

Stuttgart, 08.07.2016

## Wärmeversorgung Neckarpark – Projektbeschluss

### Beschlußvorlage

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Ausschuss für Umwelt und Technik	Einbringung	öffentlich	19.07.2016
Bezirksbeirat Bad Cannstatt	Beratung	öffentlich	20.07.2016
Ausschuss für Umwelt und Technik	Vorberatung	öffentlich	26.07.2016
Verwaltungsausschuss	Vorberatung	öffentlich	27.07.2016
Gemeinderat	Beschlussfassung	öffentlich	27.07.2016

### Beschlußantrag:

1. Der Vorentwurfsplanung zur Wärmeversorgung des Neckarparks mit geschätzten Gesamtkosten in Höhe von 10,434 Mio. EUR wird zugestimmt.
2. Dem Vorgehen, die Bauleistungen für den ersten Bauabschnitt zusammen bzw. zeitgleich mit dem Straßenbau im Gebiet des Bebauungsplans Ca 283/1 und der Verlegung des Abwassersammlers und der Straßenführung in der Benzstraße durch das Tiefbauamt in mehreren Teilabschnitten auszuschreiben, wird zugestimmt.
3. Den Kosten für den 1. Bauabschnitt (Wärmenetz im Gebiet der Bebauungspläne 283/1 und 283/2 sowie Einbauten in Abwassersammler in der Benzstraße) in Höhe von 3,01 Mio. EUR wird zugestimmt (Anlage 1).
4. Der Vergabe weiterer Planungsleistungen bis Leistungsphase 7 HOAI (Ausschreibung) im ersten Bauabschnitt an die IBS Ingenieurbüro Schuler GmbH, Bietigheim-Bissingen; Klinger und Partner Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH, Stuttgart; Karajan Ingenieure GmbH, Stuttgart und diem.baker GbR Ingenieure für Bautechnik, Ditzingen mit einer Gesamtsumme von 190.000 EUR wird zugestimmt.
5. Das Hochbauamt wird mit der Planung der Gebäudehülle Energiezentrale bis Leistungsphase 3 HOAI beauftragt und wird ermächtigt für alle erforderlichen Planungsleistungen Stufenverträge in der üblichen Form abzuschließen. Hierfür erforderlich sind Mittel für voraussichtliche Planungskosten bis Leistungsphase 3

in Höhe von 60.000 EUR.

6. Auszahlungen für die in Ziffer 4 und 5 genannten Planungsleistungen werden im Teilfinanzhaushalt 360 – Amt für Umweltschutz – Projekt 7.362904 Wärmeversorgung NeckarPark (Auszahlungsgruppen 7871 und 7872) gedeckt.

Die Mittelbereitstellung erfolgt durch Umsetzung aus der Infrastrukturpauschale (Projekt 7.202100) und der erwarteten Mehreinzahlung aufgrund einer 50%igen Förderung aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.

7. Es wird zugestimmt, die Pflichten zum Anschluss an die Nahwärmeversorgung im Neckarpark und zur Nutzung dieser über eine Regelung im Grundstückskaufvertrag sowie über eine Eintragung im Grundbuch zu regeln.
8. Die Verwaltung wird ermächtigt, die Energiedienste der Landeshauptstadt Stuttgart GmbH (EDS) im Wege einer Dienstleistungskonzession mit der Wärmeversorgung der Wärmekunden im Neckarpark zu betrauen. Dem hierfür erforderlichen Vertragsabschluss mit der EDS über eine Laufzeit von 6 Jahren wird zugestimmt.
9. Die EDS wird ermächtigt, den für den Anschluss an die Wärmeversorgung notwendigen Anschlussvertrag mit den Kunden im Namen der Landeshauptstadt Stuttgart (LHS) abzuschließen.
10. Die Verwaltung wird ermächtigt zur Erhebung
  - a. eines Investitionskostenzuschusses für die Heizzentrale gegenüber dem Grundstückserwerber von voraussichtlich 30,- EUR (brutto) pro m<sup>2</sup> Grundstücksfläche,
  - b. eines Baukostenzuschusses in Höhe von 70 % der Plankosten für die Verteilungsanlagen gegenüber dem Grundstückserwerber,
  - c. einer Erstattung von 100 % der Kosten für Hausanschlüsse und Anlagen zur Wärmeübergabe (Übergabestationen) gegenüber dem Anschlussnehmer.

