



Botschaft

Datum 12. Juni 2018

Nr. 36

Baukredit für die Erschliessung des Gebiets Kaserne bis Grabenstrasse mit Fernwärme

Frau Präsidentin

Sehr geehrte Damen und Herren

Vorbemerkungen

Seit dem 1.1.2018 wird der kalte Fernwärmering basierend auf dem Fernwärmereglement durch die Werkbetriebe Frauenfeld betrieben. Dank dem Schuldenschnitt können die bestehenden Anlagen kostendeckend betrieben werden.

Aufgrund der Energiestrategie 2050 des Bundes, zwecks Erfüllung des städtischen Energie-richtplans sowie zugunsten einer besseren Ausnutzung der bereits erstellten Anlagen, sind neue Anschlüsse erwünscht. Diese tragen dem neuen Geschäftsmodell (siehe Beilage 1) Rechnung, beschränken sich neuerdings lediglich auf die Lieferung von kalter Fernwärme und haben sich aufgrund der Vorgaben selber zu finanzieren.

Im Gebiet Stadtkaserne / Grabenstrasse gibt es mehrere grössere Liegenschaften, welche in den nächsten Jahren energetisch saniert werden müssen (Stadtkaserne, Casino, Passage). Aufgrund der dichten Überbauung und der bestehenden Tiefgaragen ist die Erstellung von Erdsonden erschwert. Im Rahmen von Gestaltungsplänen in der Nähe des Fernwärmerings wird deshalb ein Anschluss an die vom städtischen Abwasser gespeisene Wärmequelle zur

Bedingung gemacht. Aufgrund des Baufortschritts bei der neuen Liegenschaft Grabenstrasse 5/7 muss die Erweiterung des Fernwärmerings noch dieses Jahr erfolgen.

Der Stadtrat unterbreitet Ihnen gemäss des Reglements über die Fernwärmeversorgung, insbesondere Art. 7 betreffend Finanzierung, die Botschaft für einen Baukredit zur Erschliessung des Gebietes Kaserne bis Grabenstrasse mit Fernwärme.

Finanzierung

Der beantragte Baukredit von insgesamt 800'000 Franken ist aufgeteilt in 710'000 Franken für Investitionen im Bereich Fernwärme und 90'000 Franken im Bereich Elektrizität. Der Teilkredit, welcher als Vorschussleistung seitens der Stadt für die Erweiterung des Fernwärmeringes zur Verfügung gestellt werden soll, beträgt somit 710'000 Franken. Das vorliegende Bauprojekt wurde bereits in der Investitionsrechnung des Budgets 2017 im Teilbereich „Erdgas“ mit 450'00 Franken aufgeführt. Die Detail-Planung hat nun ergeben, dass für die Umsetzung des Projektes ein höherer Betrag notwendig ist. Die Mehraufwendungen sind mit Vorarbeiten für die Szenarien begründet. Wo möglich werden vorsorglich Abzweigungen mit Absperrvorrichtungen bis ausserhalb des bestehenden Strassenperimeters erstellt. Die Genauigkeit des Kostenvoranschlags des Ingenieurbüros BHA Team beträgt laut dessen Angaben +/- 10 Prozent.

Gemäss Art. 56a Abs. 1 GO bedürfen alle in der Investitionsrechnung aufgeführten Ausgaben eines Beschlusses des zuständigen Organs. Der Baukredit liegt innerhalb der Finanzkompetenz des Gemeinderates. Nach Art. 56a Abs. 2 GO legt der Stadtrat zusammen mit seinem Antrag eine Botschaft vor, sofern der Gemeinderat oder die Stimmberechtigten für die Ausgabenbewilligung zuständig sind. Ausgenommen davon sind Ausgaben für den Unterhalt im Zusammenhang mit Strassenbauten, Kanalisation und die betriebsnotwendigen Anlagen der Werkbetriebe.

Das Geschäftsmodell für Fernwärme berücksichtigt die im Reglement über die Fernwärmeversorgung vom 13. Dezember 2017 erwähnten Eckpunkte, welche einerseits ein direktes Contracting der WBF ausschliesst und andererseits dem Anspruch von Marktfähigkeit und Wirtschaftlichkeit Rechnung trägt. Damit hat der Kunde die Wahlfreiheit zwischen Contracting (z.B. über Stadtwerk Winterthur) oder einer Direktinvestition seitens Bauherrschaft. Dies alles führt zur Verringerung von Risiken, aber demzufolge auch zu kleineren potenziellen Erträgen seitens der Werkbetriebe.

Projektbeschreibung

Das sich bereits im Bau befindliche Neubau-Projekt Grabenstrasse 5/7 soll ab der bestehenden Fernwärmeleitung, welche beim „oberen Mätteli“ südlich Richtung Kaserne verläuft, wärmetechnisch erschlossen werden. Im Bereich der bestehenden Fernwärmeanlage vor der Kaserne wurde zu diesem Zweck vorsorglich ein Abgang mit Absperrarmaturen für eine zukünftige Erschliessungsleitung in die Grabenstrasse errichtet. Die Linienführung der neu zu erstellenden Fernwärmeleitung ist aus der beigefügten Planbeilage gemäss Anhang ersichtlich. Ab dem oben beschriebenen Anschlusspunkt, führt die geplante Fernwärmeleitung in westlicher Richtung entlang der Kaserne, teilweise auf dem Grundstück des Bundes und teilweise in der Strasse „unterer Graben“. Nach der Ein-/Ausfahrt Kaserne muss auf einer Länge von ca. 20 Meter auf die Strasse ausgewichen werden. Danach verläuft die Fernwärmeleitung entlang dem nördlichen Strassenrand bis zur Oberstadtstrasse. Nach der Querung Oberstadtstrasse ist die Leitungsführung für ca. 7 Meter auf privatem Grund geplant, bevor die Fernwärmeleitung wieder entlang dem nördlichen Strassenrand bis zum Neubau Grabenstrasse 5/7 geführt wird. Auf der Höhe des Neubaus Grabenstrasse 5/7 enden die Leitungen in der Strasse. Der Anschluss des Objektes erfolgt ab der Erschliessungsleitung im Bereich der dafür vorgesehenen Gebäudeeinführung. Eine Weiterführung der Leitung in der Grabenstrasse bzw. ein für die spätere Erschliessung des Einkaufcenters Passage vorgesehener Leitungsabgang wird auch Bestandteil dieses Projektes sein. Die Länge der geplanten Erweiterung des Fernwärmeringes beträgt 400 Meter. Dies entspricht einer Erweiterung des bestehenden Ringes von rund 10 Prozent.

