

Vorlage-Nr. 14/1140

öffentlich

Datum: 12.04.2016
Dienststelle: Fachbereich 24
Bearbeitung: Herr Gritzmann/ Herr Krichel

Kulturausschuss	19.04.2016	empfehlender Beschluss
Bau- und Vergabeausschuss	31.05.2016	Beschluss

Tagesordnungspunkt:

**LVR-Amt für Denkmalpflege - Erneuerung Energieversorgung
hier: Vorstellung der Planungen und der Kosten**

Beschlussvorschlag:

Der Planung und den Kosten in Höhe von 6.366.071,00 € brutto für die Erneuerung der Energieversorgung in der Abteil Brauweiler wird gemäß Vorlage 14/1140 zugestimmt. Die Verwaltung wird mit der Durchführung beauftragt.

UN-Behindertenrechtskonvention (BRK):

Diese Vorlage berührt eine oder mehrere Zielrichtungen des LVR-Aktionsplans zur Umsetzung der BRK. nein

Gleichstellung/Gender Mainstreaming:

Diese Vorlage berücksichtigt Vorgaben des LVR-Aktionsplanes für Gleichstellung, Familienfreundlichkeit und Gender Mainstreaming. nein

Finanzielle Auswirkungen auf den Haushalt (lfd. Jahr):

Produktgruppe:		
Erträge:	Aufwendungen:	
Veranschlagt im (Teil-)Ergebnisplan	/Wirtschaftsplan	
Einzahlungen:	Auszahlungen:	6.366.071,00
Veranschlagt im (Teil-)Finanzplan	/Wirtschaftsplan	€
Bei Investitionen: Gesamtkosten der Maßnahme:		
Jährliche ergebniswirksame Folgekosten:		
Die gebildeten Budgets werden unter Beachtung der Ziele eingehalten		

In Vertretung

K a r a b a i c

Zusammenfassung:

Die Verwaltung hat nach Beschlussfassung des Landschaftsausschusses zur Vorlage 14/5 den Grundsatzbeschluss für die Erneuerung der Energieversorgung in der Abtei Brauweiler erteilt.

Derzeit erfolgt die Beheizung der gesamten Abtei aus einem zentralen Heizhaus. Dieses besteht aus einer Gas-Zweikesselanlage mit einem 1,0 MW- und einem 0,5 MW-Kessel. Die einzelnen Häuser der Abtei werden über ein Nahwärmenetz versorgt, das in begehbaren Bodenkanälen verlegt ist. Die gesamte Elektroversorgung erfolgt von der Mittelspannungseinspeisung im Bereich des Heizhauses ebenfalls über die Bodenkanäle. Diese Bodenkanäle, die aus der Erbauungszeit der Abteigebäude stammen, sind von schlechter Bausubstanz, statisch instabil und stellenweise einsturzgefährdet.

Die Sanierung der Bodenkanäle wäre sehr aufwändig und damit unwirtschaftlich. Zudem wäre dies technisch nur sinnvoll möglich, wenn die vorhandenen Installationen entfernt und, nach baulicher Sanierung, die neue Verteilung wieder in die Kanäle eingebaut würde. Während dieser Zeit wäre die Versorgung für alle angeschlossenen Häuser komplett unterbrochen.

Die wirtschaftlichste und für die Aufrechterhaltung des Betriebes sinnvollste Lösung besteht darin, die maroden Bodenkanäle stillzulegen und zu verfüllen. Die Energie und Medienversorgung wird dann über neu anzulegende Trassen erfolgen. Dabei wird die Versorgung einzelner Teile der Abtei dezentralisiert und direkt an das öffentliche Netz angebunden.

Das erdverlegte, weitverzweigte Wasserversorgungsnetz nebst Feuerlöschhydranten ist ebenfalls abgängig, überdimensioniert und beinhaltet viele hygienisch unzulässige Tottleitungen. Das gesamte Netz muss stillgelegt werden.

Das neugeplante Netz sieht die Trennung von Löschwasserversorgung und Trinkwassernetz vor.

Das Stromnetz wird als Ringleitung neu verlegt, ebenso werden die abgängigen Laternen im Parkgelände nebst Stromnetz erneuert.

Die Kostensteigerung von 1.192.362,00 € brutto gegenüber der Kostenschätzung von 5.173.709,00 € brutto, sowie von 2.266.071,00 € brutto gegenüber der Grobkostenschätzung, die dem Grundsatzbeschluss zu Grunde lag, beruht auf zusätzlich erforderlichen Leistungen, die erst im weiteren Planungsverlauf erkennbar wurden.

Anhand der vorliegenden Kostenberechnung betragen die Kosten 6.366.071,- € brutto inkl. Bauherren- und Projektsteuerungsleistungen.

Die Finanzierung erfolgt nach Priorisierung aus dem Globalbudget 2017/2018.

