

2013-0759

Kreditabrechnung von Fr. 2'565'208.50 (inkl. MwSt.) für die Sanierung des Strassenoberbaus und der Werkleitungen Kanalisation, Wasser, Elektrisch der Zentralstrasse ab Verkehrskreisel Alberich Zwysig-Strasse bis Staffelstrasse

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Das Wichtigste in Kürze

Die bestehenden Werkleitungsanlagen und der Strassenoberbau waren sanierungsbedürftig. Am 24. Juni 2010 hat der Einwohnerrat einen Kredit von Fr. 3'701'000.00 (inkl. MwSt.) bewilligt. Die Bauarbeiten begannen im Oktober 2010 und wurden im Juli 2011 abgeschlossen.

Das Elektrizitäts- und Wasserwerk Wettingen hat die Wasserversorgung und die Elektrizitätsversorgung inklusive Strassenbeleuchtung erneuert, die Einwohnergemeinde die Kanalisationsanlagen saniert und den Strassenoberbau erneuert.

Die Gesamtkosten betragen Fr. 2'565'208.50 (inkl. MwSt.) und teilen sich wie folgt auf:

- Anteil Einwohnergemeinde: Fr. 1'576'702.35
 - Fr. 1'364'029.40 zu Lasten Strassenbau und öffentliche Beleuchtung
 - Fr. 164'510.50 zu Lasten Kanalisation
 - Fr. 48'162.50 zu Lasten Lösenschutz
- Anteil Elektrizitäts- und Wasserwerk: Fr. 988'506.15
 - Fr. 446'693.55 zu Lasten Elektrizität
 - Fr. 541'812.60 zu Lasten Wasserversorgung

Die Kreditunterschreitung beträgt Fr. 1'135'791.50 (30.7 %).

Neben der allgemeinen Kostenungenauigkeit des Kostenvoranschlags von $\pm 10\%$ (gemäss SIA) ist die Unterschreitung vor allem begründet durch Submissionsgewinne aufgrund des aktuell sehr tiefen Preisniveaus im Tiefbaumarkt und dem Ausbleiben von unvorhergesehenen Ereignissen.

1 Einleitung / Ausgangslage

Die Werkleitungen und der Strassenoberbau der Zentralstrasse zwischen Alberich Zwysigstrasse und Staffelstrassen waren in einem schlechten Allgemeinzustand.

Die Wasserleitungen hatten ihre Lebensdauer erreicht und die Elektroversorgung entsprach nicht mehr den Anforderungen. Die Kanalisationsanlagen sollten saniert und zum Teil vergrößert werden, um einen Engpass zu beheben. Risse und Belagsausbrüche machten eine vollständige Strassenoberbausanierung erforderlich.

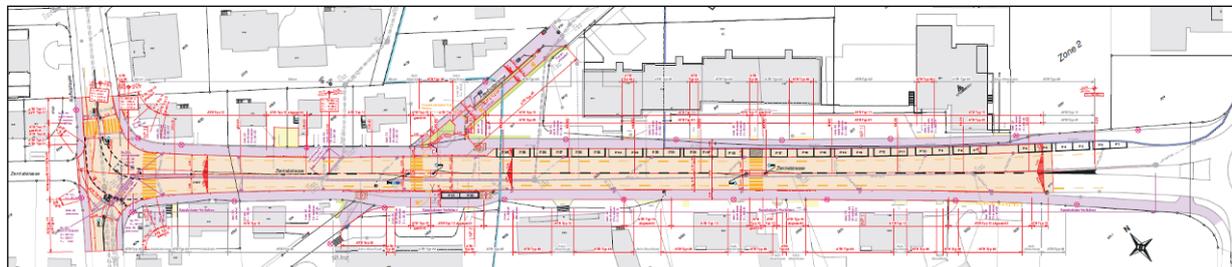


Abbildung 1: Bearbeitungssperimeter

Neben den sanierungstechnischen Anforderungen sollten die Fußgänger- und Velobeziehungen sicherer werden.

Der Einwohnerrat bewilligte am 24. Juni 2010 einen Kredit von Fr. 3'701'000.00 (inkl. MwSt.) für die Arbeiten der Einwohnergemeinde und des Elektrizitäts- und Wasserwerks. Im Anschluss wurde das Projekt öffentlich aufgelegt und die Bauarbeiten ausgeschrieben.

2 Ausführung

Nach Abschluss der Bewilligungsverfahren und der Arbeitsvergabe begannen die Bauarbeiten im Oktober 2010.

Die Sanierung der Werkleitungen und des Strassenoberbaus konnte fristgerecht und ohne unerwartete Vorkommnisse innerhalb des Terminprogramms abgeschlossen werden. Aufgrund der Strassenbreite konnte der Verkehrsfluss die meiste Zeit im Gegenverkehrsregime aufrechterhalten werden.