Die Vereinnahmung der Hausanschlusskostenerstattung erfolgt durch die EDS, im Namen und auf Rechnung der LHS. Die Kassengeschäfte (Vereinnahmung der Hausanschlusskostenerstattung) werden auf die EDS übertragen.

11. Von der Verlängerung des Forschungsprojekts zur Wärmeversorgung des Neckarparks auf Basis von Wärme aus Abwasser unter der Federführung des Amtes für Umweltschutz gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) bis zunächst zum 30. April 2018 wird Kenntnis genommen.

12. Die bisher für die Konzeptentwicklung und Koordination des Projekts eingesetzte 0,5 Stelle Nr. 360.0501.004 in Entgeltgruppe 13 hat den KW-Vermerk 01/2017, ist jedoch noch bis mindestens zum 31.12.2017 für die Aufgabenerledigung erforderlich.

Von der Notwendigkeit der Verlängerung des KW-Vermerks wird Kenntnis genommen. Die Entscheidung über die weitere Verlängerung des KW-Vermerks ist im Vorgriff auf den Stellenplan 2018 zu treffen.

**Kurzfassung der Begründung:**

Ausführliche Begründung siehe Anlage 1

Wärmeversorgung Neckarpark

Unter Federführung des Amtes für Umweltschutz wurde für das neue Stadtquartier

„Neckarpark“ eine nachhaltige Wärmeversorgung konzipiert, die Wärme aus Abwasser als lokale Energiequelle nutzt und den Bau von Gebäuden mit hohem baulichem Wärmeschutz berücksichtigt. Gegenüber einer herkömmlichen Wärmeversorgung resultieren aus der fortschrittlichen Energiekonzeption ein Minderbedarf an Energieträgern und eine geringere Luftverunreinigung aus Heizungsanlagen. Dies ist ein Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz.

Um den Energieverbrauch gering zu halten, wurden mit GRDRs 631/2011 energetische Vorgaben für die Neubauten im Neckarpark beschlossen. So wurde bzw. wird in den Verträgen zum Verkauf der städtischen Grundstücke im Neckarpark festgeschrieben, dass die Gebäude auf einen 45 % niedrigeren Primärenergiebedarf und einen 30 % höheren baulichen Wärmeschutz (bezogen auf die Anforderungen der Energiesparverordnung in der Fassung von 2014) auszulegen sind.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert das Vorhaben mit 3,79 Mio. EUR. Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP Stuttgart begleitet das Projekt wissenschaftlich und hat parallel ebenfalls eine Projektbewilligung erhalten. Ziel des Forschungsprojekts ist es, zu demonstrieren, dass die Wärmeversorgung eines Quartiers wie dem Neckarpark mit Abwasserwärme möglich ist. Dafür werden bewährte technische Komponenten eingesetzt und diese ökonomisch und ökologisch optimal aufeinander abgestimmt.

Der Ausschuss für Umwelt und Technik und der Verwaltungsausschuss haben mit GRDRs 636/2013 der Annahme der Fördermittel und der Durchführung des Forschungsvorhabens sowie mit GRDRs 765/2014 der Planung der Wärmeversorgung bis Leistungsphase 3 HOAI zugestimmt.

Der Förderzeitraum wurde auf Antrag des Amtes für Umweltschutz bis 30. April 2018 verlängert. Eine weitere kostenneutrale Verlängerung kann bei Bedarf beantragt

werden. Das Vorhaben wird durch die LHS insbesondere des Amts für Umweltschutz in Abstimmung mit dem Hochbauamt, dem Tiefbauamt, der Stadtkämmerei und dem Amt für Liegenschaften und Wohnen umgesetzt. Hierfür hat die LHS beim Amt für Umweltschutz einen Regiebetrieb errichtet, der steuerlich als Betrieb gewerblicher Art (BgA) zu behandeln ist.

### Ökologischer Mehrwert der geplanten Wärmeversorgung

Im Sinne des Energiekonzepts der Stadt ist für die urbane Energiewende die Verwendung fossiler bzw. klimaschädlicher Energieträger Schritt für Schritt zu reduzieren. Dazu gilt es umweltschonende Energien (Abwärme, Sonnenstrahlung, Erdwärme, Umweltwärme, Biomasse) bewusst einzusetzen. Dabei müssen Vor- und Nachteile der einzelnen Energiearten in Bezug auf die örtliche Nutzung abgewogen werden.

