

# Aus Alt mach Neu

Wer mag es nicht, dieses wohlige Gefühl von Wärme unter seinen Füßen... Fussbodenheizungen sind beliebt und werden schon seit Jahrzehnten gerne verbaut. Jahrzehnte?! Genau: Veraltete Fussbodenheizungen sollten bei Gelegenheit etwas genauer unter die Lupe genommen werden – sonst drohen statt warmer bald nasse Füße. Thomas Flieg, Verkaufsleiter bei der LSE-System AG, erklärt, wie Fussbodenheizungen kostengünstig saniert werden können – von innen und damit ohne Aufreißen der Fussböden. **Interview: Erika Bühler**



Thomas Flieg ist Verkaufsleiter der LSE-System AG, Wollerau.

www.hat-system.com

## Thomas Flieg, erklären Sie bitte als Erstes, wie eine Bodenheizung überhaupt funktioniert.

Bei der Fussbodenheizung werden überwiegend Rohre aus Kunststoff unter dem Unterlagsboden verlegt und das durchzirkulierende Warmwasser ergibt eine gleichmässige Erwärmung des Fussbodens. Fussbodenheizungen sind sehr komfortabel und ermöglichen den Luxus, auch im tiefsten Winter im Hause barfuss zu gehen. Ein zentraler Punkt ist ausserdem, dass mögliche optische Störfaktoren wie Heizkörper und dessen Gestänge entfallen.

## Und aus welchen Gründen kann es vorkommen, dass die Bodenheizung saniert werden muss?

Tatsache ist, dass in den Boden einbetonierte Heizungsrohre in der Regel aus Kunststoff bestehen – Kunststoff, der nicht hundertprozentig dicht bleibt. Durch den Alterungsprozess wandert Sauerstoff in den geschlossenen Heizkreislauf und greift metallische Teile wie Rohre, Armaturen und Heizkessel an. Aus den Rückständen dieser Korrosion bildet sich eine zähe Verschlämmlung in der Leitung, welche sich überall im Heizkreislauf ansammelt. Hinzu kommt, dass kein Kunststoff eine ewige Lebensdauer hat – schon gar nicht Kunststoff, der laufend Heiztemperaturen auszuhalten hat, die das Abdampfen der Kunststoff-Stabilisatoren beschleunigen. Man spricht bei dieser Reaktion von Versprödung, einem schleichenden Prozess.

## Was kann geschehen, wenn eine gealterte Bodenheizung nicht saniert wird?

Zunächst werden einzelne Räume nicht mehr wirklich warm und mit dem Energieaufwand steigen auch die Kosten. Durch die erhöhte Betriebstemperatur werden

ausserdem die Heizungsschleifen belastet – Lecks und Wasserschäden bahnen sich an und früher oder später wird der Ersatz des gesamten Systems nötig.

## Wann sollten Hausbesitzer ihre Bodenheizung denn überprüfen lassen?

Bei einer etwa 20jährigen Fussbodenheizung lohnt sich die Durchführung unserer Zustandsanalyse auf jeden Fall. Denn sie kostet wenig, schafft schnell Klarheit und wird innerhalb weniger Stunden und ohne baulichen Eingriff erledigt. Und wenn sich nach der Zustandsanalyse zeigt, dass eine Sanierung nötig ist, empfehlen wir eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Thema.

## Eine Zustandsanalyse ohne baulichen Eingriff – wie geht das vor sich?

Als Erstes machen wir eine Wasseranalyse. Dazu setzen wir unser mobiles Labor ein, um vor Ort die wichtigsten Parameter im Heizungswasser zu messen und auszuwerten. Analysiert wird unter anderem der Sauerstoffgehalt im Wasser: Ein zu hoher Wert weist bei Fussbodenheizungen auf eine Versprödung hin, die beispielsweise durch die Alterung der Rohre, zu hohe Vorlauftemperaturen und Materialschwäche begünstigt wird. Auch wenn im Wasser Eisen in Form von Eisenoxyd vorkommt, sind wir alarmiert. Denn dies bedeutet, dass im System bereits Metallteile angegriffen sind und Rost produziert wird, der sich in den Leitungen der Fussbodenheizung in Form von Schlamm einlagert. Aus den Ergebnissen der Wasseranalyse lässt sich präzise ableiten, ob zum aktuellen Zeitpunkt eine Sanierung möglich und sinnvoll ist oder ob allenfalls andere Massnahmen notwendig wären. In einem weiteren Schritt kommt Infrarottechnik zu Einsatz: Mit einer Wärmebildkamera durchleuchten wir die Heizungsstränge auf Verstopfungen oder Lecks. Als dritte Kontrollmassnahme werden aus unterschiedlichen Bereichen Rohrmuster entnommen, bei denen analysiert wird, wie weit die Versprödung schon vorangeschritten ist.

