

## Weisung des Stadtrats von Zürich an den Gemeinderat

vom 8. Juli 2015

### **Elektrizitätswerk, Energie-Contracting für den Wärmeverbund Käferberg, Objektkredit**

#### **1. Ausgangslage**

Die Energieerzeugungsanlagen verschiedener städtischer Liegenschaften im Gebiet Waid sind in die Jahre gekommen und müssen saniert bzw. ersetzt werden. Bei den Liegenschaften handelt es sich um das Stadtspital Waid (SWZ), das Wärmebad Käferberg, das Pflegezentrum Käferberg sowie das Schulungszentrum Gesundheit (vormals Schule für Berufe im Gesundheitswesen). Das Schulungszentrum wird voraussichtlich bis Mitte 2016 an der Emil-Klöti-Strasse 14–18 untergebracht sein. Danach wird das dort stehende Objekt instandgesetzt und nach der Instandsetzung durch die Städtischen Gesundheitsdienste, Suchtbehandlung (siehe STRB Nr. 327/2014), belegt werden.

Um dem Auftrag nachzukommen, die Nachhaltigkeit und die in der Gemeindeordnung verankerten Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft umzusetzen, ist die Energieversorgung mittel- bis langfristig umwelt- und klimaverträglich zu gestalten. Aus diesem Grund hat Immobilien Stadt Zürich (IMMO) als Eigentümervertreterin der Objekte Wärmebad Käferberg, Pflegezentrum Käferberg und des momentan vom Schulungszentrum beanspruchten Objekts an der Emil-Klöti-Strasse 14–18 zusammen mit dem SWZ als Eigentümervertreterin für die Spital-Objekte das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) angefragt, die Möglichkeiten für die Umsetzung eines Wärmeverbunds aufzuzeigen, der das SWZ, das Wärmebad Käferberg, das Pflegezentrum Käferberg sowie das Schulungszentrum Gesundheit mit Wärmeenergie versorgen soll. Das ewz hat der IMMO und dem SWZ in der Folge eine entsprechende Offerte unterbreitet.

Das ewz hat ein Konzept für die Versorgung der Liegenschaften ausgearbeitet und dem SWZ sowie der IMMO Energie-Contracting-Verträge für die Wärmelieferung mit einer Vertragslaufzeit von 30 Jahren unterbreitet.

Mit Beschluss vom 10. Juni 2015 bewilligte der Stadtrat für die Projektierung des Wärmeverbunds einen Projektierungskredit in der Höhe von Fr. 1 037 920.– (STRB Nr. 526/2015).

#### **2. Projektbeschreibung**

Da sich die erwähnten Liegenschaften in kurzer Distanz zueinander befinden, soll im Hinblick auf die effiziente Nutzung der Energie und die Wirtschaftlichkeit der «Wärmeverbund Käferberg» anstelle von Einzellösungen entstehen. Alle Liegenschaften sollen aus einer Energiezentrale via Fernleitungen mit Wärme für Heizung und Warmwasser versorgt werden.

Das Energie-Contracting des ewz beinhaltet die Planung, Finanzierung, Erstellung und den Betrieb einer Energieerzeugungsanlage für die Wärmeversorgung des Wärmeverbunds Käferberg. Das Konzept sieht vor, dass die Gebäude mit einer Wärmepumpe, Holzschnitzelanlage (mit Holzkessel) und Öl versorgt werden. Der Ölkessel soll dabei lediglich die Spitzenlasten decken, sofern die Wärmepumpe und die Holzschnitzelanlage zu wenig Wärmeenergie liefern. Die Energiezentrale soll unter dem Parkplatz zwischen dem SWZ, dem Wärmebad und dem Schulungszentrum erstellt werden. Als Energiequellen für die Wärmepumpe sind die Abwärme der Kälteanlage des Stadtspitals sowie die Abwärme des Holzkessels vorgesehen. 90 Prozent der Wärmeenergie wird CO<sub>2</sub>-frei und damit klimaneutral erzeugt. Die zu liefernde Wärmemenge für den Wärmeverbund Käferberg liegt in der Grössenordnung von 6900 MWh.

### 3. Grundlagen

#### a) Leistungsauftrag

Gemäss dem Gemeinderatsbeschluss vom 13. November 2002 (GR Nr. 2002/329) mit Änderungen bis 17. Juni 2009 über den Leistungsauftrag an das ewz für das Erbringen von Energiedienstleistungen, Rahmenkredit (AS 732.100), wird das ewz beauftragt, Energiedienstleistungen (Energie-Contracting und Facility Management) definitiv als neues Geschäftsfeld zu betreiben und aktiv zu vermarkten. Auf dem Gebiet der Stadt Zürich sind die Bestimmungen der Zielsetzungen für die Energiepolitik und das Wärmeversorgungskonzept der Stadt Zürich einzuhalten. Das ewz unterstützt den rationellen Einsatz von Energie durch intelligente Konzepte in der Planung und den effizienten Betrieb seiner Anlagen.

