

**I. Vorlage**

Beratungsfolge - Gremium	Termin	Status	Ergebnis
Bau- und Werkausschuss	19.07.2023	öffentlich - Beschluss	

**Errichten einer photovoltaischen Freiflächenanlage - Projektgenehmigung**

Aktenzeichen / Geschäftszeichen

**069\_Photovoltaikanlage**
Anlagen:

Plan zur Bauplanmappe

Beschlussvorschlag:

Die Stadtentwässerung Fürth (StEF) wird beauftragt die Maßnahme „Hauptkläranlage Fürth – Errichtung einer Freiflächen Photovoltaikanlage“ gemäß Vorlage vom 19.07.2023 durchzuführen. Die Gesamtkosten werden mit 1.000.000,00 Euro veranschlagt.

Sachverhalt:

## 1. Darstellung des Bedarfs:

## Planungsvorgabe

Aufgrund stetig steigender Energiepreise und der Verknappung von Ressourcen, die zur Energiegewinnung genutzt werden, entsteht der Anspruch zur Erzielung einer energieautarken Kläranlage innerhalb der Stadt Fürth.

Diese angestrebte Autarkie bedeutet, dass bei kumulierender Energieberechnung im Jahresmittel eine Nullsumme bzw. ein Überschuss an Energie ausgewiesen werden kann.

Insbesondere wird bei der elektrischen Energieerzeugung und Gewinnung überschüssige elektrische Energie in das Netz des Netzbetreibers eingespeist. Diese eingespeisten Größen werden gemessen und in der Energiebilanz erfasst. Nur so lässt sich nach dem heutigen Stand der Technik eine wirtschaftlich und ressourcenschonende Energieautarkie erreichen.

Um sich dem Ziel dieser „relativen Autarkie“ im Klärwerk der Stadt Fürth anzunähern, soll neben den bereits bestehenden Gasmotoren, die neben der Prozesswärme auch der elektrischen Energieerzeugung dienen, eine photovoltaische Freiflächenanlage auf dem Hang der neu errichteten Nachklärbecken entstehen.

Dabei bietet der nach Süden ausgerichtete Hang, durch seine Ausrichtung und Neigung eine optimale Voraussetzung zur elektrischen Energiegewinnung.

2. Genehmigungssituation:

Vorgesehen ist die Errichtung der photovoltaischen Freiflächenanlage mit einer Fläche von ca. 1.200 m<sup>2</sup> auf dem Hang der neuen Nachklärbecken. Dabei grenzt die Hangfläche, die mit den Photovoltaikmodulen überbaut werden soll, an die Grundstücksgrenze.

Baugenehmigung:

Die Baugenehmigung zur der Umsetzung Anlage wurde bereits in 2014 beantragt. Unter dem Aktenzeichen 2014/0387/602/VG/N wurde die Baugenehmigung zur Errichtung der Photovoltaikanlage in 09/2016 erteilt.

Artenschutzrechtliche Prüfung:

Die im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens geforderte spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) im Hinblick auf Zauneidechsen wurde im Oktober 2015 durch ANUVA Allersberger Str. 185/A8 in 90461 Nürnberg durchgeführt. Gemäß dem Untersuchungsergebnis ergaben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach §44 (1) BNatSchG.

Baugrunduntersuchung:

Die Baugrunduntersuchung aus 5/2004 wurde für die Errichtung der Nachklärbecken durch das Baugrundinstitut Dr.-Ing. Spotka und Partner GmbH, Finkenweg 4 in 92353 Postbauer – Heng durchgeführt.

Für den Standsicherheitsnachweise der Unterkonstruktion zur Aufnahme der einzelnen Photovoltaikmodule auf diesem Hang, wurde eine weitere Baugrunduntersuchung in 5/2014 durch Schletter GmbH, Alustraße 1 in 83527 Kirchdorf/Haag erkundet. Hierbei wurde durch Rammung Stahlprofile in den Hang eingebracht und durch Zug- und Druckversuche die Standsicherheit nachgewiesen.

3. Flächenbedarf:

Die für die Baumaßnahmen des photovoltaischen Generators benötigte Fläche von ca. 1.200 m<sup>2</sup> erstreckt sich über den Hang der Nachklärbecken. Zusätzlich wird zur Einspeisung der gewonnenen elektrischen Energie in das Mittelspannungsnetz (20 kV) der Kläranlage eine Fläche von ca. 15 m, im Bereich den mittlern Nachklärbeckens, zur Errichtung der hierzu erforderlichen Trafostation benötigt (siehe Anlage 1 Lageplan M = 1: 500).

