

Vorlage Nr.: 2024/0052

Verantwortlich: **Dez. 6**
Dienststelle: **Tiefbauamt**

Kläwerk Karlsruhe, Installation eines Photovoltaik-Solarfaltdaches über der Filtrationsanlage **Vergabe der Arbeiten zur Planung und Errichtung einer Solarfaltdachanlage**

Gremien	Termin	TOP	Ö / N	Zuständigkeit
Bauausschuss	08.02.2024	1	Ö	

Kurzfassung

Der Bauausschuss genehmigt die Vergabe folgender Arbeiten:

Kläwerk Karlsruhe, Installation eines Photovoltaik-Solarfaltdaches über der Filtrationsanlage **Vergabe der Arbeiten zur Planung und Errichtung einer Solarfaltdachanlage**

an die Firma: dhp technology AG
zum Angebot vom: 6. Januar 2024
abschließend mit: 1.467.395 Euro

Die Verwaltung wird ermächtigt, den Zuschlag zu erteilen.

Finanzielle Auswirkungen	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Investition <input type="checkbox"/> Konsumtive Maßnahme	Gesamtkosten: 1.950.000 Euro Jährliche/r Budgetbedarf/Folgekosten: 140.000 Euro	Gesamteinzahlung: Jährlicher Ertrag: Die Kosten sind gebührenfähig
Finanzierung <input checked="" type="checkbox"/> bereits vollständig budgetiert <input type="checkbox"/> teilweise budgetiert <input type="checkbox"/> nicht budgetiert	Gegenfinanzierung durch <input type="checkbox"/> Mehrerträge/-einzahlung <input type="checkbox"/> Wegfall bestehender Aufgaben <input type="checkbox"/> Umschichtung innerhalb des Dezernates	Die Gegenfinanzierung ist im Erläuterungsteil dargestellt.

CO₂-Relevanz: Auswirkung auf den Klimaschutz Bei Ja: Begründung Optimierung (im Text ergänzende Erläuterungen)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> positiv <input type="checkbox"/> negativ <input type="checkbox"/>	geringfügig <input type="checkbox"/> erheblich <input checked="" type="checkbox"/>
IQ-relevant	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Korridortheema: Klimaschutz
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	abgestimmt mit

Beschreibung des Leistungsumfangs

Die Strategie des klimafreundlichen Klärwerks 2035+ verfolgt das Ziel, die Kläranlage Karlsruhe auf die Aufgaben und Herausforderungen der Zukunft auszurichten.

Im Rahmen der Projektentwicklung zur Steigerung der Eigenenergieerzeugung im Klärwerk Karlsruhe wurde im Februar 2021 von der Firma dhp technology AG aus Zizers in der Schweiz eine Offerte mitsamt Projektskizze vorgelegt. Gegenstand dieses Projekts ist die Anbringung und Installation eines Solarfaltdaches Fabrikat „HORIZON“ über der Freifläche der Filteranlage zur Eigenstromproduktion. Im Oktober 2021 wurde das System bereits im Klärwerk vorgestellt, um sich ein Bild von den Örtlichkeiten zu verschaffen sowie planerische, konstruktive und betriebliche Fragen zu besprechen.

Zunächst wurde eine Vorplanung vorgenommen, um die technische Machbarkeit, Bewilligungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Variante festzustellen sowie die Investitionskosten genauer zu beziffern. Im Ergebnis ist die Installation eines Solarfaltdaches durchführbar und sinnvoll und bringt positive Effekte wie Schutz der Mitarbeitenden vor direkter Sonneneinstrahlung, Verringerung von Algenbewuchs und Lärmemissionen und gleichzeitig die Erzeugung von regenerativem Strom mit sich, ohne dabei die betriebliche Zugänglichkeit für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an der Filtrationsanlage übermäßig einzuschränken.

Der Ausbau erneuerbarer Energien und die Steigerung des Eigenenergieerzeugungsgrades kann somit ideal mit weiteren Vorteilen kombiniert werden. Die Flockungsfiltrationsanlage wurde 2019 in Betrieb genommen und die Ausstattung befindet sich auf dem neuesten Stand der Technik. Aktuelle Planunterlagen, Anschlusspunkte und Räumlichkeiten stehen also aktuell noch zur Verfügung und erleichtern damit die Anbindung des Solarfaltdaches.

Bei einem Projekt zur Installation einer Photovoltaik-Anlage auf Klärbecken der Stadtentwässerung Stuttgart wurde durch das Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoffforschung Baden-Württemberg eine Marktanalyse mit Variantenuntersuchung erstellt. Diese ergab, dass europaweit nur die Firma dhp bewegliche Solardächer vertreibt und montiert. Sie verfügt für diese beweglichen Solardächer über ein europäisches Patent (EP 2 669 594 B1).

