

Flottweg SE:

Industriezentrifugen im Einsatz

Der Abwasserverband Bergstraße (AVB) in Weinheim bei Mannheim bereitet 24.500 m³/d Abwasser auf, wobei der Aspekt der Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle einnimmt. Mit neuen Maschinen von Flottweg konnte dies für die Schlamm entwässerung umgesetzt werden.



Bild 1 Mithilfe von umfangreichen Tests wurden Flottwegs Maschinen als passende Trennaggregate für den AVB ausgewählt.

Quelle: Flottweg SE

Das Abwasser von acht Städten und Gemeinden aus Hessen und Baden-Württemberg erreicht täglich den Abwasserverband Bergstraße (AVB) in Weinheim. Aktuell verarbeitet der AVB das Abwasser von rund 200.000 Einwohnern, wobei sich das Einzugsgebiet auf 200 km² erstreckt. Neben der Abwasserbehandlung sind auch die Schlammbehandlung und Biogasproduktion zentrale Aufgaben des AVB. Es handelt sich um eine mechanische Abwasserreinigung angegliedert an eine biologische Reinigung bis zum Nachklärbecken. Anfallende Schlämme aus dem Prozess werden in die Faultürme verbracht und anschließend wird der Faulschlamm vergärt, wobei die

anfallenden Schlämme entwässert werden müssen. Schlussendlich wird das gereinigte Abwasser in den Vorfluter Weschnitz eingeleitet.

Nachhaltigkeit – mehr als nur eine Phrase

Das Thema Nachhaltigkeit spielt für den AVB eine bedeutende Rolle. Manuel Ritter, Abwassermeister des AVB und zuständig für die Verfahrenstechnik sowie Abwasserreinigung auf dem Klärwerk, erläutert: „Das Thema Nachhaltigkeit hat einen sehr hohen Stellenwert für uns. Wir arbeiten seit Jahren daran, unsere Kläranlage durch eine Vielzahl an Modernisierungsmaßnah-

men nachhaltig und effizient zu gestalten. Insbesondere das Thema Energieverbrauch beschäftigt uns schon viele Jahre.“ Aus diesem Grund liegt der Energieverbrauch des Abwasserverbands bei rund 19 kWh Energiebedarf pro Einwohner im Jahr, während Kläranlagen durchschnittlich rund 30 kWh Energiebedarf pro Einwohner im Jahr vorweisen. Ein Aspekt, der sich auch sehr positiv hinsichtlich der Kostengestaltung für die acht Städte und Gemeinden auszeichnet. Aber auch die Deckung des eigenen Strombedarfs mithilfe der drei BHKW-Anlagen und die Wiederverwendung der anfallenden Wärme für die Heizung der Gebäude sowie die Faultürme stehen ganz im Sinne der Nachhaltigkeit. Zudem wird die Energieeffizienz des AVB zusätzlich durch Sonnenenergie mit rund 5.000 m² Fotovoltaikfläche auf den Dächern der Kläranlagengebäude unterstützt.

In diesem Kontext rückte 2016 auch die Schlammbehandlung in den Fokus der Nachhaltigkeitsmaßnahmen. In der Schlammbehandlung waren Kammerfilterpressen im Einsatz, die allerdings mit der Zeit in die Jahre gekommen waren. „Der Arbeits- und Wartungsaufwand an der Maschine war sehr hoch, aber auch der Leistungsdurchsatz der Kammerfilterpressen war nicht mehr den Einwohnerwerten entsprechend“, erklärt Abwassermeister Manuel Ritter. „Gleichzeitig waren auch die Verbrauchs- und Hilfsstoffe für die Maschine sehr hoch. Dadurch war die Schlamm entwässerung für den AVB sehr teuer.“ Um möglichst gebühreneffizient und langfristig nachhaltig zu arbeiten, entschloss sich das Klärwerk für eine Modernisierung der Schlamm entwässerung. Für die neue Schlamm entwässerung betrachtete das AVB verschiedene Verfahren, da aufgrund

der vielen Unwegbarkeiten mit den Kammerfilterpressen diese verfahrenstechnisch nicht mehr eingesetzt werden sollten. Wichtig war es auch, ein Verfahren mit den passenden Anlagenkomponenten zu finden, das im Kontext des Nachhaltigkeitsaspekts Ersparnisse bringt und den Einsatz von Energie effizient gestaltet.

