

## Weisung des Stadtrats von Zürich an den Gemeinderat

vom 29. März 2017

### **Elektrizitätswerk, Bau von Anlagen des Geschäftsfelds Energielösungen des Elektrizitätswerks, Rahmenkredit von 200 Millionen Franken**

#### **1. Zweck der Vorlage**

Dem Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) wurden durch den Gemeinderat und die Gemeinde bislang fünf Rahmenkredite für das Erbringen von Energiedienstleistungen in der Höhe von insgesamt 315 Millionen Franken bewilligt. Die zur Verfügung stehenden Rahmenkredite sind inzwischen bis auf rund 14,3 Millionen Franken (Stand Februar 2017) ausgeschöpft. Grund dafür 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 Geschäftsfelds Energielösungen (vormals Geschäftsfeld Energiedienstleistungen) geführt. Vor diesem Hintergrund soll ein neuer Rahmenkredit von 200 Millionen Franken durch die Gemeinde bewilligt werden.

#### **2. Die Alternative zur Rechtsformänderung des ewz**

Im September 2015 beantragte der Stadtrat dem Gemeinderat die Umwandlung des ewz in eine selbstständige öffentlich-rechtliche Anstalt (GR Nr. 2015/280). Der Gemeinderat lehnte am 26. Oktober 2016 mit 81 zu 41 ein Eintreten auf die Vorlage ab.

Der Stadtrat beschreitet nun einen anderen Weg, um dem ewz vergleichbare Rahmenbedingungen wie der Konkurrenz zu verschaffen. Einen ersten Schritt hat er mit der Weisung für einen Rahmenkredit im Bereich der erneuerbaren Energien (GR Nr. 2016/456) bereits getan. Für das Geschäftsfeld Energielösungen sind Rahmenkredite bereits seit 2003 ein bewährtes Instrument.

Dank eines Rahmenkredits verkürzen sich die Entscheidungswege erheblich, weil dann der Stadtrat in eigener Kompetenz über die einzelnen Projekte entscheiden kann, unabhängig von der Höhe des erforderlichen Kredits. Indem die Zuständigkeit an den Stadtrat delegiert wird, bleibt zudem die Vertraulichkeit der Dossiers gewahrt. Dies ist für die Geschäftsfelder, in denen das ewz dem Wettbewerb ausgesetzt ist, ein wichtiges Erfordernis. Wenn der Gemeinderat oder die Gemeinde für die Bewilligung eines Kredits zuständig ist, sind die Entscheidungsgrundlagen öffentlich und somit auch für die Konkurrenz einsehbar.

Fast alle grösseren Energieversorgungsunternehmen in der Schweiz bieten Energiedienstleistungen bzw. Energie-Contracting an und das ewz steht fast ausschliesslich in Konkurrenz zu anderen Unternehmen, die sich in kommunalem oder kantonalem Eigentum befinden.

#### **3. Energiedienstleistungen des ewz**

Das ewz bietet seit rund 15 Jahren Energiedienstleistungen an und ist gemäss dem vom Gemeinderat erteilten Leistungsauftrag mit der Aufgabe betraut, Energiedienstleistungen (Energie-Contracting und Facility Management) als Geschäftsfeld auf dem Gebiet der Stadt Zürich und der übrigen Schweiz zu betreiben und aktiv zu vermarkten (Leistungsauftrag Energiedienstleistungen; AS 732.100). Der Leistungsauftrag bleibt unter dem neu beantragten Rahmenkredit unverändert bestehen. Im Energie-Contracting plant, finanziert, baut, betreibt und unterhält das ewz umweltfreundliche Energieanlagen und versorgt die verschiedensten Liegenschaften mit Wärme, Kälte oder aufbereiteter Luft zu vertraglich festgelegten Preisen. Die Anlagen befinden sich im Eigentum des ewz. Im Facility-Management übernimmt das ewz in erster Linie die Instandhaltung technischer Anlagen sowie infrastrukturelle Dienstleistungen

für Immobilien von Kundinnen und Kunden. Die Vertragsdauer beträgt beim Energie-Contracting 15–30 Jahre, beim Facility-Management je nach Auftrag ein bis zehn Jahre.

