



BESCHLUSS

VOM 23. MÄRZ 2023

GESCH.-NR. 2016-1994
BESCHLUSS-NR. 2023-69
IDG-STATUS öffentlich

SIGNATUR **33** **STRASSEN**
33.05 **Brücken, Unter- und Überführungen in eD alph (mit Strassenbauten s. 33.03)**

BETRIFFT **Instandsetzung Brücke über die Kempt (Grauselstrasse);
Projektgenehmigung und Kreditbewilligung**

AUSGANGSLAGE

Die Grauselstrasse verbindet die Effretikoner- mit der Kempttalstrasse in Illnau und überbrückt an ihrem tiefsten Punkt mit einer Holzbrücke die Kempt. Die kommunale Verbindungsstrasse wird hauptsächlich als Querverbindung in Richtung Ottikon und Luckhausen oder von Ober-Illnau zum Autobahnanschluss Effretikon genutzt. Die bestehende Holzbrücke über die Kempt wurde anstelle einer früheren Betonbrücke im Jahre 2006 erstellt. Die Wahl der Materialisierung dieses Objektes war damals Teil eines langen politischen Prozesses. Das beauftragte Ingenieurbüro empfahl aufgrund der Wirtschaftlichkeit und der Dauerhaftigkeit eine Rahmenkonstruktion aus Stahlbeton. Entgegen der Empfehlung des Ingenieurbüros wurde vom damaligen Stadtrat eine Holzbaulösung gewünscht und in Auftrag gegeben.

Bereits nach einer 10-jährigen Nutzungsdauer wurden 2016 infolge diverser Undichtigkeiten an den tiefer liegenden Randbalken und Brettschichtholzträger, an der Quervorspannung sowie an den Trägerenden im Auflagerbereich schwere Schäden in Form von Holzfäulnis festgestellt. Eine sofort in Auftrag gegebene Zustandskontrolle bei einem renommierten Brückenspezialisten bestätigte den dringenden Handlungsbedarf. Eine statische Nachberechnung zeigte, dass die Holzplatte mit ungenügender oder nicht vorhandener Quervorspannung lediglich für Fahrzeuge bis maximal 5 t bzw. für eine aussergewöhnliche Ausnahmelast von 14 t in Form eines Landwirtschaftsfahrzeuges mit vollem Jauchewagen befahren werden darf. Die Schäden wurden im Jahr 2017 soweit möglich instandgesetzt. Seitdem wird die Brücke jährlich visuell und messtechnisch überwacht. Die Lastbeschränkung der Grauselstrasse von 5 t wurde deswegen auf die Brücke ausgedehnt.

Eine exaktere Abklärung der möglichen Restnutzungsdauer des bestehenden Brückenüberbaus für schwere Fahrzeuge könnte nur mit aufwendigen, nicht zerstörungsfreien Untersuchungsmethoden erfolgen. Die Vorspann-Stangen müssten zur Kontrolle ausgebaut werden; dazu wäre auch die Demontage der Geländer und der seitlichen Verkleidungen notwendig. Die Grauselstrasse müsste dafür komplett gesperrt werden. Der gesamte Aufwand für eine solche erweiterte Objektprüfung würde aus heutiger Sicht den Nutzen einer voraussichtlich kurzen weiteren Betriebsfähigkeit mit vollen Fahrzeuglasten übersteigen. Daher ist ein Ersatz der Brückenplatte angezeigt.

