

Doppelwellenzerkleinerer von Sulzer eliminiert teure Anlagenausfälle in Pumpwerk

Beim städtischen Servicebetrieb ASK im nordrhein-westfälischen Kamp-Lintfort kam es in immer kürzeren Abständen zu Verstopfungen und Stillständen in einer der Abwasserpumpenanlagen. Hauptursache ist der seit Jahren zunehmende Feststoffanteil im Abwasser. Sulzer empfahl daraufhin die Vorschaltung eines schachtmontierten Doppelwellenzerkleinerers, des sogenannten Muffin Monster™. Seit der Installation laufen die Abwasserpumpen einwandfrei. Durch die eingesparten Wartungskosten amortisierte sich der Zerkleinerer in weniger als eineinhalb Jahren.



Als Pumpenexperte kennt Sulzer das Leistungsvermögen unserer Abwasser- und Tauchpumpen genau und hat uns bei der Auslegung des Zerkleinerers bestens beraten. Da wir seit der Installation einen unterbrechungsfreien Betrieb ohne ungeplante Wartung haben, hat sich die Investition für uns bereits rentiert.

Norbert Leurs, Servicebetrieb ASK Kamp-Lintfort

Vor allem in Ballungsräumen wie im Ruhrgebiet sieht sich die Abwasserwirtschaft seit rund zehn Jahren mit stetig zunehmenden Herausforderungen konfrontiert. Hierzu gehört auch, dass viele Dinge gedankenlos über die Toilette oder den Kanal entsorgt werden. „Gerade Feuchttücher sind ein großes Problem. Sie verkneten sich im Kanal zu langen Zöpfen und verstopfen dann die Pumpen“, erklärt Andreas Fockenberg von Sulzer. Wetterextreme tun ein Übriges. „Wenn auf eine Trockenperiode ein heftiger Regenguss folgt, kommt mit dem Spülstoß im Kanal das ganze Material auf einmal bei den Pumpen an. Die sind zwar viel robuster geworden, aber es sind einfach zu viele Feststoffe – und zu schwierige“, sagt Andreas Fockenberg.

Pumpen vor Blockaden schützen

Die Pumpen des Kunden setzten sich immer häufiger zu, denn im Pumpensumpf bildeten sich Schwimmdecken, die sich verfestigten. „Wir mussten diese Verstopfungen ein- bis zweimal im Monat mit dem Saugwagen abpumpen und hatten hierfür einen enormen Kosten- und Personalaufwand“, berichtet Norbert Leurs vom Servicebetrieb ASK Kamp-Lintfort.

Andreas Fockenberg rannte daher offene Türen ein, als er 2019 mit der Broschüre des Muffin Monster Rohrleitungs- und Kanalzerkleinerers beim Kunden vorstellig wurde. Es folgte eine Demonstration mit Sulzers Vorführanhänger für das Servicepersonal und die Entscheidungsträger des Kunden: Eine Stunde lang wurde das „Monster“ auf dem Anhänger mit Feuchttüchern, Holzstücken und anderen trockenen Gegenständen gefüttert, danach war die Bestellung nur noch Formsache.

Im Fall von ASK wurde ein Kanalzerkleinerer der 30K-Serie mit einem Fördervolumen von 140 m³ pro Stunde spezifiziert. Statt des Standardmotors mit 2,2 kW Leistung wurde für ASK ein 4 kW-Antrieb spezifiziert, der auch mit den größeren und hartnäckigeren Feststoffen fertig wird, mit denen es der Kunde des Öfteren zu tun hat. Da es sich bei ASK um eine Kanalanwendung handelt, ist der Motor in Schutzart IP68 ausgeführt, sprich dauerhaft überflutbar.



Muffin Monster der 30K Baureihe



Der Zerkleinerer wurde nach der Lieferung innerhalb eines halben Tages mit seinem kundenindividuell gefertigten Gestell im Zulauf der Pumpanlage installiert. Seitdem ist es zu keinen weiteren Pumpenausfällen gekommen.