#### 4. Erforderlichkeit eines neuen Rahmenkredits

Damit das ewz weiterhin auf dem Energiedienstleistungsmarkt bestehen kann, braucht es kurze Entscheidungswege von der Projektanfrage bis zur Kreditbewilligung. Die bisherigen Rahmenkredite ermöglichten dem ewz, ein Energieversorgungsprojekt innert relativ kurzer Zeit durch den Stadtrat beschliessen zu lassen und umzusetzen.

Der Investitionszeitpunkt seitens des ewz ist häufig abhängig vom Zeitpunkt der Realisierung eines Neu- oder Umbaus durch die Kundinnen und Kunden. Das ewz muss aber bereits in der Phase, in der es potenziellen Kundinnen und Kunden ein Energie-Contracting-Angebot unterbreitet und in der teilweise noch nicht definitiv feststeht, ob der Auftrag dem ewz tatsächlich erteilt wird, die erforderlichen Mittel für die mutmasslichen Investitionen beantragen. Indem die Ausgaben zulasten eines Rahmenkredits vom Stadtrat bewilligt werden, stehen die nötigen Mittel rechtzeitig zur Verfügung. Der Rahmenkredit wird aber jeweils mit mehreren Objektkrediten belastet, die sich in der Schwebe befinden. Wenn eine Kundin oder ein Kunde definitiv absagt, kann das ewz die reservierten Mittel für weitere Projekte wieder freigeben. Bis kundenseitig der Entscheid fällt, dauert es oft mehrere Monate. Daher muss der Rahmenkredit einen genügend grossen Spielraum schaffen, so dass das ewz handlungsfähig bleibt.

Die Nachfrage nach Energiedienstleistungen steigt weiterhin an, und die Mittel aus den bestehenden Rahmenkrediten sind bald ausgeschöpft. Daher beantragt der Stadtrat einen neuen Rahmenkredit in der Höhe von 200 Millionen Franken. Damit soll nach heutiger Schätzung die Erbringung von Energiedienstleistungen im Rahmen grösserer Projekte für voraussichtlich die nächsten fünf bis acht Jahre sichergestellt werden.

#### 5. Bewilligte Rahmenkredite für Energiedienstleistungen und aktueller Stand des Geschäftsbereichs

Der Gemeinderat bzw. die Gemeinde haben bisher folgende Rahmenkredite für Energiedienstleistungen des ewz bewilligt:

Datum	Höhe in Franken	Behörde
9. Februar 2003	75 Mio.	Gemeinde
11. Juli 2007	20 Mio.	Gemeinderat
2. Juli 2008	20 Mio.	Gemeinderat
17. Dezember 2008	20 Mio.	Gemeinderat
27. September 2009	180 Mio.	Gemeinde

Insgesamt haben die zuständigen Organe fünf Rahmenkredite in der Höhe von insgesamt rund 315 Millionen Franken bewilligt. Davon hat der Stadtrat Objektkredite in Höhe von rund 301 Millionen Franken für Energieversorgungsanlagen bewilligt (Stand Februar 2017), womit nur noch rund 14,3 Millionen Franken verfügbar sind.

Alle realisierten und bereits in Betrieb stehenden Anlagen erzeugen einen Umsatz von insgesamt rund 50 Millionen Franken pro Jahr. Das Geschäftsfeld Energielösungen leistet einen substanziellen Beitrag an den wirtschaftlichen Erfolg des ewz und an die Gewinnablieferung des ewz an die Stadtkasse der Stadt Zürich. Der Bereich ewz-EDL beschäftigt 53 Mitarbeitende und ist schweizweit einer der drei grössten Anbieter von Energiedienstleistungen.

