

## Entwässerungsmaschinen

# Entwässern ist Trumpf

Die Entwässerung von Klärschlämmen ist in den meisten Kläranlagen dieser Welt ein zentraler Schlüssel zur massiven Reduzierung der Betriebskosten. Bei eben dieser Entwässerung haben sich Dekanterzentrifugen über die letzten Jahrzehnte als eines der geeignetsten Trennaggregate erwiesen. Kein Wunder, sind sie doch langlebig, robust und verursachen sehr wenig Betreuungsaufwand. Die Langlebigkeit dieser Maschinen führt jedoch dazu, dass in vielen europäischen Kläranlagen Maschinen im Einsatz sind, die bereits einige Jahrzehnte auf dem Buckel haben.

TEXT: Nils Engelke, Flottweg BILDER: Flottweg; iStock, happyfoto

Zwei Betreiber von Kläranlagen in Finnland haben nun die Chance genutzt und setzen auf technologische Evolution im Bereich der Klärschlamm-entwässerung. Die neuen Dekanterzentrifugen der Firma Flottweg reduzierten binnen weniger Wochen und Monate die Betriebskosten der Klärschlamm-entwässerung so massiv, dass eine Amortisation binnen kurzer Zeit möglich war.

Bei der Verarbeitung von kommunalen Abwässern entsteht am Ende der Prozesskette eine große Menge an sogenannten Klärschlämmen. Um den entwässerten Schlamm zu transportieren, zu verwerten, zu deponieren oder zu verbrennen,

ist entscheidend, dass der Schlamm einen hohen Trockensstoffgehalt aufweist. Weitere wichtige Faktoren sind ein wirtschaftlicher Polymer-, Wasser- und Energieverbrauch sowie ein geringer Verschleiß. Betrachtet man die Gesamtbilanz, so entfallen etwa 75 Prozent der Kosten auf die Entsorgung des Klärschlammes, 15 Prozent auf den Polymerverbrauch und die übrigen Kosten auf Energie- und weitere Nebenkosten. Daraus folgt, dass eine effiziente Schlammbehandlung in allen drei genannten Kostenblöcken zu Einsparung führt. Aus diesem Grund haben zwei Betreiber von Kläranlagen in Finnland beschlossen, sich bei der Aufbereitung ihrer mechanischen Klärung neu aufzustellen.

## Schnelle Amortisation in der Kläranlage Turku

Turku – gelegen an der Mündung des Flusses Aurajoki in die Ostsee – ist mit knapp 200.000 Einwohnern sechstgrößte Stadt des Landes. Die Stadt ist Sitz des Erzbischofs der Evangelisch-Lutherischen Kirche Finnlands sowie mit diversen Hochschulen, Akademien und forschenden Unternehmen ein bedeutender Forschungsstandort Finnlands. Ähnlich innovativ ist auch die Kläranlage der Stadt.

Turun seudun puhdistamo Oy ist ein Abwasserbehandlungsdienstleister, der 14 Gemeinden gehört und seinen Eigentümern hochwertige Abwasserbehandlungsdienste anbietet. Die Kläranlage des Abwasserverbands, Kakolanmäki wastewater treatment plant, verarbeitet neben dem industriellen Abwasser der Region das Abwasser von fast 300.000 Einwohnern in der Region Turku. Die Kläranlage wurde vor einigen Jahren komplett untertage erbaut und wirkt von innen wie eine eigene kleine Stadt unter der Stadt.

Die Klärschlammwässerung der gesamten Anlage erfolgte bis vor wenigen Jahren noch mit zwei älteren Dekan-



# Wasser im Gleichgewicht

## NeoFlow Druckregelventil

Ermöglicht ein intelligent ausgewogenes, präzises sowie optimiertes Druckmanagement innerhalb Ihres Wasserversorgungsnetzes.

[www.gfps.com/NeoFlow](http://www.gfps.com/NeoFlow)



Zwei Flottweg Zentrifugen der C Baureihe behandeln das Abwasser der Stadt Turku.



