



PiReM FERNWÄRME



Marktvorteile sichern!

Der steigende Ausbau von Nah- und Fernwärmesystemen gilt als Indikator für vermehrtes Umweltbewusstsein am europäischen Energiemarkt. Der Einsatz erneuerbarer Energie als Energieträger am Wärmemarkt bedient die sensibilisierte Nachfrage nach umweltschonender Energie, bei gleichbleibender Anforderung nach Versorgungssicherheit und -nachhaltigkeit. Um Letztere auch zukünftig zu sichern, bedarf es langfristiger Planung und Ableitung entsprechender Instandhaltungsstrategien.

Rehabilitationsplanung von Fernwärmenetzen wird durch die teils unterirdische Infrastruktur, die sich der direkten Begutachtung entzieht, besonders erschwert. Sowohl die thermische Ausdehnung als auch die Kombination verschiedener Materialien im Rohrsystem wirken sich auf die Alterung der Verlegesysteme aus und bedingen eine professionelle Instandhaltungsplanung im Netzsystem. Für eine vorausschauende Rehabilitationsplanung mit PiReM sind entsprechende Grunddaten des Leitungssystems, optionale Daten aus der Zustandsbewertung und Ausfallsstatistik sowie fundierte Methoden erforderlich. So kann ein Fernwärmenetz in Abhängigkeit der Verlegesysteme und externer Einflüsse, abgestimmt auf das Alterungsverhalten, erneuert werden.



Eigenschaften von Anlagen und Betriebsmittel sicherstellen



Kenngroßen zur Zustandsbewertung entwickeln



Schadensrisiken prognostizieren



Ausfallszeiten durch verbesserte Instandhaltung verkürzen

Expertenwissen zur Risikoorientierten Instandhaltung in Fernwärmenetzen

„Fernwärmenetze sind, gemessen an anderen Versorgungsnetzen, relativ „junge“ Systeme. Viele Wärmenetze sind erst in den 60-70iger Jahren entstanden. Der Erhalt einer effektiven, zuverlässigen und sicheren Wärmeversorgung beschränkte sich im Wesentlichen auf Inspektion und Wartungen sowie partielle, punktuelle Reparaturen von einzelnen Schwachstellen an den Verlegesystemen, Schachtbauwerken, Armaturen oder weiteren Anlagenteilen. Diese Vorgehensweise wird auch durch den sehr kleinen Erneuerungsanteil in den Statistiken des AGFW (Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte u. KWK e. V.) bestätigt.“

Die zukünftige Herausforderung besteht darin, den z.T. massiven Ausbau von Fernwärmenetzen in den Gründerjahren in einer geplanten Rehabilitationsstrategie in Zukunft systematisch zu bearbeiten. Eine weitere Herausforderung stellt der gesamte Bereich der Instandhaltung dar. Da der Instandhaltungsaufwand mit zunehmendem Alter des Fernwärmenetzes steigt und sich gleichzeitig die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gegenläufig entwickeln, wird die Priorisierung von Instandhaltungsmaßnahmen in Abhängigkeit des Risikos immer wichtiger. Durch den softwaretechnischen Vergleich von verschiedenen Instandhaltungsszenarien lassen sich Einflüsse auf die Lebenszykluskosten, die technische Nutzungsdauer und das prognostizierte Schadensverhalten darstellen.

Für solche Betrachtungen sind strukturierte und umfassende Netzdaten, Schadensdaten und Zustandsdaten notwendig. Diese stehen in der Regel nicht ad hoc zur Verfügung, sondern müssen vielmehr über längere Zeit strukturiert gesammelt und bewertet werden. In der Folge können Programme wie PiReM immer detailliertere und umfassendere Ergebnisse liefern und zu einer optimierten und wirtschaftlichen Rehabilitations- und Instandhaltungsstrategie des Unternehmens beitragen“, so Dipl.-Ing., Dipl. Wirtsch.-Ing. Siegfried Finkbeiner (EnBW Kraftwerke AG).



