

Beschlussvorlage

Bereich | Amt
EB Stadtwerke
Verfasser/in
Obert, Tobias

Vorlagen-Nr.
EBSW/03/2016
Aktenzeichen

Anlagedatum
21.10.2016

Beratungsfolge

Gremium	Sitzungstermin	Öffentlichkeit	Zuständigkeit
Bau- und Umweltausschuss	08.11.2016	Ö	Vorberatung
Gemeinderat	17.11.2016	Ö	Beschlussfassung

N = nichtöffentliche Sitzung, Ö = öffentliche Sitzung

Verhandlungsgegenstand

Wärmenetz - Bauvergabe und weiteres Vorgehen

Beschlussvorschlag

Der Gemeinderat beschließt:

- Die Fertigstellung der Abwärmestudie in Zusammenarbeit mit der Evonik AG
- Die Planung und der Bau der skizzierten Anbindungen der Schulen: Schillerschule, Goetheschule, Eichendorffschule und Georg-Büchner-Gymnasium, hierfür wird der Baubeschluss gefasst.
- Die Akquise von privaten Hauseigentümern im Ausbaubereich des Wärmenetzes, die Planung und Realisierung dieser Anschlüsse, hierfür wird der Baubeschluss gefasst.
- Die Dimensionierung des Wärmenetzes ist auf den mittelfristigen Anschluss des Freibades vorzubereiten.
- Die städtische Wohnungsbaugesellschaft Rheinfelden (Baden) mbH wird aufgefordert, die Gebäude im Entwicklungsbereich (Fécampring, Goethestraße) an das Wärmenetz der Stadtwerke Rheinfelden anzubinden.
- Der Oberbürgermeister wird bevollmächtigt, in umsetzungsorientierte Gespräche mit weiteren Wärmenetzbetreibern und der Firma Evonik zu treten, mit dem Ziel, in der Stadt Rheinfelden ein Wärmenetz aufzubauen, welches eine optimale Nutzung der verfügbaren Industrieabwärme ermöglicht.

Anlagen

Interne Prüfung

1. Finanzielle Auswirkungen

1.1 Der Beschlussvorschlag hat unmittelbar finanzielle Auswirkungen

☒ ja, in Höhe von derzeit unbekannt Euro ☐ nein

1.2 Der Beschlussvorschlag erzeugt langfristige Folgekosten

☒ ja, in Höhe von jährlich derzeit unbekannt Euro ☐ nein

Erläuterung:

Der Vergabevorschlag soll in der Sitzung als Tischvorlage beschlossen werden, die Zahlen stehen derzeit noch nicht fest.

1.3 Die benötigten Mittel stehen im Haushalts-/Wirtschaftsplan zur Verfügung im laufenden Haushaltsjahr

☒ ja ☐ nein

in der mittelfristigen Finanzplanung

☒ ja ☐ nein

unter

Vermögensplan EB Stadtwerke Nr. 3.1 und 4.1

1.4 Beteiligung der Stadtkämmerei

☒ ja ☐ nein

Erläuterung:

2016 stehen insgesamt 850.000 Euro für Investitionen bereit

2. Personelle Auswirkungen

☐ ja ☒ nein

Erläuterung

3. Nachhaltigkeits-Check

☒ ja, vergleiche Erläuterungen in der Beschlussvorlage ☐ nicht erforderlich

Erläuterungen

Aktuelle Situation Wärmenetz Rheinfelden Nord

Der erste Bauabschnitt des Wärmenetzes Rheinfelden Nord wurde zum September 2015 in Betrieb genommen. Die Wärmeerzeugung erfolgt im ersten Bauabschnitt durch zwei neu installierte Blockheizkraftwerke und die vorhandenen Gaskessel der Realschule. Die Realschule, das Hallenbad und die Volkshochschule werden mittlerweile bereits ein Jahr über das Wärmenetz versorgt. Die Primärenergieeinsparungen von rund 40 % (aufgrund des Einbaus von Blockheizkraftwerken und durch die realisierten Einsparungen), dokumentieren eindrucksvoll die Effizienzsteigerungspotentiale welche durch den Aufbau von Wärmenetzen realisiert werden konnten.

Weiterer Ausbau

Der Anbindung der Gewerbeschule des Landkreises wurde bereits in der Sitzung vom Bau- und Umweltausschuss am 07.07.2016 zugestimmt. Die Detailplanung und die Ausschreibung sind zwischenzeitlich erfolgt, **der Vergabevorschlag für diese Arbeiten wird als Tischvorlage zur Sitzung vorgelegt.** Zwischenzeitlich konnte mit dem privaten Pflegeheim „Haus am Park“ ein Liefervertrag abgeschlossen werden, die Anbindung dieses Gebäudes soll im Rahmen der Baumaßnahmen zur Anbindung der Gewerbeschule erfolgen. Neben einem steigenden Wärmeabsatz, kann mit dem Anschluss der Gewerbeschule zusätzlich der in der Gewerbeschule vorhandene Hackgutkessel genutzt werden um wesentliche Anteile der bisherigen Wärmeerzeugung aus Erdgas durch Wärme aus Holz zu ersetzen. Dies führt zu einer weiteren deutlichen Verringerung der CO₂ Emissionen im Rahmen des Wärmenetzes Rheinfelden Nord.