Baukostenübersicht	Kostenvoranschlag	Hochrechnung	
	Arbeiten 2018	bis voraussichtlich	
	(+ / -10%)	Jahr 2026	
Grabarbeiten	490'000 Franken	632'000 Franken	
Ingenieurskosten	40'000 Franken	52'000 Franken	
Baunebenkosten (Bewilligungen, Dienstbarkeiten etc.)	11'000 Franken	14'000 Franken	
Materialkosten	45'000 Franken	58'000 Franken	
Arbeitskosten (mehrheitlich durch Werke ausgeführt)	34'000 Franken	44'000 Franken	
Total Bauprojekt	620'000 Franken	800'000 Franken	

Davon Anteil Elektrizität

60'000 Franken

90'000 Franken

Fernwärmeanschluss Grabenstrasse 5/7 (Erweiterungsbau Passage)

Beim genannten Neubau-Projekt handelt es sich um ein Geschäftshaus mit Verkaufs- und Büroräumen sowie einer Tiefgarage, welchem der teilrevidierte Gestaltungsplan Bahnhof-, Oberstadt-, Graben-, Rheinstrasse vom 30. September 2015 zugrunde liegt. Der Gestaltungsplan wurde mit dem Stadtratsbeschluss Nr. 172 vom 14. Juni 2016 in Kraft gesetzt. Die bereits abgerissenen Gebäude an der Grabenstrasse 5 und 7, welche in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof und zur Altstadt liegen, sollen danach durch einen Neubau mit unterschiedlichen gewerblichen Nutzungen ersetzt werden. Gemäss Ziffer 7.5 des Planungsberichts zum genannten Gestaltungsplan ist für diesen in Minergie-Bauweise auszuführenden Neubau der Anschluss an den Fernwärmering als höchste Priorität räumlich zwingend festgelegt. Folgerichtig wurde mit der Erteilung der Baubewilligung der Anschluss an den Fernwärmering verlangt. Hieraus resultiert im Umkehrschluss eine Verpflichtung der Stadt, mittels der Erweiterung des Fernwärmerings die technischen Voraussetzungen für den geforderten Anschluss dieses Neubau-Projektes zu schaffen.

Business Case

Der Business Case beruht auf dem Geschäftsmodell, welches als Beilage 1 der Botschaft beigelegt ist. Das Preismodell basiert auf folgenden drei Pfeilern:

1. Bei der Erstellung des Fernwärmeanschlusses fällig werdender einmaliger Anschlusskostenbeitrag pro kW vertraglich vereinbarter Leistung.
2. Jährlicher Grundbetrag aufgrund der vertraglich vereinbarten Wärmeleistung aus dem Fernwärmering. Dieser deckt die fixen Kosten.
3. Zusätzlich wird aufgrund der effektiv verbrauchten Fernwärme ein fixer Betrag pro kWh gelieferte Wärmeenergie in Rechnung gestellt.

Wie untenstehend dargestellt, wurden bei der Erstellung des Business Cases drei Szenarien erarbeitet. Zwei davon wurden zur Plausibilisierung auch Herrn Marco Sütterle (ehemaliges WFAG Task Force Mitglied) vorgelegt. Dieser hat die Szenarien und das zugrundeliegende Zahlenmaterial geprüft und in einem Schreiben vom 31. Mai 2018 für nachvollziehbar und überzeugend erklärt.

Szenario 1 (Minimal Case)

Drei Objekte mit einer aufgrund von Anschlusspflichten sehr hohen Anschlusswahrscheinlichkeit bestehend aus:

- Grabenstr.5/7 (Obj. Nr. 120) → Anschlusspflicht aufgrund Gestaltungsplan
- Kasernenareal (Obj. Nr. 64) → Abtretung an die Stadt Frauenfeld va. im Baurecht durch die armasuisse → Anschlusspflicht aufgrund behördenverbindlichem Energie-richtplan
- Casino (Obj. Nr.40) → Stadteigene Liegenschaft → Anschlusspflicht aufgrund behördenverbindlichem Energierichtplan

Szenario 2 (Realistischer Case)

Beinhaltet die Objekte von Szenario 1 sowie zusätzlich folgende zwei Objekte:

- Passage (Obj. Nr. 63) → gleicher Eigentümer wie Grabenstr. 5/7
- Adlerpassage (Obj. Nr. 41) → gleicher Eigentümer wie Passage

Das realistische Szenario beinhaltet neben den Objekten von Szenario 1 noch die beiden Liegenschaften, welche sich unter- bzw. oberhalb des geplanten Anschlusses von der Grabenstrasse 5/7 befinden. Die Heizungsanlage der Passage hat ihr Lebensalter erreicht und ein Ersatz in den nächsten Jahren wird immer wahrscheinlicher. Das kleinste Objekt, die Adlerpassage, welche heute ebenfalls mit Erdgas beheizt wird, könnte in Zukunft ebenfalls mit Fernwärme versorgt werden. Die bestehende Anlage ist aber noch bedeutend jünger und somit der Anschlusszeitpunkt an den Wärmering noch ungewiss.

