

# STADTRAT

Antrag des Stadtrates  
vom 4. Mai 1999

---

Bewilligung eines Kredites von Fr. 580'000.--  
für die Erneuerung der Transformatorenstation Grossacker  
mit Anpassung der Mittel- und Niederspannungskabelanlage

E 2.1.3

---

Der Gemeinderat

- gestützt auf § 50 Ziff. 6 der Gemeindeordnung sowie die Anträge der Werkkommission vom 8. April 1999 und des Stadtrates vom 4. Mai 1999 -

## BESCHLIESST:

1. Für die Erneuerung der Transformatorenstation Grossacker mit Anpassung der Mittel- und Niederspannungskabelanlage wird zu Lasten der Investitionsrechnung des Elektrizitätswerkes Opfikon ein Kredit von Fr. 580'000.-- bewilligt.
2. Die Kreditsumme erhöht oder ermässigt sich im Rahmen der Baukostenentwicklung zwischen dem Aufstellen des Kostenvoranschlages (Preisstand März 1999) und der Bauausführung. Der Teuerungsnachweis bei Kreditüberschreitungen ist gemäss Stadtratsbeschluss vom 8. Januar 1985 zu berechnen.
3. Mitteilung an:
  - Stadtrat
  - Werkkommission
  - Werkvorstand
  - Finanzvorstand
  - Finanzabteilung
  - Bauamt
  - Stadtkanzlei
  - Städtische Werke

RU/MKEWD-srb\_tsgrossacker\_ern99

# **B E R I C H T**

## **1. Veranlassung**

Die Transformatorenstation Grossacker wurde 1960 gebaut und in Betrieb genommen. Die Station, mit einer installierten Transformatorenleistung von 2x400 kVA, wurde seither mit Ausnahme des Einbaus eines zusätzlichen Mittelspannungsschalters und des zweiten Transformators weder modifiziert noch ausgebaut. Sie ist deshalb technisch veraltet und genügt den Netzanforderungen betrieblich sowie in Bezug auf die Kurzschlussfestigkeit nicht mehr. Sicherheitstechnisch stellt die in offener Bauweise und daher nicht berührungssicher erstellte Anlage ein erhöhtes Risiko dar.

Obwohl für die Arbeiten an Starkstromanlagen nur sachverständige Personen eingesetzt werden dürfen, ist die Personengefährdung relativ gross. Gemäss Verordnung über elektrische Starkstromanlagen muss der Betriebsinhaber dafür sorgen, dass bestehende Anlagen, im Zuge der Erneuerung oder Instandhaltung, die erhöhten Sicherheitsanforderungen erfüllen.

Mit Beschluss-Nr. 59 vom 8. April 1999 hat die Werkkommission das nachfolgend beschriebene Projekt und den Kostenvoranschlag genehmigt.

## **2. Projektbeschreibung**

Die Transformatorenstation Grossacker steht auf dem Grundstück Kat.-Nr. 4785 der Stadt Opfikon. Die Grundstücksfläche beträgt 278 m<sup>2</sup>. Das Grundstück wurde im Jahre 1959 zu Lasten des EW Opfikon erworben.

Das Projekt des Elektrizitätswerkes Opfikon umfasst bauliche Anpassungen am bestehenden Gebäude, den vollständigen Ersatz der elektrischen Innenausrüstung bestehend aus der Mittel- und Niederspannungsschaltanlage und den Transformatoren sowie Anpassungen an der Mittel- und Niederspannungskabelanlage im Bereich der Trafostation Grossacker.

Es ist sinnvoll den Standort und das Anlagekonzept beizubehalten, weil eine Integration der Station in ein anderes Gebäude nicht möglich ist und auch ein unterirdischer Neubau aus Kostengründen nicht in Frage kommt. Bei allen Projektveränderungen müssten zudem die Kabelanlagen mit grossem Aufwand und hohen Kosten an die neue Situation angepasst werden.

Die Station wird aufgrund der heutigen Belastung und unter Berücksichtigung einer angemessenen Reservestellung mit zwei Normtransformatoren zu je 630 kVA ausgerüstet.

Wie bei allen neuen Trafostationen ist das Projekt so ausgelegt, dass ein späterer Ausbau auf 2x1000 kVA ohne bauliche Anpassungen möglich wäre.

Mit der Anpassung der Kabelanlage ist zudem vorgesehen, das Teilstück der in der Vrenikerstrasse verlaufenden Mittelspannungskabelleitung mit dem ungenügenden Querschnitt von 70 mm<sup>2</sup> zu ersetzen.

Vor Beginn der Umbauarbeiten werden sämtliche Niederspannungskabel von der bestehenden Hauptverteilung auf zwei provisorische Verteilnkabinen ausserhalb des Stationsgebäudes umgelegt. Das Versorgungsgebiet der Transformatorstation Grossacker kann während der Bauzeit durch Netzumschaltung über diese Kabinen von den benachbarten Trafostationen Au und Geracher eingespiesen werden.

