

## SITZUNGSVORLAGE

Gremium **Gemeinderat**  
öffentlich am 13.04.2015

Drucksache Nr. **2015/055**  
Federführung Eigenbetrieb Stadtwerke  
Wangen  
Sachbearbeiter Urs Geuppert  
Stand 13.04.2015  
Aktenzeichen 816.0  
Mitwirkung

### Nahwärmeversorgung Wangen im Allgäu

- a) Darstellung der bisherigen Betriebserfahrungen  
- Information
- b) Netzerweiterung Südring  
- Baubeschluss

### Beschlussvorschlag

1. Der Gemeinderat nimmt die Darstellung der Erfahrungen aus bislang dreieinhalb Jahren Betrieb der Nahwärmeversorgung Wangen zur Kenntnis.
2. Der Gemeinderat fasst den Beschluss zum Bau der Netzerweiterung Südring, mit dem in der ersten Phase die Gemeinschaftsunterkünfte am Herzmannser Weg und die Liegenschaft der GSW (Südring 27) mit Nahwärme versorgt werden sollen.
3. Der Auftrag zur Ausführung des Rohrleitungsbaus der Hausanschlussleitungen auf dem Baufeld der Gemeinschaftsunterkünfte mit einer geschätzten Bausumme von rund 29.000 € liegt im Verantwortungsbereich der Betriebsleitung und soll an den wirtschaftlichsten Bieter vergeben werden. Die Tiefbauarbeiten werden im Zuge der Erschließung bauseits vom Kunden erbracht.
4. Die Rohrleitungs- und Tiefbauarbeiten für die Stamm- und Zweigleitungen werden öffentlich ausgeschrieben. Die Vergabe erfolgt im Gemeinderat.
5. Der Auftrag für die Gesamtplanung der Netzerweiterung soll an das Ingenieurbüro Knecht aus Wildpoldsried vergeben werden.

### Sachdarstellung

#### Darstellung der bisherigen Betriebserfahrungen

Nach langjähriger Vorbereitungsphase wurde am 15.03.2010 der Beschluss zum Bau einer Heizzentrale in der Liebigstraße zusammen mit einem Nahwärmenetz zur Versorgung der

öffentlichen Liegenschaften im Bereich des Schulzentrums gefasst. Die Umsetzung der Baumaßnahme wurde durch den kurz zuvor neu gegründeten Eigenbetrieb Stadtwerke zügig vorangetrieben, so dass bereits am 08.06.2011 erstmalig der Biomassekessel in Betrieb genommen werden konnte und seit Beginn der Heizperiode im September 2011 die angeschlossenen Gebäude von Stadt, Landkreis und Land vertragsgemäß mit Nahwärme versorgt werden.

Seitdem wurde das Nahwärmenetz bereits mehrmals erweitert: Im Juni 2013 wurden die direkt an der Haupttrasse liegenden Umkleideräume und Duschen des Allgäustadions angeschlossen. Von August bis Ende Oktober 2013 wurde durch die im April 2013 beschlossene Netzerweiterung Süd der Neubau des Pflegeheims angebunden. Im Anschluss daran wurde in der sehr kurzen Bauzeit von sechs Wochen das Nahwärmenetz im Rahmen der am 14.07.2014 beschlossenen Netzerweiterung Nord bis zur Berger-Höhe-Schule erweitert, so dass diese noch vor Weihnachten 2013 angeschlossen werden konnte. An diesem Strang wurden im Laufe des Jahres 2014 schließlich noch drei Hausanschlüsse für private Liegenschaften umgesetzt. Die Entwicklung der Anschlussnehmer am Nahwärmenetz stellt sich inzwischen wie folgt dar:

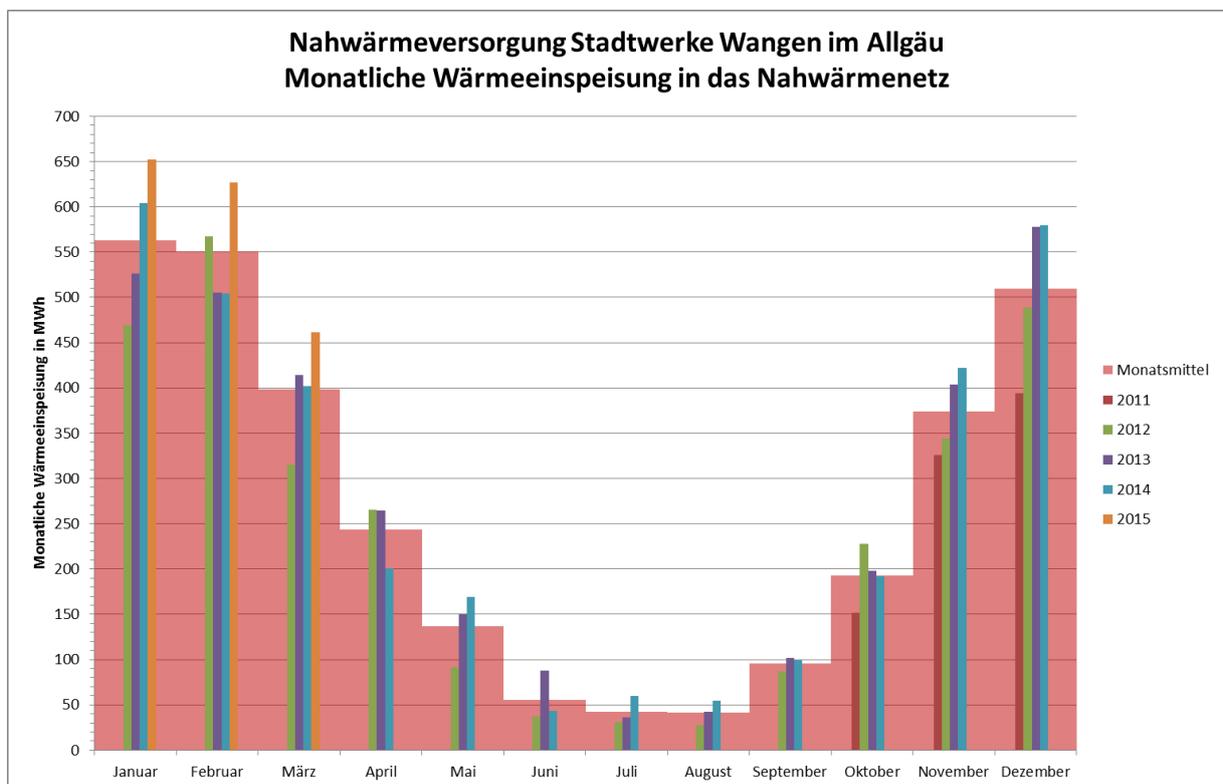
Liegenschaft	Anschlusszeitpunkt	Maximale Leistung in kW	Jahreswärmebedarf in MWh (ohne Witterungsreinigung)			
			Planwerte	Ist 2013	Ist 2014	Progn. 2015
ehemalige Landwirtschaftsschule	2011	130	235	237	191	234
Anton-von-Gegenbaur-Schule	2011	130	288	219	162	216
Rupert Ness Gymnasium	2011	460	548	607	456	632
Kaufmännische Schulen	2011	360	429	553	431	576
Stadthalle	2011	160	158	145	125	151
<i>Alte Sporthalle (noch keine Übergabestation verbaut)</i>	<i>(2011)</i>	<i>110</i>	<i>163</i>	-	-	-
Landratsamt	2011	130	189	165	125	166
Oskar-Farny-Institut	2011	500	878	847	673	872
Wärmeverbund Polizei-Meisterhaus-Garagengeb.	2012	200	310	253	201	263
<i>Finanzamt (noch keine Übergabestation verbaut)</i>	<i>(2011)</i>	<i>130</i>	<i>190</i>	-	-	-
Allgäustadion	06/2013	30	62	17	36	49
Pflegeheim am Klösterle	11/2013	210	400	51	222	302
Berger-Höhe-Schule	12/2013	400	450	18	354	482
Boelckestraße 11	09/2014	30	30	-	9	30
Boelckestraße 7	09/2014	25	40	-	8	40
Immelmannstraße 28	10/2014	35	56	-	40	56
<b>Bisheriger Ausbau:</b>	<b>14 ÜSt.</b>	<b>3.040</b>	<b>4.426</b>	<b>3.112</b>	<b>3.033</b>	<b>4.068</b>

