



## APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG Öl & Gas

### Trennschichtmessung auf einem Rohöl-Separator

- Ölrückgewinnung aus Wasser und anderen Komponenten
- Messung der Trennschichthöhe von Wasser während des Trennprozesses
- Kontinuierliche Messergebnisse für das Vorratsmanagement

#### 1. Hintergrund

Rohöl (Erdöl) ist eine in der Natur vorkommende, brennbare Mischung aus Kohlenwasserstoffen und anderen flüssigen organischen Bestandteilen. Rohöl wird vor allem über die Erdölförderung gewonnen und anschließend raffiniert. Einer der ersten Schritte ist die Trennung der Kohlenwasserstoffe von Wasser und anderen unerwünschten Komponenten, die bei der Ölrückgewinnung anfallen. Dieser Prozess erfolgt in Trennkesseln (Separatoren).

#### 2. Konkrete Messaufgabe

Eine europäische Raffinerie, die Erdölprodukte lagert und umschlägt, verfügt über einen 4,6 m hohen Separator. Die Trennschichthöhe von Wasser in diesem Separator muss kontinuierlich überwacht und geregelt werden, um zu vermeiden, dass Wasser in den Ölskimmer oder Öl in die Wasserableitung gelangt. In der Vergangenheit wurde die Trennschichthöhe auf der Grundlage der Differenz zwischen der Menge eingespeisten Rohöls und der Menge des entnommenen Wassers nur annähernd berechnet. Von Zeit zu Zeit wurde diese Berechnung manuell mit Hilfe eines Messstabs geprüft, der zum Teil in "Wasser detektierende Paste" eingetaucht wurde. Um das Prozess- und Vorratsmanagement zu optimieren, war die Raffinerie auf der Suche nach einem Füllstandmessgerät, das in der Lage ist, zuverlässige und genaue Messungen direkt an den Steuerraum zu übermitteln. Außerdem sollte das Gerät einfach zu installieren und zu bedienen sein und möglichst wenig Wartung erfordern. Eine technische Voraussetzung war die ATEX-Zulassung.

## 3. Realisierung der Messung

KROHNE lieferte ein Geführtes Radar (TDR) Füllstandmessgerät der Serie OPTIFLEX 1300 C TDR mit ATEX Ex ia-Zulassung, einer Ø 2 mm flexiblen Monosonde und einem G $\frac{1}{2}$  Prozessanschluss für den Flansch des Kunden.

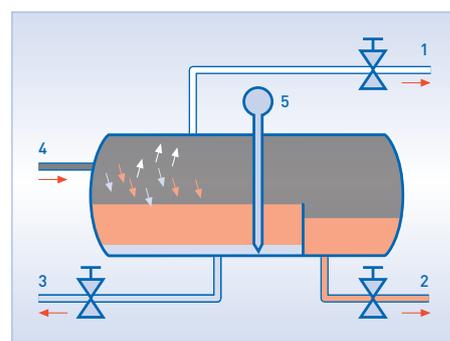
Das auf dem Separator installierte Gerät erkennt die Trennschicht aus Wasser unter der Ölschicht. Es misst die Trennschichthöhe von Wasser kontinuierlich und überträgt diese Daten an den Steuerraum.



Der OPTIFLEX 1300 C im Einsatz auf dem Separator

## 4. Nutzenbetrachtung

Die anspruchsvollen Messaufgaben dieser Anwendung wurden mit einem einzigen TDR-Füllstandmessgerät in vollem Umfang erfüllt. Das Gerät erkennt die Trennschicht aus Wasser unter der Ölschicht mit großer Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Dies erlaubt es dem Kunden, den Wasserstand so niedrig wie möglich zu halten. Die Messdaten werden automatisch und kontinuierlich über die HART-Kommunikation an den Steuerraum übertragen und ermöglichen ein optimiertes Prozess- und Vorratsmanagement. Manuelle Kontrollen sind damit überflüssig. Da der OPTIFLEX 1300 C ein 2-Leiter Gerät ist, ist der Verdrahtungsaufwand geringer als bei 4-Leiter Transmittern. Das Gerät lässt sich einfach installieren und bedienen und hat einen geringen Wartungsbedarf. Alle diese Eigenschaften machen es zu einer kostensparenden Lösung für den Kunden.



1 Gas, 2 Öl, 3 Wasser, 4 Rohöl (Öl/Gas/Wasser/Sedimente), 5 OPTIFLEX 1300 C

## 5. Verwendetes Produkt

### OPTIFLEX 1300 C

- Universelles 2-Leiter Füllstandmessgerät mit geführtem Radar für Flüssigkeiten, Pasten, Granulate, Pulver und Trennschichten bei Flüssigkeiten
- Höhere Signaldynamik und schärfere Pulse für bessere Genauigkeit
- Anzeige von Füllstand und Trennschicht
- Touchscreen für einfache Bedienung ohne Öffnen des Gehäuses
- Einfache Installation, keine Kalibrierung vor Ort nötig
- Sonden lieferbar in Edelstahl und Hastelloy C-22, andere Werkstoffe auf Anfrage
- PACTware und DTMs sind unentgeltlich und in voller Funktionalität erhältlich
- Optionale Prozesssicherheit (mit Metaglas-Doppelabdichtung für gefährliche Produkte)



### Kontakt

Fragen oder Interesse an weiteren Applikations-Beispielen?  
Wünschen Sie eine Beratung oder ein Angebot?  
[application@krohne.com](mailto:application@krohne.com)

Die aktuelle Liste aller KROHNE Kontakte und Adressen finden Sie auf unserer Internetseite.



[www.krohne.com](http://www.krohne.com)