Die neue vierfeldrige Mittelspannungsschaltanlage besteht aus vorgefertigten, gekapselten Zellen mit Druckentlastung und teilisolierten Sammelschienen. Sie ist bei einer Betriebsspannung von 16 kV für die normierte Nennspannung von 24 kV isoliert und distanziert. Die Kurzschlussfestigkeit beträgt entsprechend den heutigen Netzverhältnissen 750 MVA. Die einzelnen Zellen sind mit trenn- und ausfahrbaren Schaltern ausgerüstet. Zwischen den Zellen zwei und drei ist ein Sammelschienenlängstrenner eingebaut, womit Netzauftrennungen oder bei Revisionsarbeiten Teilausschaltungen vorgenommen werden können. Für den Schutz der Transformatoren und Mittelspannungskabel gegen Kurzschluss und Überlast sind auf den entsprechenden Schaltern Schutzrelais aufgebaut. Der Schaltzustand der Anlage wird über eine Fernwirkeinrichtung und Signalkabel in die Betriebswarte der Städtischen Werke zurückgemeldet.

Der neue Niederspannungsschaltschrank besteht aus einem Profileisenrahmen, Seitenwänden und Dach aus Stahlblech und einem 3-poligen Sammelschienen-system. Er enthält zwei Trafoeinspeisefelder mit je einem Lastschalter, zwei Felder mit insgesamt einundzwanzig Sicherungslastschaltleisten für die Kabelabgänge, eine Trennleiste, die Sammelschienenlängstrennung sowie je eine Verteilung für die Strassenbeleuchtungsanlage und den Eigenbedarf.

<b>Elektrische Masseinheiten</b>		
Elektrische Spannung:	<b>Volt (V)</b>	
	1000 V	= 1 kV
Elektrische Scheinleistung:	<b>Voltampère (VA)</b>	
	1000 VA	= 1 kVA
	1000 kVA	= 1 MVA = 1'000'000 VA

### 3. Kosten

#### 3.1 Baukosten

Die Baukosten für die Erneuerung der Transformatorstation Grossacker mit Anpassung der Mittel- und Niederspannungskabelanlage betragen gemäss Kostenvoranschlag des Elektrizitätswerkes Opfikon vom 25. März 1999 Franken 580'000.-- und setzen sich wie folgt zusammen:

1. Transformatorstation			
Provisorien, Bauarbeiten, Innenausrüstung	Fr.	283'000.--	
Montageaufwand	Fr.	31'000.--	
Technische Aufwendungen	Fr.	<u>36'000.--</u>	Fr. 350'000.--

2. Mittelspannungskabelanlage			
Provisorien, Bauarbeiten, Kabel und Zubehör	Fr.	64'700.--	
Montageaufwand	Fr.	15'000.--	
Technische Aufwendungen	Fr.	<u>10'300.--</u>	Fr. 90'000.--
3. Niederspannungskabelanlage			
Provisorien, Bauarbeiten, Kabel und Zubehör	Fr.	92'000.--	
Montageaufwand	Fr.	35'000.--	
Technische Aufwendungen	Fr.	<u>13'000.--</u>	Fr. <u>140'000.--</u>
Gesamtbaukosten			<u>Fr. 580'000.--</u>

### 3.2 Betriebskosten, Wirtschaftlichkeit

Die aus der Investition von ca. Fr. 580'000.-- durchschnittlich resultierenden Kapitalkosten belasten die Laufende Rechnung des Elektrizitätswerkes Opfikon jährlich mit rund Fr. 58'000.-- (Abschreibungen und Verzinsung).

Die Aufwendungen für die periodischen Unterhaltsarbeiten (betriebliche Folgekosten) nehmen gegenüber der heutigen Situation ab. Der Stromabsatz bleibt unverändert. Die Wirtschaftlichkeit der Investition ist mittelfristig im Rahmen der Tarifikalkulation sicherzustellen.

### 3.3 Finanzplanung

Die Kosten sind im Voranschlag 1999 enthalten (Konto-Nrn. 261.5030.196, 262.5010.196, 263.5010.196).

## 4. Termine

Es ist vorgesehen mit den Umbauarbeiten im Sommer 1999 zu beginnen. Die Bauzeit beträgt ca. 3 Monate; die Transformatorenstation kann somit vor den Wintermonaten wieder in Betrieb genommen werden. Es wird davon ausgegangen, dass das noch fehlende Teilstück der Mittelspannungs-Kabelleitung Trafostation Geracher - Trafostation Zibert im Zusammenhang mit den Erschliessungsbauten für das Quartierplangebiet Halden II ebenfalls im Sommer 1999 gebaut werden kann. Andernfalls würde die Erneuerung der Transformatorenstation Grossacker zurückgestellt, weil dann für den Betrieb des Mittelspannungsversorgungsnetzes während den Umbauarbeiten die Aufstellung einer provisorischen Trafostation erforderlich wäre.

## 5. Schlussbemerkung

Mit der Erneuerung der Transformatorenstation Grossacker und der Anpassung der Kabelanlagen wird die elektrische Energieversorgung für die kommenden Jahrzehnte sichergestellt. Die neue Trafostation erfüllt auch sicherheitstechnisch die hohen Anforderungen. Das Projekt kann als Teil der langfristigen Anlagenerneuerung realisiert werden. Die Kosten sind im Finanzplan enthalten.

## 6. Antrag

**Werkkommission und Stadtrat beantragen dem Gemeinderat, einen Kredit von Fr. 580'000.-- für die Erneuerung der Transformatorenstation Grossacker mit Anpassung der Mittel- und Niederspannungskabelanlage zu bewilligen.**

8152 Glattbrugg,  
4. Mai 1999  
RU/MKEWD-srb\_tsgrossacker\_ern99

NAMENS DES STADTRATES  
Der Präsident:                      Der Substitut:

J. Leuenberger                      A. Schlagmüller