

STADTRAT

Antrag des Stadtrates
vom 30. September 2008

Bewilligung eines Objektkredites im Betrag von brutto Fr. 940'000.--
inkl. MwSt. für den Bau einer Fussgängerbrücke über die Glatt

S 4.2

Der Gemeinderat

- gestützt auf den Antrag des Stadtrates vom 30. September 2008 sowie in Anwendung von Art. 35 Ziffer 4 der Gemeindeordnung -

B E S C H L I E S S T:

1. Für den Bau einer Fussgängerbrücke über die Glatt bei der Sportanlage Au wird ein Objektkredit im Betrag von brutto Fr. 940'000.-- inkl. MwSt. bewilligt.
2. Die Kreditsumme erhöht oder ermässigt sich im Rahmen der Baukostenentwicklung zwischen der Aufstellung des Kostenvoranschlages (Preisstand September 2007) und der Bauausführung. Der Teuerungsnachweis ist gemäss Produktionskostenindex (PKI) des Schweizerischen Baumeisterverbandes zu berechnen.
3. Mitteilung an:
 - Stadtrat
 - Bauvorstand
 - Bauamt
 - Finanzabteilung
 - Leiter Bauamt

B E R I C H T

1. Ausgangslage / Veranlassung zum Bau

Gleichzeitig mit dem Bau des Opfikerparks wurde linksseitig der Glatt ein neuer Kunstrasen-Fussballplatz erstellt. Dieses Spielfeld wird bezüglich Garderoben, Betrieb und Unterhalt von der bestehenden Sportanlage Au aus bewirtschaftet. Trotz der unmittelbaren Nähe der neuen Anlage ist der Betrieb erschwert, da kein direkter Zugang von der bestehenden Anlage aus besteht. Vor allem für den Spielbetrieb ist die Distanz zwischen den Garderoben der Sportanlage und dem Spielfeld gross, da die Glatt jeweils über die Brücke der Zunstrasse gequert werden muss. Auch in Bezug auf die Nutzung der WC-Anlagen wirkt sich die grosse Distanz nachteilig aus. Der rund 500 m lange Anmarschweg führt stellenweise entlang der Zunstrasse. Obwohl ein durchgehendes Trottoir vorhanden ist, ist nicht auszuschliessen, dass es durch Fehlverhalten zu Gefährdungssituationen kommen kann.

Ziel der neuen Brückenverbindung ist der verbesserte Anschluss des neuen Kunstrasenfeldes an die Sportanlage Au sowie eine optimierte Vernetzung des Opfikerparks mit dem Erholungsgebiet entlang der Glatt. Die Brücke ist öffentlich und für jedermann benutzbar.

Mit Beschluss Nr. 2007-183 vom 10. Juli 2007 beauftragte der Stadtrat die Flückiger + Bosshard AG, Zürich, mit der Ausarbeitung eines Bauprojektes. Auf Grund der letztjährigen Budgetkorrekturen wird das Bauvorhaben erst jetzt dem Gemeinderat zum Beschluss vorgelegt.

2. Projekt

2.1. Projektbeschreibung

Das vorliegende Projekt umfasst den Neubau einer einfachen Stahlbrücke über die Glatt mit einer Spannweite von 44 m. Die Höhenlage der Brücke ergibt sich aus den Anforderungen des Hochwasserschutzes. Um die bisherigen Wegbeziehungen entlang der Glatt aufrecht zu erhalten, sind verschiedene Anpassungsarbeiten an den Böschungen und den bestehenden Wegen notwendig.

Der zur Ausführung gelangende Vollwandträger zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise, hohe Ästhetik, gute Dauerhaftigkeit und geringe Unterhaltskosten aus. Die schlanke Form des Querschnittes wird optisch durch die Abschrägung des Unterflansches und den dadurch entstehenden Schattenwurf unterstützt. Der Überbau besteht aus zwei Längsträgern, welche aus luftdicht verschweissten viereckigen Stahlrohrkästen bestehen. Die Fahrbahn besteht aus einem 10 mm starken Bodenblech mit einem 6 cm starken Gussasphaltbelag.

Zur Einhaltung der Sicherheitsvorschriften wird auf den 1.0 m hohen Längsträgern ein zusätzlicher Handlauf montiert, in welchem auch die zur Beleuchtung der Brücke verwendeten LED-Lampen eingebaut sind.

Für detaillierte Informationen wird auf den technischen Bericht der Flückiger + Bossard AG vom 27. September 2007 verwiesen.

2.2. Randbedingungen

Zielvorgabe war der Bau einer Brücke für Fussgänger und Radfahrer mit einer Breite von 3.0 m, welche für leichte Unterhaltsfahrzeuge bis 3.5 t befahrbar ist. Das Schwergewicht wurde auf eine hohe Funktionalität mit ansprechender Gestaltung gelegt. Wirtschaftliche Überlegungen bezüglich Investition und Unterhalt waren wichtige Beurteilungspunkte für die Wahl des Tragwerkes und der konstruktiven Ausbildung.

