

Altstadtheizung

Zwischenbericht über das Projektierungsergebnis

---

Bericht und Antrag des Stadtrates vom 20. April 1982

---

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

I.

Am 9. Mai 1978 hat der Grosse Gemeinderat die Vorlage Nr. 477 behandelt und dem Projektierungskredit für eine Altstadtheizung von Fr. 82'000.-- zugestimmt. In der Folge wurde die Projektierung vom Ingenieurbüro B. Kannewischer, Zug, unter Beizug weiterer Spezialisten, durchgeführt. Die Projektierungsarbeiten wurden von einer Projektgruppe begleitet, der folgende Herren angehörten: Dir. Alfred Gasser, Wasserwerke Zug; Karl Wickart, Betriebsleiter; Hans Acklin, Schlossermeister, als Vertreter der Altstadt und Fritz Wagner, Stadtarchitekt. Im Mai 1979 lag das Projekt vor. Nun galt es, die Betriebsfragen zu lösen, die Trägerorganisation zu finden und die Finanzierung zu sichern. Hiefür wurde eine Arbeitsgruppe, bestehend aus den Herren E. Rast, Wasserwerke Zug; T. Gügler, Bürgerrat; B. Kannewischer, Ingenieur; H. Schaffner, Revisor und C. Semadeni, Planer, eingesetzt. Eine Orientierung und anschliessend eine schriftliche Umfrage wurden bei den betroffenen Grundeigentümern 1980 durchgeführt. Das Ergebnis ist in Beilage 1 festgehalten. Wegen des ungenügenden Interesses wurden weitere Kostenvarianten und Alternativen des Versorgungsgebietes geprüft, so dass heute ein Zwischenbericht vorgelegt werden kann.

Das Projekt kann wie folgt grob beschrieben werden. Für weitere Informationen wird auf den Bericht, Beilage 2, verwiesen.

Die Energiezentrale ist im Casino vorgesehen, wo die bestehende Oelheizung erweitert wird und gleichzeitig eine elektrisch betriebene Wärmepumpe mit Wärmeentzug aus dem See eingebaut wird. Die Oelheizung hat ein Leistungsvermögen von 4,9 Mio. kcal/h und könnte vor allem in der kältesten Zeit eingesetzt werden, während die Wärmepumpe mit 1,7 Mio. kcal/h für den grössten Teil des Jahres genügen würde.

Ueber ein Fernleitungsnetz könnten rund 100 Häuser der inneren Altstadt bis zum Landsgemeindeplatz, eine Serie von städtischen Bauten am Kolinplatz und in der St. Oswaldgasse sowie das Casino selbst versorgt werden. Es ergeben sich ungefähr folgende Grössenverhältnisse:

100 Gebäude in der Altstadt	3,0 Mio. kcal/h
externe städtische Bauten	0,4 Mio. kcal/h
Theater-Casino	1,4 Mio. kcal/h
	<hr/>
Total Wärmebedarf	4,8 Mio. kcal/h
	<hr/>

Die wesentlichen Vorteile für die Altstadt wären:

- Die für die Fassaden schädlichen und in engen Gassen unangenehmen Rauchgase aus über hundert Kaminen fallen weg.
- In der besonders brandgefährlichen Altstadt verschwindet eine Vielzahl von Feuerstellen.
- Die ehemaligen Heizräume und Tankkeller können sinnvoller genutzt werden.
- Viele noch ungenügend geheizte Häuser erhalten eine Wärmeversorgung.
- Das bivalente Heizsystem erhöht die Versorgungssicherheit.
- Die Wärmenutzung des naheliegenden Sees ist ein wesentlicher Beitrag an eine umweltfreundliche Energiepolitik.

Diesen Vorteilen stehen Nachteile, vor allem finanzieller und organisatorischer Natur, entgegen, die es gegeneinander abzuwägen gilt.

## II.

Die Erstellungskosten wurden aufgrund des Projektes mit einem detaillierten Kostenvoranschlag erhoben und ergeben folgende Hauptpositionen:

1. Heizungsanlage inkl. Leitungen	Fr. 1'310'000.--
2. Bauarbeiten, Gräben	Fr. 705'000.--
3. Elektroinstallation	Fr. 66'000.--
4. Vorinvestitionen im Casino	Fr. 45'000.--
5. Gebühren und Konzessionen	Fr. 80'000.--
6. Nebenkosten und Honorare	Fr. 290'000.--
7. Bauzinsen	Fr. 70'000.--
8. Genossenschaftsgründung	Fr. 35'000.--
9. Unvorhergesehenes	Fr. 49'000.--
	<hr/>
Total	Fr. 2'650'000.--
	=====

Diese Preise basieren auf dem Kostenstand Ende 1980. Zu heutigen Preisen ist mit Gesamtinvestitionen von über 3 Millionen zu rechnen. Zu diesen Investitionskosten kommt bei einem derartigen Projekt ein besonderes Problem hinzu. Das Werk, bestehend aus Zentrale und Leitungsnetz, muss in seinen wesentlichen Teilen auf einmal erstellt werden. Da jedoch nicht alle Häuser gleichzeitig anschliessen, wird ein wesentlicher Teil der Investitionen nicht finanziert und die Kapazitäten der Anlage sind nur teilweise ausgelastet, so dass auch beim Betrieb ungedeckte Kosten entstehen. Unter der Annahme, dass im ersten

Jahr 30% der Häuser anschliessen und innert 10 Jahren alle angeschlossen sind, entstehen ungedeckte Betriebskosten von mindestens Fr. 500'000.--.

Die vom Stadtrat speziell für die Kosten- und Betriebsfrage eingesetzte Arbeitsgruppe errechnete nach Prüfung mehrerer Varianten, dass für den einzelnen Grundeigentümer erst zumutbare Kosten entstehen, wenn von der Stadt Beiträge für die Investitions- und Betriebskosten während der ersten 10 Jahre von insgesamt 2 Millionen Franken geleistet würden. Für die Trägerschaft wurde vorerst versucht, die Bürgergemeinde Zug oder die Wasserwerke Zug AG zu gewinnen. Es zeigte sich jedoch bald, dass die geeignete Gesellschaftsform die Genossenschaft wäre. Danach könnten die Benützer Mitglied werden und entsprechend mitbestimmen. Ein entsprechendes Statut liegt im Entwurf vor.

