

„Tatort“ Raffinerie – u.a. hier spielen die Spezial-Pumpen von Bungartz ihre Stärken aus. Kleines Bild: Die selbst-lüftenden, trockenlauf- und betriebs-sicheren Pumpen der Serie V-AN benötigen keinerlei Regelung.



Bilder: Bungartz; © photollurg - Fotolia

STÖRUNG? MUSS NICHT SEIN!

Wie Unternehmen mit eigensicheren Kreiselpumpen Vorteile nutzen und Kosten

sparen – Um ungeplante Stillstände und Produktionsausfälle zu vermeiden, werden in der Chemieindustrie zunehmend Diagnose- und Frühwarn-Systeme zur Störungs-erkennung eingesetzt. Welche Chancen eigensichere Pumpen ohne diesen zusätz-lichen Aufwand bieten, zeigen Beispiele aus der Praxis.

ANNETTE VAN DORP*

Die schwierigen Einsatzbe-dingungen von Pumpen in der Chemie und Petroche-mie sind ein häufig diskutiertes Thema. Feststoff-, gashaltige oder korrosive Medien und ihre Handhabung, einzuhaltende Standards wie Sicherheits- und Umwelt-schutzbestimmungen, gesetzliche Vorschriften (z.B. TA-Luft) oder die streng geregelte Explosionsschutz-richtlinie (Atex) machen es nicht gerade einfach.

Schauplatz Raffinerie: In einer der modernsten Raffinerien Euro-pas produziert ein internationaler Konzern jährlich u.a. bis zu drei Millionen Tonnen Benzin; in der Destillationsanlage werden am Tag ca. 30 000 Tonnen Rohöl verar-beitet. Seit 1997 gelangen die fer-tigen Produkte von diesem Stand-ort aus über Straße, Schiene und Pipeline zu den Abnehmern. Zur Förderung von Kondensaten wur-

den hier standardmäßig Pumpen mit produktgeschmierten Gleitlagern eingesetzt. Gängige Pumpen dieser Art haben den wesentlichen Nachteil, dass sie durch das vom Fördermedium oder von Fremd-wasser umspülte Gleitlager nicht trockenlaufsicher sind. Das führt – wie in folgendem Fall – zu häufi-gen Stillständen mit teuren Folge-schäden und hohen Instandset-zungskosten. Gleichzeitig lösen pulsierende Druckstöße – verur-sacht durch eine Min.-/Max.-Schal-tung im Plattenwärmetauscher des Kraftwerks – Störungen aus. Das führt regelmäßig zu weiteren Schä-den mit enormen Folgekosten. Nach zahlreichen Ausfällen und wiederkehrenden Problemen ent-scheidet sich das Unternehmen 2008 endgültig zur Umrüstung.

Eine störungsfreie und pulsati-onsarme Förderung und Einspa-rung der enormen Instandhal-

tungskosten stehen dabei ganz oben auf der Wunschliste. Nach einem konzerninternen Erfah-rungsaustausch darf die selbstre-gelnde Vertikalpumpe vom Typ V-AN ihren Dienst antreten. Im konkreten Fall dichtet die Pumpe während des Betriebs durch reibungs- und verschleißfrei arbeiten-de Rückenschaufeln hydrodyna-misch ab. Der Vorteil: nur für den Stillstand muss abgedichtet wer-den. „Dazu reicht eine einfache Grafitstopfbuchse aus. Nicht ein-mal ein Sperrsystem ist notwen-dig“, so Sadko Meusel, Vertriebsin-genieur bei Bungartz. Durch die selbstregelnde Physik der Pumpe entfallen Zusatzeinrichtungen komplett. Die unmittelbare Reakti-

PROCESS-Tipp

- Die Bungartz-Experten freuen sich auf Ihren **Achema**-Besuch: Halle 8.0, Stand C1
- Schwierige Einsatzbedin-gungen für Pumpen: das ist auch das Metier des **13. PROCESS-Pumpen-Forums** am 9./10.12.2015: foerderprozess-foren.de

* Die Autorin arbeitet als freie Fachjournalistin für die Paul Bungartz GmbH & Co. KG, Düsseldorf. Kontakt: Tel. +49-211-577905-0

Spezial-Kreiselpumpen

PHYSIK INTELLIGENT ANGEWANDT

Bungartz-Pumpen setzen seit den Anfängen des Unternehmens auf intelligente Anwendung von physikalischen Grundsätzen. Ein Erkennungszeichen der bewährten Horizontalpumpen ist z.B. die ursprünglich von Bungartz entwickelte hydrodynamische Abdichtung. Im Wesentlichen besteht diese Dichtung aus einer markanten Beschaufelung der Laufrückseite. Damit wird das Fördermedium vom kritischen Wellenspaltübergang weggeführt und schützt so das nachfolgende Wellendichtungssystem. Durch die physikalischen Gegebenheiten ist die Pumpe garantiert dicht und entlastet die nach-

geschaltete Dichtung für den Stillstandsfall.

