



Beratungsvorlage

Vorlage Nr.: 0125/2021
Az. 816.5:Nahwärmekonzept
Ortsmitte/Beratungsvorlagen

Nahwärmeversorgung "Ortsmitte" - Neuausrichtung der Heizungsanlage
a.) Festlegung des Ausbauprogramms
b.) Beauftragung des Ingenieurbüros tga Planungsgruppe GmbH, Freiburg mit der Planung und Umsetzung

Amt:	Bauverwaltung	Datum: 12.08.2021
Beratungsfolge:	Sitzungstermin:	
Gemeinderat	20.09.2021	öffentlich

Beschlussvorschlag der Verwaltung:

Der Gemeinderat beschließt, auf Grundlage der Analyse der Nahwärmeversorgung in der Ortsmitte durch die tga Planungsgruppe GmbH, Freiburg, und nach Vorberatung im Technischen Ausschuss am 14.06.2021, die Variante 1 zu bevorzugen, die

- den Neubau eines zusätzlichen Holzhackschnitzelkessels (150 kW),
- die Erweiterung des bestehenden Hackschnitzelbunkers um ca. 60 bis 70 m³ und
- den Einbau eines zusätzlichen Brennwertgaskessels mit ca. 800 kW zur Erhöhung der Versorgungssicherheit,

beinhaltet.

Der Gemeinderat beschließt das Ingenieurbüro tga Planungsgruppe GmbH, Freiburg mit der Planung und Umsetzung des Projektes (Variante 1) zu beauftragen.

Begründung:

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen:

- | | | | |
|---|-------------------------------|-----------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein | Finanzposition: | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mittel stehen zur Verfügung | | Kosten: | 589.200 € |
| <input type="checkbox"/> Mittel stehen nicht zur Verfügung | | Höhe: | |
| <input type="checkbox"/> Folgekosten | | | |

Erläuterungen:

Im Eigenbetrieb sind für die Neuausrichtung der Heizung 200.000 € eingestellt. Im laufenden Haushaltsjahr ist die Projektierung der Neuausrichtung der Heizung vorgesehen, während die Umsetzung im folgenden Haushaltsjahr geplant ist.

Sachverhalt:

Wegen des Sachverhaltes wird auf die Beratungsvorlage zur öffentlichen Gemeinderatssitzung am 11.05.2020, die erfolgte Beschlussfassung und auf die öffentliche Sitzung des Technischen Ausschusses am 14.06.2021 einschl. der erfolgten Beschlussfassung verwiesen.

A.) Festlegung des Ausbauprogrammes

In der Sitzung am 11.05.2020 hat sich der Gemeinderat dafür ausgesprochen, das Nahwärmekonzept grundsätzlich fortzuschreiben und die bis zu diesem Zeitpunkt vorgesehenen Erweiterungen des Nahwärmenetzes umzusetzen. Es handelt sich hierbei um die Bereiche:

- Baugebiet „Eichbodenweg“
- Anschluss Wärmeverbund „Feuerwehr/Bergwacht“
- Anschluss Gemeindehaus „Wasen 55“
- Anschluss „Löwen-Areal“ bis „Alte Landstraße 8“

Der Einsatz eines Blockheizkraftwerkes i.V.m. mit der Ertüchtigung der Heizungsanlage wurde vorerst zurückgestellt, da in diesem Zusammenhang noch Informationsbedarf bestand.

Nach Rückkopplung mit dem Technischen Ausschuss hat die Verwaltung mit einem Ingenieurbüro aus Freiburg, der tga Planungsgruppe GmbH, Herrn Dipl. Ing (FH) Ewald Zink, Kontakt aufgenommen. Aufgrund der relativ weiten Entfernung zu dem Ingenieurbüro, das die Nahwärmeversorgung bisher betraute, sah es die Verwaltung für sinnvoll an, mit einem Ingenieurbüro, das seinen Sitz in der Region des Münstertals hat, die Konzeption der Nahwärmeversorgung weiter zu bearbeiten. Es handelt sich hierbei um ein renommiertes Ingenieurbüro, das im Bereich der Nahwärmeversorgung (Holzhackschnitzelkessel) und auch Blockheizkraftwerke schon einige Projekte umgesetzt hat.

Aufgrund der technischen Ausrichtung des Projektes fand zunächst eine Vorberatung im Technischen Ausschuss statt. Nach Vorstellung der Möglichkeiten der Neuausrichtung der Heizungsanlage durch Ing. Zink tendierte der Technische Ausschuss zu der in der beiliegenden Konzeption dargestellten Variante 1. Im Vordergrund steht, den Gasverbrauch soweit als möglich zu reduzieren und die Energiegewinnung über Holzverbrennung soweit

als möglich auszuschöpfen. Gleichzeitig wurde das Ingenieurbüro gebeten, die Dimensionierung des Puffers (separater Standort) und den Standort der angedachten Gasheizung (im Stuhllager der Belchenhalle) nochmals zu überprüfen. Das Prüfungsergebnis ist in der beiliegenden Konzeption (3.1.2, 3.1.3) dargelegt.