Abbildung 2: Gehwegüberfahrt Zentralstrasse

Der westliche Teil der Zentralstrasse (Tempo 30-Regime), welcher im Folgejahr in einem separaten Projekt saniert wurde, wurde mit einer Gehwegüberfahrt von der Staffelstrasse / Zentralstrasse (Tempo 50-Regime) abgetrennt. Damit konnte den Fussgängern der Staffelstrasse Vortritt vor den in die verkehrsberuhigte Zone einfahrenden Fahrzeugen gewährt und die wichtige Schulwegachse weiter gestärkt werden. Alle Fussgängerstreifen im Bauperimeter wurden mit Fussgängerschutzinseln ausgestattet.

a) Langsamverkehrskonzept

Anlässlich der Lancierung und Bearbeitung des Langsamverkehrskonzepts wurden als Sofortmassnahme die Überprüfung der laufenden und geplanten Strassensanierungsprojekte auf ihre Bedeutung und ihr Aufwertungspotential für den Langsamverkehr veranlasst.

Dabei wurde festgestellt, dass verschiedene historische Strassenachsen und Wegverbindungen bestehen, die quer zum vorherrschenden orthogonalen Strassensystem verlaufen. Aufgrund ihrer zumeist untergeordneten Bedeutung für den motorisierten Individualverkehr besitzen sie ein beträchtliches Potential für den Fuss- und Veloverkehr.

Die Altenburgstrasse, welche ausserhalb des ursprünglichen Projektperimeters lag, ist eine dieser zentralen historischen Querachsen, die das Altenburgquartier auf direktem Weg mit dem Zentrum verbindet. Aufgrund einer Engstelle auf Höhe des Kindergartens war die Verbindung jedoch für Velofahrer mittels Fahrverbot unterbrochen.

Mit den Erkenntnissen des Freiraum- und Langsamverkehrskonzepts hat sich gezeigt, dass die Stärkung des alten Verbindungswegs sinnvoll ist. Da eine allfällige Optimierung der Quervernetzung zu einem späteren Zeitpunkt Auswirkungen auf die neu sanierte Zentralstrasse gehabt hätte, wurde während der Ausführungsphase entschieden, Projektanpassungen auszuführen, um die Quervernetzung zum Zentrum zu verbessern.



Abbildung 3: Velo- und Fussgängerüberweg

Es zeigte sich, dass mit geringen zusätzlichen Finanzmitteln, welche aufgrund eines unerwartet guten Submissionsergebnisses noch innerhalb des Baumeisterbudgets abgewickelt werden konnten, eine wesentliche Verbesserung für den Veloverkehr erzielbar ist.

Das Ausführungsprojekt wurde daher angepasst und neu öffentlich aufgelegt. Durch eine leichte Verschiebung der geplanten Fussgängerschutzinsel konnte diese in die Achse der Altenburgstrasse verlegt werden. Die Insel wurde um 2 m verlängert und auf 2 m verbreitert, um neben Fussgängern mit Kinderwagen auch Velos sicher aufnehmen zu können.

Auch die Engstelle vor der Querungsstelle zur Zentralstrasse konnte durch geringfügigen Landabtausch vom benachbarten Kindergartengelände behoben werden, indem die Altenburgstrasse auf einer Länge von ca. 40 m verbreitert und mit einem baulich vom Fussweg abgetrennten Veloweg ausgestattet wurde. Das ursprünglich bestehende Fahrverbot für Velos konnte so aufgehoben werden.



Abbildung 4: Sitzgelegenheit vor neuem Fuss- und Veloweg

Die Schutzinsel auf Höhe der Altenburgstrasse wurde darüber hinaus breiter erstellt, um eine Velospur zum Queren der Zentralstrasse zu erhalten. Um die Querungsstelle wurden drei neue Bäume gepflanzt und Sitzgelegenheiten geschaffen.

b) Veloführung Knoten Staffelstrasse / Zentralstrasse

Anlässlich der Sitzung vom 24. Juni 2010 hat der Einwohnerrat zwar dem Kreditbegehren zugestimmt, jedoch auch die Überprüfung und Optimierung des Knotenpunkts Staffelstrasse / Zentralstrasse in Bezug auf die Veloführung angeregt. Daher wurde ein Verkehrsplaner beauftragt, weitere Varianten zu entwickeln. Mit der kantonalen Fachstelle für Verkehrssicherheit und den Verkehrsinstruktoren wurden die Varianten vertieft untersucht und beschlossen, einer Lösung ohne Velospur neben der Mittelinsel den Vorzug zu geben.



