen Neubau ersetzt werden. Somit wird die Nutzung nicht eingeschränkt und man hat eine neue Brücke mit einer Lebensdauer von 100 Jahren.

Im Februar 2018 hat die Abteilung Tiefbau und Verkehr eine Ingenieursubmission für die Ausarbeitung eines Vor- und Bauprojektes für den Ersatzneubau der Strassenbrücke Unterdorfstrasse in Anglikon durchgeführt. Das Bauprojekt für den Neubau der Strassenbrücke wurde in Zusammenarbeit mit der Abteilung Tiefbau und Verkehr erstellt und liegt seit dem 25. Juli 2018 vor.

Bis zur Fertigstellung des Ersatzneubaus der Strassenbrücke Unterdorfstrasse hat der Gemeinderat für die bestehende, schadhafte Brücke aus Sicherheitsgründen am 9. Juli 2018 eine temporäre Gewichtsbeschränkung auf 18 Tonnen mit dem Zusatz: «Ausgenommen Fahrzeuge der Landwirtschaft und des öffentlichen Dienstes» verfügt.

2. ZIELE

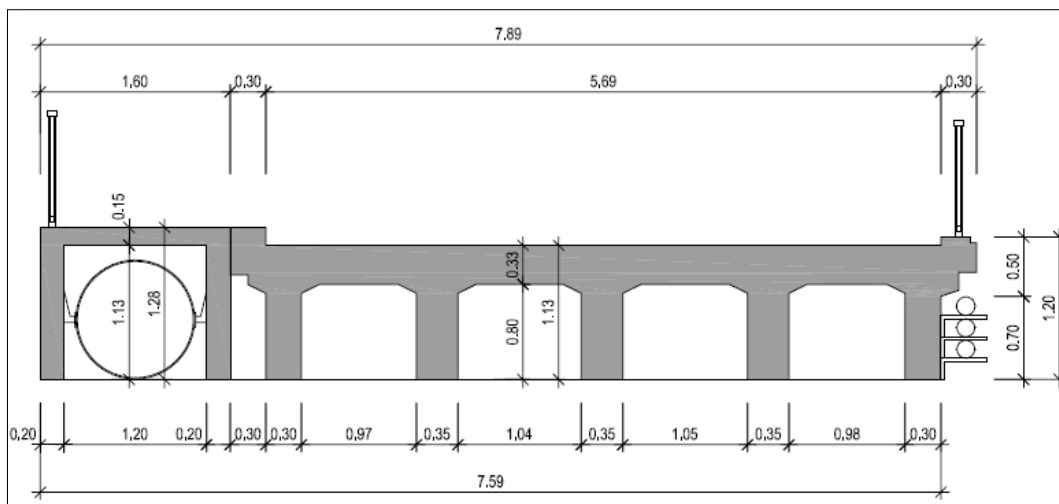
Die Konstruktionsart der neuen Brücke wird einen möglichst effizienten Bauablauf ermöglichen und eine wirtschaftlich kostengünstige Lösung sein. Der Ersatzneubau wird nach den neusten Normen, Weisungen und Richtlinien geplant werden.

Die Nutzungsdauer der neuen Strassenbrücke wird auf 100 Jahre festgelegt. Die Verschleiss- und Sekundärbauteile wie Abdichtung, Korrosionsschutz und Geländer werden auf 50 Jahre und der Belag auf 25 Jahre Nutzungsdauer ausgelegt.

Die entlang dem heutigen Brückenkörper befindenden bestehenden Werkleitungen (Elektrisch, Swisscom und UPC) werden während der Bauarbeiten auf provisorische Werkleitungsbrücken umgelegt oder gekappt. Die Kosten hierfür tragen die Werkleitungseigentümer. Künftig werden diese Leitungen im neuen Brückenkörper integriert, die Kostenbeteiligung muss mit den Werken noch ausgehandelt werden.

Die Gas- und Wasserleitungen wurden im Jahre 2005 mittels Spülbohrung im Bereich der Brücke unter der Bünz neu verlegt und dürfen nicht beschädigt werden.

Die bestehende Schmutzwasserleitung (Ø 1'000 mm), welche parallel zur bestehenden Brücke in einem U-förmigen Betontrog verläuft, muss in Betrieb bleiben und kann nicht verändert werden.