Zur Abdeckung dieses Wärmebedarfs stehen derzeit folgende Wärmeerzeuger zur Verfügung:

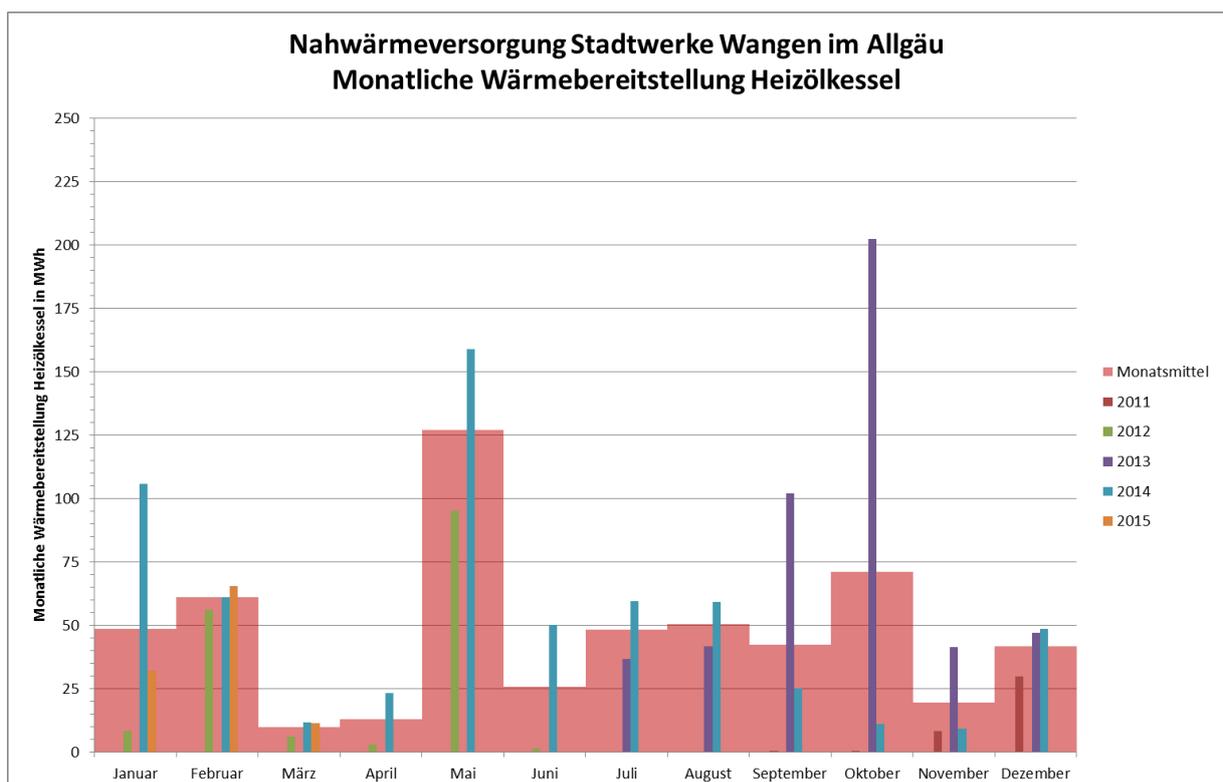
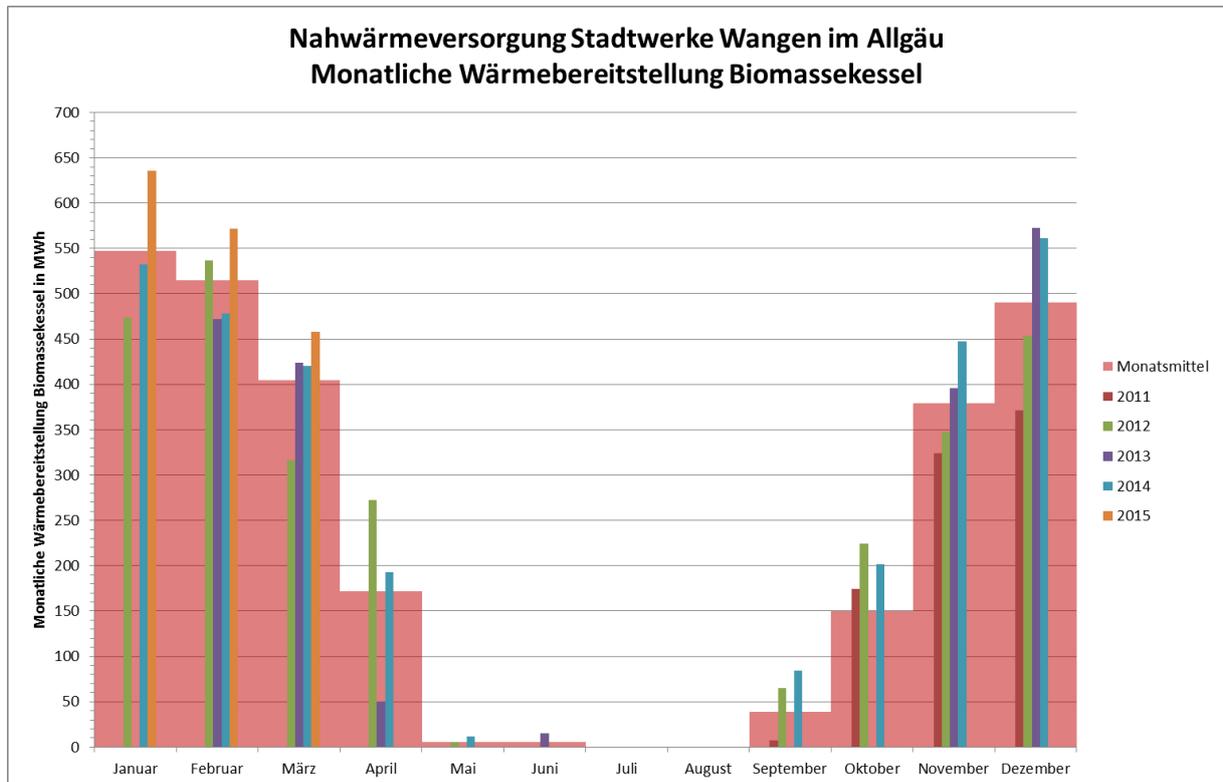
Wärmeerzeuger	Standort	Anschlusszeitpunkt	Maximale Leistung in kW	Prognostizierte Wärmebereitstellung in MWh
Biomassekessel	Liebigstraße 4	06/2011	750	2.930
Ölspitzenlastkessel	Liebigstraße 4	06/2011	1.600	320
BHKW I	Berger-Höhe-Schule	01/2015	12	100
BHKW II	Berger-Höhe-Schule	01/2015	12	100
BHKW III	Berger-Höhe-Schule	06/2015	115	860
<b>Erzeugungskapazität:</b>			<b>≈ 2.490</b>	<b>≈ 4.310</b>
Gleichzeitigkeitsfaktor			0,80	
Netzwirkungsgrad				0,90
<b>Kapazität unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit:</b>			<b>≈ 3.110</b>	<b>≈ 3.880</b>