Gemäss Art. 3 des Leistungsauftrags Energiedienstleistungen ist anzustreben, dass die Energiedienstleistungen des Geschäftsfelds Energielösungen ab dem Jahr 2015 eigenwirtschaftlich sind und der Projektdeckungsbeitrag gesamthaft mindestens 10 Prozent aufweist. Das bedeutet, dass die Aufwendungen für Erstellung, Betrieb, Wartung usw. einschliesslich erbrachter Eigenleistungen, die beim ewz zur Erbringung der Energiedienstleistungen anfallen,

innerhalb der Vertragsdauer durch entsprechende finanzielle Gegenleistungen seitens der Kundinnen und Kunden gedeckt sind. Über sämtliche Energiedienstleistungsprojekte gerechnet soll dabei eine Marge von mindestens 10 Prozent resultieren. Die Vorgabe der Eigenwirtschaftlichkeit ist seit dem Jahr 2014 erfüllt und ebenso, dass der Deckungsbeitrag über alle Projekte gesamthaft einschliesslich Kapitalkosten mindestens zehn Prozent beträgt. Um diese Vorgaben zu erfüllen, minimiert das ewz die Risiken mit Hilfe einer standardisierten und individuellen Kalkulation pro Projekt sowie dem hohen technischen und finanziellen Know-how im Geschäftsbereich. So werden einerseits die Wirtschaftlichkeit für das ewz und andererseits ein im Wettbewerb konkurrenzfähiger Preis sichergestellt. Jedes Projekt wird vorgängig in technischer wie auch finanzieller Hinsicht geprüft, bevor das ewz ein Angebot für Energiedienstleistungen unterbreitet. Die Realisierung der Projekte sowie der anschliessende Betrieb der Anlagen werden durch ein bewährtes Projekt- und Betriebscontrolling gesteuert und überwacht.

Das ewz erstellt Anlagen, die effizient, wirtschaftlich und gleichzeitig ressourcen- und umweltschonend Energie bereitstellen. Im Fokus liegen Projekte, mit denen der Verbrauch von Erdöl oder Gas und damit der CO<sub>2</sub>-Ausstoss durch die Nutzung erneuerbarer Energieträger vermindert werden. Der Einsatz neuer Technik ist ebenso zentral wie der Einsatz natürlicher Kältemittel in Wärmepumpen. Natürliche Kältemittel weisen für die Umwelt den Vorteil auf, dass sie bei einer Leckage weder die Ozonschicht zerstören noch den Treibhauseffekt fördern.

Der Leistungsauftrag Energiedienstleistungen fordert in Art. 4 Abs. 2 vom ewz, dass ab dem Jahr 2015 mindestens 50 Prozent der Wärme und Kälte CO<sub>2</sub>-frei oder CO<sub>2</sub>-neutral erzeugt wird. CO<sub>2</sub>-neutral bedeutet, dass bei der Verbrennung gleich viel CO<sub>2</sub> freigesetzt wird, wie beim Biomassenaufbau gebunden wurde. Dies ist z. B. bei der Verbrennung von Holz der Fall. CO<sub>2</sub>-neutral sind auch Wärmepumpenlösungen, die mit erneuerbarem Strom betrieben werden. 71 Prozent der gesamten durch das ewz mit Wärme versorgten Gebäude sind CO<sub>2</sub>-frei oder CO<sub>2</sub>-neutral. Ebenso sollen ab dem Jahr 2015 zu mindestens 50 Prozent natürliche Kältemittel eingesetzt werden. Dieser Zielwert wurde 2016 mit 70,8 Prozent übertroffen.

Im Jahr 2016 wurden mit den 251 Anlagen in Betrieb 318 GWh Wärme und Kälte verkauft. Die CO<sub>2</sub>-Einsparung beträgt 44 700 t pro Jahr. 41 Projekte befanden sich 2016 in Realisierung.

