

Nicht im Trüben fischen: Zustandsbewertung des Warnowdükers



Molchschleuse zur Einführung des „Acquarius“ am Ostufer der Warnow

Der Warnowdüker ist die zentrale abwassertechnische Verbindung zwischen dem Rostocker Ostteil und der Abwasserbehandlungsanlage der Nordwasser GmbH am Westufer. Das etwa 750 m lange Bauwerk besteht aus vier parallel verlaufenden Stahlrohrleitungen der Nennweite DN600 und ist seit 1986 in Betrieb. Eine der vier Leitungen wird dauerhaft betrieben, eine weitere ist redundant angeschlossen. Die beiden verbleibenden Leitungen sind außer Betrieb. Aufgrund der hohen systemischen Relevanz des Warnowdükers für die Rostocker Abwasserentsorgung erwägt die Nordwasser GmbH die Inbetriebnahme einer weiteren Leitung und beauftragte die STEIN Ingenieure mit der erweiterten Zustandserfassung und -bewertung der Dükerleitung 2.

Für die Zustandserfassung kam das Inline-Inspektionssystem „Acquarius“ der niederländischen Firma Acquaint zum Einsatz. Nach insgesamt sieben Reinigungsdurchläufen mit unterschiedlichen Molchen ermöglichte das System in einem einzigen Messdurchlauf eine durchgängige und vollständige Erfassung des Rohrzustandes. Neben einer hochauflösenden Wanddickenermittlung mittels Ultraschall erlaubt das Verfahren auch die Detektion von Diskontinuitäten, Leckagen und Lageabweichungen.

Die Untersuchung zeigt für die Dükerleitung 2 einen insgesamt guten baulichen Zustand. Über weite Strecken entspricht die gemessene Wanddicke der ursprünglichen Konstruktionsdicke, flächige Korrosion oder relevante Querschnittsveränderungen wurden nicht festgestellt. Auf der Rohraußenseite wurden jedoch vereinzelte

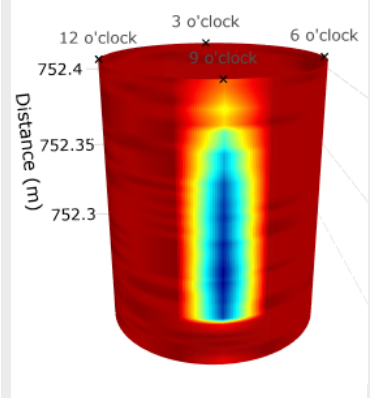
lokal begrenzte Korrosionsstellen identifiziert, von denen zwei aufgrund deutlich reduzierter Wanddicken bewertungsrelevant sind.

Die Zustandsbewertung und Risikoabschätzung erfolgte in Anlehnung an die Standsicherheitsvorgaben für Druckrohrleitungen nach DIN EN 13480 sowie unter Berücksichtigung näherungsweise Korrosionsraten anhand der Gewässerparameter gemäß DIN 50929-3. Die Ergebnisse zeigen weiterhin ausreichende Sicherheitsreserven, aber auch ein Risiko für die abgeleitete Restnutzungsdauer an den lokalen Schädstellen. Als Konsequenz werden gezielte lokale Sanierungsmaßnahmen an den identifizierten Korrosionsstellen empfohlen und im weiteren Verlauf geplant

Wir halten Sie auf dem Laufenden.

Ansprechpartner:

B.Sc. Jan-Hendrik Boekhorst
Dipl.-Ing. Uwe Vedder
Tel. 030/428528-20
berlin@stein-ingenieure.de



Darstellung der Wanddicken aus der Ultraschallmessung: Rot entspricht der ursprünglichen Konstruktionswanddicke, Blau kennzeichnet lokal reduzierte Wanddicken (hier 5,5mm)