

Selbstregelnde Spezialkreislumpen im Einsatz

Ohne Netz und doppelte Pumpe

Pumpen gehören zu den häufig eingesetzten Komponenten. Betreiber eint ein naheliegender Wunsch: Die Pumpe wird eingebaut und muss für die nächsten Jahre nicht mehr „angefasst“ werden; sie tut unauffällig ihren Dienst. Wie nah Wunsch und Wirklichkeit beieinanderliegen, stellt Bungartz mit seinen Spezialkreislumpen unter Beweis. „Einbauen und vergessen“, so hat ein Anwender seine Erfahrungen auf den Punkt gebracht.

Josef Lehner kann das bestätigen. Der Leiter der Fachstelle Pumpen des Instandhaltungsspezialisten InfraServ Gendorf Technik (ISGT) ist ein erfahrener Praktiker. Er kennt die vertikalen Kreislumpen aus der Serie V-AN aus eigener Erfahrung. Der Industriepark Werk Gendorf in Burgkirchen an der Alz wird von der ISGT betreut. Dort sollten von den ansässigen Unternehmen unterschiedliche chemisch belastete Abwässer aus Produktionsprozessen in einen anderen Betriebsbereich gefördert werden. Durch eine Verfahrensumstellung war der Pumpeneinsatz als Provisorium gedacht.

Langlebige Zwischenlösung

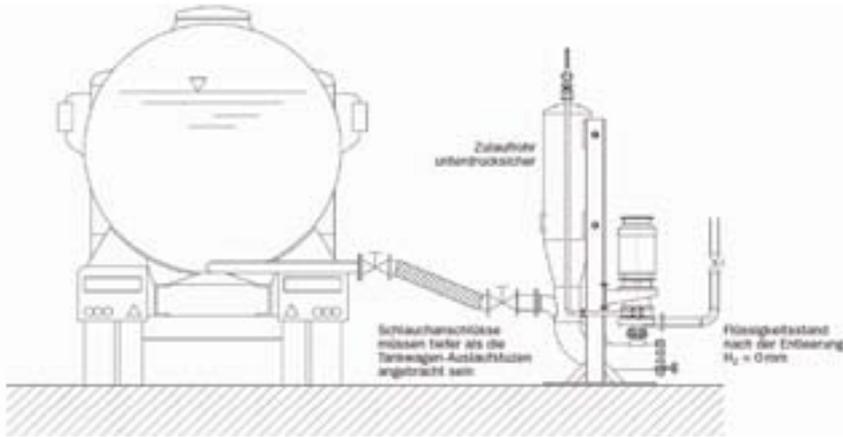
Für den Abtransport der teilweise sauren und mit Feststoffanteilen beladenen Abwässer in eine Abwasserreinigungsanlage wurde eine kostengünstige und rückbaubare Möglichkeit gesucht. Eine Standardpumpe bot keine Lö-

sung: Zur Pufferung der Abwässer wäre ein großer Behälter und eine zusätzliche Standregelung notwendig geworden. Das war weder von den örtlichen Gegebenheiten noch von den Kosten her realisierbar, ebenso wenig wie der Wunsch nach einem einfachen Rückbau. Nur eine einzige Baumaßnahme war durch den Einsatz der Spezialkreislumpe von Bungartz notwendig: ein zusätzlicher Schacht von ca. 2 m Durchmesser. Mit dem vorhandenen Schacht verbunden, der als Zulaufbehälter dient, konnten die beiden Pumpen V-AN im neuen Schacht montiert werden (Saugleitung/Gasausgleichsleitung). Nach der Instandhaltungsstrategie der ISGT wurde die zweite Pumpe als Standby eingesetzt. Das Redundanzprinzip wird im-

mer dann verfolgt, wenn Kunden und Betreiber sich gemeinsam dafür entscheiden. Lehner sieht bei den Pumpen V-AN dafür keine unbedingte Notwendigkeit, plädiert aber für einen abwechselnden Einsatz der Pumpen, damit eine regelmäßige Abnutzung stattfindet. „Durch Verfahrensumstellungen, Erweiterungen und Optimierung des Umweltschutzes wurde das Provisorium beendet. Der angestrebte Rückbau wurde in den letzten Jahren abgewickelt, die Pumpen nach einer Laufzeit von rund zwölf Jahren ausgebaut“, beschreibt Josef Lehner den erfolgreichen Langzeiteinsatz der Pumpen als Zwischenlösung. Während der Laufzeit gab es keine Kavitationsprobleme, keine lauten Laufgeräusche und keinen Verschleiß. Für die ausgebauten Pumpen laufen bereits neue Planungen. Als Mitglied im „Arbeitskreis Pumpen in der Chemie“ gehört Lehner zu den namhaf-



Die selbstregelnde Kreislumpe V-AN verrichtete rund zwölf Jahre lang ihren Dienst auf dem Gelände des Industrieparks Werk Gendorf in Burgkirchen an der Alz



Auf Bodenniveau neben dem Tankwagen werden selbst siedende Flüssigkeiten mit der selbstregelnden Kreiselpumpe V-AN ohne Probleme restlos entleert



Tankwagenentleerung bei der Scori GmbH in Karsdorf

ten Experten des Fernstudien-Lehrgangs Pumpenfachingenieur. Er versichert: „Einer weiteren Verwendung der einwandfrei arbeitenden Pumpen steht nichts im Wege, denn bei den Pumpen V-AN kann mit einer Laufzeit von 30 Jahren kalkuliert werden“. Mit sehr geringen Instandhaltungskosten, langjährigen störungsfreien Laufzeiten und einer Lebensdauer für die Lager von bis zu 32 000 Betriebsstunden überzeugten die Spezialkreiselpumpen auch im Industriepark Werk Gendorf.

