

# Spezial-Tauchpumpe für extreme Anforderung

In Raffinerien werden Tauchpumpen zur Förderung von Mixturen aus siedenden, feststoffbeladenen und auch giftigen Flüssigkeiten eingesetzt. Wenn diese Medien aus Gruben oder geschlossenen drucklosen Behältern wie Slop tanks gepumpt werden, taucht sowohl die Hydraulik als auch das Gehäuse der Pumpe mit dem Laufrad beim Einschalten in das Fördermedium ein. Pumpen, bei denen das Gleitlager von der Förderflüssigkeit oder von anderen Medien umspült wird, haben hier Probleme. Speziell für gefährliche und toxische Medien wurde deshalb die selbstregelnde Tauchpumpe MPATAN entwickelt.

Die MPATAN ist hermetisch dicht, und hat eine vollständige hydrodynamische Abdichtung mittels Laufradrückenschaufeln. Gasbarrieren (Sperrgas) schützen die Lager Einheit vor einem Eindringen von Produktdämpfen. Lager und Dichtungseinheit laufen ohne Produktkontakt. Die trockenlaufende Magnetkupplung hat keinen Kontakt zur Förderflüssigkeit oder zu deren Gasen. Das Prinzip verdeutlicht eine Animation, die mit einem Smartphone über den unter gezeigten QR-Code abgerufen werden kann.

→ Pumpeneinsatz bei der Leichtölverarbeitung der OMV in Burghausen

## Überzeugend im Einsatz, da hermetisch dicht und ausfallsicher

Bei der Leichtölverarbeitung der OMV in Burghausen fallen kohlenwasserstoffhaltige Abwässer an. Das Slopmedium – Abwasser und flüssige, warme Kohlenwasserstoffe (C4 und schwerere Komponenten) – wird in getrennten Behältern aufgefangen. Der flüssige Anteil wird in einem Tank gesammelt. In zeitlich großen Intervallen fördert die im Behälter installierte MPATAN-Tauchpumpe diesen Teil zur Entsorgungsanlage.

Das zweiteilige Wellendichtungssystem der Pumpe besteht aus einer Magnetkupplung zur hermetischen Abdichtung gegen Atmosphäre. Zum Schutz der Wälzlager der

Pumpenwelle gegen das Eindringen der Behälterflüssigkeit dient eine Gleitringdichtung.

Seit rund 4 Jahren ist die Pumpe ohne Ausfall und Wartungsarbeiten im Einsatz.

*„In ca. 110 Betriebsstunden ist nie ein Problem aufgetaucht“,*

*so Uwe Seifert,*

*der in Burghausen für die Maschinenteknik zuständig ist.*

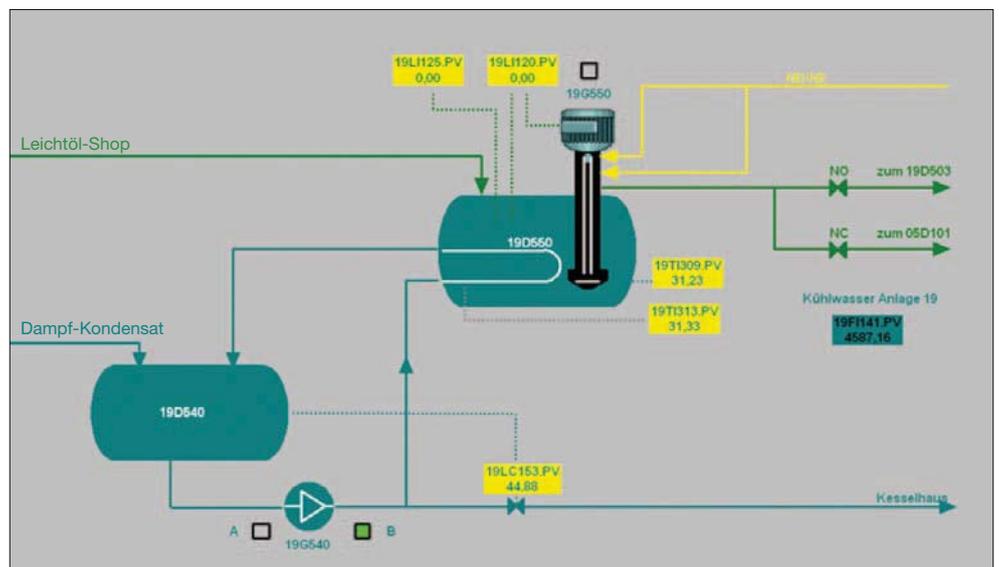
*„Die Pumpe läuft störungsfrei wie alle unsere Bungartz-Pumpen. Sie sind komplett trockenlaufsicher und fördern problemlos auch sehr grenzwertige Medien.“*

