

Auszug aus dem Protokoll des Stadtrates von Zürich

vom

23.05.2012

642.

Liegenschaftenverwaltung, Wohnsiedlungen Glaubten I bis III, Glaubtenstrasse 27 bis 107 und 94 bis 118, Quartier Affoltern, Ersatz der Fernleitung sowie der Übergabe- und Unterstationen für die Wärmelieferung, Ausführungskredit

IDG-Status: öffentlich

1. Zweck der Vorlage

Die in den Jahren 1961 bis 1969 erstellten Wohnsiedlungen Glaubten I, II und III sind mit einem Fernwärmeleitungsnetz an die Wärmeerzeugung der ETH-Hönggerberg angeschlossen.

In Anbetracht des schlechten Zustands des teilweise 50 Jahre alten siedlungsinternen Fernleitungsnetzes, der Übergabestation und der 18 Unterstationen sowie der Warmwasserversorgung sollen im Jahr 2012 alle 287 Wohnungen, die beiden Kinderhorte sowie Gebäude der Studentischen Wohngenossenschaft an eine neue Wärmeverteilung angeschlossen werden.

Für das Vorhaben sind gebundene Ausgaben von Fr. 5 600 000.– zu bewilligen.

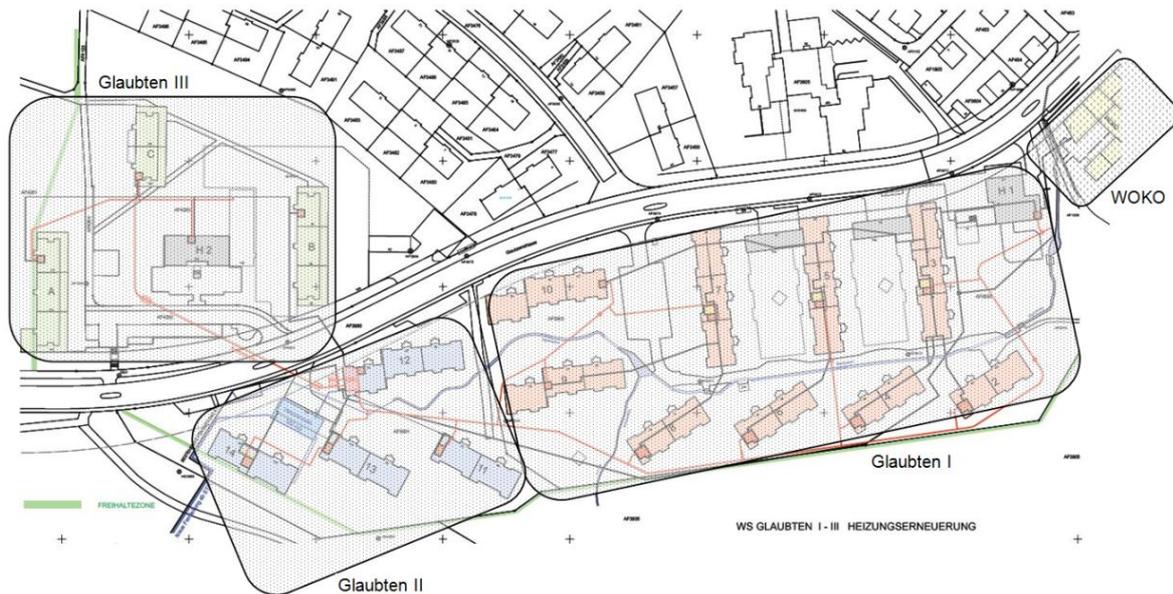
2. Ausgangslage

Die Wohnsiedlungen Glaubten I bis III liegen am Rande des Quartiers Affoltern, direkt unterhalb der ETH-Hönggerberg, durchquert von der Glaubtenstrasse und gegen Süden begrenzt durch die Freihaltezone Hönggerberg mit Siedlungsgärten, Wiesen und Wälder.

