

Stuttgart, 04.03.2014

Wärmeversorgung Neckarpark - Durchführung des Forschungsprojekts

Beschlußvorlage

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Ausschuss für Umwelt und Technik	Beschlussfassung	öffentlich	18.03.2014
Verwaltungsausschuss	Beschlussfassung	öffentlich	26.03.2014

Beschlußantrag:

1. Der Durchführung des Forschungsprojekts zur Wärmeversorgung des Neckarparks auf Basis von Wärme aus Abwasser unter der Federführung des Amts für Umweltschutz wird zugestimmt.
2. Vom Abschluss eines Kooperationsvertrags mit dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik (wissenschaftliche Begleitforschung) zur gemeinsamen Durchführung des Forschungsprojekts wird Kenntnis genommen.
3. Das Amt für Umweltschutz wird mit der Planung bis Leistungsphase 2 HOAI (Vorplanung mit Kostenschätzung) beauftragt. Die geschätzten Planungskosten betragen 390.000 Euro.
4. Der Aufwand in Höhe von 390.000 Euro wird im Teilergebnishaushalt THH 360 - Amt für Umweltschutz Amtsbereich 3607020 – Energiewirtschaft, Kontengruppe 42510 (sonstige Aufwendungen für Sach- und Dienstleistungen) gedeckt. Die Kosten werden zu 50 % durch Fördermittel des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie erstattet. Über die Planungsmittel-Pauschale Neckarpark beim Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung stehen 195.000 Euro zur Verfügung. Die Mittelumsetzung erfolgt im Rahmen der Zuständigkeit der Verwaltung.
5. Das Amt für Umweltschutz wird ermächtigt Planungsaufträge in Höhe von 390.000 Euro an die, entsprechend des städtischen Förderantrags zum Förderbescheid genannten, Projektpartner (Ingenieurbüro Schuler, Bietigheim-Bissingen und Ingenieurbüro Klinger und Partner, Stuttgart) zu vergeben.
6. Vom zusätzlichen Personalbedarf im Umfang von bis zu 22 Monaten einer

Vollzeitkraft in EG13 für das Projekt Neckarpark beim Amt für Umweltschutz wird Kenntnis genommen. Die Verwaltung wird ermächtigt, außerhalb des Stellenplans während der Projektlaufzeit je nach Projektbedarf eine/n Ingenieur/in einzustellen, jedoch nur soweit dies durch Einnahmen aus den Fördermitteln für Personalkosten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie gedeckt ist. Den Kosten für zusätzlich erforderliches Personal zur Projektumsetzung stehen zu 100 % Einnahmen aus den Fördermitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie gegenüber.

Kurzfassung der Begründung:

Ausführliche Begründung siehe Anlage 1

Wärmeversorgung Neckarpark

Unter Federführung des Amts für Umweltschutz wurde für das neue Stadtquartier „Neckarpark“ eine nachhaltige Wärmeversorgung konzipiert, die lokale Energiequellen nutzt und den Bau von Gebäuden mit stark reduziertem Energiebedarf berücksichtigt.

Durch einen erhöhten baulichen Wärmeschutz und die Nutzung von Wärme aus Abwasser über ein Nahwärmenetz wird im Vergleich zu bestehenden Neubaustandards der Energieverbrauch umfassend reduziert, der lokale Ausstoß von Schadstoffen vermieden und der Ressourcen- bzw. Umweltschutz vorbildlich umgesetzt.

Das Energiekonzept, dessen Eckpunkte vom Ausschuss für Umwelt und Technik am 26. Juli 2011 (GRDRs 631/2011) beschlossen wurden, setzt energetische Anforderungen, die in der Europäischen Union (EU) erst im Jahr 2021 gelten sollen: Ab 2021 dürfen in der EU nur noch so genannte „Niedrigstenergiehäuser“ gebaut werden. Damit sind Gebäude gemeint, die eine sehr hohe Gesamtenergieeffizienz aufweisen. Der sehr geringe Bedarf (nahe Null) soll darüber hinaus aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden (Richtlinie über die „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“ (2010/30/EU) vom 19. Mai 2010). Mit GRDRs 368/2012 wurde der Ausschuss für Umwelt und Technik am 25.07.2012 zuletzt über den Stand des Vorhabens informiert.

