



Im Dachgeschoss einer Jugendstil-Villa in Leipzig kam die Deckenheizung Uponor Renovis zum Einsatz, die der Hersteller speziell für die Altbausanierung entwickelt hat.

Bild: Peter Eichler, Uponor/Knauf

Sanieren unter Denkmalschutz

Wand- und Deckenheizung zum Nachrüsten ■ Wegen Schmuckelementen in der Fassade und weiteren stilprägenden Elementen war bei einer Jugendstil-Villa in Leipzig eine Außendämmung nicht möglich. Flächenheizungen im Zusammenwirken mit einer Innendämmung schafften dennoch ein Gebäude, das heutigen Effizienz- und Behaglichkeitsanforderungen entspricht.

Das Gebäude mit etwa 235 m² Wohnfläche ist ein gutes Beispiel, wie aus einer lange ungenutzten Immobilie ohne sichtbaren Eingriff in die erhaltenswerte Substanz ein Schmuckstück entstehen kann, das den Anforderungen an ein KfW-gefördertes Effizienzhaus genügt. Die hohe Wohnqualität wird neben verbesserten Brand- und Schall-

Wie bei Fußbodenheizungen kann aufgrund der Wärmestrahlung die Raumtemperatur um 2 K abgesenkt werden.

schutzmaßnahmen vor allem durch das energetische Konzept möglich. Die Bauherrengemeinschaft hat sich in Abstimmung mit der Energieberatung Preiß aus Schwäbisch Gmünd (www.energieberatung-preiss.de), die sich auf denkmalgeschützte Objekte spezialisiert hat, und den Spezialisten von Uponor für eine Temperierung des Gebäudes mit verschiedenen Flächenheizsystemen

für die Renovierung entschieden. Dadurch konnten in Teilbereichen die historischen Fliesenböden erhalten bleiben und es mussten keine zusätzlichen Schächte für Installationen erstellt werden. Zudem werden im Dachgeschoss durch die Flächenheizungen feuchteanfällige Balkenköpfe vor Kondensat geschützt, was Wärmebrücken mit mit einem erhöhten Schimmelrisiko vermeidet.

In Kombination mit der Innendämmung Tectem Insulation Board Indoor von Knauf Aquapanel und dem Knauf Rotkalkputz sorgt die

Flächenheizung für eine gute Luftqualität bei hoher thermischer Behaglichkeit. Der mineralische Dämmstoff aus natürlichem Perlite kann eine große Menge an Feuchtigkeit aufnehmen und hat somit eine Pufferwirkung. So ist das Dämmsystem in der Lage, die Luftfeuchtigkeit innerhalb eines Gebäudes zu regulieren und das Raumklima zu verbessern.

SBZ 07/14

Verschiedene Flächensysteme kommen zum Einsatz

Katja Czogalla, Architektin und Bauherrin (www.diekollegen.info), entschied sich im Erd- und Obergeschoss für das Uponor Trockenbausystem Siccus und an der Wand des Zwischengeschosses für das Nassputzsystem Minitec. Zudem wurde im Obergeschoss im Treppenhaus und im Bad Uponor Renovis an der Wand und im Schlafzimmer an der Decke montiert. Auch im Dachgeschoss sollte Renovis als Deckenheizung zum Einsatz kommen, wobei das Dach zuvor mit einer Zwischen- und Untersparrendämmung energetisch saniert wurde.

Die etwa 90 m² große Wohnung im Dachgeschoss wird mit 36 Renovis Panels der Größe 2000 x 625 mm, 14 Panels der Größe 1200 x 625 mm und 14 Panels der Größe 800 x 625 mm geheizt. Die Trockenbauelemente nehmen nicht nur die Rohre zum Heizen auf, sondern auch LED-Spots zur Beleuchtung. Der ausgeführte Deckenaufbau mit einer Mineralwollauflage verbessert zusätzlich den Schall- und Brandschutz.

Das Uponor Renovis Trockenbauelement besteht aus einer 15 mm starken Gipskartonplatte, in die ein PE-Xa-Rohr 9,9 x 1,1 mm integriert ist. Die Elemente können wie eine Trockenbauplatte auf nahezu allen Untergründen an der Decke und an der Wand montiert werden. Dies ist bei der Renovierung häufig erforderlich, wenn der bestehende Fußboden weiter genutzt werden soll, die bestehende Raumhöhe erhalten bleiben muss oder der Boden aus statischen Gründen nicht für die Verlegung einer Flächenheizung geeignet ist.

Die Renovis Trockenbauelemente können mit einer Unterkonstruktion aus CD-Profilen 27/60 direkt auf bestehende Wände und Decken montiert werden. Aufwendige Abrissarbeiten sind deshalb nicht notwendig. Damit kann eine Bestandsimmobilie auch während der Nutzung schnell saniert werden.

