

An den Grossen Gemeinderat

Winterthur

Kredit von Fr. 1'250'000.-- für die Erstellung eines 3. Nacheindickers in der Kläranlage Hard

Antrag:

Für die Erstellung eines 3. Nacheindickers in der Kläranlage Hard wird zu Lasten der Investitionsrechnung der Kläranlage Hard, Konto 716 001/5010.92, Projekt Nr. 20'293, ein Bruttokredit von Fr. 1'250'000.-- exkl. MWSt bewilligt.

Weisung:

1. Ausgangslage

Im Rahmen der letzten Ausbauphase der Kläranlage in den Jahren 1986 - 1994 wurden die zwei aus dem Jahre 1975 stammenden Nacheindicker in das Konzept der Schlamm Entsorgung integriert und baulich angepasst. Die beiden Nacheindicker werden für die Sedimentation der Feststoffe und zur Eindickung des Schlammes benötigt. Sie dienen aber auch als Vorlagebehälter für die Schlamm entwässerung und die Schlammverbrennung.

Die bisherigen Betriebserfahrungen haben gezeigt, dass mit zunehmender Feststoffkonzentration im eingedickten Schlamm die Aufwendungen für Flockungsmittel und elektrischen Strom bei der nachfolgenden Schlamm entwässerung erheblich reduziert und die Stützbrennstoffe (Erdgas, Heizöl) in der Schlammverbrennung minimiert werden können. Hierzu müssen aber die Verweilzeiten in den Nacheindickern verlängert werden, was nur über eine Volumenvergrösserung dieser Nacheindicker zu bewerkstelligen ist.

Mit dem vorgesehenen Bau eines dritten Nacheindickers wird das Sedimentationsvorlagevolumen um 50 % erhöht. Dies ermöglicht eine Bewirtschaftung der Behälter mit ausreichenden Standzeiten und ausgeglichener Feststoffkonzentration. Das Betriebsverhalten der Schlamm entwässerung und des Wirbelschichtofens kann mit dieser Massnahme wesentlich verbessert werden.

Mit dem erwarteten Ausbringungsverbot für Klärschlamm in die Landwirtschaft verschärft sich die Situation für die ARA Hard bei unveränderter Anlagenkonfiguration während den jährlichen Revisionszeiten der Schlammverbrennungsanlage. Einerseits muss dann die gesamte Winterthurer Klärschlammmenge zwischengestapelt werden, andererseits ist zu erwarten, dass vermehrt Fremdklärschlamm aufgrund der kantonalen Zuweisung externer Kläranlagen angeliefert wird. Somit wird die total zu verarbeitende Schlammmenge in der Kläranlage Hard zunehmen, was ohne Gegenmassnahme zu einer Qualitätsverminderung

des eingedickten Schlammes (schlechtere Entwässerung) und somit zu erhöhten Betriebsmittelkosten führen würde.

Mit dem vorliegenden Projekt können sich abzeichnende Engpässe in der Behandlung von eigenem und fremdem Klärschlamm vermieden werden. Daneben können auch die Revisionsstillstände der Schlammverbrennungsanlage dank dem vergrösserten Stapelvolumen besser überbrückt werden.

2. Verfahren und Bauprojekt

Verfahrenskonzept

Die Beschickung des neuen 3. Nacheindickers mit Faulschlamm erfolgt ab der Leitung im bestehenden Pumpenraum zwischen den Nacheindickern 1 und 2. Die Entnahmeleitung aus dem 3. Nacheindicker wird zum bestehenden Pumpenraum geführt und zwischen den Exzentrerschneckenpumpen 2 und 3 an die bestehende Leitung angeschlossen. Die Entnahme und die Beschickung des Schlammes wird mit pneumatischen Schiebern geregelt.

Die Anordnung und Verknüpfung des Rohrleitungsnetzes ermöglichen dem Betreiber die freie Wahl der Entnahmebehälter bei gleichzeitiger Beschickung der Schlamm entwässerung und des Schlammabgabegalgens.

Heutiges Stapelvolumen

Das heutige Stapelvolumen reicht knapp aus, die während der Revisionszeiten der Schlammverbrennungsanlage (SVA) anfallende Schlammmenge zu stapeln. Bis anhin konnte während diesen Revisionszeiten ein Teil des anfallenden Klärschlammes noch in die Landwirtschaft abgegeben werden. Dies wird mit dem zu erwartenden Verbot nicht mehr möglich sein. Dannzumal wird das bestehende Stapelvolumen nicht mehr genügen, was zu einer Verschlechterung der Betriebsbedingungen für die SVA führt.

Künftiges Stapelvolumen

Der zusätzliche Nacheindicker vergrössert das Stapelvolumen um 500 m³ und ermöglicht auch künftig den sicheren und umweltschonenden Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage, weil damit deren Revisionszeiten sicher überbrückt werden können. Das künftige Stapelvolumen reicht daneben auch aus, um den im Rahmen des Notentsorgungskonzeptes (2. Entsorgungsweg für Klärschlamm) des Kantons Zürich der Kläranlage Hard zugewiesenen Schlamm einwandfrei aufnehmen zu können.

