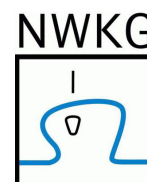




APPLIKATIONS-BERICHT Öl & Gas

Lecküberwachung einer Rohölferrnleitung

- Sicherheitskonzept für eine bi-direktionale 6,4 km lange Transport-Pipeline (28")
- Redundantes Verfahren zur Leckerkennung und Leckortung nach TRFL
- Selbständiges Erkennen und Bewerten stationärer und instationärer Zustände
- Integration in bestehende Instrumentierung und Leitsystem



1. Hintergrund

Die Nord-West Kavernengesellschaft mbH (NWKG) mit Sitz in der niedersächsischen Hafenstadt Wilhelmshaven ist einer der großen Kavernenbetreiber Europas. Für den Erdölbevorratungsverband lagert die NWKG rund 10 Millionen Kubikmeter Rohöl und Mineralölprodukte ein. Dazu betreibt sie unter anderem eine 6,408 km lange Rohölferrnleitung mit einem Durchmesser von 28" (DN 700).

2. Konkrete Messaufgabe

Um eine ständige Kontrolle zum Schutz der Umwelt zu gewährleisten, sollte ein redundantes Leckerkennungssystem nach dem neuesten Stand der Technik entsprechend der Technischen Regeln für Rohrfernleitungen (TRFL) projektiert werden. Höchste Priorität galt dabei der Zuverlässigkeit des Systems, das trotz der kaum vorhandenen Hydraulik in der Pipeline genaue, reproduzierbare Ergebnisse liefern und dabei fehlalarmfrei arbeiten sollte. Des Weiteren war eine nahtlose Integration in das vorhandene PCS7 Leitsystem Bedingung, um für den Anwender eine standardisierte und vertraute Bedienung zu gewährleisten.

3. Realisierung der Messung

Zur Überwachung dieser Pipeline entschied sich die NWKG für das Lecküberwachungssystem PipePatrol. Es wurde von KROHNE unter Einhaltung der Vorgaben der DIN ISO 9001 gefertigt. Das System wurde vor Ort in Betrieb genommen, parametrisiert und eingemessen sowie in das für die Pipeline vorhandene Prozessleitsystem integriert. Es entspricht den Anforderungen der TRFL 2010 und dem aktuellen Stand der Technik. PipePatrol ist hier vollständig redundant ausgelegt und greift auf die Daten zu, die die vorhandene Instrumentierung liefert. Gemeinsam mit der NWKG wurde zudem ein intuitives Benutzerinterface im Leitsystem entworfen, das dem Bedienpersonal die relevanten Informationen der Lecküberwachung leicht verständlich darstellt und eine graphische Darstellung der Leckparameter beinhaltet.



Lecküberwachung in der Leitwarte

4. Nutzenbetrachtung

Der Betreiber zeigt sich sehr zufrieden mit dem KROHNE System. Durch die Erweiterung des modellbasierten Verfahrens um eine Klassifikation mittels Mustererkennung konnten alle Anforderungen an die Applikation vollumfänglich erfüllt werden. Auf diese Weise überwindet PipePatrol die Limitierungen klassischer Leckerkennungssysteme. Es berücksichtigt die verschiedenen Rohöle ohne Verluste bei der Erkennungsleistung. Seit der Systemabnahme vor Ort gewährleistet das Leckerkennungssystem einen fehlerfreien Betrieb, trotz der kaum vorhandenen Hydraulik in der Pipeline. Die zugesicherten Leistungsparameter wurden durch einen unabhängigen Sachverständigen von TÜV NORD im stationären und instationären Betrieb geprüft und bestätigt.

5. Verwendetes Produkt

PipePatrol

- Pipeline-Lecküberwachungssystem für Flüssigkeiten und Gase
- E-RTTM (Extended Real Time Transient Model) basierte Leckerkennung und -ortung
- Erfüllt API 1130 und TRFL Standards
- Komplett unabhängige Lösung oder Anbindung an bestehende Leitsysteme möglich



Kontakt