Die Kunden erhalten schliesslich ein detailliertes Analyseprotokoll mit Massnahmenkatalog und haben somit die volle Transparenz und eine fundierte Entscheidungsgrundlage. Denn aufgrund der Zustandsanalyse wird klar, ob eine Sanierung mit unserem HAT-System ratsam ist.



Solche Bilder gehören der Vergangenheit an: Ein Aufreißen der Böden ist bei einer Sanierung mit dem HAT-System nicht nötig.



So sehen die Räumlichkeiten während der Sanierung mit dem HAT-System aus – kein Staub, kein Lärm und kein Ausräumen der Möbel.

Die Zustandsanalyse bei Liegenschaften im kritischen Alter hat sich auch im Sinne einer beruhigenden Vorsorgeuntersuchung bereits vielfach bewährt.

## Angenommen, die Zustandsanalyse legt eine Sanierung nahe. Was geschieht nun? Sie sagen, ein Aufreißen der Böden sei nicht mehr nötig?

Unser HAT-System basiert auf mehreren Schritten. Als Erstes erfolgt die minutiöse Innenreinigung: Mit speziell aufbereiteter Druckluft wird sämtliches Restwasser aus dem Heizungssystem geblasen und sauber entsorgt. Es folgt der innere Feinschliff der Rohre: Ein Spezialkompressor presst mit Luftdruck ein auf den jeweiligen Fall abgestimmtes, chemiefreies Abrasivgemisch an die Rohrwände und entfernt so Schlammrückstände und Verkrustungen. Selbst kleinste Winkel und Verzweigungen werden dabei erfasst. Am Rohrende saugt eine Recyclingmaschine das Granulat und die Korrosionsrückstände ab. Das Rohr ist blank.

Danach mixt eine komplett automatisierte Misch- und Dosiermaschine die für die Rohrrinnensanierung benötigte Epoxidharzmenge. Dieses Beschichtungsmaterial wird per Luftstrom feinverteilt, fliesst durch die Rohre und beschichtet die Wände von innen, wobei das überschüssige Harz am Ende der Leitung austritt. Diese Beschichtung stoppt den Alterungsprozess der Heizungsrohre und schützt sie vor weiterer Versprödung. Im alten Rohr ist ein neues entstanden. Nach 48 Stunden ist das Epoxidharz ausgehärtet und kann wieder belastet werden.

## Ist nach der Innensanierung mit dem Harz eine erneute Verschlämmlung möglich?

Wie erwähnt, bewirkt die Reinigung und Beschichtung des Heizsystems mit unseren Spezialanlagen, dass der Alterungsprozess der Rohre gestoppt wird. Ausserdem wird der Sauerstoffeintrag nach einer Sanierung auf ein absolutes Minimum reduziert, so dass eine Korrosion danach nicht mehr möglich ist. Das bedeutet, dass die Fussbodenheizung wieder wie neuwertig ist. Die Beschichtung schützt vor weiterer Versprödung und sorgt für den weiteren einwandfreien Betrieb über Jahre hinaus – die alten Rohre haben nach der erfolgten Sanierung Neuwert-Garantie.

## Nimmt die Heizleistung/Wärmeverteilung mit der zusätzlichen Innenrohrbeschichtung nicht ab?

Untersuchungen der Fachhochschule in Luzern zeigen, dass dies nicht der Fall ist.

## Kunststoffrohre wurden bis in die Anfänge der 1990er-Jahre verlegt. Ist bei Fussbodenheizungen mit neueren Rohren eine Verschlämmlung auch noch möglich?

Nein, bei neuen Rohren besteht diese Gefahr nicht. Heute werden Mehrschichtrohre verwendet, die eine eingeschweisste Aluminiumfolie gegen den Sauerstoff haben.

## Kann Ihr System auch für Wand- oder Deckenheizungen angewendet werden?

Ja, wobei Deckenheizungen aus früheren Zeiten aus Eisen gemacht wurden. Bei diesen Systemen besteht absolut kein Sanierungsgrund.

## Und wie lange dauert die Sanierung der Fussbodenheizung?

Die Sanierung dauert nur wenige Tage. Sanieren von Innen ist aus diversen Gründen sinnvoll: Da keine baulichen Massnahmen notwendig sind, vermeidet der Kunde das brachiale Aufmeisseln des Bodens sowie das Herausreißen von Leitungen und die Räumung ganzer Wohn- und Arbeitsbereiche wird dadurch unnötig. Eine wochenlange Bauzeit mit Heizunterbrüchen, Umquartierung, Baulärm oder Staub entfällt. Und die Kosten sind im Vergleich zum Ersetzen wesentlich geringer, so dass unsere Kunden schliesslich zu einem viel günstigeren Preis eine Fussbodenheizung haben, die nachweislich wieder für 25 Jahre oder länger funktioniert. ☺