Die in den Anwendungsfällen beschriebene Pumpentechnologie der Serie V-AN (AN steht dabei für abnormal) arbeitet ohne Saugvermögen. Die Pumpen passen sich eigenständig veränderlichen Volumenströmen an. Die selbstentlüftenden und trockenlauf-sowie betriebssicheren Pumpen benötigen keinerlei Regelung. Auf sonst übliche Zusatzeinrichtungen wie Min.-/Max.-Schaltung, Drehzahlregelung mittels Frequenzumrichter oder Volumenstrommessung kann komplett verzichtet werden.

on der Pumpe auf den Volumenstrom bewirkt eine extrem pulsationsarme Förderung. Ein Mindestvolumenstrom ist nicht erforderlich. Die hohe Verfügbarkeit verdankt die Pumpe ihren fettgeschmierten Wälzlagern und dem Selbstentlüftungseffekt. Aktuell läuft die beschriebene Pumpe im siebten Jahr vollkommen wartungs- und störungsfrei.

Zehn Jahre störungsfrei

Weitaus größere Sorgen bereitet den Betreibern seit Jahren die eingesetzte Sloppumpe für Zone 1 oder 0. Sie gibt mindestens einmal im Halbjahr auf. Was beinahe harmlos klingt, wird zu einem wiederkehrenden Schreckensszenario. Der Slop, also der Abfall aus der Raffinerie, enthält neben Feststoffen auch zähe Elemente, ist gefährlich brennbar und ausgasend. Der Aus- und Wiedereinbau der Bestandspumpe, eine Sloppumpe mit produktgeschmierten Gleitlagern, ist extrem aufwändig und gefährlich. Wegen des sicherheitsrelevanten Einsatzortes ist eine Evakuierung der Umgebung und ein Arbeiten unter Vollschutz vorgeschrieben. Als sich die teuren und aufwändigen Reparaturen ständig wiederholen, wird es Zeit für eine Umrüstung. Das war vor zehn Jahren! Seither läuft die dann einge-

setzte eigensichere Sloppumpe MPATAN störungs- und wartungsfrei. Betreiber im In- und Ausland, bei denen diese Bungartz-Pumpe unter ähnlichen Bedingungen im Einsatz ist, berichten über Laufzeiten von mehr als 13 Jahren – störungs- und wartungsfrei.

Aus Schäden wird man klug

Als der Konzern 2014 am selben Standort für ein Neubauprojekt Pumpen zur Entladung von Kesselwagen benötigt, wird nicht mehr experimentiert. Nach den Erfahrungen mit den umgerüsteten Pumpen kommt die Anfrage zielgerichtet. Die Anforderungen sind für den Kreiselpumpenhersteller Bungartz einfach zu erfüllen: Entladung von unten, vollständige Restentleerung ohne Aufdrücken, höchste Sicherheit. Bungartz bietet sogar noch mehr: Die selbstregelnde Physik der Pumpen aus der Serie V-AN ermöglicht nicht nur die Förderung von kleinsten Restmengen. Durch die frühzeitige Planung und Einbeziehung der selbstentlüftenden und trockenlaufenden Pumpen kann auf den Bau einer Grube oder auf andere Infrastrukturanpassung, die bei Standardpumpen wegen der entsprechenden Zulaufhöhe notwendig geworden wären, komplett verzichtet werden.

PROCESS PUMPS & SYSTEM PLANTS

MADE IN GERMANY



▶ OIL / GAS INDUSTRY
▶ OFFSHORE



▶ POWER PLANT
▶ FERTILIZER



APOLO

Apollo Gößnitz GmbH

Walter-Rabold-Str. 26
04639 Goëssnitz/Germany
Tel: +49 (0) 34493 77 200
info@apollo-goessnitz.de

A member of
HMS
GROUP

www.apollo-goessnitz.de