

EU-Vorhaben „Abzweigoptimierung“ (2000 – 2002)

Optimierungsfragen der Verteiltechnik – Erleichterung der Verdichtung und der Erweiterung von Wärmenetzen

Wesentliches Ergebnis des AGFW-Verbundvorhabens „Neuartige Wärmeverteilung“ war die Auffassung, daß ein frei gestaltbarer Bauablauf mit kalter Verlegung der Rohrleitungen erhebliche Kostenersparnisse ermöglicht. Die durch die Kaltverlegung indizierte höhere Beanspruchung der Rohrleitungen wurde mit erweiterten Berechnungsverfahren abgesichert.

Der jetzt verfolgte neue Ansatz konzentriert sich auf die konstruktive Verbesserung der hochbeanspruchten Bauteile und hat zum Ziel, bei gleichzeitiger Senkung der Herstellungskosten die Rohrleitungskomponenten in ihrer Tragfähigkeit so zu erhöhen, daß ein Versagen unter üblichen Bedingungen ausgeschlossen ist.

Das im wesentlichen von den Herstellern Alstom Power FlowSystems und Løgstør finanzierte, von der EU geförderte und von der AGFW-Forschungsstelle koordinierte, zweijährige Vorhaben „Abzweigoptimierung“, zusammen mit den Versorgungsunternehmen Aalborg Kommune, Kasseler Fernwärme GmbH und Jønkøping Energi durchgeführt, wurde zum Jahresende 2002 abgeschlossen.

Zielsetzung des Vorhabens war, den erkannten Schwachpunkt T-Abzweig hinsichtlich seiner Tragfähigkeit konstruktiv so zu verbessern, daß ein Versagen unter üblichen Bedingungen weitgehend ausgeschlossen werden kann.

Für die im Vorhaben neuentwickelte Konstruktion weisen Berechnungen, Labortests und großmaßstäbliche Versuche die doppelte Grenztragfähigkeit gegenüber der Normkonstruktion nach. Daraus resultiert der Vorteil, daß der neue Abzweig, dessen Herstellung keineswegs teurer ist, erheblich größere Verschiebungen im Boden mitmacht, ohne zu versagen. Durch die höhere Tragfähigkeit des schwächsten Gliedes, des Abzweigs, erhöht sich insgesamt die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Verteilnetzes und ermöglicht eine einfachere Verlegung.

Es ist beabsichtigt, in einem Folgeprojekt die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Durchmesserkombinationen Abzweigwinkel zu bestätigen. Außerdem soll die bereits rechnerisch nachgewiesene höhere Ermüdungsfestigkeit der neuen Konstruktion experimentell bestätigt werden.