

Entwurfsplanungsbeschluss nach DA Bau

Geschäftszeichen:
VI/24

Verantwortliche/r:
Amt für Gebäudemanagement

Vorlagennummer:
242/366/2019

E-Werk Erlangen, Erneuerung der Wärmeerzeugung und Installation eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) Entwurfsplanung nach DA-Bau 5.5.3

Beratungsfolge	Termin	Ö/N	Vorlagenart	Abstimmung
Bauausschuss / Werkausschuss für den Entwässerungsbetrieb	08.10.2019	Ö	Beschluss	

Beteiligte Dienststellen
Amt 14

I. Antrag

Der Entwurfsplanung zur Erneuerung der Wärmeerzeugung und Installation eines Blockheizkraftwerkes im E-Werk wird zugestimmt.
Die weiteren Planungsschritte sind zu veranlassen.

II. Begründung

1. Ergebnis/Wirkungen

(Welche Ergebnisse bzw. Wirkungen sollen erzielt werden?)

Der einzige Kessel im E-Werk ist defekt und verliert Wasser.

Der Brennwertkessel, Fabrikat Buderus aus Edelstahl wurde im Jahr 2005/ 2006 im Rahmen des Bauabschnitt 4b installiert, der Kessel ist somit ca. 14 Jahre alt.

Das E-Werk beauftragte deshalb den Hersteller Fa. Buderus, den Kessel durch Schweißen zu reparieren. Nach weiteren Prüfungen im Mai 2019 musste festgestellt werden, dass eine Schweißung des Kessels aufgrund der Beschädigungen nicht mehr möglich ist, der Kessel muss dringend erneuert werden.

Aktuell ist der Kessel noch in Betrieb, der Wasserverlust kann noch toleriert werden. Allerdings kann sich dieser Zustand sehr schnell ändern und zu einem Totalausfall der Heizung führen.

Da beim E-Werk nur ein Kessel für die Beheizung zur Verfügung steht, hätte dies gravierende Folgen für den Veranstaltungsbetrieb im E-Werk. Die Wärmeerzeugung muss somit komplett erneuert werden, um eine sichere, energiesparende und nachhaltige Wärmeerzeugung zu gewährleisten.

Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ergab: Um die Grundlast von Strom und Wärme zu decken, soll ein gasbetriebenes Blockheizkraftwerk (BHKW) installiert werden. Mit dem BHKW kann ca. 62% des Wärmebedarfs und ca. 31% des Strombedarfs gedeckt werden. Durch das BHKW ergibt sich eine CO₂-Einsparung von 18%, was einer CO₂-Menge von ca. 65.000 kg/Jahr entspricht.

2. Programme / Produkte / Leistungen / Auflagen

(Was soll getan werden, um die Ergebnisse bzw. Wirkungen zu erzielen?)

Der vorhandene 600 kW Kessel wird durch 2 Gasbrennwertkessel mit jeweils 225 kW (Gesamt = 450 kW) Heizleistung ersetzt. Zusätzlich wird ein gasbetriebenes Blockheizkraftwerk mit einer Leistung von 20 kW Strom und 44 kW Wärme vorgesehen.

Das BHKW ist wirtschaftlich, die zusätzlichen Kosten (ca. 101.800 €) amortisieren sich in einem Zeitraum von unter 7 Jahren durch die Einsparung von ca. 16.574 € (= ca. 117.380 kWh/a) bei den Stromkosten.

Bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung wurden die Vollwartungskosten, inkl. aller Verbrauchsmaterialien, Dienstleistungen, großen Revision bei 60.000 Betriebsstunden (=Austauschmotor) berücksichtigt.

Neben der Energieeinsparung ergibt sich eine CO₂ - Einsparung von ca. 65.000 kg pro Jahr. Um die Laufzeiten des BHKW zu erhöhen ist ein Pufferspeicher vorgesehen. Die vorhandenen Kaminanlagen sind ebenfalls defekt und werden erneuert.

Die Elektroinstallation zur Stromeinspeisung in das Stromnetz ist vorgesehen, die vorhandene MSR-Technik bzw. die GLT wird angepasst und ergänzt.

Die Investitionskosten, inkl. Vorabmaßnahmen und Honorare betragen laut Kostenberechnung für die Wärmeerzeugung inkl. BHKW ca. 280.900 € Brutto.

Geplanter Terminablauf

- Ausführungsplanung und LV-Erstellung, bis ca. Mitte/ Ende Oktober 2019
- bis ca. Mitte November Ausschreibung, Angebotsprüfung und Beauftragung
- ab ca. Mitte bis Ende Nov. 2019 Montagebeginn Kessel-Montage in 3 Abschnitten bis Ende Dezember 2019
- ab Januar bis Februar 2020 Aufstellung BKKW inkl. Pufferspeicher und Verrohrung, MSR-Technik, Isolierarbeiten.

3. Prozesse und Strukturen

(Wie sollen die Programme / Leistungsangebote erbracht werden?)

Die weiteren Planungen sollen weiter durch das Ingenieurbüro Stelzig, 91257 Pegnitz durchgeführt werden, Projektsteuerung durch GME, 242-2, SG Betriebstechnik.

4. Ressourcen

(Welche Ressourcen sind zur Realisierung des Leistungsangebotes erforderlich?)

Investitionskosten:	€	bei IPNr.:
Sachkosten:	280.900 € Brutto	bei Sachkonto: Budget Amt 24
Personalkosten (brutto):	€	bei Sachkonto:
Folgekosten	€	bei Sachkonto:
Korrespondierende Einnahmen	€	bei Sachkonto:
Weitere Ressourcen		

Haushaltsmittel

- werden nicht benötigt
 sind vorhanden auf IvP-Nr.
bzw. im Budget auf Kst/KTr/Sk 920941/57350010/521112,

920941/11170010/521112
sind nicht vorhanden

Bearbeitungsvermerk des Revisionsamtes

Die Entwurfsplanungsunterlagen mit ergänzender Kostenermittlung haben dem Revisionsamt gemäß Nr. 5.5.3 DA-Bau vorgelegen und wurden einer kurzen Durchsicht unterzogen. Bemerkungen waren

nicht veranlasst
 veranlasst (siehe anhängenden Vermerk)

25.09.2019, gez. i.A. Grasser
Datum, Unterschrift

Anlagen: Wirtschaftlichkeitsberechnung

III. Abstimmung
siehe Anlage

IV. Beschlusskontrolle
V. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift
VI. Zum Vorgang