Forschungsvorhaben Neckarpark

Das Amt für Umweltschutz hatte 2011 eine Skizze für die Wärmeversorgung des Neckarparks auf Basis von Wärme aus Abwasser entworfen. In Abstimmung mit dem Fördermittelgeber wurde daraus ein Förderantrag entwickelt, den das Referat für Städtebau und Umwelt am 17.12.2012 beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie einreichte. Bei der Antragstellung haben sowohl das Ingenieurbüro Schuler, Bietigheim-Bissingen, als auch das Ingenieurbüro Klinger und Partner, Stuttgart, intensiv mitgewirkt. Durch die beiden Büros wurden eine Reihe von Rückfragen zu technischen Komponenten und zu den Investitionskosten beantwortet. Die beiden Ingenieurbüros sind deshalb Projektpartner der Stadt bei der Durchführung des Forschungsprojekts. Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik hatte parallel in Abstimmung mit der Stadt einen eigenen Förderantrag zur

wissenschaftlichen Begleitung des Projekts gestellt.

Das Vorhaben mit dem Titel „Nahwärme und –kälte aus Abwasser zur Versorgung eines Niedrigstenergiestadtquartiers“ zielt darauf ab, im Neckarpark ein Nahwärmesystem aufzubauen, das dem Abwasser die Wärme entzieht und den zu beheizenden Gebäuden zur Verfügung stellt. Das Wärmepotenzial eines großen Abwassersammlers, der das Baugebiet in der Benz-/Mercedesstraße tangiert, ist dafür ausreichend. Zur Reduzierung von Wärmeverlusten wird das Heiznetz auf niedrige Vorlauftemperaturen ausgelegt.

Die zu versorgenden Gebäude sind schon während der Planungsphase auf die Parameter der Wärmeversorgung auszulegen. Im Hinblick auf die aktuell gültige Energiesparverordnung von 2009 bedeutet dies, dass die Gebäude auf einen mindestens 45 % niedrigeren Primärenergiebedarf auszulegen und mit einem mindestens 30 % höheren Wärmeschutz auszustatten sind. Entsprechende Vorgaben werden in den Verträgen zum Verkauf der städtischen Grundstücke im Neckarpark festgeschrieben.

Im Rahmen des 5. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie am 15.05.2013 die Förderung des Vorhabens innerhalb des Förderprogramms "Energieeffiziente Fernwärmeversorgung" (EnEff: Wärme) bewilligt (Projektlaufzeit 4 Jahre). Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik wird das Objekt wissenschaftlich begleiten und hat parallel ebenfalls eine Projektbewilligung erhalten. Der Fördergeber schreibt den Abschluss eines Kooperationsvertrags mit der Fraunhofer-Gesellschaft vor. Darin wird die Zusammenarbeit zur gemeinsamen Durchführung des Vorhabens geregelt.

Die Leitung des Vorhabens obliegt dem Amt für Umweltschutz. Es koordiniert die Kommunikation der beteiligten Ämter, stimmt die Projektentwicklung mit dem Fördermittelgeber ab, beauftragt die Planungsbüros und kümmert sich um den Abruf der Fördermittel. Zur Planung und Umsetzung des Vorhabens stimmen sich das Amt für Umweltschutz, das Amt für Stadtplanung und –erneuerung und das Tiefbauamt ab und beteiligen die Stadtwerke Stuttgart GmbH. Damit wird gewährleistet, dass das Vorhaben mit der städtebaulichen Gesamtplanung und der abwassertechnischen Erschließung des Neckarparks verzahnt ist.