Die am Nordhang des Hönggerbergs, unterhalb der ETH liegende Wohnsiedlung Glaubten I wurde 1961 bis 1962 erstellt und 1964 bis 1965 mit der Siedlung Glaubten II erweitert. Die gestaffelten Zeilenbauten sind drei- bis viergeschossig und mit Steildächern versehen. Gegenüber, auf der nördlichen Seite der Glaubtenstrasse, wurde 1967 bis 1969 die Wohnsiedlung Glaubten III mit siebengeschossigen Flachdachbauten erstellt.

Die drei Siedlungen wurden von Beginn an mit einer eigenen Heizzentrale und einem internen Fernwärmenetz für die Versorgung mit Heizwärme und Warmwasser ausgestattet. Die mit Kohle betriebene eigene Heizung wurde 1976 aufgehoben und durch die Fernwärmeversorgung der ETH ersetzt. Die Lieferung der Wärme erfolgt über eine Fernleitung zwischen der ETH-Hönggerberg und der ehemaligen Heizzentrale an der Glaubtenstrasse 97. Die Hauptverteilung erfolgt dort mittels drei Fernleitungsgruppen.

Situationsplan



Über das Fernwärmeleitungsnetz der Wohnsiedlungen werden folgende Objekte versorgt:

- a) Wohnsiedlung Glaubten I
 - 9 Wohnblöcke mit 131 Wohnungen (LVZ)
 - 1 Gemeinschaftsraum/Kinderhort/Jugendtreffpunkt (IMMO)
- b) Wohnsiedlung Glaubten II
 - 4 Wohnblöcke mit 38 Wohnungen (LVZ)
- c) Wohnsiedlung Glaubten III
 - 3 Wohnblöcke mit 118 Wohnungen (LVZ)
 - 1 Kinderhort (IMMO)
- d) Studentenwohnheim der Studentischen Wohngenossenschaft Zürich (WOKO, städtisches Baurecht)

In allen drei städtischen Siedlungen wurden in den letzten Jahren umfangreiche Renovationen ausgeführt. In den WS Glaubten I und II erfolgte in den Jahren 1991 bis 1993 eine Aussenrenovation mit energetischen Massnahmen und einer Umgestaltung der Umgebung. In den Jahren 2002 bis 2006 folgte eine umfassende Innenrenovation mit Grundrissanpassungen und Wohnungszusammenlegungen. In der WS Glaubten III wurden in den Jahren 2000/2001 die Küchen und Bäder saniert und 2006/2007 die Fenster ersetzt sowie die Liftanlagen instand gestellt.

Für die Projektierung der Heizungserneuerung und des Fernleitungersatzes wurde im Oktober 2010 durch den Finanzvorstand ein Projektierungskredit in der Höhe von Fr. 407 000.– bewilligt.

3. Baulicher Zustand

Die Wärmeversorgung der drei Wohnsiedlungen besteht aus folgenden Anlageteilen:

Wärmeerzeugung

Die Wärmeerzeugung erfolgt in der Heizzentrale der ETH-Hönggerberg, aktuell noch mit Gas und Öl. Bis ins Jahr 2020 ist diese Hochtemperatur-Fernwärmelieferung der ETH gewährleis-

tet, danach wird die Wärmeerzeugung ausser Betrieb genommen. Auf diesen Zeitpunkt hin muss die Stadt, wie nachstehend in Ziff. 4 beschrieben, eine neue Lösung suchen. Zurzeit baut die ETH ein CO₂-neutrales Anergienetz, um Abwärme mittels Erdsonden im Erdreich zu speichern und bei Bedarf wieder zu entnehmen. Diese neue Wärmeversorgung wird in den nächsten Monaten in Betrieb genommen und läuft für die nächsten acht Jahre mit der Alten parallel.

Fernleitungen

Die Fernleitung ab der Heizzentrale ETH-Hönggerberg wurde 1976 erstellt, ist in gebrauchstauglichem Zustand und muss nicht ersetzt werden.

