



Fachbereich/Eigenbetrieb **Stadtwerke**
Verfasser/in Steinger, Frank
Vorlage Nr. 275/2023
Datum 13.11.2023

Beschlussvorlage

Beratungsfolge	Öffentlichkeit	Sitzung am	Ergebnis
Ausschuss für Umwelt und Technik/Betriebsausschüsse/Umlegungsausschuss	öffentlich-Beschluss	30.11.2023	

Betreff:

Sanierung Kälteanlage Burghof

Anlagen:

Keine.

Beschlussvorschlag:

1. Die Maßnahme zum Austausch der bestehenden kältetechnischen Anlage im Burghof Lörrach wird genehmigt.
2. Die Finanzmittel für die Durchführung der Maßnahme in Höhe von 464.100 € netto werden freigegeben.

Personelle Auswirkungen:

Keine.

Finanzielle Auswirkungen:

Produktgruppe (ErgHH) oder Investitionsauftrag:	bis Jahr	Wirtschafts-/ HH-Jahr	Folgejahr	Folgejahr	Folgejahr	spätere Jahre	Gesamt
							Summe
	€	€	€	€	€	€	€
Ausgaben insgesamt:			464.100,00				
<i>davon</i> geplant / bereitg.:			464.100,00				
<i>davon</i> nicht geplant:							
Einnahmen insgesamt:							
<i>davon</i> geplant / bereitg.:							
<i>davon</i> nicht geplant :							
Saldo (Eigenanteil):							
<i>davon</i> geplant / bereitg.:							
<i>davon</i> nicht geplant :							
ggf. laufende Folgekosten (jährlich):							

Begründung:

Allgemeines

Der Burghof Lörrach verfügt als Kultur- und Veranstaltungszentrum über mehrere Seminar- und Tagungsräumlichkeiten. Desweiteren ist der „große“ und „kleine“ Spielsaal Hauptbestandteil des Veranstaltungsgebäudes.

Zur uneingeschränkten ganzjährigen Nutzung verfügt das Gebäude unter anderem über eine Klimaanlage zur Kühlung der Räumlichkeiten.

Diese Anlage wurde im Zuge des Neubaus 1996 in das Dachgeschoß des Burghofs eingepplant und integriert.

Die bestehende Kälteanlage besteht aus drei Kompressoren mit einem wasserführenden Kühlturm. Die Anlage wird mit Kältemittel betrieben, welches aus heutiger Sicht immer kritischer zu bewerten ist.

Aufgrund des sehr fortgeschrittenen Alters der Kälteanlage ist diese seit längerer Zeit sehr wartungs- und kostenintensiv sowie ausfallanfällig.

Erschwerend kam im letzten Sommer hinzu, dass benötigte Ersatzteile nicht mehr geliefert werden konnten.

Die drei Kältekompressoren sind regelungstechnisch in einer Kaskade aufgebaut.

Dabei sind gleichartige Wärme-/Kälteerzeuger miteinander verschaltet, wodurch sich ein Vielfaches der Einzelleistung ergibt, die Anlage arbeitet sehr effizient.

Weiterhin kann bei Teilausfällen der Betrieb von zwei weiteren Kompressoren übernommen und weitestgehend kompensiert werden.

Aus diesem Grund wurde das defekte Kälteaggregat aus dem Kältekreis ansteuerungstechnisch ausgeschlossen, damit der Rest der Kälteanlage den Betrieb weitestgehend aufrechterhalten kann.

Ein Austausch wird nun an dieser Stelle unumgänglich.

Als energiebewusste Stadtwerke (Zertifizierung nach DIN ISO 50001) ist ein Austausch der Kältetechnik zugleich die Chance, auf umweltfreundlichere Kältetechnik umzusteigen.

So ist eine Kälteanlage vorgesehen, welche mittels 4 kaskadierbaren, reversiblen (umkehrbaren) Wärmepumpen die kältetechnische Leistung erzeugt. Hierzu werden alle vier Wärmepumpen mittels Luftkanälen und Leitungen von außen versorgt.

In diesem Zuge werden ebenso heizungstechnische Leitungen in den Heizraum verlegt. Somit besteht die Möglichkeit, im Sommer mit der Wärmepumpenanlage die Klimatisierung der Räume zu gewährleisten.

Im Winter hingegen wird die Wärmepumpenanlage als Wärmequelle zur teilweisen Beheizung des Gebäudes genutzt.

Da die aus der Wärmepumpenanlage resultierenden Vorlauftemperaturen die Beheizung des Gebäudes nicht vollständig übernehmen können, wird diese als Grundlastversorgung eingesetzt. Das bestehende Blockheizkraftwerk, welches sowohl Strom als auch Wärme liefert, sowie der bestehende Gaskessel werden weiterhin zur Wärmebedarfsabdeckung ergänzend eingesetzt.

Mit dieser Anlagenkonzeption ist eine deutlich geringere Menge an klimaschädlichem Kältemittel notwendig.

Des Weiteren ist im Winterbetrieb die Reduzierung von fossilen Brennstoffen in Form von Erdgas möglich.

Im Zuge dieser Maßnahme soll die Warmwasserbereitung energetisch und technisch optimiert werden.

Im Technikraum sind Warmwasserspeicher mit jeweils 4 mal 500 l installiert.

Um der Trinkwasserverordnung Rechnung zu tragen, sind diese rund um die Uhr auf einer Temperatur von mind. 60°C Auslauftemperatur zu halten.

Das hat bisher zur Folge, dass ein großer Energieaufwand notwendig ist.

Die Warmwasserspeicher sollen im Zuge der Umbaumaßnahmen demontiert und mittels einer Ergänzung durch Pufferspeicher und einer Frischwasseranlage ersetzt werden.

Bei einer Frischwasseranlage wird Frischwasser „Warmwasser“ im Durchflussprinzip erwärmt und zur Verfügung gestellt. Somit ist ein Stagnieren (Wasserstillstand) des Wassers weitestgehend ausgeschlossen.

Kosten

In einer Kostenberechnung wurden für diese Maßnahmen Kosten in Höhe von 464.000 € netto ermittelt. Diese setzen sich wie folgt zusammen:

Kältetechnische Anlage + Zubehör	155.000€
Einbringung der kältetechnischen Anlage	8.000€
Demontage der bestehenden kältetechn. Anlage	25.000€
Rohrleitungen	90.000€
Techn. Dämmung + Brandschutz	50.000€
Armaturen+Zubehör	10.000€
Lüftungstechnik	80.000€
WW-Bereitung+Umbau	20.000€
Erforderliche Umfeldmaßnahmen	10.000€
Sonstiges+Inbetriebnahmen	16.000€
Gesamtkosten (netto)	464.000 €

Zeitplan

Die Arbeiten werden in der spielfreien Zeit der Burghof Lörrach GmbH 2024 durchgeführt.

Finanzmittel

Für die Maßnahme werden auf dem Investitionsauftrag 30060638 Mittel in Höhe von 464.100 € netto zur Verfügung gestellt.

Wolfgang Droll
Betriebsleiter Stadtwerke