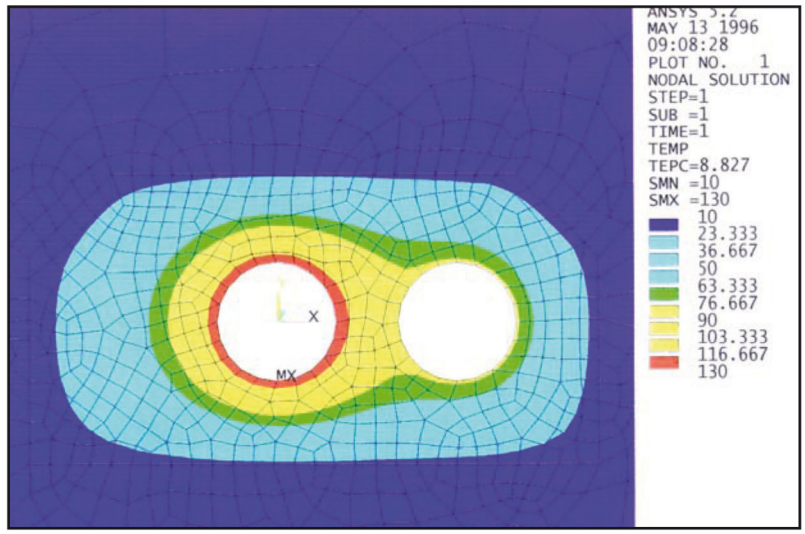
Aktivitäten - Abgeschlossene Projekte 1997

Sanierung korrosionsgeschädigter Dampf-, Kondensat- und Heißwasserleitungen

Projektbeschreibung:



FEM-Simulation der Temperaturverteilung über den Querschnitt eines LEBIT-Blockes

Komplexe Sanierung von Sammelkanälen der Fernwärmeleitungen unter Einbeziehung neuartiger Methoden und Verfahren. Der hohe Sanierungsaufwand für die korrosionsgeschädigten Medienrohre macht sich aufgrund fortschreitender Beton- und Bewehrungskorrosion der baulichen Hülle sowie schlechter oder nicht vorhandener Isolierung der Kanäle erforderlich. Nach Analyse der bestehenden Sanierungsverfahren wurde festgestellt, dass die Nahtlosisolierung nach dem Lebit-Verfahren das einzige auf dem Markt befindliche Verfahren für warmgehende Leitungen darstellt. Im Rahmen des vorliegenden Forschungsthemas sollte dieses System tiefer erforscht werden. Ziel der Forschungsarbeit war die Weiterentwicklung und Erprobung des Sanierungsverfahrens unter Einbeziehung der Entwicklung und Erprobung verschiedener Leckortungssysteme, die auch innerhalb der speziellen Wärmedämmung des Systems reagieren.

Bearbeitungszeitraum: 11/95 - 12/97

Projektteam: Forschungsinstitut für Tief- und Rohrleitungsbau Weimar e. V. (FITR)

Fördermittelgeber: Thüringer Ministerium für Wirtschaft und Infrastruktur (TMWI)

Projektträger: Thüringer Aufbaubank (TAB)

Ergebnisse: Versuchsziel war die Ermittlung eines Schadensbildes, basierend auf Messungen über kontrolliert hergestellte Lecks mit geringen Leckraten und bei unterschiedlichen Einbauzuständen. Die Ergebnisse können in 6 Hauptaussagen zusammengefasst werden: 1. Der in der Zielstellung geplante Schadensfall konnte herbeigeführt werden. Hierbei war eine sehr schnelle und ungebremste längsläufige Ausbreitung des Heizmediums im Lebit-Block auch bei einer sehr kleinen Leckrate von 1 l/h festzustellen. 2. Für die Wasserausbreitung ergab sich in beiden Teilversuchen ein identisches Schadensbild. In Scheitelhöhe zwischen Vor- und Rücklauf bildeten sich vom Bogen (Leckstelle) aus entlang der Rohre in Richtung der Pressgruben Gänge und Hohlräume unterschiedlicher Größe. 3. Sowohl das faseroptische Messsystem der Fa. GESO GmbH Jena als auch das Leckwarnsystem der Fa. Isoplus GmbH Sondershausen sind für die Leckerfassung geeignet. Die Anpassung beider Systeme an das Produkt Lebit muss jedoch qualifiziert werden. 4. Nur die exakte Einhaltung der Einbauvorschriften für die Lebit-Isolierung garantiert eine qualitativ hochwertige Nahtlosisolierung. 5. Die getesteten Wasserstopps konnten ihre Funktion nicht erfüllen. 6. Die zuvor vermutete nahezu spannungsfreie Dehnung innerhalb der Nahtlosisolierung konnte im Versuch bestätigt werden. Die Lebit-Isolierung wurde vor dem Rohr verdrängt und dahinter in unveränderter Homogenität wieder angelagert.