

Sitzungsvorlage öffentlich
Nr. IWU/2024/023

Abteilung 240 - Technische
Infrastruktur

Federführung: Miller, Marcus
Telefon: +49 7021 502-412

AZ: 043.8213
Datum: 21.06.2024

Alleenstraße 1+3
- Sanierung der raumluftechnische Anlage
- Genehmigung einer überplanmäßigen Ausgabe

GREMIUM	BERATUNGSZWECK	STATUS	DATUM
Ausschuss für Infrastruktur, Wohnen und Umwelt (IWU)	Beschlussfassung	öffentlich	17.07.2024

ANLAGEN

BEZUG

BETEILIGUNGEN UND AUSZÜGE

Beglaubigte Auszüge an:

Mitzeichnung von: 140, 210, BMin, EBM

Dr. Bader
Oberbürgermeister

STRATEGISCHE AUSRICHTUNG

Eine nachhaltige Entwicklung ist das Leitprinzip der Stadt Kirchheim unter Teck. Eine Strategie mit realistischen Zielen und konkreten Maßnahmen, die regelmäßig überprüft und gegebenenfalls korrigiert wird, ist dafür die Grundlage.

Zentrale Aspekte für eine zukunftsfähige Gesellschaft sind dabei Ressourcen zu schonen und eine generationengerechte Entwicklung. Darunter fällt auch die Sicherung einer zukunftsfähigen Haushalt- und Finanzwirtschaft. Lokales Handeln wird als Schlüssel für eine tragfähige globale Zukunft betrachtet. Voraussetzung dafür ist eine nachhaltig ausgerichtete Verwaltung mit Vorbildfunktion.

Handlungsfelder

Priorität 1

- Wohnen und Quartiere
- Bildung
- Klimaschutz, Klimafolgenanpassung und Energie

Priorität 3

- Gesellschaftliche Teilhabe und bürgerschaftliches Engagement
- Kultur, Sport und Freizeit
- Gesundes und sicheres Leben

Priorität 2

- Wirtschaft, Arbeit und Tourismus
- Mobilität und Versorgungsnetze
- Umwelt- und Naturschutz

Priorität 4

- Moderne Verwaltung und Gremien

Betroffene Zielsetzungen

AUSWIRKUNGEN AUF DAS KLIMA


<input type="checkbox"/> <u>Keine Auswirkungen</u>	<i>Hinweise: t CO₂ äq/a = Tonnen Kohlendioxidäquivalente pro Jahr; Bei einer erheblichen Erhöhung sind Alternativen zur Verringerung der CO₂-Emissionen im Textteil dargestellt und das Klimaschutzmanagement wurde beteiligt.</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <u>Positive Auswirkungen</u>	<input type="checkbox"/> <u>Negative Auswirkungen</u>
<input checked="" type="checkbox"/> Geringfügige Reduktion <100t CO ₂ äq/a <input type="checkbox"/> Erhebliche Reduktion ≥100t CO ₂ äq/a	<input type="checkbox"/> Geringfügige Erhöhung <100t CO ₂ äq/a <input type="checkbox"/> Erhebliche Erhöhung einmalig ≥100t CO ₂ äq <input type="checkbox"/> Erhebliche Erhöhung langfristig ≥10t CO ₂ äq/a

FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN

Finanzhaushalt – Investitionstätigkeit

Teilhaushalt	04	Produktgruppe	1124	Inv.-auftrag	702112440027	Sachkonto	78710000
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Gesamt
Mittelabfluss/ Enthaltene Mittel im Haushalt		360.000,00					
Zusätzlicher Mittelbedarf		165.000,00					
Gesamt		525.000,00					

Ergänzende Ausführungen:

Ampel	Begründung
	<p>Die raumluftechnischen Anlagen sind notwendig, um in der Stadtbücherei und im Vortragssaal einen hinreichenden Luftaustausch zu erreichen und annehmbare Raumlufbedingungen, also weder viel zu warm noch zu kalt, aufrecht zu erhalten und eine Konzentration verbrauchter Luft zu vermeiden. Beide Bereiche sind baulich für eine maschinelle Be- und Entlüftung konzipiert und könnten nur unzureichend über einfache Fensterlüftung be- und entlüftet werden. Ausfälle der Belüftung an sich, der Luftbeheizung oder der Luftkühlung haben in der Vergangenheit deren Notwendigkeit vor Augen geführt.</p> <p>Die Kälteinstallation ist hierfür ebenfalls erforderlich; die Mehrkosten für deren Sanierung waren in diesem Sanierungsschritt zunächst noch nicht vorgesehen, wären aber aufgrund des stark sanierungsbedürftigen Zustands auch ohne den aktuellen Schadensfall innerhalb weniger Jahre notwendig geworden.</p> <p>Im Gegenzug ist durch erhebliche Reduzierungen von Wärme- und Kälteenergieverlusten, Betriebsstromverbrauch und Instandsetzungskosten von jährlichen Einsparungen im späteren Anlagenbetrieb auszugehen. Allein die Instandsetzungen summierten sich 2023 auf rund 12.800 Euro, während nach der Teilsanierung auf viele Jahre hinweg nur noch mit einem Bruchteil dessen im jährlichen Durchschnitt zu rechnen sein wird.</p>