Massgebende Randbedingung ist die Vorgabe des kantonalen Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), dass die Brücke den Hochwasserabfluss nicht beeinträchtigen darf. Durch diese Vorgabe leitet sich direkt die minimale Höhenlage der Brücke ab, welche nur unwesentlich unter dem Niveau der Elektra-Strasse oder des neuen Kunstrasenfeldes liegt. Kurze Verbindungsbrücken auf einem tieferen Niveau werden aus Gründen des Hochwasserschutzes nicht bewilligt.

Das AWEL plant mittelfristig bauliche Massnahmen zur Aufwertung des Flussraumes. Unter Anderem ist eine Verbreiterung des Flussprofils auf der linken Seite (Seite Kunstrasenfeld) vorgesehen. Um dieses Vorhaben nicht negativ zu präjudizieren muss das westseitige Widerlager nach Vorgabe des AWEL direkt an die Electra-Strasse gesetzt werden. Der Kanton hat seit der Projekterarbeitung die Wegparzelle der Meliorationsgenossenschaft Kat.-Nr. 7535 erworben und dem Glattraum zugeschlagen.

Der bestehende Weg auf der Westseite dient dem AWEL als Unterhaltszufahrt. Zudem ist er Bestandteil des Radweges entlang der Glatt. Durch die Höhenlage der Brücke wird dieser Weg unterbrochen. Da mit der Electra-Strasse eine Ausweichmöglichkeit besteht, kann der Weg aufgehoben werden. Der tiefer verlaufende schmale Wanderweg bleibt bestehen, muss hingegen im unmittelbaren Bereich der Brücke angepasst werden. Der rechtsufrige Weg ist als Unterhaltsweg in seiner Charakteristik zu erhalten und im Bereich der Brücke baulich anzupassen.

Die Lage der Brücke sowie die Ausgestaltung der Anschlussbereiche ist so zu wählen, dass Radfahrer und Fussgänger nicht dazu verleitet werden, die Sportanlage Au als Abkürzung bzw. als öffentlichen Weg zu benutzen.

2.3. Konzeptionelle Überlegungen

Auf Grund der zu berücksichtigenden Lage des Hochwasserprofils wurden nur obenliegende Tragwerke untersucht. Auch Stützen im Hochwasserprofil sind nicht möglich, so dass generell eine beträchtliche Spannweite von rund 45 m notwendig wird.

Bedingt durch die Ausbaupläne des AWEL ergibt sich im heutigen Zustand eine asymmetrische Lage der Brücke in Bezug auf den heutigen Glattverlauf. Durch den dichten Bewuchs mit Bäumen und Sträuchern wird die Brücke von Weitem nur teilweise einsehbar sein. Tragsysteme wie Bogenbrücken oder Schrägseilbrücken mit Pylon wirken fremd, da entscheidende Brückenelemente (z.B. Pylon) von Bäumen verdeckt werden. Ein Fachwerkträger als Tragsystem wurde wegen seiner dominant in Erscheinung tretenden Höhe von über 3 m verworfen. Zudem wirkt sich die aufgelöste Struktur mit vielen Ecken und kleinen Flächen in Bezug auf Unterhalt und Korrosionsschutz nachteilig aus.

Die Lage der Brücke ergibt sich aus der Fortsetzung des bestehenden Rad- und Fussweges entlang des Kunstrasenfeldes. Diese Position erlaubt eine logische Weiterführung der bestehenden Wegachse und erleichtert ostseitig die Entflechtung zwischen den Nutzern des Glattuferweges und den Benutzern der Sportanlage, indem beim Eingang zur Sportanlage mit einem Podest eine Trennung zwischen Eingangsbereich der Sportanlage und dem Glattuferweg vorgenommen wird. Der bisherige Uferweg wird im Brückenbereich auf die Geländehöhe der Sportanlage angehoben. Westseitig werden die Sportler direkt auf den neuen Sportplatz geleitet.

2.4. Geologie

Die Böschungen der Glatt sind generell sehr instabil, was grössere Aufschüttungen ausschliesst. Das Spektrum von Terrainanpassungen ist dadurch stark eingeschränkt. Die Baugrunduntersuchung hat ergeben, dass der massive Fels tiefer als 20 m liegt und eine Abstützung auf diesem Fels nur erschwert machbar ist. Für die Foundation sind Injektionsrammpfähle vorgesehen.