Die bis zu 50 Jahre alten, erdverlegten Fernleitungen der Siedlungen sind in einem schlechten Zustand, haben ihre Nutzungsdauer erreicht und müssen dringend ersetzt werden. Im Jahr 2010 musste eine Leckage vorsorglich repariert werden. Das Risiko, dass weitere Lecks auftreten und Versorgungsunterbrüche verursachen könnten, ist sehr hoch. In Anbetracht des äusserst schlechten Zustands der Fernleitungen muss in der nächsten Heizperiode mit Ausfällen der Wärmeversorgung gerechnet werden.

Die 1993 erstellte Fernleitung zum Studentenwohnheim ist in einem guten Zustand und muss nicht ersetzt werden.

Übergabestation

Die Wärmeübergabestation zwischen der ETH-Fernleitung und dem siedlungsinternen Fernleitungsnetz befindet sich an der Glaubtenstrasse 97 und besteht aus zwei Umformern und drei Fernleitungsgruppen. An der Übergabestation wurden anlässlich der Gebäuderenovation der Wohnsiedlungen Glaubten I und II, in den Jahren 1991 bis 1993, nur die notwendigsten Unterhaltsarbeiten ausgeführt und die Umwälzpumpen ersetzt. Die meisten Anlageteile stammen noch aus dem Baujahr 1976, sind in einem schlechten Zustand, abgenutzt und dringend zu ersetzen.

Unterstationen

Gesamthaft sind in den drei Wohnsiedlungen 18 Heizungsunterstationen installiert, je eine pro Wohnblock (total 16) sowie je eine für die beiden Kinderhorte. Die bestehenden Unterstationen wurden 2004 mit einem Teilersatz von Apparaten, neuen Regulierungen und Schaltschränken instand gesetzt. Gleichzeitig wurden die Wärmetauscher nachgerüstet. Die Brauchwarmwassererwärmung aus dem Jahr 1976 wurde belassen. Die Unterstationen sowie auch die Wassererwärmer haben ihre Nutzungsdauer erreicht, sind pannen anfällig und müssen ersetzt werden.

Bei verschiedenen Begehungen wurde festgestellt, dass einige Komponenten der Unterstationen am Ende der Lebensdauer sind. An diversen Wärmetauschern sind Lecks mit grossem Wärmeverlust festgestellt worden. Die gesamte Anlage ist dadurch pannen anfällig und nur noch mit grossem Aufwand in Betrieb zu halten.

Die Unterstation im Studentenheim der WOKO befindet sich in gutem Zustand und ist nicht Bestandteil des Renovationsvorhabens.

Wärmeverteilung und -bezüger

Hauptsächlich in der Siedlung Glaubten I sind die Wärmedämmungen der hausinternen Heizleitungen noch im rudimentären Originalzustand und dringend an die neuen Vorschriften anzupassen. Die Heizungsinstallationen wurden bei den zahlreichen baulichen Eingriffen nur punktuell erneuert. Das Heizleitungsnetz in den Wohnungen und die Heizkörper sind nicht Bestandteil der Sanierungsmassnahmen.

4. Projekt Heizungserneuerung und Bauvorhaben Fernleitungersatz

Das Projekt zur künftigen Wärmeversorgung der drei Siedlungen berücksichtigt den unaufschiebbaren Ersatz der internen Wärmeverteilung sowie die sich mittelfristig ändernden Rahmenbedingungen der Wärmeversorgung durch die ETH. Die dringlichen Arbeiten müssen in einer ersten Phase umgesetzt werden und dürfen den weiteren Entscheid bezüglich Wärmeerzeugung nicht präjudizieren. Aufgrund dieser Vorgaben und dem städtischen Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft ist in der zweiten Phase (dem späteren Ersatz der heutigen Wärmeerzeugung) entweder wiederum ein Anschluss an das neue Fernwärmenetz der ETH oder ein Ersatz der heutigen Wärmeversorgung durch eine siedlungsinterne Heizzentrale mit Holzpellets möglich. Damit der Ersatz der Wärmeversorgung rechtzeitig in Betrieb genommen werden kann, hat die Variantenwahl bis im Jahr 2018 zu erfolgen.

Die Ausführung der ersten Phase muss in jedem Fall vorgezogen werden, die baulichen Massnahmen sind mit beiden möglichen Varianten der künftigen Wärmeerzeugung kompatibel. Das Bauprojekt «Ersatz der Übergabestation, Fernleitungen und Unterstationen» umfasst im wesentlichen die folgenden Massnahmen:

- Provisorische Installation der Übergabestation in einem Container an der Glaubtenstrasse 97
- Erstellung der neuen Fernleitung in etwa zehn Etappen ab Übergabestation bis in die Unterstationen
- Installation und Anschluss der neuen Unterstationen an die neuen Fernleitungen
- Einbau der neuen Übergabestation in den bestehenden Räumlichkeiten der alten Übergabestation und Demontage des Provisoriums
- Ersatz der alten, teilweise defekten Messgeräte für die VHKA (verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung)

Die Installationsarbeiten in der bestehenden Übergabestation benötigen mehrere Wochen, daher ist für diese Bauphase eine provisorische Übergabestation in einem Container vorgesehen. In den Unterstationen der Wohnsiedlungen Glaubten I und II können die neuen Installationen ohne Unterbruch der Wärmelieferung im gleichen oder benachbarten Raum montiert werden. In den Unterstationen der Wohnsiedlung Glaubten III erlauben die Raumgrössen keine parallele Neuinstallation; hier werden mobile Heizzentralen für die Aufrechterhaltung der Warmwasserversorgung benötigt.

Das Umhängen der neuen Fernleitungen, Übergabe- und Unterstationen kann nicht ohne mehrere Unterbrüche stattfinden. Diese werden jeweils maximal einen Tag dauern.

Für die zweite Phase der künftigen Wärmeerzeugung der Siedlungen, welche spätestens im Jahr 2020 in Funktion sein muss, stehen zwei Varianten zur Wahl. Entweder werden die Siedlungen an das Anergienetz der ETH angeschlossen, oder es wird eine siedlungsinterne Zentralheizung mit Pellet-Lager erstellt. Die Investitionskosten liegen gemäss Kostenschätzungen der Fachplaner (einschliesslich 15 Prozent Reserven) bei rund 2,8 Mio. Franken für das Anergienetz oder 2,2 Mio. Franken für die Pellets-Heizung. Die gegenüber einer konventionellen Wärmeerzeugung höheren Investitionen beider Varianten sind gemäss Definition des Rahmenkredits Energie unterstützungswürdig. Die Betriebskosten der beiden Varianten können zum heutigen Zeitpunkt kaum verglichen werden, da die ETH den Wärmepreis zur Weiterverrechnung noch nicht kennt.

Aus ökologischer Sicht ist der Anschluss an das Anergienetz der ETH zu bevorzugen. Diese Variante bedingt eine eigene hocheffiziente Ammoniak-Wärmepumpenanlage, welche möglicherweise als bivalente Anlage mit Spitzendeckung über einen Gasheizkessel ausgestaltet würde. Das Anergienetz der ETH befindet sich zurzeit im Bau und soll ab diesem Jahr in Etappen in Betrieb genommen werden. Die Technologie ist noch unerprobt, der Anschluss

der einzelnen ETH-Gebäude an das Anergiesystem erfolgt daher schrittweise und wird fortlaufend untersucht. Eine verbindliche Mitteilung der ETH über die Anschluss- und Lieferbedingungen der städtischen Siedlungen kann frühestens im Laufe dieses Jahres erhalten werden. Der definitive Variantenentscheid ist erst in rund sechs Jahren aufgrund der Erfahrungen mit dem Anergienetz und der dannzumal geltenden Rahmenbedingungen zu treffen.

Ein frühzeitiger Ausstieg aus dem heutigen Wärmeliefervertrag mit der ETH ist für die Liegenschaftenverwaltung der Stadt Zürich aufgrund der vertraglichen Regelung und der Zusage der ETH vom 14. September 2011 jederzeit möglich. Umgekehrt besteht für die ETH kein vorzeitiges Kündigungsrecht.