Wie bereits erläutert, sind im Rahmen des Energie-Contractings hauptsächlich staatlich dominierte Akteure am Markt aktiv. Trotzdem entfallen wesentliche Teile der Auftragsvolumina auf private Gewerbetreibende und Handwerkerinnen und Handwerker. So werden insbesondere folgende Arbeiten vom ewz an Gewerbe und Handwerk vergeben: Ingenieur-Planungsarbeiten, Erdbohrungen für Wärmesonden, Leitungsbauten und haustechnische Installationen; aber auch in der Betriebsphase werden diverse Aufträge durch private Unternehmen getätigt.

Seit der Gründung des Geschäftsfelds Energiedienstleistungen bzw. Energielösungen des ewz sind dadurch gesamthaft rund 370 Millionen Franken aus Investitionen sowie aus dem Betrieb an private Unternehmen zurückgeflossen. Darin eingerechnet sind nicht nur Investitionen für grössere Projekte, die aus Rahmenkrediten finanziert werden, sondern auch Investitionen für kleinere und mittlere Projekte mit einem Investitionsvolumen von bis zu 2 Millionen Franken, die mittels einzelnen Objektkrediten bewilligt werden und nicht Rahmenkrediten angelastet werden. In der Regel fliessen über 90 Prozent der Mittel aus den bewilligten Krediten an private Unternehmen zurück.

## **6. Projektbeispiele**

Das ewz versorgt neben Wohnbauten und Büro- und Dienstleistungsgebäuden auch Spezialobjekte mit Energie und betreibt verschiedene Energieverbunde. Die Energieversorgungsanlagen sind individuell, komplex und umfassen die Lieferung von Kälte, Wärme, aufbereiteter Luft und Wasser. Häufig erfolgt die Lieferung gleichzeitig. In den bestehenden Anlagen werden Wärmepumpen (allenfalls in Kombination mit Solaranlagen) und Holzfeuerungen eingesetzt,

entweder als einzige Energieerzeuger oder in Kombination. Für die Deckung von Spitzenlasten kommen Gas- oder Ölkessel zum Einsatz. Energiequellen für die Wärmepumpen sind See-, Quell- oder Grundwasser, Erdwärme, Luft, Abwärme oder Wärme aus Abwasser.

Das ewz versorgt u. a. die Liegenschaft der «Neuen Zürcher Zeitung» und der Zürcher Kantonalbank an der Bahnhofstrasse, aber auch das Stadthaus und Hotels wie das Park Hyatt mit Energie aus dem Zürichsee. Zudem werden die Spezialobjekte Schlachthof (Nutzung von Abwärme) und Hallenstadion in Zürich (Nutzung von Abwärme / Wärmerückgewinnung) und der Energieverbund Binz, bei dem Abwärme des Rechenzentrums der Swisscom genutzt wird, durch das ewz versorgt.

An einen Energieverbund können sämtliche Objekttypen angeschlossen werden. Die Versorgung erfolgt ab einer Energiezentrale über Fernleitungen mit Wärme oder Kälte. In einem Gebiet mit grosser Nachfrage nach Wärme und Kälte ist es möglich, ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich vorteilhaft, bei der Kälte- und Wärmeproduktion mittels eines Energieverbunds Synergien zu nutzen. So kann z. B. die Abwärme eines Gebäudes zur Energieversorgung für ein anderes wieder genutzt werden.

#### *Energieverbund Aargauerstrasse in Zürich*

Synergien in der Wärme- und Kälteversorgung werden z. B. beim Energieverbund Aargauerstrasse genutzt. An der Aargauerstrasse, zwischen den Gleisen der Schweizerischen Bundesbahnen SBB und der neuen Tramlinie Zürich-West, baute das ewz eine vierstöckige Energiezentrale. Sie bildet das Kernstück des Energieverbunds Aargauerstrasse. Das ewz versorgt die angeschlossenen Liegenschaften mit Kälte und Wärme, die zu 80 Prozent CO<sub>2</sub>-frei produziert wird. Die Energiequellen für die Wärmepumpen sind Abwärme des Rechenzentrums der Swisscom, das gegenüber der Energiezentrale liegt, sowie Grundwasser. Letzteres wird über einen 22 m tiefen Brunnen gefördert. Die Wärmepumpen werden mit Strom betrieben, der teilweise durch die Photovoltaik-Anlage an der Fassade der Energiezentrale erzeugt wird. Im Vergleich zu einer rein fossilen Energieversorgung werden rund 1,2 Millionen Liter Heizöl – das entspricht rund 50 gefüllten Tanklastwagen – und damit 2400 t CO<sub>2</sub>-Emissionen jährlich eingespart.

