



## Vorlage an das Stadtparlament

vom 8. August 2006

Nr. 2029

Stadtwerke Elektrizitätsversorgung

**Contracting Notstromanlage Stadion/Einkaufszentrum West; Spitzenlastdeckung****1 Veranlassung**

Im Westen der Stadt St.Gallen wird das neue Stadion/Einkaufszentrum durch die Stadion AG, die IKEA Immobilien AG und die Jelmoli Immobilien AG, nachfolgend Investoren genannt, erstellt. Für die Sicherstellung der Notstromversorgung (Auflage in der Baubewilligung) ist u.a. der Einsatz einer Notstromanlage erforderlich.

Die Investoren haben die Sankt Galler Stadtwerke (sgsw) angefragt, ob sie bereit wären, diese Notstromanlage im Sinne eines Anlagencontractings zu finanzieren und den Investoren die Notstromfunktionalität zu „vermieten“.

Für die sgsw macht eine solche Lösung nur Sinn, wenn durch den Einsatz des entsprechenden Notstromaggregates ein Zusatznutzen in Form einer Reduktion der Spitzenlast in der Stadt erfolgen kann. Solche kombinierte Anlagen wurden auch schon von andern Elektrizitätswerken im Zusammenhang mit dem Bau von grösseren Dienstleistungsbauten realisiert; so wurde z.B. in Wallisellen eine Netzersatz- und Spitzendeckungsanlage von 2 x 1 MW erstellt.

Die getroffenen Abklärungen und Kostenüberlegungen haben gezeigt, dass dieses Vorhaben sowohl zum Vorteil der Investoren als auch der sgsw vorgenommen werden kann.

**2 Strom-/Notstromversorgung**

Das ganze Gebäude des neuen Stadions/Einkaufszentrums ist in vier einzelne, punkto Versorgung weitgehend autonome Teile aufgeteilt:

- Stadion
- IKEA-Einkaufszentrum



- Jelmoli mit Verkaufszonen für Läden, Restaurants etc. sowie der Tiefgarage
- Freizeitgebäude.

Für die Notstromversorgung ist ein mehrstufiges Konzept vorgesehen.

Die Notbeleuchtung soll pro Teilgebäude ab einer zentralen Notlichtbatterieanlage während einer Stunde sichergestellt werden.

Für die Sicherstellung der Versorgung wichtiger Verbraucher wie Sicherheitssysteme, EDV-Anlagen etc. für die ersten Minuten ist der Einsatz je einer USV-Anlage vorgesehen.

Bei Gesamtausfall des Netzes schaltet die Notbeleuchtung sofort ein, und die wichtigen Verbraucher werden durch die USV-Anlage versorgt; anschliessend soll eine gemeinsam erstellte Notstromanlage die Versorgung weiterer Verbraucher wie Entrauchungsanlagen, Rauch- und Wärmeabzüge, etc. übernehmen. Dazu ist vorgesehen, für alle vier Teilbereiche (Stadion, Ikea, Jelmoli sowie Freizeitteil) im Bereich der Parkingeinfahrt im 1. UG eine gemeinsame Notstromanlage zu installieren.

Als zentrales Notstromaggregat wird ein Dieselmotor mit 1.5 – 1.6 MW bzw. 2.1 – 2.2 MVA Leistung vorgesehen, inkl. Tankleitung, Abgaskamin, Zu- und Abluft. Der Brennstoff wird aus einem zentralen Öltank zur Verfügung gestellt. Der Energieträger Öl als Brennstoff wurde bewusst gewählt, da Notstromaggregate mit Verbrennungsmotoren wirtschaftlicher und betriebssicherer sind als Gasmotoren, was die Verfügbarkeit für den Einsatz von Notstromanlagen erhöht.

Für eine solche Notstromanlage ist gemäss dem durchgeführten Vorprojekt sowie zweier Grobangebote möglicher Lieferanten mit folgenden Kosten zu rechnen:

- |                                       |     |             |
|---------------------------------------|-----|-------------|
| – Investitionskosten exkl. MWSt:      | CHF | 1'140'000.– |
| – Betriebskosten pro Jahr exkl. MWSt: | CHF | 26'500.–    |

Bei Dieselmotor und Generator kann von einer Lebensdauer von 25 Jahren ausgegangen werden. Nach 10 bis 15 Jahren ist aber eine Generalüberholung des Gesamtsystems notwendig und die Steuerung und Überwachung müssen erneuert werden. Hierfür ist aus heutiger Sicht mit einer Erneuerungsinvestition von CHF 200'000 zu rechnen.

