

Die optimale Lösung bei der Altbau-Sanierung Dünnschichtige Warmwasser- Fußbodenheizungen

Spezialbaustoffe und richtige Verarbeitung sind wichtige Voraussetzung für den erfolgreichen Einbau

Mehr und vor allem moderner Wohnkomfort – dies ist heute einer der Hauptaspekte bei der Sanierung von Altbau-Wohnungen. Oftmals ist damit auch der Wunsch nach der Installation einer Fußbodenheizung verbunden; denn die gleichmäßige Wärme, die eine Fußbodenheizung ausstrahlt, wird als besonders angenehm empfunden. Hinzu kommt, dass sich durch die Demontage der alten, wandmontierten Heizkörper Raum für eine neue, veränderte Einrichtung der Wohnung gewinnen lässt.



Quelle: Schlüter Systems

Aber: Meist ist schon aus konstruktiven Gegebenheiten heraus die Installation einer Warmwasser-Fußbodenheizung innerhalb einer klassischen Estrichkonstruktion sehr aufwändig, wenn nicht sogar unmöglich. Zum einen sind hier die statischen Belange des „Altbaus“ zu bedenken, die durch das zusätzliche Gewicht entstehen; bestes Beispiel sind die klassischen und für einen Altbau oftmals typischen Holzdielendecken, die nur geringe Zusatzlasten erlauben. Zum anderen kommen umfangreiche Sanierungsarbeiten hinzu, die für Verarbeiter und Bewohner mit erheblichen Belastungen in Form von Lärm und Schmutz verbunden sind

Die Vorteile dünnschichtiger Systeme

Um die vorgenannten Probleme zu umgehen, hat sich in den letzten Jahren eine innovative Lösung mehr und mehr verbreitet: Die dünnschichtige Fußbodenheizung, die nicht in den Estrich, sondern auf dem Bestandsboden unmittelbar unter dem Bodenbelag eingebaut wird. Diese

Konstruktionen sind zwar normativ noch nicht erfasst, stellen in diesem Sinne eine Sonderlösung dar, haben sich aber in der Praxis bewährt. Die großen Vorteile dieser Heizungen liegen darin, dass sie in aller Regel in Schichtdicken zwischen 17 mm und 20 mm eingebaut werden können, dementsprechend wenig Gewicht aufbauen und auch vergleichsweise wenig Höhe weg nehmen. In vielen Fällen kann sogar direkt auf dem Altbelag aufgebaut werden, ohne dass umfangreiche Rückbaumaßnahmen an einem Bestandsestrich notwendig werden. Weitere Vorteile liegen in der Anordnung der Heizung selbst: Durch die Oberflächennähe kann die Heizung mit niedrigen Vorlauftemperaturen betrieben werden, was den erforderlichen Energieverbrauch und somit auch die Kosten geringer hält. Zudem ist die Reaktionszeit der Heizung kürzer, da nicht erst der ganze Estrichquerschnitt aufgeheizt werden muss.

Spezialbaustoffe sind gefragt

Spezielle Lösungen verlangen aber auch Spezialbaustoffe. Dies beginnt bereits beim Untergrund. Grundvoraussetzung für die Ausführung eines dünn-schichtigen Fußbodenheizungssystems ist ein formstabiler Untergrund. Dies können beispielsweise eine bestehende Estrichfläche, ein Beton oder ein verlegter Fliesenbelag sein. Nicht zulässig sind dagegen instabile Untergründe, wie Styroporplatten, Dämmschüttungen oder ähnliches. Hier muss im Zweifelsfall erst ein formstabiler Untergrund geschaffen werden.



Verlegung des Heizungsträgersystems.
Quelle: Kermi GmbH

Der Einsatz der Sopro FliesenDämmplatte FDP 558

Durch den Einbau der Sopro FliesenDämmplatte FDP 558 lassen sich auch kritische Untergründe, wie beispielsweise ein weitgehend formstabil liegender Holzdielenbelag, in einen für ein dünn-schichtiges Fußbodenheizungssystem geeigneten Untergrund verwandeln. Die Sopro FliesenDämmplatte FDP 558 wirkt hierbei im System spannungsabbauend und wird unter Einsatz eines Fliesenklebers auf dem Untergrund vollflächig verklebt. Ein weiterer Vorteil, der aus der Verwendung der Sopro FliesenDämmplatte FDP 558 entsteht, ist der Gewinn an Wärmedämmleistung. Faktisch wird die Wärme an die Oberfläche und nicht an den Untergrund abgegeben, was den zum Betrieb der Heizung notwendigen Energieeinsatz reduziert. Hinzu kommt, dass durch den Einbau der Sopro FliesenDämmplatte FDP 558 in der Regel eine zusätzliche Trittschalldämmung eingebaut wird. So kann die 4 mm dicke Sopro FliesenDämmplatte FDP 558 das anfallende Trittschallvolumen um bis zu 10 dB mindern. Noch bessere Effekte lassen sich durch die Verwendung der speziellen Sopro TrittschallDämmplatte TDP 565 erzielen.

