

Radargerät erfolgreich  
in korrosiver Umgebung



chemical

SIEMENS

# Radargerät erfolgreich in korrosiver Umgebung

## Aufgabenstellung

IOCHEM Corporation betreibt eine Anlage zur Jodgewinnung in der Nähe der Stadt Vici in West-Oklahoma. Mit 30 Mitarbeitern zählt die Anlage weltweit zu einigen wenigen Jodherstellern.

IOCHEM gewinnt jodhaltige Lauge aus unterirdischen, bis zu 3.000 m (10.000 ft) tiefen Brunnen. Die Lauge wird in große, nach oben offene Lagertanks gepumpt. Die mit Plastik beschichteten Tanks sind bis zu 6 m (20 ft) hoch, bei einem Durchmesser von 21 m (70 ft). Die Laugentemperatur bewegt sich zwischen 50 und 60 °C (120-140 °F), wobei die Lagerbedingungen durch Laugendämpfe und ständiges Sprühwasser geprägt sind. Das rohe Jod wird zu Abnehmerfirmen transportiert, die das Jod und dessen Derivate für den Verkauf raffinieren und verarbeiten.

Eine kontinuierliche Füllstandmessung auf diesem Tank ist aus mehreren Gründen unerlässlich: zur Warnung der Bediener bei hohen oder niedrigen Füllständen, als Überfüllsicherung und zur Regelung des Anlagendurchsatzes.

Bisher verwendete IOCHEM ein Schwimmersystem für diese Applikation. Diese Methode war allerdings unzuverlässig und wartungsintensiv, so dass das Unternehmen eine Alternative suchte. IOCHEM probierte die Ultraschall-Messumformer eines Mitbewerbers aus, doch diese erwiesen sich als ungeeignet, da sie die Messung schlicht nicht bewältigen konnten. Schließlich wurde ein Radar eines Mitbewerbers eingebaut, doch das Ausgangssignal war bei hohen Füll-

ständen unbeständig und das Gerät fiel kurz nach Einbau aus. Durch das ätzende Jod wurden das Aluminiumgehäuse und die Elektronik des Geräts angegriffen und beschädigt.

## Lösung

Donnie Randall, Werkmeister bei IOCHEM, fragte Bob Murray der Lucas Controls Company, Inc., um Rat. "Ich wandte mich an Siemens Process Instruments in Grand Prairie, um verschiedene Optionen durchzusprechen", meinte Murray. "Da die Umgebung extrem ätzend ist, sahen wir im neuen SITRANS® Probe LR Füllstandmessgerät die beste Lösung."

Das SITRANS Probe LR ist ein 2-Leiter Radar für die Messung gelagerter Flüssigkeiten oder einfacher Prozessbehälter. Es eignet sich ideal für Anwendungen mit chemischen Dämpfen, Temperaturgefälle, Vakuum oder Druck, wie z. B. bei Tanklagern, der Lagerung von Chemikalien und Faultürmen. Das Gehäuse besteht aus Kunststoff und die patentierte, einteilige Polypropylen-Stabantenne mit integriertem Gewinde ist hermetisch dicht und chemisch sehr beständig. Die niedere Frequenz von 5,8 GHz (6,3 GHz in Nordamerika) bietet hohe Beständigkeit gegen Kondensat oder Anbackungen. Das ist ideal für die Füllstandmessung von Flüssigkeiten in Lagertanks. Der sehr hohe Rauschabstand ist vergleichbar mit 4-Leiter Geräten. Neben schneller, einfacher Einstellung und Programmierung bietet das Gerät integrierte Signalverarbeitungstechniken, wie die Sonic Intelligence® und die Automatische Störrauschabblendung.

## Vorteile

Nach sechs Wochen Betrieb bewies das Probe LR seine Robustheit. Das Anzeigefenster ist durch die Jodlauge entfärbt und Laugenkristalle bilden sich darauf, aber das Radar arbeitet einwandfrei und liefert zuverlässige, kontinuierliche Füllstandmessung. In dieser Zeit überstand das Gerät ein Gewitter, bei dem das bestehende Schwimmersystem außer Gefecht gesetzt wurde. Das ausgefallene Gerät wurde nicht wieder in Betrieb genommen, so dass das Probe LR nun allein arbeitet - ein Beweis für das Vertrauen der Firma in seine Leistung.

"Wir sind mit dem Probe LR sehr zufrieden", so Randall. "Es liefert uns zuverlässige, beständige Ausgangssignale und entspricht trotz der widrigen Bedingungen unseren Erwartungen."



Donnie Randall, Werkmeister bei IOCHEM in der Nähe von Vici, Oklahoma, ist zufrieden: Er fand im SITRANS Probe LR eine zuverlässige Lösung für das Füllstandmessproblem auf dem Jodlauge-Behälter.