Abbildung 5: Veloführung Staffelstrasse / Zentralstrasse

Obgleich die Velos in dieser Variante nicht durch die Insel vor dem Fahrzeugverkehr geschützt werden, ergibt sich der Vorteil, dass die Velofahrer, wie auch bei Kreiseln üblich, nun mittig einspuren und nicht überholt werden können. Eine Variante, die auch den Fahrzeuglenkern bestens vertraut ist.

Zum Abbiegen wird auf einen geschützten Wartebereich zwischen den beiden Inseln gewechselt.



Abbildung 6: Veloführung Staffelstrasse / Zentralstrasse

3 Baukosten

Die Gesamtkosten der für die Einwohnergemeinde und das Elektrizitäts- und Wasserwerk Wettingen ausgeführten Arbeiten belaufen sich auf Fr. 2'565'208.50 (inkl. MwSt.) und teilen sich wie folgt auf:

Fr. 1'576'702.35 (inkl. MwSt.) zu Lasten der Einwohnergemeinde:

Fr. 1'364'029.40 zu Lasten Strassenbau und öffentliche Beleuchtung

Fr. 164'510.50 zu Lasten Kanalisation

Fr. 48'162.50 zu Lasten Löschschutz

Fr. 988'506.15 (inkl. MwSt.) zu Lasten des Elektrizitäts- und Wasserwerks:

Fr. 446'693.55 zu Lasten der Elektrizitätsversorgung

Fr. 541'812.60 zu Lasten der Wasserversorgung

| Arbeitsgattung | Kredit Antrag | Abrechnung | Abweichung | |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-----------|
| Baumeisterarbeiten | 2'262'400.00 | 1'415'719.03 | - 846'680.97 | - 37.4 % |
| Eigenleistungen EWW | 543'700.00 | 600'761.53 | + 57'061.53 | + 10.7 % |
| Kanalсанierung | 38'000.00 | 88'521.70 | + 50'521.70 | + 133.0 % |
| Bepflanzungen / Zäune | 15'000.00 | 16'988.10 | + 1'988.10 | + 13.3 % |
| Qualität / Haftpflicht | 21'000.00 | 17'258.15 | - 3'741.85 | - 17.8 % |
| Markierungen / Signalisationen | 70'000.00 | 21'265.85 | - 48'734.15 | - 69.6 % |
| Parkuhren | 15'000.00 | 11'748.00 | - 3'252.00 | - 21.7 % |
| Vermessung / Amtl. Geometer | 18'000.00 | 30'487.70 | + 12'487.70 | + 69.4 % |
| Projekt- und Bauleitung | 144'000.00 | 144'651.90 | + 651.90 | + 0.5 % |
| Diverses / Unvorhergesehenes | 312'710.00 | 36'389.20 | - 276'320.80 | - 88.4 % |
| Summe (exkl. MwSt.) | 3'439'810.00 | 2'383'791.16 | | |
| Mehrwertsteuer / Rundung | 261'190.00 | 181'417.34 | | |
| Summe (inkl. MwSt.) | 3'701'000.00 | 2'565'208.50 | - 1'135'791.50 | - 30.7 % |

Mehr- und Minderkostenbegründungen

Die Kosten liegen deutlich unter dem erwarteten Rahmen des Kostenvoranschlags. Die Kostenunterschreitung beträgt 30.7 % (Fr. 1'135'791.50, inkl. MwSt.).

a) Baumeisterarbeiten

Die Baumeisterarbeiten wurden mit einer Kostenunterschreitung von 37.4 % abgeschlossen. Dafür sind vor allem zwei Faktoren massgebend: Zum einen haben die Baufirmen aufgrund der regionalen Marktlage günstig offeriert. Allein die Preisspanne zwischen dem günstigsten und dem teuersten Angebot lag bei Fr. 432'000.00. Zum anderen hat das planende Ingenieurbüro, mit Hauptsitz in Zürich, sowohl den Schwierigkeitsgrad der Baustelle als auch die örtlichen Marktpreise für den Kostenvoranschlag zu pessimistisch eingeschätzt. Aufgrund der grosszügigen Strassenbreite stand genügend Platz für einen speditiven Baufortschritt zur Verfügung. Zudem verliefen die Baumeisterarbeiten ohne Schwierigkeiten oder unerwartete Gegebenheiten und konnten innerhalb des Werkvertrags abgewickelt werden.

b) Eigenleistungen des Elektrizitäts- und Wasserwerks

In der Position Eigenleistungen EWW liegt eine Kostenüberschreitung von 10.7 % vor. Sie ergibt sich im Wesentlichen aus einer Kostenüberschreitung der Unterpositionen «Öffentliche Beleuchtung» und «Elektrizitätsversorgung», welche sich wie folgend begründet:

