

STADTWERKE
FREILASSING
Eing.: 10. Nov. 2010
Bell.



Gemeindewerke Ainring, Salzburger Straße 48, 83404 Ainring

Stadtwerke Freilassing
Münchner Str.15
83395 Freilassing

Mitterfelden
Salzburger Straße 48
83404 Ainring

Tel.: (0 86 54) 575 0
Fax: (0 86 54) 575 77

E-Mail: hasenoehrl@ainring.de
Internet: www.ainring.de

USt.-ID-Nr.: DE131567794

Ihre Nachricht vom/Ihr Zeichen
23.06.2010/V-864-Ai

Unser Zeichen
IV/40-864-07

Sachbearbeiter
Herr Hasenöhrli

Zimmer-Nr.: 103 Tel. (08654) 575 25 Mitterfelden
10.11.2010

Überprüfung der Anschlussmöglichkeit FHW Zirbenstraße Freilassing an das FHW Ainring; Zu Ihrem Schreiben vom 23.06.2010

Anlage: 1 Aktenvermerk (Voruntersuchung) vom 27.10.2010


Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben Ihre Anfrage zur Überprüfung der Anschlussmöglichkeiten im letzten Werkausschuss erörtert. Der Werkausschuss ist dabei zu der Feststellung gekommen, dass ein Anschluss des Fernheizwerkes Freilassing, Zirbenstraße über eine Verbindungsleitung zwischen den 2 Fernheizwerken zwar technisch möglich wäre, aber aufgrund des Missverhältnisses der Leitungslänge zur Wärmeabnahme (zu geringe Wärmedichte) nicht wirtschaftlich betrieben werden könnte.

Die genaueren Gründe können Sie aus der angefügten Voruntersuchung ersehen.

Wir sind auch gerne bereit, nähere Einzelheiten nochmals gemeinsam mit Ihnen zu besprechen.

Mit freundlichen Grüßen


Hasenöhrli
Werkleiter

Voruntersuchung zum Anschluss des Fernwärmegebietes "Zirbenstraße 6" der Stadtwerke Freilassing

Die Stadtwerke Freilassing haben bei den Gemeindewerke Ainring eine Antrag auf grundsätzliche Überprüfung der Anschlussmöglichkeit des Fernheizwerk in der "Zirbenstraße Nr. 6" in Freilassing gestellt. Die Wärmeabgabe soll am Übergabepunkt in der Zirbenstraße 6 in Freilassing bereitgestellt werden.

1. Grundlagen:

Als Grundlage wurden die derzeitigen Leistungsdaten des Fernheizwerks an der Zirbenstraße übermittelt:

Leistung Winterbetrieb:	ca. 2.800 kW
Leistung Sommerbetrieb:	ca. 600 kW

Durchschnittsabnahme:	
1. Quartal	1.950 MWh
2. Quartal	660 MWh
3. Quartal	400 MWh
4. Quartal	1.640 MWh
Summe:	4.650 MWh

Die Systemtemperaturen des Fernwärmenetzes in Freilassing wurden bei den Stadtwerken telefonisch hinterfragt und mit 90°C/60°C Vorlauf/Rücklauf angegeben.

Das nachfolgende Netz der Stadtwerke Freilassing versorgt ausschließlich Wohngebäude. Das Abnahmeprofil für Wohngebäude wird angesetzt.

2. Standort und Trassenführung:

Geographisch ist der Standort des Biomasseheizkraftwerkes Ainring (Erzeuger) ca. 2,5 km vom Fernheizwerk Zirbenstraße 6 (Abnehmer) entfernt. Eine mögliche Rohrleitungstrasse für die Transportleitung könnte wie nachfolgend beschrieben aussehen:

Von der Salzstraße (Heizkraftwerk) in Richtung "Schmidinger Weiher" - weiter parallel zur Kreisstraße BGL 18 bis zur Bundesstraße B304 – die Bundesstraße kreuzen - dem Radweg nach Perach folgend - weiter über das "Hofhamer Feld" (neben Flur Nr. 2628) bis zum Grundstück von Hr. Engelbert Aicher (Flur Nr. 2681/2) - in Freilassing ist die Bahnstrecke "Freilassing - Rosenheim" zu kreuzen - weiter über die Enzianstraße zur Westendstraße - von dort über den Anemonenweg in die Eibenstraße und schließlich in die Zirbenstraße.

Der einfache Leitungsweg beträgt in diesem Fall ca. 2,75 km. Die Trasse verläuft ca. 1,0 km in bebautem Gebiet und ca. 1,75 km auf freiem Feld bzw. Radwegen. Die Rohrleitungen sind unterirdisch zu verlegen. Die Kreuzungen der Bundesstraße 304 und der Bahnlinie sowie die Verlegung auf den betroffenen Grundstücken wurden als möglich angenommen aber nicht weiter geprüft.

3. Konzeptionelle Grundlagen zu Verteilungsnetz und Anlage:

Wärmeleistung:

Mit den aktuell angeschlossenen Verbrauchern wird eine Spitzenlast von ca. 12 MW abgenommen. Die installierte Leistung liegt bei max. 20,4 MW. Die von Freilassing angeforderte Heizleistung von ca. 3 MW (+Netzverluste) kann abgedeckt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Biomasseanlage bereits auf Volllast betrieben wird. Die Erzeugung für das neue Gebiet muss daher ausschließlich mit erdgasbetriebenen Anlagen erfolgen.