Intelligente Konstruktion

Durch ihre konstruktiven und technischen Besonderheiten verfügen die vertikalen Kreiselpumpen aus der Serie V-AN über ein hohes Maß an Eigensicherheit. Ein Merkmal ist ihre besondere Regelcharakteristik: Sie passen sich selbsttätig regelnd an veränderliche Zulaufmengen an. Das Prinzip ist mit einem Siphon vergleichbar. Fließt ein Medium in einen Behälter, steigt der Flüssigkeitsstand so lange bis Zufluss und Abfluss im Gleichgewicht sind – ohne mechanische oder elektrische Regeleinrichtung. Diese Pumpen arbeiten durch eine Gasausgleichsleitung selbstentlüftend. Am Laufradeintritt erfolgt keine Druckabsenkung. Dadurch gibt es keinerlei NPSH-Probleme. Die Pumpen arbeiten generell kavitationsfrei. Auf Überwachungseinrichtungen, die häufig erst zu Fehlern führen, kann gänzlich verzichtet werden. Ein weiterer Vorteil ist die selbstentlüftende Funktion dieses Pumpentyps. Das macht ihn unempfindlich gegen Gasblasen. Alle Pumpen der Serie V-AN sind trockenlaufsicher und damit außerordentlich betriebssicher.

Schwere Stoffe leicht und restlos geleeert

Auch die Scori GmbH im Werk Karsdorf setzt auf die selbstregelnde Pumpe V-AN. Unterschiedlichste Medien bis hin zu schweren Stoffen mit Sedimenten, die bis zu 4 bis 5 mm groß sein können, werden pro Jahr angeliefert. 10 000 bis 15 000 t, in Tankwagen gelagert, kommen bei den Spezialisten für die ökologische Verwertung

von Stoffen an. Die Entladeeinrichtung besteht aus der Pumpe, einem Filter für grobe Teile und einem Vorlagebehälter. Entladen wird von unten. Trotz hoher Viskosität der stark vermengten Flüssigkeiten kann schnell, sicher und auch restlos entleert werden. „Die Tankentleerung ohne Reste ist für uns zwingend erforderlich“, erklärt Wolfgang Schilbach, Betriebsleiter bei Scori. Die Gesamtmengen der angelieferten Stoffe werden dem Unternehmen in Rechnung gestellt. Deshalb muss die entsprechende Menge auch restlos zu entladen sein.

Schon über viele Jahre hinweg sind die Erfahrungen mit der Pumpe bestens. Bis 2009 war über einen Zeitraum von rund fünf Jahren nur eine Pumpe in Betrieb. Wegen ihrer hohen Verfügbarkeit wurde über eine redundante Auslegung nicht nachgedacht. Als bei einer Wartung die Patrone der Wellenabdichtung gewechselt werden musste, kam man auf die Idee, für einen schnellen Austausch nur das Pumpenaggregat anzuschaffen. Eine kostengünstige und effektive Lösung, die eine Entleerung der Tankwagen ohne Ausfälle möglich macht. „Für ähnlich gelagerte Prozesse, insbesondere für schwierige Stoffe, würde ich die Pumpe immer wieder einsetzen und empfehlen“, so das Fazit des Betriebsleiters.

Dornröschen-Pumpenschlaf

Die Aggregatlösung könnte auch für ein Chemieunternehmen sinnvoll werden. Dort wurde 2008 eine Pumpe V-AN in Betrieb genommen. Die zur gleichen Zeit angeschaffte Reservepumpe wanderte ins Archiv. Dort liegt sie heute noch „unberührt“. Der Kunde fragte kürzlich an, ob Bungartz die Pumpe möglicherweise zurücknehmen würde, da sie nie zum Einsatz gekommen ist. Die Erstpumpe hat nach dauerhaften Schwingungsmessungen keine Auffälligkeiten gezeigt. Das übliche Wartungsintervall von zwei Jahren wurde deshalb nicht wahrgenommen. Die Pumpe läuft seit 2008 ohne Zwischenfälle. Halle 8.0, Stand C1

» prozesstechnik-online.de/cav0515###

➔ AUF EINEN BLICK

Selbstregelnde Kreiselpumpe V-AN

- Selbsttätig regelnde Förderung – es ist keine weitere Regelung erforderlich
- Selbstentlüftend – damit auch unempfindlich gegen Gasblasen
- Trockenlaufsicher – und dadurch außerordentlich betriebssicher
- Förderung von gashaltigen Medien oder Schnellsiedern
- Restlose Entleerung von Behältern
- Ansaugdruck im Vorlagebehälter bis auf Siedezustand gefahrlos absenkbar
- Bewältigt problemlos diskontinuierliche Zulaufströme
- Kontinuierlicher Betrieb verhindert Druckschläge
- Einsparung von Anlagenkosten durch Verringerung der Bauhöhe und reduzierte Zulaufgefäße
- Keine aufwendigen Gruben oder Gerüste durch geringe Zulaufhöhe
- Flüssigkeitsförderung direkt aus dem Vakuum



Eine Animation im Netz veranschaulicht das Prinzip der V-AN

Autorin



Annette van Dorp
Freie Journalistin