BESCHLUSS

VOM 23. MÄRZ 2023

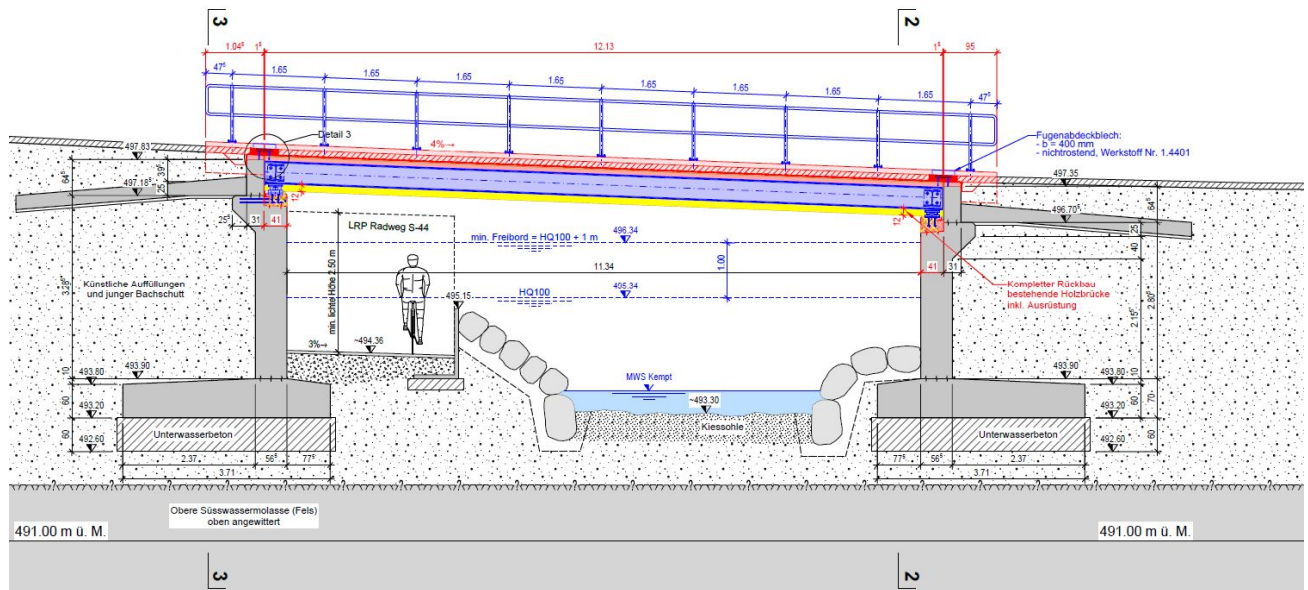
GESCH.-NR. 2016-1994

BESCHLUSS-NR. 2023-69

PROJEKT

Im Rahmen des Vorprojektes für den Ersatz der Brückenplatte wurden Varianten möglicher Tragsysteme und Brückenquerschnitte geprüft, wobei die Vor- und Nachteile hinsichtlich der Kriterien Bewilligungsfähigkeit, Bauzeit, Kosten und Dauerhaftigkeit verglichen wurden. Auf Basis der Variantenprüfung entschied die Abteilung Tiefbau, als Bestlösung eine wirtschaftliche, robuste und dauerhafte Walzträger-in-Beton-Brücke (WIB-Brücke) als Bauprojekt auszuarbeiten und hat damit im Februar 2022 die Locher Ingenieure AG beauftragt.

Das bestehende Holztragwerk des Brückenüberbaus wird vollständig rückgebaut und durch eine neue Fahrbahnplatte in Stahl-Beton-Verbundbauweise mit einbetonierten Stahlträgern ersetzt. Das neue Brückentragwerk besteht aus einer Stahlbetonplatte mit einbetonierten Stahlträgern und liegt, wie die bestehende Brücke, auf den beiden bestehenden Widerlagern auf. Die unteren, nicht einbetonierten Stahlflanschen der Träger bleiben äusserlich sichtbar und werden mittels Schutzbeschichtung gegen Korrosion geschützt. Die Fahrbahnplatte wird zur Verhinderung von Wasser- und Tausalzschäden dem heutigen Brückenbaustandard entsprechend abgedichtet und mit einem dreischichtigen Gussasphalt versehen. Seitlich der Fahrbahnplatte sind sogenannte Konsolköpfe angeordnet, die ein kontrolliertes Abtropfen von tausalzhaltigem Wasser ermöglichen und die Benetzung der Brückenuntersicht mit Wasser verhindern. Auf den Konsolköpfen werden einfache Stahlholmgeländer montiert. Die Fahrbahnbreite des neuen Brückenüberbaus bleibt unverändert.



