

zum LSV-Ausschuss am 29.09.2021, TOP 8
zum Kreis- und Strategieausschuss am 12.10.2021,
Hinweis für die Presse: Bitte nicht vor dem Sitzungstermin veröffentlichen.

Landkreis Ebersberg

Ebersberg, 16.09.2021

Az. 13

Zuständig: Monica Spachmann, ☎ 08092-823-195

Vorgesehene Beratungsreihenfolge

LSV-Ausschuss am 29.09.2021, Ö
Kreis- und Strategieausschuss am 12.10.2021, Ö
Kreistag am 25.10.2021, Ö

Landratsamt Ebersberg; Verwaltungsgebäude Eichthalstraße - Erneuerung Kälteanlage Sicherheitszelle

Sitzungsvorlage 2021/0447

I. Sachverhalt:

Das Gebäude C (ehemals Osttrakt entlang der Altstadtpassage) wurde 2003 fertiggestellt und bezogen. Im 3.UG wurde damals der Serverraum in einer sog. Sicherheitszelle (wasser- und brandgeschützt) untergebracht. Der Raum ist mit einer redundanten Kälteanlage ausgestattet. Die zugehörigen Rückkühler (Ventilatoren) befinden sich auf dem Dach von Gebäude B.

Die technischen Komponenten der Kälteanlage haben mit jetzt knapp 20 Jahren ihre technische Lebensdauer erreicht bzw. überschritten und sollten ausgetauscht werden, denn ein ungeplanter Ausfall des Systems würde ein „Aus“ der Server des Landratsamtes bedeuten. Zu den Komponenten gehören sowohl die beiden Klimaschränke in der Sicherheitszelle im UG 3, als auch die Rückkühler auf dem Dach und die dazu gehörigen technischen Geräte.

Mit der umfassenden Prüfung sowie der Betrachtung alternativer Varianten, wie z.B. dem Einsatz von natürlichen Kältemitteln wurde das Ingenieurbüro Lackenbauer bereits 2020 beauftragt. Zur Erstellung einer Machbarkeitsuntersuchung waren etliche Vorgespräche mit dem Hersteller der Sicherheitszelle und unserer EDV erforderlich. Ebenfalls wurde sowohl das damalige Planungsbüro als auch der Errichter der Kältetechnik eingeschaltet.

Die Anlage soll erneuert und auf den aktuellen Stand der Technik gebracht werden. Ebenfalls sollen umwelttechnische Anforderungen an das Kältemittel geprüft werden. Damit verbunden sind auch Anpassungen der Sicherheitszelle selbst.

Durch das Ingenieurbüro Lackenbauer wurden 3 Varianten erarbeitet.

Herr Lackenbauer wird die Varianten in der Sitzung vorstellen.

Variante 1, Klimaschränke Direktverdampfung:

Bei dieser Variante wird ein Großteil der Komponenten im UG und auf dem Dach ausgetauscht. Der Austausch erfolgt nahezu 1:1. Durch die Abmessungen der Klimaschränke ist die Einbringung in das UG und die Sicherheitszelle deutlich erschwert. Es sind bauseitige Leistungen wie Ausbau von Brandschutztüren und ggf. öffnen von Wänden erforderlich. Die Option Freie Kühlung ist mit dieser Variante möglich.

204.590,75 €

Variante 2, Klimaschränke Kaltwasser:

Bei dieser Variante wird ein Großteil der Komponenten im UG und auf dem Dach ausgetauscht. Der Austausch erfolgt mit Klimaschränken für Kaltwasser kleinerer Abmessung. Für die Kälteerzeugung ist ein neuer Technikraum erforderlich in dem die Kältemaschinen und Hydraulik installiert werden können. Es sind bauseitige Leistungen zur Errichtung des Technikraumes erforderlich. Die Option Freie Kühlung ist mit dieser Variante möglich.

221.994,50 €

Variante 3, Klimaschränke Kältemittel:

Bei dieser Variante wird ein Großteil bestehende Technik ausgebaut, die Technik auf dem Dach könnte rückgebaut werden. Die Klimaschränke für den Betrieb mit Kältemittel (Split-Kälteanlage) haben kleiner Abmessungen als der Bestand (Größe wie V2). Die Rückkühlung erfolgt über eine Außeneinheit je Klimaschrank. Die Position konnte noch nicht festgelegt werden, hierfür ist ein geeigneter Aufstellort im Außenbereich erforderlich wie z. B. die Sockelgarage. Die Option Freie Kühlung ist mit dieser Variante nicht möglich.

119.660,45 €

Die kostenmäßig günstigste Variante 3 ist praktisch aufgrund der örtlichen und baulichen Gegebenheiten nicht umsetzbar – es konnte kein sinnvoller Standort für die Außeneinheiten gefunden werden. Zusätzlich ist eine umweltfreundliche Kühlung nicht möglich. Bei Variante 1 wäre ein erhöhter baulicher Eingriff notwendig um die erforderlichen Klimaschränke in die Sicherheitszelle einpassen zu können.

Von den untersuchten 3 Varianten konnte schlussendlich nur die Variante 2 weiter in Betracht gezogen werden.

