

Protokollauszug vom

26.06.2024

Departement Technische Betriebe / Stadtwerk Winterthur:

Abrechnung der gebunden erklärten Ausgaben Projekt-Nr. 20479, Umbau der Energieversorgung ARA Hard (Minderkosten)

IDG-Status: öffentlich

SR.24.429-1

Der Stadtrat hat beschlossen:

1. Die Abrechnung der gebunden erklärten Ausgaben Projekt-Nr. 20479 für den Umbau der Energieversorgung ARA Hard im Betrag von 4 749 302.55 Franken (Minderkosten 450 697.45 Franken) wird genehmigt.
2. Mitteilung an: Departement Technische Betriebe, Stadtwerk Winterthur; Finanzamt, Investitionsstelle; Finanzkontrolle.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtschreiber:



A. Simon

Begründung:

1. Gebundenerklärung

Der Stadtrat hat mit Beschluss vom 3. September 2014¹ die Ausgaben für den Umbau der Energieversorgung ARA Hard im Betrag von 5 200 000 Franken (exkl. MwSt.) als gebunden erklärt und zulasten der Investitionsrechnung des Verwaltungsvermögens, Projekt-Nr. 20479, freigegeben (Beilage I).

Im Rahmen des fortschreitenden Projektes zeigte sich, dass eine Erweiterung des Auftrages für die Gesamt- und Fachplanung notwendig war. Als Folge davon waren auch Teile der Reserve für Unvorhergesehenes freizugeben (Beilage II).

2. Projektbeschreibung

Die Kläranlage Hard Winterthur verarbeitet das Abwasser der Stadt Winterthur und verschiedener Vertragsgemeinden aufgrund vertraglicher Regelungen. In der Abwasserreinigung entsteht Klärschlamm, welcher entwässert und verbrannt werden muss. Die Kläranlage Hard Winterthur betrieb dazu eine eigene Schlammverbrennungsanlage. Da der Kanton Zürich beschlossen hatte, den Klärschlamm zentral zu verbrennen, sah der neue kantonale Klärschlamm-Entsorgungsplan 2015 (RRB Nr. 1035 vom 31. August 2011) vor, die Schlammverbrennung in Winterthur im Jahr 2015 ausser Betrieb zu setzen. Der entwässerte Klärschlamm wird in die zentrale Anlage nach Zürich (Klärschlammverbrennung Werdhölzli, KSV) transportiert. Diese verwertet ausschliesslich stabilisierten, also ausgefaulten Klärschlamm.

Die Stilllegung der Schlammverbrennung verursachte wesentliche Änderungen im Gas- und Energiehaushalt der Kläranlage Hard. Etwa 40 Prozent der gesamten Gasproduktion der Kläranlage verbrauchte bis anhin die Schlammverbrennungsanlage als Zusatzbrennstoff zum entwässerten Klärschlamm. Diese Verwendung fällt nun weg und das Gas muss zwingend anderweitig genutzt werden, da dessen hauptsächlicher Bestandteil Methan ca. 25-mal klimaschädlicher als CO₂ ist und daher nicht in die Luft emittiert werden darf. Gemäss Artikel 4 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) sind Emissionen, für die keine Emissionsbegrenzungen festgelegt sind, von der Behörde soweit zu begrenzen, als dies technisch, betrieblich und wirtschaftlich tragbar ist. Technisch und betrieblich möglich sind Massnahmen zur Emissionsbegrenzung, die bei vergleichbaren Anlagen erfolgreich erprobt sind. Ein erweitertes Vorprojekt untersuchte verschiedene Varianten einer künftigen Energieversorgung und damit auch der Gasnutzung. Als Varianten konnten

¹ Vgl. «Bezeichnung der Aufwendungen von Fr. 5'200'000.- für den Umbau der Energieversorgung als gebundene Ausgabe» vom 3. September 2014 (SR.14.825-1)