ANTRAG

1. Genehmigung einer überplanmäßigen Ausgabe in Höhe von 165.000,00 Euro auf dem Investitionsauftrag 702112440027, Sachkonto 78710000 für die Sanierung der raumluftechnischen Anlage in der Alleenstraße 1 im Haushaltsjahr 2024. Die Deckung erfolgt über den Investitionsauftrag 702112440026 Sachkonto 78710000 in Höhe von 165.000,00 Euro (Stadtarchiv Sanierung raumluftechnische Anlage).
2. Genehmigung einer gegenseitigen Deckungsfähigkeit der Investitionsaufträge 702112440027 (Alleenstraße 1+3 Sanierung raumluftechnische Anlage) und 702112440026 (Stadtarchiv Sanierung raumluftechnische Anlage).

ZUSAMMENFASSUNG

Wegen einer schadensbedingt vorzeitig notwendigen Sanierung der Kälteerzeugung für die Klimatisierung von Stadtbücherei und Vortragssaal in der Alleenstraße 1 soll die für 2024 vorgesehene Sanierung der Raumluftechnik um diesen Teil erweitert werden. Damit werden außerdem Synergieeffekte genutzt, die sich aus der gemeinsamen Konzeption ergeben gegenüber einer späteren separaten Sanierung der Kälteanlage. Diese Effekte sind unter anderem die künftige teilweise Nutzung erneuerbarer Wärme und erhebliche Reduzierungen der Energieverluste und des Stromverbrauchs. Für die Erweiterung der Maßnahme werden zusätzliche Mittel benötigt, da die Sanierung der Kälteanlage noch nicht im Haushalt eingeplant war. Für die Deckung können nicht benötigte Mittel aus der Maßnahme Sanierung Raumluftechnik im Stadtarchiv verwendet werden.

ERLÄUTERUNGEN ZUM ANTRAG

Für die im Haushalt 2024/25 vorgesehene Sanierung der raumluftechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) der Stadtbücherei und des Vortragssaals in der Alleenstraße 1 ist der Mittelbedarf erheblich gestiegen. Hauptgrund hierfür ist, dass aufgrund eines vor einigen Monaten eingetretenen wirtschaftlichen Totalschadens an der 35 Jahre alten Kältemaschine auch die baldmöglichste Sanierung der insgesamt ebenfalls überalterten und sanierungsbedürftigen Kälteanlage zusätzlich erforderlich geworden ist, um in den warmen Monaten des Jahres Probleme durch überhöhte Raumtemperaturen in der Stadtbücherei und im Vortragssaal zu verhindern. Die Kälteanlage erzeugt die Kälte, die die beiden RLT-Anlagen für Stadtbücherei und Vortragssaal für die Kühlung der Luft benötigen. Ihre Sanierung war zunächst für den nächsten Doppelhaushalt als zweiter Schritt vorgesehen. Ein zusätzlicher Kostensteigerungsfaktor sind die erheblichen Preissteigerungen im Gebäudetechniksektor seit der ursprünglichen Kostenschätzung.

Anlässlich der Havarie der Kältemaschine wurde das Sanierungskonzept für die RLT-Anlagen in der Alleenstraße 1 erweitert und angepasst. Neben der vorgezogenen Wiederherstellung und Sanierung der Kälteerzeugung entstehen durch die Konzeptionsänderung zudem zusätzliche Synergieeffekte wie die teilweise Nutzung von erneuerbarer Wärme aus Luft-Wasser-Wärmepumpen sowie eine deutliche Reduzierung der Bereitschafts- und Transportverluste der Kälteerzeugung und des Stromverbrauchs.

