

# Wärme aus Wand und Decke



## Jugendstil-Villa mit Trockenbau- und Nassputzsystemen ausgestattet

Zeitgemäßer Wohnkomfort und Energieeffizienz versus Denkmalschutz. Dieser vermeintliche Zielkonflikt ist auf elegante Weise in einer denkmalgeschützten Jugendstil-Villa in Leipzig gelöst worden. Wegen der Schmuckelemente der Fassade, der Dachanschlüsse und weiteren stilprägenden Elementen war eine Außendämmung nicht möglich. Die Flächenheizungen von Uponor schaffen im Zusammenwirken mit dem Knauf-Rotkalkputz und der Innendämmung „TecTem Insulation Board Indoor“ von Knauf Aquapanel ein angenehmes Raumklima und verhindern vor allem den Feuchteanfall an Balkenköpfen bei nachträglich innen gedämmten Holzdecken.

**1** Aufgrund der denkmalgeschützten Fassade der Leipziger Jugendstil-Villa ist das Gebäude bei der Sanierung von innen gedämmt und mit unterschiedlichen Renovierungslösungen für die Flächenheizung ausgestattet worden. (Fotos: Peter Eichler, Uponor/Knauf)

**2** Im Dachgeschoss wurde die Deckenheizung Uponor-„Renovis“ installiert – die auf den Elementen aufgedruckte Rohrführung erleichtert beispielsweise den Einbau von Leuchten. Wie eine Gipskartonplatte können die Trockenbauelemente verspachtelt und abgeschliffen werden.

Das Gebäude mit etwa 235 m<sup>2</sup> Wohnfläche ist ein gelungenes Beispiel, wie aus einer lange ungenutzten Immobilie ohne sichtbaren Eingriff in die erhaltenswerte Substanz mit intelligenten Lösungen ein Schmuckstück entsteht, das den Anforderungen an ein KfW-gefördertes Effizienzhaus genügt. Die hohe Wohnqualität wird neben verbesserten Brand- und Schallschutzmaßnahmen vor allem durch das innovative energetische Konzept möglich.

Die Bauherrngemeinschaft hat sich in enger Abstimmung mit der **Energieberatung Preiß**, 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. Es mussten keine zusätzlichen Schächte für Installationen erstellt werden. Zudem werden im Dachgeschoss durch die Strahlungswärme die feuchteanfälligen Balkenköpfe vor Kondensat geschützt. Damit können keine Wärme-







## Rohre in Gipskartonplatte integriert

Das „Renovis“-Trockenbauelement besteht aus einer 15 mm starken Gipskartonplatte von Knauf, in die ein hochwertiges Uponor „Comfort Pipe PLUS“ 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 genutzt werden kann. Die Trockenbauelemente können mit einer Unterkonstruktion aus CD-Profilen 27/60 direkt auf bestehende Wände und Decken montiert werden. Aufwendige Abrissarbeiten sind dadurch 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 hat für die Montage der Unterkonstruktion, die Montage der Panels und vor allem beim Verspachteln und Abschleifen der Verbindungsstöße mit einem Trockenbauspezialisten zusammengearbeitet. So ist in enger Arbeitstaktung ein Raum pro Tag installiert worden. Nach der Montage der Unterkonstruktion und der Panels haben die Installateure die Rohre an die Ringleitungen aus hochdruckvernetztem „Comfort Pipe PLUS“-Rohr in der Dimension 20 x 2 mm mit der „Quick & Easy“-Technologie angebunden 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

brücken mit einem erhöhten Schimmelrisiko entstehen.

In Kombination mit der Innendämmung „TecTem Insulation Board Indoor“ von Knauf Aquapanel und dem Knauf-Rotkalkputz ermöglicht die Flächenheizung zudem eine gute Luftqualität bei hoher thermischer Behaglichkeit. Der mineralische Dämmstoff aus natürlichem Perlite kann Feuchtigkeit aufnehmen und hat eine gute Pufferwirkung. Das Dämmsystem ist in der Lage, die Luftfeuchtigkeit innerhalb eines Gebäudes zu regulieren und somit das Raumklima zu verbessern.

Im Erd- und Obergeschoss wurde das Uponor-Trockenbausystem „Siccus“ und an der Wand des Zwischengesosses das Nassputzsystem „Minitec“ installiert. Zudem wurde im Obergeschoss im Treppenhaus und im Bad Uponor-„Renovis“ an der Wand und im Schlafzimmer an der Decke montiert. Katja **Czogalla**, Architektin und Bauherrin, entschied sich im Dachgeschoss für eine Deckenheizung mit dem neuen Renovierungssystem „Renovis“. Das bestehende Dach wurde zuvor mit einer Zwischen- und Untersparrendämmung energetisch saniert.

Die etwa 90 m<sup>2</sup> große Wohnung im Dachgeschoss wird mit 36 „Renovis“-Panels der Größe 2.000 x 625 mm, 14 Panels der Größe 1.200 x 625 mm und 14 Panels der Größe 800 x 625 mm beheizt. Die Trockenbauelemente nehmen nicht nur die Heiz-Rohre auf, sondern auch die energieeffizienten und wenig Wärme entwickelnden LED-Spots. Der ausgeführte Deckenaufbau mit einer Mineralwollauflage verbessert zusätzlich den Schall- und Brandschutz.

