



Bereich Immobilien-Management
Az: 60
Datum: 18.02.2014

2014/052
öffentlich

Sitzungsvorlage

Beratungsfolge	Datum	TOP-Nr.
Umweltausschuss	11.03.2014	
Betriebsausschuss 3 (Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau und Verkehr)	13.03.2014	

Betreff

Gutachten Sanierung der Kälteerzeugung und der Lüftungstechnischen Anlagen der Stadt- und Europahalle

Finanzielle Auswirkungen

☒ keine haushaltsmäßige Berührung

☐ Auswirkungen siehe Sachverhalt

Beschlussvorschlag

Der Umweltausschuss nimmt das Gutachten „Sanierung der Kälteerzeugung und Lüftungstechnik der Stadt- und Europahalle“ zur Kenntnis.

Dobrindt
Technischer Beigeordneter

Zusammenfassung

Sachverhalt

Mit Beschluss des Umweltausschusses vom 11.09.2012 und des Betriebsausschusses 3 vom 13.09.2012 wurden Mittel des Energiefonds für die Erstellung eines Gutachtens zur Machbarkeit einer Sanierung der Kälte- und Lüftungstechnik der Stadt- und Europahalle zur Verfügung gestellt.

Das Gutachten ist fertiggestellt und kommt zu den folgenden Handlungsempfehlungen:

Kälteerzeugung

In der Studie wurden insgesamt fünf Varianten zur Kälteerzeugung untersucht. Die ökonomisch und ökologisch sinnvollste Art der Kälteversorgung der Hallen am Stadtmittelpunkt wird demnach mit der Variante 5 erreicht.

Bei dieser Variante wird die Grundlast mit einer Kälteleistung von ca. 90 kW durch die Absorptionskältemaschine im Rathaus gedeckt. Ein Eisspeicher dient zur Deckung der Lastspitzen und reduziert die erforderliche Gesamtleistung der Kompressionskältemaschine auf 260 kW. Zusätzlich sind drei in Reihe geschaltete Kaltwasserspeicher für einen schonenden Betrieb der Verdichter vorgesehen.

Die Sanierung der Kälteversorgung soll in zwei Bauabschnitten durchgeführt werden (siehe Anlage 1. BA Stadthalle und 6. BA Europahalle). Für die komplette Sanierung der Kälteversorgung sind Herstellkosten in der Höhe von netto ca. 497.000,- € (brutto 591.430,- €) ermittelt worden. Bei einer Umsetzung sind zusätzlich Planungskosten in einer Höhe von netto ca. 154.000,- € (brutto 183.260,- €) erforderlich.

Durch die Erneuerung wird eine CO₂-Einsparung von rd. 15,0 Tonnen/Jahr erzielt.

Lüftungsanlagen Stadt- und Europahalle

Auch bei der Sanierung der Lüftungstechnik der Hallen sind verschieden technische Lösungen untersucht worden. Für die günstigste Variante fallen bei der

- Stadthalle Herstellungskosten von netto rd. 1.045.000,- € (brutto 1.243.550,- €) an. Die Planungskosten belaufen sich auf netto rd. 283.000,- € (brutto 336.770,- €).
und bei der
- Europahalle Herstellungskosten von netto rd. 1.024.000,- € (brutto 1.218.560,- €) an. Die Planungskosten belaufen sich auf netto rd. 275.000,- € (brutto 327.250,- €).

Wie bei der Kälteerzeugung wurden auch bei der Lüftungstechnik je zwei Bauabschnitte für die Stadt- und Europahalle geplant (siehe Anlage 2. und 3. BA und 4. und 5. BA).

Durch die Sanierung der Lüftungstechnik in der Stadthalle wird eine CO₂-Einsparung von rd. 150,0 Tonnen/Jahr erzielt.

Bei der Europahalle fällt die CO₂-Einsparung bei der bevorzugten Ausführungsvariante mit 16,6 Tonnen/Jahr erheblich geringer aus. Dies ist der geplante Kühlung der Halle geschuldet. Zurzeit ist keine Kühlung der Europahalle möglich.

Wirtschaftlichkeit der Sanierungen

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung hat ergeben, dass keine der oben genannten Maßnahmen sich aus den erzielten Einsparungen refinanzieren lassen. So ergeben alle Maßnahmen einen negativen Kapitalwert. Favorisiert wurden die Varianten mit dem geringsten negativen Kapitalwert.

Die folgenden Kapitalwerte wurden für die favorisierten Ausführungen ermittelt

	Kälteerzeugung	Stadthalle	Europahalle
Kapitalwert	-202.300,- €	-366.935,- €	-804.652,- €
CO ₂ gewichteter Kapitalwert	-189.765,- €	-240.586,- €	-789.781,- €

Trotz der negativen Kapitalwerte sind die Sanierungen durchzuführen, da alle Anlagen aufgrund ihres Alters und des unwirtschaftlichen Betriebes sanierungsbedürftig sind.

Die Kälteerzeugung sowie die raumluftechnischen Anlagen in der Stadthalle sind aus dem Jahr 1976 und somit 38 Jahre alt. Da die Europahalle erst 10 Jahre später ausgebaut wurde sind die Anlagen dort entsprechend jünger und somit rd. 28 Jahre alt. Die Nutzungsdauer solcher technischen Einrichtungen ist in DIN 2067 mit 15 Jahren angegeben. Daraus lässt sich erkennen, dass jederzeit mit einem Totalausfall der Anlagen gerechnet werden muss.

Zu bedenken ist in diesem Zusammenhang, dass für den Betrieb der Hallen gesetzliche Vorgaben existieren (z. B. in der Versammlungsstättenverordnung), die zwingend eine maschinelle Be- und Entlüftung fordern. Sollten die Anlagen nicht mehr funktionsfähig sein, können die Hallen nicht mehr als Veranstaltungshallen genutzt werden.

Da mit der Umsetzung der Sanierungen in nicht unerheblichem Maße Energie und somit CO₂-Emissionen eingespart werden, ist davon auszugehen, dass eine Förderung durch den Energiefonds zugestimmt wird.

Unter Berücksichtigung der Finanzierbarkeit und der personellen Ressourcen des Bereichs 60 sind die notwendigen Sanierungen in sechs eigenständige Bauabschnitte entsprechend ihrer Priorität unterteilt worden. Dabei wurde die Stadthalle auf Grund des höheren Alters der Europahalle vorgezogen. Weil bereits seit einem halben Jahr eine der beiden Kältemaschinen irreparabel defekt ist, sollte die Sanierung der Kälteerzeugung als erste Maßnahme kurzfristig erfolgen. Hierzu erfolgt auch eine Vorlage zur Finanzierung aus dem Energiefonds

Für die Bauabschnitte zwei bis sechs wird die Planung zur Umsetzung und Finanzierbarkeit zu gegebener Zeit dem Ausschuss vorgestellt.

Weitere Erläuterungen zum Gutachten erfolgen in der Sitzung des Umweltausschusses durch einen Vortrag des beauftragten Büros pbr aus Osnabrück.