

<p><b>Sitzungsvorlage</b></p> <p>Federführend: Stadtwerke</p> <p>Beteiligt: 15 Strategische Entwicklung und Konversionsmanagement</p>	<p><b>Vorlage- Nr:</b>      <b>VO/2019/2420-SW</b></p> <p>Status:                      öffentlich</p> <p>Aktenzeichen:</p> <p>Datum:                      17.05.2019</p> <p>Referent:                    Dr. Fiedeldey Michael</p>						
<p><b>Lagarde-Campus: "Wärmenetze 4.0 Machbarkeitsstudie"</b>  <b>Ergebnispräsentation zum umfassenden Energiekonzept auf Quartiersebene</b></p>							
<p>Beratungsfolge:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Datum</td> <td style="width: 55%;">Gremium</td> <td style="width: 30%;">Zuständigkeit</td> </tr> <tr> <td>29.05.2019</td> <td>Stadtrat der Stadt Bamberg</td> <td>Kenntnisnahme</td> </tr> </table>		Datum	Gremium	Zuständigkeit	29.05.2019	Stadtrat der Stadt Bamberg	Kenntnisnahme
Datum	Gremium	Zuständigkeit					
29.05.2019	Stadtrat der Stadt Bamberg	Kenntnisnahme					

**I. Sitzungsvortrag:**

Im Dezember 2017 wurde das gemeinsam durch Stadt und Stadtwerke erstellte Qualitätshandbuch „Lagarde Campus“ vorgestellt und beschlossen. Ziel des Qualitätshandbuchs ist es unter anderem, eine innovative und moderne Wärmeversorgung auf der Konversionsfläche zu gewährleisten. Dieses wurde den Ausschreibungsunterlagen für die zukünftigen Investoren beigelegt. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde daher ein umfassendes Konzept „Wärmenetze 4.0“ aufgestellt.

Für die Machbarkeitsstudie konnten verschiedene Projektpartner gefunden werden. Dabei handelt es sich um:

- a) Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Frau Prof. Dr. Schütz
- b) BUILD.ING Consultants + Innovators GmbH, Nürnberg
- c) Fraunhofer IEE-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik, Kassel

Im August 2018 erhielten die Stadtwerke Bamberg Wärme und Energieerzeugungs GmbH eine Förderzusage (Modul I: Machbarkeitsstudie) vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Diese Studie ist im April 2019 erfolgreich abgeschlossen worden.

Die Eckpunkte für die weitere Förderung des Modellvorhabens Wärmenetze 4.0 in Modul II (Umsetzungsförderung) sind:

- Energieeffiziente Wärme zu möglichst geringen Kosten (Endkundenpreis < **12 ct/kWh** brutto)
- Hoher Anteil erneuerbarer Energien > **50 %**
- Repräsentative Größe des Gebietes > **3 GWh** oder mehr als **100 Abnehmer**

Ergebnisse der Studie zum Wärmekonzept Lagarde sind:

- Regenerative Energiegewinnung über PV-Anlagen zum Betrieb von Wärmepumpen
- Speicherung von Überschussstrom aus den PV-Anlagen mittels
  - Batteriepufferung in den Gebäuden (Tages-Strom-Speicher)
  - Umwandlung des PV-Stroms über eine Power-to-Gas Anlage in Methan und bedarfsge-rechter Rückverstromung in einem BHKW (saisonalen Strom-Speicher)

- Erschließung von Ab- und Umweltwärme durch Wärmeentzug aus Abwasser und Trinkwasser und dem Erdreich mittels Erdkollektoren und Erdsonden.
- Die saisonale Speicherung der Niedertemperaturwärme wird ebenfalls über die Erdsonden abgedeckt
- Als Transport- und Verteilungsnetz wird ein „kaltes“ Nahwärmenetz aufgebaut, das durch den Betrieb im Temperaturbereich 0 – 15°C (Erddtemperatur) verlustfrei in allen Gebäuden die Wärmequelle für Wärmepumpen bereitstellt.

Durch die Verbindung der grundsätzlich erprobten und zuverlässigen Techniken in dieser Dimension und der intelligenten Regelung und Steuerung hat das Konzept „Wärmenetze 4.0“ auf dem Areal des Lagarde-Campus vollumfänglich die Förderkriterien erfüllt und haben damit definitives Potential zum „Leuchtturmprojekt der Energiewende“ zu werden.

Durch die intelligente Speicherung und Verschiebung von Erneuerbaren Energien gelingt es über Alt- und Neubau hinweg in Verbindung mit Fernwärme aus dem MHKW eine sehr sichere Versorgung mit einem **Deckungsanteil von erneuerbaren Energien in Höhe von bis zu 66%** zu erreichen.

Nächste Schritte:

- Einreichen des Abschlussberichts Modul I Mai 2019
- Ausarbeitung Förderantrag Modul II (Umsetzung) im Juni 2019
  - Investitionskosten Gesamte Wärmeversorgung ca. 8,34 Mio. Euro
  - mögliche Fördermittel 3,54 Mio. Euro (Förderquote 42%)
- parallel zur Ausarbeitung des Förderantrags laufen bereits Verhandlungen mit den Investoren.
- Prüfung des Antrags (Modul II) durch BAFA bis ca. Juli/August 2019
- Förderung der Projektumsetzung über einen Zeitraum von 4 (max. 5) Jahre

#### Position der Stadtwerke:

Zur Realisierung des Wärmenetzes 4.0 in der aktuellen Variante auf dem Lagarde-Campus sollte nun der Förderantrag für Modul II (Umsetzung) beim BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) gestellt werden, damit alle Planungen und Vorkehrungen für die Umsetzung ab Frühjahr 2020 sichergestellt werden können. Durch die Antragstellung sichert sich die STWE eine mögliche Förderung in Höhe von bis zu 3,54 Mio. Euro, ohne zunächst ein Risiko einzugehen.

Die Stadtwerke befürworten nach den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie (Modul I) die Realisierung des Wärmekonzeptes 4.0 und schlagen vor, im Juni 2019 den Förderantrag für das Modul II (Durchführung der Maßnahmen) beim BAFA zu stellen.

#### II. Beschlussvorschlag:

Vom Bericht der Verwaltung wird Kenntnis genommen.

#### III. Finanzielle Auswirkungen:

Der unter II. empfohlene Beschlussantrag verursacht

x	1.	keine Kosten
	2.	Kosten in Höhe von für die Deckung im laufenden Haushaltsjahr bzw. im geltenden Finanzplan gegeben ist
	3.	Kosten in Höhe von für die keine Deckung im Haushalt gegeben ist. Im Rahmen der vom Antrag stellenden Amt/Referat zu bewirtschaftenden Mittel wird folgender Deckungsvorschlag gemacht:
	4.	Kosten in künftigen Haushaltsjahren: Personalkosten: Sachkosten:

Anlage/n:  
Verteiler