

12.06.2020

Beschlussvorlage Nr.: 2020/115

öffentlich

Bezugsvorlage Nr:

**Sanierung der Rechenanlage sowie des Sand- und Fettfanges 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 Sanierung der Rechenanlage sowie des Sand- und Fettfanges wird zugestimmt.

**Anlass und Ziele**

Der Abwasserbehandlungsbetrieb Neustadt a. Rbge. betreibt auf seinen Kläranlagen diverse Stahlbetonbauwerke zur Abwasserreinigung. Aufgrund der Aggressivität des zu reinigenden Schmutzwassers ist die Bausubstanz zum Teil sehr starken Beanspruchungen ausgesetzt. Aufgrund dessen müssen die Stahlbetonbauwerke regelmäßig untersucht und bei Bedarf instandgesetzt oder teilweise erneuert werden. Im Jahr 2018 wurden bereits einige Voruntersuchungen durchgeführt. Auf der Kläranlage Empede sind das Rechengerinne sowie auch der Sand- und Fettfang den stärksten Belastungen ausgesetzt, da das Schmutzwasser bis dahin nur mechanisch und noch nicht biologisch gereinigt wurde und somit kaum etwas an seiner betonschädigenden Aggressivität verloren hat. Betonkorrosion und Carbonatisierung, die wiederum das Korrodieren des Bewehrungsstahls beschleunigen, sind die Folge und bei diesen Bauwerken bereits weit fortgeschritten. Eine baldige, großflächige Erneuerung der Oberflächen und des oberflächennahen Stahlgefüges ist unumgänglich und soll in diesem Jahr durchgeführt werden, sodass die Bauwerke wieder über einen optimalen Schutz vor beton- und stahlangreifenden Schmutzwasser und eine erheblich längere Lebenszeit verfügen werden.

<b>Finanzielle Auswirkungen</b>		
Haushaltsjahr: 2020		
Produkt/Investitionsnummer:		
	einmalig	jährlich
Ertrag/Einzahlungen	0,00 EUR	0,00 EUR
Aufwand/Auszahlung	620.000,00 EUR	12.400,00 EUR
Saldo	620.000,00 EUR	12.400,00 EUR

## **Begründung**

Bei der Auswertung der Ergebnisse der Voruntersuchung durch das Ingenieurbüro ITAS hat sich gezeigt, dass diverse Stahlbetonbauwerke instandsetzungs- und erneuerungsbedürftig sind. Am stärksten betroffen sind die Betonflächen des Rechengenisses und des Sand- und Fettfanges. Das Schmutzwasser ist bis dahin nur mechanisch und noch nicht biologisch gereinigt. Da das Schmutzwasser der Kläranlage über mehrere Druckrohrleitungen mit langen Fließ- und Stillstandszeiten zugeführt wird, ist es zum Teil sehr aggressiv gegenüber Betonbauwerken. Zudem bildet sich, begünstigt durch lange Verweilzeiten im Kanalsystem, verstärkt Schwefelwasserstoff, welches den Beton auch oberhalb des Wasserspiegels stark angreift. So ergeben sich viele den Beton angreifende, physikalische und chemische Prozesse, die mitunter mehrere Jahrzehnte auf die Bauwerke einwirken, bevor sichtbare Schäden entstehen. Da die in Rede stehenden Bauwerke bereits im Jahr 1988 errichtet und bisher keine größeren Sanierungsmaßnahmen unternommen wurden, ist es nun an der Zeit, Instandsetzungs- und Erneuerungsmaßnahmen durchzuführen. Für die geplanten Arbeiten werden derzeit gemäß der niedersächsischen Wertgrenzenverordnung vom 07.04.2020 Angebote im Rahmen einer freihändigen Vergabe eingeholt.

Zu Beginn der Baumaßnahme wird zunächst eine aufwändige Wasserhaltung aufgebaut. Die der Kläranlage zugeführten Druckrohrleitungen befördern bis zu 150 Liter Schmutzwasser pro Sekunde. Da auf der Kläranlage Empepe nur ein Rechengenisse und nur ein Sand- und Fettfang vorhanden sind, und da die Bauzeit planmäßig ca. 10 Wochen beträgt, muss das anfallende Schmutzwasser mittels einer mobilen Rechenanlage gereinigt werden, um grobe Verschmutzungen in den nachfolgenden Becken zu vermeiden. Für die Wasserhaltung und -reinigung fallen schätzungsweise 200.000 EUR brutto an, bedingt durch die Menge an Schmutzwasser und die Länge der Bauzeit.

Ist die Wasserhaltung vollständig installiert, wird der Sand- und Fettfang geleert und gereinigt. Zusätzlich müssen diverse Arbeitsschutzmaßnahmen, wie z. B. eine ausreichende Belüftung und die Aufstellung von Gerüsten, realisiert werden. Währenddessen werden die Bauwerke möglichst genau untersucht und es werden Betonproben entnommen, welche in einem geeigneten Labor untersucht werden. Dies dient der Überprüfung, ob die gewählten Sanierungsmaßnahmen noch überarbeitet werden müssen, da beispielsweise Bestandteile des Betons langfristig zur Abplatzung der neuen Beschichtung führen können. Eine vorherige, genauere Untersuchung wäre mit viel Aufwand und Kosten verbunden, da auch zu diesem Zweck das Schmutzwasser umgeleitet werden müsste.

Sind die Bauwerke gereinigt und wurde die Beprobung durchgeführt, werden zunächst Fehlstellen großflächig abgestemmt, Risse geschlossen und die Stahlbewehrung großflächig freigelegt, um abschließend die Bauwerkswände, Sohle und Decke mit geeignetem Material zu beschichten. Bauwerksfugen werden fachgerecht erneuert.

Der ABN beabsichtigt schnellstmöglich die notwendigen Maßnahmen auf der Kläranlage Empepe gemäß den geltenden Vergaberegeln auszuschreiben. Die Durchführung der Maßnahme soll noch im Jahr 2020 erfolgen.

Wegen der besonderen Umstände, beispielsweise der eingeschränkten Zugänglichkeit (beim Sand- und Fettfang handelt es sich um ein geschlossenes Bauwerk mit einer Stahlbetonabdeckung), der aufwendigen Sanierungsplanung und der Koordination während der Bauphase, wird ein Ingenieurbüro zur Planung und Baubegleitung hinzugezogen.

### **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 berechneten Kosten für die Sanierung und Erneuerung des Rechengerinnes und des Sand- und Fettfanges belaufen sich auf etwa 560.000 EUR brutto. Zusätzlich fallen Honorarkosten für das Planungsbüro in Höhe von ca. 60.000 EUR brutto an.

Somit ergeben sich insgesamt Sanierungs- und Erneuerungskosten von 620.000 EUR brutto.

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

### **So geht es weiter**

Dem Ingenieurbüro ITAS wurde bereits der Auftrag für die Leistungsphasen 1-7 gemäß HOAI erteilt. Nach positivem Beschluss der Projektfeststellung werden als nächstes die Angebote in Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro ITAS ausgewertet. Der wirtschaftlichste Bieter wird beauftragt und das Ingenieurbüro ITAS erhält den Auftrag für die Leistungsphase 8 (Bauoberleitung), sodass die Umsetzung der Maßnahme in der zweiten Jahreshälfte stattfinden soll.

Im gleichen Zeitraum werden auch andere Bauwerke auf den Kläranlagen Empede und Basse untersucht und geeignete Sanierungs- und Erneuerungsmaßnahmen erarbeitet.

Fachdienst 68 - ABN Eigenbetrieb -

### **Anlage/n**

ÖFF\_Kostenberechnung\_Übersicht