### III.

Es stellt sich damit die Frage, ob das Projekt realisierbar ist. Für die Grundeigentümer im Einzugsgebiet der Altstadtheizung fand unter der Leitung des Baupräsidenten eine Orientierung statt, an der allerdings keine Zusagen über eine Beteiligung der Stadt gemacht werden konnten. Die anschliessende schriftliche Befragung ergab nur ein geringes Interesse (Umfrageergebnis Beilage 1). Dies ist vor allem auf die hohen und ungewissen Kosten zurückzuführen. Hinzu kommt, dass in der Altstadt einige Grundeigentümer sehr bescheidene und kostengünstige Heizsysteme, meist mit kleinen Öfen, betreiben. Wenig Interesse zeigen jene Hausbesitzer, die über eine relativ neue Zentralheizung verfügen.

Der Stadtrat hat die verschiedenen Vor- und Nachteile gegeneinander abgewogen und kommt zum Schluss, dass das Projekt Altstadtheizung in der vorgesehenen Form und bei der heutigen Konstellation nicht weiterverfolgt werden kann.

Solange diese Schlussfolgerung nicht gezogen werden konnte, sah sich der Stadtrat verpflichtet, die Errichtung dieser Fernheizung nicht zu verunmöglichen. Es war daher notwendig, beim Bau des Casinos und bei Projekten in dessen Umgebung die nötigen Raumreserven und Leitungsführungen vorzusehen. Der Gemeinderat wurde laufend über dieses Vorhaben orientiert und hat die nötigen Kredite bewilligt. Es sind dies:

1. Raumreserve in der Heizung Casino und Wärmepumpenraum unter der Vorhalle Casino	Fr. 270'000.--
2. Fernheizleitung unter dem Vorplatz Casino, Wasserentnahme und -rückgabeleitung vom und zum See bis zur Seelikon	Fr. 120'000.--
3. Projektierungskosten Altstadtheizung	Fr. 55'000.--
Total Vorleistungen	Fr. 445'000.-- =====

Der Stadtrat bedauert, dass das hoffnungsvoll angegangene Projekt einer Fernwärmeversorgung der inneren Altstadt, vorwiegend aus wirtschaftlichen Gründen, nicht weiterverfolgt werden kann. Eine massive Subventionierung zur scheinbaren Verbesserung der Wirtschaftlichkeit ist aus präjudiziellen Gründen nicht vertretbar. Bei aller Wertschätzung der historischen, kulturellen und

städtebaulichen Besonderheit der Altstadt, wäre eine derart hohe Beitragsleistung unverhältnismässig.

#### IV.

Für die weitere Entwicklung der Wärmeversorgung in der Altstadt ist in Zukunft damit zu rechnen, dass sich einzelne Grundeigentümer zusammenschliessen und sich mit gemeinsamen Ölheizungen behelfen werden. Auch die Einwohnergemeinde hat sich in den letzten fünf Jahren mit ihren Liegenschaften an privaten Anlagen beteiligt. Eine gemeinsame Heizung werden auch das alte Feuerwehrgebäude, die alte Stadtkanzlei und das Schumacherhaus erhalten. Es ist denkbar, dass diese Kleingruppen später dennoch an ein Fernheizsystem angeschlossen werden können, was allerdings dannzumal leichter fallen wird, da die Anzahl Anschlüsse geringer und die Bereitschaft zur Zusammenarbeit bereits vorhanden ist.

Die Idee einer Wärmepumpenanlage, die den See ausnutzt und die Verwendung der bestehenden Anlagen im Casino für eine Fernwärmeversorgung soll dennoch weiterverfolgt werden. Es muss damit gerechnet werden, dass sich die Energie allgemein und das Erdöl im besonderen wieder verknappen werden. Aus Gründen der Versorgungssicherheit und der teureren Rohstoffpreise ist ein zweites Versorgungssystem zu empfehlen. Die Studien gemäss Vorlage Nr. 477 sind daher weiterzuführen, allerdings vorläufig ohne Berücksichtigung der inneren Altstadt. Wie bisher wären das Theater-Casino gemäss bestehendem Projekt anzuschliessen und die Möglichkeit für Fernheizleitungen nördlich und östlich der Grabenstrasse im Gebiet St. Oswaldsgasse zu prüfen. Von dieser Gasse aus sind die stadteigenen Liegenschaften Kaserne, Bauamt, Burghachschulhaus, Stadthäuser, bisherige Stadtbibliothek und die Solitude zu erreichen, so dass ein beträchtliches Energievolumen gesichert abgesetzt werden kann. Weitere Liegenschaften befinden sich im Eigentum der katholischen Kirchgemeinde und des Kantons. Auch bei mehreren privaten Bauten darf mit einer Erneuerung der Wärmeversorgung gerechnet werden, so dass gesamthaft die Chancen für die Verwirklichung einer Fernheizung hier günstiger liegen (Beilage 1). Sofern in den nächsten Jahren Erdgas in unsere Region geführt würde, könnte die Zentrale anstelle mit Öl mit dem umweltfreundlicheren Erdgas betrieben werden kann.

Die Finanzierung dieser Studien ist durch den bisherigen Kredit des Grossen Gemeinderates vom 9. Mai 1978, wovon noch ca Fr. 25'000.-- zur Verfügung stehen, sichergestellt. Ein entsprechendes Projekt kann spätestens mit dem Baukredit für die neue Stadt- und Kantonsbibliothek bis ca Frühling 1983 vorgelegt werden. In den Studien wird davon ausgegangen, dass die bestehenden Heizanlagen im Casino und die Vorinvestitionen von bisher Fr. 445'000.-- in das Projekt einbezogen werden.

Antrag:

Der Stadtrat beantragt Ihnen, auf eine Fernwärmeversorgung der inneren Altstadt zu verzichten. Von der Absicht des Stadtrates, die Fernwärmeversorgung im Gebiet St. Oswaldsgasse zu prüfen, sei Kenntnis zu nehmen.

Zug, 20. April 1982

DER STADTRAT VON ZUG

Der Stadtpräsident: Der Stadtschreiber:

W.A. Hegglin

Dr. A. Müller

Beilagen:

- Umfrageergebnis
- Informationsbericht Altstadtheizung vom März 1980

Stadt Zug

GGR Vorlage Nr. 628

ALTSTADTHEIZUNG

Beilage 1

Interesse der Grundeigentümer nach Grundstücken

---

Umfrageergebnis Herbst 1981

Einzugsgebiet seeseits, Landsgemeindeplatz - Kolinplatz - Grabenstrasse - Seelikon

Gasse:	positive Einst.	negative Einst.	unentsch.od. keine Antw.	Stadt Zug	Total
Untere Altstadt	5	7	16	3	31
Obere Altstadt	8	9	20	3	40
Fischmarkt	5	3	5	-	13
Goldgasse - Landsgemeindeplatz	1	3	11	1	16
ausserhalb Einzugsgebiet	1	-	-	5	6
Total	20	22	52	12	106

### Ergebnis

Inklusive der Liegenschaften der Stadt Zug ist cirka 1/3 positiv eingestellt,  
cirka 1/5 will sich nicht beteiligen,  
cirka die Hälfte hat sich noch nicht entschieden oder nicht geantwortet.