Es ist also ersichtlich, dass die Kapazität der Heizzentrale inklusive der dezentralen Einspeisung durch die Blockheizkraftwerke an der Berger-Höhe-Schule inzwischen vollständig ausgeschöpft ist. Unter diesen Bedingungen erhöht sich der Anteil der Jahreswärmeerzeugung, der durch den mit Heizöl betriebenen Spitzenlastkessel bereitgestellt werden muss. Dieser weist um den Faktor drei höhere Wärmegestehungskosten als die Bereitstellung der Wärme mit dem Biomassekessel auf.

Im Hinblick darauf, dass das Pflegeheim noch nicht in Betrieb ist und noch keine Übergabestationen in der alten Sporthalle und im Finanzamt installiert sind, und im Ausblick auf die geplanten Erweiterungen Richtung Südring (2015) und Altstadt (2016/17) scheint eine Erweiterung der Erzeugungskapazitäten dringend geboten. Die Planung für die Erweiterung der Heizzentrale wurde mit Gemeinderatsbeschluss vom 14.07.2014 eingeleitet.

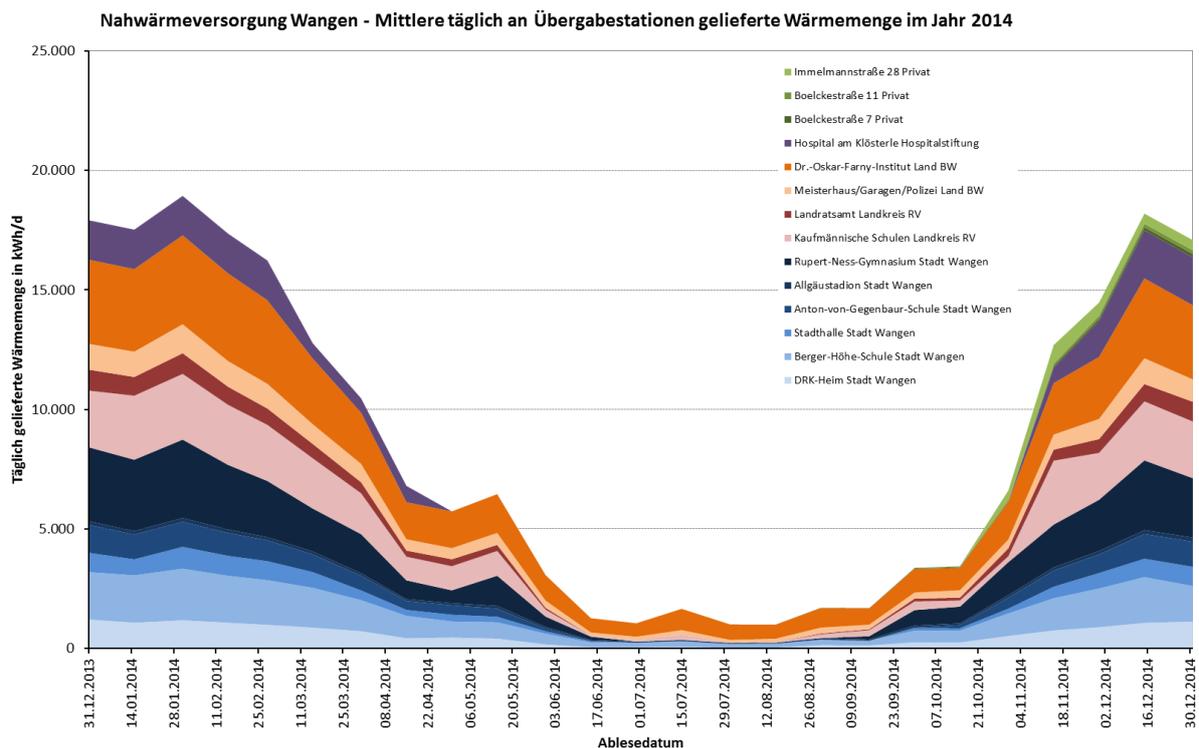


In den nachfolgenden Diagrammen sind die Jahresverläufe für die Wärmebereitstellung von Biomasse- und Ökessel sowie wie Wärmeabgabe ins Netz dargestellt. Erkennbar ist der bislang geringe Warmwasserbedarf im Sommer. Derzeit besteht überwiegend beim Oskar-Farny-Institut eine nennenswerte Wärmeabnahme zur Warmwasserbereitung; Berger-Höhe-Schule, Meisterhaus und Allgäustadion beziehen ebenfalls Wärme im Sommer. Zukünftig wird sich der Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung durch den Anschluss der privaten Liegenschaften, des Pflegeheims und der Gemeinschaftsunterkünfte stark erhöhen. Dies sorgt für eine gleichmäßigere Auslastung des Nahwärmenetzes im Jahresverlauf.



Die Wärmebereitstellung durch den Ökessel ist geprägt durch Sondereffekte: Anfang Januar 2014 kam es durch einen kurzzeitigen Ausfall der Hydraulik des Biomassekessels zu einem erhöhten Ölverbrauch. Die hohen Werte im Mai sind auf Übergangsperiode zwischen Betrieb des Biomassekessels und der Umstellung auf reinen Ökesselbetrieb zurückzuführen. Hier soll zukünftig verstärkt auf den richtigen Zeitpunkt zum Umstieg geachtet werden. Dieser bestimmt sich zum einen aus der Witterung, zum anderen aus der Mindestleistung des Biomassekessels in Abhängigkeit von der Qualität des Hackguts.