Effizienter mit zwei Wellen

Im Gegensatz zu Mazeratoren, Häckselpumpen und dergleichen arbeitet der Muffin Monster Zerkleinerer mit zwei Wellen, die mit scharfen Schneidrädern bestückt sind. Diese Wellen laufen gegenläufig mit unterschiedlicher, sehr geringer Drehzahl und entsprechend hohem Drehmoment. Sie packen, zerreißen und zerschneiden das Fördergut, sodass die Pumpen es mühelos weiterbefördern können.

Die automatische Lasterfassung und Umkehrsteuerung des Doppelwellenzerkleinerers schützt das System und optimiert die Leistung: Kann er ein Objekt nicht im ersten Anlauf zerkleinern, geht er für ein paar Sekunden in den Rückwärtslauf (Reversion), bevor er nach Lageänderung des Objekts erneut zupackt. Sollte dies dreimal vergeblich geschehen, beispielsweise bei größeren Metallteilen, schaltet das Gerät zum Eigenschutz ab. Während die Umkehrsteuerung Teil des Regelbetriebs und eine wichtige Effizienzfunktion ist, gab es seit der Installation des Muffin Monsters noch keine Abschaltung.

Zur Füllstandsmessung zum automatischen Ein- und Ausschalten des Zerkleinerers wurde auf Kundenwunsch ein Radarmessgerät installiert, das in der Abwasserwirtschaft der Region weit verbreitet ist. Ansonsten arbeitet der Zerkleinerer häufig mit Ultraschalllösungen zur Niveauerfassung.

Pumpen-Kompetenz und kundenindividuelle Konfiguration

Über die drei Baugrößen und zwei Ausführungsvarianten hinaus bietet Sulzer für seine Muffin Monster ein hohes Maß an Konfigurierbarkeit für die Anforderungen des jeweiligen Kunden. Neben den kundenspezifischen Installationsrahmen aus Edelstahl, der Motorisierung und der Füllstandsmessung stehen verschiedene Schneidradoptionen zur Auswahl, unter anderem mit Wipes Ready™-Technologie speziell für Feuchttücher.

„Als Pumpenexperte kennt Sulzer das Leistungsvermögen unserer Abwasser- und Tauchpumpen genau und hat uns bei der Auslegung des Zerkleinerers bestens beraten. Da wir seit der Installation einen unterbrechungsfreien Betrieb ohne ungeplante Wartung haben, hat sich die Investition für uns bereits rentiert“, bestätigt Norbert Leurs.

Entsprechend groß ist auch die Nachfrage: „Wir hatten 20 Neuinstallationen in den vergangenen zwei Jahren allein in diesem Vertriebsgebiet“, freut sich Andreas Fockenberg, „unsere Lösung für die wachsenden Herausforderungen durch Feuchttücher und andere Abfallprodukte im Abwasserkanal bewährt sich nicht nur als sehr zuverlässig, sondern auch als äußerst kostenwirksam.“



Das Muffin-Monster-Zerkleinerungsgerät von Sulzer arbeitet mit zwei Achsen, die mit scharfen Schneidrädern ausgestattet sind, die das Material erfassen, zerreißen und zerschneiden, so dass die Pumpen es mühelos zur nächsten Pumpstation befördern können.

Kontakt

rafael.lellesch@sulzer.com

www.sulzer.com

A10497 de 12.2021, Copyright © Sulzer Ltd 2021

Diese Fallstudie dient lediglich zur allgemeinen Information für die keinerlei Garantien oder Gewährleistungen jeglicher Art übernommen werden. Nehmen Sie für eine genaue Beschreibung der mit unseren Produkten verbundenen Garantien und Gewährleistungen bitte Kontakt zu uns auf. Gebrauchsanleitungen und Sicherheitshinweise werden separat zur Verfügung gestellt. Änderungen aller in dieser Broschüre enthaltenen Informationen ohne Vorankündigung vorbehalten.