Zug, 29. April 1982  
W/hu



# Stadt Zug

---

## Altstadtheizung Bericht ueber das Projekt

---

Zug, August 1979, abgeänderte Fassung März 1980

# Bericht über das Projekt

## ALTSTADTHEIZUNG ZUG

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	EINLEITUNG	1
2.	BESCHRIEB DER HEIZUNGSANLAGE	2
3.	BEDEUTUNG FUER DIE ALTSTADT	7
4.	KOSTEN	9
5.	BETRIEBSKONZEPT	12
6.	FINANZIERUNG	13
7.	AUSBLICK	14

### Abbildungen

1	Plan Versorgungsgebiet	2
2	Prinzipschema Oelkessel-Wärmepumpe	4
3	Situationsplan	5
4	Prinzipschema Gebäudeanschluss	6

## 1. EINLEITUNG

Am 9. Mai 1978 hat der Grosse Gemeinderat den Projektierungskredit für die Altstadtheizung erteilt. Er folgte damit den Empfehlungen der Kommission "Altstadtheizung" und des Stadtrates, eine kombinierte Wärmepumpen-Oelheizungsanlage zu erstellen. Dieses bivalente System hat sich aufgrund detaillierter Untersuchungen und Vergleiche mit anderen Heizungssystemen, als für die Altstadt am besten geeignet, herausgeschält. Es ist auf die besonderen örtlichen Verhältnisse zugeschnitten. Die nahe Lage des Zugersees macht es möglich, dem See mittels Wärmepumpen Wärme zu entziehen und damit Umweltwärme nutzbar zu machen. Die Oelheizungsanlage im angrenzenden Theater-Casino mit den hohen Kaminzügen andererseits, gestattet es, dass diese Anlage mit wenigen zusätzlichen Investitionen auch von der Altstadt verwendet wird, was eine wesentlich bessere Auslastung bedeutet.

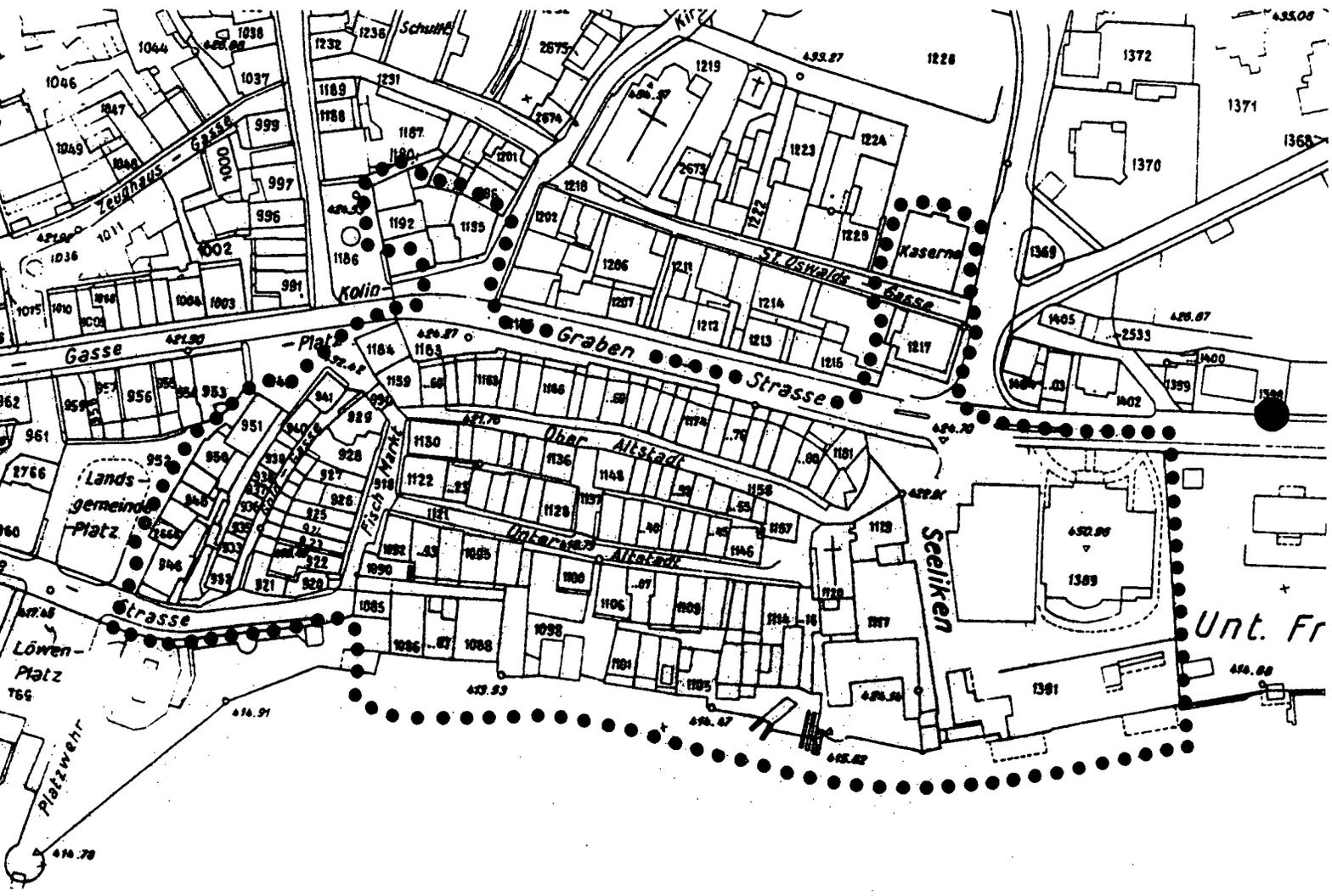
Das Ingenieurbüro B. Kannewischer, Zug, hat die Projektarbeiten nach der Krediterteilung aufgenommen und diese im Frühjahr 1979 mit detailliertem Projekt und Kostenvoranschlag abgeschlossen. Die technischen Entscheidungsgrundlagen liegen damit vor. Dieser Bericht fasst die Ergebnisse zu einer Informationsschrift für alle interessierten Kreise zusammen. Angesprochen sind vor allem die betroffenen Grundeigentümer und die politischen Instanzen, also jene Stellen, die bei den weiteren Realisierungsschritten mitzuentcheiden haben. Der Bericht stellt eine Entscheidungsgrundlage dar, die für die Festlegung des Betriebskonzeptes, für den Aufbau der Trägerorganisation und Betriebskommission, für die Wahl der Verwaltungsstelle, für die Ermittlung der Beitragsleistungen seitens der Stadt usw. dienen soll. Er ist in diesem Sinne als Arbeitspapier zu verstehen, der sicherlich noch manche Änderungen erfahren wird, bis die Altstadtheizung realisiert und in Betrieb genommen werden wird.