In Stuttgart wurde ein europaweites Verhandlungsverfahren mit vorgeschaltetem Teilnahmewettbewerb durchgeführt, um Rechtssicherheit zu schaffen. Für das Solarfaltdach in Karlsruhe wurde ebenfalls eine Markterkundung auf der EU-Plattform TED durchgeführt. Ziel war es dabei, Ergebnisse von aktuellen Lösungsmöglichkeiten auszuloten und einen Überblick von relevanten Anbietern zu erhalten. Eine Rückmeldung von anderen Marktteilnehmern erfolgte nicht.

Alternativen zu dem bereits in Stuttgart entwickelten Konzept, aus der sich ein Solarfaltdach der Firma dhp als wirtschaftlichste Lösung herausstellte, gab es damit nicht. Die Kriterien für eine freihändige Vergabe gemäß § 3a Abs. 3 Nr. 1 VOB/A sind damit erfüllt.

Gegenstand des Werkvertrages ist die Errichtung von 2 x 8 Bahnen à 48 Module pro Bahn mit 399,36 KWp Leistung. Der Vertragsgegenstand umfasst die schlüsselfertige Übergabe der Anlage mit Lieferung, Erstellung und Inbetriebnahme.

Zusätzlich benötigte bauseitige Leistungen werden gesondert beauftragt.

Projektvorstellung:

Projektvorstellung:

Bauausschuss am 26. Oktober 2023
Hauptausschuss am 14. November 2023

Ausschreibungsverfahren

Art der Vergabe	Freihändige Vergabe, national
Ende Zuschlagsfrist	Keine Angabe
Anzahl interessierter Firmen	1
Anzahl eingereicher Angebote	1

Rangfolge der wertbaren Angebote:

	Firmen	Endpreis (Brutto)	Prozent
1.	dhp technology AG	1.467.395 Euro	100 %

Angebotsbeurteilung und Wertung der Angebote:

Es wurde nur ein Angebot der dhp technology AG eingeholt, da auch nach einer europaweiten Markterkundung keine weiteren Firmen ermittelt werden konnten, welche eine vergleichbare Leistung anbieten.

Gemäß § 3a Abs. 3 Nr. 1 VOB/A soll die Leistung daher im Rahmen einer freihändigen Leistung vergeben werden.

Aufgrund mehrerer Referenzen und dem bisherigen Austausch im Projekt, wird die Firma als leistungsfähig, fachkundig und zuverlässig eingeschätzt, um die Arbeiten ordnungs- und termingemäß auszuführen.

Das Tiefbauamt schlägt deshalb vor, das Angebot der dhp technology AG als wirtschaftliches Angebot anzunehmen und hierauf den Zuschlag zu erteilen. Eintragungen zu einer Vergabesperre im Wettbewerbsregister liegen nicht vor.

Kostenvergleich

Summe laut Kostenberechnung vom April 2022	1.520.000 Euro
Summe laut Vergabevorschlag	<u>1.467.395 Euro</u>
Minderbetrag	52.605 Euro

Klimarelevanz

CO₂-Relevanz:

Auswirkung auf den Klimaschutz	Nein <input type="checkbox"/>	Ja positiv <input checked="" type="checkbox"/> negativ <input type="checkbox"/>	geringfügig <input type="checkbox"/> erheblich <input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------------	---	--	---

Begründung/Optimierung:

Die Klimarelevanz wird als positiv eingestuft, da nachhaltig regenerativer Strom produziert und die Klimabilanz des Klärwerks verbessert wird.

Laut Umweltbundesamt liegt der Netto-Vermeidungsfaktor der Photovoltaik bei 684 Gramm CO₂-Äquivalente/kWh. Daraus ergibt sich durch den Betrieb des Solarfaltdaches mit einer prognostizierten Stromerzeugung von ca. 400.000 kWh/a eine jährliche CO₂-Ersparnis von rund 275 t CO₂/a. Unter Berücksichtigung der jährlichen Kapitalkosten und der Minderung der Stromkosten rechnet sich die Anlage damit ab dem ersten Jahr.

Erläuterungen zu finanziellen Auswirkungen

Die Finanzierung der Maßnahme erfolgt über das Klimaschutzkonzept. Die erforderlichen Mittel stehen im Doppelhaushalt 2024/2025 zur Verfügung.

Beschluss:

Antrag an den Bauausschuss

Der Bauausschuss genehmigt die Vergabe folgender Arbeiten:

**Klärwerk Karlsruhe, Installation eines Photovoltaik-Solarfaltdaches über der Filtrationsanlage
Vergabe der Arbeiten zur Planung und Errichtung einer Solarfaltdachanlage**

an die Firma: dhp technology AG
zum Angebot vom: 6. Januar 2024
abschließend mit: 1.467.395 Euro