Schlammverbrennung

Durch den stabileren und höheren Trockensubstanzgehalt des Klärschlammes ergibt sich eine verbesserte Fahrweise der Verbrennungsanlage. Die Verbrennungsluftzufuhr unterliegt dadurch geringeren Schwankungen und daraus resultieren tiefere Emissionswerte.

Umweltauswirkungen

Durch den geringeren Stromverbrauch und die bessere Schlammqualität resultieren günstigere Verbrennungsbedingungen, welche die Umweltbelastung bei gleichbleibender Schlammmenge etwas reduzieren.

Bauprojekt

Der Standort des 3. Nacheindickers befindet sich in der südwestlichen Verlängerung der bestehenden Nacheindicker. Der neue Behälter hat die selben Ausmasse wie die bestehenden Nacheindicker. Die Verbindung zum bestehenden Pumpenraum erfolgt über den bestehenden begehbaren, unterirdischen Werkleitungskanal. Unmittelbar daneben befindet sich der Stapelbehälter von 60 m³ Nutzinhalt für die Annahme von Fremdschlamm. Die zugehörige Schlammpumpe ist im angrenzenden Pumpenraum untergebracht. Die Siebeinrichtung wird auf einer Stahlkonstruktion im Obergeschoss montiert. Die Container für die ausgesonderten Feststoffe befinden sich im Erdgeschoss unmittelbar unter der Siebeinrichtung. Im Erdgeschoss ist auch die Vorrichtung für den Abzug von Trübwasser aus dem neuen Nacheindicker untergebracht. Der Zwischenbau ist vom Vorplatz her zugänglich. Das Unter- und das Obergeschoss werden über eine Treppe erschlossen.

Für die Bewirtschaftung des 3. Nacheindickers, die Schlammannahme und die Änderungen der Schlammabgabe wird das heutige Leitsystem erweitert und angepasst.

Für die Erstellung des 3. Nacheindickers müssen die Brauchwasserleitung und die Kabel für die Platzbeleuchtung neu verlegt werden. Zudem muss die Grube für die Wechsellmulde abgebrochen und im Bereich der heutigen Parkplätze neu erstellt werden.

3. Investitionen

Die Investitionen (alle Ausgaben ohne MWSt-Beträge) für den 3. Nacheindicker stellen sich wie folgt dar:

Bauarbeiten Nacheindicker	Fr.	646'000.--
Mechanische Ausrüstung	Fr.	320'000.--
Elektroinstallation, Prozessleitsystem	Fr.	104'000.--
Reserve	Fr.	40'000.--
Honorare	Fr.	140'000.--
Gesamtinvestitionsbedarf	Fr.	<u>1'250'000.--</u>

Die Aufwendungen von Fr. 1'250'000.-- gehen zu Lasten der Investitionsrechnung der Kläranlage Hard und sind im Voranschlag 2003 mit Fr. 600'000.-- und im Finanzplan 2004 mit Fr. 600'000.-- enthalten. Der Betrag im Finanzplan 2004 wird entsprechend dem Kreditantrag um Fr. 50'000.-- erhöht.

4. Investitionsfolgekosten

Aufwand

		Fr./a
Kapitaldienst:		
- Abschreibung elektrische und mechanische Ausrüstung, Anteil Honorare und Reserve (Fr. 71'000.--) 7 % auf Fr. 495'000.--	34'650.--	
- Abschreibung baulicher Teil, Anteil Honorare und Reserve (Fr. 109'000.--) 5 % auf Fr. 755'000.--	37'750.--	
- Zinsen 4,75 % von Fr. 1'250'000.--/2	<u>29'700.--</u>	102'100.--
Personal:		-.--
Kostenneutral (zeitlicher Arbeitsaufwand bleibt gleich)		
Wartung und Unterhalt		<u>6'600.--</u>
Total Aufwand		108'700.--

Ertrag

		Fr./a
Energiekosteneinsparung		13'000.--
Flockungsmittelleinsparung		<u>11'000.--</u>
Total Ertrag		24'000.--
Total Investitionsfolgekosten netto		<u>84'700.--</u>

Diesen zusätzlichen jährlichen Investitionsfolgekosten von rund Fr. 85'000.-- stehen wesentliche Betriebsverbesserungen gegenüber.

Auswirkungen auf die Gebühren

Werden die jährlichen Folgekosten dem Mengenpreis zugeordnet, welcher sich nach dem Frischwasserverbrauch bemisst, so ergibt dies eine Erhöhung des Mengenpreises von 0,0114 Fr. pro m³ Frisch-/Brauchwasser. Der gegenwärtige Mengenpreis beträgt exkl. MWSt 1,66 Fr. pro m³ Frisch-/Brauchwasser. Diese minimale Erhöhung führt zu keiner Tarifierhöhung.

Die Berichterstattung im Grossen Gemeinderat ist dem Vorsteher des Departements Technische Betriebe übertragen.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtpräsident:

Wohlwend

Der Stadtschreiber:

Frauenfelder

Beilagen (sind nicht elektronisch verfügbar, können aber bei Bedarf bei der Stadtkanzlei, Stadthaus, bezogen werden):

- Situationsplan 1 : 500 (A4)
- Verfahrens-Schema (A4)