Ein Blick in die unterirdische Kläranlage in Turku Finnland.

terzentrifugen. Aufgrund der schwachen Trennergebnisse entschloss man sich dann die Abwasserbehandlung aktiv anzugehen: „Die Anschaffung von neuen Entwässerungssystemen wurde für uns zu dem Zeitpunkt aktuell, als wir 2018 unseren Vertrag zur Schlammbehandlung erneuerten. Wir beschlossen ein EU-weites Ausschreibungsverfahren zur Erneuerung unserer Abscheider zu starten, um ein Maximum an Trockenheit zu erreichen. Flottweg war einer der Anbieter,“ so Jouko Tuomi, Prozessingenieur bei Turunseudun jätepuhdistamo Oy.

Nach ausführlicher Prüfung und Abwägung mehrerer Schlüsselfaktoren, entschloss man sich für den Kauf zweier Dekanterzentrifugen der Firma Flottweg. Jouko Tuomi blickt nach zwei Jahren des Betriebs positiv auf die Entscheidung zurück: „In diesen Jahren haben wir Schlammkosten in Höhe von 150.000 € pro Jahr eingespart, da der Trockenstoffgehalt um etwa fünf Prozent gestiegen ist. Gleichzeitig haben wir Polymerkosten in Höhe von ca. 15.000 € pro Jahr und Energiekosten in Höhe von ca. 3.000 € pro Jahr eingespart.“ Durch die Einsparungen ist es den Betreibern der Anlage gelungen, die Anschaffungskosten einer Maschine bereits nach einem Jahr wieder reinzuholen.

### Hohe Einsparungen dank guter Performance

Auch in einer weiteren Stadt entschloss man sich vor Kurzem zu einem Investment in eine neue Entwässerungsmaschine. Die Kläranlage in Seinäjoki ist für 100.000 Einwohnergleichwerte ausgelegt und hat aktuell eine Auslastung von circa 90 Prozent. Die Kläranlage bezieht ihr Abwasser aber auch aus der Industrie. So ist in der Nähe der Anlage eine große Molkerei, welche das Abwasser etwas fettiger als gewohnt werden lässt. Die Kläranlage blickt auf eine 20-jährige Zentri-

fugentradition zurück. Da man mit der Technologie aufgrund des geringen Betreuungsaufwands und der guten Ergebnissen zufrieden war, entschied man sich wieder für eine Dekanterzentrifuge.

„Nach ausführlichen Gesprächen mit meinen Kollegen aus ganz Finnland, entschlossen wir uns ebenfalls für eine Dekanterzentrifuge der Firma Flottweg. Bei landesweiten Tests wurden gute Ergebnisse erzielt, daher fiel uns die Entscheidung nicht schwer“, so Juha Korpi, leitender Angestellter der Kläranlage Seinäjoki.

Bereits nach wenigen Monaten des Betriebs zeichnet sich ein deutliches Bild ab. Die Kläranlage kann ihre Schlammbehandlungskosten aktuell um rund 25 Prozent senken. Dies ist auch der Grund, warum Juha Korpi sehr zufrieden mit seiner Entscheidung ist: „Wir sind sehr glücklich mit der Flottweg Maschine. Die Inbetriebnahme verlief absolut reibungslos und die Lieferung passierte termingerecht. Die große Leistungsfähigkeit der Maschine ermöglicht uns eine Amortisationsdauer von circa 2 Jahren.“

### Große Zustimmung im hohen Norden

Das wichtigste Ziel bei der Entwässerung ist es, das Volumen des Klärschlammes maximal zu reduzieren. Hier versteckt sich massives Einsparungspotenzial für Kläranlagen weltweit. Die Entscheidung, bei der Entwässerung des Klärschlammes auf modernste Trenntechnik zu setzen, zahlt sich aus. Dies beweisen die Beispiele aus Turku und Seinäjoki in Finnland. Hier sind die Einsparungen so enorm, dass sich der Anschaffungspreis binnen weniger Monate amortisiert hat. Ein Vergleich lohnt sich also. □