Dank der gewählten, bauzeitoptimierten WIB-Bauweise ergeben sich grosse Vorteile beim Bauvorgang, da weder Lehrgerüste noch teure Schwerlastkräne benötigt werden. Dadurch kommt es während der Bauzeit zu keinen temporären Einschränkungen der Hochwassersicherheit.

Mit dem geplanten Ersatz der Fahrbahnplatte soll die aktuell unbefriedigende Situation bis Ende 2023 behoben und die uneingeschränkte Nutzung durch den Strassenverkehr wieder ermöglicht werden. Somit kann die Brücke wieder bis 40 t Nutzlast freigegeben werden, was vor allem für die Bewirtschaftung der angrenzenden Landwirtschafts- und Waldflächen zwingend erforderlich ist. Die Gewichtsbeschränkung der Grauselstrasse selbst wird wie bisher wegen der bestehenden Haarnadelkurve und den Setzungsproblemen im unteren Bereich belassen.



BESCHLUSS

VOM 23. MÄRZ 2023

GESCH.-NR. 2016-1994

BESCHLUSS-NR. 2023-69

BEWILLIGUNGSVERFAHREN

Die Kempt (öffentliches Gewässer Nr. 7396) ist als eigenes Gewässergrundstück ausgeschieden. Für den Ersatz der Brücke ist daher eine wasserrechtliche Konzession des Kantons erforderlich. Nach § 2a der Konzessionsverordnung zum Wasserwirtschaftsgesetz vom 21. Oktober 1992 in Verbindung mit Ziffer 1.6 des Anhangs der Bauverfahrensverordnung vom 3. Dezember 1997 ist das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) für den Vollzug zuständig. Das Projekt wurde Mitte August 2022 der Baudirektion des Kantons Zürich, Abteilung Wasserbau, zur Bewilligung eingereicht. Mit Schreiben vom 8. November 2022 wurde für den Ersatz der Brückenplatte die wasserrechtliche Konzession, die gewässerschutzrechtliche Bewilligung sowie die gewässerschutzrechtliche Ausnahmegewilligung erteilt.

WERKLEITUNGEN DRITTER

Während der Projektierungsphase wurden alle Werkleitungsbetreibende über das vorgesehene Projekt informiert. Es wurde nur ein Bedarf für ein Leerrohr (Steuerkabel) seitens der Wasserversorgung Illnau-Effretikon angemeldet. Weitere Netzbetreibende haben keinen Bedarf für Werkleitungserneuerungen oder Netzausbauten angemeldet.

KOSTEN

Die Kosten für den Ersatz der Brückenplatte in Illnau belaufen sich gemäss Kostenvoranschlag der Locher Ingenieure AG vom 16. März 2023 auf insgesamt Fr. 512'000.- (inkl. MwSt.).

Beim Ersatz der Brückenplatte handelt es sich um eine bestehende Infrastruktur. Die Erneuerung gilt im Sinne von § 103 des Zürcher Gemeindegesetzes (GG; LS 131.1) als gebunden, da es sich um eine betriebsnotwendige Ersatzmassnahme einer beschädigten, nicht mehr funktionstüchtigen oder notorisch schadenanfälligen Infrastrukturanlage handelt. Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts gelten Ausgaben dann als gebunden, wenn sie durch einen Rechtssatz grundsätzlich dem Umfang nach vorgeschrieben oder zur Erfüllung der gesetzlich geordneten Aufgaben der Verwaltung unbedingt erforderlich sind. Die Grauselstrasse ist im kommunalen Verkehrsrichtplan aufgeführt und deren Aufrechterhaltung somit behördenverbindlich. Die Kosten teilen sich wie folgt auf:

		TOTAL
Erwerb von Grund und Rechten (Konzessionsgebühren)	Fr.	3'000.00
Bauarbeiten	Fr.	349'000.00
Nebenarbeiten	Fr.	10'000.00
Technische Arbeiten	Fr.	73'000.00
Unvorhergesehenes	Fr.	40'000.00
Mehrwertsteuer 7.7 % (gerundet)	Fr.	37'000.00
Gesamtkosten inkl. 7.7 % MwSt.	Fr.	512'000.00



BESCHLUSS

VOM 23. MÄRZ 2023

GESCH.-NR. 2016-1994

BESCHLUSS-NR. 2023-69

BUDGET / FINANZPLANUNG

Im Budget 2023 vom 8. Dezember 2022 ist ein Betrag von Fr. 400'000.- (Projekt-Nr. 5110.5010.157) als gebundene Ausgaben eingestellt. Die Mehrkosten gegenüber dem Budgetbetrag begründen sich insbesondere mit der aktuellen Materialteuerung beim Bau- und Betonstahl. Der fehlende Betrag von Fr. 112'000.- wird ins Budget 2024 aufgenommen.

FOLGEKOSTEN

KAPITALFOLGEKOSTEN

PLANMÄSSIGE ABSCHREIBUNGEN	AKAT	BASIS	NUTZUNGSDAUER	SATZ	BETRAG
Strassen	1010	512'000.-	40 Jahre	2.5 %	Fr. 12'800.-
Verzinsung		512'000.-		1.5 %	Fr. 7'680.-
Total im ersten Betriebsjahr					Fr. 20'480.-

AUSSERORDENTLICHE ABSCHREIBUNGEN

Die heutige Brücke inklusive der Foundation und Widerlager (Unterbau einer Brücke) weist gemäss Anlagebuchhaltung per Ende 2022 einen Restwert von Fr. 84'926.- mit einer Restnutzungsdauer von 24 Jahren auf. Der Restwert der Brücke resultiert aus zwei verschiedenen Abschreibungsmethoden. Bis ins Jahr 2018 wurden die Anschaffungskosten mit dem Rechnungsmodell HRM1 degressiv abgeschrieben und werden nun ab dem 1. Januar 2019 mit Einführung von HRM2 linear abgeschrieben.

Dieser Beschluss liefert lediglich Grundlage zum Ersatz der Brückenplatte. Die Bauwerksfoundation, die Widerlager und die Schleppplatten werden im Bestand erhalten bleiben. Somit muss nur ein Teil des Restwertes abgeschrieben werden. Der Wert der verbleibenden Anlageteile wird auf Fr. 40'000.- geschätzt. Somit ist durch den Stadtrat eine ausserordentliche Abschreibungssumme zu Lasten der Erfolgsrechnung von Fr. 44'926.- zu genehmigen.

BETRIEBLICHE UND PERSONELLE FOLGEKOSTEN

Da es sich bei vorliegendem Projekt um eine reine Ersatzmassnahme bzw. die Erneuerung einer bestehenden Anlage handelt, entstehen keine zusätzlichen Betriebsfolgekosten.

BAUABLAUF / TERMINE

Die erforderliche Bauzeit für die Erstellung des Ersatzneubaus der Brückenplatte wird auf ca. 8 Wochen geschätzt. Für die Dauer der Bauarbeiten wird die Grauselstrasse komplett gesperrt. Der Radweg unter der Brücke wird temporär westlich der Brücke neben dem Baustellenbereich umgeleitet. Es sind dafür temporäre Belagsflächen erforderlich.



