

Mehr Performance für Kläranlage Middletown

Klärschlamm effizient entwässern

2018 fiel in der Kläranlage in Middletown, Ohio, der Entschluss, die alte Anlage zur Klärschlammmentwässerung durch einen Xelletor-Dekanter X5E von Flottweg zu ersetzen. Mithilfe der Trenntechnik aus Deutschland konnte der Trockensubstanzgehalt erhöht und gleichzeitig die Verwendung von Chemikalien gesenkt werden. Zudem steht in der Kläranlage seitdem mehr Leistung zur Verfügung, wodurch gleichzeitig die Betriebszeit verkürzt werden konnte.

Die Klärschlammmentwässerung bietet für den Kläranlagenbetreiber ein enormes Einsparpotenzial. Die Kosten für Transport und Entsorgung des entwässerten Klärschlammes machen häufig 80 % der Betriebskosten aus. Die Kläranlage der Stadt Middletown ist auf eine Durchflussmenge von 98 Mio. l pro Tag ausgelegt und es sind circa 50 000 Personen angeschlossen. Aufgrund des großen Einzugsgebiets sind allerdings in Spitzenzeiten Durchflussmengen von bis zu 190 Mio. l pro Tag möglich. Täglich wird dort das Ab-

wasser aus allen Wohn-, Gewerbe- und Industriequellen der Stadt aufbereitet. Dabei entstehen zwei Recyclingprodukte: sauberes Wasser, das in den Great Miami River eingeleitet wird, und ca. 1500 t entwässerter Klärschlamm pro Jahr, der aufgrund seines Nährstoffgehalts auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht wird. Die Kläranlage verwendete bis 2018 eine Bandpresse und Zentrifuge, wobei dieses Anlagendesign nicht zufriedenstellend funktionierte. Insbesondere die Bandpresse sorgte für Probleme:

Diese war zum einen schwierig zu bedienen und zum anderen erzielte sie nur einen Feststoffgehalt von 15 bis 18 %. „Wir wollten eine gleichmäßigere Trockensubstanz erhalten, um die Transportkosten zu verringern“, erklärt Manager Gerry Burris. Aber auch mit dem Kundendienst der alten Anlage waren die Betreiber der Kläranlage nicht zufrieden, weswegen sie sich nach einer Alternative umsahen.

Ersatz bringt zahlreiche Vorteile

2018 entschied sich die Kläranlage schließlich für eine Flottweg-Xelletor-Zentrifuge X5E. Die Xelletor-Baureihe bringt dabei viele Vorteile mit sich: mehr Entwässerungsleistung, mehr Durchsatz sowie Einsparung von Flockungsmittel, Zeit und Energie. Die Xelletor-Baureihe wurde speziell für die Hochentwässerung von Klärschlamm entwickelt.

Das Herzstück des Xelletor-Designs – Rotor und Dekanterschnecke – wurde von Grund auf neu konzipiert. Das Ergebnis ist eine Schnecke ohne Schneckenkörper. Im Xelletor-System wird die Flüssigkeit direkt in den Teich in der Zentrifugentrommel eingeleitet. Die Schlamm-Polymer-Suspension wird mit deutlich weniger Scherkräften beschleunigt, was zu einem geringeren Verbrauch an Flockungsmittel führt.

Eine weitere Neuerung des Xelletor-Systems besteht durch den Supertiefteich: Bei konventionellen Dekanterzentrifugen limitiert der Schneckenkörper die Teichtiefe. Durch die Xelletor-Konstruktion gibt es diese Limits nicht mehr. Erstmals ist ein Supertiefteich möglich. Dieser bewirkt eine höhere



Bilder: Flottweg

Die Flottweg Dekanterzentrifuge sorgt in Middletown für eine effiziente und effektive Klärschlammmentwässerung



Die Xelletor-Baureihe hat seit der Markteinführung 2018 eine neue Generation der Dekanterzentrifugen eingeleitet

Kompression, geringere Scherung von bereits geflocktem Schlamm und eine bessere Umsetzung von dosiertem Polymerflockungsmittel, was die Trenneffizienz erhöht.

Kürzere Betriebszeiten

Dies machte sich auch in Middletown bemerkbar: Mithilfe der neuen Zentrifuge konnte die Betriebszeit von einer Fünf-Tage-Woche auf drei Tage mit acht bis zehn Stunden täglich reduziert werden. Die ältere Zentrifuge behielt die Kläranlage zur Sicherheit und diese ersetzt nun die Bandpresse. „Durch die verkürzten Laufzeiten bleiben wir weiterhin produktiv, aber ohne die Kosten für einen Fünf-Tage-Betrieb“, berichtet Burris. „Wir arbeiten heute effektiver und effizienter als früher in unserer Fünf-Tage-Woche.“ Doch nicht nur durch kürzere Laufzeiten konnte die Stadt Middletown

Kosten einsparen: Auch der höhere Trockenstoffgehalt des Feststoffaustrags von 28 bis 30 % wirkt sich spürbar auf die Kosten der Kläranlage aus.

Um Kosten zu sparen, nahm die Stadt die Maschine selbstständig in Betrieb. Die Inbetriebnahme lief dennoch reibungslos. Darüber hinaus bot die neue Maschine die Möglichkeit, den Einsatz von Chemikalien stark zu regulieren. „Es war ein Unterschied wie Tag und Nacht“, bemerkt Burris. „Wir haben gut eine Tonne Chemikalien eingespart.“ So wurde in der Anlage der Bedarf an Eisenchlorid halbiert und auch bei der Polymermenge wurde ein deutlicher Rückgang verzeichnet.

Auch hinsichtlich des Service zeigt sich Burris beeindruckt: „Wir hatten schon einige Schwierigkeiten, aber das Flottweg-Team war stets sehr hilfsbereit“, erklärt Burris



Kevin Glidewell, Maschinenführer in der Kläranlage Middletown, freut sich über die einfache Bedienung des Xelletors

und erinnert an eine Situation, in der das Versorgungsunternehmen ein spezielles Teil benötigte. „Wir riefen am Morgen bei Flottweg an und hatten innerhalb einer Stunde einen Techniker hier. Dieser installierte das neue Teil und die Maschine lief noch am gleichen Tag wieder. Davon waren wir sehr beeindruckt.“

www.prozesstechnik-online.de

Suchwort: Flottweg

Halle A1, Stand 550



AUTOR
ROBERT RHEA
Vertriebsleiter,
Flottweg Separation
Technology

**WATSON
MARLOW**

Fluid Technology Group

Peristaltisch Dosieren. OHNE Schlauch. Längere Lebensdauer.

Qdos® Conveying Wave Technology™

Chemikaliendosierung neu gedacht – mit dem Plus an Lebensdauer

*Alle Vorteile der peristaltischen Förderung,
jedoch mit 3-mal längerer Betriebslebensdauer*



info@wmftg.de | +49 2183 4204 0
wmftg.com/de-de/cwt/