

Sitzungsvorlage

für den **Betriebsausschuss**

Datum: 02.12.2020

TOP: 1 öffentlich

Betr.: Anschaffung einer höhenvariablen Einlauftechnik (Hydrograv-Adapt) für die Nachklärung der Kläranlage Billerbeck

Bezug:

Höhe der tatsächl./voraussichtlichen **Kosten:** 263.707,00 €

Finanzierung durch Mittel bei der HHSt.: 11030.03420000
Über-/außerplanmäßige Ausgabe in Höhe von Euro:
Finanzierungs-/Deckungsvorschlag:

Beschlussvorschlag: Beschlussvorschlag für den Rat:

Die höhenvariable Einlauftechnik der Firma Hydrograv GmbH, Dresden wird zum Angebotspreis von 263.707,00 € angeschafft.

Sachverhalt:

Im Rahmen der Studie der Gelsenwasser AG zur Optimierung der Kläranlage Billerbeck hinsichtlich der Erreichung besserer Ablaufwerte für Phosphor und Stickstoff wurde aufgezeigt, dass eine Kombination aus betrieblicher Optimierung auf der Kläranlage und der Verbesserung der Strukturgüte der Berkel anzustreben ist. Die entsprechenden Durchführungsverträge mit den Wirtschaftsbetrieben Coesfeld wurden geschlossen und die Maßnahmen dazu sind für 2021 geplant.

Ebenso war die betriebliche Optimierung, hier insbesondere die betriebliche Optimierung des Nachklärbeckens anzustreben. Es wurden Kontakte zu Anbietern entsprechender Einlauftechniken der Nachklärungen aufgenommen. Die Firma Hydrograv GmbH hat hierzu ein neuartiges System, das darüber hinaus patentgeschützt ist, am Markt, welches ein deutlich besseres Absetzverhalten innerhalb der Nachklärung sicherstellt.

Mit der Optimierung des Auslaufes (Königsstuhl) des NK lässt sich ein deutlich besseres Absetzverhalten des Schlamm-Wasser-Gemisches im NK erzielen. Dabei ist entscheidend, dass der Einlaufzylinder in Abhängigkeit der Zulaufmenge teleskopier-

bar gesteuert wird, somit ein optimales Absetzverhalten erreicht wird. Somit können auch feindispers abtreibende Schlammflocken gebunden werden. Dies war bisher nicht der Fall und kann auch mit keinem anderen System zur Einlauftechnik am Nachklärbecken sichergestellt werden.

Die Anschaffung des Hydrograv-Einlaufbauwerkes soll entsprechend des vorliegenden Angebotes 263.707,00 € einschließlich 19% Mehrwertsteuer kosten. Dies war ursprünglich nicht geplant, da ausschließlich mit betrieblichen Optimierungen eine Verbesserung erzielt werden sollte. Es stellt sich somit die Frage zur Wirtschaftlichkeit der Anschaffung dieser höhenvariablen Einlauftechnik.

Wirtschaftlichkeit:

§ 10(3) AbwAG:

Werden Abwasserbehandlungsanlagen errichtet oder erweitert, deren Betrieb eine Minderung der Fracht einer der bewerteten Schadstoffe und Schadstoffgruppen in einem zu behandelnden Abwasserstrom um mindestens 20 vom Hundert sowie eine Minderung der Gesamtschadstofffracht beim Einleiten in das Gewässer erwarten lässt, so können die für die Errichtung oder Erweiterung der Anlage entstandenen Aufwendungen mit der für die in den drei Jahren vor der vorgesehenen Inbetriebnahme der Anlage insgesamt für diese Einleitung geschuldeten Abgabe verrechnet werden.

Dies trifft bei der Errichtung einer adaptierbaren Einlauftechnik zu. Es wird erwartet, dass Phosphor auf $P = 0,2 \text{ mg/l}$ reduziert werden kann, somit eine um 20% tige Minderung der Schadstoffgruppe Phosphor erwartet wird. Auch wird erwartet, dass der CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf als Summenparameter) unter 20 mg/l eingehalten werden kann, damit auch eine Unterschreitung des Schwellenwertes verbunden ist. Inwiefern auch N-ges. (Stickstoff) unter 5 mg/l und damit unter dem Schwellenwert eingehalten werden kann, ist nicht geklärt und wird in der Berechnung nicht berücksichtigt.

Somit ist zur Finanzierung dieser Anlage der Anschaffungswert abzüglich der ersparten Abwasserabgabe für 3 Jahre anzusetzen. Die Finanzierung ist für 20 Jahre berechnet bei einem Zins von 0,9 %. Der Zins im ersten Jahr beträgt 2.739,01 €/a, durchschnittlich für 20 Jahre 881,77 €/a, insgesamt 17.635,39 € auf 20 Jahre (Annuitätendarlehn).