5. Kosten/Verbuchung

Gemäss Schreiben des Amtes für Hochbauten vom 19. Januar 2012, der Projektdokumentation und des Kostenvoranschlags vom 16. Januar 2012 des Architekten Georges Strickler, Zürich, ist mit Ausgaben von Fr. 5 600 000.– (einschliesslich MwSt und Zuschlägen) zu rechnen. Der Betrag setzt sich wie folgt zusammen:

	Fr.
Vorbereitungsarbeiten	825 000
Gebäude (Leitungen, Übergabe-, Unterstationen, Messgeräte usw.)	3 080 000
Umgebung	582 000
Nebenkosten	383 000
Subtotal	4 870 000
Zuschlag für Unvorhergesehenes etwa 10 %	487 000
Zuschlag Bauherrschaft für die Ungenauigkeit der Berechnungsgrundlage etwa 5 %	243 000
Total (inklusive 8 % MwSt)	5 600 000
(Pro Wohnung rund Fr. 19 500.–)	
Stichtag der Preise 1. April 2011	

Die Investition dient dem Erhalt der Gebrauchsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der Gebäude, dies entspricht der Verpflichtung zum Gebäudeunterhalt gemäss § 15 der Verordnung über den Gemeindehaushalt. Sämtliche Kosten sind gebunden i.S.v. § 121 des Gemeindegesetzes sowie § 28 des Kreisschreibens der Direktion der Justiz und des Innern des Kantons Zürich über den Gemeindehaushalt. Es besteht auch kein erheblicher Entscheidungsspielraum i.S.v. Art. 10^{bis} Abs. 1 lit. c der Gemeindeordnung. Die Ausgaben sind deshalb ungeachtet ihrer Höhe durch den Stadtrat zu bewilligen.

Die Ausgaben von Fr. 5 600 000.– sind folgenden Konten zu belasten:

a) <u>Aufwendungen für die Projektierung Anergienetz und die Etappierung</u>	Fr.
Konto Nr. 4020.563020,	255 000
Beiträge für zusätzliche Energiesparmassnahmen in städtischen Wohnliegenschaften	
b) <u>Werterhaltende Aufwendungen (80 %)</u>	
Konto Nr. 2031.00.3142.0102,	4 275 000
Renovationen der Liegenschaften des Verwaltungsvermögens durch Dritte	
c) <u>Wertvermehrnde Aufwendungen (20 %)</u>	
Konto Nr. 2031.00.1023.001,	1 070 000
Grundeigentum: Wohnsiedlungen	

6. Finanzierung/Mietzinse

Die Mehraufwendungen der Projektierung für den Anschluss an das künftige ETH-Fernwärmenetz betragen Fr. 55 000.–. Die durch die Etappierung entstehenden Mehrkosten der Variantenwahl betragen Fr. 200 000.–. Diese Ausgaben von total Fr. 255 000.– werden dem Rahmenkredit Energie belastet. Die Renovationskosten von Fr. 5 345 000.– sind wegen der besseren Energieeffizienz zu 20 Prozent (Fr. 1 070 000.–) wertvermehrend bzw. zu 80 Prozent (Fr. 4 275 000.–) werterhaltend und sollen wie folgt finanziert werden:

Ausgleichskonto	Fr.	Kostenteiler	Kostenanteil
per 31. Dezember 2011 (gerundet)		(Anzahl Whg.)	Renovation
WS Glaubten I	7 099 000	131	1 951 000
WS Glaubten II	1 725 000	38	566 000
WS Glaubten III	5 750 000	118	1 758 000
Total finanzielle Mittel	14 574 000	287	
./.. Wert erhaltender Anteil der Renovationskosten			–4 275 000

Die gesamten Renovationskosten können durch Rückstellungen gedeckt werden. Der Kostenanteil der einzelnen Wohnsiedlung wird nach Vorliegen der Bauabrechnung aufgrund der Anzahl Wohnungen festgesetzt.