Begründung der Vorlage Nr. 14/1140

LVR- Amt für Denkmalpflege Erneuerung Energieversorgung hier: Vorstellung der Planungen und der Kosten

Dienstliche Veranlassung

Die Verwaltung hat nach Beschlussfassung des Landschaftsausschusses zur Vorlage 14/5 den Grundsatzbeschluss für die Erneuerung der Energieversorgung in der Abtei Brauweiler erteilt.

Objektbeschreibung/Konstruktion

Derzeit erfolgt die Beheizung der gesamten Abtei aus einem zentralen Heizhaus. Dieses besteht aus einer Gas-Zweikesselanlage mit einem 1,0-MW- und einem 0,5-MW-Kessel. Die einzelnen Häuser der Abtei werden über ein Nahwärmenetz versorgt, das in begehbaren Bodenkanälen verlegt ist. Die gesamte Elektroversorgung erfolgt von der Mittelspannungseinspeisung im Bereich des Heizhauses ebenfalls über die Bodenkanäle. Diese Bodenkanäle, die aus der Erbauungszeit der Abteigebäude stammen, sind von schlechter Bausubstanz, statisch instabil und stellenweise einsturzgefährdet. Die Sanierung der Bodenkanäle wäre sehr aufwändig und damit unwirtschaftlich. Zudem wäre dies technisch nur sinnvoll möglich, wenn die vorhandenen Installationen entfernt und, nach baulicher Sanierung, die neue Verteilung wieder in die Kanäle eingebaut würde. Während dieser Zeit wäre die Versorgung für alle angeschlossenen Häuser komplett unterbrochen.

Die wirtschaftlichste und für die Aufrechterhaltung des Betriebes sinnvollste Lösung besteht darin, die maroden Bodenkanäle stillzulegen und zu verfüllen. Die Energie und Medienversorgung wird dann über neu anzulegende Trassen erfolgen. Dabei wird die Versorgung einzelner Teile der Abtei dezentralisiert und direkt an das öffentliche Netz angebunden.

Die Prüfung des Einsatzes regenerativer Energien hat ergeben, dass der Einsatz eines BHKWs hier nicht sinnvoll ist. Die Wärmeerzeugungsanlage wird außerhalb der Heizperiode komplett abgeschaltet und der ohnehin niedrige Warmwasserbedarf der Liegenschaft wird komplett elektrisch erzeugt. Ein BHKW wäre aufgrund zu geringer Jahresnutzungsstundenanzahl unwirtschaftlich.

Der Großteil des durch viele Baudenkmäler geprägten Gebäudebestandes, dessen energetischer Standard und Heizungssysteme keine Niedertemperaturversorgung ermöglichen, benötigt jedoch Heizmedientemperaturen von 70/50 °C. Eine Wärmepumpenanlage erfordert Niedertemperaturbetrieb und ist deswegen nicht geeignet.

Im Ergebnis wird daher eine Zweikesselanlage, bestehend aus einem 0,5-MW-Kessel und einem 1,0-MW-Kessel, im zentralen Heizhaus errichtet. Der im Bestand vorhandene 1,0-MW-Kessel ist ca. 25 Jahre alt, abgängig und wird im Zuge dieser Maßnahme

erneuert. Ein ebenfalls im Bestand befindlicher 0,5-MW-Kessel wurde bereits 2013 erneuert und wird weiterverwendet.

Die ebenfalls ca. 25 Jahre alte MSR-Anlage (Mess-Steuer-Regelanlage) ist abgängig und muss ebenfalls erneuert werden.

Das erdverlegte, weitverzweigte Wasserversorgungsnetz nebst Feuerlöschhydranten ist ebenfalls abgängig, überdimensioniert und beinhaltet viele hygienisch unzulässige Totleitungen. Das gesamte Netz muss stillgelegt und neu aufgebaut werden.

Das neugeplante Netz sieht die Trennung von Löschwasserversorgung und Trinkwassernetz vor. Der Wasseranschluss DN 200 der Liegenschaft wird auf DN 65 verkleinert. Dadurch wird eine die Wasserhygiene sicherstellende Durchströmung des Trinkwassernetzes im Normalbetrieb erreicht.

Die Löschwasserversorgung wird über zwei neu zu errichtende Löschwasserreservoirs von 100 m³ und 136 m³ realisiert.

Das Stromnetz wird als Ringleitung neu verlegt, ebenso werden die abgängigen Laternen im Parkgelände nebst Netz erneuert.

Die einzelnen Gebäude werden in folgender Reihenfolge an die neu geplante Wärmeversorgungstrasse angeschlossen:

- Bereich Kesselhaus/Werkstätten, neues Archiv
- Altes Archiv
- Schreinerei
- Holzrestaurierung
- Feldtor
- Prälatur, Marienhof und Wirtschaftshof
- Altes Casino
- Haus 20 incl. Appendix

In den v.g. Gebäuden ist die Erneuerung der zentralen Betriebstechnik erforderlich, die übrige Gebäudeinstallation kann weiterverwendet werden.

