



Beschlussvorlage 2017/037	Referat	Stadtwerke
	Abteilung	Stadtwerke
	Verfasser(in)	Werke

Gremium	Termin	Vorlagenstatus
Werkausschuss	02.02.2017	öffentlich

Nahwärmeversorgung im Baugebiet westlich der Afrastraße und südlich der Bahnlinie

Beschlussvorschlag:

1. Der Werkausschuss nimmt das Konzept Nahwärme für das Neubaugebiet südlich der Bahnlinie und westlich der Afrastraße der Lechwerke AG vom 18.01.2017 zur Kenntnis.
2. Der Werkausschuss hält weiterhin an der Umsetzung des Projektes fest. Hierzu sind die Ausführungsplanung zu beauftragen und der Ausbau mit der sonstigen Erschließung durchzuführen.
3. Ein künftiger Betrieb des Nahwärmenetzes (ohne Wärmepumpen) soll durch die Stadtwerke Friedberg selbst auf privatrechtlicher Grundlage erfolgen. Dem Stadtrat sind zu gegebener Zeit ein Entwurf von allgemeinen Geschäftsbedingungen und ein Vorschlag zur Erhebung von Baukostenzuschüssen vorzulegen.

anwesend:	für den Beschluss:	gegen den Beschluss:
-----------	--------------------	----------------------



Sachverhalt:

1. Allgemeines

Die Stadtwerke Friedberg gehen konsequent den politisch vorgegebenen Weg zu einem Energiedienstleister. Neben der Bewerbung um das Stromnetz geht es vor allem um Angebote bei der Wärmeversorgung. Dazu wurde auch geprüft, ob der Aufbau einer Nahwärmeversorgung in Neubaugebieten wirtschaftlich und energiepolitisch sinnvoll ist.

2. Baugebiet südlich der Bahnlinie und westlich der Afrastraße

Für das nun vorgesehene Baugebiet südlich der Bahnlinie und westlich der Afrastraße hat der Werkausschuss im Januar 2016 ebenfalls den Aufbau einer Nahwärmeversorgung diskutiert und dabei die Werkleitung beauftragt, die für die Errichtung einer Nahwärmeversorgung im Neubaugebiet an der Afrastraße erforderlichen Planungen und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen erstellen zu lassen. Die daraufhin erstellte Machbarkeitsstudie wurde dem Stadtrat im September 2016 vorgestellt. Der Stadtrat fasste dabei folgenden Beschluss:

1. *Der Stadtrat nimmt die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie des Energie- und Umweltzentrums Kempten vom 27.07.2016 zur Nahwärmeversorgung im Baugebiet südlich der Bahnlinie und westlich der Afrastraße zur Kenntnis.*
2. *Angesichts der positiven Aussagen der Machbarkeitsstudie spricht sich der Stadtrat für eine Fortführung der Planung aus und strebt die Umsetzung an.*
3. *Die Werkleitung wird beauftragt, das zur Umsetzung erforderliche hydrogeologische Gutachten und die Fortführung der Machbarkeitsstudie erstellen zu lassen.*
4. *Ein künftiger Betrieb des Nahwärmenetzes soll durch die Stadtwerke Friedberg selbst erfolgen. Leistungen, die die Stadtwerke nicht selbst erbringen können, sind über entsprechende Verträge zu sichern.*
5. *Der Betrieb der Wärmepumpen durch die Stadtwerke wird geprüft.*

Die Werkleitung hat die Geotechnische Ingenieurgesellschaft Schuler und Gödecke, Augsburg, mit der Erstellung des hydrogeologischen Gutachtens und die Lechwerke AG, Augsburg, mit der Erstellung eines Konzeptes beauftragt. Dabei wurde die Umsetzung eines sog. „kalten Nahwärmenetzes“ untersucht.

3. Hydrogeologisches Gutachten

Für die bei einem kalten Nahwärmenetz erforderliche Grundwasserentnahme ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Grundlage für die Erteilung einer solchen Erlaubnis ist ein hydrogeologisches Gutachten, welches die Auswirkungen auf die vorhandenen Gebäude, auf vorhandene Entnahmen und auf den Grundwasserspiegel darstellt. Daneben musste aus betrieblicher Sicht auch geprüft werden, ob die erforderlichen Grundwassermengen zum Betrieb des Nahwärmenetzes überhaupt zur Verfügung stehen.