Inhaltlich wird auf die beiliegende fortgeschriebene, von Dipl. Ing. (FH) Ewald Zink erstellte Analyse der Versorgungssicherheit des bestehenden Heizsystems und die in dem Konzept aufgezeigten Lösungsmöglichkeiten zur Erhöhung des Biomassenanteils verwiesen (Juli 2021).

Die Analyse führt zu dem Schluss, dass mit der gegenwärtigen Anlage eine vollständige gesicherte Versorgung mit den bisherigen Wärmeerzeugern nicht mehr möglich ist. Durch den erforderlichen vermehrten Erdgaseinsatz würde sich der Primärenergiefaktor des Wärmenetzes deutlich verschlechtern. Aus Gründen der Versorgungssicherheit ist ein weiterer Gasspitzenlastkessel mit ca. 800 Kilowattstunden erforderlich. Ursächlich hierfür sind die inzwischen vorgenommenen Erweiterungen des Nahwärmeversorgungsnetzes und die dadurch entstehenden Anschlussmöglichkeiten.

Die der Beratungsvorlage beigelegte Konzeption zeigt zwei Lösungsmöglichkeiten auf:

Variante 1

- 1. Zubau eines ergänzenden Hackschnitzelkessels mit 150 kW Leistung (Standort: Keller)**
- 2. Verlängerung des bestehenden Hackschnitzelbunkers und Erhöhung des Volumens um ca. 60 bis 70 cbm sowie**
- 3. Einbau eines zusätzlichen Brennwertgaskessels mit ca. 800 kW zur Erhöhung der Versorgungssicherheit** (möglicher Standort: Dach der Heizzentrale)

Der kleinere Hackschnitzelkessel (150 kW) könnte in den Sommermonaten den kompletten Wärmebedarf decken und in den Wintermonaten den bestehenden 400 kW Hackschnitzelkessel unterstützen. In Folge lässt sich der jährliche Erdgaseinsatz deutlich reduzieren und der Primärenergiefaktor verbessert sich.

Variante 2

Eine weitere Möglichkeit wäre den bestehenden Holzhackschnitzelkessel von 400 kW auf 600 kW zu erhöhen und zur Erhöhung der Versorgungssicherheit ebenfalls einen zusätzlichen Brennwertgaskessel mit 800 bis 1000 kW zu installieren.

Die Kosten der Variante 1 belaufen sich auf 589.200,00 €, die der Variante 2 auf 498.000,00 €.

Die Variante 2 bedeutet, dass in den Sommermonaten weiterhin der Gaskessel eingesetzt werden muss, da der Holzhackschnitzelkessel abgeschaltet werden muss. Weiterhin bringt die Variante 2 einen deutlich schlechteren Primärenergiefaktor (0,41) als die Variante 1 (0,34).

Aus Sicht der Verwaltung muss Ziel sein, so viel als möglich Holz einzusetzen und den Gasverbrauch möglichst nieder zu halten.

Das Konzept sieht den Einsatz eines Blockheizkraftwerkes nicht vor. Der Grundgedanke hierbei ist, dass bedingt durch unser Heizsystem ein Blockheizkraftwerk seine Haupteinsatzzeiten in den Sommermonaten hätte, da in dieser Zeit der Holzkessel nicht zum Einsatz kommt. Dies ist jedoch gerade das Zeitfenster, wo ohnehin genügend Sonnenstrom vorhanden ist. Sinnvollerweise sollte ein BHKW den Schwerpunkt der Einsatzzeiten in der Winterzeit haben, wenn der Sonnenstrom gering ist. Hier soll jedoch unser Holzkessel unter Vollast laufen.

Herr Dipl. Ing. Ewald Zink wird in der heutigen Sitzung zugegen sein, um die Überlegungen zur Optimierung der Heizungsanlage darzulegen.

Sowohl der Technische Ausschuss als auch die Verwaltung schlagen vor die Variante 1 umzusetzen.

B.) Beauftragung eines Ingenieurbüros

Die Verwaltung schlägt vor, das Ingenieurbüro tga Planungsgruppe GmbH, Freiburg mit der Planung und Umsetzung der Neuausrichtung der Heizungsanlage (Variante 1) zu beauftragen.

Anlage

Konzept Nahwärmesituation Stand Juli 2021