Szenario 3 (Maximal Case)

Zusätzlich zu Szenario 2 stehen noch zehn weitere potenzielle Objekte im beschriebenen Perimeter. Diese Liegenschaften sind grossmehrheitlich in Privatbesitz und wurden nicht näher analysiert, stellen dennoch ein umwelttechnisch und ökonomisch interessantes Zusatzpotenzial dar. Der Vertrieb der Werkbetriebe wird das Gespräch mit den jeweiligen Eigentümern suchen, um die Anschlusswahrscheinlichkeit an das Fernwärmenetz zu quantifizieren und terminieren. Im heutigen Stadium werden diese Liegenschaften als Zusatzpotenzial betrachtet und deshalb nicht in den bestehenden Business Case miteingerechnet.

Verwendete Parameter für die Berechnung der Business Cases

Die Berechnung der nachfolgenden Business Cases basiert auf folgenden Grundlagen:
Als Zinssatz für das Kapital wurden zwei Modellrechnungen durchgeführt:

- Modellrechnung 1 mit einem Zinssatz von 1 % auf dem durchschnittlichen Kapital
- Modellrechnung 2 mit einem Zinssatz von 3.5 % auf dem durchschnittlichen Kapital

Die Lebensdauer von Leitungen wird zwischen 50 und 80 Jahren angegeben. Sicherheitshalber wird mit der tieferen Nutzungsdauer von 50 Jahren gerechnet. Somit werden die getätigten Investitionen mit einem Satz von zwei Prozent pro Jahr abgeschrieben.

Die Szenarien wurden für die Betriebsjahre 2018 bis 2047 gerechnet, was einer Zeitspanne von 30 Jahren nach der Erstinvestition für die Grabenstrasse entspricht. Aus den in späteren Jahren vereinbarten Kundenverträgen resultieren je nach Anschlusszeitpunkt weitere Erträge nach 2047 von bis zu zehn Jahren. Dies wird aber im Businessplan aufgrund der verschiedenen und schwierig voraussehbaren Erschliessungszeitpunkte nicht mehr berücksichtigt.

Szenarien-Vergleich

Szenario 1 (Minimal Case)

Aufgrund der noch nicht zu tätigenden Anschlüsse für die Passage und Adlerpassage beträgt der notwendige Gesamtkredit für das gesamte Bauvorhaben 750'000 Franken. Nach Abzug der 90'000 Franken, welche für die elektrischen Leitungen notwendig sind, bleiben für den Bereich Fernwärme noch 660'000 Franken als Bruttoinvestition stehen. Die Summe der Anschlussbeiträge beträgt 155'000 Franken, was zu einer Nettoinvestition von 505'000 Franken führt. Die Nettoinvestition ist somit höher als bei Szenario 2 (Realistischer Case). Trotzdem rechnet sich auch das Szenario 1, wenn auch mit einem tieferen Deckungsbeitrag.

Szenario 1 (Minimal Case)	Jahre 2018-2047	
(alle Werte gerundet)		
Investitionen		
Erstinvestition 2018	Fr. 560'000	
+ Erweiterungen 2023/26	Fr. 100'000	
Gesamtinvestitionen	Fr. 660'000	
./ Anschlusskostenbeiträge	Fr. -155'000	
Nettoinvestitionen Szenario 1	Fr. 505'000	
(Minimal Case)		
	Jahre 2018-2047	Jahre 2018-2047
Deckungsbeiträge	bei Verzinsung 1%	bei Verzinsung 3.5%
Verrechnete Wärmelieferungen (2018 bis 2047)	Fr. 1'655'000	Fr. 1'655'000
./ variable Kosten Wärmebereitstellung	Fr. -179'000	Fr. -179'000
./ Zinskosten	Fr. -152'000	Fr. -532'000
./ Abschreibungen 2%/Jahr	Fr. -304'000	Fr. -304'000
Deckungsbeitrag Erweiterung Grabenstrasse	Fr. 1'020'000	Fr. 640'000
Szenario 1 (Minimal Case)		
Nettobarwert abdiskontiert auf heute	Fr. 565'000	Fr. 238'000
(Wert grösser 0 = Investition ist lohnenswert)		

Szenario 2 (Realistischer Case)

Der Gesamtkredit für dieses in mehreren Phasen umzusetzende Bauvorhaben beträgt 800'000 Franken. Nach Abzug des Aufwandes für die elektrischen Leitungen sind für den Bereich Fernwärme noch Bruttoinvestitionen von 710'000 Franken notwendig. Unter Berücksichtigung aller Anschlusskostenbeiträge (267'000 Franken) ergibt sich eine Nettoinvestition von 443'000 Franken.