Das von den Stadtwerken beauftragte Ingenieurbüro nahm zur Erstellung des Gutachtens folgende Arbeiten vor:

- Durchführung zweier Bohrungen zur Erkundung der Untergrundverhältnisse
- Pegelausbau der Bohrungen
- Durchführung eines Pumpversuches zur Feststellung der Ergiebigkeit
- Erstellung eines Grundwassermodells
- Aufzeigen der Auswirkungen der Grundwasserentnahme und –einleitung auf das Grundwasser

Das hydrogeologische Gutachten vom 24.11.2016 kommt zu folgendem Ergebnis:

Zusammenfassend ist festzustellen, dass gemäß den Berechnungen mit dem Grundwasserströmungsmodell “Afrastraße“ infolge Entnahme und Wiedereinleitung einer Grundwassermenge von 20 l/s am geplanten Standort der Förder- und Schluckbrunnen (Standortvariante 1) wie auch bei etwas weiter westlich angeordneten Schluckbrunnen (Standortberechnung 2) aufgrund der mittels Pumpversuch nachgewiesenen hohen hydraulischen Leitfähigkeit des Kiesgrundwasserleiters nur geringe Auswirkungen auf die Grundwasserstände zu erwarten sind. Die bestehenden Gebäude an der Afrastraße liegen in beiden Fällen außerhalb des berechneten Bereiches mit Aufhöhung des Grundwasserspiegels durch die geplante Maßnahme. Die berechnete Absenkung im Bereich der nächstgelegenen bestehenden Wärmepumpe südlich des Bebauungsplanes ist mit rd. 5 bzw. 7 cm gering. Ein so geringer Betrag ist bei der vorliegenden großen Durchlässigkeit $> 1,0 \times 10^{-2}$ m/s und einer Mächtigkeit des Grundwasserleiters $> 2,0$ m selbst bei niedrigem Grundwasserstand für eine Beeinflussung der Förderleistung bestehender Wärmepumpenanlagen im Umfeld des Bebauungsplanes als nicht relevant zu erachten.

Aus Sicht der Werkleitung stehen somit dem technischen Betrieb des Nahwärmenetzes und einer wasserrechtlichen Erlaubnis keine Gründe entgegen.

4. Konzept Kaltes Nahwärmenetz

Die für das Baugebiet südlich der Bahnlinie und westlich der Afrastraße entwickelte Idee für eine zentrale Wärmeversorgung kann wie folgt beschrieben werden:



- Entnahme von Grundwasser aus 2 oder 3 Entnahmefrünnen im südliden Bereich des Baugebietes
- Transport zu den einzelnen Gebäuden, in denen Wärmepumpen dem Grundwasser Temperatur zur Heizung und Warmwasserbereitung entziehen
- Wiedereinbringung des Grundwassers über Schluckbrunnen im Norden des Baugebietes

Die Wärmeezeugung erfolgt mittels Wärmepumpen in den jeweiligen Gebäuden. Das Medium (hier Grundwasser) für die Wärmepumpen wird zentral zur Verfügung gestellt, so dass entsprechende Bohrungen oä. auf den Grundstücken entfallen können. Die Abrechnung erfolgt über die Menge des durchgeleiteten Wassers mittels Wasserzählern.

In Fortschreibung der Machbarkeitsstudie des Energiezentrums Allgäu hat die Lechwerke AG das beiliegende Konzept erstellt. Angefordert waren dabei insbesondere folgende Leistungen:

- Ermittlung/Validierung des Wärme- und Energiebedarfs
- Schematische Darstellung der Wärmeverteilung im Quartier
- Auslegung der (zentralen) Wärmeezeugung und -verteilung
- Ermittlung der Investitionskosten und der Betriebskosten
- Ableitung des erzielbaren Wärmepreises

Das Konzept wird in der Sitzung durch die Werkleitung nochmals ausführlich dargestellt.