Die Wärmelieferung an die Kunden stellt sich für das letzte Jahr wie im nachfolgenden Diagramm visualisiert dar. Es ist ebenfalls der stark jahreszeitlich geprägte Gang der Wärmeabgabe erkennbar. Wie dargestellt wird sich die Netzauslastung im Sommer durch Abnehmer mit höherem ganzjährigen Wärmebedarf verbessern.



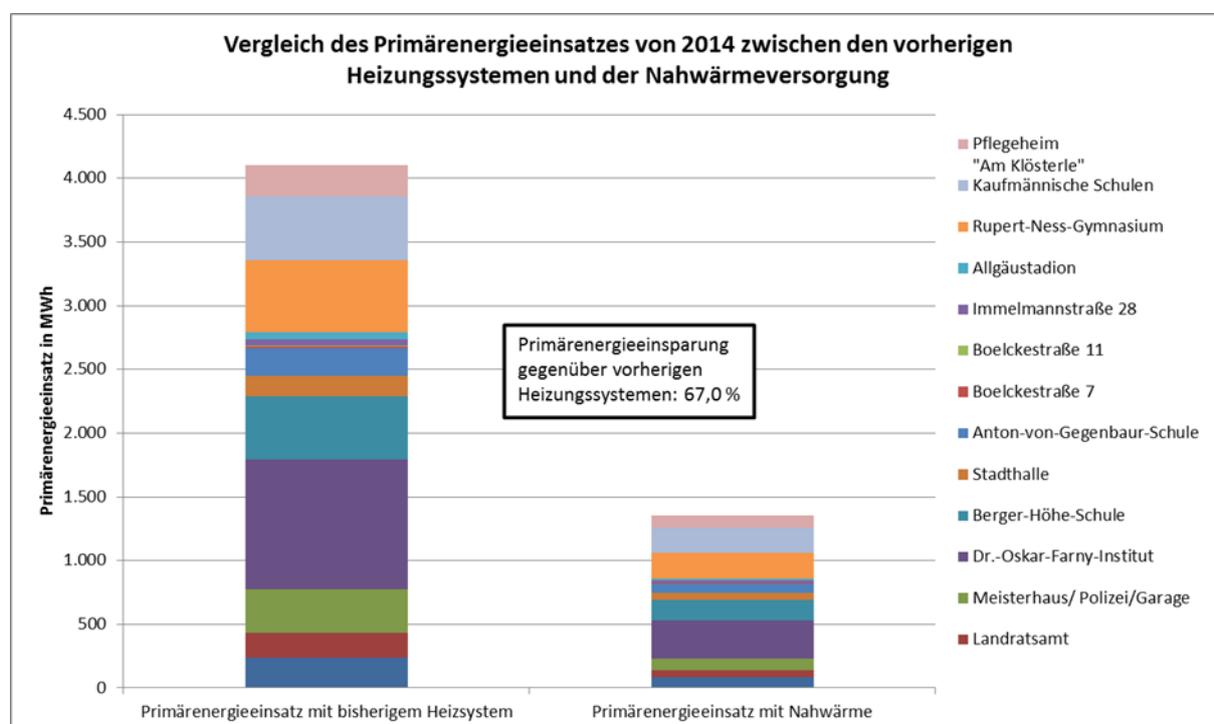
Betrachtet man die wirtschaftlichen Auswirkungen des Projekts „Nahwärmeversorgung Wangen“, so sind zwei Blickwinkel notwendig: Zum einen die Betrachtung der Auswirkungen auf den städtischen Haushalt, zum anderen die Ergebnisse aus dem Erfolgsplan des Eigenbetriebs Stadtwerke.

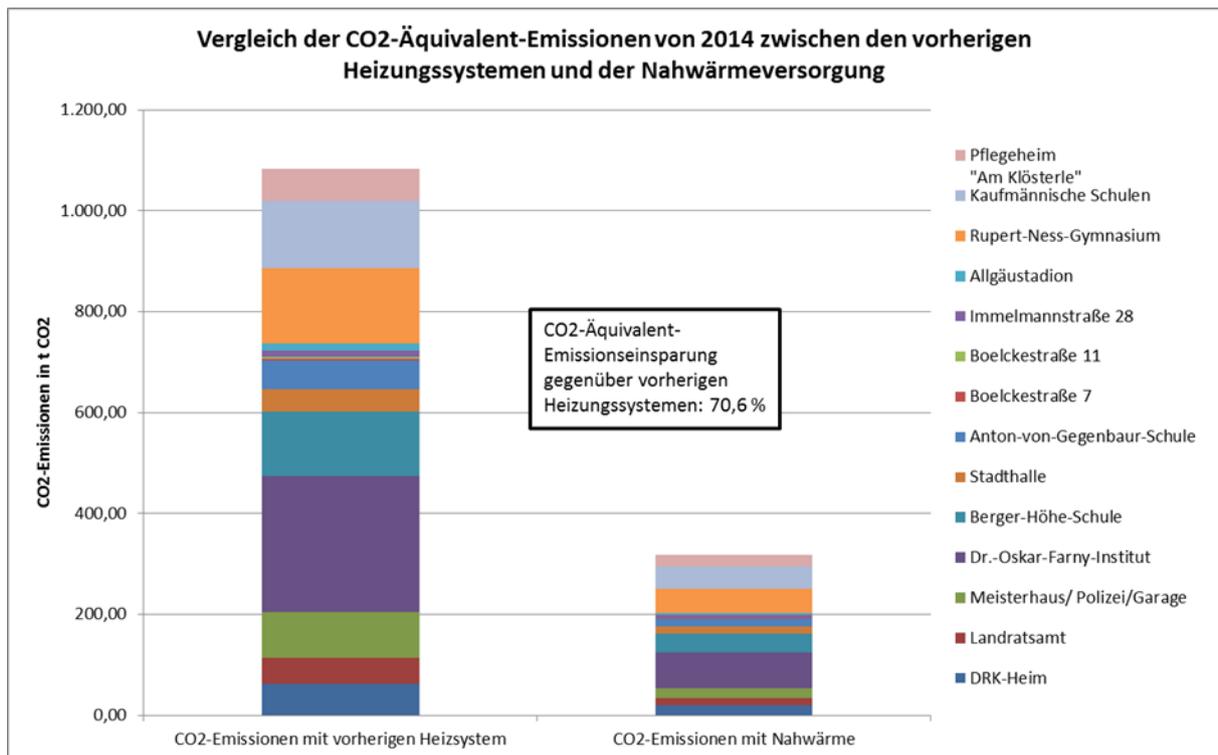
Um die Auswirkung des Anschlusses eines städtischen Gebäudes an das Nahwärmenetz des Eigenbetriebs Stadtwerke im Detail aufzuzeigen, soll nachfolgend das Beispiel der Ende 2013 angeschlossenen Berger-Höhe-Schule genauer beleuchtet werden.