Szenario 2 (Realistischer Case)		Jahre 2018-2047	
(alle Werte gerundet)			
Investitionen			
Erstinvestition 2018	Fr.	560'000	
+ Erweiterungen 2022/23/25/26	Fr.	150'000	
Gesamtinvestitionen	Fr.	710'000	
./. Anschlusskostenbeiträge	Fr.	-267'000	
Nettoinvestitionen Szenario 2	Fr.	443'000	
(Realistischer Case)			
		Jahre 2018-2047 bei Verzinsung 1%	Jahre 2018-2047 bei Verzinsung 3.5%
Deckungsbeiträge			
Verrechnete Wärmelieferungen (2018 bis 2047)	Fr.	2'454'000	Fr. 2'454'000
./. variable Kosten Wärmebereitstellung	Fr.	-262'000	Fr. -262'000
./. Zinskosten	Fr.	-136'000	Fr. -476'000
./. Abschreibungen 2%/Jahr	Fr.	-272'000	Fr. -272'000
Deckungsbeitrag Erweiterung Grabenstrasse	Fr.	1'784'000	Fr. 1'444'000
Szenario 2 (Realistischer Case)			
<i>Nettobarwert abdiskontiert auf heute</i>	<i>Fr.</i>	<i>1'238'000</i>	<i>Fr. 945'000</i>
<i>(Wert grösser 0 = Investition ist lohnenswert)</i>			

Fazit

Sowohl im Szenario 1 (Minimal Case) wie auch im Szenario 2 (Realistischer Case) rechtfertigen sich die zu tätigen Vorinvestitionen gemäss dem beantragten Kredit. Der abdiskontierte Nettobarwert zeigt den Mehrwert gegenüber der Investition über die 30 Jahre Laufzeit ab der Bruttoinvestition im ersten Jahr. Hierfür werden alle Ausgaben den Einnahmen gegenübergestellt.

Der Breakeven, also der Zeitpunkt, ab dem sich der Business Case lohnt, ist in untenstehender Tabelle dargestellt. Das Risiko einer zeitlichen Verschiebung der einzelnen Anschlüsse besteht weiterhin und ist aus Sicht Werkbetriebe nur bedingt beeinflussbar. Selbst bei einer Verzinsung von 3.5 Prozent über die ganze Laufzeit bleibt die Investition aber weiterhin lohnenswert, wenn auch bedeutend zeitverzögert.

Berechnung Breakeven-Zeitpunkt (Vereinfachte Darstellung)

Breakeven (Gewinnschwelle)	Minimal Case 1%	Minimal Case 3.5%	Realistischer Case 1%	Realistischer Case 3.5%
Nettoinvestitionen	Fr. -505'000	Fr. -505'000	Fr. -443'000	Fr. -443'000
Deckungsbeiträge 2018 - 2026	Fr. 103'000	Fr. -11'000	Fr. 235'000	Fr. 128'000
Differenz per Ende 2026	Fr. -402'000	Fr. -516'000	Fr. -208'000	Fr. -315'000
weiterer jährlicher Deckungsbeitrag ab 2027	Fr. 44'000	Fr. 31'000	Fr. 74'000	Fr. 69'000
Breakeven erreicht vor dem 1. Januar des Jahres	2036	2043	2029	2031

Was geschieht bei einer Ablehnung der Vorlage

Falls der Ausbau des Fernwärmerings gemäss dieser Kreditvorlage nicht realisiert werden kann, muss entgegen der dargestellten Verpflichtung (vgl. Seite 3) für das Neubauprojekt Grabenstrasse 5/7 ein alternatives Wärmeversorgungskonzept erstellt und umgesetzt werden, welches mit zusätzlichem planerischen und bautechnischen Aufwand verbunden ist.

Erwägungen des Stadtrats

Die Erweiterung des Fernwärmerings Richtung Kasernenareal / Grabenstrasse macht aus Sicht des Stadtrats Sinn. Die Umsetzung des Projektes ermöglicht eine weitere Reduktion des CO₂-Ausstosses und entspricht damit der Energiestrategie 2050 des Bundes und auch den Anforderungen des städtischen Energie-Richtplans. Gleichzeitig kann auch die Abhängigkeit von denjenigen Staaten, von welchen die fossilen Energien importiert werden, weiter reduziert werden.

Aufgrund der im Richtplan Energie der Agglomeration Frauenfeld vorgegebenen Nutzungsprioritäten und der zukünftig zu erwartenden gesetzlichen Vorgaben betreffend Heizungs-Ersatz (z.B. MuKE) ist die Stadt verpflichtet, ihre eigenen Liegenschaften möglichst effizient und umweltgerecht zu beheizen. Damit besteht mittelfristig auch beim Casino Handlungsbedarf. Ein Anschluss an den Fernwärmering ist aus Sicht des Stadtrats die vernünftigste Variante für eine zukünftige Beheizung. Sie ist gemäss Berechnungen von Marco Sütterle (betriebswirtschaftlicher Berater der WFAG-TaskForce) gegenüber einer erdsondenbasierten Wärmeversorgung wirtschaftlich ebenbürtig. Zudem ist aufgrund der engen Platzverhältnisse die Erstellung von Erdsonden stark erschwert.

Es ist davon auszugehen, dass das neben dem Casino liegende Kasernenareal mittelfristig von der Armee übernommen werden kann. Infolge dessen könnten vermutlich zukünftig auch die Gebäude auf diesem grossen, zentral gelegenen Militär-Areal mit Fernwärme versorgt wer-

den. Aus den obgenannten Gründen ist das Szenario „Realistisch“ die wahrscheinlichste der drei dargestellten Varianten. Bei dieser Variante ist die Refinanzierung der zu tätigen Investitionen sehr gut möglich. Sogar bei einem Szenario „Minimal“ muss nicht mit finanziellen Verlusten gerechnet werden. Das finanzielle Risiko ist somit tragbar.

Eine Erweiterung des Fernwärmerings hilft zudem mit, die Basisinvestitionen des Fernwärmerings (Wärmegewinnungsanlage auf der ARA und Haupt-Fernwärmeleitung) besser auszunutzen und zu refinanzieren.

Aus den obgenannten Gründen spricht sich der Stadtrat für eine Umsetzung der geplanten Erweiterung des Fernwärmerings aus.