Die AfA ist für den Anschaffungswert anzusetzen, es wird eine Abschreibung auf 20 Jahre gewählt.

Die ersparten Abwasserabgaben i. d. H. v. 87.316,20 € von 3 Jahren bilden einen SoPo mit einer ertragswirksamen Auflösung auf 20 Jahre.

Hinsichtlich der Unterschreitung von Schwellenwerten entfällt eine Bewertung der Schädlichkeit gem. § 3 (1) des AbwAG, somit keine Abwasserabgabe für diese Schadstoffgruppen erhoben wird. Dies trifft auf CSB für 20 mg/l zu. Somit kann für diesen Schadstoffparameter zukünftig die Abwasserabgabe entfallen. Für P ist eine reduzierte Abwasserabgabe für den zukünftig mit der verbesserten Einlauftechnik zu erreichenden Überwachungswert von $0,2 \text{ mg/l}$ zu rechnen. Die ersparten Abwasserabgaben betragen 16.348,67 € pro Jahr, somit für 20 Jahre 326.973,33 €.

Anschaffungskosten	Zinsen 20 J.	ersparte Abwasserabg. 20 J.	Verrechng. Abwasserabg.	Erspart in 20 J
263.707,00 €	16.417,13 €	- 326.973,33 €	- 87.316,20 €	- 134.165,40 €
AfA/a	durschnittl. Zins	Ersparte AbwAG/a	Auflösung AbwAG /a	Aufwand/a
13.185,35 €	820,86 €	- 16.348,67 €	- 4.365,81 €	- 6.708,27 €
ersp. Abwasserabgabe P:	4.677,87 €	weitere Abwasserabg P	1.551,33 €	
ersp. Abwasserabgabe CSB:	11.670,80 €	weitere Abwasserabgabe CSB	- €	
Summe:	16.348,67 €	weitere Abwasserabg N:	11.205,40 €	
Abwasserabgabe 3 J.	Auflösungszeitraum		jährl. Auflösungsbetrag	
87.316,20 €	20		4.365,81 €	

Zusammenfassung:

Unter Berücksichtigung der dauerhaften Einsparungen bei der Abwasserabgabe und der Verrechnung der Abwasserabgabe ergibt sich eine jährliche Einsparung von rd. 6.700,- €, oder, bezogen auf die Abnutzungsdauer der Einlauftechnik von 20 Jahren, eine Einsparung von rd. 134.000- €.

Dabei ist ebenso zu berücksichtigen, dass mit der Sicherstellung dieser deutlich reduzierten Überwachungswerte der Kläranlageneinleitung auch der Einfluss auf die Berkel deutlich geringer ausfallen wird als diese in der vorgelegten Machbarkeitsstudie der Gelsenwasser AG bisher ausgewiesen wurde, die verfahrenstechnische Optimierung aufgrund der zusätzlichen Möglichkeiten nach dem Einbau eines Hydrograben nach dem Stand der Technik deutlich besser ausfallen wird als prognostiziert. Damit reduziert sich ebenso der negative Einfluss auf das ökologische Potential des Gewässers durch die Kläranlageneinleitung selbst, womit wiederum der Aufwand zur Strukturverbesserung am Gewässer nicht im vorher prognostizierten Umfang der Einleitung in das Gewässer geschuldet ist. Demzufolge soll auch für den Nordteil dieser Maßnahme (innerhalb der noch für den Abwasserbetrieb der Stadt Billerbeck zu sichernden Flächen) ebenso eine Förderung beantragt werden, hier in der Höhe von 40%. Auch ist damit die Begründung gegeben, dass ebenso für die Baumaßnahme selbst zur Berkelstrukturverbesserung eine 40 % tige Förderung möglich ist. Seitens der Förderstelle wurde hierzu schon Bereitschaft signalisiert sollte der Nachweis der Reduzierung der Überwachungswerte im Rahmen einer Simulation dargestellt werden können.

Es ist somit zu konstatieren, dass mit der Anschaffung einer höhenvariablen Einlauftechnik nicht nur eine Verbesserung der Auslaufwerte der Kläranlage verbunden ist, sondern darüber hinaus mit der Umsetzung der Berkelstrukturverbesserung sich insgesamt die Zielerreichung gutes ökologisches Potential realisieren lässt und im Weiteren der Finanzierungsbedarf zur Berkelstrukturverbesserung für den Abwasserbetrieb dazu deutlich reduziert wird. Auch „rechnet sich“ die Anschaffung allein schon aufgrund der damit einhergehenden Einsparung der Abwasserabgabe.

Aus den vor genannten Gründen wird somit seitens der Betriebsleitung die Anschaffung der höhenvariablen Einlauftechnik empfohlen.

Betriebsleiter

Bürgermeisterin

Anlagen: