

HEV-Mitgliederaktion - Ihre Bodenheizung ist in die Jahre gekommen? Lassen Sie sie fachmännisch untersuchen.

# Eine Rohrsanierung spart Kosten!

**50% Mitglieder-Rabatt!**

Seit zehn Jahren müssen in die Jahre gekommene Bodenheizungen nicht mehr komplett erneuert werden, sondern können meistens kostensparend - ohne die Fussböden aufreissen zu müssen - von innen saniert werden. Und das fast ohne Lärmemissionen, ohne Betriebs- und Wohnunterbrechung und erst noch wesentlich günstiger als eine Komplettanierung.

Kontraproduktiv ist es hingegen, die Leitungen mit Wasser zu spülen. Leitungsspülungen verschlimmern das eigentliche Problem, da mit der Spülung neuer Sauerstoff in den geschlossenen Kreislauf gebracht wird und die vorhandenen Schlammteilchen im Heizkreis komprimiert werden können. Im schlimmsten Fall kommt es zum Totalverschluss der Leitung.

### Nur 30 Prozent einwandfrei

Schätzungen gehen davon aus, dass lediglich 30 Prozent aller Heizsysteme einwandfrei arbeiten. Zuverlässige Ergebnisse ohne bauliche Massnahmen werden bei der Zustandsanalyse mittels Wasseranalyse oder Infrarottechnik erzielt. Eine weitere Möglichkeit, den genauen Zustand der Heizungsrohre zu bestimmen, bietet eine exakte Versprödungsgradmessung der Kunststoffrohre.

### Wasseranalyse, Infrarottechnik und Versprödungsgradmessung

Die Parameter, welche bei einer Wasseranalyse gemessen werden, liefern präzise Schlussfolgerungen über den Versprödungsgrad der Kunststoffrohre. Bis heute wird diese Vorgehensweise unterschätzt.

Untersuchungsmethoden, die nur ungenügende Parameter, wie beispielsweise den pH-Wert oder die Leitfähigkeit des Wassers berücksichtigen, sind nicht aussagekräftig genug. Das entnommene Heizungswasser wird in einem modernen Labor vor Ort untersucht und 60 Minuten später kann der Rohrzustand und ein sich anbahnendes Problem erkannt werden.

Werden Undichtigkeiten, oder Verschlüsse vermutet, kommt die Infrarottechnik zum Einsatz. Mit Hilfe der Wärmebildkamera können diese ge-



Ein Berater der Firma LSE-System bei der Zustands- und Wasseranalyse.

BILD ZVG

setzt des Systems verhindert werden. Hierbei wird in einem ersten Schritt mit speziell aufbereiteter Druckluft sämtliches Restwasser aus dem Heizungsrohr geblasen und somit getrocknet. Dann werden die Rohrwandungen gereinigt. Dies erfolgt mittels chemiefreiem Abrasiv-Luftgemisch. Ein Spezialkompressor liefert dafür die nötige Luft.

Das Gemisch zirkuliert durch die Rohre und schleift die Schlammrückstände von den Rohrwandungen. Am Rohrende saugt eine Recyclingmaschine das Granulat und die Korrosionsrückstände ab. Das Rohr ist blankgeschliffen.

Über eine komplett automatisierte Misch- und Dosiermaschine wird für die Rohrbeschichtung die benötigte Epoxidharzmenge entnommen.

Das zähflüssige Beschichtungsmaterial wird nun in das entsprechende Rohr eingegossen und per Luftstrom feinverteilt. Das Material fliesst nun durch die horizontal verlegten Fussbodenheizungsrohre und beschichtet die Wände von innen, bis das überschüssige Harz am Ende der Leitung austritt. Sofort werden Druck und Luftvolumen reduziert, damit das an den Rohrwänden haftende Epoxidharz nicht mehr weiterfliessen kann.

### Weitere Versprödung der Röhren stoppen

Die Beschichtung stoppt den Alterungsprozess und schützt vor weiterer Versprödung der Rohre. Nach 48 Stunden ist das Epoxidharz ausgehärtet und kann wieder belastet werden. Im alten Rohr ist ein neues Rohr entstanden. Die Lebenszeit der Fussbodenheizung verlängert sich nachweislich um mindestens zwanzig Jahre.

### Hohe Qualitätsansprüche

LSE-System AG legt bei der Rohrrenovierung grössten Wert auf die Qualität ihrer Produkte und Dienstleistungen, was durch die ISO-Zertifizierung 9001:20001 bestätigt. Seit kurzem ist LSE-System auch im Besitz der ISO-14001:2004-Umweltzertifizierung, die beweist, dass LSE-System Umweltschutz und Nachhaltigkeit sehr ernst nimmt. *pd*

## JUBILÄUMSANGEBOT FÜR HEV-MITGLIEDER

Gerne profitiere ich von Ihrem Spezialangebot und bestelle:

Wasseranalyse für Fussbodenheizung durch LSE-System AG  
Spezialpreis von Fr. 395.- (anstatt Fr. 790.-)

Herr  Frau

Mitglied-Nr. \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Telefon tagsüber \_\_\_\_\_ Telefon abends \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Baujahr der Liegenschaft \_\_\_\_\_

Einsenden an: HEV Schweiz, Postfach, 8032 Zürich, Telefon 044 254 90 20.  
Fax 044 254 90 21, info@hev-schweiz.ch

nauestens lokalisiert werden. Durch den Einsatz der Wärmebildkamera kommen auch geknickte Rohre, welche auf Installationsmängel zurückzuführen sind, zum Vorschein. Mit dieser Technologie kann aufgezeigt werden, bis zu welcher Stelle das System unversehrt ist und wo die Verschlämmung oder Verengung beginnt.

### Weitere wichtige Analysen

Bei der Kunststoffversprödungsgradmessung werden aus unterschiedlichen Bereichen des Objektes, Rohrmuster entnommen und mit einer mechanischen Prüfung analysiert, bis zu welchem Grad die Stabilisatoren bereits ausgewaschen wurden.

Diese Methode setzt einen baulichen Eingriff voraus. Für die Rohrentnahme müssen die Böden an entsprechenden Stellen geöffnet werden. Die Rohrstücke werden zur Untersuchung eingeschickt. Das Resultat liegt etwa nach einem Monat vor.

### Die Sanierung

Eine frühzeitige Zustandsanalyse spart Kosten durch Prävention. Hat der Versprödungsprozess einmal begonnen, kann durch den frühzeitigen Einsatz des HAT-Systems mittels Rohrinnsanierung der Heizungsrohre der Totaler-

### WEITERE INFOS

Weitere Hintergrundinformationen zum Thema Sanierung der Bodenheizung finden Sie unter:

[www.hat-system.com](http://www.hat-system.com)

## FEIERN SIE MIT DER LSE SYSTEM AG!

Das Team der LSE-System AG freut sich, dieses Jahr gleich zwei grosse Jubiläen zu feiern: Die LSE-System AG wird 25 Jahre alt und das HAT-System, mit der LSE-System AG die Bodenheizungssanierung revolutionierte, ist seit zehn Jahren erfolgreich im Markt.

Feiern Sie mit LSE-System AG und profitieren Sie als HEV-Mitglied exklusiv von der tollen Sonderaktion einer Bodenheizungsanalyse:

Die Wasseranalyse kostet nur Fr. 395.- statt Fr. 790.-.

Die Aktion dauert bis zum 29. April 2011



## Wintergartenraum?

Erfüllen Sie sich Ihren Traum - mit einem Wintergarten von WIGASOL!

Gemein begrüssen wir Sie in einer unserer Ausstellungen in Effretikon, Gossau, Münnlingen, Niederbühlten, Sins oder Yverdon-les-Bains. Weitere Informationen finden Sie auf [www.wigasol.ch](http://www.wigasol.ch), oder rufen Sie uns an unter Telefon 0949 800 949. Wir beraten Sie gerne und erstellen Ihnen völlig kostenlos und unverbindlich eine Offerte.