Abnahmeverhalten:

Es ist davon auszugehen, dass in den Wohngebieten in Freilassing und Mitterfelden ein ähnliches Abnahmeverhalten vorliegt. Die Abnahmeverhältnis des Sommerbetriebs zum Winterbetrieb entspricht laut Vorgabe der Stadtwerke Freilassing ca. 20%. Eigene Erfahrungen aus unserem Netzbetrieb lassen vermuten, dass der Wert im Sommer bei ca. 10% liegt. Eine Verbesserung des Anlagenwirkungsgrades im problematischen Sommerbetriebs ist durch die Erweiterung nicht zu erwarten.

Netzstruktur:

Aufgrund der großen Entfernung ist die Rohrleitungstrasse als Strahlennetz mit einem Zweileitersystem (1xVor- und 1x Rücklaufleitung) auszuführen. Dies bedeutet bei Leitungsproblemen /-defekten den Versorgungsausfall. Die Versorgungssicherheit sowie eine eventuelle Notversorgung ist nicht ohne weiteres zu gewährleisten. Hier sind mögliche Konzepte wie Heizmobil, Notanlage in der Zirbenstraße usw. zu klären.

Systemtemperaturen:

Im Biomasseheizkraftwerk werden Vorlauftemperaturen von max. 95°C erzeugt. In der Regel wird die Anlage mit max. 90°C betrieben. Um einen hohen Wirkungsgrad zu erzielen, sollte die Rücklauftemperatur 50°C nicht überschreiten. Im System Freilassing wird der Rücklauf mit 60°C zurückgegeben. Dies verschlechtert den Wirkungsgrad des Biomasseheizkraftwerks und sorgt für erhöhte Pumpkosten. Ob die Temperatur gesichert mit 50°C zurückgegeben werden kann, hängt vom installierten Fernwärmenetz der Stadtwerke Freilassing ab.

Hydraulische Einbindung (Erzeuger/Abnehmer):

Um die Anlage in die bestehende Hydraulik der Erzeugeranlage einzubinden, ist ein "neuer Strang" erforderlich. Die genaue Einbindung mit der notwendigen hydraulischen Schaltung oder einer Auskopplung mittels Wärmetauscher kann mit dem derzeitigen Wissenstand noch nicht festgelegt werden. Um dies abschließend zu beurteilen, ist eine Entwurfsplanung der Anlage erforderlich.

Beim Abnehmer ist eine Fernwärmeübergabestation mit ca. 3 MW zu installieren. Die Firma aqotec bietet Stationen im Sonderbau bis 10 MW an.

4. Wirtschaftliche Vorüberlegungen

Wirtschaftliche Überlegungen für Investitionskosten können erst nach weiteren Untersuchungen bzw. Planungen erfolgen. Dieser Punkt wird vorerst zurückgestellt.

Neben den Investitionskosten ist in diesem Fall besonders auf die Betriebskosten zu achten. Die geographische Lage erfordert die Untersuchung der Netzverluste und der notwendigen Pumpenergie.

Der überschlägig ermittelte Wärmeverlust beträgt bei den angegebenen Systemtemperaturen von 90/60°C je nach untersuchtem Rohrleitungsdurchmesser (DN 150 bis DN 200) 134 bis 147 kW.

Für die Bereitstellung der Fernwärme in der Zirbenstraße 6 würden jährliche Netzverluste von ca. 1.150 bis 1.300 MWh/a anfallen. Bei einer Abnahme von 4.650 MWh/a müssten somit fast 6.000 MWh/a erzeugt werden. Die Netzverluste liegen in einer Größenordnung von ca. 25% bis 28%. Hochrechnungen mit den aktuellen Gaskosten ergeben dabei jährliche Netzverlustkosten von ca. 60.000 € bis 65.000 € für diesen Strang.

Der Energiebedarf für die zusätzlichen Umwälzpumpen wurde auf Basis der überschlägigen Rohrdimensionierung betrachtet. Bei Auswahl einer energieeffizienten Pumpe ergibt sich ein Jahresstromverbrauch von ca. 85.000 bis 58.000 kWh/a (DN 150 bis DN 200).

Unter Verwendung des erzeugten Eigenstroms ergeben sich Pumpkosten von ca. 8.500 bis 5.800 €.

5. Weitere Überlegungen

Die Stadtwerke Freilassing sind als kundentreu sowie als zuverlässiger Abnehmer einzustufen. Eine regelmäßige und zuverlässige Abnahme ist gegeben. Jedoch ist zu beachten, dass die angeschlossenen Hausbesitzer immer mehr Energieeinsparmaßnahmen in Auftrag geben, wodurch die Abnahmemenge der Stadtwerke Freilassing sinken kann.

Der Bürgerentscheid Fernwärme der Stadt Freilassing im Juni 2010 wurde abgelehnt. Die Endkunden bzw. Bürger der Stadtwerke Freilassing würden evtl. aufgrund dieses Entscheides negativ auf einen Fernwärmeanschluss des Biomasseheizkraftwerkes Ainring reagieren.

Bei einer Netzerweiterung von ca. 2,8 km (derzeitiges Bestandsnetz ca. 11,9 km) ist der Instandhaltungsaufwand für den Fernwärmenetzbetrieb neu zu ermitteln.

Mitterfelden, den 27.10.2010
Gemeindewerke Ainring

Thalbauer
Technischer Werkleiter