- Infolge einer Kundenbeschwerde vom 2. November 2011 musste die Beleuchtungssituation im Bereich der Zentralstrasse 90 angepasst werden (Versetzen des Kandelabers).
- Durch die neu gestaltete Einmündung des Fusswegs in die Altenburgstrasse (Projekterweiterung) wurden neue Kandelaber erstellt bzw. bestehende Kandelaber an die neue Verkehrssituation angepasst. Siehe auch Langsamverkehrskonzept (Seite 3).
- Es ergaben sich Erschwernisse beim Kabeleinzug in Richtung der Transformatorenstation Zentrum (Rohrverbindung nicht durchgehend). Die Netzkabel mussten durch einen bestehenden Tankraum verlegt werden. Zusätzliche Grabarbeiten waren notwendig.
- Die Eigenleistungen (hauptsächlich die Montagearbeiten) wurden zu optimistisch eingeschätzt.

c) Kanalsanierung

Die Kanalisationsarbeiten schliessen gesamthaft mit einer Kostenunterschreitung von 2.7 % (Fr. 4'549.45) zum Kostenvoranschlag ab.

Die Einzelposition «Kanalsanierung» überschreitet den Kostenvoranschlag jedoch erheblich (+133 %). Der Grund liegt in einem Planungsfehler des Ingenieurbüros begründet, welches zwei Haltungen innerhalb der Schutzzone der Grundwasserfassung Bettleren im Kostenvoranschlag nur mit einer Robotersanierung veranschlagt hatte. In Grundwasserschutzzonen sind reine Reparaturmassnahmen jedoch nicht erlaubt. Dies hat zu einer Intervention des kantonalen Amtes für Umwelt geführt und eine ordentliche Inlinersanierung nach sich gezogen.

Das Ingenieurbüro hat die Kosten übernommen, die der Einwohnergemeinde aus dem Planungsfehler entstanden und diese damit schadlos gehalten. Die notwendigen Inlinersanierungen der zwei Haltungen führten jedoch zu Kosten, welche zwar in jedem Fall erforderlich gewesen wären, im Kostenvoranschlag allerdings nicht enthalten waren.

d) Vermessung / Grundbuchamt / Markierungen / Signalisation

Ogleich die Preise für die Vermessung und Nachführung der Grenz- und Fixpunkte des amtlichen Geometers kantonal festgeschrieben sind, ist diese Position in den Kostenvoranschlägen mit hohen Unsicherheiten belastet, welche von den Planungsbüros bei den letzten Projekten regelmässig unterschätzt wurden. Insbesondere die Zahl der tatsächlich zu rekonstruierenden Lage-, Fix- und Grenzpunkte ist schwer abzuschätzen. Die Überschreitung des Kostenvoranschlags beträgt 69.4 %.

Im Gegenzug wurde die Position «Markierungen und Signale» deutlich überschätzt. Auch konnte aufgrund einer optimalen Bauorganisation auf ursprünglich vorgesehene provisorische Markierungen und Signale verzichtet werden. Die Position konnte somit 69.6 % (Fr. 48'734.15, exkl. MwSt.) unter dem Kostenvoranschlag abgeschlossen werden.

e) Diverses und Unvorhergesehenes

Unter der Kostenposition «Diverses» wurden Einzelbeträge wie z. B. Publikationen verbucht, die nicht der Hauptposition zugeordnet werden konnten.

Statt die Kostenüberschreitungen aus den Ereignissen bei der Kanalsanierung und der amtlichen Vermessung der Position des Unvorhergesehenen zuzuordnen, wurden diese direkt in den jeweiligen Einzelpositionen als Kostenüberschreitung ausgewiesen und begründet. Die Position «Diverses und Unvorhergesehenes» blieb damit mit einer Kreditunterschreitung von 88.4 % weitgehend unbenutzt.

4 Schlussbemerkung

Neben den notwendigen Werk- und Oberbausanierungen konnte mit Massnahmen im Strassenraum die Sicherheit des Fuss- und Veloverkehrs gesteigert und mit der Projekterweiterung die Quervernetzung Wettingens durch Förderung der Diagonalachse verbessert werden.

* * *

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat folgenden Beschluss zu fassen:

BESCHLUSS DES EINWOHNERRATES

Die Kreditabrechnung von Fr. 2'565'208.50 (inkl. MwSt.) für die Sanierung des Strassenoberbaus und der Werkleitungen Kanalisation, Wasser, Elektrisch der Zentralstrasse ab Verkehrskreisel Alberich Zwysig-Strasse bis Staffelstrasse wird genehmigt.

Wettingen, 12. Januar 2017

Gemeinderat Wettingen

Roland Kuster
Gemeindeammann

Barbara Wiedmer
Gemeindeschreiberin