Weiterhin soll im Rahmen der Planung das Gesamtprojekt so weiterentwickelt werden, dass ein wirtschaftlicher Betrieb der Wärmeversorgung gewährleistet ist und eine ökologisch vorbildhafte Energieversorgung entsteht. Dazu gehören die Sicherstellung der Versorgung bei auftretenden Störfällen, sowie eine detaillierte Vergleichsrechnung zwischen unterschiedlichen Versorgungssystemen (Fernwärme oder Gasversorgung). Zur Optimierung des Wärmeversorgungskonzepts wird der Bau eines zentralen Blockheizkraftwerks zur Strom- und Wärmeerzeugung als Ergänzung zur Abwasserwärmeversorgung als weitere Variante untersucht, energiewirtschaftlich und ökologisch bewertet. Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wird neben den ergänzenden Versorgungssystemen auch die Gesamtwirtschaftlichkeit des Vorhabens zur Wärmegewinnung aus Abwasserwärme geprüft. Denn das Konzept muss als Ganzes technisch und wirtschaftlich sinnvoll sein und auch den Endkunden ein attraktives Preisniveau bieten.

Die Entwicklung des Gesamtgebiets mit einer gestaffelten Aufsiedlung wird ebenfalls in der Energieversorgung betrachtet. Dabei ist die Versorgung soweit aufzubauen, dass die Gebäude, die als erste errichtet werden, versorgt werden können. Um die Anlaufverluste möglichst gering zu halten, wird der Bau der Energieversorgungseinrichtungen nach Baufortschritt gestaffelt. Dies muss von den zu beauftragenden Planungsbüros untersucht, konzeptionell und finanziell dargestellt werden.

Die bauliche Errichtung der Wärmeversorgung ist im Rahmen der Erschließung durch das Tiefbauamt ab 2016/2017 geplant, wenn die Finanzierung im Rahmen der Gesamtplanung durch das Amt für Umweltschutz sichergestellt ist.

Mit dieser Vorlage wird der Durchführung des Forschungsvorhabens zugestimmt. Weiterhin wird die Planung der Wärmeversorgung des Neckarparks bis Leistungsphase 2 HOAI beauftragt. In diesem Zusammenhang werden noch offene Fragen zum Einbau der Wärmetauscher, die genaue Art der Wärmeversorgung und die damit verbundenen Investitionskosten geklärt und die Betriebskosten abgeschätzt. Anschließend ist die Umsetzung der gewählten Versorgung mit allen Beteiligten (inkl. Fördergeber) abzustimmen und nach den weiteren Beschlüssen durch den Gemeinderat endgültig baulich umzusetzen.

Die Fördermittel sind an die Nutzung der Abwasserwärme zur Energieversorgung gebunden. Damit ist die letztendliche Ausgestaltung der Energieversorgung als Ganzes nicht bis ins letzte Detail fixiert. Prinzipiell sind Änderungen am Konzept mit dem Fördermittelgeber abzustimmen, um nicht die Förderzusage (3,8 Mio. Euro) zu gefährden. Zweck eines Forschungsvorhabens (als Demonstrationsvorhaben mit bereits bewährten Komponenten) ist es, die technologisch, ökonomisch und ökologisch richtige Wärmeversorgung zu finden, zu bauen und zu betreiben. Dieses Ergebnis kann nicht vorweggenommen werden. Wenn überzeugende Gründe vorliegen, wie zum Beispiel die Unmöglichkeit eines dauerhaften, wirtschaftlichen Betriebs in dem vollständig aufgesiedelten Quartier, dann wird dem Fördermittelgeber (BMW) die Variation des Konzepts vorgestellt. Notfalls muss auf herkömmliche, bewährte Versorgungsarten zurückgegriffen werden, und zwar rechtzeitig vor der beginnenden Bebauung. Die Kosten, welche für die an das Abwasserwärmeversorgungssystem zwangsangeschlossenen Abnehmer entstehen, müssen marktkonform sein, andernfalls lässt sich der Anschluss- und Benutzungszwang nicht aufrechterhalten bzw. durchsetzen. Dann müsste das Forschungsprojekt beendet werden. Ob in diesem Fall bereits gewährte Zuschüsse erstattet werden müssen, kann aus heutiger Sicht nicht beurteilt werden (sollte mit den Erkenntnissen aus der Beauftragung nach Leistungsstufe 2 HOAI -Erstellung des Entwurfs des Energiekonzepts und Kostenschätzung- die Beendigung des Projekts geboten sein, ist dies allerdings auch ein Ergebnis des Forschungsprojekts, weshalb unterstellt wird, dass das Vorhaben im Einvernehmen mit dem Fördermittelgeber beendet wird und in diesem Fall Rückzahlungen entfallen).

