



Beschlussvorlage 2022/101	Referat	Stadtwerke
	Abteilung	Stadtwerke
	Verfasser(in)	Werke

Gremium	Termin	Vorlagenstatus
Werkausschuss	31.03.2022	öffentlich

**Aufbau einer zentralen Wärmeversorgung an der Aichacher Straße
- Machbarkeitsstudie -**

Beschlussvorschlag:

Zur Fortführung des Projektes zur Erneuerung der Heizungsanlage im Gebäudekomplex Aichacher Straße 7 mit möglicher Nahwärmeversorgung weiterer Gebäude ist eine energetische Konzeptstudie mit Variantenvergleich zu erstellen. Der Werkausschuss legt dabei besonderen Wert auf den Einsatz erneuerbarer Energien und den Einsatz von Kraft-Wärme Kopplung.

Eine Förderung der Konzeptstudie durch das Programm „Förderung von Energiekonzepten und kommunalen Energienutzungsplänen“ des Freistaats Bayern ist anzustreben.

anwesend:	für den Beschluss:	gegen den Beschluss:
-----------	--------------------	----------------------



Sachverhalt:

Der Werkausschuss hat sich zuletzt in seiner Sitzung am 25.01.2022 mit den Ergebnissen der Bestandserhebung der Wärmeversorgungsanlagen der Gebäude entlang der Aichacher Straße befasst und folgenden Beschluss gefasst:

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme der Wärmeversorgungsanlagen im Bereich der Aichacher Straße werden zur Kenntnis genommen.

Die Stadtwerke werden beauftragt, dem Werkausschuss die Angelegenheit nach Vorstellung der Ergebnisse der Bestandsaufnahme im entsprechenden Gremium des Landkreises zur Beschlussfassung über das weitere Vorgehen vorzulegen. In den Wirtschaftsplan 2022 der Stadtwerke Friedberg sind entsprechende Mittel zur Erstellung einer Machbarkeitsstudie aufzunehmen und zu verausgaben.

Der Werkausschuss legt insbesondere Wert auf eine Untersuchung einer modular erweiterbaren Heizzentrale beim Stadtbad und einen Anschluss der Wohngebäude der Hermann-Löns- und Alois-Sperrer-Straße.

Die Vorstellung im entsprechenden Ausschuss des Landkreises erfolgt Anfang April 2022. Da die nächste Sitzung des Werkausschusses aber erst wieder Ende Mai 2022 stattfindet, legt die Werkleitung den Beschluss zur Weiterführung bereits heute vor. Aufbauend auf die Ergebnisse der Bestandsuntersuchung soll nun eine Energetische Konzeptstudie mit mehreren Varianten der Wärmeversorgung zur Erstellung einer detaillierten Wirtschaftlichkeits- und umwelttechnischen Untersuchung erstellt werden.

Basis: Erstellen einer statischen Wirtschaftlichkeits-Untersuchung in Anlehnung an die VDI 2067 mit textlichem, tabellarischem und rechnerischem Teil für alle zu bearbeiteten Punkte. Ferner Ermitteln verschiedener umwelttechnischer Werte nach neuestem GEMIS-Programm sowie Errechnen von Primärenergiefaktoren (PE-Faktoren) gemäß den AGFW-Arbeitsblättern.

Das ZIEL ist der Vergleich von verschiedenen Wärmeversorgungsvarianten untereinander bzgl. Investitionskosten, spez. Wärmerestkosten, Umwelteinflüssen (Verbrennungs-Emissionen wie SO₂, NO_x, Staub, CO₂ und CO₂-Äquivalent) und Primärenergiefaktoren. Die Primärenergiefaktoren sind das Gütesiegel für die Qualität der Wärmeerzeugung. Sämtliche Punkte der Untersuchung werden von einem ausführlichen textlichen Teil begleitet.

Folgende Punkte sollten eingeschlossen sein:

- Sichten und Auswerten aller relevanter Unterlagen und Rahmenbedingungen des Gebäudekomplexes Aichacher Straße 7 und des geplanten weiteren Untersuchungsgebietes.
- Vorort-Besichtigung und Inaugenscheinnahme des Geländes des Gebäudekomplexes Aichacher Straße 7 und des Areals rund um dieses Gelände zum Finden eines geeigneten möglichen Standortes für die zukünftige neue Energiezentrale. Bei dieser Vorort-Besichtigung sollte auch versucht werden die bisherige interne Bestands-Rohrleitungsführung bzw. Bestands-Verschaltung zur Versorgung aller Gebäude durch



die Bestands-Energiezentrale der Theresia-Gerhardinger-Grundschule zu erfassen.