Die Nutzung der Sonneneinstrahlung für Heizzwecke (Solarthermie) ist emissionsfrei und kann unabhängig vom Standort erfolgen. Jedoch sind große Flächen für Kollektoren und Speicher erforderlich, um trotz der saisonalen Schwankungen (Sommer/Winter) in der Intensität der Sonneneinstrahlung, eine ganzjährige Wärmeversorgung sicherstellen zu können. Im städtischen Raum sind die Dachflächen (zur Aufstellung der Kollektoren) aber meist klein im Verhältnis zur beheizenden Gebäudefläche, so dass Solarthermie meist nur einen anteiligen Beitrag zur Wärmeerzeugung leisten kann. Dies ist auch im Neckarpark der Fall. Für den Neckarpark bietet es sich daher an, die vorhandenen Dachflächen zur erneuerbaren Stromerzeugung (Photovoltaik) zu nutzen. Auf Anregung des Amts für Umweltschutz soll dies über den Bebauungsplan geregelt werden (GRDRs 115/2016).

Die Nutzung von Erdwärme (Geothermie) ist abhängig von der örtlichen Struktur des Untergrunds. Im Neckarpark ist aufgrund der Lage in der Kernzone des Heilquellenschutzgebiets Geothermie nur sehr eingeschränkt nutzbar. Die Wärmeversorgung des Neckarparks auf Basis von Erdwärme ist nur in sehr geringem Umfang möglich, da die Energiegewinne zu gering wären.

Die Abkühlung der Außenluft (Umweltwärme) für Heizzwecke ist in Deutschland nur wenig sinnvoll, da gerade im Winter die niedrige Außenlufttemperatur eine Erhitzung mit elektronischem Strom erforderlich macht.

Die Nutzung von Biomasse (Holz) für Heizzwecke ist nur dann sinnvoll, wenn die Biomasse nicht zu weit transportiert werden muss: Lange Transportwege schmälern den ökologischen Nutzen. Auch darf die Nachfrage nicht zu einer Überbewirtschaftung des Waldes führen. Deshalb kann dieser erneuerbare Energieträger nur in begrenztem Umfang in Stuttgart eingesetzt werden und nur in Kombination mit entsprechender Filtertechnik zur Abgasreinigung.

Insofern ist das lokal für den Neckarpark vorhandene emissionsfreie Abwärmepotenzial gerade im urbanen Raum als erstes zu erschließen. Die Nutzung der Abwärme des Abwassers kann nur in Zusammenhang mit der Abwassersammlung erfolgen. Das Wärmepotenzial des Abwassersammlers in der Benzstraße ist groß genug, um den Wärmebedarf des Neckarparks überwiegend zu decken: Der gesamte Bedarf für die Raumheizung wird nahezu vollständig aus Abwasserwärme gedeckt. Zusätzlich wird ein Teil der Wärme zur

Warmwasserbereitung durch Wärme aus Abwasser gedeckt.

Aufgrund der lokalen Gegebenheiten im Neckarpark bietet sich daher die Nutzung von Abwasserwärme vor allen anderen Energieträgern an. Zudem wird erneuerbarer Strom mittels Photovoltaik erzeugt. Die zusätzlich erforderliche fossile Energie in Form von Erdgas wird überwiegend mit nachhaltiger Kraft-Wärme-Kopplung in BHKW genutzt. Der in den BHKW erzeugte Strom wird soweit möglich direkt zum Betrieb der elektrisch angetriebenen Wärmepumpen und zur Deckung des sonstigen Betriebsstroms genutzt.

Durch die geplante Wärmeversorgung können Emissionen, die anderenfalls mit der Gewinnung und Bereitstellung von Wärme und Warmwasser verbunden wären, deutlich verringert und sowohl fossile als auch erneuerbare (Holz-) Energieträger eingespart werden (ca. 22 % CO<sub>2</sub>-Minderung). Dies ist vor dem Hintergrund zu werten, dass der Neckarpark eine starke Vorbelastung mit Luftschadstoffen aufweist (Umweltbericht zum Bebauungsplan Ca 283/1, GRDRs 115/2016). Die Nutzung des öffentlichen Abwassersystems in diesem Zusammenhang ist sowohl ein Beitrag zur Vermeidung von Luftschadstoffen im Nahfeld des Quartiers als auch zur lokalen und nationalen Verminderung der Treibhausgase und des globalen Temperaturanstiegs entsprechend der internationalen Zielsetzungen.