5. Weiteres Vorgehen

Zur Umsetzung des Projektes sind nun folgende weitere Schritte erforderlich:

- Beauftragung der Erstellung der Ausführungsplanung für das Leitungsnetz und die erforderlichen Brunnen
- Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen
- Herstellung des Leitungsnetzes und der Brunnen. Dabei soll das Leitungsnetz aufgrund der Gleichartigkeit zusammen mit den Wasserversorgungsleitungen gebaut werden.
- Erarbeitung von allgemeinen Geschäftsbedingungen für den künftigen Betrieb des Wärmenetzes
- Erarbeitung einer Kostenstruktur (Baukostenzuschüsse, Grund- und Verbrauchspreise)

6. Künftiger Betrieb des Nahwärmenetzes

Für den künftigen Betrieb des Nahwärmenetzes können folgende Anforderungen genannt werden:

- Bau und Betrieb der Entnahmefrünnen
- Bau und Betrieb des Leitungsnetzes
- Abrechnung mit den Grundstückseigentümern
- Bau und Betrieb der dezentralen Wärmepumpen



Von den Stadtwerken Friedberg können derzeit aufgrund der bisherigen Tätigkeiten alle Leistungen mit Ausnahme des Betriebes der dezentralen Wärmepumpen erbracht werden. Für den Betrieb (incl. 24-h-Bereitschaft) der dezentralen Anlagen ist Fachwissen erforderlich, welches derzeit bei den Stadtwerken nicht vorhanden ist. Für den Betrieb dieses einen Netzes ist auch eine entsprechende Personalaufstockung nicht sinnvoll. Daneben bestehen aus Sicht der Werkleitung kommunalrechtliche und Terminprobleme, die gegen eine Übernahme dieser Aufgaben durch die Stadtwerke Friedberg sprechen. Die Werkleitung schlägt daher vor, den Betrieb der Wärmepumpen nicht zu übernehmen.

Daneben sind bis zum Betrieb des Nahwärmenetzes noch folgende Punkte zu klären:

- Öffentlich-rechtlicher oder privatrechtlicher Betrieb
Nach Art. 21 Gemeindeordnung handelt es sich beim geplanten Nahwärmenetz um eine sog. Öffentliche Einrichtung. Diese kann grundsätzlich öffentlich-rechtlich mittels Satzung und Gebührenerhebung nach Art. 8 KAG oder privatrechtlich mittels allgemeiner Geschäftsbedingungen und Entgelterhebung auf vertraglicher Grundlage betrieben werden.
Die Art des Projektes (Nahwärme) und die einfachere Entgelterhebung sprechen nach Ansicht der Werkleitung für einen Betrieb auf privatrechtlicher Grundlage. Dies gilt insbesondere auch, da wohl kein Anschlusszwang per Satzung geltend gemacht werden kann.
Die allgemeinen Geschäftsbedingungen sind zu erarbeiten und dem Stadtrat zur Beschlussfassung vorzulegen.
- Baukostenzuschüsse
Grundsätzlich werden bei fast allen Infrastruktureinrichtungen Anschlusskosten zur Finanzierung des Leitungsnetzes bzw. des tatsächlichen Anschlusses erhoben. Im Bereich der Stadtwerke sind dies bislang sog. Herstellungsbeiträge (Wasser und Abwasser), die sich nach der Grundstücks- und Geschoßfläche berechnen. Bei Versorgungseinrichtungen auf privatrechtlicher Basis (z.B. Strom oder Gas) werden sog. Baukostenzuschüsse erhoben, die sich u.a. nach den Kosten des Anschlusses oder der Anschlussleistung berechnen.
Sofern sich der Werkausschuss für eine privatrechtliche Betriebsform ausspricht sollte auch über die Erhebung von Baukostenzuschüssen diskutiert werden. Aus Sicht der Werkleitung sollte zumindest ein Teil der Investitionskosten so refinanziert werden, wobei sich die Baukostenzuschüsse auch hier nach der Anschlussleistung bestimmen sollten. Die Höhe der Baukostenzuschüsse ist zu erarbeiten und dem Stadtrat zur Beschlussfassung vorzulegen.
- Entgelterhebung
Die Entgelte für die künftige Bereitstellung des Grundwassers (Grund- und Verbrauchsentgelte) sind zu kalkulieren und dem Stadtrat zur Beschlussfassung vorzulegen.