



Vorlage an das Stadtparlament

vom 14. Dezember 2004 Nr. 5432

Sankt Galler Stadtwerke - Fernwärmeversorgung

Aufbau eines geografischen Netzinformationssystems (GIS/NIS); Systembeschaffung und Erstdatenerfassung im Bereich Fernwärmeversorgung (Teilprojekt FERNIS)

1 Veranlassung

Der Nutzen eines geografischen Netzinformationssystems (GIS/NIS) besteht für den Betreiber in der Ablösung der manuellen Planproduktion durch eine strukturierte, widerspruchsfreie und redundanzfreie Datenhaltung in einer zentralen Datenbank mit einer eigenen, auf die spezifischen Bedürfnisse des Werks zugeschnittenen Applikation (Fachschale). Aus städtischer Sicht bringt die Verfügbarkeit aktueller Raumdaten aller GIS/NIS-Betreiber einen hohen Zusatznutzen, z.B. in den Bereichen Leitungskataster und Baukoordination. Dieser Nutzen kann nur erreicht werden, wenn alle Leitungsbetreiber ein solches Netzinformationssystem aufbauen.

Der Grosse Gemeinderat bewilligte für die Beschaffung eines geografischen Netzinformationssystems am 30. Oktober 2001 das Teilprojekt GENESYS für den Bereich Erdgas- und Wasserversorgung der Sankt Galler Stadtwerke (sgsw) sowie den Bereich Stadtentwässerung des städtischen Entsorgungsamtes (ESA) und am 27. Mai 2003 das Teilprojekt ENIS für den Bereich Elektrizitätsversorgung der Sankt Galler Stadtwerke. Er sprach dafür folgende Verpflichtungskredite:

Investitionsrechnung ESA:	Fr. 1'724'600.--
Baurechnung Wasserversorgung:	Fr. 859'500.--
Baurechnung Erdgasversorgung:	Fr. 759'500.--
Baurechnung der Elektrizitätsversorgung:	Fr. 2'300'000.--

Über die Notwendigkeit dieser zukunftsgerichteten Investitionen und über entsprechende Nutzenüberlegungen, die auf den Erkenntnissen eines Grobkonzepts und eines Pilotprojekts basieren, wurde in der Vorlage zum Teilprojekt GENESYS (GGR - Vorlage Nr. 1064 vom 2. Oktober 2001) umfassend informiert. In der Vorlage zum Teilprojekt ENIS (GGR - Vorlage



Nr. 3258 vom 23. April 2003) wurde festgehalten, dass das analoge Teilprojekt FERNIS für die Fernwärmeversorgung der sgsw im Jahr 2004 an die Hand genommen wird.

Für die Teilprojekte GENESYS und ENIS erfolgten zwischenzeitlich die Systembeschaffungen, und die Erstdatenerfassungen wurden in Angriff genommen bzw. stehen beim Projekt GENESYS kurz vor dem Abschluss.

2 Systembeschaffung

2.1 Projektverlauf FERNIS

Bereits in der GENESYS - Vorlage wurde erkannt, dass der gewählten Systemlösung im Rahmen weiterer Folgeprojekte aus Synergiegründen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. Nach der Entscheidung für ein gemeinsames System im Projekt GENESYS wurde das betreffende System gleichzeitig als Flottenprodukt in den Systembaukasten des städtischen Rauminformationszentrums (RIZ) aufgenommen. Im Teilprojekt ENIS wurde nach eingehender Evaluation die neuere, kompatible Produktgeneration der gleichen Systemlieferantin gewählt. Die Forderung, dass das Flottenprodukt bei allen Teilprojekten zur Anwendung kommt, hat sich dadurch für das Teilprojekt FERNIS noch akzentuiert.

In der Schweiz gibt es im Vergleich zur Wasser- oder Elektrizitätsversorgung nur sehr wenige Fernwärmeversorgungen. Deshalb sind auf dem Markt praktisch keine ausgereiften fachspezifischen Systeme verfügbar, welche die Anforderungen an die komplexe Dokumentation der Fernwärmeleitungen, mit den entsprechenden Untersystemen wie der in den Fernwärmeleitungen integrierten Netzüberwachung, den Dehnzonen etc. standardmässig abdecken.

2.2 Systementscheid mit Synergien

Aufgrund der speziellen Situation ist es naheliegend, dass nach Möglichkeit ebenfalls das Flottenprodukt eingesetzt werden soll. Durch die Nutzung der entstehenden Synergien können beträchtliche Kosten und Aufwände eingespart werden. So entstehen Einsparungen

- durch die Mitbenutzung bestehender Hard- und Softwareressourcen statt Neuanschaffung (Server, Datenbank, Analyseumgebung etc.)
- beim Bereitstellen von Grundlagendaten der amtlichen Vermessung und der Leitungskatasterdaten, welche sich beim Flottenprodukt in einem gemeinsamen Geodatenpool befinden und allen Beteiligten gegenseitig zur Verfügung stehen



- beim Datenaustausch mit anderen Werken und beim Erstellen entsprechender Grundlagentools
- durch den Zugriff auf vorhandenes Know-How im OIA und im RIZ sowie bei anderen Werken.