#### Vorrang der zentralen Wärmeversorgung im Stadtquartier „Neckarpark“

Die beabsichtigte Vermeidung von Emissionen bei der Beheizung der Gebäude im Neckarpark und der damit einhergehende Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz kann nur sichergestellt werden, wenn möglichst alle Gebäude innerhalb des Gebiets an die Wärmeversorgung angeschlossen werden. Dazu wird der Wärmeversorgung ein Vorrang vor anderen Heizungsarten eingeräumt und über eine Verpflichtung in den Grundstückskaufverträgen sowie eine Eintragung in das Grundbuch gesichert. Die Eintragung in das Grundbuch erfolgt auch, um die mit dem Grundstück verbundenen Rechtsverhältnisse offenzulegen und die Anschluss- und Nutzungspflichten bei einem späteren Eigentümerwechsel zu sichern.

#### Planungsstand der Wärmeversorgung

Zur Versorgung der neuen Gebäude im Neckarpark mit Wärme wird als Hauptwärmequelle das Abwasser des Abwassersammlers, „rechts des Neckars“, in der Benz-/ Mercedesstraße genutzt. Zum Entzug der Wärme ist vorgesehen, Wärmetauscher in den Abwasserkanal einzubauen. Zur Sicherstellung, dass sich keine Sedimente auf den Wärmetauschern bilden, ist der Einbau eines sogenannten Spülschilds im Kanal erforderlich. Dies sorgt dafür, dass Sedimente auf den Wärmetauschern periodisch entfernt werden. Die Wärme aus dem Abwasser wird von Wärmepumpen auf das für die Heizzwecke erforderliche, höhere Temperaturniveau angehoben. Die Wärmepumpen in der Heizzentrale und die Wärmetauscher im Kanal sind durch Rohrleitungen über einen Zwischenkreislauf verbunden.

Als weitere Wärmequellen sind Blockheizkraftwerke (BHKW) und Gaskessel vorgesehen. Die Wärmeerzeuger (Wärmepumpen, BHKW und Gaskessel) werden in einem Gebäude untergebracht, das als Heizzentrale fungiert. Standort ist das Baufeld Q16, auf dem eine zentrale Parkgarage angesiedelt wird. Geplant ist, die Heizzentrale mit etwa 390 m<sup>2</sup> (brutto) in das Gebäude der Parkgarage auf Q16 zu integrieren. Vorab wurde dafür eine 450 m<sup>2</sup> große Versorgungsfläche im Bebauungsplan Ca 283/1 auf dem Baufeld Q16 vorgemerkt.

Zur Verteilung der Wärme wird ein Wärmenetz in den Straßen des Neckarparks verlegt. Das Wärmenetz besteht aus einem Niedertemperaturnetz (NT-Netz, Vorlauf 40 °C) zur Versorgung der Gebäude mit Wärme für die Raumheizung und Teilerwärmung des Brauchwarmwassers sowie einem Hochtemperaturnetz (HT-Netz, Vorlauf 70 °C) zur Erwärmung des Brauchwarmwassers im Gebäude auf dem jeweiligen Baufeld auf die erforderliche Temperatur von 65 °C. Falls die zu versorgenden Gebäude keinen Warmwasserbedarf aufweisen (gewerbliche Bauten, Verwaltungsgebäude), ist der Anschluss an das NT-Netz ausreichend. Wohnhäuser erhalten sowohl einen NT- als auch einen HT-Anschluss (4-Leiternetz).

#### Geplanter zeitlicher Ablauf zum Aufbau der Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung wird in Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt, dem Hochbauamt und dem Tiefbauamt im Zusammenhang mit der weiteren allgemeinen Erschließung des Neckarparks geplant und umgesetzt. Die unterschiedlichen Randbedingungen führen zu unterschiedlichen Planungs- und Umsetzungsstadien für die verschiedenen Bereiche der Wärmeversorgung:

##### 1. Bauabschnitt (2017 - 2020)

Im ersten Bauabschnitt wird im Zuge des Straßenbaus im Bereich der im Neckarpark vorgesehenen Bebauungspläne Ca 283/1 und Ca 283/2 in mehreren Teilabschnitten das Wärmenetz zur Versorgung der erschlossenen Quartiere verlegt. Zudem werden die Einbauten zum Wärmeentzug in dem Abwasserkanal in der Benzstraße (Wärmetauscher, Spülschild) vorgenommen und Wärmeleitungen im Zusammenhang mit der Benzstraße verlegt. Dies ist eng verzahnt mit der ohnehin vorgesehenen Neuverlegung des Abwasserkanals in diesem Bereich. Die Wärmeleitungen zur Erschließung der Quartiere an der Daimlerstraße werden in die Straße 111 und in den Weg 66 (vorläufige Straßennamen) in Abstimmung mit dem Bauablauf dieser Gebäude verlegt (voraussichtlich Ende 2017). Bis Ende 2018 ist geplant, die Wärmeleitungen im Bereich der Benzstraße fertigzustellen.

## 2. Bauabschnitt (2018 - 2020)

In den zweiten Bauabschnitt fallen die Errichtung der Heizzentrale und deren technische Einrichtung (Wärmepumpen, BHKW, Gaskessel). Vor Durchführung der Gebäudeplanung für die Heizzentrale ist die städtebauliche Einbindung sowie die Lage der Heizzentrale und der notwendigen Ergänzungsbebauung (Quartiersparkhaus) zu klären, gemeinsam planerisch zu entwickeln und bezogen auf die Realisierung zeitlich aufeinander abzustimmen.

Nach Beschluss des Lenkungskreises am 31.05.2016 soll auf Baufeld Q16 gemeinsam die Energiezentrale und das Quartiersparkhaus untergebracht werden. Für das Quartiersparkhaus wird kurzfristig eine separate Beschlussvorlage mit Ausweisung der erforderlichen Mittel notwendig. Eine gemeinsame planerische Entwicklung und gemeinsame Realisierung mit der Energiezentrale ist wegen der zusammenhängenden Funktionen, Erschließung und statischer Abhängigkeit zwingend erforderlich.

Nach Durchführung der Gebäudeplanung und erfolgtem Baubeschluss ist vorgesehen, die Heizzentrale als erste Nutzung auf Q16 zu errichten. Die Ausstattung der Heizzentrale mit den jeweiligen Energieerzeugungskomponenten erfolgt entsprechend der Entwicklung des Wärmebedarfs im Gebiet.

## 3. Bauabschnitt (2019 - 2021)

Im dritten Bauabschnitt wird im Zuge des Straßenbaus im Bereich des vorgesehenen Bebauungsplans Ca 283/5 das restliche Wärmenetz verlegt und weitere Gebäude daran angeschlossen. Der Aufbau der Wärmeversorgung folgt dabei grundsätzlich der allgemeinen Erschließung des Neckarparks von West nach Ost.

### Vergabe weiterer Planungsleistung

Um eine rechtzeitige Wärmelieferung für die Baufelder sicher zu stellen, sind die Planungen im Bauabschnitt 1 bis Leistungsphase HOAI 7 fortzuführen. Ziel ist eine zeitgleiche bzw. gemeinsame Ausschreibung und verschränkte Umsetzung des Wärmenetzes, der Wärmetauscher und des Straßenbaus sowie des Kanalbaus in der Benzstraße. Mit den Planungen werden die IBS Ingenieurbüros Schuler GmbH, Bietigheim-Bissingen; Klinger und Partner Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH, Stuttgart; Karajan Ingenieure GmbH, Stuttgart und diem.baker GbR Ingenieure für Bautechnik, Ditzingen beauftragt. Die Ingenieurbüros Schuler und Klinger und Partner sind Projektpartner der LHS und mit der Durchführung des Forschungsprojekts bereits seit Beginn des Projekts für die Leistungsphasen 1 bis 3 beauftragt. Das aufgebaute projektspezifische Wissen soll mit der Beauftragung bis Leistungsphase 7 erhalten und weiter genutzt werden. Mit der Planung der Gebäudehülle der Energiezentrale, zunächst bis Leistungsphase 3 HOAI, wird das Hochbauamt beauftragt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Lage,

Geometrie und Erschließung der Energiezentrale zwingend im Zusammenhang mit den darüber liegenden Bauteilen des Quartiersparkhauses geplant werden müssen.

#### Betrieb der Wärmeversorgung „Neckarpark“

Der Betrieb der Wärmeerzeugungsanlagen und damit die Versorgung mit Wärme im Wärmeversorgungsgebiet Neckarpark sollen im Wege einer Dienstleistungskonzession durch die EDS erfolgen. Hierfür wird ein Vertrag für die Wärmeversorgung im Neckarpark Stuttgart mit einer Laufzeit von sechs Jahren abgeschlossen.

