

Der Zweckverband Wasser/Abwasser „Obere Saale“ betreibt auf der Kläranlage Schleiz eine Kammerfilterpresse (KFP) mit Eisen-Kalk Konditionierung. Hier werden die anfallenden Schlämme der Aussenanlagen und die anfallenden Schlämme bei dieser 12.500 EW Stabilisierungsanlage, über 13.000 m³ Klärschlamm (4-5 %TS) pro Jahr, entwässert. Der Glühverlust beträgt ca. 60 %. Die Konditionierung des Schlammes zu stabilen Flocken geschieht innerhalb der Dünnschlammleitung. Bisher wurden über einfache Dosierstutzen zuerst 11,5 l/m³ an 40 %igem Eisen-III-Chlorid und einige Meter weiter 210 l/m³ Kalkmilch mit einer Konzentration von 20 % direkt in die Rohrleitung gegeben. Die Einmischung dieser Zusatzstoffe erfolgte über eingedrosselte Plattenschieber die jeweils direkt hinter den Dosierstellen installiert waren. Mit einer geringeren Menge an Zusatzstoffen wurde bislang kein zufriedenstellendes Entwässerungsergebnis erreicht, zudem ging dies zu Lasten des Kuchenablöseverhalten, was einen größeren Personal Aufwand beim Kuchenabwurf bedeutete.

Bild unten alter Zustand der Dosierstellen.



Eisen-III-Chlorid Dosierstelle



Kalkmilch Dosierstelle

Nach der Dosierung wird der konditionierte Schlamm in einem Vorlagebehälter zwischengespeichert und von dort aus der Kammerfilterpresse zugeführt. Der Ausgangs TS lag zwischen 23 und 27 % (Ø 25 %).

Nach längerem Betrieb der Anlage wurde der Aufbau von Kalkablagerungen in der Dünnschlammleitung DN 100 PVC festgestellt, was den Austausch dieser Leitung erforderte. In dieser Phase bot die Fa. Giersberg Consult den Einsatz eines dynamischen Mischsystems mit dem Flocmix IM2CA 100-1.5 als Kernstück, sowie zwei Impfringen zur Verbesserung der Eisen- und Kalkzugabe, an. Dieses Equipment wurde beim Umbau der Dünnschlammleitung in das Rohrleitungssystem eingebaut.

Unmittelbar mit Inbetriebnahme der Flocmix Anlage entstand ein unverkennbar homogener konditionierter Schlamm. Die Zugabe des Eisen-III-Chlorides und der Kalkmilch konnte daraufhin reduziert werden was zu einer deutlichen Senkung dieser Betriebsmittel führte. Heute wird 6,5 l/m³ FeCl₃ (40 %tig) (Einsparung ca. 43 %) und 100 l/m³ (20 %tig) Kalkmilch (Einsparung ca. 52 %) zugegeben, und dass bei einem sehr gutem Ablöseverhalten, wie vorher, aber bei gleichzeitigem höheren Ausgangs TS, der jetzt zwischen 26 und 32 % (Ø 29 %) liegt. Durch den geringeren Kalkanteil mit gleichzeitigen

höheren TS Wert, wird jetzt wesentlich mehr Schlamm je Charge in die Filterpresse gepumpt, sodass jetzt zudem weniger Pressen Chargen anfallen.

Bild unten nach dem Umbau.



Eisen III Chlorid Dosierstelle



Kalkmilch Dosierstelle und Floccmix Motormischer

Meßbare Ergebnisse sind:

- **52 % Einsparung der benötigten Menge an Kalk.**
- **43 % Einsparung der benötigten Menge an Eisen III Chlorid.**
- **Erhöhung der Schlamm Trockensubstanz von vorher Ø 25 % auf jetzt Ø 29 %.**

Neben der Kostenersparnis für die Zusatzstoffe, wie Eisen-III-Chlorid und Kalk, ergeben sich überdies grundlegende Kosteneinsparungen durch die jetzt geringere Menge an zu entsorgendem Klärschlamm. Ebenso wurde eine Energieeinsparung durch die geringere Chargenanzahl erreicht. Somit trägt dieser Umbau auch einen Beitrag zur CO₂ Reduzierung zum Erreichen der Klimaziele bei. Die Investition für den Floccmix IM2CA 100-1.5 inkl. der Umbau für die Rohrleitung, amortisiert sich innerhalb kurzer Zeit.

Herr Kay Hübner, Meister Bereich Abwasser des Zweckverband Wasser/Abwasser „Obere Saale“, An der Sommerbank 6 in 07907 Schleiz, Tel. 03663 4876-16, E-Mail: k.huebner@zwa-oberesaaale.de, steht Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.