schlussendlich die Gasaufbereitung auf Erdgasqualität mit anschliessender Einspeisung ins öffentliche Netz und ein grösseres Blockheizkraftwerk (BHKW) gegenübergestellt werden. Das Betriebspersonal der Kläranlage ist mit dem bestehenden Konzept eines BHKW bestens vertraut und betreibt dies erfolgreich. Im Anbetracht der zahlreichen notwendigen und flankierenden Projekte für eine Gasaufbereitung ist es ein Vorteil, die bewährte Technologie BHKW weiterzuführen. Zumal Erfahrungen auf anderen Anlagen zeigen, dass der Betrieb einer Gaseinspeisung äusserst anspruchsvoll ist. Die Investitionskosten für eine Gaseinspeisung sind mehr als 60 % höher als bei einem BHKW. Eine Auszahlung des Biogaszertifikates war nur bis ins Jahr 2018 zugesichert (relevant für die Variante Gaseinspeisung). Die Betriebs- und Jahreskosten zeigten in vier betrachteten Szenarien bezüglich Preisentwicklung von Strom und Gas einen Preisvorteil für die Variante BHKW. Die Gesamtbetrachtung der finanziellen, ökologischen und betrieblichen Rahmenbedingungen zeigte dabei, dass die nunmehr notwendige (vermehrte) Gasverwertung am besten über ein grösseres Blockheizkraftwerk erfolgte, welches das Gas zu Wärme und Strom verarbeitet.

Die bestehenden Blockheizkraftwerke hielten die strengeren Vorschriften der Stadt Winterthur bezüglich Emissionswerte (verschärfte Grenzwerte gegenüber der LRV) gemäss Auflage der Fachstelle Umwelt, Umwelt- und Gesundheitsschutz vom 18.01.2013 nicht mehr ein und mussten daher bis spätestens Dezember 2017 ersetzt werden. Zu diesem Zeitpunkt standen die bestehenden Blockheizkraftwerke auch am Ende ihrer Lebensdauer. Das neue Blockheizkraftwerk bewältigt die gesamte Gasmenge, d.h. es ersetzt die bestehenden Anlagen und nutzt das neu anfallende Gas. Die neue Konstellation führt auch dazu, dass die Wärmeverteilung und die Heizungsanlagen umgebaut werden mussten. Die veränderten Gasströme bedingten Anpassungen im Bereich des Gasometers und der Hochdruck-Kompressoren; die Gashochdruckbehälter konnten weiterbetrieben werden. Gleichzeitig mit diesen Änderungen musste die elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Leittechnik angepasst werden. Der reduzierte Verbrauch an Druckluft und Brauchwasser erforderte Umbauten auch in diesen Anlageteilen.

Investitionsbeitrag des Bundes

Das Bundesamt für Energie hat mit Verfügung vom 21. Juni 2018 gestützt auf Artikel 24 EnG² i.V.m. mit den einschlägigen Bestimmungen der Energieförderungsverordnung³ einen Investitionsbeitrag für die Erstellung des Blockheizkraftwerks (BHKW) zugesichert. Er betrug 20 Prozent der anrechenbaren Investitionskosten, jedoch höchstens 215 389 Franken. Die definitive Fest-

² Energiegesetz (EnG) vom 30. September 2016 (SR 730.0)

³ Verordnung über die Förderung der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien (Energieförderungsverordnung, EnFV) vom 1. November 2017 (SR 730.03)

setzung erfolgte nach einer Überprüfung der anrechenbaren Investitionskosten und der gemeldeten Strom-Nettoproduktion. Der exakte Investitionsbeitrag stand erst zu einem späteren Zeitpunkt fest und somit wurde der Kredit brutto beantragt.

3. Projektabrechnung

3.1. Übersicht

Projekt Nr. 20479	Kredit	Ausgaben
Ausführungskredit	5 200 000.00	
Effektiver Aufwand gemäss Projektabrechnung		4 749 302.55
Minderaufwand		450 697.45

	Plan	Einnahmen
Einnahmen/Rückerstattungen	0.00	230 084.42
Abweichung		230 084.42

3.2. Abweichungsbegründung

Die Kostenunterschreitung wird wie folgt begründet:

Aufgrund umsichtiger Planung und Kostendisziplin musste nur ein Teil der Reserven beansprucht werden.

4. Rechtsgrundlage

Gestützt auf Art. 25 Abs. 3 lit. b der Vollzugsverordnung über den Finanzhaushalt werden vom Stadtrat bewilligte Verpflichtungskredite und gebunden erklärte Ausgaben vom Stadtrat abgerechnet.

5. Externe und interne Kommunikation

Es ist keine Medienmitteilung und keine interne Kommunikation vorgesehen.

Beilage:

Beilage I: SR.14.825-1 vom 3. September 2014

Beilage II: Verfügung DTB vom 11. März 2019

Beilage (nicht öffentlich):

Beilage III: Projektabrechnung aus Applikation Investitionsrechnung