Risikoorientierte Instandhaltung

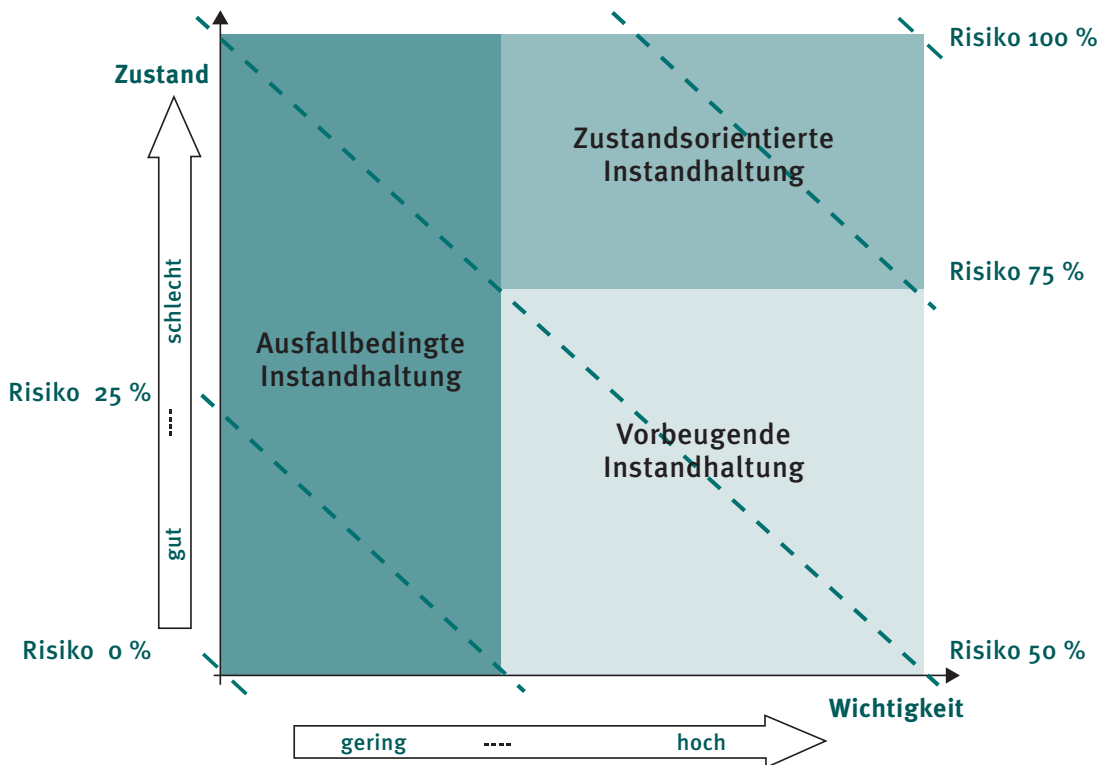
Im Spannungsfeld von Budgetobergrenzen und der geforderten Versorgungsqualität müssen Netzbetreiber ihre Strategien ausrichten. Mit PiReM wurde ein wertvolles Entscheidungshilfesystem zur Auswahl der adäquaten Rehabilitationsstrategie für Verlegesysteme in Fernwärmenetzen entwickelt. Die darin integrierte „Risikoorientierte Instandhaltung“ ist der strategische Ansatz, unter Berücksichtigung der Wichtigkeit und des Zustands eines Instandhaltungsobjekts, eine passende Instandhaltungsstrategie abzuleiten. Durch die Bündelung von einzelnen Instandhaltungsmaßnahmen werden geeignete Instandhaltungsstrategien abgeleitet. Diese können in Abhängigkeit des Risikos, also in Bezug auf Zustand und Wichtigkeit, für definierte Bereiche in PiReM grafisch dargestellt werden.