Auf diesem Hintergrund wurde für das Teilprojekt FERNIS ein detailliertes Pflichtenheft erstellt und anschliessend von der Systemlieferantin der Teilprojekte GENESYS und ENIS eine Offerte eingeholt. In der Offerte und an einer Offertpräsentation wurden konkrete Lösungsansätze aufgezeigt, wie mit dem Flottenprodukt und der dazu notwendigen Erstellung einer Fachschale Fernwärme die Anforderungen des Pflichtenheftes erfüllt werden.

3 Systemausbau und Betrieb

3.1 Systemumfang

Das zu beschaffende System umfasst folgende Softwarekomponenten:

Art des Arbeitsplatzes	Anzahl
Expertenstation	1
Analysestation	1
Server	1 Gesamtpaket

Die notwendigen anforderungsspezifischen Systemanpassungen, die Installationen und ein Schulungsprogramm sind als Dienstleistungen im Gesamtpaket integriert. Die Hardware-Komponenten sind nicht Bestandteil des Angebots der Systemlieferantin. Sie werden zentral durch das Organisations- und Informatikamt (OIA) beschafft. Die Kosten werden ebenfalls in diesem Projekt budgetiert.

3.2 Erstdatenerfassung

Beim Fernwärmeverteilstrecke handelt es sich um ein relativ kleines Gebiet, und die Mitarbeiter der Fernwärmeversorgung besitzen durch die Begleitung während der gesamten Netzaufbauzeit grosse Detailkenntnisse. Es ist daher angebracht, dass das vorhandene Know-How des eigenen Personals für die Erstdatenerfassung voll genutzt wird. Die Erfassung in einzelnen Etappen kann so auch auf die Bedürfnisse der täglichen Arbeit ausgerichtet werden, wodurch ein fortlaufender Nutzen erzielt wird. Es ist vorgesehen, die Erstdatenerfassung



innerhalb der nächsten vier Jahre abzuschliessen. Der Endzeitpunkt korreliert in etwa mit jenem des Teilprojekts ENIS.

Basierend auf drei verschiedenen Ansätzen wurde der Zeitaufwand für die Erstdatenerfassung ermittelt. Die Ergebnisse liegen innerhalb einer Bandbreite von 11 bis 16 Personenmonaten. Für die Ermittlung der Kosten wurde ein Zeitbedarf von 14 Personenmonaten zu Grunde gelegt. Auf dieser Basis ist mit Kosten für die Erfassung inkl. den notwendigen Qualitätssicherungsarbeiten von Fr. 230'000.-- zu rechnen. Der Zeitbedarf des internen Personals wird rapportiert und als Eigenleistungen aktiviert. Dies führt zu einem entsprechenden Ertrag in der Laufenden Rechnung.

4 Investitions- und Folgekosten

4.1 Investitionen

4.1.1 Hard- und Software und systembezogene Kosten (Projekt-Nr. 6.000.025)

Die Beschaffung des Rauminformationssystems macht Anpassungen bei der Hardwareausstattung (inklusive Hardware-Nebenkosten) und bei der Büromöblierung erforderlich. Im Weiteren erwachsen Installationskosten beim OIA, und es entstehen Eigenleistungen in der Abteilung Fernwärme der sgsw für die Projektbegleitung sowie die Schulung, welche wie bei der Erstdatenerfassung aktiviert werden.

Kostenposition	Fr. (exkl. MwSt)
Lieferung Netzinformationssystem inkl. Installation und Schulung	130'000.--
Sachmittel inkl. Installation durch OIA und Möblierung	20'500.--
Eigenleistungen sgsw für Projektbegleitung und Schulung	32'000.--
Unvorhergesehenes	18'500.--
TOTAL	201'000.--



4.1.2 Erstdatenerfassung (Projekt-Nr. 6.000.026)

Kostenart	Fr. ohne MwSt
Grundlagenbeschaffung für die Erstdatenerfassung	10'000.--
Erstdatenerfassung	230'000.--
Begleitung durch Systemlieferantin (1 Jahr)	17'000.--
Unvorhergesehenes	26'000.--
TOTAL	283'000.--

4.1.3 Kostenzusammenstellung

Zusammengefasst ergeben sich folgende Kosten:

Kostenart	Fr. ohne MwSt
Hard- und Software sowie systembezogene Kosten	201'000.--
Erstdatenerfassung	283'000.--
TOTAL	484'000.--

4.2 Folgekosten

Für die Wartung des Systems ist mit jährlichen Folgekosten von ca. Fr. 25'000.--, für den Support vor Ort (auf Abruf) zusätzlich im Bedarfsfall mit ca. Fr. 2'000.-- pro Tag zu rechnen.



5 Finanzierung

Die Nettoinvestition wird über einen Verpflichtungskredit zulasten der Baurechnung der Fernwärmeversorgung finanziert. Folgender Kredit ist erforderlich:

Bereich	Bruttoinvestition	Beiträge Dritter	Nettoinvestition
Fernwärmeversorgung	Fr. 484'000.–	Keine	Fr. 484'000.–

6 Anträge

Wir beantragen Ihnen, folgenden Beschluss zu fassen:

Das Projekt für den Aufbau eines geografischen Netzinformationssystems für die Fernwärmeversorgung im Kostenbetrag von Fr. 484'000.– wird gutgeheissen und ein entsprechender Verpflichtungskredit zulasten der Baurechnung der Fernwärmeversorgung erteilt.

Der Stadtpräsident:
Christen

Im Namen des Stadtrates
Der Stadtschreiber:
Linke

