

**AGFW-Verbundprojekt – Teilvorhaben A9
Feldversuch III**



Probanden mit Messtechnik im Rohrgraben

Teilprojektbeschreibung	<p>Basis dieses Feldversuches bildete eine unkompenziert kaltverlegte Fernwärmeleitung DN 150 mit Vor- und Rücklauf.</p> <p>An dieser Kunststoffmantelrohrleitung "Heldrunger Straße" in Weimar sollten an der Vorlaufleitung an einem Knick, einem Kugelhahn im Haftbereich und einem Kugelhahn im Gleitbereich die Dehnungen, die Temperaturen, der PUR-Schaumdruck und der Mediumsinnendruck messtechnisch erfasst und grafisch dargestellt werden.</p>
Bearbeitungszeitraum	1995 - 1996
Projektteam	<p>Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e.V. (AGFW), Stadtwerke Weimar, Stadtversorgungs-GmbH (SWW), FITR Weimar e.V., IGBE der Universität Hannover, RWTÜV Anlagentechnik GmbH Essen, BUW, Abt. Versuchstechnik u. Abt. Vermessungskunde GESO mbH Jena, Fernwärme-Forschungsinstitut in Hannover e. V. (FFI), FEMCOS GmbH Magdeburg</p>
Fördermittelgeber	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Projektträger	Forschungszentrum Jülich – BEO
Ihr Ansprechpartner	<p>FITR Weimar e.V. Dipl.-Ing. J. Krausewald Email: Juergen.Krausewald@fitr.de Tel.: 03643/826824</p>

Ergebnisse

Für wiederholte Dehnungsmessungen an der Pilotstrecke am 3°-Knick, dem Kugelhahn im Haftbereich und dem Kugelhahn im Gleitbereich wurden die Temperaturstufen 100, 60, 90, 40, 70 und 20 °C angefahren und für die Zeit der Messung konstant gehalten.

Der 3°-Knick lag im mittleren Bereich der Leitung und damit im Haftbereich. Bei Temperaturbeaufschlagung der Leitung entstanden im Knickbereich Längsdruckdehnungen, die den Knick weiter nach außen drückten. Die höchste Vergleichsspannung am Knick betrug 189 N/mm².

Die Spannungen am Kugelhahn im Haftbereich waren gleichmäßig und betragen maximal 120 N/mm².

Die Spindel beim Kugelhahn im Gleitbereich wurde stark auf Biegung beansprucht, wie dies auch theoretisch vorausgesagt wurde. Die höchste Spannung lag am Übergang Spindel - Grundrohr und betrug 258 N/mm².

Die Spannungen bei der Wiederholungsmessung waren generell geringer als bei der Inbetriebnahme der Leitung. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass für die Trasse "Heldrunger Straße" einschließlich des 3°-Knicks der sichere Betrieb gewährleistet ist.

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

Georg-Haar-Str. 5

D-99427 Weimar

Tel: 03643/ 82 68 20

Fax: 03643/ 82 68 26

Email: postmaster@fitr.de

Web: www.fitr.de