Gegenüber dem Energieverbrauch der letzten fünf Jahre werden mit den Massnahmen Energieeinsparungen von 7 bis 10 Prozent erreicht. Wird diese Reduktion der Nebenkosten für die Mieterschaft mit einem durchschnittlichen Referenzzinssatz von 3 Prozent kapitalisiert, ergeben sich wertvermehrnde Kosten von rund Fr. 980 000.– netto (Fr. 1 070 000.– brutto). Diese Wertvermehrung führt, bei einem aktuellen Referenzzinssatz von 2,5 Prozent, zu einer Erhöhung des Nettomietzinses von gerundet Fr. 7.– pro Wohnung und Monat. Gleichzeitig werden die Nebenkosten durch den geringeren Energieverbrauch um etwa denselben Betrag sinken.

7. Bauausführung/Termine

Nach der Kredit-Genehmigung erfolgen unverzüglich die Vergaben der Arbeiten an die Unternehmer und der Baubeginn. Das Bauvorhaben wird im Frühling 2013 abgeschlossen.

Die baulichen Massnahmen erfolgen im bewohnten Zustand. Die Umstellung auf die neue Wärmeverteilung soll bis zum Beginn der Heizperiode 2012/2013 abgeschlossen sein. Der Rückbau der alten Unterstationen und der hausinternen Fernleitungen erfolgt anschliessend und dauert bis Ende Januar 2013.

Bei einer Verzögerung des Baubeginns würde die Fertigstellung in die Heizperiode 2012/2013 fallen. Damit wäre ein hohes Risiko einer ungenügenden Heizleistung bei Ausfall bzw. beim Umhängen der Übergabestationen gegeben.

8. Mieterinformation

Die Mieterschaft wird nach Kredit-Genehmigung schriftlich über die bevorstehenden Massnahmen und die Mietzinsanpassung informiert.

Auf den im Einvernehmen mit dem Vorsteher des Hochbaudepartements gestellten Antrag des Vorstehers des Finanzdepartements beschliesst der Stadtrat:

- Für den Ersatz der siedlungsinternen Fernleitung sowie der Übergabe- und Unterstationen in den Wohnsiedlungen Glaubten I, II und III, Quartier Affoltern, werden gemäss Schreiben AHB vom 19. Januar 2012 und Projekt und Kostenvoranschlag des Architekten Georges Strickler, Zürich, vom 16. Januar 2012 gebundene Ausgaben von Fr. 5 600 000.– (Preisstand 1. April 2011) bewilligt.
- Die Ausgaben von insgesamt Fr. 5 600 000.– sind wie folgt zu verbuchen:
 - Aufwendungen für die Projektierung Anergienetz und die Etappierung Fr.
Konto Nr. 4020.563020, 255 000
Beiträge für zusätzliche Energiesparmassnahmen in städtischen Wohnliegenschaften
 - Werterhaltende Investitionen
Konto Nr. 2031.00.3142.0102, 4 275 000
Renovationen der Liegenschaften des Verwaltungsvermögens durch Dritte

c) Wertvermehrende Investitionen
Konto Nr. 2031.00.1023.001,
Grundeigentum: Wohnsiedlungen

1 070 000

3. Bis zur Bauabrechnung sind die Rechnungen über das Baukonto BV 27285 der Liegenschaftenverwaltung zu verbuchen.
4. Der Vorsteher des Hochbaudepartements wird ermächtigt, die Architekten-, Ingenieur- und Spezialistenverträge abzuschliessen und die Bauarbeiten unter der Leitung der Projektverfasser und unter Aufsicht des Amtes für Hochbauten ausführen zu lassen.
5. Mitteilung an die Vorsteher des Finanz- sowie des Hochbaudepartements, die übrigen Mitglieder des Stadtrates, die Stadtschreiberin, den Rechtskonsulenten, die Liegenschaftenverwaltung und das Amt für Hochbauten.

Für getreuen Auszug
die Stadtschreiberin