Die Szenarioanalyse ermöglicht den Vergleich mehrerer Instandhaltungsvarianten, die simuliert und dann miteinander verglichen werden. Mit dem Szenarienvergleich gilt es auch verschiedene Abschreibevarianten zu simulieren und abzuwägen. Das praxisnahe Prognosetool berücksichtigt in einer ganzheitlichen Betrachtung Aufwand und Nutzen der Instandhaltung im Fernwärmenetz und bietet somit eine maßgeschneiderte, risikoorientierte Instandhaltung.

Erneuerungsstrategien mit PiReM sichern langfristig geringere Schadensraten sowie die Vermeidung eines Investitionsrückstaus für die Instandhaltungsplanung der kostenintensiven Assets. Zudem können mit PiReM die Instandhaltungskosten des Netzes in Abhängigkeit des Risikos zielorientiert eingesetzt und die Versorgungssicherheit erhöht werden. Die Endkunden können somit vor ungeplanten Ausfällen während der Heizperiode bewahrt werden.

- Wie verändern sich die die Zustände der Betriebsmittel und das Ausfallverhalten in Abhängigkeit der Instandhaltungsstrategien?
- Welche Kosten fallen für Wartung und Inspektion des Netzes jährlich an?

- Welche Folgen zieht ein ungeplanter Ausfall eines Leitungsabschnittes nach sich?
- Mit welchen Kosten ist bei unterschiedlichen Instandhaltungsstrategien unter Berücksichtigung aller Risiken in Zukunft zu rechnen?

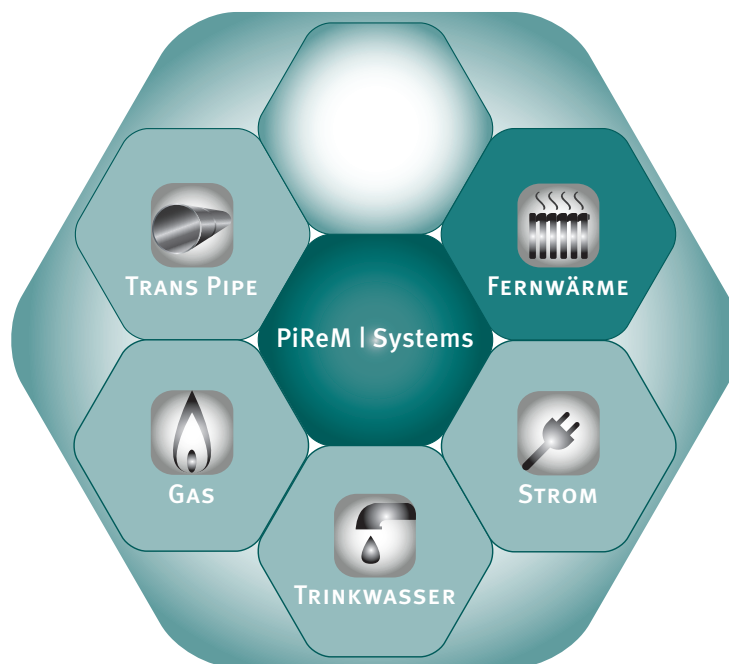


Entscheidungshilfe durch PiReM – Pipe Rehabilitation Management

- Risikobewertung auf Basis von Zustand und Wichtigkeit
- Ableitung der risikoorientierten Instandhaltungsstrategie
- Erneuerung zum wirtschaftlich optimalen Zeitpunkt
- Darstellung der Instandhaltungskosten in Bezug auf Wichtigkeit und Zustand
- Synergien für Multi-Utility Anbieter durch einheitliche Rehabilitationsplanung
- Know-how Transfer durch spartenübergreifende Rehabilitationsplanung

Online Demoversion unter www.pirem.net

PiReM – Systems



Software



PiReM | Systems

Vertriebspartner: GUEP Software GmbH

Reininghausstraße 13
8020 Graz, Austria

Fon +43 / 316 / 23 23 17-80
Fax +43 / 316 / 23 23 17-17

info@pirem.net
www.pirem.net

RBS wave GmbH

Kriegsbergstraße 32
70174 Stuttgart, Deutschland

Fon +49 / 711 / 128 484-14
Fax +49 / 711 / 128 484-13

