



Wärmecontracting in der Wohnungswirtschaft:

Durchführung und Ergebnisse eines Ausschreibungsverfahrens

Vortrag beim Forum für Technik am 15.07.2004



Team für Technik GmbH - Regensburg
Dipl. Ing. Jürgen Seifert, Geschäftsführer
Nürnbergerstrasse 204
93059 Regensburg



Versorgungsgebiet

Das Versorgungsgebiet beinhaltet die Gebäude der Konradsiedlung im Norden Regensburgs.

Die Stadtbau GmbH hat das Gelände Anfang der 60er Jahre erschlossen und bebaut. Das Ungewöhnliche für die damalige Vorgehensweise war, dass über ein Demonstrativprogramm das Gebiet komplett erschlossen wurde, bevor man mit dem Bau der Wohngebäude begonnen hat. So entstand 1962 die gesamte Fernwärmeversorgung - Heizzentrale und Fernwärmenetz - vor der eigentlichen Wohnbebauung.

Die Gebäude wurden zwischen 1963 und 1967 errichtet und an die Fernwärme angeschlossen. 1978/79 wurde die Feuerungsanlage in der Heizzentrale saniert. Seitdem wurden vor allem die Fernwärmeübergabestationen und Teilstrecken der Fernleitung erneuert und der Gebäudebestand schrittweise saniert.

Technischer Zustand der bestehenden Wärmeversorgung

Die bestehenden Anlagen in der Heizzentrale entsprechen nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik und erfüllen nicht mehr die Vorschriften der BimschV. Sie müssen erneuert werden. Das Fernleitungsnetz wurde teilweise, bei immer wieder auftretenden Rohrleckagen, erneuert. Die Fernwärmeübergabestationen sind nahezu alle saniert worden.

Entscheidungsfindung Eigenbetrieb - Wärmecontracting

In einem ersten Schritt wurde eine Versorgungsstudie erstellt, die als Grundlage für die Ausschreibung des Wärmecontracting dient. Darin sind die folgenden Punkte für die Ausschreibung festgehalten. In einem zweiten Schritt wurde die Ausschreibung durchgeführt, bewertet und die Ergebnisse wurden mit dem Eigenbetrieb verglichen.

Leistungsbedarf und Wärmeverbrauch

Ausgehend von den 865 Wohnungen, die derzeit mit Fernwärme versorgt werden, wurden Leistungsbedarf und Wärmeverbrauch für die neue Wärmeerzeugungsanlage berechnet. Zukünftige Sanierungsmaßnahmen (Energieeinsparungen) sowie mögliche Verdichtungen und Erweiterungen wurden dabei bereits berücksichtigt. Die benötigte Leistung (4.400 kW) bestimmt die Größe der Anlage, was einen maßgeblichen Einfluss auf die Investitions- und kapitalgebundenen Kosten hat. Durch den Wärmeverbrauch (11.600 MWh/a) ergeben sich im Wesentlichen die laufenden verbrauchsgebundenen Kosten.



Standortwahl und Grundstücksgröße

Außer dem bestehenden Standort wurden zwei weitere Grundstücke untersucht, ob sie sich für die Errichtung der neuen Heizzentrale eignen. Letztendlich soll jedoch die Neuanlage auf dem Grundstück der alten Heizzentrale geplant werden. Bei der Bestimmung der Grundstücksgröße wurde eine mögliche Wohnbebauung auf dem vorhandenen Grundstück berücksichtigt. Eine Dezentralisierung der Fernwärmeversorgung mit gebäudeweiser Wärmeerzeugung in den 33 vorhandenen Fernwärmeübergabestationen fand kein wirtschaftliches Ergebnis.

Kosten der bestehenden und zukünftigen Versorgung bei Eigenbetrieb

Im Vergleich von Versorgungsvarianten untereinander und mit dem Ist-Zustand wurde die derzeit wirtschaftlichste Art der Wärmeversorgung für den Eigenbetrieb aufgezeigt und die Wärmegestehungskosten bei Betrieb durch die Stadtbau-GmbH ermittelt. Die Ergebnisse dienen als Vergleichsbasis für die spätere Angebotswertung des Wärmecontractings.