- Start-Gespräch (Abstimmungsgespräch) mit den Stadtwerken Friedberg bzgl. Festlegung der Grundlagen der statischen Wirtschaftlichkeitsrechnung (z.B. Annahme mögliche Lage der Energiezentrale, Nahwärme-Trassenführung im Untersuchungsgebiet, Art und Typ der zu verlegenden Wärmeleitungen, zu berücksichtigender Baustandard (GEG, KfW-Standard 55 oder 40) für zu sanierende Gebäude in der Hermann-Löns- und Alois-Sperrer-Straße, kalk. Zinssatz für Investitionskosten, etc.).
- Erarbeiten des für die weiteren Bearbeitungsschritte notwendigen Wärmebedarfs und Wärmeverbrauchs der neuen Energiezentrale.
- Erstellen der technischen Konzeptionen.
So könnten die Varianten für das Versorgungsgebiet z.B. aussehen:
 - Nur Versorgung des Gebäudekomplexes Aichacher Straße 7
Zentrales BHKW mit Spitzenkessel inkl. interner verbindenden Rohrleitungen und Nahwärmenetz für das komplette Objekt; Brennstoff Biomethan oder Gemisch Biomethan/Erdgas (als Übergangstechnologie) für BHKW und Spitzenkessel.
Anmerkung: Die Variante ist so mit Biomethan aufzumischen, dass zu Vergleichszwecken der gleiche Primärenergiefaktor wie bei der nächsten Variante erreicht wird.
 - Nur Versorgung des Gebäudekomplexes Aichacher Straße 7
Zentrale Holzpellet- oder Holz hackschnitzel-Kesselanlage inkl. interner verbindenden Rohrleitungen und Nahwärmenetz für das komplette Objekt; Brennstoff Holzpellets oder Holz hackschnitzel (sog. „weiße Ware“)
 - Versorgung des Gebäudekomplexes Aichacher Straße 7 inkl. zu sanierende Gebäude in der Hermann-Löns- und Alois-Sperrer-Straße und ggfs. weitere Gebäude
Zentrales BHKW mit Spitzenkessel inkl. interner verbindenden Rohrleitungen und Nahwärmenetz für das komplette Objekt; Brennstoff Biomethan oder Gemisch Biomethan/Erdgas (als Übergangstechnologie) für BHKW und Spitzenkessel.
Anmerkung: Die Variante ist so mit Biomethan aufzumischen, dass zu Vergleichszwecken der gleiche Primärenergiefaktor wie bei der nächsten Variante erreicht wird.
 - Versorgung des Gebäudekomplexes Aichacher Straße 7 inkl. zu sanierende Gebäude in der Hermann-Löns- und Alois-Sperrer-Straße und ggfs. weitere Gebäude
Zentrale Holzpellet- oder Holz hackschnitzel-Kesselanlage inkl. interner verbindenden Rohrleitungen und Nahwärmenetz für das komplette Objekt; Brennstoff Holzpellets oder Holz hackschnitzel (sog. „weiße Ware“)

Bei allen technischen Konzeptionen sind die besonderen Anforderungen im innerstädtischen Bereich zu beachten.

- Erarbeiten der statischen Wirtschaftlichkeitsrechnung nach der Annuitätenmethode für alle technischen Varianten in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2067. Darstellung der Wirtschaftlichkeit in Tabellen und Grafiken.
Hierzu gehören die Ermittlung:
 - der notwendigen Investitionskosten
 - der verbrauchsgebundenen Kosten



- der betriebsgebundenen Kosten
- des Stromerlöses (falls vorhanden) und
- der Wärmerestkosten total und spezifisch.

- Durchführen einer Sensitivitätsanalyse für alle technischen Varianten durch Variation der Brennstoff- und Strompreise sowie der Investitionskosten. Darstellung in Balkendiagrammen.

- Ermittlung von Primärenergieverbrauch, Luftschadstoffen (SO₂, NO_x und Staub) und Treibhausgasen (CO₂ und CO₂-Äquivalent) für alle technischen Varianten nach neuestem GEMIS-Programm. Darstellung in Tabellen und Grafiken mit textlichem Teil.

- Auf Planungsdatenbasis Berechnen des vorläufigen Primärenergiefaktors (PE-Faktors) gemäß AGFW-Arbeitsblättern für alle untersuchten Varianten. Darstellung in Tabellen und Grafiken mit textlichem Teil.

- Zeichnerische Darstellung der zukünftigen Energiezentrale (Aufstellungsplan) für die zu empfehlende Variante.

- Zeichnerische Darstellung des notwendigen Wärmenetzes einschließlich Energiezentrale und allen zu versorgenden Gebäuden in einem Nahwärme-Trassenplan. Dieser Nahwärme-Trassenplan würde auch einen Vorschlag über interne Rohrleitungen zur Verbindung der zu versorgenden Gebäude enthalten.

- Vollständiger Gesamtbericht mit Resümee und allen oben gelisteten Anlagen.

Eine Förderung der Konzeptstudie kann durch das Programm „Förderung von Energiekonzepten und kommunalen Energienutzungsplänen“ des Freistaats Bayern erfolgen. Die Stadtwerke Friedberg werden dort einen entsprechenden Förderantrag stellen. Hierfür ist im Vorfeld die Angebotseinholung bei geeigneten Büros durchzuführen. Die entsprechenden Mittel sind im Wirtschaftsplan 2022 der Stadtwerke Friedberg eingestellt.