Folgende Gebäude werden nicht an die neutrassierte Energieversorgung angeschlossen:

- sog. Drachenburg: Hier ist der Einbau eines Heizkessels/neuer Gas-Wasser-u. Stromanschluss vorgesehen.
- sog. ehem. Leichenhaus: Das Gebäude ist bereits an das öffentliche Gas-Wasser-u. Stromnetz angeschlossen. Ein Austausch der zentralen Betriebstechnik ist hier nicht vorgesehen.
- Gutshof: Das Gebäude ist bereits an das öffentliche Gas-Wasser-u. Stromnetz angeschlossen. Ein Austausch der zentralen Betriebstechnik ist hier nicht vorgesehen.

Externes Beteiligungsverfahren

Bei der weiteren Planung der Maßnahme ist eine Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes notwendig. Ein Baugenehmigungsverfahren ist nicht erforderlich.

Internes Beteiligungsverfahren

Die Beteiligung der Arbeitssicherheit sowie des Gesamtpersonalrates sind erfolgt.

Termine

Im Anschluss an den Durchführungsbeschluss wird die Ausführungsplanung erstellt. Nach Fertigstellung der Ausschreibungen soll die Durchführung der Maßnahme in 2017/2018 erfolgen.

Gesamtkosten/Finanzierung

Anhand der vorliegenden Kostenberechnung betragen die Kosten 6.366.071,- € brutto inkl. Bauherrenprojektsteuerleistungen.

Die Finanzierung erfolgt nach Priorisierung aus dem Globalbudget 2017/2018.

Die Kostensteigerung von 1.192.362,00 € brutto gegenüber der Kostenschätzung von 5.173.709,00 € brutto und von 2.266.071,00 € brutto gegenüber der Grobkostenschätzung, die dem Grundsatzbeschluss zu Grunde lag, beruht auf folgenden zusätzlich erforderlichen Leistungen, die erst im weiteren Planungsverlauf erkennbar wurden:

- Es war ursprünglich geplant, die Verfüllung der Bodenkanäle nach Abbruch der massiven Betondecken von oben mit Füllmaterial zu bewerkstelligen. Aufgrund stellenweise 2,75 m tief liegender Kanäle hätte dies zu breiten Baugruben geführt. Die Zerstörung der teils gewachsenen Parkstruktur wäre erheblich und auch durch Rekultivierung nicht wieder vollständig in dem ursprünglichen Zustand herzustellen gewesen. Außerdem wäre damit die Erhaltung eines geschützten 1000-jährigen Maulbeerbaums gefährdet gewesen sowie weitere Kosten durch Handschachtung im Bereich der Abwasserkanäle, der Parkbeleuchtung und zur Sicherung von Bäumen und Sträuchern entstanden. Nach Prüfung ist die nun gewählte Verfüllung durch Bohrungen die zweckmäßigste Variante.
- Es sind künstliche Mineralfasern in den vorhandenen Rohrisolierungen enthalten, was erhöhte Demontage- u. Entsorgungskosten bedingt.
- Für zusätzliche Ausstiegsluken und Schleusen zur Be- und Entlüftung des Bodenkanals entstehen erhöhte Baukosten.
- Es fallen erhöhte Aushubkosten für den neuen Rohr- u.-Kabeltrassen an, da mit Schutt ehemaliger Gebäude zu rechnen ist. Lt. Kampfmittelräumdienst besteht ein „diffuser Kampfmittelverdacht“, der nicht genau zu klären ist und bei den Erdarbeiten erhöhte Vorsicht und Aufmerksamkeit erfordert. Ferner entsteht durch Begleitung und Prüfung des Erdaushubes seitens der Bodendenkmalpflege ein Intensitätsverlust bei den Tiefbauarbeiten.
- Vorhaltung des Löschwassers in zwei neu zu errichtenden Behältern zwecks Entkopplung des Löschwassers vom Trinkwassernetz bedingt eine Kostenerhöhung.
- Für Provisorien und Umschlussarbeiten müssen höhere Kostenansätze berücksichtigt werden.

- Die Ablesbarkeit des historisch bedeutenden ehemaligen Zellentraktes im Bereich der Kanäle soll durch eine Pflasterfläche im Rasen hergestellt werden. Dies ist eine Anforderung aus der Denkmalpflege.
- Nicht zuletzt sind aufgrund der erhöhten Baukosten auch die Baunebenkosten, externe Honorare sowie Bauherren- und Projektsteuerleistungen entsprechend gestiegen.
- Des Weiteren wurde - wie bei Baumaßnahmen im Bestand üblich - eine Kostenreserve von 10% für „Unvorhersehbares“ berücksichtigt.

Die Verwaltung bittet um Zustimmung zu der Planung und den Kosten und um Beauftragung zur Durchführung für die Erneuerung der Energieversorgung der Abtei Brauweiler.

In Vertretung

K a r a b a i c