Die Aufwendungen für die Beheizung der städtischen Gebäude, so auch der Berger-Höhe-Schule, werden im städtischen Haushalt geführt. Die dadurch bedingte kamerale Haushaltsführung bringt es mit sich, dass bislang keine Vollkosten dargestellt werden konnten. Es wurden lediglich die Kosten für den Brennstoffbezug sowie gelegentliche Reparaturen und laufende Wartungen im Einzelplan 2 des städtischen Haushalts bzw. im sogenannten Sammelnachweis 50 (SN 50) aufgeführt. Zu den Vollkosten einer Wärmeversorgung gehören aber auch die Kosten für die Betreuung der Anlage sowie die Abschreibungen bzw. Rückstellungen für einen Ersatz des Heizungskessels. Diese Kosten konnten bislang im Verwaltungshaushalt nicht abgebildet werden, waren aber versteckt vorhanden. Dies erklärt die scheinbare Kostensteigerung im SN 50 seit dem Anschluss der Berger-Höhe-Schule an das Nahwärmenetz.

Von den im Jahr 2013 im Vermögensplan des städtischen Haushalts ausgewiesenen 170.000 € für die Erneuerung der Heizungsanlage wurden nur 143.841,47 € zur Umsetzung der Maßnahme benötigt. Davon entfielen 122.183,47 € auf die Modernisierung der sekundärseitigen Installation (Heizungsverteilung, Verrohrung, Mischer, Pumpen, Steuerung inklusive Planungskosten und aktivierten Eigenleistungen des Liegenschaftsamts). Diese Investitionen hätten mit oder ohne Anschluss an die Nahwärmeversorgung getätigt werden müssen. Für den Anschluss an das Nahwärmenetz wurden nach derzeit gültigem Preismodell 20.000 € (netto), also 21.658,00 € (brutto) als Baukostenzuschuss zwischen Stadt und Stadtwerken verrechnet. Dies ist den geschätzten Kosten von rund 120.000 € für den Ersatz des Wärmeerzeugers durch einen konventionellen Gaskessel gegenüberzustellen.

Ein Vorher-/Nachher-Vergleich für die inzwischen an das Nahwärmenetz angeschlossenen städtischen Gebäude findet sich in Anlage 1 dieser Drucksache. Im Folgenden werden zusätzlich die Änderungen des Primärenergieeinsatzes und des Ausstoßes von Treibhausgasen gegenübergestellt.





Es wird folgendes ersichtlich:

- Bei dem für die Wärmebereitstellung notwendigen Primärenergieeinsatz kam es zu einer starken Reduktion, hervorgerufen durch den Umstieg vom Primärenergieträger Erdgas auf Holzchips (und einen kleinen Teil Heizöl und Ökostrom als Hilfsenergie). Über die bisherige Betriebszeit der Nahwärmeversorgung gab es eine Reduktion des Primärenergieeinsatzes um 67 %.
- Gleiches gilt für den Ausstoß des Treibhausgases Kohlendioxid bzw. den CO<sub>2</sub>-Äquivalent-Emissionen. Hier ergab sich eine Reduktion um über 70 %.
- Auch bei der Nutzenergie selbst (also die zur Heizung des Gebäudes oder der Erwärmung von Trinkwasser dienende Wärme) konnte durch die Umstellung der Heizsysteme auf die Versorgung mittels Nahwärme eine Einsparung erzielt werden. Im Mittel über alle angeschlossenen städtischen Gebäude beläuft Sie sich auf rund 5,6 % - mit Schwankungen von 1,9 % (Rupert-Ness-Gymnasium) bis 19,7 % (Allgäustadion). Dies ist vor allem auf die sehr niedrigen, außentemperaturabhängig gefahrenen Vorlauftemperaturen und die optimierten Absenkezeiten zurückzuführen.
- Durch den Anschluss an das Nahwärmenetz reduzierten sich die Vollkosten der Heizungssysteme um rund 5,4 %.

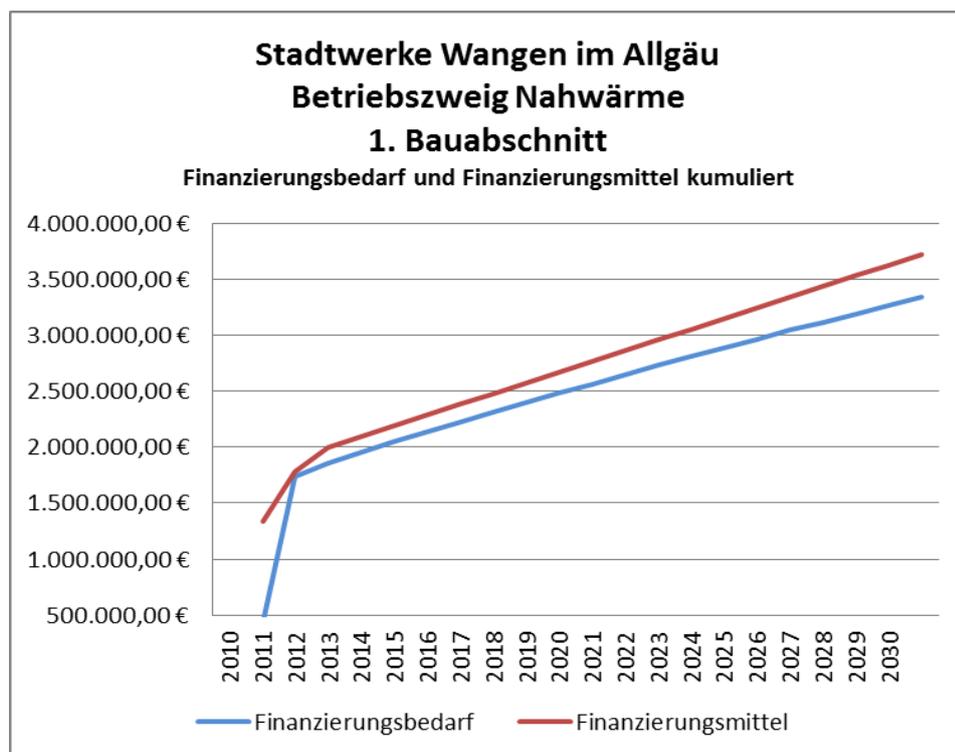
In diesen Betrachtungen nicht berücksichtigt ist die inzwischen bestehende Pflicht zum Nachweis eines regenerativen Anteils an der Wärmebereitstellung bei Änderungen an der Heizungsanlage. Dies betrifft nach EWärmeG 2015 auch Bestandsgebäude und Nichtwohngebäude. Die Erfüllung dieser Pflicht kann durch den Anschluss an ein Nahwärmenetz nachgewiesen werden. Die jetzt an das Nahwärmenetz angeschlossenen Liegenschaften erfüllen damit die gesetzlichen Vorgaben.