Auf den so vorbereiteten Untergrund werden dann die Trägerelemente des Heizungssystems aufgebracht. Hier

gibt es unterschiedliche Varianten bei den verschiedenen Anbietern. Manche werden angeheftet, andere Systeme angeklebt. Speziell bei den Klebesystemen sind viele selbstklebend. In das so hergestellte Trägersystem, werden dann die 8 mm bis 12 mm im Querschnitt messenden Rohre eingelegt.



Verklebung der Sopro FliesenDämmplatte FDP 558 mit Sopro's No. 1.

Besonders bewährt: Sopro Fließspachtelmassen

Besonders bewährt hat sich die Verwendung von selbstverlaufenden Fließspachtelmassen als Vergussmasse für das Heizungssystem. Entscheidend ist dabei nicht nur, dass die Spachtelmassen aufgrund ihrer fließfähigen Konsistenz gut in das Heizsystem einlaufen und die Heizrohre vollflächig umschließen, was einen guten Wärmeübertrag sicher stellt, vor allen Dingen auch ist die Handhabung der Spachtelmassen leicht und einfach; denn sie nivellieren sich nahezu von alleine und können mit der Misch- und Förderpumpe verarbeitet werden, was speziell bei größeren Flächen die Arbeit enorm erleichtert. Auf diese Weise lassen sich - sofern erforderlich - an einem Tag problemlos Fußbodenheizungssysteme auf mehreren hundert Quadratmetern einbauen. Speziell bei perforierten Noppenelementen kann der Sopro Fließspachtel besonders gut und zügig einlaufen und umschließt die Rohrleitungen perfekt. Gerade der gute Umschluss der Rohrleitung gewährleistet einen guten Wärmeübertrag. Die Heizung reagiert schneller, der Energiebedarf wird reduziert.

Vom Prinzip her sind alle Sopro Fließspachtelmassen für die Verwendung bei dünn-schichtigen Fußbodenheizungssystemen geeignet. Besonders zeichnet sich dabei jedoch der Sopro FaserFließspachtel FAS 551 aus. Durch seine Faserverstärkung weist dieses sehr emissionsarme Material

eine sehr gute Biegezugfestigkeit auf. Es ist somit auf allen Untergründen hervorragend geeignet. Selbstverständlich stellt auch Sopro Fließspachtel FS 15 plus 550 mit seinen herausragenden Verlaufseigenschaften eine gute Wahl dar.

Auf diese Weise wird vermieden, dass das System während des Einbaus der Spachtelmasse aufschwimmt und dadurch die minimale Rohrüberdeckung unterschritten wird.



Einbau des Sopro FaserFließspachtel FAS 551 mit einer Pumpe.

Lassen Sie sich nicht irritieren, wenn Sie einige Tage nach dem Einbau der Spachtelmasse feststellen, dass in einem regelmäßigen Muster flache Vertiefung oder Kuhlen feststellbar sind. Durch die geringen Öffnungen der Trägersysteme entstehen geringfügige Absackungen. Für eine nachfolgende Belegung mit Fliesen oder Parkett ergibt sich jedoch hieraus kein Problem. Lediglich wenn elastische Beläge zur Anwendung kommen sollen, wie beispielsweise Teppichboden oder PVC, müssen diese Kuhlen in einem zweiten Spachtelgang beseitigt werden.

Konstruktive Maßgaben beachten!