Erläuterungen zu den Anlagen und zum Sanierungskonzept:

Bestandssituation:

Kernstück der RLT-Anlage Stadtbücherei, Baujahr 1989, ist ein Zuluftgerät mit einem Nennvolumenstrom von maximal 20.000 m³/h (Kubikmeter pro Stunde) in drei manuellen Stufen und einem separaten Abluftgerät. Die Geräte befinden sich getrennt in den beiden

Dachzentralen über dem dritten Obergeschoss der Alleenstraße 1 und sind über ein Wärmerückgewinnungs-Kreislaufverbundsystem miteinander verbunden. Von dort aus wird über ein zentrales Kanalnetz die Stadtbücherei im Erdgeschoss und erstem Obergeschoss be- und entlüftet bzw. klimatisiert. Die Zuluft kann nach Bedarf beheizt, gekühlt und befeuchtet werden (Teilklimaanlage). Die Beheizung und die Kühlung der Zuluft sind für angenehme Temperaturen in der Bücherei erforderlich.

Kernstück der RLT-Anlage Vortragssaal, Baujahr 1989, ist ein kombiniertes Zu- und Abluftgerät mit einem Nennvolumenstrom von maximal 3.000 m³/h in drei manuellen Stufen und integrierter Wärmerückgewinnung. Es befindet sich in einer der beiden Dachzentralen. Dieses Gerät be- und entlüftet bzw. klimatisiert über ein zentrales Kanalnetz den Vortragssaal im zweiten Obergeschoss. Die Zuluft kann nach Bedarf beheizt und gekühlt werden (Teilklimaanlage). Die Beheizung und die Kühlung der Zuluft sind für angenehme Temperaturen im Vortragssaal erforderlich.

Die beiden Teilklimaanlagen werden über eine ebenfalls 1989 errichtete gemeinsame Kälteerzeugung mit Kältemaschine im ersten Untergeschoss und Kältespeicher im dritten Untergeschoss sowie einen geschlossenen Kaltwasserkreislauf mit Kälte für die Kühlung der Zuluft versorgt.

Die Sanierung wurde angemeldet und mit dem aktuellen Haushaltsplan beschlossen, weil die mittlerweile 35 Jahre alte Technik erheblich sanierungsbedürftig und störanfällig geworden ist. Im Bereich der Mess-, Steuer- und Regeltechnik (MSR-Technik) gibt es bei Defekten und Störungen zunehmend Probleme mit nicht mehr verfügbaren Ersatzteilen, Betriebsstörungen und Ausfälle nehmen zu. Vor allem durch den zuletzt hinzugekommenen Totalschaden an beiden Kälteverdichtern der Kältemaschine mit entsprechendem Totalausfall der Kühlung wird die technisch veraltete Kälteanlage als nicht mehr erhaltungswürdig betrachtet.

Sanierungskonzept:

Eine Kompletterneuerung vor allem der großen Zu- und Abluftgeräte würde mangels vorhandener Einbringöffnungen einen unverhältnismäßigen Aufwand zum vorübergehenden Freimachen und Öffnen der beiden Dachzentralen erfordern, um große Geräteteile einbringen zu können. Daher werden die Gehäuse der Geräte im Wesentlichen belassen, ertüchtigt und die in und an den Geräten befindliche Technik erneuert und modernisiert, vor allem: neue energieeffiziente und wartungsarme Ventilatoren, neue Klappenstellantriebe, Fühler und sonstige MSR-Technik, neue Heiz- und Kühlregister usw. Neue Regelschaltschränke ermöglichen einen zuverlässigen, energieeffizienten Anlagenbetrieb mit zeitgemäßem Regelkonzept, unter anderem mit stufenloser Luftmengenregelung. Die Luftbefeuchtung für die Bücherei wird nicht benötigt und soll entfallen, wodurch noch mehr Energie eingespart wird.

Die Konzeptänderung zur gleichzeitigen Sanierung der Kälteversorgung aus besagtem Anlass geht mit einem Umstieg von einer herkömmlichen Kälteerzeugung mittels Kältemaschine im Untergeschoss zu einem Direktverdampfersystem mit dachmontierten Wärmepumpen für Heiz- und Kühlbetrieb einher. Dadurch werden die Energieverluste durch den Transport der Kälte zwischen den Untergeschossen und dem Dachgeschoss sowie der elektrische Aufwand für Erzeugung und Transport der Kälte erheblich reduziert. Mit diesem System wird außerdem künftig der Wärmebedarf der RLT-Anlagen teilweise mit erneuerbaren Energien gedeckt. Als weiterer positiver Nebeneffekt werden die bisher im UG genutzten Technikräume frei für eine anderweitige Nutzung.