Ziel des Forschungsprojekts ist es, zu klären, ob die Wärmeversorgung des Quartiers allein mit lokal verfügbaren Energien wie Abwasserwärme und Photovoltaik möglich ist.

Finanzielle Auswirkungen

Für die Weiterplanung der Wärmeversorgung des Neckarparks bis Leistungsphase 2 HOAI (Vorplanung mit Kostenschätzung) werden Planungskosten in Höhe von 390.000 Euro geschätzt. Der Aufwand in Höhe von 390.000 Euro wird im Teilergebnishaushalt THH 360 - Amt für Umweltschutz Amtsbereich 3607020 – Energiewirtschaft, Kontengruppe 42510 (sonstige Aufwendungen für Sach- und Dienstleistungen) gedeckt. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie fördert die Kosten zu 50 %. Über die Planungsmittel-Pauschale Neckarpark beim Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung stehen 195.000 Euro zur Verfügung. Die Mittelumsetzung erfolgt im Rahmen der Zuständigkeit der Verwaltung.

Planung bis Leistungsphase 2 HOAI

	Amt für Umweltschutz	
Jahr	Ertrag (Zuschuss)	Aufwand
2013	50.000	
2014	145.000	390.000

Diese aktuelle Abschätzung wird entsprechend der Projektumsetzung fortgeschrieben. Im Falle der Umsetzung des Vorhabens liegt die Kostenannahme für die komplette Planung und Umsetzung der Wärmeversorgung des Neckarparks bei 7,6 Mio. Euro brutto. Darin sind Baukosten (5,8 Mio. Euro) und Planungskosten (1,5 Mio. Euro) sowie Personalmittel (0,3 Mio. Euro) und Sachmittel (0,01 Mio. Euro) enthalten. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie fördert die Kosten zu 50 % bis zu einer Höhe von 3,8 Mio. Euro, sofern die Stadt den gleichen Eigenanteil zur Verfügung stellt.

Mittel für investive Maßnahmen sind voraussichtlich erst im Haushalt 2016/2017 erforderlich und werden im Falle der Umsetzung des Projekts gesondert beantragt. Sollte sich im weiteren Projektverlauf zeigen, dass das Ziel aus technischen Gründen oder wegen unverhältnismäßig hoher Kosten für die Wärmeabnehmer nicht realisiert werden kann, müsste das Projekt beendet werden. Für den Fall, dass die zur Fortsetzung des Vorhabens benötigten Eigenmittel nicht zur Verfügung stehen, besteht das Risiko, dass der Projektförderer die Rückzahlung bereits gewährter Zuschüsse verlangt. Etwaige Auswirkungen auf den Kooperationspartner und die im Projekt beteiligten Ingenieurbüros lassen sich derzeit nicht abschätzen.

Zur Durchführung des Vorhabens wird mit dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik ein Kooperationsvertrag geschlossen. Durch die Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik entstehen keine finanziellen Verpflichtungen. Mit der Planung der technischen Anlagen des Projekts in Höhe von bis zu 390.000 Euro werden die im städtischen Förderantrag genannten Projektpartner (Ingenieurbüro Schuler, Bietigheim-Bissingen und Ingenieurbüro Klinger und Partner, Stuttgart) beauftragt.

Personalbedarf

Den Kosten für zusätzlich erforderliches Personal zur Projektumsetzung stehen die Einnahmen aus den Fördermitteln gegenüber. Die Einnahmen durch die Förderung decken Kosten für zusätzliches Personal im Umfang von bis zu 22 Monaten in EG13 zu 100 % (Arbeitsplatzkosten pro Jahr gemäß Rundschreiben Nr. 023/2012 betragen 85.400 Euro, Mittel im Förderbescheid für Personal 154.446 €). Der städtische Eigenanteil zum Personalaufwand wird mit bestehendem Personal erbracht. Zusätzliche Haushaltsmittel sind nicht erforderlich.

Beteiligte Stellen

Referat WFB, Referat T, Referat AK

Vorliegende Anträge/Anfragen

Keine

Erledigte Anträge/Anfragen

Keine

Matthias Hahn
Bürgermeister

Anlagen

keine