

Aktivitäten - Abgeschlossene Projekte 2000

Erprobung eines „Intelligenten Betonrohr-Schacht- Systems“ in Erfurt Marbach

Projektbeschreibung:

Untersuchung eines neu entwickelten „Intelligentes Betonrohr - Schachtsystems“ zum Nachweis der Baustellentauglichkeit sowie der Gebrauchsfähigkeit seiner Zusatzfunktionen während der Einbauphase und während des Betriebes. Der Praxiseinsatz erfolgte in einem Teilabschnitt der abwassertechnischen Komplexerschließung des Ortsteils Marbach in Erfurt. Begleitend wurden u. a. erstmalig geodätische Präzisionsmessungen zur Erfassung der Lageveränderungen der Einzelrohre der Versuchstrasse und einer Referenzstrecke aus üblichen Stahlbetonrohren DN 1.000 über einen Zeitraum von drei Jahren durchgeführt.



Absenken eines Beton-Rohres in den Graben

Bearbeitungszeitraum: 01/1998 - 12/2000

Projektteam:

Forschungsinstitut für Tief- und RohrleitungsbaWeimar e. V. (FITR), Bauhaus-Universität Weimar (BUW)

Fördermittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi)

Projektträger: GEWIPLAN

Ergebnisse:

Mit dem Intelligenten Betonrohr-Schacht-System lassen sich Umweltgefahren durch exfiltrierendes Abwasser bei permanentem Betrieb oder kurze Prüfzyklen des Leckwarnsystems nahezu vollständig ausschließen, da Leckagen schon in ihrer Entstehungsphase erkannt und beseitigt werden. Darüber hinaus ist der sensible Muffenbereich wegen der installierten Doppeldichtung mehrfach redundant, so dass die neue Lösung ein Maximum an vergleichbarer Sicherheit bietet.

Schon während Verlegung ist es möglich, die Dichtheit insbesondere der kritischen Verbindung jedes neu zur Haltung hinzugefügten Rohres zu überprüfen. Kostenaufwendige Mängelbehebung, die sonst erst nach der haltungsweisen Dichtheitsprüfung entsprechend DIN EN 1610 im eingebetteten Zustand der Rohre erkannt werden, lassen sich so im Entstehen vermeiden. Einen erheblichen Fortschritt bringt die neue Lösung auch durch die endogen integrierte Datenbank, welche eine moderne durchgehende rechnergestützte Datenverwaltung von Kanalanlagen einleitet.

Das komplexe System, ursprünglich für den Einsatz in Wasserschutzgebieten und sonstigen sensiblen Zonen als kostengünstige Alternative zu Doppelrohrsystemen angedacht, führte während der weiteren Entwicklung zu einem Baukastensystem, welches die Anwendung von Teilbereichen des kompletten Betonrohr-Schacht-Systems auf andere Abwasserleitungen und Spezialfälle ermöglicht. Zugleich werden die Kosten gegenüber dem Komplettsystem wesentlich verringert.