

23.06.2020

Beschlussvorlage Nr.: 2020/120

öffentlich

Bezugsvorlage Nr:

Neubau einer Photovoltaikanlage auf der Kläranlage Empede - Projektfeststellung

Gremium	Sitzung am	TOP	Beschluss		Stimmen			
			Vor-schlag	abweichend	Einst	Ja	Nein	Enth
Betriebsausschuss	02.07.2020 -							

Beschlussvorschlag

Der Umsetzung der Errichtung der Photovoltaik (PV)-Anlage auf den Dächern der Klärschlamm-lagerhalle und des Maschinengebäudes wird zugestimmt.

Anlass und Ziele

Der Abwasserbehandlungsbetrieb Neustadt a. Rbge. betreibt auf der Kläranlage Empede diverse Pumpen, Rührwerke, Messgeräte, sonstige Maschinen sowie Gebäude, die gesamthaft über einen immensen Strombedarf in Höhe von ca. 1.170.000 kWh pro Jahr verfügen. Mit Hilfe eines Blockheizkraftwerkes, in welchem bei der Abwasserbehandlung gewonnenes Klärgas verwertet wird, wird bereits ein wesentlicher Anteil des Strombedarfs gedeckt. Dennoch wird für die Aufrechterhaltung des Betriebes zusätzlich Strom in Höhe von ca. 560.000 kWh mit einem Einkaufswert von ca. 112.000 EUR aus dem Netz der öffentlichen Versorgung verbraucht (Werte für 2019).

Um den Strombedarf aus dem öffentlichen Versorgungsnetz auf ein Minimum zu reduzieren und dementsprechend die Betriebskosten der Kläranlage zu senken, gegebenenfalls sogar Überschüsse in das öffentliche Netz einzuspeisen, soll eine PV-Anlage auf den Dächern der Klärschlamm-lagerhalle und des Maschinengebäudes errichtet werden.

Finanzielle Auswirkungen		
Haushaltsjahr: 2020/2021		
Produkt/Investitionsnummer:		
	einmalig	jährlich
Ertrag/Einzahlungen	0,00 EUR	35.000 EUR
Aufwand/Auszahlung	350.378 EUR	21.000 EUR
Saldo	350.378 EUR	14.000 EUR

Begründung

Zur Realisierung einer PV-Anlage wurden zunächst die auf der Kläranlage Empede vorhandenen Grünflächen betrachtet. Aus betrieblichen Gründen muss jedoch eine ausreichende Platzreserve vorgehalten werden, z. B. für die zukünftig notwendige Erweiterung der Abwasserreinigung. Darüber hinaus müssten aufgrund der vorhandenen Flurstücksgrenze diverse Auflagen beachtet werden, beispielsweise ein beidseitiger Grenzabstand oder eine Vereinigungsbaulast. Aus den genannten Gründen erscheint eine Freiflächen-PV-Anlage für den Standort Empede ungeeignet zu sein und wird nicht weiterverfolgt.

Auf dem Kläranlagengelände befinden sich u. a. die im Jahr 2019 neu errichtete Klärschlamm-lagerhalle sowie das Maschinengebäude, in welchem die Schlammmentwässerung und -eindickung erfolgen, aber auch die betriebseigenen Fahrzeuge untergestellt werden. Beide Gebäude eignen sich aufgrund der Ausrichtung und Neigung der Dachflächen gut zur Installation einer Photovoltaikanlage.

Auf dem 1.200 m² großen Dach der Klärschlamm-lagerhalle ist die Errichtung einer PV-Anlage mit einer Leistung von 218 kW_P möglich. Die Installation der erforderlichen Unterkonstruktion und der Befestigungsschienen ist mit geringem Aufwand möglich und statisch bereits eingeplant.

Auf dem 200 m² großem Ziegeldach des Maschinengebäudes kann eine PV-Anlage mit einer Leistung von 36,5 kW_P installiert werden. Die Statik des Gebäudes wurde bereits überprüft. Lastreserven sind in ausreichendem Maße vorhanden.

Eine PV-Anlage trägt zur Absicherung gegen zukünftige Kostensteigerungen beim Strombezug bei. Die Untersuchungen über die Rentabilität der geplanten PV-Anlage zeigen, dass bei einem gleichbleibenden Reststrombedarf von ca. 560.000 kWh pro Jahr und einer jährlich prognostizierten Preissteigerung von 1,00 % die Stromkosten auf etwa 163.431.000 EUR im Jahr 2041 ansteigen.

Ziel des ABN ist es, den Eigenverbrauch sowohl aus der PV-Anlage als auch aus dem BHKW zu maximieren, indem beispielsweise tagsüber die Leistung des BHKW heruntergeregelt wird in Abhängigkeit des Ertrages der PV-Anlage. Somit kann mehr Klärgas tagsüber im vorhandenen Gasspeicher gespeichert werden, um dieses in der Nacht zu verwerten. Durch den Einsatz entsprechender Steuerungstechnik ist die Optimierung des Gesamtsystems auf diese Art möglich.

Ohne diese Optimierung beträgt der Eigenverbrauch des PV-Stroms voraussichtlich bereits ca. 79 %. In der Folge wird prognostiziert, dass die PV-Anlage sogar Überschüsse produziert, die in das öffentliche Stromnetz gegen eine Vergütung eingespeist werden können.

Die statische Amortisationsdauer der PV-Anlage liegt in Abhängigkeit der zukünftigen Strompreisentwicklung bei 11 - 12 Jahren, wobei am Ende der betrachteten Nutzungsdauer von 20 Jahren ein positiver Betrag von etwa 358.507 EUR erwartet wird.

Der ABN beabsichtigt die weitere Planung voranzutreiben, um die geplante Bauleistung auf der Kläranlage Empede schnellstmöglich gemäß den geltenden Vergaberegeln zu vergeben. Die Inbetriebnahme der Anlage soll zu Beginn des Jahres 2021 erfolgen.

Strategische Ziele der Stadt Neustadt a. Rbge.

Die technischen Anlagen des ABN werden auf der Basis ihres baulichen Zustandes sowie unter betrieblichen und energetischen Aspekten fortlaufend saniert bzw. erneuert, um den Werterhalt der Anlagensubstanz zu gewährleisten. Der Erhalt des bestehenden hohen Entwässerungskomforts ist in Anbetracht des demographischen und klimatischen Wandels ebenso wichtig.

Auswirkungen auf den Haushalt

Die geschätzten Kosten für Errichtung der PV-Anlage belaufen sich auf etwa 289.170 EUR brutto. Zusätzlich fallen Honorarkosten für das Planungsbüro in Höhe von ca. 61.208 EUR brutto an. Somit ergeben sich insgesamt Anschaffungskosten von 350.378 EUR brutto.

Ausreichende finanzielle Mittel stehen im Wirtschaftsplan 2020/2021 des Abwasserbehandlungsbetriebes Neustadt a. Rbge. – ABN – zur Verfügung.

So geht es weiter

Nach positivem Beschluss der Projektfeststellung wird das Ingenieurbüro gemäß HOAI mit den Leistungsphasen 3 - 8 beauftragt. Weitere Untersuchungen, z. B. am Faulturm, werden durchgeführt um die Planung weiter zu optimieren. Anschließend wird die Ausschreibung vorbereitet und schnellstmöglich ausgeschrieben.

Fachdienst 68 - ABN Eigenbetrieb -

Anlage/n

ÖFF_Abschlussbericht Vorplanung vom 18.06.2020