Einfacher Anschluss an Tichelmann-Verteiler

Der ausführende Fachbetrieb SHK Berger aus Neukirchen-Adorf (www.shk-berger.de) hat für die Montage der Unterkonstruktion, die



Die PE-Xa-Rohre werden beim Renovis-System mit den Fittings mit Quick & Easy-Technologie verbunden. Das ermöglicht eine schnelle und einfache Montage.

Bild: Peter Eichler, Uponor/Knauf

Plus für meinen Betrieb: mehr Umsatz durch Öl + Solar Heizungen.

Plus für meine Kunden: Kosten sparen und die Umwelt schonen.

Machen Sie Plus mit Öl + erneuerbaren Energien.

Öl + Solar Brennwertheizungen stehen für Ölkunden beim Modernisieren auf Platz 1:

- + Bis zu 40 % Energiekosten-Ersparnis im Vergleich zu alten Standardkesseln
- + Zuverlässige Heiztechnik mit langer Lebensdauer
- + Besonders umweltschonend durch die Nutzung erneuerbarer Energien, wie zukünftig z. B. auch Bioheizöl

Mehr Informationen: www.iwo.de oder 040/23 51 13-76

iwo
Institut für Wärme
und Oeltechnik



Bild: Peter Eichler, Uponor/Knauf

Aufgrund der denkmalgeschützten Fassade konnte das Gebäude bei der Sanierung nur von innen gedämmt werden.



Bild: Peter Eichler, Uponor/Knauf

Die Trockenbaulösung des Rohrherstellers bietet ein Komplettprogramm mit kompakt zu bauenden Pumpengruppen, Raumfühlern und Verteilern an.

Montage der Panels und vor allem beim Verspachteln und Abschleifen der Verbindungsstöße mit einem Trockenbauspezialisten zusammengearbeitet. So ist ein Raum pro Tag installiert worden. Nach der Montage der Unterkonstruktion und der Panels haben die Installateure die Rohre an die Ringleitungen aus hochdruckvernetztem PE-Xa-Rohr in der Dimension 20 x 2 mm mit der Quick & Easy-Technologie verbunden und an den Tichelmann-Verteiler angeschlossen.

Mit den variablen Anschlusssegmenten und der nahezu werkzeuglosen Montage

kann der Verteiler auch an schwer zugänglichen Stellen wie unterhalb der Holzdecke schnell installiert werden. Die Komponenten sind in einer Kombination aus Spezialgewinden und Dichtringen ausgeführt, die sich dadurch unkompliziert und einfach per Hand verbinden lassen. Zudem bietet Uponor für das Renovierungssystem Pumpengruppe, Bedienmodul, Funk-Regelmodul, Funk-Raumfühler und Regulierventile mit Thermoantrieb an.

Nach der Dichtigkeitsprüfung wurden die Plattenstöße verspachtelt und abgeschliffen. Danach können die Renovis Elemente unmittelbar weiterbearbeitet werden. „Die Zusammenarbeit mit dem Trockenbauer hat gut geklappt, da das System recht einfach zu verlegen ist. Beeindruckend ist die Geschwindigkeit beim Installieren, da es keine Trocknungszeit mehr gibt und die Rohre sofort angeschlossen werden können“, berichtet Andreas Berger, Inhaber des ausführenden Betriebes SHK Berger.

Aufdruck des Rohrverlaufs vereinfacht Weiterverarbeitung

Der auf dem Renovis Element aufgedruckte Verlauf der Rohre erleichtert den Einbau von Einbauleuchten, Luftauslässen oder Sprinklern. Nach der Oberflächengestaltung des Renovis Elements können bei nachträglichen Aussparungen oder Befestigungen die integrierten Rohre immer noch mit einer aufgelegten Thermofolie sichtbar gemacht werden.

Heute liegen Heizlastdichten bei renovierten Gebäuden in Bereichen, die eine Deckenheizung problemlos abdecken.

„Für einen geübten Trockenbauer ist Renovis wie eine Gipskartonplatte zu verarbeiten. Aufgrund der drei Formatgrößen sind auch kleinere Flächen schnell zu beplanken“, bestätigt Stefan Preiß, Energieberater und Inhaber eines Stuckateur- und Trockenbau-Meisterbetriebes.



Bild: Peter Eichler, Uponor/Knauf

Die auf den Elementen aufgedruckten Rohrverläufe erleichtern die Montage von Leuchten und Luftauslässen. Danach werden sie wie eine Gipskartonplatte weiterverarbeitet.



