

Referenz

Turo® Freistrom-Pumpen TA

Hauptsitz

Emile Egger & Cie SA
Route de Neuchâtel 36
2088 Cressier NE (Schweiz)
Telefon +41 (0)32 758 71 11
info@eggerpumps.com
www.eggerpumps.com

Förderung von stark belastetem Rohabwasser

Fallbeispiel Pumpwerk Lünen-Gahmen, Lippeverband

Um stark belastetes Rohabwasser zuverlässig und sicher zu fördern, bedarf es einiges an Erfahrung, die in die Entwicklung von Kreiselpumpen für eine nahezu verstopfungsfreie Förderung einfließen. In den letzten Jahren hat sich die Abwasserzusammensetzung massiv verändert, und die Förderung von unbehandeltem Rohabwasser ist zunehmend anspruchsvoller geworden. Pumpenhydrauliken, die in der Vergangenheit problemlos und mit zufriedenstellenden Ergebnissen eingesetzt wurden, stoßen zunehmend an ihre Grenzen. Das Pumpwerk Lünen-Gahmen wurde in den 1970/80er Jahren aufgrund von Bergbausenkungen im Gebiet der Stadt Lünen erbaut. Die Aufgabe des Pumpwerkes lag darin, das anfallende Schmutzwasser aus den vorhandenen Mischwasserkanal zu entnehmen und zur Kläranlage zu fördern.

Das ankommende verschmutzte Abwasser wird in das vorhandene RÜB (Regenüberlaufbecken) übergeleitet und angestaut, sodass sich die darin befindlichen Feststoffe absetzen und mittels einer Kreiselpumpe abgezogen werden können.

Hierbei entstehen Spülstöße, die dann mit sehr starken Feststoffbelastungen von den Kreiselpumpen verpumpt werden müssen. Die in der Vergangenheit eingesetzten Pumpen mit Zweikanallaufträgern konnten dieser Belastung und dem aktuellen, mit Faserstoffen und reißfesten Tüchern behaftetem Abwasser nicht mehr gerecht werden und mussten oftmals aufwendig repariert und instandgesetzt werden.

Umbau auf vertikal aufgestellte Turo® Freistrompumpen

Im August 2012 entschloss sich der Lippeverband zum Austausch der Pumpe M2, die seitdem auch überwiegend betrieben wurde. Eingesetzt wurde die Egger Turo® Freistrompumpe mit dem speziellen Freistromlaufrad aus Hartguss. Als Bauweise wurde die von Egger empfohlene vertikale Bauform mit einer hydrodynamischen Wellenabdichtung Eurodyn® gewählt. Diese Ausführung ist nicht nur platzsparend und wartungsarm, sondern zudem noch zu 100% trockenlaufsicher!

Die vom Betriebspersonal akribisch dokumentierten Ereignisse zeigen heute, dass der Austausch den erhofften Erfolg brachte.



Die noch vorhandene Pumpe M1 wird heute nur noch vereinzelt betrieben.

Der Austausch der M2 auf die T 71-150 V4 LB4B mit 150 mm freiem Kugeldurchgang konnte die Einsatz- und Reparaturkosten ab Ende 2012 auf ein absolutes Minimum reduzieren. Verstopfungen traten keine mehr auf (Pumpe M2 siehe Bild links).

Wartungsfreie Ausführung

Mittlerweile hat Egger die Pumpenbauform weiter den immer stärker werdenden Ansprüchen angepasst und ist heute in der Lage, ein trockenlaufsicheres Pumpenaggregat anzubieten, welches zudem für einen vier Jahre wartungsfreien Betrieb geeignet ist.

In aufwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich der Rohabwasserförderung konnte Egger ein speziell auf die Verstopfungsproblematik ausgelegtes Laufrad konzipieren. In den heutigen Turo® Abwasserpumpen wird nur noch das neue Abwasserlaufrad TA aus Hartguss eingesetzt, welches noch verstopfungsarmer betrieben werden kann.

Referenzunternehmen

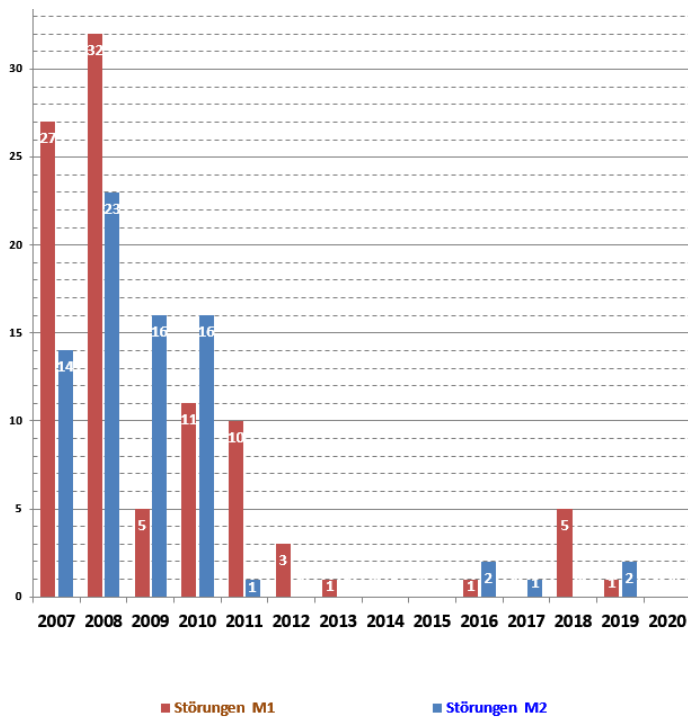
Emschergenossenschaft / Lippeverband
Pumpwerk Lünen-Gahmen / www.eglv.de

Verfasser

Emile Egger & Cie SA, Peter Hentschel 3013.de | 03.2021



Emschergenossenschaft
Lippeverband



Weiterführende Informationen

Die bei der M2 ab 2012 aufgelisteten Störungen sind wie folgt zu begründen:

- 2016: Lösen der Madenschraube an der Kupplung! Durch Festziehen behoben;
- 2017 und 2019: sehr trockener Sommer mit Starkregen-Ereignissen. Die dadurch aufgekommenen starken Wassermassen brachten eine sehr hohe Feststoffkonzentration, die durch das Ansammeln während der Trockenheit in den Zulaufkanälen entstand. Das Personal spricht von Feststoffansammlungen in „Speisekübelformat“.

Betriebsdaten und Ausführung der Pumpe

Fördermedium:	kommunales ungereinigtes Rohabwasser
Fördermenge:	190 m ³ /h
Förderhöhe:	15 m WS
Drehzahl:	1450 min ⁻¹
Werkstoffausführung:	GG/Hartguss
Lauftradform:	Turo® Freistromrad (völlig zurückgezogen in einer Lauftradkammer)
Wellenabdichtung:	berührungslose hydrodynamische Abdichtung Eurodyn®

