



## APPLIKATIONS-BESCHREIBUNG Energie

### Füllstandmessungen als Kraftstoff-Management-System

- Geführtes Radar-Messgerät als Ersatz für ein schwimmergesteuertes Messsystem
- Zuverlässige und genaue Messung, unabhängig von Dichteänderungen
- Datenfernübertragung und in Augenhöhe ablesbare lokale Anzeige

#### 1. Hintergrund

Öffentliche Gebäude, Kasernen, Krankenhäuser und Schulen, ja sogar ganze Stadtteile werden heutzutage häufig mit Fernwärme versorgt. Für einen reibungslosen und effizienten Betrieb ist ein gutes Kraftstoff-Management-System von entscheidender Bedeutung. Die verbrauchten Kraftstoffmengen müssen permanent kontrolliert werden, um die Tanks rechtzeitig und preisgünstig wieder aufzufüllen.

Bei dieser Applikation entziehen Pumpen dem Wasser aus einem See die Wärmeenergie. Zwei Gasturbinen liefern die erforderliche zusätzliche Wärme. Die Turbinen werden mit Bio-Kraftstoff betrieben, der in zwei Tanks gelagert wird, die je 10 m hoch sind und 600 m<sup>3</sup> Bio-Kraftstoff aufnehmen können.

#### 2. Konkrete Messaufgabe

Die Füllstandmessgeräte müssen zuverlässig, genau und mit sehr guter Reproduzierbarkeit messen können. Einfache Installation, sofortige Betriebsbereitschaft ohne aufwändige Inbetriebnahme und Wartungsfreiheit sind weitere geforderte Eigenschaften. Außerdem wünscht der Betreiber lokale Anzeige- und Bedienelemente, das heißt in Augenhöhe ablesbare und bedienbare Messgeräte. Damit sollen Klettertouren auf die Tanks vermieden werden.

Darüber hinaus müssen alle Messdaten direkt an die Leitstelle und die Einkaufsabteilung übertragen werden, um die Lagerverwaltung und das Kraftstoff-Management zu optimieren. Bisher war im Kraftwerk ein schwimmergesteuertes Füllstandmesssystem im Einsatz gewesen. Diese mechanischen Messgeräte haben jedoch zwei größere Nachteile:

1. Ihre Genauigkeit hängt von der Produktdichte ab.  
Wenn sich die Dichte ändert, werden die Ergebnisse ungenau.
2. Die beachtlichen Kosten und der Aufwand für die Installation und Wartung dieser Art Geräte.

## 3. Realisierung der Messung

Für diese Applikation lieferte KROHNE zwei Füllstandmessgeräte OPTIFLEX 1300 in getrennter Ausführung. Die Seilsonden sind direkt auf den Tankdächern installiert. Die Messumformer mit dem einfach zu bedienenden Touchscreen befinden sich in Augenhöhe am Tankboden und sind über 14 m lange, flexible Leitungen mit den Sonden verbunden.



OPTIFLEX 1300: getrennte Ausführung der auf dem Tank installierten Seilsonden

Messumformer in getrennter Ausführung

## 4. Nutzenbetrachtung

Die Füllstandmessgeräte von KROHNE erfüllen alle anspruchsvollen Anforderungen dieser Anwendung und sorgen für den optimalen Betrieb des Kraftstoff-Management-Systems. Die robuste Technologie zeichnet sich durch ein exzellentes Preis-Leistungsverhältnis aus. Da OPTIFLEX den Abstand zur Messstoffoberfläche und nicht die Messstoffdichte misst, sind die Messungen komplett unabhängig von Dichteveränderungen. Das Gerät misst mit einer maximalen Abweichung von  $\pm 2$  mm und einer Reproduzierbarkeit, die besser als 1 mm ist. Es ist einfach zu installieren und erfordert keinerlei kostspielige Änderungen an den Kraftstofftanks.

## 5. Verwendetes Produkt

### OPTIFLEX 1300

Universelles Füllstandmessgerät mit geführtem Radar (TDR = Time Domain Reflectometry) für Flüssigkeiten, Pasten, Granulate, Pulver, sowie Trennschichten bei Flüssigkeiten

- Höhere Signaldynamik und schärfere Pulse für mehr Genauigkeit
- Anzeige von Füllstand und Trennschicht
- Touchscreen für einfache Bedienung ohne Öffnen des Gehäuses
- Einfache Installation, keine Kalibrierung vor Ort nötig
- Einsetzbar bis 300 bar, Produkttemperatur  $-40...+200^{\circ}\text{C}$  ( $300^{\circ}\text{C}$  optional)
- Lieferbar in Edelstahl und Hastelloy C-22, andere Werkstoffe auf Anfrage
- PACTware und DTMs als Standardausstattung
- Optimale Prozesssicherheit (mit Metaglas-Doppelabdichtung für gefährliche Produkte)



## Kontakt

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