Festlegung des Ausschreibungsumfangs

Für den zukünftigen Leistungsumfang des Contractors bieten sich bei der bestehenden Fernwärmeversorgung drei Versorgungsarten an:

- Wärmelieferung ab Heizzentrale
- Wärmelieferung bis in die Fernwärmeübergabestationen
- Wärmelieferung bis zu den Mietern

Es wurde entschieden, die Wärmelieferung ab Heizzentrale auszuschreiben.

Die Wärmelieferung bis in die Fernwärmeübergabestationen schließt den Betrieb der Fernleitungen ein. Erfahrungsgemäß zeigt sich, dass bei bestehenden Fernleitungsnetzen die Betriebskosten durch den Contractinganbieter relativ hoch angesetzt werden, da eine reelle Bewertung des Anlagenzustands oft schwer möglich ist. Wird die Wärme bis zu den Mietern geliefert, müssen die bestehenden Mietverträge beachtet werden. In der Regel gehören die Gebäudeverteilungen bis zu den Heizkörpern zum Gebäude, Unterhaltskosten sind daher meist durch die Kaltmiete abgedeckt.

Vertragslaufzeit und Endschaftsregelung

Die Vertragslaufzeit wurde mit zehn Jahren vorgegeben, in Nebenangeboten konnten längere Vertragslaufzeiten angeboten werden.

In einer Endschaftsregelung wird der Anlagenrestwert nach einer vorgegebenen Zeit oder die Art der Wertermittlung festgelegt. Bei vorzeitiger Kündigung und nach Vertragslaufzeit geht die vom Wärmecontractor errichtete Anlage in den Besitz der Stadtbau-GmbH über. Der Wärmecontractor erhält hierfür den angegebenen Restwert. Endschaftsregelungen



werden juristisch kontrovers diskutiert. Die Notwendigkeit ist aus unserer Sicht unbestreitbar. Bei Vertragsabschluss sollte die Endschaftsregelung mit Hilfe eines Juristen rechtssicher formuliert werden.

Preisgleitklauseln

Die Vergütung der Wärmelieferung setzt sich aus einem Grundpreis und einem Arbeitspreis zusammen. Um diese Preise der allgemeinen Preisentwicklung anpassen zu können, ist eine Preisgleitklausel zu berücksichtigen. Die Preisgleitklauseln sind an den Energiemarkt (Heizölnotierung, Gasnotierung) und an die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung (Lohn, Preisentwicklung) gebunden. Es wurden keine festen Formeln vorgegeben, da im vorliegenden Fall der Brennstoff nicht zwingend vorgegeben war und die Wärmecontractoren den Einfluss der Lohnentwicklung und Preissteigerung unterschiedlich stark gewichten. Für die Wertung wurden jedoch der Preisstand und die zugehörigen Indizes bindend vorgegeben.

Weitere Schnittstellen

Kostenübernahme der Anschluss- und Verbrauchskosten für den Brennstoff, Betriebsstrom, Wasser, Schmutzwasser, Regenwasser, Abgaskondensaten.

Die Vertragslaufzeit wurde mit zehn Jahren vorgegeben, in Nebenangeboten konnten andere Laufzeiten angeboten werden.

Ausschreibungsverfahren

Für die Ausschreibung wurden die Regelungen der VOL/A gewählt. Die Leistungen wurden europaweit ausgeschrieben und im Staatsanzeiger sowie dem Amtsblatt der EU veröffentlicht.

23 Bewerber haben das Leistungsverzeichnis angefordert. Bei der Angebotseröffnung am 11. Mai 2004 lagen 14 Angebote vor.

Angebotswertung

Die Angebote variierten sehr stark in der angebotenen Technik, den vertraglichen Konditionen und nicht zuletzt im Wärmepreis.