## 2. BESCHREIBUNG DER HEIZUNGSANLAGE

### 2.1 Versorgungsgebiet - Wärmebedarf

Die Altstadtheizung versorgt primär das Gebiet der inneren Altstadt. Nebst den dortigen 102 Liegenschaften werden aber auch das Theater-Casino und die angrenzenden städtischen Liegenschaften am Kolinplatz und an der St. Oswaldsgasse beliefert. Im ganzen sollen somit 109 Gebäude angeschlossen werden.

Abbildung 1: Plan Versorgungsgebiet



Die Altstadtheizung liefert Wärme, die sowohl für die Warmwasserzubereitung als auch für Heizzwecke zur Verfügung steht. Der Gesamtwärmebedarf wird auf insgesamt 4'800'000 kcal/h berechnet. Davon entfallen auf das Theater-Casino 1'400'000 kcal/h. Die Wärmebedarfsgrösse ist von der Isolierung der Gebäude abhängig. Im vorliegenden Fall sind Isolationswerte angenommen worden, die den heutigen Erkenntnissen entsprechen. Bei einem "durchschnittlichen" Haus, rechnet man mit einem Wärmebedarf von 30'000 kcal/h.

## 2.2 Heizzentrale - Verteilschema

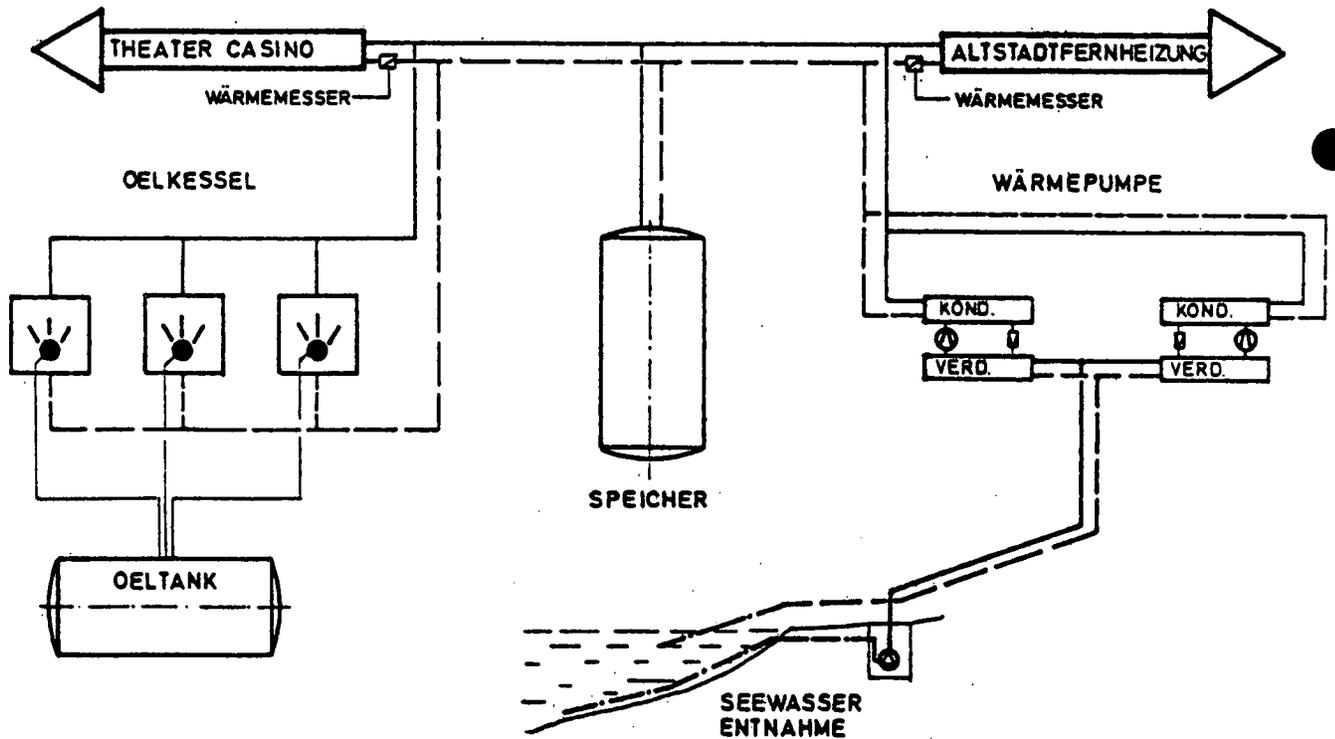
Die Wärmeenergie für die Altstadtheizung wird in zwei Anlagen erzeugt, die ganzjährig betriebsbereit sind (bivalentes System). Einerseits wird sie in der Heizkesselanlage im Casino produziert. Dort stehen drei Oel-Kessel mit je einer Normalleistung von 1'600'000 kcal/h, zur Verfügung. Zusammen decken sie den Gesamtwärmebedarf zu 100 % ab. Andererseits wird die Wärmeenergie in der Wärmepumpenanlage erzeugt. Die zwei elektrischen Turboverdichter erbringen eine Leistung von 1'700'000 kcal/h, die sie als Umweltwärme dem Zugersee entziehen.

Die Umschaltung von Wärmepumpenbetrieb auf Oelbetrieb erfolgt, wenn eine der drei folgenden Bedingungen erfüllt ist:

1. zu tiefe Seetemperatur
2. zu hohe erforderliche Vorlauftemperatur
3. Anstieg der Heizleistung über das Leistungsvermögen der Wärmepumpe

Beide Wärmequellen zusammen arbeiten in den gemeinsamen Wärmespeicher. Von diesem aus wird die Wärme zum einen dem Theater-Casino und zum andern den Altstadt Häusern geliefert. Beide Wärmemengen werden mittels Wärmemesser gemessen.

