

Leckerkennung und Leckortung in Wasserversorgungsnetzen und Fernleitungen

Kolloquium zur Bachelorarbeit
am 13.03.2013

Ostfalia
Hochschule für angewandte
Wissenschaften



Fachbereich: Bau - Wasser - Boden

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Bernd-Uwe Rogalla

Verfasser: **cand. B.Eng. Michel Hinze**

Zweitprüfer: Prof. Dr.-Ing. Hans Buczek

Aus Gründen der Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Wirtschaftlichkeit kommt dem Asset Management mit der proaktiven Instandhaltung von Rohrnetzen eine wichtige Bedeutung zu. Dadurch werden Leckagen und die damit verbundenen Wasserverluste vermieden.

Ein entsprechender Faktor bei der reaktiven Bekämpfung von Leckagen in Wassernetzen und Fernleitungen sind die Kenntnisse über die Größe und Anzahl der Leckagen sowie die räumliche Lage der Leckagen (Leckortung). Von großer Bedeutung ist aber auch die Zeitspanne, die zwischen dem Auftreten des Schadens, dem Erkennen des Schadens (Leckerkennung) und der Reparatur vergeht, damit teure Folgeschäden vermieden werden.

Mechanisch - akustische Leckortungsgeräte nutzen den durch die Leckage verursachten Körperschall, um diese zu lokalisieren.

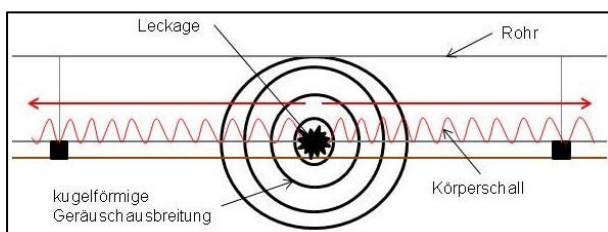


Abb. 1.: Ausbreitung der Leckgeräusche¹

Eine Übersicht der Leckerkennungs- und Leckortungsgeräte, nach dem Stand der Technik, wird in Verbindung einer möglichen Klassifizierung vorgestellt.

Zudem werden die Ergebnisse meiner Umfrage an Stadtwerke und Fachfirmen aus Niedersachsen detailliert präsentiert.

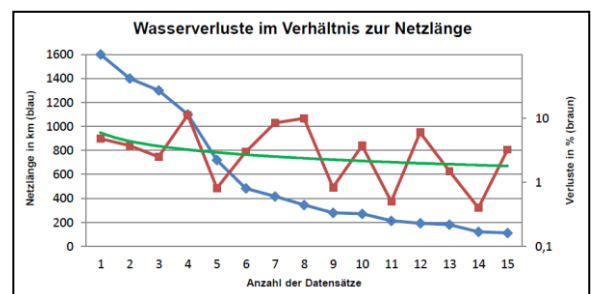


Abb. 2.: Wasserverluste im Verhältnis zur Netzlänge²

Die Abbildung 2 zeigt auf, dass die Anzahl der Leckagen im Verhältnis zur Wassernetzlänge signifikant abnimmt. Die Verluste der Versorger bewegen sich zwischen 0,4 und 11,2 %.

Deutschland weist, gemessen an der Gesamtnetzgröße im Gas- und Wassersektor (im Verhältnis zu den Leckagen) die geringste Leckquote weltweit aufweist.

Quelle: ¹ Lenz J. (1995): Ortung (S. 79-82)

² eigene Umfrageauswertung