

Vorlage Nr. 443/21

Betreff: **Baumaßnahmen in der Entwässerung**

Status: **öffentlich**

Beratungsfolge

Betriebsausschuss "Technische Betriebe Rheine"	21.09.2021	Berichterstattung durch:	Herrn Dr. Vennekötter Herrn Eggert
--	------------	--------------------------	---------------------------------------

Betroffenes Leitprojekt/Betroffenes Produkt

Eigenbetrieb	Technische Betriebe Rheine
--------------	----------------------------

Finanzielle Auswirkungen

- ☒ Ja ☐ Nein
☒ einmalig ☐ jährlich ☐ einmalig + jährlich

Ergebnisplan

Erträge	€
Aufwendungen	€
Verminderung Eigenkapital	€

Investitionsplan

Einzahlungen	€
Auszahlungen	370 T€
Eigenanteil	370 T€

Finanzierung gesichert

- ☒ Ja ☐ Nein
durch
☐ Haushaltsmittel bei Produkt / Projekt
☒ Wirtschaftsplan TBR

Beschlussvorschläge/Empfehlungen:

1. Der Betriebsausschuss beschließt die Erneuerungsmaßnahme der Schaltanlage/Elektrotechnik am Schmutzwasserpumpwerk bzw. der Regenwasserbehandlung Germanenallee in Höhe von 150 T€.
2. Der Betriebsausschuss beschließt den Neubau einer Photovoltaikanlage auf der Kläranlage in Höhe von 220 T€.

Begründungen:

Gemäß § 4 Absatz 2 a Betriebssatzung TBR hat der Betriebsausschuss über Verträge außerhalb des genehmigten Wirtschaftsplanes zu entscheiden, wenn der Wert im Einzelfall den Betrag von 50 T€ im Wirtschaftsjahr übersteigt. Das ist bei beiden folgenden Maßnahmen der Fall.

- Zu 1. Die **Erneuerung der Schaltanlage/Elektrotechnik am Schmutzwasserpumpwerk bzw. der Regenwasserbehandlung Germanenallee**, wurde im Wirtschaftsplan 2021 nicht berücksichtigt.

Die Elektronik, Baujahr 1989, entspricht nicht mehr den VDE-Richtlinien und ist dem Stand der Technik anzupassen. Die Ersatzteilversorgung ist problematisch. Zum Erneuerungsumfang gehören zwei induktive Durchflussmessungen gleichen Alters. An der Elektronik des Pumpwerk Germanenallee entstand in der Planungsphase 2020 ein Überspannungsschaden durch Gewitter i. H. von > 50 T€. Die Schadensregulierung zog sich hin. Nunmehr ist sie mit dem Versicherungsgeber geklärt. Die Versicherung reguliert den gesamten Schaden.

Mit der Maßnahme kann in 2021 begonnen werden.

- Zu 2. Der **Neubau einer Photovoltaikanlage auf der Kläranlage**, wurde nicht im Wirtschaftsplan 2021 berücksichtigt.

Über 70 % (ca. 1 Mio. kWh) des derzeitigen Stromverbrauches der Kläranlage (ca. 4 Mio. kWh) werden heute mittels Verstromung des anfallenden Faulgases über die Blockheizkraftwerke (BHKW) gedeckt. Ein weiterer Schritt zur autarken Stromversorgung ist der Bau einer Photovoltaikanlage (PVA). Ein Betrag zum Bau einer PVA von rd. 400 kWp mit 700 T€ war im Wirtschaftsplan 2020 erstmalig enthalten.

Im Zuge Projektierung waren viele Fragen zur EEG-Umlage, zur Strom- und Umsatzsteuer sowie zur Direktvermarktungspflicht zu klären. Hinsichtlich dieser Themen ist der Energiemarkt sehr kompliziert. Regelungen ändern sich ständig. Die bestehende Direktvermarktungspflicht für Anlagen ≥ 100 kWp führte zur Leistungseinschränkung unserer PVA. Gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) muss der Strom größerer Anlagen direkt an der deutschen Strombörse vermarktet und die Anlage fernsteuerbar ausgestattet werden auch, wenn wir den Strom gar nicht in das öffentliche Netz einspeisen wollen! Die dafür am Markt verfügbaren Lösungen (z. B. Strommakler) sind kompliziert und mit Kosten verbunden. Zudem kann für ein etwaiges Stromlieferangebot keine jährliche Mindestliefermenge zur Preisbildung genannt werden, da die etwaige Einspeisemenge zum einen sehr gering und zum anderen je nach Kläranlagenbedarf variieren wird.

Demnach wird im ersten Schritt eine PVA von lediglich < 100 kWp auf dem Dach der Flotationshalle errichtet. Nach einem Jahr und einem Tag (derzeitige Gesetzeslage) kann sodann ein weiterer Teil errichtet werden, ohne dass die PVA als Anlage ≥ 100 kWp gilt.

Mit der PVA, Anlagengröße ca. < 100 kWp, Fläche rd. 900 m², werden jährlich rd. 85.000 kWh Strom für den Eigenbedarf produziert. Sie wird in das Energiemanagement der Kläranlage eingebunden: Der PVA-Strom erhält immer Vorrang vor dem BHKW-Strom. Mit dem BHKW und dem vorgeschalteten Faulgasspeicher wird die Stromproduktion auf der Kläranlage bedarfsgerecht mit dem Ziel angepasst, möglichst den ganzen eigenproduzierten Strom selber zu nutzen.

Unter der Prämisse des 100%igen Eigenverbrauchs des selbst erzeugten Stroms wurde eine Wirtschaftlichkeitsrechnung bei vollständiger Fremdfinanzierung erstellt. Das Ergebnis dieser Berechnung zeigt eine Gesamtkapitalrendite von 5,6% p. a. und ist somit wirtschaftlich positiv zu bewerten.

Die Maßnahme wurde daher im Verwaltungsrat der TBR AöR am 25.03.2020 zur Umsetzung in 2020 bereits freigegeben. Jedoch entstand ein neues Problem: Die EEG-Vorgabe zum Strom-Messkonzept. Mit dem Messkonzept muss eindeutig nachweisbar sein, aus welcher Anlage Einspeisungen in ein öffentliches Stromnetz erfolgen. Auch wenn wir nicht ins öffentliche Netz einspeisen, besteht diese Nachweispflicht. Der Strom müsste physikalisch gemessen werden. Da wir uns jedoch auf der Kläranlage im Mittelspannungsnetz befinden, bedeutet der Bau einer Messung ca. 80 T€ Mehrkosten. Damit wäre die PVA unwirtschaftlich. Mit Hilfe eines externen Beraters, einer Fachanwaltskanzlei und mit Zustimmung der Stadtwerke Rheine GmbH und deren vorgelagertem Netzbetreiber wurde eine Möglichkeit gefunden, den PVA-Strom im Mittelspannungsnetz nicht messen zu müssen: Er wird nun bilanziell ermittelt. Ein Stromzähler braucht es dabei nicht.

Mit der Maßnahme kann nach Klärung dieser Umstände bereits in 2021 begonnen werden.



Luftbild der Kläranlage, Sandkampstraße



Projektierung der PVA auf einem Teil der Flotation
(< 100 kWp, rd. 900 m²)