Frau Präsidentin

Sehr geehrte Damen und Herren

Aufgrund der Ausführungen stellen wir Ihnen folgenden

A n t r a g :

Für die Erschliessung des Gebiets Kaserne bis Grabenstrasse mit Fernwärme wird ein Baukredit von 800'000 Franken bewilligt.

- - -

Die Vorlage geht an das Präsidium des Gemeinderates mit der Einladung, das Geschäft der zuständigen Geschäftsprüfungskommission zur Vorberatung, Berichterstattung und Antragstellung im Gemeinderat zuzuweisen.

Frauenfeld, 12. Juni 2018

NAMENS DES STADTRATES FRAUENFELD

Der Stadtpräsident

Der Stadtschreiber

Beilagen:

Beilage 1 Geschäftsmodell Fernwärme für
Neuanschlüsse (Stand Juni 2018)

Beilage 2 Situationsplan

Geschäftsmodell für Neuanschlüsse an den Fernwärmering

Stadtinternes Papier als Erläuterung zur Botschaft an den Gemeinderat

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	3
2.	Zielkunden: Wer sind unsere Zielkunden?	3
3.	Nutzenversprechen: Was bieten wir den Kunden an?.....	5
4.	Prozesse und Ressourcen: Wie stellen wir die Leistung her?.....	6
5.	Preismodell: Wie wird Wert erzielt?	7
6.	Schlussbetrachtungen.....	8

1. Einleitung

Das vorliegende Geschäftsmodell gilt für Neuanschlüsse an den Fernwärmering und basiert auf der Abstimmungsbotschaft über die Integration der Wärme Frauenfeld AG in die Werkbetriebe Frauenfeld vom 24. September 2017 sowie auf dem Reglement über die Fernwärmeversorgung der Stadt Frauenfeld vom 13. Dezember 2017.

Abgeleitet vom sogenannten «magischen Dreieck», wird das Geschäftsmodell nachfolgend in vier Dimensionen umschrieben, welche in direkter Abhängigkeit zueinanderstehen. Dabei befinden sich die Zielkunden (Wer?) im Zentrum der Betrachtung.

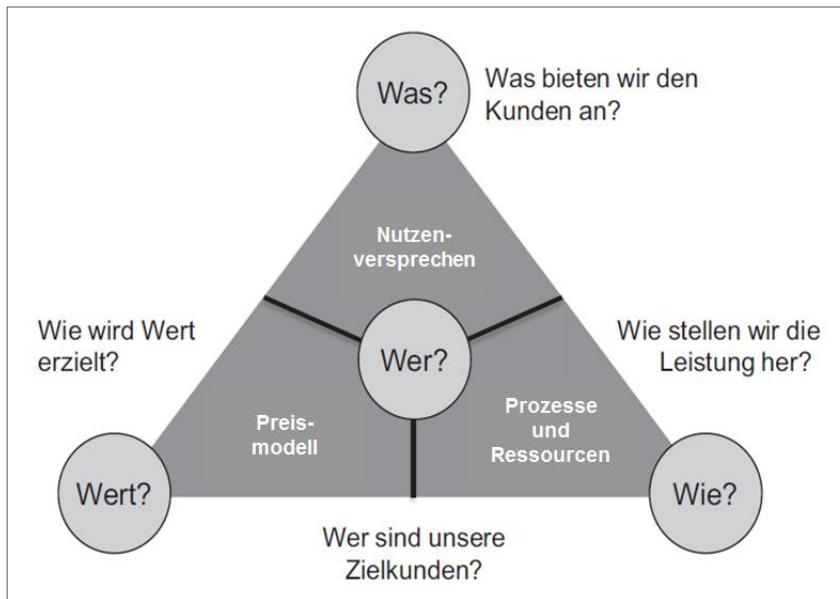


Abb. 1: schematische Darstellung des Geschäftsmodells, abgeleitet vom «magischen Dreieck» (Prof. O. Gassmann et al. 2013, S. 6)

2. Zielkunden: Wer sind unsere Zielkunden?

Entlang der bestehenden Leitungen (Siehe Abbildung 2) ist ein grosses Potential für Neuanschlüsse an den Fernwärmering vorhanden. Der seit April 2014 geltende Richtplan Energie (Agglomeration Frauenfeld) setzt die Nutzungsprioritäten in Bezug auf die Energieversorgung räumlich fest. Das Fernwärmenetz nutzt ortsgebundene Abwärme als erneuerbare Primärenergie und hat deshalb für dieses Gebiet höchste Priorität.

Innerhalb dieser Entwicklungsgebiete werden die Zielkunden bzw. deren Zielobjekte wie folgt definiert:

- Neubauten: Bauherren sowie deren beauftragte Vertreter (Generalunternehmer, Architekten, Planungsbüros, Contracting-Unternehmen etc.). Diese Objekte werden vorzugsweise mit einer monovalent betriebenen Heizzentrale ausgelegt.
- Bestehende Liegenschaften mit Sanierungsbedarf (insbesondere bei anstehendem Ersatz der Wärmeerzeugung): Eigentümer der Liegenschaft sowie deren beauftragte Vertreter. Diese Objekte werden in der Regel mit einer bivalent betriebenen Heizzentrale ausgelegt (Wärmepumpe zur Grundlast und Erdgaskessel als Spitzenlastabdeckung).

Um die Wirtschaftlichkeit eines Zielobjektes zu gewährleisten (Verhältnis zwischen dem Anschlusskostenbeitrag sowie den jährlichen Erträgen gemäss Ziff. 5 und den effektiven Erschliessungs-, Betriebs- sowie Zinskosten), sollte der potentielle Neuanschluss über eine vertraglich festgelegte minimale Wärmeleistung von rund 50 Kilowatt verfügen.