BESCHLUSS

VOM 23. MÄRZ 2023

GESCH.-NR. 2016-1994

BESCHLUSS-NR. 2023-69

TERMINE

- | | |
|--|----------------------|
| - Projektgenehmigung und Kreditbewilligung Stadtrat | 23. März 2023 |
| - Erstellen der Submissionsunterlagen durch Locher Ingenieure AG | April bis Mai 2023 |
| - Ausschreibung der Baumassnahmen | Juni 2023 |
| - Vergabeentscheid und Beauftragung der Bauarbeiten | Juli 2023 |
| - Baubeginn | Mitte September 2023 |
| - Bauvollendung (witterungsabhängig) | Ende November 2023 |

Aufgrund der hohen Nachfrage und der Knappheit von Baumaterialien bei den Herstellern kommt es teilweise zu längeren Lieferzeiten. Nach heutigem Wissensstand betrifft dies insbesondere die Stahlteile. Die Realisierung bzw. das Terminprogramm kann sich deshalb unter Umständen verzögern. Falls dazu noch ein früher Wintereinbruch zu verzeichnen wäre, könnten die Abschlussarbeiten erst im kommenden Frühjahr ausgeführt werden.

Die vorübergehende Verkehrsanordnung zur Sperrung der Grauselstrasse wird zum gegebenen Zeitpunkt im amtlichen Publikationsorgan der Stadt ausgeschrieben. Die Verkehrsumleitung in Richtung Effretikon erfolgt ab Talmüli über die Kempttalstrasse.

ABHÄNGIGKEITEN UND KOORDINATION

Die Bauarbeiten an der Brücke über die Kempt sind mit anderen Bauvorhaben im näheren Umfeld abgestimmt worden, insbesondere mit dem kantonalen Strassenprojekt «Instandsetzung der Kempttalstrasse». Der Kanton beabsichtigt, die Kempttalstrasse von Mai bis August 2023 zu sanieren. Während der Bauzeit wird die Kempttalstrasse mit einem Einbahnregime, jeweils nur in eine Richtung, befahrbar sein. Diese Koordination ist mit Blick auf die durch die Baustelle entstehenden Belastungen für die betroffenen Gebiete und die verkehrlichen Auswirkungen notwendig.

DER STADTRAT ILLNAU-EFFRETIKON

AUF ANTRAG DES RESSORTS TIEFBAU

BESCHLIESST:

1. Das Bauprojekt der Locher Ingenieure AG Zürich vom 16. März 2023 für den Ersatz der Kemptbrücke an der Grauselstrasse in Illnau wird genehmigt und zur Ausführung freigegeben.
2. Für die Instandsetzung der Brücke über die Kempt werden gebundene Ausgaben von Fr. 512'000.- (inkl. 7.7 % MwSt.) zu Lasten der Investitionsrechnung, Projekt-Nr. 5110.5010.157, Anl.-Nr. 11276, Instandsetzung Brücke über die Kempt (Grausel), bewilligt.
3. Für die ausserordentliche Teilabschreibung des Restwertes der bestehenden Anlage (Anl.-Nr. 10486) werden gebundene Ausgaben von Fr. 44'926.- zu Lasten der Erfolgsrechnung 2023, Konto 3301.10/5110, bewilligt.
4. Die Abteilung Finanzen wird beauftragt, den Restwert der bestehenden Anlage «Grauselbrücke, Anl.-Nr. 10486» in der Anlagebuchhaltung auf Fr. 40'000.- anzupassen.
5. Die Abteilung Tiefbau wird mit der Umsetzung der baulichen Massnahmen beauftragt.



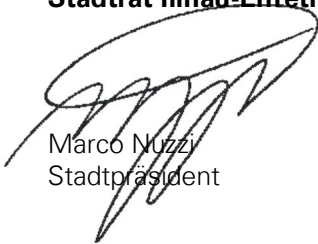
BESCHLUSS

VOM 23. MÄRZ 2023

GESCH.-NR. 2016-1994
BESCHLUSS-NR. 2023-69

6. Mitteilung durch Protokollauszug an:
- a. Locher Ingenieure AG, Pelikan-Platz 5, 8022 Zürich
 - b. Rechnungsprüfungskommission
 - c. Abteilung Finanzen
 - d. Abteilung Tiefbau

Stadtrat Illnau-Effretikon



Marco Nuzzi
Stadtpräsident



Peter Wettstein
Stadtschreiber

Versandt am: 27.03.2023