Querschnitt bestehende Brücke mit bestehender Schmutzwasserleitung in Betontrog links

3. VORGEHEN

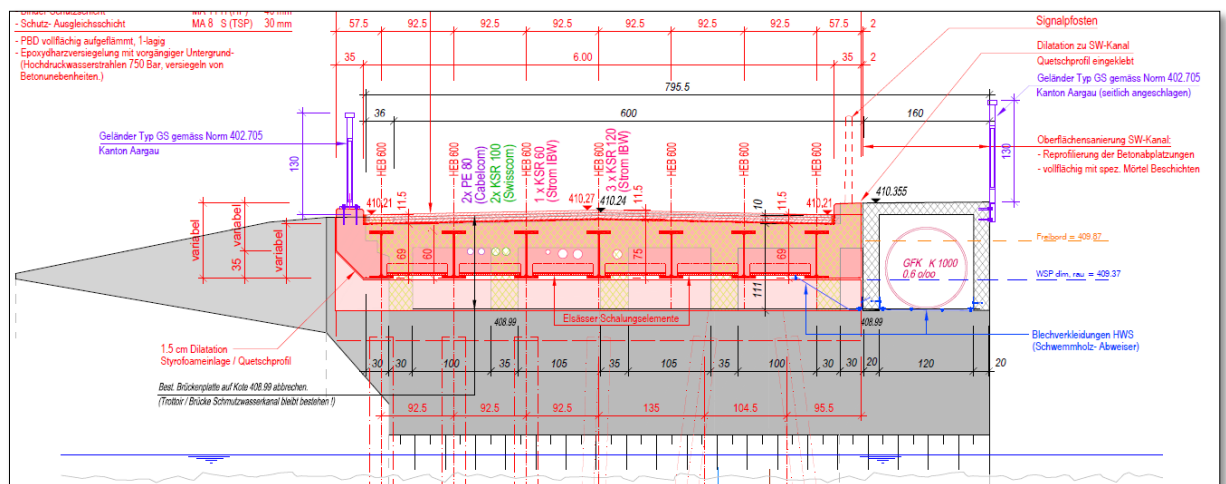
3.1 Rückbau der bestehenden Brücke

Beim Rückbau der bestehenden Brücke darf kein Abbruch (Betonstücke, Belag) in die Bünz gelangen. Es ist vorgesehen, dass die bestehende Strassenbrücke mit horizontalen und vertikalen Trennschnitten von den Widerlagern gelöst und mit einem Pneukran herausgehoben wird. Anschliessend kann die Brücke vor Ort in transportable Stücke zerlegt werden.

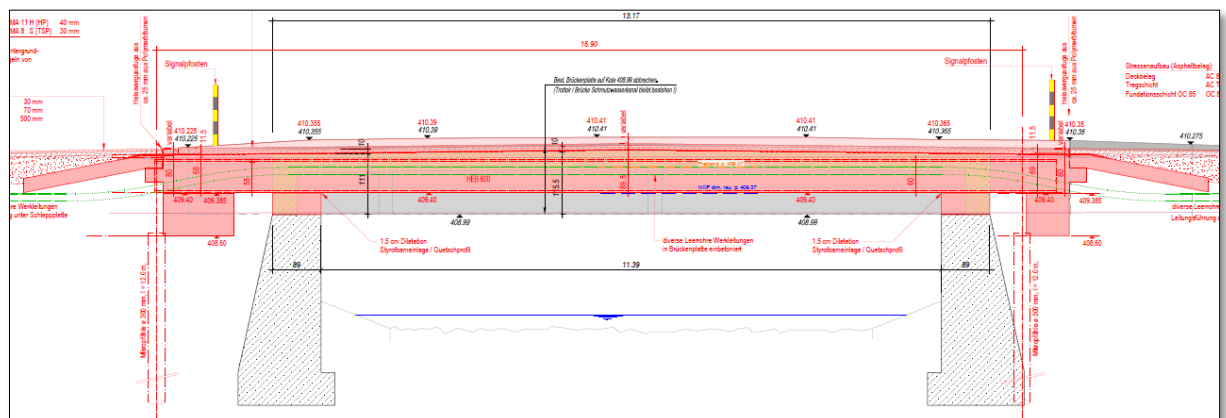
3.2 Brückenneubau / Konzept

Das statische System der Brücke ist ein Einfeldträger mit einer Spannweite von 15.90 m. Da der Bau- grund aus künstlichen Auffüllungen und Überschwemmungssedimenten besteht, muss die Brücke mit 12 Stück zirka 12 Meter langen Mikrobohrpfählen fundiert werden. Die Pfähle werden hinter den bestehen- den Widerlagern der alten Brücke angeordnet. Damit die bestehende Gas- und Wasserleitung im Bereich unter der Bünz durch die Pfählung nicht beschädigt wird, werden die Pfähle teilweise geneigt gebohrt. Die bestehenden Brückenwiderlager werden als Kolkschutz belassen.