Vorsorglich vom Betreiber installierte Sicherheitselemente, die

## Vorteile und Leistungsdaten der MPATAN auf einen Blick

- Q = 0 bis 70 m<sup>3</sup>/h
- H = 10 bis 100 m
- Eintauchtiefen bis 5,5 m
- Medientemperatur bis 280 °C
- hermetisch dicht
- selbstregelnd
- trockenlaufsicher
- wartungsfrei
- vollständige Entleerung des Behälters
- universell einsetzbar, auch bei stark verschmutzten Medien
- gut geeignet für siedende Flüssigkeiten
- Atex-konform auch für Ex-Zone-0 geeignet

bei Versagen der Pumpe zum Einsatz kommen sollen, wurden bisher nicht benötigt. →



### Wartungsarm und störungsfrei

Ein anderes Einsatzbeispiel ist ein Koaleszenzabscheider. Die Umgebung entspricht der ATEX Zone1 und zudem liegt der Zulauf sehr niedrig und die Pumpe – mit einer Tauchlänge von 5,5 m – ist nur zeitweilig im Einsatz. Sie ist in die Grube eingebaut und darf den Ölabscheider nicht behindern.

„Das Medium, Oberflächenwasser (Kohlenwasserstoff-Phase), liegt an der Siedegrenze. Bei einer Förderhöhe von 45 m und einem Förderstrom (Q) von 15 m<sup>3</sup>/h arbeitet die selbstregelnde Pumpe mit einem halboffenen Laufrad. Ein Druckausgleich zum Laufradeintritt vermeidet die Dampfbildung. Die Pumpe saugt nicht, daher vermindert sich die Fördermenge mit der Zulaufhöhe, ein NPSH-Wert = 0 wäre möglich“, erklärt Michael Hucklenbruch, Projekt-Ingenieur bei Bungartz. Seit 2009 erfüllt die Spezial-Tauchpumpe MPATAN souverän ihre Aufgabe. Störfälle sind bis heute nicht einmal aufgetreten.

### Einsatzort Sumpftank: Sicher und störungsfrei

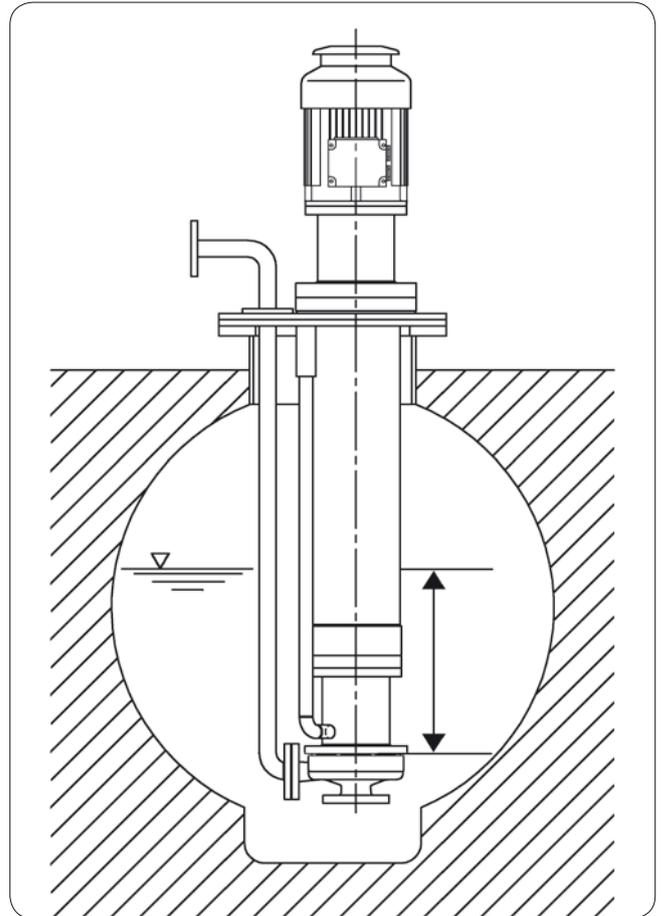
Bei der Förderung von Rohöl mit Wasser und Sand sind einerseits die Feststoffteile problematisch und andererseits ist das Rohöl wegen seiner flüchtigen Bestandteile explosiv. Deshalb sind nur für die Ex