### **3 Nutzung Notstromanlage zur Spitzendeckung**

Die Sankt Galler Stadtwerke beziehen ihren Strom fast ausschliesslich von ihrer Vorlieferantin, der SN Energie AG. Der Preis für die Energie setzt sich aus einer Arbeits- und einer Leis-



tungskomponente zusammen. Die verrechnete Leistungsspitze betrug in den letzten Jahren zwischen 84 und 87 MW. Wird die geplante Notstromanlage mit einer zusätzlichen Netzkopplung zur Einspeisung der Energie in das Mittelspannungsnetz der sgsw ausgerüstet, so könnte die von der SN Energie AG verrechnete Leistungsspitze reduziert werden. Eine von den sgsw in Auftrag gegebene Analyse der Leistungswerte der letzten drei Jahre hat gezeigt, dass die maximale Leistung immer in den Wintermonaten (November bis Februar) über Mittag von 11.45 Uhr bis 12.15 Uhr auftritt. Durch ein geschicktes Einsatzmanagement der Notstromanlage ist es möglich, die Leistung um zwischen 1'000 bis 1'500 kW zu senken. Eine entsprechende Analyse hat ergeben, dass das Notstromaggregat dazu im Laufe eines Jahres ca. 30 bis 50 Mal für 30 – 45 Minuten in Betrieb gesetzt werden muss. Zusammen mit den 16 Stunden für die monatlichen Testläufe liegt die gesamte Betriebszeit noch unter den 50 Stunden, die von Seiten der Umweltbehörden für Dieselaggregate mit diesem Einsatzzweck bewilligt werden.

Für die zusätzliche Ausrüstung der Notstromanlage zur Stromrückspeisung (Mittelspannungsschalter, Trafo, Steuerung, Einbindung Netzleitstelle) sowie den Betrieb ist gemäss einer Vorstudie mit folgenden Kosten zu rechnen:

- Investitionskosten: CHF 240'000.--
- Zusätzliche Betriebskosten pro Jahr: CHF 25'950.--

#### 4 Kostenübersicht

Notstromanlage	CHF 1'140'000.--
Zusätzliche Ausrüstung zur Stromrückspeisung	<u>CHF 240'000.--</u>
<b>Total</b>	<b><u>CHF 1'380'000.--</u></b>

#### 5 Finanzierung / Wirtschaftlichkeit / Contracting

Die Nettoinvestition wird über einen Verpflichtungskredit zu Lasten der Baurechnung der Elektrizitätsversorgung finanziert. Folgender Kredit ist erforderlich:

Bereich	Bruttoinvestition	Beiträge Dritter	Nettoinvestition
Elektrizitätsversorgung	Fr. 1'380'000.--	keine	Fr. 1'380'000.--
<b>TOTAL</b>	<b>Fr. 1'380'000.--</b>	<b>keine</b>	<b>Fr. 1'380'000.--</b>



Die zu erzielende Einsparung bei der Verrechnung der Leistungsspitze hängt einerseits davon ab, ob es durch ein geschicktes Einsatzmanagement gelingt, die Spitze wirksam zu reduzieren. Im Weiteren hängt die Einsparung davon ab, wie sich der Leistungspreis der Vorlieferantin entwickeln wird. Dessen Entwicklung ist schwierig abzuschätzen; einerseits sind Kostensenkungen im Hinblick auf die Liberalisierung weiterhin möglich, andererseits haben gerade die Preise für Energie über die Mittagszeit stark angezogen.

Bei gutem Spitzenlastmanagement kann sich eine solche Lösung mittelfristig auszahlen. Im Weiteren werden Konzepte zur vermehrten dezentralen Stromerzeugung, sei es zur Erzeugung von Bandenergie, oder wie in diesem Fall von Spitzenenergie, in einem liberalisierten Strommarkt und vor dem Hintergrund einer sich abzeichnenden Stromverknappung immer wichtiger. Die vorliegende Investition kann deshalb als Pilotanlage im Hinblick auf weitere solche Investitionen bis hin zum so genannten „virtuellen Kraftwerk“ angesehen werden.

## **6        Anträge**

Wir beantragen Ihnen, folgende Beschlüsse zu fassen:

1. Das Projekt „Contracting Notstromanlage für das Stadion/Einkaufszentrum im Westen der Stadt St.Gallen“ wird genehmigt und zu Lasten der Baurechnung der Elektrizitätsversorgung ein Verpflichtungskredit von CHF 1'380'000.- bewilligt.
2. Es wird festgestellt, dass dieser Beschluss gemäss Art. 8 Ziff. 6 Bst. a Gemeindeordnung dem fakultativen Referendum untersteht.

Der Stadtpräsident:  
Hagmann

Im Namen des Stadtrats  
Der Stadtschreiber:  
Linke