Blickt man auf den Betriebszweig Nahwärme des Eigenbetriebs Stadtwerke, so ergeben sich die folgenden Auswirkungen:

Das derzeitige Preismodell, welches erstmalig für die Netzerweiterung 2013/14 angewandt wurde, geht von einem Baukostenzuschuss für die Übergabestation und die Hauszuleitung aus. Dieser wurde in der Globalberechnung so bemessen, dass er die durch die Herstellung

des Hausanschlusses entstehenden Kosten deckt. Die Netzerweiterung 2013/14 ist noch nicht endabgerechnet, so dass noch keine Aussage dazu getroffen werden kann, ob diese Annahme so eingetroffen ist. Für den ersten Bauabschnitt erfolgte die Finanzierung sowohl über einen reinen Baukostenzuschuss (Landkreis) als auch über einen reinen Leistungspreis (Land und Stadt).

Der Leistungspreis soll die Investitionen für die Stamm- und Zweigleitungen sowie die für die Erweiterung der Erzeugungskapazität notwendigen Investitionen über die Laufzeit des Vertrags abdecken. Dem nachfolgenden Diagramm ist zu entnehmen, dass dieses Ziel für den ersten Bauabschnitt auch erreicht werden konnte.



Anders sieht die Situation beim Wärmepreis aus. Dieser soll die verbrauchs- und betriebsgebundenen Kosten abdecken. Die Ausgaben für Brennstoffbezug (siehe unten), Ascheentsorgung, Strombezug, Instandhaltung aller Anlagenteile, Wartung, Versicherungen etc. erreichen im Durchschnitt der letzten Jahre die Ansätze der Globalberechnung. Die Personal- und Verwaltungskosten, insbesondere die Verwaltungskostenumlage an die Stadt, wurden jedoch bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung nicht in der aufgetretenen Höhe angesetzt.

Dennoch kam es im Rechnungsergebnis 2013 zu einem Verlust von nur 26.263 €, womit das Wirtschaftsjahr 2013 um ca. 72.000 € besser abschnitt als die Planung, welche noch von einem Verlust von 97.900 € ausging. Das Rechnungsergebnis 2014 dürfte ebenfalls mit einer hohen Wahrscheinlichkeit besser als die Planung ausfallen.

Die Kosten für den Brennstoffbezug entwickelten sich in den letzten Jahren günstig: Der Preis für den Bezug von Hackgut fiel in den Jahren von 2011 bis 2013, um dann gemäßigt über das Preisniveau von 2011 anzusteigen. Die weitere Preisentwicklung ist unklar; starke Preissprünge werden jedoch nicht erwartet. Dennoch ist zumindest mittel- bis langfristig einer Sicherung der Brennstoffbeschaffung genaueres Augenmerk zu widmen. Bei der Beschaffung von Heizöl für den Spitzenlastkessel konnte durch die vorhandene große Lagerkapazität und genaue Marktbeobachtung der Einkaufspreis vergleichsweise konstant gehalten werden. Der Einkaufspreis lag – trotz zeitweise sehr hoher Marktpreise – nie mehr als 14 % über dem Einkaufspreis des Jahres 2011, ab 2014 sogar deutlich darunter. Auch

zukünftig ist von einem Marktverhalten auszugehen, das starken Schwankungen unterworfen ist, verbunden mit einem generell ansteigenden Preisniveau. Ein Großteil des bei der Brennstoffbeschaffung bestehenden Risikos wird von der Bindung des Wärmepreises an den statistischen Index für Hackgut, Heizöl und Lohnkosten aufgefangen.

Die in den letzten dreieinhalb Jahren gewonnenen Erfahrungen mit dem Betrieb des Heizwerks und des Nahwärmenetzes sind somit überwiegend positiv:

- Es erfolgte ein weitgehend störungsfreier Betrieb der Anlagen. Gelegentliche, auch des Nachts und an Wochenenden aufgetretene Störungen konnten meist schnell behoben werden, so dass die Versorgung der Kunden mit Wärme stets gewährleistet war.
- Die Logistik der Hackschnitzelanlieferung erfolgt inzwischen recht problemlos, seitdem die Anlieferung mit Hilfe eines Schlüsseltresors auch ohne die Anwesenheit des Heizwarts erfolgen kann. Davor kam es aufgrund der häufigen Nichteinhaltung von Anlieferungsterminen zu einem erhöhten Personalaufwand.
- Die Qualität des angelieferten Hackguts ist durchgehend besser als ausgeschrieben, so dass ein optimaler Betrieb des Biomassekessels gegeben ist. Sporadisch im Hackgut enthaltene Störstoffe (Betonbrocken, Kies, Eisenteile) werden durch die robuste Technik des hydraulischen Schubbodens und des Querförderers problemlos durch die Anlage befördert und sorgen nur sehr selten für Störungen.
- Das Nahwärmenetz zeigt bislang ein problemloses Betriebsverhalten. Eine noch aus der Bauzeit stammende kleinere Undichtigkeit (fehlerhafte Schweißnaht) konnte zu Beginn des Betriebs durch die Rohrnetzüberwachung lokalisiert und auf Kosten des Auftragnehmers behoben werden.

Es kam zu folgenden häufiger auftretenden Problemen beim Betrieb des Heizwerks:

- Kleinere Probleme bestehen derzeit noch im Bereich der Ascheaustragung. Dies soll durch die bereits beauftragte Umrüstung der Ascheaustragung am Multizyklon und Installation einer zentralen Ascheabsaug-/Staubsauganlage im Zuge der Erweiterung des Heizwerks gelöst werden.
- Zudem wurde ein häufigeres Anspringen des Spitzenlastkessels als vorhergesehen festgestellt:
  - o Im Sommer erfolgt die Deckung des Wärmebedarfs derzeit durch den Ölkessel. Zukünftig soll die Deckung der Grundlast durch die BHKWs an der Berger-Höhe-Schule sichergestellt werden.
  - o In der Heizperiode läuft der Spitzenlastkessel regelmäßig während der turnusmäßigen Reinigung des Biomassekessels. Abhilfe soll hier durch den im Wechsel betriebenen zweiten Biomassekessel und ein größeres Pufferspeichervolumen im Rahmen der Erweiterung des Heizwerks geschaffen werden.
  - o Während Spitzenabnahmezeiten erfolgt das planmäßige Zufeuern des Spitzenlastkessels. Eine Reduzierung der Laufzeiten kann ebenfalls durch zusätzliches Pufferspeichervolumen im Rahmen der Erweiterung des Heizwerks erreicht werden.
  - o Insgesamt liegt der Anteil der Wärmebereitstellung durch den Spitzenlastkessel aber im Rahmen der Planungsannahmen.
- Die Regelungstechnik der Übergabestationen weist inzwischen bereits mehrere Ausfälle auf. Diese fielen bislang aber unter die Garantie des damaligen Lieferanten.
- Weitere kleinere Verbesserungsmaßnahmen an den Anlagen sollen im Zuge der Erweiterung des Heizwerks durchgeführt werden.