Aufgrund der bemerkenswerten Effizienzsteigerungen der Wärme- und Stromversorgung in den bisher an das Wärmenetz angeschlossenen Gebäuden, der kurzen Wege und dem Sanierungsbedarf verschiedener Heizanlagen bzw. der Regeltechnik in den Gebäuden: Goetheschule, Eichendorffschule, Schillerschule und Georg-Büchner-Gymnasium, bietet sich der weitere Ausbau des bestehenden Wärmenetzes an, um die Effizienz der Wärmeversorgung der kommunalen Gebäude weiter zu steigern.

Evaluierung Potential Abwärme

Parallel zu den Planungen bzgl. des Ausbaus des bestehenden Wärmenetzes konnte gemeinsam mit der Firma Evonik eine Studie zur Abwärmenutzung auf den Weg gebracht werden. Die ersten Ergebnisse zeigen dass an der vorhandenen Kesselanlage der Evonik AG erhebliche Abwärmemengen ausgekoppelt werden könnten. Die Evonik AG kann diese Wärmeströme selbst nicht nutzen da die Produktionsprozesse ein höheres Temperaturniveau erfordern als Wärmeversorgung von Gebäuden. Durch eine Abwärmenutzung können daher erhebliche Synergiepotentiale zwischen der Industrie und der Wohnbebauung bzw. den öffentlichen Gebäuden realisiert werden. Die potentiell verfügbaren Wärmemengen übersteigen den Wärmebedarf des bisher realisierten Wärmenetzes um ein Mehrfaches. Für eine wirtschaftliche optimale Nutzung der vorhandenen Abwärmepotentiale empfiehlt sich daher ein massiver Ausbau des bestehenden Wärmenetzes.

Klimaschutz

Der jährliche Wärmebedarf aller privaten Haushalte der Gesamtstadt Rheinfelden wurde vom Klimaschutzkonzept der Stadt Rheinfelden (2012) mit rund 200 GWh beziffert. Das vergleichsweise einfach erschließbare Abwärmepotential der Evonik AG am Abhitzkessel der Gasturbine beträgt nach ersten Kalkulationen aus der laufenden Studie 20 bis 50 GWh pro Jahr. Würde es gelingen dieses Abwärmepotential in ein Wärmenetz einzuspeisen und mit dieser Wärme die bisherige Wärmeversorgung über Erdgaskessel zu ersetzen, können erhebliche CO₂ Emissionen eingespart werden. Der Ersatz von 20 GWh Wärmeerzeugung aus Erdgas durch Industrieabwärme führt zu einem Rückgang der CO₂ Emissionen von 5.300 t pro Jahr. Dies entspricht den CO₂ Emissionen von rund 3.000 durchschnittlichen Personenwagen. Die Realisierung der skizzierten Abwärmenutzung birgt aktuell das größte Klimaschutzpotential im Gebiet der Stadt Rheinfelden.

Umsetzungsstrategie Abwärmenutzung

Um die verfügbare Abwärme nutzen zu können ist ein erheblicher Ausbau der bestehenden Wärmenetze notwendig. Dieser Ausbau kann nur schrittweise erfolgen. Vorgeschlagen wird daher die Umsetzung folgender Meilensteine:

- Die Fertigstellung der Abwärmestudie in Zusammenarbeit mit der Evonik AG
- Die Planung und der Bau der skizzierten Anbindungen der Schulen: Schillerschule, Goetheschule, Eichendorfschule und Büchner Gymnasium, hierfür wird um Baufreigabe durch den Gemeinderat gebeten.
- Die Akquise von privaten Hauseigentümern im Ausbaubereich des Wärmenetzes, die Planung und Realisierung dieser Anschlüsse, hierfür wird um Baufreigabe durch den Gemeinderat gebeten.
- Die Dimensionierung des Wärmenetzes auf den mittelfristigen Anschluss des Freibades vorzubereiten.
- Der Gemeinderat wird gebeten die städtische Wohnungsbaugesellschaft Rheinfelden aufzufordern die Gebäude im Entwicklungsbereich (Fécampiring, Goethestraße) an das Wärmenetz der Stadtwerke Rheinfelden anzubinden.
- Der Oberbürgermeister wird bevollmächtigt, in umsetzungsorientierte Gespräche mit weiteren Wärmenetzbetreibern und der Firma Evonik zu treten, mit dem Ziel, in der Stadt Rheinfelden ein Wärmenetz aufzubauen, welches eine optimale Nutzung der verfügbaren Industrieabwärme ermöglicht.