Unter anderem wird in diesem Vertrag geregelt, dass das Amt für Umweltschutz die für die Nahwärmeversorgung erforderlichen Anlagen für den Betrieb der Nahwärmeversorgung der EDS zur Verfügung stellt. Die EDS zahlt im Gegenzug dem Amt für Umweltschutz für die Nutzung der Anlagen eine jährliche Pacht. Gegenüber den Wärmekunden – den Nutzern des Neckarparks – ist die EDS Wärmelieferant. Hierfür werden Wärmelieferverträge zwischen der EDS und den Wärmekunden abgeschlossen. Die EDS wird die maßgeblichen Wärmepreise öffentlich bekanntgeben.

#### Anschluss an die Wärmeversorgung „Neckarpark“

Für den Anschluss der Wärmekunden an die Wärmeversorgungsanlage ist ein privatrechtlicher Anschlussvertrag abzuschließen. Da gegenüber dem Wärmekunden ausschließlich die EDS als Wärmeversorgungsunternehmen auftreten soll, wird die EDS ermächtigt, den notwendigen Anschlussvertrag mit den Wärmekunden im Auftrag und im Namen der LHS abzuschließen.

Grundstückskäufer und Anschlussnehmer werden anteilig an der Finanzierung der Wärmeversorgungsanlagen beteiligt. Es ist vorgesehen:

- a. einen Investitionskostenzuschuss in Höhe von voraussichtlich 30,- EUR (brutto) pro m<sup>2</sup> Grundstücksfläche für die Heizzentrale gegenüber dem Grundstückserwerber zu erheben. Durch die Heizzentrale ist in den mit Wärme versorgten Gebäuden keine Anlagentechnik zur Wärmeerzeugung erforderlich. Auch der Raumbedarf ist deutlich geringer. Daher ist der Zuschuss gerechtfertigt.
- b. einen Baukostenzuschuss in Höhe von 70 % der Plankosten für die Verteilungsanlagen des Wärmenetzes gegenüber dem Grundstückserwerber zu erheben. Dieser verteilt sich nach der jeweils angemeldeten Wärmeanschlussleistung im Verhältnis zur Gesamtanschlussleistung im Versorgungsgebiet.
- c. eine Erstattung von 100 % der Kosten für Hausanschlüsse und Anlagen zur Wärmeübergabe (Übergabestationen) gegenüber dem Anschlussnehmer zu erheben.

Die Erstattungen der Hausanschlusskosten werden im Namen und im Auftrag der LHS vereinnahmt. Mit der Übertragung des Betriebs der Wärmeerzeugungsanlagen auf die EDS erfolgt auch die Übertragung der Kassengeschäfte für die Erhebung der Erstattungen der Hausanschlusskosten.

### Wirtschaftlichkeit

Das Projekt Wärmeversorgung Neckarpark ist ein langfristiges Investitionsprojekt. Insbesondere aufgrund der hohen Investitionskosten und der rund fünf Jahre dauernden Aufsiedelung im Quartier Neckarpark, werden bis zum Pachtende (Ende 2021) kumulierte Anfangsverluste der LHS in Höhe von 2,4 Mio. EUR erwartet.

Für die Zwecke der Wirtschaftlichkeitsrechnung wird nach Pachtende (Anfang 2022) eine Veräußerung der Wärmeversorgungsanlagen an einen zur Weiterführung der Wärmeversorgung bereiten Dritten unterstellt.

Die genannten Anfangsverluste der LHS von voraussichtlich 2,4 Mio. EUR können mit den Fördermitteln für das innovative Wärmeprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie kompensiert werden.

### **Finanzielle Auswirkungen**

Ergebnis der Vorentwurfsplanung sind voraussichtliche Gesamtkosten für Investitionen und Planungsleistungen in Höhe von voraussichtlich 10,434 Mio. EUR. Die Gesamtkosten des Forschungsvorhabens Wärmeversorgung Neckarpark liegen voraussichtlich in Höhe von 10,881 Mio. EUR. Den Kosten stehen 3,788 Mio. EUR Fördergelder, auf Basis der aktueller Planung 0,340 Mio. EUR Pachteinahmen von der EDS in den Jahren 2018-2021, ein unterstellter Verkaufserlös von 1,5 Mio. EUR und geschätzte 5,253 Mio. EUR Investitions- und Baukostenzuschüsse der Grundstückskäufer sowie Hausanschlusskostenerstattung der Anschlussnehmer der Wärmeversorgung gegenüber. Die Planung der Kosten stellt sich wie folgt für die kommenden Jahre dar:

	Summe	IST 2013-2015	Plan 2016	Plan 2017	Plan 2018	Plan 2019	Plan 2020	Plan 2021 ff.
	TEUR	TEUR	TEUR	TEUR	TEUR	TEUR	TEUR	TEUR
<b>Finanzhaushalt</b>								
Auszahlungen gesamt	10.090	0	311	1.718	4.219	1.695	740	1.407
<i>davon Hochbau inkl. HOAI LP 3-9</i>	947	0	37	73	837	0	0	0
<i>davon Tiefbau inkl. HOAI LP 3-9</i>	3.674	0	175	1.476	1.416	138	293	176

davon Einrichtung inkl. HOAI LP 3-9	5.469	0	99	169	1.966	1.557	447	1.231
Einzahlungen gesamt	-10.187	0	-215	-701	-2.580	-1.033	-1.597	-4.061
davon Investitions-, Baukostenzuschüsse und Hausanschlusskostenerstattung	-5.253	0	-164	-54	-772	-308	-1.394	-2.561
davon Förderung BMWi	-3.434	0	-51	-647	-1.808	-725	-203	0
davon unterstellter Verkaufserlös	-1.500	0	0	0	0	0	0	-1.500
<b>Bedarf Finanzhaushalt</b>	<b>-97</b>	<b>0</b>	<b>96</b>	<b>1.017</b>	<b>1.639</b>	<b>662</b>	<b>-857</b>	<b>-2.654</b>
<b>Ergebnishaushalt</b>								
Aufwendungen gesamt	791	542	70	79	45	17	18	20
davon Planungsleistungen LP 1-2	344	316	0	14	14	0	0	0
davon Personalmittel	344	205	67	52	20	0	0	0
davon Sachmittel	16	1	1	10	3	1	0	0
davon Overheadkosten	87	20	2	3	8	16	18	20
Erträge gesamt	-694	-354	0	0	-20	-50	-50	-220
davon Pachteinnahmen auf Basis aktueller Planung	-340	0	0	0	-20	-50	-50	-220
davon Förderung BMWi	-354	-354	0	0	0	0	0	0
<b>Bedarf Ergebnishaushalt</b>	<b>97</b>	<b>188</b>	<b>70</b>	<b>79</b>	<b>25</b>	<b>-33</b>	<b>-32</b>	<b>-200</b>
Summe Auszahlungen + Aufwendungen	10.881	542	381	1.797	4.264	1.712	758	1.427
davon Investitionsvorhaben	10.434	316	311	1.732	4.233	1.695	740	1.407
Summe Zuschüsse + Pachteinnahmen	-10.881	-354	-215	-701	-2.600	-1.083	-1.647	-4.281
<b>Gesamtfinanzbedarf Projekt</b>	<b>0</b>	<b>188</b>	<b>166</b>	<b>1.096</b>	<b>1.664</b>	<b>629</b>	<b>-889</b>	<b>-2.854</b>

Ab Inbetriebnahme des ersten Teils der Maßnahme bis zur angenommenen Veräußerung der Wärmeversorgungsanlagen im Jahr 2022 fallen für die LHS Folgelasten in Form der Abschreibungen an. Diese steigen entsprechend der tatsächlichen Umsetzung der Maßnahme. Den Kosten stehen Pachterträge abhängig von der Aufsiedlung des Neckarparks gegenüber. Auf eine Folgelastberechnung für diese Übergangszeit bis zur Veräußerung wurde daher verzichtet.

Hinsichtlich des ersten Bauabschnitts ist mit Kosten in Höhe von 3,01 Mio. EUR zu rechnen. Diese sind durch Kostenberechnungen der beauftragten Ingenieurbüros bzw. Richtpreisangeboten der Zulieferer belegt. Die Auszahlungen werden

voraussichtlich in den Jahren 2017/18 anfallen.

Für die Vergabe weiterer Planungsleistungen bis Leistungsphase 7 HOAI (Ausschreibung) im ersten Bauabschnitt an die IBS Ingenieurbüro Schuler GmbH, Bietigheim-Bissingen; Klinger und Partner Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH, Stuttgart; Karajan Ingenieure GmbH, Stuttgart und diem.baker GbR Ingenieure für Bautechnik, Ditzingen fallen Auszahlungen in Höhe von ca. 190.000 EUR an.