Zone 0 zugelassene Pumpen, wie die trockenlauf sichere Tauchpumpe MPATAN einsetzbar.

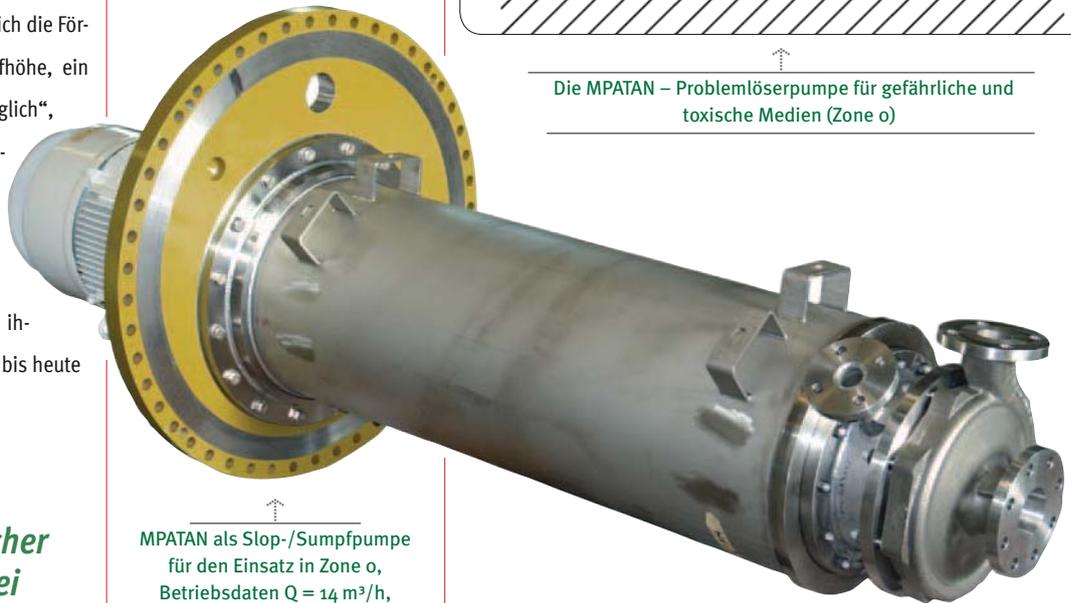
Sie bietet sich auch wegen ihrer vertikalen Bauweise an. Das verhindert den Kontakt der Dichtung mit dem Produkt – auch bei einem Sperrgasausfall. Der wesentliche Vorteil der Pumpe ist hier, dass die erforderlichen Überwachungseinrichtungen außerhalb der Grube installiert werden können. Das sehr korrosive und abrasive Medium erfordert auch einen beständigen Werkstoff mit erhöhter Festigkeit. Hier hat sich die Pumpe, die seit 2010 störungsfrei im Betrieb ist, mit dem eingesetzten Super-Duplex-Werkstoff bestens bewährt.

● [www.delta-p-online.de](http://www.delta-p-online.de) Code 228

● Achema Halle 8.0, C1



Die MPATAN – Problemlöserpumpe für gefährliche und toxische Medien (Zone 0)



MPATAN als Slop-/Sumpfpumpe für den Einsatz in Zone 0, Betriebsdaten Q = 14 m<sup>3</sup>/h, H = 102 m, n = 3000 min<sup>-1</sup>

Δp INFO-PLUS

Das Prinzip der trockenlaufenden Magnetkupplung verdeutlicht diese Animation