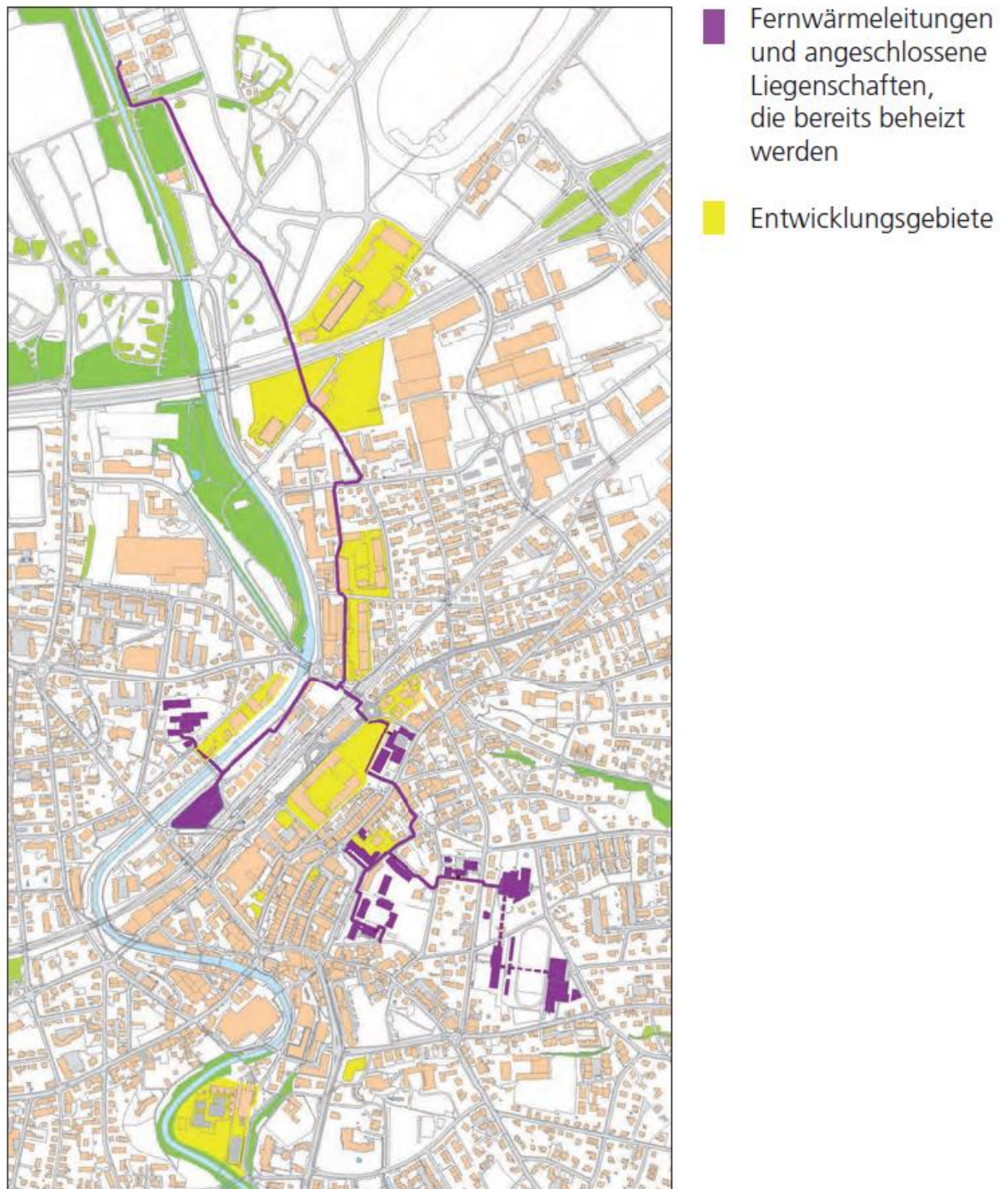


Abb.2: Entwicklungsgebiete des Fernwärmerings (Quelle: Abstimmungsbotschaft 24.09.2017)

3. Nutzenversprechen: Was bieten wir den Kunden an?

Die Wärmelieferung an den Kunden erfolgt in Form von durchschnittlich zehn Grad kaltem Wasser ab dem Fernwärmering. Die darin enthaltene thermische Energie wird mittels elektrischer Wärmepumpe auf ein höheres Temperaturniveau gehoben und damit in Nutzenergie umgewandelt. Die für die Auslegung der Wärmepumpe massgebende Temperaturdifferenz von vier Kelvin resultiert aus einer Vorlauftemperatur von sieben Grad und einer maximal zulässigen Rücklauftemperatur von vier Grad.

Die mit der Wärmepumpe gewonnene Nutzenergie wird für Raumheizung und Brauchwassererwärmung des Zielobjektes verwendet. Kälteanwendungen können möglicherweise in einer späteren Ausbauphase ebenfalls angeboten werden (abhängig von ganzjährigen Wärmelieferungen).