Angeborene Techniken der Wärmeerzeugung:

- Konventionell befeuerte Heizkessel mit Erdgas und/oder Heizöl EL
- wie oben jedoch in Kombination mit einem gasbetriebenen BHKW oder einem Biomassekessel
- Biomassekessel mit angeschlossener Turbine zur Kraftwärmekopplung (ORC-Prozess)

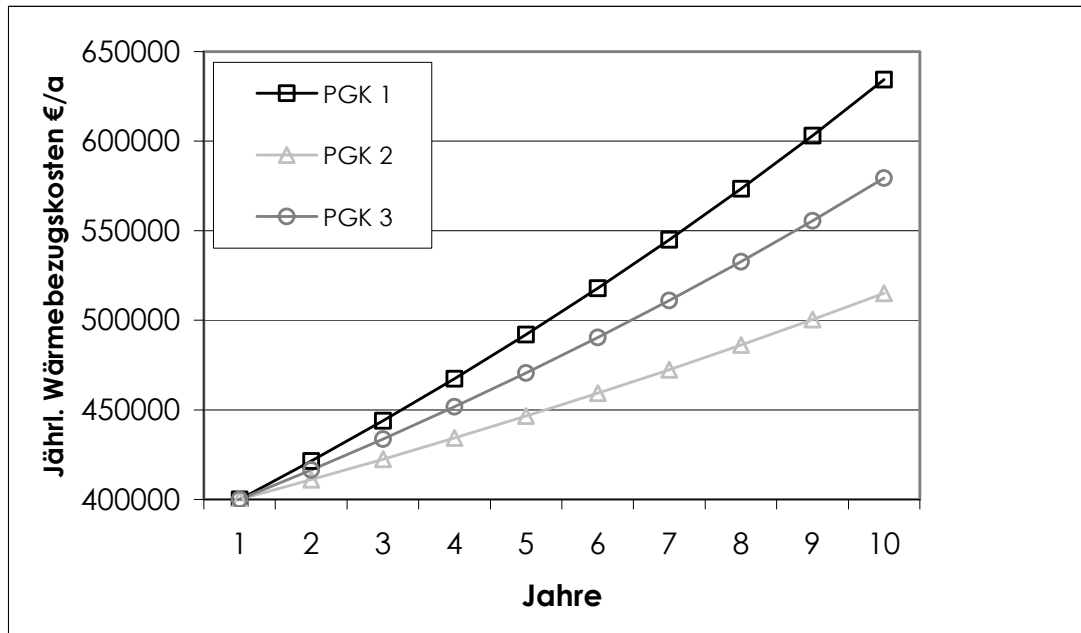
Angeborene Vertragslaufzeiten: 10, 15, 20 Jahre

Angeborene Preisspanne für den Wärmepreis: 36 - 66 €/MWh



In der Angebotswertung wurden zudem verschiedene Szenarien der Preisentwicklung berücksichtigt, um die Preisgleitklauseln zu bewerten.

Das folgende Diagramm verdeutlicht, wie wichtig diese Bewertung ist.



Dargestellt ist die Entwicklung der jährlichen Wärmebezugskosten, wobei drei unterschiedliche Preisgleitklauseln angewendet werden (PGK1-PGK3).

Dabei wurden Preissteigerungsraten in Höhe von 2 Prozent pro Jahr für Lohn- und Investitionskostenindex und 5 Prozent pro Jahr beim eingesetzten Brennstoff angesetzt.

Trotz einer Preisgleichheit im 1. Betriebsjahr liegen die Wärmebezugskosten bei Anwendung von PGK1 im 10. Jahr um etwa 120 000 Euro oder 23 Prozent über den Kosten bei der am günstigsten gestalteten Preisgleitklausel PGK2.

Derzeitiger Projektstand und Ausblick

Der angebotene Wärmepreis des wirtschaftlichsten Angebots basiert auf dem Einsatz von Erdgas als Energieträger. Angebote mit Biomassekesseln lagen bei Berücksichtigung von Preissteigerungen in einem vergleichbaren Preisfenster.

Derzeit werden von der Stadtbau-GmbH und dem Anbieter des wirtschaftlichsten Angebots Vertragsdetails ausgearbeitet. Mit dem Vertragsabschluss ist bis Ende Juli zu rechnen. Von der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen bis zur Vergabe sind dann unter Einhaltung der relativ langen Fristen nach EU-Recht rund sechs Monate vergangen.

Aufgrund der Ergebnisse der Ausschreibung kann den Mietern der Konradsiedlung durch Wärmecontracting eine sichere und wirtschaftliche Wärmeversorgung gewährleistet werden.