Bild: Peter Eichler, Uponor/Knauf

Im Dachgeschoss ist nun durch die Deckenheizung ein hochwertiger Wohnraum entstanden, der mit angenehmer Strahlungswärme beheizt wird.

Trockenbau-Deckenheizungen erlauben aufgrund ihrer geringen Rohrüberdeckung besonders geringe Vorlauftemperaturen. Nach DIN EN 1264 ergibt sich beispielsweise für die Deckenheizung Uponor Renovis mit einer maximal zulässigen Oberflächentemperatur von 29 °C eine Heizleistung von etwa 59 W/m² bei 20 °C Raumtemperatur. Wie bei Fußboden- und Deckenheizungen kann aufgrund der Wärmestrahlung die Raumtemperatur bei hohem Behaglichkeitsempfinden um bis zu 2 K abgesenkt werden, was bis zu 12 % Energiekosten spart.

Im Heizfall werden die Elemente im Dachgeschoss der Jugendstil-Villa mit einer Vorlauftemperatur von 41,9 °C und einer Rücklauftemperatur von 33,6 °C betrieben. Die Energie für das Gebäude mit einer Norm-Heizlast von 17,2 kW wird von einer Luft-Wasser-Wärmepumpe erzeugt. Die Warmwasserbereitung wird durch eine thermische Solaranlage unterstützt.

Flächenheizung kann Energiekosten reduzieren

Die Wärme von Flächenheizungen wird von den Bewohnern energetisch sanierter Gebäude oft als besonders angenehm empfunden. Anders als im hochwärmegeprägten und luftdicht konstruierten Neubau ist thermische Behaglichkeit im Altbau keine Selbstverständlichkeit. Hohe Räume, ungleichmäßige Wandtemperaturen und die überwiegend konvektive Wärmeabgabe konventioneller Radiatoren können sich negativ auf das Behaglichkeitsempfinden der Bewohner auswirken. Eine Flächentemperierung über Wand und Decke erzeugt dagegen kaum Luftbewegungen im Raum. Diese liegen durch die geringen thermischen Unterschiede der Heiz- bzw. Kühlflächen zur Raumtemperatur unterhalb von 0,1 m/s. Das minimiert auch die Staubaufwirbelung.

Katja Czogalla, die die Räume im Dach- und Obergeschoss bewohnt, ist nach der ersten Heizperiode von der Behaglichkeit der Deckenheizung überzeugt: „Die Wärme wird sehr gleichmäßig in den Räumen abgegeben. Die bei Deckenheizungen in Wohnräumen oft beschriebene Kopperwärmung ist aufgrund der

recht niedrigen Oberflächentemperaturen kein Thema.“

Thermische Behaglichkeit bei Deckenheizungen

Bereits in den 1950er-Jahren wurden die theoretischen Grundlagen für das Planen und Bemessen von Deckenheizungen geschaffen. Sie gerieten später aber vor allem im Wohnungsbau in Vergessenheit. Die Gründe dafür lagen vorrangig in der Erkenntnis, dass einerseits Fußbodenheizungen wärmephysio-

logisch vorteilhafter seien. Andererseits bedingte die damals vergleichsweise hohe Heizlastdichte von Wohngebäuden den Verzicht auf Deckenheizungen, da die notwendigen Deckenoberflächentemperaturen der thermischen Behaglichkeit abträglich gewesen wären – insbesondere am Kopf. Mittlerweile liegen die Heizlastdichten im renovierten Gebäudebestand jedoch in Bereichen, die mit einer heutigen Behaglichkeitskriterien dimensionierten Deckenheizung problemlos abzudecken sind. ■

ANZEIGE

IFH, Nürnberg
8. bis 11. April 2014
Halle 4A · Stand 418

Sonnen-Seiten.

Alles für die Solarthermie: Solacept®.

60 Jahre Kompetenz in Wärmemarkt und -technik kommen Ihnen auch für solarthermische Anlagen zugute. Mit Solacept®, dem Solarthermie-Konzept von Westfalen: Im aktuellen Katalog finden Sie ein herausragendes Sortiment solarthermischer Anlagen und Komponenten. Herstellerunabhängig für Sie zusammengestellt, in exzellenter Qualität, zu vernünftigen Preisen. Und die persönliche Beratung gibt's gratis dazu.

Wann kommen Sie auf die Sonnen-Seiten? – Fordern Sie jetzt kostenlos und unverbindlich Ihren Solacept®-Katalog an! Rufen Sie an oder mailen Sie.

Energie mit der
Sie rechnen können

Westfalen AG · Bereich Energieversorgung · 48136 Münster
Fon (kostenfrei) 0800 7652237 · Fax 0251 695-129
www.solacept.de · info@solacept.de