Die Planungsgemeinschaft diem.baker GbR Ingenieure für Bautechnik – Ingenieurbüro Karajan Ingenieure GmbH ist bereits durch das Tiefbauamt mit der Planung des Abwassersammlers in der Benzstraße betraut (GRDrs 209/2015). Die Kosten für Mehrleistungen zur Planung der Erfordernisse der Abwasserwärmenutzung an die Kanalkonstruktion in Höhe von 35.000 EUR (netto) sind vom Amt für Umweltschutz zu tragen. Das Ingenieurbüro diem.baker GbR Ingenieure für Bautechnik ist bereits mit der Planung der Tiefbauarbeiten für die Erschließung des Neckarparks betraut (GRDrs 209/2015). Hier bedarf es eines ergänzenden Auftrags in Höhe von 4.300 EUR durch das Amt für Umweltschutz zur Planung des Tiefbaus für die Verlegung des Wärmenetzes, des Zwischenkreislaufs und von Signalleitungen zur Überwachung der Abwasserwärmenutzung.

Das Hochbauamt wird die Gebäudehülle der Energiezentrale planen. Dazu sind weitere Planungsaufträge (zunächst bis Leistungsphase 3 HOAI) in Höhe von voraussichtlich 60.000 EUR abzuschließen.

Die Planungsleistungen in Höhe von insgesamt 250.000 EUR werden im Teilfinanzhaushalt 360 – Amt für Umweltschutz – Projekt 7.362904 Wärmeversorgung NeckarPark, Kontengruppen 7871 und 7872 gedeckt. Die Mittelbereitstellung erfolgt durch Umsetzung aus der Infrastrukturpauschale (Projekt 7.202100) und der erwarteten Mehreinzahlungen aufgrund einer 50%igen Förderung aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Der Mittelbedarf besteht in den Jahren 2016/2017 wie folgt:

Auszahlungen Planungsleistungen 1. BA AuszGr. 7872 - Tiefbau

2016: 175.000 EUR

2017: 15.000 EUR

Auszahlungen Planungsleistungen Heizzentrale AuszGr. 7871 - Hochbau

2016: 10.000 EUR

2017: 50.000 EUR

## **Personalbedarf**

Die 0,5 Stelle wurde zum Stellenplan 2012/2013 mit dem Ziel geschaffen, die Umsetzung der beabsichtigten innovativen Wärmeversorgung des Neckarparks mit Wärme aus Abwasser durch Personalressourcen zu stärken.

Mit GRDRs 636/2013 vom 26.03.2014 wurde der Fortführung der Planung der Wärmeversorgung des Neckarparks auf Basis von Abwasserwärme und der Annahme von Bundesfördermitteln zugestimmt sowie die damit verbundene Durchführung des geförderten Forschungsprojekts und Entwicklung eines innovativen Energiekonzepts für den Neckarpark beschlossen. Die 0,5 Stelle ist für die Konzeptentwicklung und -umsetzung, die innerstädtische Abstimmung und Koordination, die Abstimmung mit den Stadtwerken und den Bauherren im Gebiet, die Steuerung der beauftragten Ingenieurbüros für die Planung und Bau der Wärmeversorgung sowie für die Bearbeitung des Forschungsvorhabens zuständig.

Um die mit der Weiterentwicklung des Neckarparks für das Amt für Umweltschutz notwendigen Aufgaben (Abstimmung und Koordination aller Projektbeteiligten, Weiterentwicklung und Umsetzung des Konzepts, Abwicklung des Forschungsvorhabens, Abstimmung mit den Stadtwerken und den Bauherren/Investoren) weiterhin bewältigen zu können, ist die Verlängerung des KW-Vermerks an der 0,5 Stelle (bisher KW 01/2017) um ein Jahr bis 01/2018 notwendig. Würden die Stellenanteile zum Januar 2017 wegfallen, könnte das Projekt Wärmeversorgung Neckarpark vom Amt für Umweltschutz nicht mehr bearbeitet werden. Im Jahr 2017 ist im Rahmen des regulären Stellenplanverfahrens über den über das Jahr 2017 hinausgehenden weiteren Bedarf zu entscheiden.

#### **Beteiligte Stellen**

Referat AK  
Referat T  
Referat WFB

#### **Vorliegende Anträge/Anfragen**

Keine

#### **Erledigte Anträge/Anfragen**

Keine

Peter Pätzold  
Bürgermeister

#### **Anlagen**

Kostenermittlung

<Anlagen>



Neckarpark GR Drs 75 2016\_Anlage 1 Kostenermittlung.doc