#### b) Wärmeerzeugung

Per Ende 2014 präsentiert sich der Projektstand des Geschäftsfelds Energiedienstleistungen wie folgt:

Total gelieferte Energie	238 GWh
Anlagen in Betrieb	221
Projekte in Realisierung	28
CO <sub>2</sub> -Reduktion	33 786 t/a

Das vorliegende Projekt setzt die Reihe von Massnahmen zur Erreichung der umwelt- und energiepolitischen Ziele der Stadt Zürich fort. Im ersten vollen Betriebsjahr nach der Inbetriebnahme der Wärmepumpen werden folgende Werte erwartet:

#### Wärmeerzeugung:

Deckung aus Wärmepumpe	2280	MWh
Deckung aus Holzschnitzelheizung	4300	MWh
Deckung aus Spitzenkesselanlage	320	MWh
Total gelieferte Energie	6900	MWh

#### Endenergieverbrauch:

Elektrizität für Wärmepumpe	585	MWh
Holzschnitzel	4450	MWh
Elektrizität für Hilfsbetriebe	130	MWh
Öl	400	MWh
Total	5565	MWh
CO <sub>2</sub> -Reduktion	1300	t/a

### 4. Realisierung von Energiedienstleistungs-Projekten in naher Zukunft

Dem ewz wurden durch den Gemeinderat und die Gemeinde insgesamt fünf Rahmenkredite für das Erbringen von Energiedienstleistungen in der Höhe von gesamthaft 315 Millionen Franken bewilligt. Die zur Verfügung stehenden Rahmenkredite sind bis auf rund 20 Millionen Franken (Stand Februar 2015), die sich auf die einzelnen Kredite verteilen, ausgeschöpft. Grund für die Ausschöpfung der Rahmenkredite sind die hohe Nachfrage nach Energiedienstleistungen sowie der ausgezeichnete Ruf des ewz als verlässlicher und innovativer Dienstleister. Beides hat zu einem rasanten und nachhaltigen Wachstum des Geschäftsbereichs Energiedienstleistungen geführt. Der Geschäftsbereich Energiedienstleistungen lässt sich denn auch, wie im Leistungsauftrag vom 13. November 2002 (AS 732.100) gefordert, eigenwirtschaftlich betreiben. Der Projektdeckungsbeitrag über alle Energiedienstleistungsprojekte einschliesslich Kapitalkosten beträgt 10 Prozent und entspricht damit den in Art. 3 des Leistungsauftrags festgelegten Anforderungen.

Kleinere und mittlere Projekte mit einem Investitionsvolumen von bis zu 2 Millionen Franken werden weiterhin durch die gemäss Kompetenzordnung zuständige Behörde im Rahmen des Budgets bewilligt. Die Ausgaben für diese Anlagen gehen nicht zulasten eines Rahmenkredits. Der Gemeinderat hat davon Kenntnis genommen (GRB Nr. 3881 vom 17. Dezember 2008). Für grössere Projekte mit einem Investitionsvolumen von knapp über 2 Millionen Franken sollen, so weit möglich, die noch zur Verfügung stehenden Rahmenkredite ausgeschöpft werden. Grosse Projekte, wie beispielsweise der Wärmeverbund Käferberg, der nicht durch Ausschöpfung der bisherigen Rahmenkredite finanziert werden kann, sind durch den Gemeinderat zu bewilligen.

## **5. Investitionen und Wirtschaftlichkeit des Projekts**

### *a) Investitionen*

Die Investitionen fallen in den Jahren 2015–2017 an. Sie werden finanziert durch das ewz gemäss nachstehendem Kreditantrag:

<i>Anlagen</i>	Fr.
Energieerzeugungs- und -gewinnungsanlagen	6 863 182
Unvorhergesehenes (10 %)	686 318
Mehrwertsteuer 8,0 %	603 960
Eigenleistungen des ewz (Projektkoordination)	68 250
<b>Total Objektkredit</b>	<b>8 221 710</b>

Im Objektkredit eingeschlossen sind wesentliche Eigenleistungen in der Höhe von Fr. 68 250.–, die in der Wirtschaftlichkeitsrechnung berücksichtigt sind.

Im Objektkredit von Fr. 8 221 710.– ist ein Projektierungskredit in der Höhe von Fr. 1 037 920.– eingeschlossen.

