



1



2

ZERSTÖRUNGSFREIE KORROSIONSPRÜFUNG AN ROHREN

Fraunhofer-Allianz SysWasser

Sprecher
Prof. Dr. Walter Trösch
Telefon: +49 711 9704 22 0
walter.troesch@igb.fraunhofer.de

Geschäftsstelle
Dr. Dieter Bryniok
Telefon: +49 711 9704 21 1
dieter.bryniok@igb.fraunhofer.de
www.syswasser.de

Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP

Telefon: +49 681 9302 38 40
info@izfp.fraunhofer.de
www.izfp.fraunhofer.de

Situation

Ultraschallwellen können sich in metallischen Bauteilen über einige zehn Meter Entfernung ausbreiten. Zur Prüfung von metallischen Rohren und Leitungen wurden Sensoren entwickelt, die trocken, also ohne Flüssigkeits- oder Gelfilm zwischen Sensor und Bauteil, langreichweitige Wellenmoden erzeugen und empfangen. Die Schallwellen durchstrahlen die gesamte Wandstärke und werden auch von kleinsten Änderungen der Wandstärke beeinflusst. Ein weiterer Vorteil dieser Wellenart ist, dass ihre Ausbreitung nur in geringem Maße von dem das Rohr umschließenden Medium (Erde, Beton) beeinträchtigt wird.

Lösung

Das System LimaTest® wurde ursprünglich zur Korrosionsprüfung von Lichtmasten entwickelt. Ein Manipulator führt den Sensor

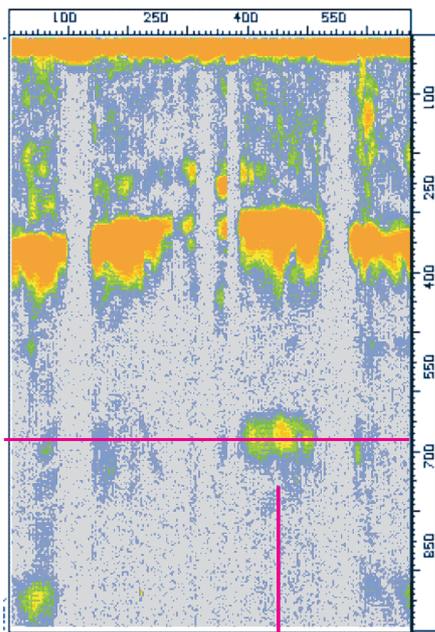
um den Umfang; die Ultraschallwellen breiten sich entlang der Länge auch in dem von Erdreich umschlossenen Rohrsegment aus. Wandstärkenreduzierungen durch Korrosion werden ortsgetreu aufgezeichnet.

Nach entsprechender Kalibrierung wird auch die prozentuale Wandstärkenreduzierung angezeigt.

1 LimaTest-System® im Einsatz

2 PC zur Steuerung und Auswertung der Messungen





3

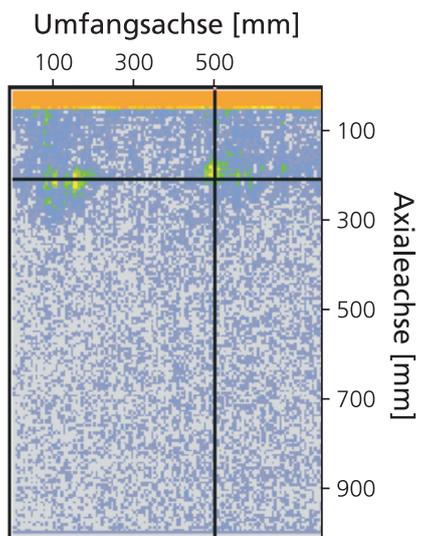
Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP

Das Fraunhofer IZFP entwickelt Verfahren und Prüfsysteme zur Bauteilprüfung und zur Charakterisierung von Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen während der Lebensdauer.

Fraunhofer-Allianz SysWasser

Die Fraunhofer-Allianz SysWasser ist eine Allianz von 14 Fraunhofer-Instituten. Ziel der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten ist, unter Berücksichtigung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Konsequenzen angepasste technische, konzeptionelle und vor allem systemorientierte Lösungen für Wassergewinnung, Infrastruktur und Abwasserreinigung zu entwickeln und in die Anwendung zu überführen.

Die systematische Vernetzung zum Energie-, Abfall- und Landwirtschaftssektor trägt dabei zu einer effizienten und umweltverträglichen Nutzung dieser lebenswichtigen Ressource bei.



4

3, 4 Ortsgetreue Korrosionsanzeigen