Kosten:

Mit der neu vorliegenden, auf dem aktuellen Planungsstand basierenden Kostenberechnung wird neben der Erweiterung um die Sanierung der Kälteanlage auch der Mittelbedarf gemäß

einer Kostenschätzung von 2021 anhand aktueller, zwischenzeitlich erheblich gestiegener Marktpreise aktualisiert.

Laut Kostenberechnung vom 24.06.2024 sind folgende Kosten vorgesehen (jeweils ca. brutto):

Lufotechnische Anlagen	215.400 €
Gebäudeautomation	73.700 €
Wärmeversorgungsanlagen	51.100 €
Starkstromanlagen	33.300 €
Baunebenkosten	117.500 €
Sonstiges	34.000 €
<hr/>	
Summe	525.000 €
davon im HH geplant	360.000 €
<u>überplanmäßig benötigt</u>	<u>165.000 €</u>

Terminsituation:

Derzeit ist folgender Terminablauf für die Sanierung RLT Alleenstraße 1 vorgesehen:

Aktuell	Ausführungsplanung, Vorbereitung der Ausschreibung
Ende Juli – Ende Aug. 2024	Ausschreibung und Zuschlagserteilung
Ende Aug. – Mitte Sept. 2024	Lieferzeit, Montageplanung
Mitte Sept. – Mitte Okt. 2024	Ausführung
Mitte bis Ende Oktober 2024	Inbetriebnahme

Da die RLT-Anlagen während eines mehrwöchigen Zeitraums außer Betrieb sein werden, ist ein Ausführungszeitraum wichtig, während dessen von der Witterung her auf die Heiz- und die Kühlwirkung der Raumklimatisierung einigermaßen verzichtet werden kann (die dann fehlende Heizwirkung der RLT-Anlage Bücherei kann durch weitere vorhandene Heizsysteme nur teilweise übernommen werden). Außerdem wird angestrebt, den Stillstandszeitraum der RLT-Sanierung in den Zeitraum im September und Oktober zu legen, in dem das erste Obergeschoss der Stadtbücherei ohnehin aufgrund anderweitiger Renovierungsarbeiten für den Publikumsverkehr gesperrt ist und daher in dieser Zeit der Bedarf zur Lüfterneuerung geringer ist. Bei einer wesentlichen Verzögerung des o.g. Ablaufs müssten die Arbeiten ggf. auf den Zeitraum April/Mai 2025 verschoben werden.

Kurze Erläuterung zur Deckung gebenden Maßnahme im Stadtarchiv:

In der zur Deckung vorgeschlagenen Maßnahme Sanierung raumluftechnische Anlage im Stadtarchiv (Wollmarktstraße 48), die derzeit ebenfalls geplant und zur Ausschreibung vorbereitet wird, geht es um die dringend benötigte Sanierung der Klimatisierung der Archivlagerräume. Dort ist zur langfristigen Erhaltung des historischen Lagerguts die Einhaltung bestimmter Anforderungen an Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit notwendig. Die dort befindliche, rund 30 Jahre alten separaten Kühl- und Heizeinrichtungen weisen zahlreiche altersbedingte Mängel und Betriebsprobleme auf und sollen durch eine dezentrale, integrierte Umluft-Vollklimatisierung (d.h. Heizen, Kühlen, Befeuchten und Entfeuchten) ersetzt werden, die die Anforderungen verlässlich erfüllt. Als Nebeneffekt wird die Luft künftig materialschonender in den Raum eingeblasen, und es werden für die Klimatisierung künftig keine wasserführenden Leitungen mehr in den Archivlagerräumen benötigt, was das Risiko von Wasserschäden am wertvollen und oft unwiederbringlichen Lagergut verringert.

Auch hier wurde anhand des aktuellen Planungsstands eine Kostenberechnung mit Stand vom 24.06.2024 durchgeführt, die die bisher verwendete und wiederholt hochgerechnete Kostenschätzung von 2018 ersetzt und dabei einen Minderbedarf in etwa der Höhe ausweist, die für die RLT-Sanierung in der Alleenstraße 1 benötigt wird. Somit kann beim Stadtarchiv der

Mittelbedarf von 480.000 Euro auf 315.000 Euro reduziert und die freiwerdende Summe zur Deckung für die RLT-Sanierung Alleenstraße 1 verwendet werden.