

AGFW-Verbundprojekt – Teilvorhaben A9 Feldversuch I (90°-Bogen)



Proband im Rohrgraben

Teilprojektbeschreibung

Im Feldversuch I "Bonhoeffer Str." in Weimar wurde das Verhalten und die Beanspruchung eines dehnpolsterfrei verlegten 90°-Bogens der Nennweite DN 200 (Bogenradius: 5d) erfasst. Hierbei wurden an der in Betrieb befindlichen Fernwärmeleitung in regelmäßigen Abständen Messungen über mehrere Tage durchgeführt.

Bearbeitungszeitraum 1993 - 1995

Projektteam Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e. V. (AGFW) ,
Stadtwerke Weimar, Stadtversorgungs- GmbH (SWW) ,
FITR Weimar e.V.,
IGBE der Universität Weimar,
RWTÜV Anlagentechnik GmbH Essen,
BUW, Abt. Vers.-Technik und Abt. Vermessungskunde
Fernwärme-Forschungsinstitut in Hannover e. V. (FFI)
FEMCOS GmbH Magdeburg,

Fördermittelgeber Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Projektträger Forschungszentrum Jülich – BEO

Ihr Ansprechpartner FITR Weimar e.V.
Dipl.-Ing. J. Krausewald
Email: Juergen.Krausewald@fitr.de
Tel.: 03643 / 826 824

Ergebnisse

Entsprechend der Bewertung der Messergebnisse durch den RWTÜV wurde nachgewiesen, dass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

Entscheidend für eine statische Bemessung (vor allem bezüglich der Langzeitdruckfestigkeit des PUR-Schaumes) war die Feststellung, dass die maximalen Bettungsspannungen bei erstmaliger Belastung auftreten und dass bei späteren Wiederbelastungen geringere Spannungen zu erwarten sind.

Die Messergebnisse deuten darauf hin, dass bei der hier vorliegenden nicht symmetrischen Belastung des Bogens bei erstmaliger Belastung lokal höhere Spannungen auftreten können. Trotz der im Vergleich zur Druckfestigkeit des PUR-Schaumes relativ hohen Bettungsspannungen wurde weder ein funktionelles noch ein strukturelles Versagen des Bogens festgestellt.

Als Ergebnis konnte ein Vielfaches ($N = 352 - 2697$) der geforderten zulässigen Lastwechsel nachgewiesen werden.