Wie auch bei konventionellen Fußbodenheizungen, sind bei dünn-schichtigen Systemen bestimmte konstruktive Maßgaben zu beachten. Besonders wichtig sind die Ausbildung wirksamer Bewegungsfugen sowie die Ausführung mit korrekter Feldeinteilung. Felder sind maximal 40 m² groß zu gestalten, bei einem gedrun-genen Seitenverhältnis. Unterschiedlich regelbare Heizkreise und auch unterschiedlich beheizte Flächen sind grundsätzlich voneinander zu trennen. Über Bau-teil- und Bauwerksfugen sind deckungsgleich Fugen anzulegen. Gleiches gilt an größeren Erweiterungen und Versprün-gen und natürlich in Türdurchgängen. Im Anschlussbereich vom Boden an die Wand bietet sich die Verwendung des Sopro RandDämmStreifen RDS 960 an, denn dieser verhindert sicher das Unterlaufen der Fließspachtel-massen und damit den Kon-takt der Estrichfläche zu aufsteigenden Bauteilen.

Generell zu beachten ist auch die ausreichende Rohr-überdeckung eines solchen Heizsystems mit der Spach-telmasse. Sie darf in der Regel 5 mm nicht unter-schreiten, so dass die dünnsten Systeme in der Regel mindestens eine Gesamtaufbaudicke von 17 mm auf-weisen. Vor Einbau der Fließspachtelmasse muss natür-lich sichergestellt sein, dass das Heizsystem bzw. dessen Trägerelemente fest am Untergrund anhaften. Sie müs-sen entsprechend verklebt oder festgetackert werden.



Der Sopro FaserFließspachtel FAS 551 fließt in das Heizungs-system ein.

Aufheizen: Ja - aber richtig!





Genau wie eine konventionelle Fußbodenheizung müssen auch Dünnschichtheizsysteme vor der Belegung mit Oberbelägen ein sogenanntes „Funktionsheizen“ durchlaufen. Entgegen dem klassischen Estrichsystem kann dieses Procedere bei Verwendung von Sopro Fließspachtel-massen deutlich früher begonnen und zudem auch verkürzt durchgeführt werden. Dies liegt an dem dünn-schichtigen Aufbau des Gesamtsystems.

Das Funktionsheizen beginnt damit, dass die Fußboden-heizung anfangs für 24 Stunden mit einer Vorlauftem-peratur von 25°C betrieben wird. Im Anschluss hieran folgt für weitere 24 Stunden der Betrieb der Fußboden-heizung mit der maximalen Auslegungstemperatur. Unter der Voraussetzung, dass sich danach keine Auffälligkeiten

zeigen, der Boden abgekühlt ist und die spezifischen Anforderungen des jeweiligen Oberbodens erfüllt sind, kann die weitere Belegung mit einem für Fußbodenheizungen geeigneten Oberbelag erfolgen. Besonders vorteilhaft zeigen sich Fliesen und Platten als Oberbelag, da diese eine sehr gute Wärmeleitfähigkeit aufweisen. Die Fläche wird also schnell warm, der Energieübertrag ist hoch.

Bei der Verlegung des Oberbelags ist besonders darauf zu achten, dass die verwendeten Klebstoffe und Verbundmörtel ausreichend viel Zeit zum Trocknen und Aushärten haben. Daher muss die Fußbodenheizung ausreichend lang außer Betrieb bleiben. Speziell bei Verlegung von Fliesen und Platten sind hier - in Abhängigkeit vom gewählten Kleber - mindestens 7 Tage einzuplanen.



Produkt	Beginn Funktionsheizungen frühestens nach	Dauer Funktionsheizungen
 <p>Sopro FaserFließspachtel FAS 551</p>	48 Stunden	48 Stunden
 <p>Sopro Fließspachtel FS 15 plus 550</p>	48 Stunden	48 Stunden
 <p>Sopro Fließspachtel hochfest HF-S 563</p>	48 Stunden	48 Stunden
 <p>Sopro Anhydrit-Fließspachtel AFS 561</p>	7 Tagen	48 Stunden



Autor: Thomas-Ken Ziegler
 Diplom-Bauingenieur
 Anwendungstechniker
 der Sopro Bauchemie GmbH
 Bautechnische Beratung

Impressum:

4 Seiten, Das 4 x 4 der Bauchemie 3/2012
 Herausgeber:
 Sopro Bauchemie GmbH, Wiesbaden
 Verantwortlich für den Inhalt:
 Sopro Bauchemie GmbH
 Layout: Sopro Bauchemie GmbH
 © 2012 by Sopro Bauchemie GmbH, Wiesbaden

Anwendungstechnik:

Telefon: +49 (0)611 1707-111
 Telefax: +49 (0)611 1707-280
 E-Mail: anwendungstechnik@sopro.com

Sopro Bauchemie GmbH
 Postfach 42 01 52 · 65102 Wiesbaden
www.sopro.com