Die Funktionsweise des Fernwärmerings wird im nachfolgenden Funktionsprinzip dargestellt:

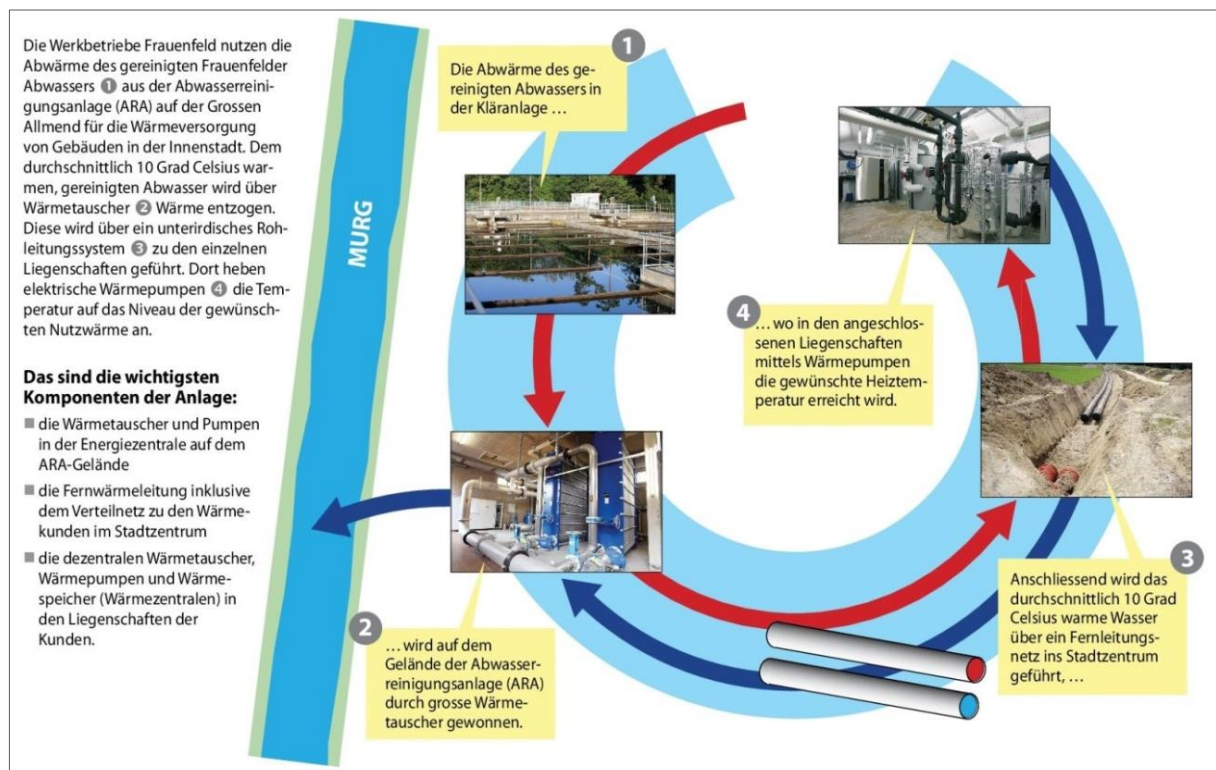


Abb.3: Funktionsprinzip Fernwärmeversorgung

Die Zielkunden werden durch die Abteilung Energiemarkt der Werkbetriebe über den Kundennutzen bzw. den Mehrwert informiert und beraten, welcher ein Anschluss an den Wärmering mit sich bringt:

«Ökologische, nachhaltige Energieversorgung Ihrer Liegenschaft bzw. Ihres Neubauprojektes für Raumheizung und Warmwassererzeugung zu konkurrenzfähigen Konditionen.»

Dabei kann der Kunde je nach Bedürfnis eine Contractingfirma (beispielsweise Stadtwerk Winterthur) für die komplette Wärmeversorgung (Bau, Betrieb und Unterhalt) des Objektes beauftragen oder sich selber (bzw. ein beauftragter Dritter) darum kümmern.

4. Prozesse und Ressourcen: Wie stellen wir die Leistung her?

In den folgenden Bereichen werden durch die Werkbetriebe Prozesse umgesetzt und Ressourcen eingebracht:

- Fachkundige Beratung der Zielkunden und nachhaltige Neukundenakquise
- Sicherer, störungsfreier und wirtschaftlicher Betrieb des Wärmerings inklusive Bereitschaftsdienst rund um die Uhr
- Korrekte Ermittlung der Wärmebezüge mit Hilfe von geeichten Messeinrichtungen
- Professionelle Kundenadministration und quartalsweise Rechnungstellung der Wärmebezüge
- Qualifizierte Projektkoordination, Tief- und Leitungsbau bei Netzerweiterungen sowie Neuerschliessungen. Für Tiefbauarbeiten wird in der Regel das private Gewerbe beauftragt.

Die Rechte und Pflichten des Kunden und der Werkbetriebe werden durch einen Netzanschluss- und Wärmeliefervertrag geregelt. Die Vertragslaufzeit für Neuanschlüsse an den Fernwärmering beträgt minimal 30 Jahre. Dieser Vertrag beinhaltet neben den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) die technischen Anschlussbedingungen (TAB), in welchen der Lieferumfang und die Verantwortungsbereiche der Vertragsparteien detailliert und verbindlich geregelt werden.

Die Liefergrenze zwischen den Vertragsparteien ist in folgendem vereinfachten Prinzipschema eines Neuanschlusses dargestellt:

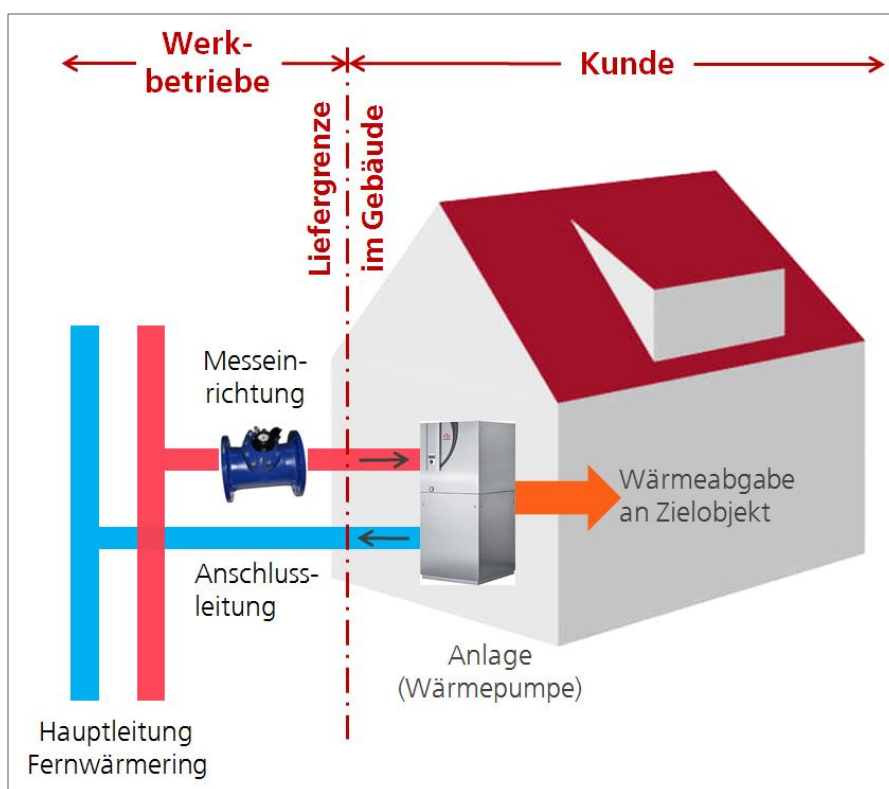


Abb.4: vereinfachtes Prinzipschema eines Neuanschlusses

5. Preismodell: Wie wird Wert erzielt?

Um erfolgreich Neukunden zu akquirieren, sind wettbewerbsfähige Preise (Benchmark zu Erdsonden) einer der Schlüsselfaktoren. Verschiedene Kostenvergleiche haben aufgezeigt, dass ein Fernwärmeanschluss gegenüber Erdsonden in unserem Entwicklungsgebiet konkurrenzfähig ist.

Das Preismodell für Neuanschlüsse setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

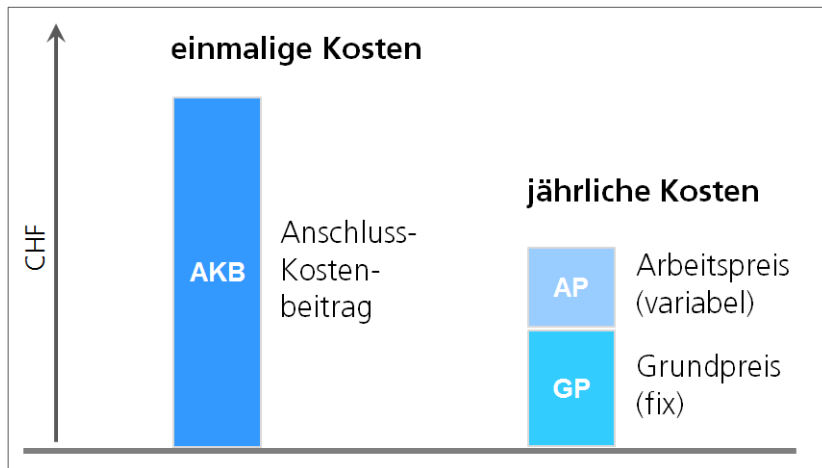


Abb.5: Preismodell für Neuanschlüsse an den Fernwärmering

Anschlusskostenbeitrag (AKB):

Für die von den Werkbetrieben erstellten Leitungen und Einrichtungen bezahlt der Kunde einen einmaligen Anschlusskostenbeitrag (AKB). Die Höhe des Anschlusskostenbeitrages wird auf Basis der vertraglich festgelegten Wärmeleistung für das Zielobjekt berechnet und basiert auf einem Fixpreis pro Kilowatt Wärmeleistung.

Grundpreis (GP)

Die Höhe des jährlichen Grundpreises (GP) wird auf Basis der vertraglich festgelegten Wärmeleistung individuell pro Objekt berechnet und deckt die fixen Betriebskosten. Für bivalent betriebene Heizzentralen gilt ein höherer Grundpreis (GP).

Arbeitspreis (AP)

Der für den Wärmebezug geltende Arbeitspreis (AP) deckt die variablen Kosten in Abhängigkeit des jeweiligen Wärmebezugs.

Sowohl der Grundpreis (GP) wie auch der Arbeitspreis (AP) sind mit dem Schweizerischen Landesindex der Konsumentenpreise LIK (Basis Dezember 2015 = 100 Punkte) referenziert und werden jährlich angepasst.

6. Schlussbetrachtungen

Das vorliegende Geschäftsmodell für Neuanschlüsse an den Fernwärmering beinhaltet keine Contractingdienstleistungen. Dadurch ist dieses Geschäftsmodell für die Werkbetriebe weniger risikobehaftet. Dem gegenüber stehen potentiell geringere Gewinnmargen in Aussicht.

Der Kunde und seine individuellen Bedürfnisse stehen im Mittelpunkt. Das neue Geschäftsmodell erlaubt es dem Kunden, das bis anhin angebotene Contractingpaket mit einem Anbieter wie Stadtwerk Winterthur, zu realisieren. Als Alternative dazu kann der Kunde die Planung, Bau und Betrieb der Wärmeherzeugung und –versorgung an Fachfirmen seiner Wahl vergeben.

Die Fernwärmeversorgung unterstützt eine nachhaltige, zukunftsorientierte und eigenwirtschaftliche Energieversorgung der Stadt Frauenfeld. Dadurch werden die aus dem Energierichtplan an die Werkbetriebe geforderten Leistungen und gestellten Erwartungen umgesetzt.