Diese Ausgaben sind im Budget 2015 eingestellt und im Aufgaben- und Finanzplan 2015–2018 vorgemerkt.

### *b) Wirtschaftlichkeit*

Gemäss Art. 3 Wirtschaftlichkeit des Leistungsauftrags an das ewz für das Erbringen von Energiedienstleistungen, Rahmenkredit (AS 732.100), muss der Projektdeckungsbeitrag aller Energiedienstleistungsprojekte gesamthaft einschliesslich der Kapitalkosten mindestens 10 Prozent betragen. Der Projektdeckungsbeitrag des vorliegenden Projekts erreicht die verlangten 10 Prozent. Damit ist die Wirtschaftlichkeit gemäss dem in Art. 3 des Gemeinderatsbeschlusses genannten Leistungsauftrag erfüllt.

## **6. Risikobeurteilung**

Mit der IMMO und dem SWZ werden Energie-Contracting-Verträge betreffend Lieferung von Wärmeenergie abgeschlossen. Auf eine Bonitätsprüfung der Vertragspartnerinnen wurde verzichtet, da diese als Dienstabteilungen der Stadt Zürich Teil der Stadtverwaltung sind. Die Verträge wurden unter dem Vorbehalt der Genehmigung durch die zuständige Behörde der Stadt Zürich unterzeichnet.

## **7. Bedeutung für die Stadt Zürich**

### *a) Finanziell*

Die IMMO und das Stadtspital Waid gehen für die nächsten 30 Jahre vertraglich eine Partnerschaft mit dem ewz ein. Energiedienstleistungsprojekte müssen gemäss Leistungsauftrag innerhalb dieser Vertragsdauer für das ewz für das Erbringen von Energiedienstleistungen wirtschaftlich sein.

### *b) Ökologisch*

Durch die Realisierung des vorliegenden Projekts werden im Sinne der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft jährlich über 6600 MWh an fossilen Brennstoffen eingespart. Dadurch werden Ressourcen geschont und der CO<sub>2</sub>-Ausstoss jährlich um über 1300 t gesenkt. Die Wärmeerzeugung wird zu 90 Prozent CO<sub>2</sub>-frei/neutral sein.

### *c) Aus Sicht der Energieversorgung*

Die im Rahmen dieses Projekts zu erbringenden Energiedienstleistungen erlauben dem ewz, die rationelle Nutzung von Energie aktiv zu fördern. Es wird ein wesentlicher Beitrag zur Verbrauchsreduktion von nicht erneuerbarer Energie geleistet, was wiederum die Energieversorgung langfristig sichert.

## **8. Bedeutung für das ewz**

### *a) Technisch*

Die vorhandene Abwärme der Kälteanlage des Stadtspitals Waid sowie die Abwärme des Holzheizkessels stellen optimale Quellen für eine Wärmepumpenanlage dar. Mit den Holzkesseleanlagen können zudem die hohen Vorlauftemperaturen für die Objekte nach Bedarf gewährleistet werden.

### *b) Marketing*

Das ewz tritt als umweltbewusstes und innovatives Unternehmen für Energiedienstleistungen auf. Mit diesem Projekt gewinnt das ewz weitere wertvolle Erfahrungen im Erbringen und Vermarkten von Energiedienstleistungen, verbessert seine Wettbewerbsposition und kommt seinem Leistungsauftrag nach.

## **9. Zuständigkeit**

Gemäss Art. 41 lit. c der Gemeindeordnung (AS 101.100) ist der Gemeinderat zuständig für einmalige Ausgaben für einen bestimmten Zweck von mehr als Fr. 2 000 000.–.

### **Dem Gemeinderat wird beantragt:**

- 1. Für das Energie-Contracting für den Wärmeverbund Käferberg wird dem Elektrizitätswerk eine Erhöhung des mit STRB Nr. 526/2015 bewilligten Objektkredits von Fr. 1 037 920.– um Fr. 7 183 790.– auf Fr. 8 221 710.– bewilligt (Preisstand gemäss Zürcher Index für Wohnbaukosten im April 2014).**
- 2. Die Investitionsausgaben werden dem Konto (4530) 502940 «Übrige Anlagen» belastet und nach branchenüblichen Laufzeiten abgeschrieben. Nicht aktivierbare Kosten gehen zulasten der Laufenden Rechnung, Produktgruppe 5 (Energiedienstleistungen).**

**Die Berichterstattung im Gemeinderat ist dem Vorsteher des Departements der Industriellen Betriebe übertragen.**

Im Namen des Stadtrats

die Stadtpräsidentin

**Corine Mauch**

die Stadtschreiberin

**Dr. Claudia Cucho-Curti**