

Mitteilung zur Kenntnis

Geschäftszeichen:
EBE

Verantwortliche/r:
EBE

Vorlagennummer:
EBE-2/015/2016

Klärwerk Erlangen Außerbetriebnahme Abwasserfilter Untersuchung einer Umnutzung des Abwasserfilters zur Spurenstoffelimination

Beratungsfolge Termin N/Ö Vorlagenart Abstimmung

Bauausschuss / Werkausschuss für den Entwässerungsbetrieb	12.04.2016	Ö	Kenntnisnahme	
---	------------	---	---------------	--

Beteiligte Dienststellen

I. Kenntnisnahme

Der Abwasserfilter wird außer Betrieb genommen.

Im Rahmen einer Vorplanung werden die verfahrenstechnischen Möglichkeiten der Umnutzung des Abwasserfilters zur Spurenstoffelimination untersucht.

II. Sachbericht

Temporäre Energieeinsparung bei gleichbleibender Reinigungsleistung und sicherer Einhaltung der vorgeschriebenen Überwachungswerte am Kläranlagenablauf.

Der Abwasserfilter wird außer Betrieb genommen. Im Rahmen einer Vorplanung werden die verfahrenstechnischen Möglichkeiten der Umnutzung des Abwasserfilters zur Spurenstoffelimination untersucht.

Abfiltrierbare Stoffe (AFS) sind im Abwasser enthaltene Sink-, Schweb- und Schwimmstoffe, die in den Nachklärbecken sowie im Abwasserfilter des Klärwerks weitestgehend abgetrennt werden. Im Ablauf der Nachklärung wurden in der Vergangenheit wiederkehrend erhöhte Werte an AFS festgestellt. Neben einer Gefährdung der Reinigungsleistung der Gesamtanlage führten diese zu erhöhter Belastung des der Nachklärung nachgeschalteten Abwasserfilters und damit zu erhöhten Betriebskosten durch Rückspülung.

Zur Leistungssteigerung der bestehenden Nachklärbecken wurden deshalb Optimierungsmaßnahmen an den Mittelbauwerken der 3 Nachklärbecken (Einbau adaptive Mittelbauwerke in den Nachklärbecken 1 + 2) sowie an der Ablaufrinne des Nachklärbecken 3 durchgeführt.

Die Erfolgskontrolle der Maßnahme „Optimierung Nachklärbecken“ im Untersuchungszeitraum von Juni bis Dezember 2015 ist abgeschlossen und ausgewertet. Die dauerhafte Unterschreitung des geplanten Zielwertes für die Optimierungsmaßnahmen von AFS < 6 mg/l im Ablauf der Nachklärung als Garantiewert wurde nachgewiesen. Der im wasserrechtlichen Bescheid vorgeschriebene Überwachungswert für AFS im Klärwerksablauf kann künftig auch ohne den Abwasserfilter sicher eingehalten werden.

Die Außerbetriebnahme des Abwasserfilters reduziert den Gesamtstrombedarf des Klärwerks Erlangen um rund 500.000 kWh/a was einer Stromkosteneinsparung von ca. 125.000,- €/a entspricht. Weiterhin ergeben sich Einsparungen im Bereich der Betriebsführung und des Anlagenunterhalts.

Die im Abwasserfilter neben der Reduzierung der AFS ablaufenden Abbauprozesse für die Parameter CSB und Nges wurden anhand der dokumentierten Betriebsdaten geprüft und als von untergeordneter Bedeutung eingestuft. Für den Parameter Pges erfolgt im Abwasserfilter durch die aktuell betriebene Zweipunktfällung eine Reduzierung, die künftig über eine geringfügig höhere Fällmitteldosierung in den Ablauf des Nitrifikationsbeckens ersetzt wird.

Für die Außerbetriebnahme des Abwasserfilters sind nachfolgende Maßnahmen mit angenommenen Kosten in Höhe von 70.000 € (netto) erforderlich:

- Organisatorische Maßnahmen für eine geregelte Außerbetriebnahme sowie den Funktionserhalt des Abwasserfilters.
- Erhöhung der Förderleistung der bestehenden Fällmitteldosierpumpen im KG MH Biologie.
- Rohrleitungsumbindung der Rohwassersaugleitung der Ablaufwasseraufbereitung.
- Rohrleitungsumbindung der Saugleitung der Beschickungspumpen für den Fischtestteich.
- Anpassung PLS-Anbindung der Ablaufwasseraufbereitung.

Die Außerbetriebnahme ist für Mitte 2016 geplant.

Im Hinblick auf die wertige Bausubstanz sowie die technische Ausrüstung des bestehenden Abwasserfilters bietet sich mittelfristig die Verfahrensumstellung auf Spurenstoffelimination (Arzneimittelrückstände) über beispielsweise Aktivkohle und Ozonierung an.

Die verfahrenstechnischen Möglichkeiten zur Umnutzung des Abwasserfilters sollen im Rahmen einer Vorplanung untersucht werden.

Erste Erkenntnisse über erzielbare Eliminationsraten bei einer Umnutzung des Abwasserfilters können über die installierte Aufbereitungsanlage für Ablaufwasser gewonnen werden (Brauchwasseraufbereitung durch Ozonierung und nachgeschalteter Aktivkohlereinigung).

Anlagen: ---

III. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift

IV. Zum Vorgang