



DIE LECKAGEORTUNG

Stellen Sie sich einmal vor: Schon durch ein 0,5 mm-Leck im Wasserrohr entweichen 480 Liter an einem Tag.

Die Leckage-Ortung ist der erste Schritt der Sanierung.

Ziel ist es für uns zerstörungsfrei zu orten. Danach kann dann zielgenau die Rohrbruchstelle repariert werden. Für die Ortung steht uns eine Vielzahl moderner Ortungsgeräte zur Verfügung. Je nach Schaden gibt es bestimmte Auffälligkeiten, nach denen wir die entsprechende Technologie einsetzen. Zum Beispiel:

- **Ist bei dem austretenden Wasser eine auffällige Temperaturdifferenz zur Umgebungstemperatur vorhanden?**
- **Ist das Strömungsgeräusch des Wassers feststellbar?**
- **Sind in der Nähe der Leckage erhöhte Feuchtigkeitswerte in der Bausubstanz messbar?**
- **Macht sich ein erhöhter Wasserverlust in den Heizungssystemen bemerkbar?**

Sowie ein Leck für uns optisch erkennbar ist, empfehlen wir die beste Möglichkeit, um den Schaden so schnell und effizient wie möglich beheben zu können.

INFRAROTMESSUNG / THERMOGRAFIE



Das ist die am weitesten verbreitete Methode zur Leckortung. Das Infrarot-Messgerät macht Temperaturunterschiede exakt sichtbar. Wenn Wasser aus einer Warmwasserleitung tritt, so erwärmen sich auch die Umgebungs-Materialien. Das wird auf dem Bildschirm sichtbar und das Leck kann geortet werden. Umgekehrt funktioniert dies auch eingeschränkt mit kaltem Wasser. Wenn nicht, wird einfach die Kaltwasserleitung umgepolt, so dass warmes Wasser fließt. Eine höhere Temperaturdifferenz wird erzeugt und das Leck kann gefunden werden.

OPTISCHE INSPEKTIONSSYSTEME



Mit der digitalen Endoskopie können wir Rohrleitungen ab einem Durchmesser von ca. 5 mm untersuchen. Die hochauflösende Endoskopie-Kamera kann in normalen Leitungssys-

temen auf einer Länge von bis zu 100 m eingesetzt werden. Bei größeren Rohrleitungsdurchmessern ist es sogar möglich, das Rohrleitungssystem bis zu 160 m Entfernung zu untersuchen. Die Untersuchungen werden auf einem Monitor überwacht und aufgezeichnet. Zur besseren Erkennung von Schadstellen sollte das Rohrleitungssystem vorab mit einem speziellen Hochdruckreinigungssystem frei gespült werden. Diese Untersuchungsmethode kann von uns auch in schwer zugänglichen Bereichen eingesetzt werden, zum Beispiel unter Badewannen, Duschtassen und Spülen.

ELEKTROAKUSTISCHE ORTUNG



Das ist eine der klassischen Formen zur erfolgreichen Leckageortung. Da das Wasser mit Druck aus der Leckage austritt, verursacht es Geräusche. Man versucht, die Geräusche hörbar zu machen. Hier arbeitet man, wie der Arzt, mit einem Stethoskop und anderen empfindlichen Geräten, welche diese Geräusche elektronisch verstärken.


TONFREQUENZ-LEITUNGSORTUNG


Diese Methode setzt voraus, dass die Lage des Leitungssystems nicht bekannt ist. Ein Sender erzeugt in den Leitungen einen elektrischen Strom, der gemessen wird. Dieses Magnetfeld wird von der Empfangseinrichtung geortet und damit die Lage und Verlegungstiefe der Leitungen bestimmt. Dieses Suchverfahren ist nur bei Leitungen aus Metall anwendbar, die den elektrischen Strom weiterleiten können. Bei nicht leitenden Rohrsystemen müssen wir ein Ortungsband in die Leitungen einführen. Dabei wird ein Tonfrequenzsender in einem wasserdichten Gehäuse in das Rohr eingezogen. Wird ein Kontakt zwischen der besendeten Leitung und dem Suchsensor hergestellt, ist dies akustisch hörbar. Damit wird der Verlauf der Rohrleitungen fast auf den Zentimeter genau festgelegt und wir haben die Möglichkeit, dort weitere Leckage-Ortungssysteme einzusetzen, um die Schadensstelle genau zu lokalisieren.

GASDETEKTION


Diese Technik eignet sich besonders zur Ortung von Rohr- und Leitungsbriichen im Hochbau. Spürgas wird in die Leitungssysteme eingedrückt. Das an der Leckage austretende Gas wird mit hochsensiblen Gasdetektoren aufgespürt, vermessen bzw. akustisch hörbar. Die Gasdetektion ist sehr einfach einzusetzen und findet mit höchster Treffsicherheit kleinste Leckagen.

RAUCHGASORTUNG


Dieses Verfahren wird meistens bei der Flachdach-Leckageortung eingesetzt. Dabei pressen wir ein Luft-Rauchgas-Gemisch mit speziellen Druckturbinen unter die Dachhaut. So wird die gesamte Dachkonstruktion des Flachdaches für den Moment einem Überdruck ausgesetzt. Das farbige, eingepresste Luft-Rauchgas-Gemisch entweicht an den Leckagen und wird sichtbar. Anwendbar ist die Rauchgasortung überall dort, wo sich unterhalb der Dichtungsbahnen ein Luftpolster aufbauen lässt.

DIELEKTRISCHE MESSUNG


Eine dielektrische Messung ermöglicht eine zerstörungsfreie Feuchtigkeitsmessung und eignet sich für alle Baustoffe. Es genügt, den Messkopf an die Oberfläche des zu messenden Bauteils zu legen oder langsam mit der Sonde den Baustoff abzufahren. Je nach Baudichte und Feuchte können wir bis 10 cm tief orten. Die Veränderung des elektrischen Feldes durch Material und Feuchte wird durch das Messgerät erfasst und sichtbar wiedergegeben. Aus diesem Schadensbild können wir ein Sanierungskonzept herleiten.

CM-MESSUNG


Bei der CM (Calciumcarbid)-Messung entnehmen wir eine Probe des feuchten Baustoffes, beispielsweise des Estrichs. Nach Abwiegen der Probe wird diese pulverisiert und unter Hinzugabe von vier Stahlkugeln mit einer Ampulle Calciumcarbid vermischt in eine Stahlflasche mit Manometer gegeben. Nach etwa 15 Minuten entsteht ein Druck, hervorgerufen durch die ablaufende chemische Reaktion, in der das Calciumcarbid durch Wasser zersetzt wird und sich Acetylen bildet. Anhand dieses Drucks und der Menge der entnommenen Probe kann dann direkt am Manometer der absolute Wassergehalt der Probe bestimmt werden.

WIDERSTANDSMESSUNG


Mit dem Baufeuchtigkeits-Widerstandsmessgerät können wir die Feuchtigkeitsverteilung in einer Wand zerstörungsfrei, schnell und sicher diagnostizieren. Das Prinzip beruht darauf, dass sich die elektrische Leitfähigkeit in Abhängigkeit von der Feuchtigkeit eines porösen Stoffes verändert. In einem trockenen Baustoff ist elektrische Leitfähigkeit geringer als in einem nassen. Wir stecken daher zwei Elektroden in den feuchten Baustoff und lesen den gemessenen elektrischen Widerstand auf dem geeichten Ohmmeter des Messgerätes in digitalen Einheiten, den Digits ab. Diese sind dann anhand einer Messwerttabelle des jeweiligen Baustoffes umzurechnen.