4. Anlagenplanung:

Grundlagenermittlung:

Aufgrund des Beschlusses 448 vom 15.09.2004 wurde das Baureferat mit der Grundlagenermittlung und der Vorentwurfsplanung beauftragt.

Durch GWF/HtE wurde in 2014 eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und die Überbauung des Hangs mit den Photovoltaikmodulen erarbeitet. Dabei wurde eine Anlagenleistung von ca. 230 kWp und Stromgestehungskosten in Höhe von 0,11 €/kWh zugrunde gelegt.

Diese Wirtschaftlichkeitsbetrachtung beruhte auf dem Eigenverbrauch der gewonnenen elektrischen Energie.

Durch diese Annahmen über einen Betrachtungszeitraum von 20 Jahren, bei einem Kapitalzins von 1 % ergab sich eine Amortisierungszeit von 14 Jahren.

Aufgrund von zusätzlichen Baumaßnahmen kam es zu erheblichen Verzögerungen bei den weiteren Planungsschritten und der erforderlichen Ausschreibung zur Errichtung der Anlage.

Die Umsetzung der bereits beplanten Photovoltaikanlage im Jahre 2022 wieder aufgenommen und weitergeführt.

Im Zuge der weiteren Planungsschritte wurden die weiterentwickelten technischen Vorgaben berücksichtigt und die elektrische Leistung konnte aufgrund leistungsfähigerer Module auf 280kWp erhöht werden.

Anlagenerrichtung:

Ende 2022 wurde eine positionsbezogene EU-Weite Ausschreibung gemäß den Vorgaben des Planungshandbuchs der Stadt Fürth erstellt und veröffentlicht. Es wurde kein Angebot abgegeben.

Als weitere Schritt zur Erlangung von Angeboten wurde in Abstimmung mit der ZVS eine Markterkundung mit anschließender Funktionalbeschreibung durchgeführt.

Die Vergabe erfolgt mit gesondertem Beschluss.

5. Kostenberechnung (Weitere Planunterlagen und Berechnungen sind bei der StEF einsichtbar):

Im Zuge der weiteren Planung wurden die Kosten gegenüber der Kostenschätzung aus dem Jahre 2014 konkretisiert.

Kostenschätzung aus 2014 (Schätzkosten), brutto: 465.290,00 Euro

Kostenberechnung aus 2022 (bepreistes LV), brutto: 547.400,00 Euro

Kostenanschlag aus 2023 (geprüftes Angebot), brutto: 724.587,43 Euro

Für diese Maßnahme wurden im Investitionsplan aus dem Jahre 2022 ein Betrag von brutto 1.000.000,00 Euro eingestellt. Für die bereits errichtete Trafostation mit Anbindung an das Mittelspannungsnetz der StEF (200.000,00 Euro) stehen noch Mittel in Höhe von brutto 800.000,00 Euro zur Errichtung der photovoltaischen Freiflächenanlage zur Verfügung.

6. Beschlussvorschlag:

Die Stadtentwässerung Fürth (StEF) wird beauftragt die Maßnahme „Hauptkläranlage Fürth – Errichtung einer Freiflächen Photovoltaikanlage“ gemäß Vorlage vom 19.07.2023 durchzuführen.

Die Gesamtkosten werden mit 1.000.000,00 Euro veranschlagt.

**Finanzierung:**

Finanzielle Auswirkungen		jährliche Folgekosten				
<input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja	Gesamtkosten 1.000.000 €	<input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja	6842,50 €	
Veranschlagung im Haushalt						
<input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja	Hst. 3200	Budget-Nr.	im	<input type="checkbox"/> Vwhh	<input type="checkbox"/> Vmhh
wenn nein, Deckungsvorschlag:						

**Prüfung der Klimarelevanz:**

<input checked="" type="checkbox"/>	Prüfung der Klimarelevanz nicht notwendig			
<input type="checkbox"/> -- Stark negative Klimawirkung	<input type="checkbox"/> - Negative Klimawirkung	<input type="checkbox"/> 0 Keine oder geringe Klimawirkung	<input type="checkbox"/> + Positive Klimawirkung	<input checked="" type="checkbox"/> ++ Stark positive Klimawirkung
<b>Begründung:</b> _____				
<b>Alternativvorschlag (nur bei stark negativer Klimawirkung auszufüllen):</b> _____				

**Beteiligungen**

II. BMPA / SD zur Versendung mit der Tagesordnung

III. Beschluss zurück an **Stadtentwässerung Fürth**

Fürth, 12.07.2023

*gez. Lippert*

---

Unterschrift der Werkleitung

Stadtentwässerung Fürth  
Kalich, Raiko

Telefon:  
(0911) 66012-260

**Folgende Beratungsergebnisse sind vorhanden:**