Die neue Brücke besteht aus einbetonierten Stahlträgern (HEB 600). Die Stahlträger werden auf den neuen gepfähnten Widerlagern unverschieblich aufgelagert. Die Bereiche zwischen den Stahlträger wer- den mit vorfabrizierten Betonplatten belegt. Auf diese Platten kann direkt betoniert werden, somit entfällt eine Deckenschalung und die Brücke kann dadurch auch ohne Lehrgerüst erstellt werden. Die Fahr- bahnbreite beträgt 6.00 m und wird für Strassenlasten gemäss Norm SIA 261 (für Fahrzeuge bis 40 Ton- nen) dimensioniert. Der bestehende Betonrog und die Schmutzwasserleitung bleiben unverändert. Das bestehende Geländer wird ersetzt und die Untersicht und der Übergang Brückenplatte / Betonrog wer- den mit Blechen verkleidet. Für die Werkleitungen (Elektrisch, UPC und Swisscom) werden in die neue Brückenplatte Leerrohre eingelegt.



Neuer Brückenquerschnitt und bestehende Schmutzwasserleitung in Betonrog



Längsschnitt

3.3 Bauphasen

Die Grobplanung sieht folgende Bauphasen vor:

Phase 1:	Vorbereitungsarbeiten, Bauplatzinstallation
Phase 2:	Abbruch der bestehenden Brücke
Phase 3:	Erstellung der Tiefengründung bei den Widerlagern mittels Mikropfählen
Phase 4:	Erstellen der Widerlager
Phase 5:	Erstellung des Brückenüberbaus (Brückenplatte)
Phase 6:	Abdichtung
Phase 7:	Belags- und Markierungsarbeiten, Umgebungsarbeiten
Phase 8:	Fertigstellungsarbeiten, Entfernung der Bauplatzinstallation

Es wird mit einer Bauzeit von rund 15 Wochen (3 ½ Monate) gerechnet.

3.4 Verkehrsführung

Während der Bauzeit muss die Unterdorfstrasse im Abschnitt zwischen dem Erlenweg und dem Holzbach/Uferweg gesperrt werden. Der Verkehr in Richtung Dottikon wird während dieser Zeit (rund 3,5 Monate) über die Mittelfeldstrasse und Schwellhof und in Richtung Wohlen über die Sandacker- und Nutzenbachstrasse umgeleitet.

4. TERMINE

Der approximative Terminplan für das weitere Vorgehen könnte wie folgt aussehen:

Beschluss Einwohnerrat, Genehmigung Verpflichtungskredit	24. Sept. 2018
Öffentliche Auflage	Okt. / Nov. 2018
Ausführungsprojekt	Dez. 2018 / Jan. 2019
Baumeistersubmission	Feb. / März 2019
Baubeginn	April / Mai 2019
Inbetriebnahme	Juli / August 2019

5. KOSTEN UND FINANZIERUNG

Basierend auf dem Kostenvoranschlag des Ingenieurbüros Gruner Berchtold Eicher AG vom 24. Juli 2018 belaufen sich die Gesamtkosten für den Abbruch und Entsorgung der bestehenden Brücke und für den Ersatzneubau auf CHF 565'000 inkl. 10% Reserve und 7.7% MWST.

Baukosten (Rückbau, Bauarbeiten, Nebenarbeiten, Umgebung)	CHF 469'000
Honorare / Gebühren	CHF 74'000
Landbeanspruchung	CHF 3'500
Übrige Kosten (Betonprüfungen, ME-Messungen, Signalpfosten etc.)	CHF 18'500
Total Gesamtkosten (inkl. und 7.7% MWST)	CHF 565'000

Die bisherigen Planungskosten für die Erstellung des vorliegenden Bauprojektes belaufen sich auf rund CHF 20'000 und sind im Budget 2018 (Konto 1.6150.3132.00, Honorare externe Berater, Gutachter) berücksichtigt. Die Finanzierung wird über die Investitionsrechnung der Gemeindestrassen abgewickelt. Im Finanzplan 2019 sind die dafür notwendigen Mittel vorgesehen.

6. SCHLUSSBETRACHTUNG

Analog den Liegenschaften, Strassen oder Werkleitungen gehören die Brücken und Stege zu den gemeindeeigenen Infrastrukturen. Die Lebensdauer der Brücke Unterdorfstrasse in Anglikon ist abgelaufen, sie muss dringend ersetzt werden, da eine Sanierung dieser Brücke nicht mehr wirtschaftlich ist.

7. ANTRAG

Der Gemeinderat stellt Ihnen, sehr geehrte Damen und Herren, folgenden Antrag:

Genehmigung eines Verpflichtungskredits für den Ersatzneubau der Strassenbrücke Unterdorfstrasse in Anglikon im Gesamtbetrag von CHF 565'000 (inkl. 7.7% MWST).

Freundliche Grüsse



Arsène Perroud
Gemeindeammann



Christoph Weibel
Gemeindeschreiber

Verteiler

- Einwohnerrat
- Gemeinderat
- Medien
- Gruner Berchtold Eicher AG, Chamerstrasse 170, 6300 Zug
- Finanzverwaltung
- Planung, Bau und Umwelt
- Planung, Bau und Umwelt, Abteilung Tiefbau