

## Wartung und Instandhaltung von Fernwärmeleitungen

Leckagen auf Nah- und Fernwärmenetzen verursachen hohe Betriebskosten und können bis zum Ausfall der Wärmeversorgung führen. Zusätzliche Betriebskosten ergeben sich durch höhere Rohrnetzverluste aufgrund der schlechteren Wärmedämmeigenschaften der KMR-Rohre (nasser Dämmschaum leitet die Wärme besser und erhöht somit die Wärmeverluste). Auch die Verluste an teuer aufbereitetem Heizungswasser können viele tausend Euro im Jahr betragen (z.B. Leck mit 2 mm, Verlust 2 m<sup>3</sup>/Tag bei Kosten von 8 €/m<sup>3</sup> ergeben Kosten von ca.€ 6.000,- pro Jahr). Die Kosten für Grabung, Reparatur und Wiederherstellung sind dabei noch nicht berücksichtigt!

Leckagen entstehen dabei durch Korrosion des Medienrohres aufgrund von in die Isolation eingedrungenem Wasser über einen längeren Zeitraum. Bei einer ordnungsgemäßen Instandhaltung des Netzes sind solche Leckagen jedoch weitestgehend vermeidbar. Durch periodische Messungen kann von außen eingedrungenes Wasser punktgenau geortet und so frühzeitig eine Korrosion des Medienrohres verhindert werden.

Die meisten Fehlstellen entstehen durch Undichtigkeiten in den Verbindungsmuffen. Auch Fremdeinwirkung auf das KM-Rohr im Zuge von Grabungsarbeiten sind sehr häufig, dem gegenüber sind Schweißnahtfehler an den Verbindungsstellen der Medienrohre eher selten.



Angerostetes Medienrohr

## Unser Angebot

Die Ortung von Feuchtstellen in Fernwärmenetzen stellt spezielle, hohe Ansprüche an die Messtechnik. Die Leitungstrasse besteht in der Regel aus Vor- und Rücklauf, wobei oft unbekannt ist, auf welcher Leitung sich die Leckage befindet.

Unsere Messmethode beruht auf der Ermittlung des Isolationswiderstandes im gesamten Rohrnetz. Entspricht der gemessene Widerstand den Vorgaben, so ist keine Feuchte in der Wärmedämmung vorhanden. Wird der Widerstand unterschritten, so kann die feuchte Stelle mittels Laufzeitmessung punktgenau bestimmt werden. Durch periodische Messungen kann so das gesamte Netz überprüft und hinsichtlich der gemessenen Veränderungen beobachtet werden.

Sind Leckwarngeräte im Netz vorhanden und zeigen diese eine Unterschreitung des Isolationswiderstandes an, sollte umgehend eine Überprüfung des Netzes durchgeführt werden. Dadurch können geringfügige Fehler rasch und kostengünstig behoben werden bevor größere Schäden entstehen.

Erfolgt keine Reparatur dieser lokalen Fehlstellen so breitet sich die Feuchte in den betroffenen Rohren aus und es müssen größere Rohrabschnitte ausgewechselt werden.



Reparierte KM-Rohre

## Vorteil gegenüber anderen Ortungsmethoden

Je nach Art und Größe des aufgetretenen Fehlers werden auch folgende Methoden angeboten:

- *Wärmebildkamera*: nur bei bereits vorhandenen Leckagen mit großen Wasserverlusten geeignet. Die Rohrleitung darf dabei auch nicht zu tief liegen.
- *Leckortung mit Tracergas*: sehr aufwändig, teilweise muss das Netz entleert werden, zusätzlich müssen zur Detektion Löcher entlang der Leitungstrasse gebohrt werden.

**Beide Methoden sind nur bei bereits vorhandenen Leckagen im Netz und nicht für die vorbeugende Instandhaltung einsetzbar!**

## Referenzen

In den letzten Jahren wurden von uns folgende Betreiber und Verbände betreut:

- Biofernwärme Siegraben
- Biomasse Unterrabnitz
- Biosolar Buchschachen
- Fernwärmeversorgung Nikitsch
- Energie Burgenland

**So erreichen Sie uns:**  
geohydrotherm GmbH

**Büro:**

Badstraße 39  
7032 Sigleß  
Mob.: 0660/1455088  
Mail : office@geohydrotherm.at

**Hr. Samir Azzouzi:**

Mob.: 0664/1960192  
Mail: messtechnik@geohydrotherm.at