## Netzerweiterung Südring

Im Rahmen der Planungen für den Bau der Gemeinschaftsunterkünfte erfolgten frühzeitig durch den Eigenbetrieb Stadtwerke Überlegungen zur Möglichkeit eines Anschlusses der Neubauten an das Nahwärmenetz der Stadtwerke. In einer für den Landkreis durchgeführten Wirtschaftlichkeitsstudie des Ingenieurbüros Knaus + Zentner stellte sich der Anschluss an das Nahwärmenetz sowohl hinsichtlich der Investitionskosten als auch hinsichtlich der langjährigen Gesamtkosten günstiger dar als die alternativ betrachtete Beheizung mit Gasbrennwerttherme und Solarbrauchwassererwärmung. Dies gab letztendlich den Ausschlag für die Entscheidung der Projektpartner Landkreis und Stadt, sich an das Nahwärmenetz des Eigenbetriebs Stadtwerke anzuschließen.

Die Erweiterung des Nahwärmenetzes Richtung Südring ist auch im Hinblick auf die dort vorherrschende kompakte und daher energetisch günstige Bebauung mit mehrgeschossigem Wohnbau und die weitere Erschließung der städtebaulichen Sanierungsflächen Auwiesenweg und Erba sehr sinnvoll. Auch ein Querverbund mit der Heizzentrale im Bauhof (Beheizung von Bauhof/Feuerwehr/evtl. Stadtgärtnerei) ist möglich. Die Abzweige dafür sollen bereits mit eingeplant werden.

Inzwischen konnten neben Stadt und Landkreis (für die Gemeinschaftsunterkünfte) auch die Gesellschaft für Siedlungs- und Wohnungsbau Baden-Württemberg mbH (GSW) als Eigentümerin der Liegenschaft Südring 27 für einen Anschluss an das Nahwärmenetz gewonnen werden. Die Baugenossenschaft Wangen als Eigentümerin der Gebäude Südring 15 und 17-25 konnte bislang leider noch nicht von einem Anschluss bereits im Zuge des Baus der Stammleitung überzeugt werden. Ein nachträglicher Anschluss, für den die entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden sollen, ist jedoch problemlos möglich.

Die Wärmelieferverträge für die Objekte Herzmannser Weg 51 und 53 sowie Südring 27 liegen unterschrittsreif vor und können nach dem Gemeinderatsbeschluss zeitnah zum Abschluss gebracht werden. Zusammen stellen sie eine prognostizierte Jahresabnahme von rund 820 MWh/a dar, was bei rund 724 m neu gebauter Trassenlänge einer Wärmebelegungsdichte von rund 1,13 MWh/m·a entspricht. Die Grenze für die Förderungsfähigkeit nach dem KfW-Förderprogramm 271 (Erneuerbare Energien – Premium) liegt bei 0,5 MWh/m·a. Kommen die Liegenschaften der Baugenossenschaft östlich des Südrings hinzu, so erhöht sich dieser Wert auf 2,08 MWh/m·a. Beim Anschluss weiterer Gebäude im Bereich Bauhof/Auwiesenweg/Erba sind noch weit höhere Werte erreichbar. Die Annahme der Globalberechnung für den weiteren Ausbau des Nahwärmenetzes liegt bei einem Mindestwert von 1,5 MWh/m·a für die Wärmebelegungsdichte neugebauter Stamm- und Zweigleitungen inklusive Hausanschlussleitungen. In der ersten Ausbaustufe wird dieser Wert nicht erreicht.

Bis zum Anschluss der Gebäude der Baugenossenschaft oder weiterer Liegenschaften liegt somit die Wärmebelegungsdichte und daher auch die finanzielle Deckung der Netzerweiterung Südring unter den Vorgaben der internen Globalberechnung für den Betriebszweig Nahwärme. Um dieses durch ein hohes Entwicklungspotential gekennzeichnete Projekt dennoch ohne ungebührliche Belastung des Eigenbetriebs Stadtwerke umsetzen zu können, könnte ein finanzieller Beitrag aus dem städtischen Haushalt, evtl. in Form eines energetischen Baukostenzuschusses notwendig werden. Da die weitere Entwicklung der Wärmebelegungsdichte für die Netzerweiterung Südring noch nicht mit ausreichender Sicherheit abzuschätzen ist, kann die Höhe eines möglichen Zuschusses derzeit noch nicht genau beziffert werden. Sobald es aber absehbar wird, dass auch mittelfristig keine weiteren Abnehmer an diesem Leitungsabschnitt zu gewinnen sind, könnte diese Möglichkeit zum Tragen kommen.

Die Maßnahme soll wenn möglich wie bereits der 1. Bauabschnitt und die Erweiterungen in den Jahren 2013 und 2014 über ein Darlehen der KfW mit Tilgungszuschuss für das Wärmenetz und die Hausanschlüsse gefördert werden. Nach dem aktuell gültigen Preismodell entrichten die Kunden einen Baukostenzuschuss für die Herstellung des Hausanschlusses inklusive 5 m Hausanschlussleitung und Übergabestation. Dieser ist abhängig von der benötigten Leistung der Übergabestation. Zusätzlich ist ein Betrag von

350 €/m für die über 5 m hinausgehende Länge der Hausanschlussleitung zu entrichten. Die Möglichkeit von Rückerstattungen für die Ausführung von Tiefbauarbeiten in Eigenleistung durch den Kunden besteht und wird für das Bauvorhaben „Gemeinschaftsunterkünfte“ in Anspruch genommen. Insgesamt ist mit Baukostenzuschüssen der Kunden in Höhe von rund 77.000 € zu rechnen. Die Finanzierung der Stamm- und Zweigleitungen erfolgt über den jährlichen Leistungspreis.

Die geschätzten Baukosten für die gesamte Maßnahme teilen sich wie folgt auf:

• Hauptleitung DN 100:	217.800 €
• Anschlussleitung Gemeinschaftsunterkünfte bis Herzmanner Weg:	88.700 €
• Leitungen und Übergabestationen auf Baufeld Gemeinschaftsunterkünfte:	44.000 €
• Hausanschluss GSW:	20.500 €
• Sonstiges:	18.000 €
• <u>Ingenieurhonorar und aktivierte Eigenleistungen:</u>	<u>84.000 €</u>
Gesamt:	473.000 €

Der Trassenverlauf ist bislang wie folgt geplant: Im Bereich der Sportlerheime auf der Argeninsel befindet sich der Anschluss an das Bestandsnetz. Hier wurde im Zuge der Netzerweiterung Süd im Jahr 2013 bereits ein Teilstück von rund 60 m als Vorleistung für die jetzt geplante Netzerweiterung verlegt. Daran anschließend verläuft die Trasse zuerst auf der unbefestigten Fläche entlang der Sportlerheime und dann parallel zum Triebwerkskanal bis zum Gebäude Südring 17. Hier ist ein Abzweig zur späteren Versorgung des Bauhofgeländes vorgesehen. Die Trasse verläuft dann weiter zwischen den Liegenschaften der BG und der Argen bis zum Gebäude Südring 27, das direkt mit einem Hausanschluss versehen werden soll. Die Nahwärmeleitungen erreichen dann die Brücke des Südrings über die Obere Argen. Diese wird genutzt, um zum einen den Südring ohne Tiefbauarbeiten zu unterqueren, zum anderen soll sie auch genutzt werden, um die Obere Argen zu überqueren. Die Stammlinie endet auf Höhe des westlichen Widerlagers und kann später Richtung Auwiesenweg/Erba weitergeführt werden. Die abzweigende Leitung, welche unter Zuhilfenahme des Brückentragwerks die Obere Argen überquert und parallel zum Südring die Gemeinschaftsunterkünfte erschließen soll, ist als reine Hausanschlussleitung geringerer Dimension geplant.