Abbildung 2: Prinzipschema Oelkessel - Wärmepumpe

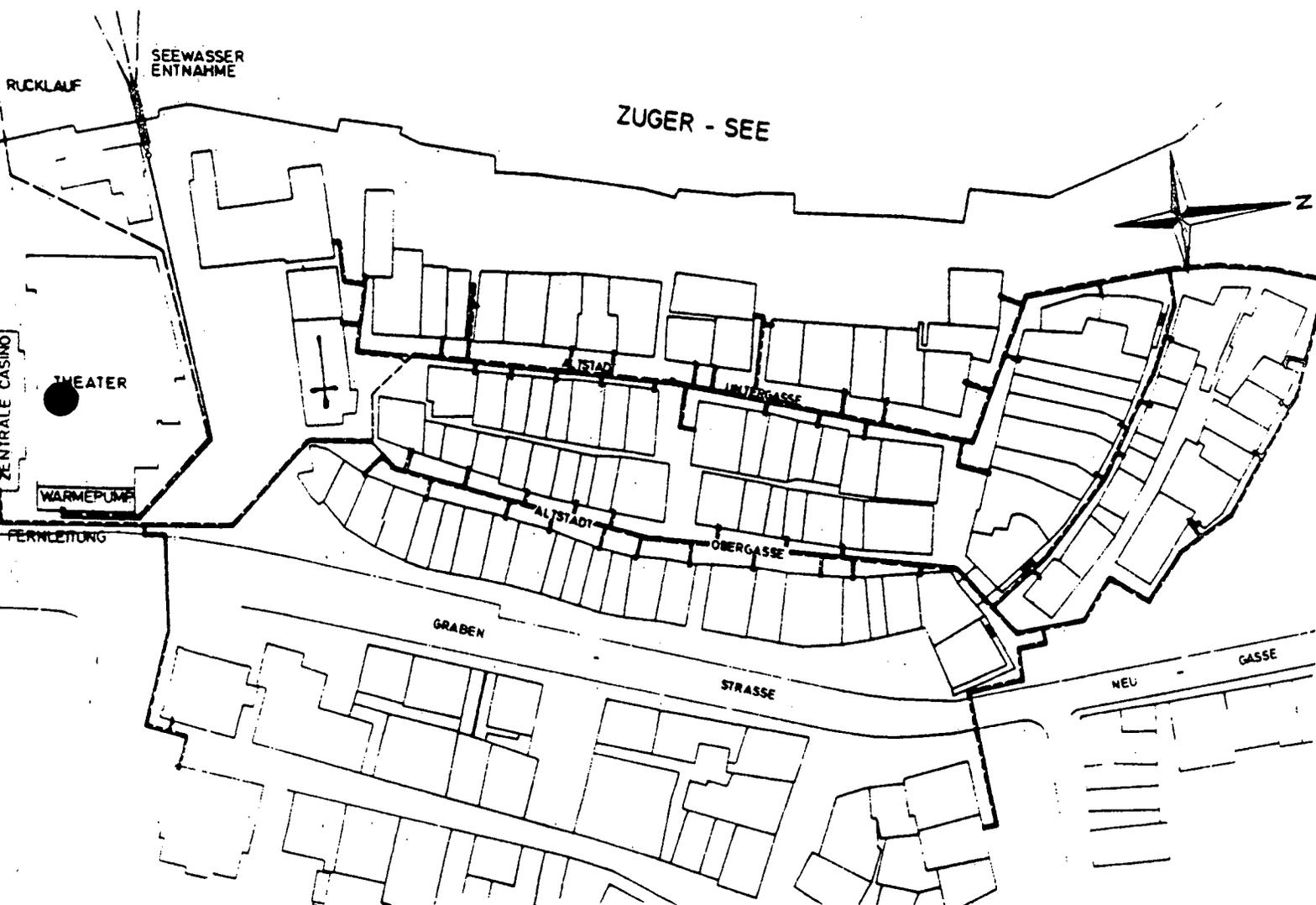


Das bivalente Heizungssystem fügt sich optimal in die schweizerische Energiesituation ein. Im Sommer und in der warmen Uebergangszeit wird auf die genügend verfügbare elektrische Energie zurückgegriffen. Im Winter, bei Mangelsituation in der Stromversorgung, wird die speicherbare Oelenergie verwendet.

### 2.3 Fernleitung - Hausanschlüsse

Von der Produktions- und Verteilstelle im Casino aus wird die Wärmeenergie für die Altstadt in eine Fernleitung ringförmig von der Oberaltstadt über den Landsgemeindeplatz zur Unteraltstadt geführt und wieder zurück. Von dieser "Ringleitung" aus führen die Hausanschlussleitungen in die Gebäude zu den Wärmeaustauschstationen. Die Fernleitungsrohre werden kanalfrei erdverlegt. Es handelt sich dabei um fertig isolierte Spezialrohre, welche sich andernorts bewährt haben.

