

## Informationsvorlage 01/2021/0335

Amt / Fachbereich	Datum
Gebäudemanagement	03.11.2021

Beratungsfolge	voraussichtlicher Sitzungstermin	TOP	Status
<b>Ausschuss für Gebäudemanagement</b>	<b>25.11.2021</b>		<b>Ö</b>

Beteiligung folgender Ämter / Fachbereiche Amt für Finanzen und Liegenschaften Umweltbüro
---

### **Anbindung der städtischen Objekte (Engelgarten 31-35 und Schürenkamp 12) an vorhandenes Wärmenetz**

Der nachfolgende Sachverhalt wird den Ausschussmitgliedern zur Kenntnis gegeben.

## Sach- und Rechtslage

Die Gebäude am Schürenkamp 12 und Engelgarten 31-35 befinden sich im Eigentum der Stadt Melle. Die Stadt ist für die Funktionstüchtigkeit und die Betriebssicherheit der Heizanlagen zuständig und dafür verantwortlich, dass die Versorgung unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten bestmöglich erfolgt. Eine ähnliche Betrachtung wurde bereits für die Heizungsanlage des Schulzentrums und der Sporthalle Buer vorgenommen (01/2021/0139)

Zum aktuellen Zeitpunkt werden die vier Gebäude mit Erdgasheizkesseln versorgt. Da jedoch alle Kesselanlagen (insgesamt fünf Stück) bereits ein sehr hohes Alter aufweisen und teilweise sehr reparaturanfällig sind, ist die Erneuerung der Wärmeversorgungsanlagen dringend erforderlich.

Um die zukünftige Wärmeversorgung der Objekte sowohl in finanzieller Hinsicht als auch unter dem Aspekt des Klimaschutzes zu optimieren, müssen neben dem einfachen Kesselaustausch auch alternative Versorgungsvarianten geprüft und miteinander verglichen werden.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe aller vier Gebäude zum bestehenden Nahwärmenetz am Schürenkamp ist deren Anbindung naheliegend. Aber auch andere Versorgungsvarianten wie z.B. Holzpelletkessel könnten möglich und sinnvoll sein und wurden deshalb bei den konzeptionellen Vorüberlegungen berücksichtigt.

### Schürenkamp 12 (Tiefbauamt)

Ausgangslage: Im Tiefbauamt befindet sich ein abgängiger Erdgaskessel von 1996 mit 46 kW Nennleistung. Als Versorgungsvarianten für dieses Gebäude kommt der Austausch gegen einen neuen Erdgaskessel und die Anbindung an das Nahwärmenetz in Frage. Eine Wärmepumpe bietet sich aufgrund der heiztechnischen Voraussetzungen des Gebäudes nicht an und eine Holzpelletheizung wurde aufgrund der begrenzten örtlichen Gegebenheiten als Option ausgeschlossen.

Variante 1: Als Basisvariante für den Vergleich wird der Austausch durch einen neuen Gaskessel angesetzt. Die aufsummierten Kosten über einen Gesamtzeitraum von 15 Jahren (entsprechend der Lebensdauer der Anlage) belaufen sich schätzungsweise auf 81.379 €.

Variante 2a: Bei dieser Versorgungsvariante erfolgt die Anbindung an das bestehende Nahwärmenetz mittels Wärmeleitung zur Heizzentrale in der benachbarten Grundschule/Festsaal. Der bestehende Vertrag mit dem Wärmenetzbetreiber OVE wird erweitert. Die aufsummierten Kosten über einen Betrachtungszeitraum von 15 Jahren beziffern sich bei dieser Variante auf schätzungsweise 85.733 €.

Variante 2b: Bei dieser Versorgungsvariante erfolgt die Anbindung an das bestehende Nahwärmenetz mittels Wärmeleitung zur Heizzentrale in der benachbarten Grundschule/Festsaal. Der bestehende Vertrag mit dem Wärmenetzbetreiber OVE wird erweitert und die Stadt zahlt einen einmaligen Baukostenzuschuss in Höhe von 15.000 €. Die aufsummierten Kosten über den Betrachtungszeitraum von ebenfalls 15 Jahren beziffern sich bei dieser Variante auf schätzungsweise 81.896 €.

Entscheidung: Da die Varianten 1 und 2b nahezu Kostengleich sind, die Variante 2b jedoch eine CO<sub>2</sub>-Reduktion von 55 % gegenüber der Basisvariante bedeutet (ca. 76 Tonnen innerhalb des Betrachtungszeitraumes) und sich außerdem der betriebstechnische Aufwand stark reduziert, wird die Variante 2b umgesetzt.  
In Folge der energetischen Sanierung der Sporthalle Haferstraße ist der dortige

Wärmebedarf deutlich zurückgegangen, sodass ein Anschluss des Gebäudes am Schürenkamp 12 ohne Leistungserweiterung des Wärmeerzeugers möglich ist. Die Berechnungen zu den v.g. Varianten wurden der Vorlage in Anlage 1 beigelegt.

#### Weiteres Vorgehen:

Die OVE erweitert den bestehenden Wärmelieferungsvertrag um das Gebäude Schürenkamp 12 und legt der Stadt den Vertragsentwurf vor. Nach abschließender Prüfung und Beschlussfassung durch den Verwaltungsausschuss erfolgt die Unterzeichnung des Vertrages und anschließend die Umsetzung durch die OVE in enger Abstimmung mit dem Gebäudemanagement.

