

erneuern

### 100% KOSTEN, UNBEWOHNBARE BAUSTELLE

Bisher: Um Kunststoffrohre der Fußbodenheizung zu reparieren, musste man den kompletten Boden aufreißen lassen, um an Rohre in und unterm Estrich zu kommen.

**Verschleiß** Kunststoff wird mit der Zeit spröde, Risse bilden sich (siehe oben), und die Rohre verschlammten.

**Folgen** Die Heizleistung sinkt, man dreht die Heizung höher, Heizschellen werden überlastet, Lecks und Wasserschäden drohen.

**Chaos** Die Arbeiten verursachen Lärm, Schmutz, hohe Kosten, dauern bis zu drei Wochen, machen die Räume unwohnbar. Meist muss man während der Arbeiten sogar ausziehen

# Durch

Ein cleveres System erspart lange Bauzeit und Dreck, Ärger und Geld - und reduziert sogar die Heizkosten



**Live-Beispiel**  
Einfamilienhaus, 1982 gebaut und mit Fußbodenheizung ausgestattet (Bild oben). Mitte: Absauganlage für Reinigungsbetrieb verwendet Luft auf Rechts: Die Techniker betten den Estrich fürz-Mischer auf seinen Einsatz vor

Wärme flücht auch auf Naturstein oder Fliesen, keine Staubwalze, die durchs Zimmer wirbelt – Fußbodenheizungen sind eine prima Sache. Seit den 70er Jahren werden die Flächenheizungen eingebaut. In oder unterm Estrich kurven Rohre, meist aus Kunststoff, durch diese zirkuliert Heizwasser.

nicht dicht. So gelangt Sauerstoff ins Heizwasser, und die Rohre verschlammten. Ein natürlicher Alterungsprozess, der kaum zu verhindern ist. Der abgelagerte Magnetit schlamm wirkt wie eine Dämmschicht: Die Fußbodenheizung gibt weniger Wärme ab, die Ventile werden höher eingestellt, der Heizkessel arbeitet länger, verursacht mehr Abgase, der Wirkungsgrad verschlechtert sich um rund 20%. So ergeben sich

jährlich bis zu 400 Euro mehr Heizkosten. Unternimmt der Eigentümer nichts, verschlammten die Rohre weiter, können sogar vollständig verstopfen. **Ablhilfe** Bisher musste man defekte Rohre meist komplett freilegen und austauschen (Bild oben). Die Arbeiten sind teuer, aufwändig, machen viel Dreck, dauern lange. Eine Alternative entwickelte der Schweizer Ingenieur Werner Näf: Borets Mittel der 80er Jahre ließ er ein

System patentieren, um Trinkwasserleitungen von innen zu reinigen und zu sanieren – mit geringem Aufwand. Seit 2000 gibt es das HAT-System, eine Variante zum Reparieren der Rohre von Fußbodenheizungen. Der TÜV hat das System bereits geprüft und zertifiziert.

**Ablauf** Zuerst analysiert ein Gutachter (vor TGA Rohrinnensanierung) das Heizwasser und den Zustand der Rohre. Kosten: etwa 370 Euro. Die

# pusteten

reparieren

### 25% KOSTEN UND GANZ NORMAL WEITER WOHNEN

Alternative: Heizungsrohre von innen säubern. Aus einer Epoxidharzschicht entsteht ein Rohr im Rohr (Bild unten). Schnell und einfach, preiswert, kaum Stress. **Arbeitsaufkommen** Statt 3 Wochen Grobbaustelle erledigen die Handwerker die Sanierung in wenigen Stunden; kaum Lärm, wenig Dreck, kein Ausziehen. **Kosten** Für ein Haus mit 130-140 qm Wohnfläche und 10 Heizkreisen investiert man



13-14.000 Euro. Bis zu 75% günstiger als Freilegen plus Heizungsrohre-Austausch.

Zustandsanalyse identifiziert Schwachstellen, lohnt bereits 15 Jahre nach Einbau der Flächenheizung. Danach reinigen Techniker die Rohre von innen. Das

bedeutet: ohne Entfernen von Bodenbelag und Aufstemmen von Estrich – das Haus bleibt bewohnbar. So geht's: Aufbereitete Druckluft bläst Heizwasser-Reste aus den Rohren. Ein Spezialgerät entfernt dann sämtliche Schlammrückstände, ganz ohne Chemie. Anschließend werden die Rohre getrocknet und schließlich frisch beschichtet. Dazu verteilt man mit einer Luftströmung das Beschichtungsmaterial auf Epo-

xydharz-Basis. So entsteht ein Rohr im Rohr, das weiteres Verspröden verhindert. Bereits 48 Stunden später läuft die Fußbodenheizung wieder. **Zuschuss** Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) fördert die Erneuerung der Heizung – und auch zusätzliche Maßnahmen, die durch einen Kesseltausch notwendig werden: mit 5% der Gesamtkosten, maximal 2500 Euro. Mehr Infos unter [www.kfw.de](http://www.kfw.de)

bauen+renovieren

**Kaffeeklatsch**  
So wünscht man sich die Sanierung der Heizung: Die Arbeiten laufen nebenbei. Dabei muss man nicht mal auf den nachmittäglichen Kaffee und Kuchen verzichten