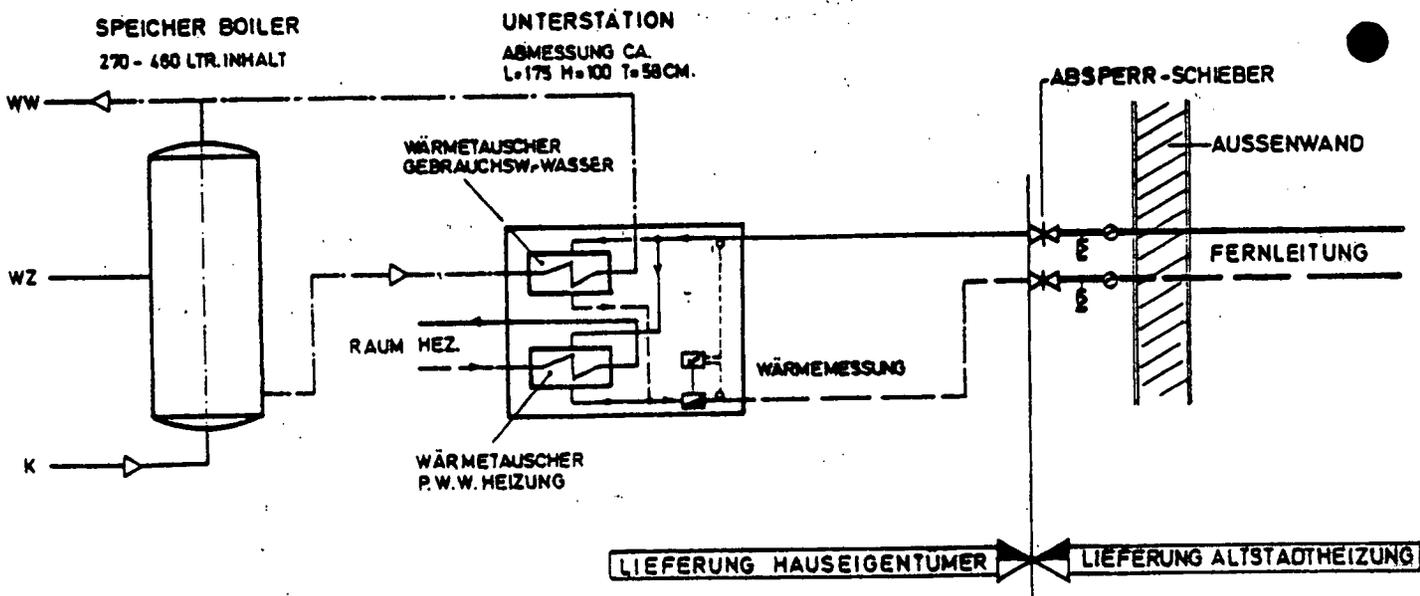
Abbildung 3: Situationsplan



Es ist vorgesehen, alle Hausanschlussleitungen zusammen mit der Fernleitung zu erstellen und ins innere der Gebäude zu führen. Ein Anschluss versorgt je nach den örtlichen Verhältnissen 2 oder 3 Gebäude. Die sofortige Ausführung dieser Anschlüsse bringt wohl eine stärkere finanzielle Belastung mit sich, erspart aber das spätere Öffnen der Strasse. Für die Leute in der Altstadt vermindert sich dadurch die Belästigung, die durch die Grabarbeiten entstehen, wesentlich.

Im Inneren des Gebäudes wird die Hausanschlussleitung mit einem Schieber versehen. Dieser ermöglicht es, die Unterstationen jederzeit ohne betriebliche Störungen und Entleerungen anzuschliessen. In der Unterstation sind alle erforderlichen Einrichtungen wie Umformer, Regelungsanlagen, Wärmemesser und Armaturen, die der Wärmeabnahme dienen, enthalten. Es wurde ein Unterstations-Standardmodell entwickelt, das auf die besondere Verhältnisse in der Altstadt ausgerichtet ist.

Abbildung 4: Prinzipschema Gebäudeanschluss



### 3. BEDEUTUNG FUER DIE ALTSTADT

#### 3.1 Vorteile für die Altstadtbewohner

Die Altstadtheizung, welche sich auf die zwei Energieträger Oel und Elektrizität abstützt, ist ein zukunftsorientiertes Wärmeversorgungssystem. Es bietet eine optimale Versorgungssicherheit. Durch die Nutzbarmachung von Umweltwärme aus dem Zugersee ist sie längerfristig betrachtet ein günstiger Wärmelieferant.

Die Altstadthäuser mit Zentralheizungsanlagen können jederzeit angeschlossen werden. Die bestehenden Heizungsanlagen können als Notheizungen weiterbestehen bleiben oder entfernt werden. In der Regel bedeutet das Wegfallen des Oeltankes und des Heizkessels ein attraktiver Raumgewinn im Erdgeschoss. Der Kaminzug kann abgebrochen oder anderweitig, beispielsweise für ein Cheminée, benutzt werden. Zudem wird die Brandgefahr ganz wesentlich verringert.

In jedem Gebäude kann an der Unterstation die Temperatur individuell gesteuert und die Betriebszeit eingestellt werden. Anhand des Wärmehählers kann der Wärmebezug jederzeit kontrolliert werden. Ein sparsamer Energieverbrauch wird sich auf die Rechnung auswirken.

Die Abgas- und Staubimmissionen in der Altstadt werden durch die Fernheizung vermindert. Es kann erwartet werden, dass die Schäden an den Gebäuden abnehmen und dass die Altstadt für Bewohner und Benützer an Wohnlichkeit gewinnt.

### 3.2 Anschlusspflicht ja - nein

Die Erstellung der Altstadtheizung ist nur dann sinnvoll, wenn damit gerechnet werden kann, dass die Anstösser mitmachen. Besonders im Falle einer Sanierung oder eines Ersatzes der bestehenden Heizungsanlagen sollte Gewähr geboten sein, dass angeschlossen wird. Dies setzt eine gesetzliche Anschlussregelung voraus. Mit der neuen Stadtplanung und dem Altstadtreglement soll diese Regelung eingeführt werden.

In der neuen Bauordnung 80 (Vorlage an den GGR) wird in § 43 festgelegt, dass "bei Ersatz von Wärmeversorgungsanlagen der Anschluss an Fernwärmenetze verlangt werden kann, wenn dies wirtschaftlich zumutbar ist." Das neue Altstadtreglement sieht vor, dass "nach der Erstellung der Fernheizung für die innere Altstadt, sämtliche Liegenschaften innerhalb von 10 Jahren nach Inbetriebnahme daran anzuschliessen sind."

Nebst der Festlegung der Anschlusspflicht ist ein Bündel von finanziellen Massnahmen vorgesehen, die einen frühzeitigen Anschluss honorieren und die Härtefälle vermeiden helfen sollen.

#### 4. KOSTEN

Nach der Erteilung des Projektierungskredites durch den Grossen Gemeinderat wurde das Projekt bis und mit Kostenvoranschlag ausgearbeitet. Gleichzeitig wurden aber auch mögliche Betriebskonzepte untersucht und die einmaligen Anschlusskosten und jährlichen Wärmelieferungskosten berechnet.

##### 4.1 Erstellungskosten - Anschlusskosten

Die Erstellungskosten sind relativ genau bekannt, da die zu vergebenden Aufgaben ausgeschrieben worden sind. Die nachstehenden Kosten beziehen sich auf die eigentliche Altstadtheizung ohne Casino-Anlage. Sie sind als Festpreise bis Ende 1980 bereinigt.