### **Engelgarten 31 – 35**

Ausgangslage: Die drei Gebäude am Engelgarten 31, 33 und 35 werden jeweils von einem Erdgaskessel mit Heizwärme versorgt. Im Engelgarten 33 ist zusätzlich ein Kessel für die Warmwassererzeugung vorhanden. Alle Kessel sind abgänglich.

Für die zukünftige Versorgung des Gebäudeensembles ist es naheliegend, die Objekte aus einer gemeinsamen Heizzentrale (ca. 120 kW) zu versorgen. Diese kann im Kellerraum des Engelgarten 33 errichtet werden, da dort genügend Platz vorhanden ist. Als potenzielle Wärmeerzeuger kommen hier ein Erdgaskessel, die Anbindung an das Nahwärmenetz Schürenkamp oder eine Holzpellettheizanlage in Frage. Eine Wärmepumpe bietet sich aufgrund der heiztechnischen Voraussetzungen der Gebäude nicht an.

Beim Vergleich der möglichen Varianten wird die Systemgrenze bei der fertig gestellten Wärme in der Heizzentrale des Gebäudes Engelgarten 33 gelegt. Die weitere Wärmeverteilung von der Heizzentrale in die drei Gebäude wird im Vergleich nicht berücksichtigt, da diese bei allen Varianten identisch ist und daher keinen Einfluss auf das Ergebnis hat.

Variante 1: Als Basisvariante wird die Errichtung einer neuen Gaskesselanlage angesetzt. Die aufsummierten Kosten der Wärmeerzeugung über einen Gesamtzeitraum von 15 Jahren (entsprechend der Lebensdauer der Anlage) belaufen sich schätzungsweise auf 328.917 €.

Variante 2a: Bei dieser Versorgungsvariante erfolgt die Anbindung an das bestehende Nahwärmenetz am Schürenkamp mittels Wärmeleitung bis zur Sporthalle Haferstraße. Der bestehende Wärmelieferungsvertrag mit dem Netzbetreiber OVE wird erweitert. Die aufsummierten Kosten über den Betrachtungszeitraum von 15 Jahren beziffern sich bei dieser Variante auf schätzungsweise 257.420 €.

Variante 2b: Bei dieser Versorgungsvariante erfolgt die Anbindung an das bestehende Nahwärmenetz am Schürenkamp mittels Wärmeleitung bis zur Sporthalle Haferstraße, wo das Leitungsnetz derzeit endet. Der bestehende Wärmelieferungsvertrag mit dem Netzbetreiber OVE wird erweitert und die Stadt zahlt einen einmaligen Baukostenzuschuss in Höhe von 10.000 €. Die aufsummierten Kosten über den Betrachtungszeitraum von 15 Jahren beziffern sich bei dieser Variante auf schätzungsweise 256.535 €.

Variante 3: Bei dieser Versorgungsvariante wird eine Holzpelletsheizanlage inklusive Brennstoffbunker im Keller des Engelgarten 33 errichtet. Für die Anlage wäre ausreichend Platz vorhanden und die Anlieferung des Brennstoffes wäre realisierbar. Die aufsummierten Kosten über 15 Jahre beziffern sich bei dieser Variante auf schätzungsweise 279.544 €.

Entscheidung: Umgesetzt werden soll die Variante 2b, da hierbei die Kosten über den Betrachtungszeitraum von 15 Jahren am geringsten sind und sich der betriebstechnische Aufwand stark reduziert. Gleichzeitig wird bei dieser Lösung eine enorme CO<sub>2</sub>-Reduzierung von ca. 450 Tonnen erzielt.

In Folge der energetischen Sanierung der Sporthalle Haferstraße ist der dortige Wärmebedarf deutlich zurückgegangen, sodass ein Anschluss Gebäude am Engelgarten 31-35 ohne Leistungserweiterung des Wärmeerzeugers möglich ist. Die Berechnungen zu den v.g. Varianten wurden der Vorlage in Anlage 2 beigefügt.

Weiteres Vorgehen:

Die OVE erweitert den bestehenden Wärmelieferungsvertrag um das Gebäudeensemble Engelgarten 31 - 35 und legt der Stadt einen Vertragsentwurf vor. Nach abschließender Prüfung und Beschlussfassung durch den Verwaltungsausschuss erfolgt die Unterzeichnung des Vertrages und anschließend die Umsetzung durch die OVE in enger Abstimmung mit dem Gebäudemanagement.

**Strategisches Ziel** 4, 6

**Handlungsschwerpunkt(e)** 4.5, 6.3

**Ergebnisse, Wirkung**  
*(Was wollen wir erreichen?)*

Sichere, effiziente, kostengünstige und klimaschonende Wärmeversorgung der städtischen Liegenschaften.

**Leistungen, Prozess, angestrebtes Ergebnis**  
*(Was müssen wir dafür tun?)*

Vertragserweiterung für Anbindung Schürenkamp 12 und Engelgarten 31-35 mit der OVE vornehmen. Nahwärmeleitungsverlegung und Gebäudeanschlüsse begleiten und Engelgarten 31-35 heiztechnisch verbinden.

**Ressourceneinsatz, einschl. Folgekostenbetrachtung und Personalressourcen**  
*(Was müssen wir einsetzen?)*

Baukostenzuschuss 15.000 € für Tiefbauamt und 10.000 € für Engelgarten 31-35 bereitstellen.  
Kosten bis max. 10.000 € für die Planung und Durchführung der heiztechnischen Verbindung der Gebäude Engelgarten 31-35.