3. Kosten

Gemäss Kostenvoranschlag vom 27. September 2007 betragen die Aufwendungen für den Neubau der Brücke über die Glatt Fr. 940'000.-- inkl. MwSt. Der Kostenermittlung liegt eine Genauigkeit von $\pm 10\%$ zu Grunde. Als Basis für die Kostenermittlung wurden Vergleichspreise vom September 2007 verwendet.

Aufteilung nach Arbeitsgattungen (gerundet):

Vorbereitungsarbeiten	Fr.	55'000.--
Foundation, Lager, Betonarbeiten	Fr.	80'000.--
Tragkonstruktion ("Brücke")	Fr.	335'000.--
Erdarbeiten	Fr.	55'000.--
Belagsarbeiten, Entwässerung	Fr.	50'000.--
Nebearbeiten	Fr.	35'000.--
Reserve, Unvorhergesehenes 15%	Fr.	90'000.--
Technische Arbeiten	Fr.	170'000.--
Zwischentotal	Fr.	870'000.--
MwSt. 7.6%; ca.	Fr.	70'000.--
Total	Fr.	<u>940'000.--</u>

3.1. Kapitalfolgekosten

Gemäss § 37 des Kreisschreibens der Direktion des Innern über den Gemeindehaushalt beträgt der Richtwert der jährlichen Kapitalfolgekosten (Abschreibung und Verzinsung) mindestens 10%, bei Mobilien 20% der Netto-Investition. Die jährlichen Kapitalfolgekosten betragen bei einem Satz von 10% durchschnittlich rund Fr. 94'000.--.

3.2. Folgekosten Unterhalt

Der bauliche und betriebliche Unterhalt der Brücke obliegt dem Bauamt Opfikon. Die Folgekosten für den betrieblichen Unterhalt (Reinigung, Schneeräumung) werden mit Fr. 5'000.-- pro Jahr geschätzt, welche im Rahmen der ordentlichen Budgetierung in der laufenden Rechnung beantragt werden. Die durchschnittlichen jährlichen Aufwendungen für den baulichen Unterhalt der Brücke werden mit 1% der Baukosten abgeschätzt, fallen jedoch unregelmässig an.

4. Koordination mit anderen Projekten

Die räumliche Koordination mit der vorgesehenen Sanierung der Sportanlage ist erfolgt. Baulich können beide Projekte unabhängig voneinander realisiert werden. Auch zeitlich bestehen keine Abhängigkeiten.

Es sind keine Bauvorhaben von Werkleitungseigentümern bekannt.

5. Alternativen

Rund 60% der Gesamtkosten entstehen durch die Fundation der Brücke sowie den Anpassungsarbeiten und sind als Fixkosten tragwerksunabhängig. Da die Tragkonstruktion nur rund 40% der Gesamtkosten umfasst, ist das theoretische Sparpotenzial bei Anpassungen am Tragwerk oder der Verwendung einer "gebrauchten" Brückenkonstruktion gering. Dafür wären gewichtige Nachteile, wie verkürzte Lebensdauer, aufwändiger Unterhalt, bauliche Anpassungen, schlechte Eingliederung in die Landschaft etc., in Kauf zu nehmen. Die Verwendung einer gebrauchten Brücke wird langfristig nicht als wirtschaftlich beurteilt.

Bereits im Zusammenhang mit dem Rückbau der provisorischen Fussgängerstege der Überdeckung N11 wurde im Jahre 2004 die Verwendung von bestehenden Brückenkonstruktionen geprüft. Der Stadtrat beantwortete mit Beschluss vom 25. Januar 2005 ein entsprechendes Postulat des Gemeinderates. Auch im Zuge der Projektierungsarbeiten wurde die Möglichkeit der Verwendung einer bestehenden Brücke nochmals geprüft.

6. Weiteres Vorgehen / Verfahrensschritte

Mit Verfügung vom 17. Januar 2008 erteilte die Baudirektion des Kantons Zürich die unbefristete Konzession für den Brückenbau.

Gemäss § 3 lit. b des kantonalen Strassengesetzes handelt es sich bei der Brücke um eine bewilligungspflichtige Baute, welche vor der Festsetzung durch den Stadtrat während 30 Tagen öffentlich aufzulegen ist. Die Auflage findet im Herbst 2008 statt.

Nach erfolgter Kreditbewilligung durch den Gemeinderat ist der Bau der Brücke ab Frühjahr 2009 vorgesehen.

7. Antrag

Dem Gemeinderat wird beantragt, für den Neubau einer Fussgänger- und Fahrradbrücke über die Glatt einen Objektkredit im Betrag von brutto 940'000.-- (inkl. MwSt.) zu bewilligen.

Opfikon, 30. September 2008/Le

RLBAW-08-25_BrueckeGlatt

NAMENS DES STADTRATES

Der Präsident:

Der Verwaltungsdirektor.:

W. Fehr

H.R. Bauer