Tabelle 1 Erstellungskosten

1	Heizungsanlage	Fr. 1'310'000,--
2	Beton-, Aushub-, Pflasterarbeiten sowie spezielle arbeiten	Fr. 705'000,--
3	Elektroinstallationen	Fr. 66'000,--
4	Vorinvestitionen Casino, Gebühren und Konzession	Fr. 125'000,--
5	Honorar, Nebenkosten	Fr. 290'000,--
6	Bauzinsen, Betriebsorganisation, Unvorhergesehenes, Uebriges	Fr. 154'000,--
7	Summe Baukosten	Fr. 2'650'000,--
8	Ungedeckte Nebenkosten	Fr. 350'000,--
9	Gesamtkosten	Fr. 3'000'000,--

Die Anschlusskosten werden aufgrund der Erstellungskosten berechnet. Da nicht alle Gebäude gleich gross sind und gleich viel profitieren, werden die Erstellungskosten nicht gleichmässig aufgeteilt. Die Aufteilung gemäss nachfolgender Formel berücksichtigt die benötigte Heizleistung. Sie geht von 100 anzuschliessenden Gebäuden aus.

$$P = \frac{3'000'000}{100} \times \frac{\text{bestellte Anschlussleistung}}{30'000}$$

Mit dieser Formel kann jedermann für sein Haus die voraussichtlichen Anschlusskosten P individuell berechnen. Die Anschlusskosten für ein mittleres Haus mit einem Anschluss für 30'000 kcal. Heizleistung betragen brutto, d.h. ohne Berücksichtigung der untenstehenden Verbilligungsmassnahmen Fr. 30'000.-- (ohne gebäudeinterne Aufwendungen wie Unterstation, Isolation und Anpassungsarbeiten)

Verschiedene Massnahmen können die vorgesehenen Anschlusskosten noch beeinflussen, z.B.:

- Städtischer Beitrag an die Gesamterstellungskosten
- Rabatt für Sofortanschiesser
- Rückvergütung für Ersatz der nicht amortisierten Einzelheizungen in den ersten 3 Jahren (Amortisationsdauer 12 Jahre)
- Verzicht auf Verzinsung der Anschlussgebühren in den ersten 5 Jahren.
- Beitrag für Härtefälle
- Beitrag an ungedeckte Nebenkosten

Welche dieser Massnahmen zur Anwendung gelangen soll, ist noch offen.

#### 4.2 Wärmbezugskosten

Als Wärmebezugskosten werden die Kosten verstanden, die der Wärmelieferant für die Wärmebezüge periodisch verrechnet. Darin sind nebst den Energiekosten auch die Aufwendungen für Verwaltung, Unterhalt und Service sowie für den Reparatur- und Erneuerungsfonds. Es ist eine offene Buchhaltung und Abrechnung vorgesehen, bei der jeder Angeschlossene ein Einsichtsrecht besitzt.

Es wurden die jährlichen Wärmebezugskosten für ein mittleres Haus ermittelt. Eine Zusammenstellung zeigt folgendes Bild der Kostenpositionen:

Tabelle 2 Wärmebezugskosten

1	Oelkosten	Fr.	2'405,--
2	Stromkosten	Fr.	1'330,--
3	Unterhaltskosten	Fr.	300,--
4	Verwaltungskosten	Fr.	284,--
5	Reparaturfonds, Konzessionsgebühr Energieverluste, übriges	Fr.	252,--
6	Gesamtkosten jährlich	Fr.	4'561,--
7	Gesamtkosten monatlich	Fr.	380,--

Unter der Annahme, dass ein mittleres Haus vier Geschosse mit Läden, Büros und Wohnungen aufweist, ergeben sich pro Geschoss Wärmebezugskosten für Heizung und Warmwasser von Fr. 80,--. Durch den bivalenten Betrieb der Altstadtheizung geht der Oelpreis nur zu 50 % in die Heizkosten ein. Die andere Hälfte ist überwiegend vom Strompreis abhängig. Da anzunehmen ist, dass der Oelpreis schneller ansteigt, als die Stromkosten, wirkt sich dies für die Wärmebezugskosten vorteilhaft aus.

## 5. BETRIEBSKONZEPT

Es sind verschiedene Trägerorganisationen für die Altstadtheizung denkbar. Im Vordergrund steht eine Organisationsform auf privatrechtlicher Basis. Die Wahl der Gesellschaftsform ist noch offen. Sie wird wesentlich von der Meinungsbildung der Betroffenen abhängen.

Obwohl obige Frage noch offen ist, hat man schon konkrete Vorstellungen über das Betriebskonzept. Dieses sieht vor, dass die Energieabgabe zu Selbstkostenpreisen erfolgt. Die angeschlossenen Grundeigentümer sollen die Möglichkeit haben, sich über die Betriebsführung und die Kostenverrechnung laufend zu informieren. Die Mitbestimmung soll gewährleistet sein. Die Betriebsführung könnte z.B. in den Händen einer Betriebskommission liegen, welche bereits beim Bau der Altstadtheizung als Baukommission amten könnte.

Die Verwaltungsarbeiten, das Rechnungswesen etc. soll durch eine Verwaltungsstelle durchgeführt werden, die der Betriebskommission unterstellt ist. Wenn möglich sollte die Verwaltungsstelle durch eine bereits bestehende Organisation übernommen werden. Zur Diskussion stehen das Sekretariat der Bürgergemeinde, die Nachbarschaft, die Einwohnergemeinde oder eine eigene Verwaltungsstelle.

Die technische Bedienung und Wartung soll in Auftrag gegeben werden. Dies soll in Absprache mit dem Theater-Casino erfolgen, da die Heizzentrale gemeinsam betrieben wird. Die Betriebskommission wird ein Pflichtenheft ausarbeiten.

Die Verrechnung der Energielieferung soll für die angeschlossenen Gebäude zu einem Anteil als pauschale Festkosten entsprechend dem Anschlusswert und zu einem Anteil in Abhängigkeit der Wärmelieferung gemäss Wärmehähler erfolgen (z.B. 50 % : 50 %). Durch diese Aufspaltung in feste und variable Kosten wird einmal die Bereitstellung der Leistung und zum andern der effektive Wärmebezug in Rechnung gestellt.

## 6. FINANZIERUNG

Bereits bei der Erteilung des Projektierungskredites durch den Grossen Gemeinderat wurde darauf hingewiesen, dass die Einwohnergemeinde das Projekt finanziell unterstützen sollte. Die Einwohnergemeinde profitiert von der Altstadtheizung, da nebst dem Theater-Casino weitere 14 städtische Gebäude, die innerhalb des Versorgungsgebietes liegen, angeschlossen werden können. Der Anschluss ist besonders für die bereits sanierten Gebäude und jene, deren Sanierung vorgesehen ist, aktuell.