Erfolgreich getestet

Aufgrund positiver Erfahrungen mit Mietzentrifugen aus der Vergangenheit entschied sich der Abwasserverband, erste Versuche mit Zentrifugen, u. a. von Flottweg, zu fahren. Versuchsfahrten sind für den AVB eine wichtige Grundlage, um vorab zu testen, welches Verfahren am besten für die Anlage geeignet ist. „Wir entscheiden uns niemals für Aggregate oder Maschinen, bei denen wir nicht genau wissen, ob wir sie auch in unserem Prozess implementieren können“, beschreibt Manuel Ritter. Die Erkenntnisse aus den Versuchen mit Flottweg sorgten beim AVB für großes Erstaunen: „Die tatsächlichen Ergebnisse mit den Flottweg-Maschinen waren bei Weitem besser als mit den zuvor verwendeten Mietmaschinen“, berichtet Ritter. „Außerdem konnten wir bei dem Versuch verschiedenste Produkte an Flockungshilfsmitteln ausprobieren, erhielten einen ersten Eindruck von der Maschine, konnten Leistungsfahrten machen und dabei den gesamten Prozess durchleuchten. So hatten wir die Möglichkeit, unsere eigenen Rückschlüsse zu ziehen, ergänzend zu den umfangreichen Unterlagen von Flottweg zu diesem Versuch.“

Kompetenter Ansprechpartner an der Hand

Der AVB nutzt nun seit 2022 zwei Xellektor-XSE-Maschinen für die Schlamm entwässerung. Um für die Zukunft über ausreichend Leistungsreserven zu verfügen, entschied sich der Verband bewusst für ein größeres Trennaggregat mit einer Leistung von bis zu 70 m³/h. Manuel Ritter zieht ein erstes positives Resümee über die Entscheidung für Flottweg: „Wir sind sehr zufrieden mit der Leistung der beiden Maschinen. Sie laufen ruhig, zuverlässig und vollständig automatisiert.“ Auch die gesamte Inbetriebnahme der beiden XSE-Maschinen lief ohne Störungen und Stillstände ab. Aber auch

der gesamte Prozess von der Ideenfindung über die Anschaffung bis zur Realisierung des Projekts wurde problemlos umgesetzt. „Wir haben uns immer gut betreut gefühlt und hatten immer einen kompetenten Ansprechpartner an der Hand“, erklärt der Abwassermeister.

Flottwegs Xellektor sticht besonders durch die Trenneffizienz und Entwässerungsleistung hervor. Denn wie bereits in den Tests angedeutet, zeichnet sich die Modernisierung der Schlamm entwässerung nun sehr positiv ab: So konnten der eigene Energiebedarf in der Schlamm entwässerung und die Betriebszeiten deutlich minimiert werden. Die Hochleistungszentrifugen verbrauchen im Vergleich zu den alten Kammerfilterpressen weniger Strom. Gleichzeitig reduzierte sich der Bedarf an Flockungshilfsmitteln um bis zu 20 % – Aspekte, die messbare Kosteneinsparungen für das Klärwerk mit sich bringen. Zudem überzeugt die Entwässerungsleistung der Xellektor-Maschinen, wodurch der Abwasserverband weitere Kosten für den Abtransport des Schlammes spart. Denn insbesondere die Kosten für Transport und Entsorgung des entwässerten Klärschlammes machen einen großen Anteil der Betriebskosten aus. Neben dem Thema Nachhaltigkeit spielt auch Arbeitsschutz eine wichtige Rolle beim AVB. Während die Kammerfilterpressen sehr arbeitsintensiv und schmutzig

waren, sollten im Rahmen der Modernisierungsmaßnahmen die neusten Arbeitsstandards und Sicherheitsrichtlinien umgesetzt werden. Im Zuge dessen wurden über den beiden XSE Schallschutzhauben installiert, um ein bestmögliches Raum- und Arbeitsklima zu ermöglichen. Dadurch wurden die Lärmemissionen bewusst gesenkt. Durch die Modernisierungen wurde der Prozess vor Ort außerdem vereinfacht, wodurch für die Mitarbeiter mehr Zeit für andere Tätigkeiten geschaffen wurde.

Richtiger Schritt in Richtung Nachhaltigkeit

„Für uns war Flottweg der richtige Partner, um das Thema Nachhaltigkeit bei der Schlamm entwässerung voranzubringen“, erklärt Manuel Ritter. Mit den Modernisierungsmaßnahmen und der Entscheidung für die Entwässerung des Schlammes mit den Hochleistungszentrifugen von Flottweg ist der AVB weitere wichtige Schritte in Richtung Nachhaltigkeit gegangen. „Aber wir sind noch nicht am Ende, denn das Thema Nachhaltigkeit hat viele Facetten und Umsetzungsmöglichkeiten. Wir werden auch weiterhin daran arbeiten, die Kläranlage möglichst effizient und nachhaltig zu gestalten. Die nächsten Schritte sind bereits in Arbeit.“

■ Flottweg SE
www.flottweg.com



Bild 2 Die zwei XSE von Flottweg – ohne (vorn) und mit Schallschutzhauben (hinten)

Quelle: Flottweg SE