Bei den Gesprächen mit dem Hersteller der Sicherheitszelle ergaben sich mögliche technische Verbesserungen zur Optimierung der Raumausnutzung in Verbindung mit sogenannten Inline-Rackkühlern Kaltwasser. Hier wird durch Einblasen der gekühlten Luft direkt zwischen die einzelnen EDV-Racks das Aufstellen großer Klimaschränke in der Sicherheitszelle unnötig. Der dadurch freiwerdende Raum kann für zusätzliche EDV-Komponenten zur Verfügung gestellt werden. Die Kälteerzeugung selbst muss allerdings in einen anderen naheliegenden Kellerraum verlegt werden. Diese Art der Kühlung wird seitens der EDV bevorzugt und soll eingesetzt werden.

Stellungnahme der EDV:

Grundsätzlich empfiehlt die IT die Kühlung nicht als Einzelprojekt zu sehen, sondern eine gesamtheitliche und wirtschaftliche Lösung zu erarbeiten. Die IT-Dienste rücken immer mehr in den Mittelpunkt des täglichen Arbeitsgeschäftes. Mit der Bereitstellung der Basisanforderungen für einen IT-Sicherheitsraum können mögliche Ausfälle deutlich reduziert

werden. (Redundante Architektur). Zu den o. g. Punkten muss ergänzt werden, dass die Defizite der Raumplanung aus der Historie kommen. Seit Erbauung im Jahr 2003 wurden keine Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt. Ausgenommen sind aktive Komponenten wie z. B. Server, Switche, Speicher und sonstige Netzwerkkomponenten. Die heutigen IT-Anforderungen haben sich durch die Virtualisierung, signifikant steigenden IT-Diensten und durch einen viel größeren Gebrauch der Anwender deutlich verändert.

Dadurch entstehen Mehrkosten in Höhe von brutto ca. 53.000 €.

Als alternative Methoden zur Kälteerzeugung wurden sog. E-Chiller betrachtet. Bei dieser Technik handelt es sich um den Einsatz von Wasser als Kältemittel. Das Treibhauspotential entspricht einem Wert von GWP = 0 (Global Warming Potential). Die Investitionskosten liegen gegenüber konventionellen Varianten mit herkömmlichen Kältemitteln höher. Über das BAFA kann aber im Rahmen der Förderung von Kälte- und Klimaanlage ein Zuschuss beantragt werden, so dass die reinen Mehrkosten durch den Einsatz von E-Chiller-Geräten lediglich 15.000 € Netto betragen.

Bauherrnentscheidung über „Clean Cooling“:

Kälteerzeugung gemäß KoSch, konventionell: 18.000 EUR

Kälteerzeugung alternativ, GWP=0, mit Kältemittel Wasser

2 x Kältemaschine eChiller von Efficient Energy: 50.000 EUR

Mögliche Förderung BAFA: bis 17.000 EUR

Mehrkosten somit ca. 15.000 EUR

Die Kostenprognose für die Maßnahme mit Einsatz der sogenannten E-Chiller liegt bei 345.000 € brutto einschließlich Nebenkosten. Die mögliche Förderung ist bereits eingerechnet:

Seitens der Verwaltung wird vorgeschlagen den Austausch der Kälteanlage für den Serverraum entsprechend der modifizierten Variante 2 mit natürlichem Kältemittel Wasser umzusetzen. Gemäß Rücksprache mit dem Sachgebiet Finanzen ist dieser Austausch als Investition im Finanzhaushalt einzustellen. Da die Kosten für die Maßnahme über 200.000 € liegen, müsste die Investition umgehend auf die Warteliste genommen und bei einer Umsetzung im Jahr 2022 sofort wieder heruntergenommen werden.

Eine Umsetzung im nächsten Jahr wird dringend empfohlen, da die technische Lebensdauer bereits bei 15 Jahren erreicht ist. Die Anlage mittlerweile aber bereits fast 20 Jahre betrieben wird. Ein sicherer Betrieb des Serverraumes ist das Herzstück des Landratsamtes und von enormer Wichtigkeit.

Auswirkungen auf den Klimaschutz:

- ja, positiv
- ja, negativ
- nein

Auswirkung auf den Haushalt:

Die Arbeiten müssen dringend durchgeführt werden. Im Haushalt 2022 wurden deshalb 345.000 € als Investition eingestellt.

Die Investitionssumme liegt über 200.000 € und die Maßnahme muss deshalb umgehend auf die Warteliste gesetzt werden. Damit 2022 über die Haushaltsmittel verfügt werden kann, muss die Maßnahme vom Kreistag im Oktober wieder von der Warteliste genommen werden.

II. Beschlussvorschlag:

Dem LSV-Ausschuss wird folgender Beschluss vorgeschlagen:

- 1. Mit der Durchführung der Maßnahme „Erneuerung der Kälteanlage Sicherheitszelle“ mit Kosten in Höhe von 345.000 € brutto besteht Einverständnis.**
- 2. Die Investition in Höhe von 345.000 € brutto wird auf die Warteliste genommen.**

**Dem Kreis- und Strategieausschuss wird folgender Beschluss vorgeschlagen:
Dem Kreistag wird folgender Beschluss vorgeschlagen:**

- 3. Die Investition in Höhe von 345.000 € brutto wird von der Warteliste genommen und die Haushaltsmittel werden für die Durchführung der Maßnahme im Jahr 2022 zur Verfügung gestellt.**

gez.

Monica Spachmann