Daneben erhofft sich die Stadt ganz allgemein eine Aufwertung der Altstadt für die Bewohner und andere Benützerkategorien. Sie ist auch aus umweltschutz- und denkmalpflegerischen Gründen daran interessiert. Letztlich dient die Altstadtheizung dem Ueberleben und damit der Erhaltung der Zuger Altstadt, eine Zielsetzung, die im allgemeinen Interesse liegt und unbestritten ist. Dies wurde vom Grossen Gemeinderat bei der Behandlung der Motion Ulrich ganz deutlich zum Ausdruck gebracht. Die Altstadtheizung ist in diesem Sinne eine Massnahme der Stadt Zug zur Erhaltung der Altstadt.

Die Höhe und die Verwendung des städtischer Beitrages ist noch offen. Es ist vorgesehen, nach der Orientierung der Grundeigentümer und nach der Abklärung der Anschlusswilligkeit dem Grossen Gemeinderat eine entsprechende Vorlage zu unterbreiten.

Für die Anschlusskosten und für die Investitionen im Haus (Unterstation, Isolation etc.) kann, nach Vorabklärungen bei der Zuger Kantonalbank, der Energiesparkredit zur Anwendung gelangen.

## 7. AUSBLICK

Nachdem das Projekt und der Kostenvoranschlag vorliegen, sind weitere Vorbereitungsschritte bis zur Realisierung der Altstadtheizung erforderlich:

1. Information der Hauseigentümer, Ermittlung der Hausanschlüsse, Beratung der Hauseigentümer
2. Sicherstellung der Finanzierung Beitragssprechung durch die Stadt (Vorlage an GGR).
3. Aufstellung der Bau- und Betriebskommission, Ausarbeitung des Betriebsreglementes, Festlegung der Trägerorganisation, Aufbau der Betriebsorganisation
4. Vorbereitung der Bauarbeiten und deren Durchführung in Koordination mit dem Bau des Theater-Casinos.

Diese Schritte sollen im Verlaufe der ersten Jahreshälfte 1980 durchgeführt werden, so dass im Herbst der Realisierungsentscheid gefällt werden könnte.

H. J. J. J.

GROSSER GEMEINDERAT VORLAGE Nr. 628.1

---

Altstadtheizung  
Zwischenbericht über das Projektierungsergebnis

---

Bericht und Antrag der Geschäftsprüfungskommission vom 25. Mai 1982

---

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Die Geschäftsprüfungskommission hat an ihrer Sitzung vom 25. Mai 1982 die Vorlage Nr. 628 eingehend beraten.

Erstaunt war die Kommission über das Ergebnis der Umfrage, aufgrund dessen - ca. die Hälfte der Befragten hat sich nicht entschieden oder gar nicht geantwortet - an sich anzunehmen wäre, dass das Projekt nur auf ein geringes Interesse gestossen ist. Die Zurückhaltung der Anwohner ist allerdings verständlich, wenn man berücksichtigt, dass mit hohen Kosten zu rechnen wäre, deren Ausmass völlig ungewiss ist.

Aufgrund der bisherigen Abklärungen ist die Geschäftsprüfungskommission mit dem Stadtrat der Meinung, dass unter den heutigen Umständen das Projekt in der vorgesehenen Form nicht realisiert werden kann.

Einstimmig ist die Geschäftsprüfungskommission der Ansicht, dass unter Berücksichtigung der bisherigen Untersuchungen, Erfahrungen und baulichen Vorbereitungen das Projekt einer Wärmepumpenanlage und damit verbunden einer Fernwärmeversorgung weiterzuverfolgen ist, wobei die Untersuchungen sich insbesondere auf das Gebiet um die St. Oswaldsgasse konzentrieren sollen. Die Finanzierung dieser Untersuchungen ist durch die Verwendung des noch vorhandenen Restbetrages des Kredites des Grossen Gemeinderates vom 9. Mai 1978 sichergestellt.

Aufgrund dieser Ueberlegungen empfiehlt die Geschäftsprüfungskommission dem Grossen Gemeinderat einstimmig, auf die Vorlage einzutreten und dem Antrag des Stadtrates zuzustimmen.

Für die Geschäftsprüfungskommission:

Dr. Walter Jeck, Präsident

Altstadtheizung

Zwischenbericht über das Projektierungsergebnis

---

Bericht und Antrag der Bau- und Planungskommission vom 25. Mai 1982

---

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

I. Bericht der Kommission

Die Bau- und Planungskommission behandelte an ihrer Sitzung vom 25. Mai 1982 im Beisein von Baupräsident-Stellvertreter, Stadtarchitekt und Stadtingenieur den Zwischenbericht über das Projektierungsergebnis der Altstadtheizung.

Der Stadtrat beantragt mit diesem Bericht, den Restbetrag des am 9. Mai 1978 gesprochenen Projektierungskredites für eine Altstadtheizung nun für die Prüfung einer Fernwärmeversorgung im Gebiet St. Oswaldsgasse verwenden zu können.

Die Kommission schliesst sich diesem Antrag des Stadtrates einstimmig an. Wie die Erfahrung der letzten Jahre nun zeigt, ist der Aufbau ganzer Fernwärmesysteme einfach mit zu grossen Vorinvestitionen des Gemeinwesens verknüpft. Viel eher sollte man in einer ersten Stufe sogenannte Blockheizungen - einige wenige Häuser mit gemeinsamer Feuerungsanlage - realisieren, die dann, in einer zweiten Stufe, zu einem Fernwärmeverbund zusammengeschlossen werden können. Deshalb plädiert die Kommission dafür, dass der Restkredit dafür verwendet wird, die Fernwärmeversorgung im Bereich St. Oswaldsgasse zu prüfen, aber vor allem unter besonderer Beachtung, möglichst viele öffentliche Gebäude in einer ersten Phase anschliessen zu können, was für Private einen Anreiz bieten könnte, sich mit der Zeit ebenfalls daran zu beteiligen.

II. Antrag der Kommission

Die Bau- und Planungskommission beantragt Ihnen einstimmig, auf die Fernwärmeversorgung der inneren Altstadt zu verzichten. Von der Absicht des Stadtrates, die Fernwärmeversorgung im Gebiet St. Oswaldsgasse zu prüfen ist Kenntnis zu nehmen.

Für die Bau- und Planungskommission des  
Grossen Gemeinderates  
Der Präsident: P. Rupper