



SICHERE WASSERVERSORGUNG FÜR TEXAS' HYDRAULIC FRACTURING



Mag. Sylvia Petschnig, Marketing & Business Development, DI Michael Huainig, Technischer Leiter, MTA Messtechnik GmbH, Österreich

Midland, TX, Februar 2018, Hydraulic Fracturing, kurz "Fracking", ist ein Verfahren, bei dem eine Mischung aus Wasser, Sand und Chemikalien unter hohem Druck bis zu 3.000 Meter tief in den geologischen Horizont, aus dem gefördert werden soll, gepresst wird, um in den feinen Rissen der Schiefergesteinsformation eingebettetes Erdgas zu fördern. Der enorme Wasserbedarf von bis zu 10.000m³ pro Bohrloch macht deutlich, wie wichtig die Sicherheit der Wasserversorgung für einen technisch und wirtschaftlich erfolgreichen Produktionsprozess ist.

KALZIUMKARBONAT GREIFT ROHRINNENFLÄCHEN AN

Im Februar 2018 wurde MTA Messtechnik GmbH damit beauftragt, eine HDPE Rohrleitung in Midland, Texas mittels kabelloser Multisensor-Inspektion zu untersuchen, um möglichen Querschnittsverengungen aufgrund potentieller Kalziumkarbonatablagerungen (Kesselstein) zu bestimmen. Die Inspektion wurde mittels MTA Pipe-Inspector® DN 125 (5") durchgeführt, der

speziell entwickelt für den Einsatz in Druckwasserleitungen entwickelt wurde.

FLIESSGESCHWINDIGKEIT UND TRÜBUNG

Am Start- und Endpunkt der Inspektionsstrecke wurden jeweils Trübungsmessungen vorgenommen, die Werte von 25,4 bis 42,6FNU ergaben, weit über 8FNU, der Obergrenze, um eine optisch basierte Zustandsermittlung der Rohrleitung zu gewährleisten. Aus diesem Grund lag der Fokus der Inspektion auf der akustischen Untersuchung der Rohrleitung über eine Distanz von 5.721m (18,770ft).



MTA Pipe-Inspector® Inspektion, Startpunkt



Um die Vorwärtsbewegung des MTA Pipe-Inspector in der Rohrleitung zu überwachen, kamen Ortungsgeräte zum Einsatz, mit denen sich der Fortschritt oberirdisch kontinuierlich verfolgen ließ.

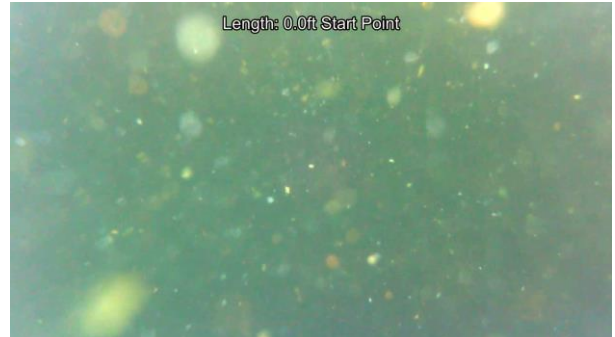
Mit dem Einsatz einer weiteren Pumpe ließ sich die vor Beginn der Inspektion gemessene Fließgeschwindigkeit von 0,4m/s (2.6ft/s) auf 0,79m/s erhöhen. Dadurch war es gleichzeitig möglich, die ursprünglich kalkulierte Dauer der Untersuchung von vier auf zwei Stunden zu reduzieren.



SCHLECHTE SICHTVERHÄLTNISSE UND DATENAUSWERTUNG

Trotz der sehr begrenzten Sicht waren die gewonnenen Daten ausreichend, um mit MTA Pipe-Inspector® Inspektion, Oberirdische Geräteortung

Sicherheit auszuschließen, dass sich auf der Länge des inspizierten Abschnitts Luft einschließt in der Rohrleitung befinden.



MTA Pipe-Inspector® Videodaten, Trübung

Die Auswertung der aufgezeichneten akustischen Daten ergab keine Hinweise auf Leckagen oder einen verringerten Innendurchmesser aufgrund von Kalziumkarbonat oder anderen Inkrustationen oder Sedimenten.

PROJEKTDATEN

Gesamtlänge	5.721m (18,770ft)
Durchmesser	DN450/350 (18"/14")
Druck	max. 10.34bar (150psi)