#### *Allmend Luzern*

Das städtebauliche Gesamtprojekt auf der Allmend Luzern umfasst das Fussballstadion mit Platz für bis zu 17 000 Zuschauerinnen und Zuschauer, ein Sportgebäude mit Hallenbad und Fitnesszentrum sowie zwei Wohnhochhäuser. Das ewz betreibt im Sportgebäude eine Energiezentrale bestehend aus einer Wärmepumpe / Kältemaschine mit dem natürlichen Kältemittel Ammoniak und einem Gasheizkessel zur Spitzendeckung. Als Quellen für die Wärmepumpe dienen Grundwasser sowie die Abwärme des Abwassers der verschiedenen Gebäude. Insgesamt benötigen das Stadion und die beiden Hochhäuser 4000 MWh Wärme und 750 MWh Kälte pro Jahr. Der Bedarf an Kälte wird mit sogenanntem Freecooling, d. h. aus erneuerbaren Energien und ohne den Einsatz einer Kältemaschine gedeckt, die Wärme für das Stadion und die beiden Hochhäuser wird zu 80 Prozent ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen erzeugt. Insgesamt werden so pro Jahr 3600 MWh an fossilen Brennstoffen eingespart, was einer CO<sub>2</sub>-Reduktion von 710 t pro Jahr entspricht.

#### *Areal Greencity in Zürich*

Auf dem Areal der ehemaligen Sihl Papierfabrik in Zürich-Süd entsteht das Areal Greencity. Private Investorinnen, Wohnbaugenossenschaften und eine Stiftung werden auf diesem Areal Wohnungen und Gewerberäume erstellen. Weiter wird es eine Schule, Kindertagesstätten sowie Gastgewerbe geben. Insgesamt sollen rund 740 Wohnungen sowie Raum für 3000 Arbeitsplätze entstehen. Die Totalunternehmerin Losinger Marazzi AG erarbeitete als Projektentwicklerin die Grundlagen für die Bebauung und realisiert das Projekt, das nach den Zielen

der 2000-Watt-Gesellschaft errichtet wird. Greencity wird zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien versorgt. Das Herzstück der Energieversorgung sind Wärmepumpen mit dem natürlichen Kältemittel Ammoniak. Als Energiequellen dienen Grundwasser und Erdwärme. Im Sommer werden die Räume mit Freecooling gekühlt, d. h. ohne den Einsatz einer Kältemaschine. Die Verteilung der Wärme und Kälte für sämtliche Liegenschaften erfolgt ab der Energiezentrale über Fernleitungen in die einzelnen Gebäude. Das Warmwasser für jedes Gebäude wird in den einzelnen hauseigenen Energiezentralen erzeugt. Dadurch kann die Abwärme des Gebäudes am Ort der Entstehung genutzt werden. Das Kernstück jeder hauseigenen Energiezentrale ist eine Wärmepumpe mit dem natürlichen Kältemittel CO<sub>2</sub>, das ebenso wie Ammoniak keinen negativen Einfluss auf die Ozonschicht und ein minimales Treibhauspotenzial hat. Energiequellen für die CO<sub>2</sub>-Wärmepumpen sind in erster Priorität die Abwärme aus dem jeweiligen Gebäude und in zweiter Priorität Erdwärme, Grundwasser und die Abwärme aus dem Kälteprozess. Neben dem Areal Greencity entstehen weitere Liegenschaften, die das ewz ab der Energiezentrale des Areals Greencity mit Wärme und Kälte versorgen wird. Die zu liefernde Wärmemenge für Greencity und das Nachbarareal liegt in der Grössenordnung von über 12 000 MWh jährlich, die zu liefernde Kältemenge in der Grössenordnung von rund 4600 MWh pro Jahr. Dank dieser umweltfreundlichen Energieversorgung lassen sich pro Jahr 2500 t CO<sub>2</sub> einsparen, was in etwa 52 Tanklastwagen Öl entspricht.