Nach dem aktuellen Zeitplan für den Bau der Gemeinschaftsunterkünfte ist die gemeinsame Erschließung des Grundstücks mit Kanalisation, Wasser, Strom, Telekommunikation und Nahwärme ab KW 21 geplant. Im Hinblick auf diesen straffen Zeitplan soll für den Anschluss an das Nahwärmenetz wie folgt vorgegangen werden:

- Der Rohrleitungsbau für die Hausanschlussleitung der Gemeinschaftsunterkünfte (ca. 120 m auf dem Baufeld) fällt aufgrund der geschätzten Investitionskosten von rund 29.000 € in die Entscheidungskompetenz der Betriebsleitung und soll vorab separat vergeben werden. Der Tiefbau in diesem Bereich wird vom Bauherrn (Stadt und Landkreis) für alle Versorgungsträger gestellt. Damit kann die Nahwärmeleitung im Baufeld im Zuge der anderen Erschließungsarbeiten durchgeführt werden, wodurch sich auf Seiten des Bauherrn und des Eigenbetriebs Stadtwerke Kosteneinsparungen ergeben.
- Die Rohrleitungs- und Tiefbauarbeiten für die restliche Trasse inklusive Hausanschlussleitungen und Übergabestationen mit einer Länge von rund 620 m sollen in bewährter Weise als gemeinsames Gewerk öffentlich ausgeschrieben werden. Die Vergabe dieser Leistungen erfolgt dann im Gemeinderat. Die geschätzten Kosten liegen bei rund 444.000 € inklusive Planungskosten und aktivierten Eigenleistungen. Der Beginn der Wärmelieferung ist bislang auf KW 39, also zu Beginn der Heizperiode 2015/16 terminiert.

Der Zeitplan für die Netzerweiterung Südring sieht demnach wie folgt aus:

- KW 17: Auftrag für Rohrleitungsbau der Hausanschlussleitungen
- KW 16-19: Ausführungsplanung für Gesamtmaßnahme
- KW 20-23: Ausschreibung der Bauleistungen für die Netzerweiterung
- KW 21-22: Bau der Hausanschlussleitungen für die Gemeinschaftsunterkünfte
- KW 27: Vergabe der Bauleistungen für die Netzerweiterung
- KW 31-35: Bau der Netzerweiterung
- KW 39: Beginn der Wärmelieferung für Gemeinschaftsunterkünfte

Da bis zum Bezug der Gemeinschaftsunterkünfte im Jahr 2016 die Nahwärmeversorgung nur zur Baubeheizung benutzt wird und die Liegenschaft der GSW auch noch nicht sofort Wärme abnimmt, reicht die derzeitige Kapazität der Heizzentrale – abhängig von der Witterung – vermutlich noch aus, um in der Heizperiode 2015/16 eine ausreichende und wirtschaftliche Wärmeversorgung sicherzustellen, ab 2016/17 aber nicht mehr. Die geplante Erweiterung des Heizwerks kommt daher genau zum richtigen Zeitpunkt. Hier läuft derzeit das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren, wie mit Beschluss vom 14.07.2014 freigegeben. Der Baubeginn ist – nach Freigabe durch den Gemeinderat – im Spätsommer 2015 zu erwarten.

### Finanzielle Auswirkungen

Durch die Ausführung des vorgeschlagenen Beschlusses entstehen folgende finanzielle Auswirkungen auf den Haushalt/Wirtschaftsplan:

Stadt                       EigB Städt. Abwasserwerk                       EigB Stadtwerke

<input checked="" type="checkbox"/>	Gesamteinnahmen in Höhe von		77.000 €
<input checked="" type="checkbox"/>	Gesamtausgaben in Höhe von		473.000 €
	davon - Sachausgaben	466.000 €	
	- Personalausgaben	7.000 €	
	Gesamtausgaben ./ Gesamteinnahmen		396.000 €

<input type="checkbox"/> Im <b>Verwaltungshaushalt/Erfolgsplan</b>	Haushaltsstelle	
<input type="checkbox"/> Einmalig	<input type="checkbox"/> Laufend pro Jahr	
<input type="checkbox"/> Mittel stehen bei der betreffenden Haushaltsstelle zur Verfügung		
<input type="checkbox"/> Mittel im Rahmen des Deckungskreises		
<input type="checkbox"/> Mittel stehen nicht zur Verfügung		

<input checked="" type="checkbox"/> Im <b>Vermögenshaushalt/Vermögensplan</b>	Haushaltsstelle	7.5832.3521
		7.5907.9511
		7.5908.9621

<input checked="" type="checkbox"/> Mittel stehen bei der betreffenden Haushaltsstelle zur Verfügung		
<input checked="" type="checkbox"/> Lfd. Haushaltsjahr		
<input type="checkbox"/> Haushaltsausgaberest		
<input type="checkbox"/> Mittel im Rahmen des Deckungskreises		
<input type="checkbox"/> Mittel stehen nicht zur Verfügung		
<input type="checkbox"/> Die Maßnahme ist im <b>Investitionsprogramm</b>		<input type="checkbox"/> Enthalten <input type="checkbox"/> Nicht enthalten
<b>Folgeeinnahmen</b> in Höhe von _____		> 74.400 €
<b>Folgeausgaben</b> in Höhe von _____		€
Davon	-Sachausgaben _____ €	
	-Personalausgaben _____ €	
Im Verwaltungshaushalt	Haushaltsstellen	6.5430.1100
<input type="checkbox"/> Einmalig		<input checked="" type="checkbox"/> Laufend pro Jahr
<input type="checkbox"/> Mittel stehen bei den betreffenden Haushaltsstellen zur Verfügung		
<input type="checkbox"/> Mittel im Rahmen des Deckungskreises		
<input type="checkbox"/> Mittel stehen nicht zur Verfügung		

<b>Die Finanzierung bei nicht zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln</b>	
<input type="checkbox"/>	muss erfolgen durch den Deckungsvorschlag (Mehr-Einnahme oder Weniger-Ausgabe)
Haushaltsstelle:	
<input type="checkbox"/>	ergibt einen Fehlbetrag / ggf. Nachtragshaushalt

## Anlagen

Anlage 1: Vergleich der bisherigen Heizsysteme der angeschlossenen städtischen Liegenschaften mit der Situation nach dem Nahwärmeanschluss

Anlage 2: Lageplan der Netzerweiterung Süd