## **7. Neuer Rahmenkredit für den Bau von Anlagen**

Die bisher bewilligten Rahmenkredite in der Höhe von insgesamt 315 Millionen Franken haben sichergestellt, dass das ewz über die notwendige Flexibilität verfügt, um bei den Energiedienstleistungen auf dem Markt zu bestehen. Ein neuer Rahmenkredit in der Höhe von 200 Millionen Franken erlaubt dem ewz, weiterhin mit der notwendigen Flexibilität zu agieren. Das ewz geht zum heutigen Zeitpunkt davon aus, dass mit einem Rahmenkredit von 200 Millionen Franken Energiedienstleistungsprojekte auf dem Gebiet der Stadt Zürich und für Vorhaben in der übrigen Schweiz über die nächsten fünf bis acht Jahre realisiert werden können.

Über die Aufteilung des Rahmenkredits in Objektkredite entscheidet der Stadtrat. Er beachtet dabei den Leistungsauftrag an das Elektrizitätswerk für das Erbringen von Energiedienstleistungen (AS 732.100).

Kleinere und mittlere Projekte mit einem Investitionsvolumen von bis zu 2 Millionen Franken werden wie bisher von der gemäss geltender städtischer Kompetenzregelung zuständigen Behörde bewilligt.

## **8. Zuständigkeit und Budgetnachweis**

Die Gemeinde ist zuständig zur Bewilligung von einmaligen Ausgaben für einen bestimmten Zweck von über 20 Millionen Franken (Art. 10 lit. d der Gemeindeordnung der Stadt Zürich, AS 101.100).

Die Investitionsausgaben zulasten des Rahmenkredits sind im Aufgaben- und Finanzplan 2017–2020 vorgemerkt und werden vom ewz jeweils ordentlich auf dem Konto (4530) 502940 budgetiert.

## **9. Motion, GR Nr. 2016/362**

Am 25. Januar 2017 hat der Gemeinderat eine Motion der SP-, Grünen- und AL-Fraktionen betreffend ewz, Rahmenkredit von 200 Millionen Franken für neue Energiedienstleistungsprojekte, mit 68 gegen 52 Stimmen dem Stadtrat überwiesen (GR Nr. 2016/362).

Mit dieser Vorlage entspricht der Stadtrat dem Anliegen des Gemeinderats und beantragt dem Gemeinderat daher, die Motion als erfüllt abzuschreiben.

**Dem Gemeinderat wird beantragt:**

**A. Zuhanden der Gemeinde:**

- 1. Für den Bau von Anlagen (Investitionsvolumen von über 2 Millionen Franken im Einzelfall) des Geschäftsfelds Energielösungen des Elektrizitätswerks wird ein Rahmenkredit von 200 Millionen Franken bewilligt.**
- 2. Über die Aufteilung des Rahmenkredits in Objektkredite entscheidet der Stadtrat. Er beachtet dabei den Leistungsauftrag an das Elektrizitätswerk für das Erbringen von Energiedienstleistungen (AS 732.100).**

**B. Zur Beschlussfassung in eigener Kompetenz:**

**Unter Ausschluss des Referendums:**

**Die Motion, GR Nr. 2016/362, der SP-, Grünen- und AL-Fraktionen vom 26. Oktober 2016 betreffend ewz, Rahmenkredit von 200 Millionen Franken für neue Energiedienstleistungsprojekte, wird als erledigt abgeschrieben.**

**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 Cuche-Curti**