**3** Die „Renovis“-Trockenbaulösung bietet ein Komplettprogramm mit Verteilern, Raumfühlern und kompakten Pumpengruppen an.

### OBJEKT-DATEN

#### Bauherren:

Katja Czogalla, Stefan Preiß

#### Architektin:

Katja Czogalla  
D-04179 Leipzig

#### Konzeption:

Preiß Energieberatung  
D-73527 Schwäbisch Gmünd  
www.energieberatung-preiss.de

#### Ausführung:

SHK Berger  
D-09221 Neukirchen-Adorf  
www.shk-berger.de

#### Flächenheiz-/kühlsystem:

„Siccus“  
„Minitec“  
„Renovis“ (36 Panels,  
2.000 x 625 mm; 14 Panels,  
1.200 x 625 mm; 14 Panels,  
800 x 625 mm)  
„Comfort Pipe PLUS“-Rohr  
9,9 x 1,1 mm

#### Hersteller Heiztechnik:

Uponor GmbH  
Industriestraße 56  
D-97437 Haßfurt  
Fon (0 95 21) 6 90-0  
Fax (0 95 21) 6 90-1 05

info.de@uponor.com

[www.shk-code.de](http://www.shk-code.de)  
SHK-Code-Nr. 100599

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.

### Enge Zusammenarbeit mit Trockenbauer

Die auf dem „Renovis“-Element aufgedruckte Verlegung 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 mit einer aufgelegten Thermofolie sichtbar gemacht werden. „Für einen geübten Trockenbauer ist »Renovis« wie eine Gipskartonplatte zu verarbeiten. Aufgrund der drei Formatgrößen sind auch kleinere Flächen schnell zu beplanen“, bestätigt Stefan **Preiß**, Energieberater und Inhaber eines Stuckateur- und Trockenbau-Meisterbetriebes.

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/m<sup>2</sup> 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 zwölf Prozent 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.

Flächenheizungen punkten bei den Bewohnern von energetisch sanierten Gebäuden mit einer als besonders angenehm empfundenen thermischen Behaglichkeit. Anders als im hochwärmegedämmten und luftdicht konstruierten Neubau ist thermische Behaglichkeit im Altbau keine Selbstverständlichkeit. Hohe Räume, ungleichmäßige Wandtemperaturen und die überwiegend konvektive Wärmeabgabe konventioneller Radiatoren wirken sich besonders negativ auf die Behaglichkeit der Bewohner aus.

Eine Flächentemperierung über Wand und Decke erzeugt dagegen kaum Luftbewegung im Raum. Die Luftbewegung liegt durch den geringen Temperaturunterschied der Heiz-/Kühlfläche zur Raumtemperatur bei < 0,1 m/s. Das minimiert auch die Staubaufwirbelung und -verteilung.

Katja Czogalla, die die Räume im Dach- und Obergeschoss bewohnt, ist nach der ersten Heizperiode von der Deckenheizung begeistert: „Die Wärme wird sehr gleichmäßig in den Räumen abgegeben. Die bei Deckenheizungen in Wohnräumen oft beschriebene Kopferwärmung ist aufgrund der recht niedrigen Oberflächentemperaturen kein Thema.“

Bereits in den 50er-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 wärmephysiologisch äußerst vorteilhaft sind. Andererseits bedingte die damals noch sehr hohe spezifische Heizlast von Wohngebäuden den Verzicht auf Deckenheizungen. Die zum Kompensieren der Heizlast notwendigen Deckenoberflächentemperaturen wären der thermischen Behaglichkeit nicht dienlich gewesen. Mittlerweile liegen die spezifischen Heizlasten von renovierungsbedürftigem Gebäudebestand in Bereichen, die mit einer unter heutigen Behaglichkeitskriterien dimensionierten Deckenheizung abzudecken sind. In vielen Altbauten dieser Prägung wurde wie bei der Jugendstil-Villa in Leipzig darüber hinaus bereits der Wärmeschutz in Form von Dämmmaßnahmen oder dem Austausch der Fenster verbessert. ■



## Raumregelsystem



Mit dem HERZ 9201 Rücklauf-temperaturbegrenzer gibt es die Möglichkeit, vor allem in Bädern mit keramischen Böden, neben einem Handtuchhalter-Radiator auch die Fußbodenoberfläche zu temperieren und die Heizkörperrücklaufleitung zur Fußbodenerwärmung zu nutzen.

- ☑ Heizkörperanschluss mit HERZ-Thermostatventil und Thermostatkopf im Vorlauf sowie einem HERZ-Thermostatventil mit HERZ-Rücklauf-temperaturbegrenzer im Rücklauf.
- ☑ Fußbodentemperierung mittels Rücklauf-temperaturbegrenzung in Warmwasserheizungen.
- ☑ Der Rücklauf-temperaturbegrenzer begrenzt die Vorlauf-temperatur zur Fußbodenerwärmung auf den eingestellten Temperaturwert.
- ☑ Bei Bedarf kann der Radiator nach manuellem Schließen der Ventile abgenommen werden.



**HERZ Armaturen GmbH  
Deutschland**

Fabrikstraße 76, 71522 Backnang  
E-Mail: [armaturen.deutschland@herz.eu](mailto:armaturen.deutschland@herz.eu)  
Tel.: +49 (0) 7191 9021 - 0  
Fax: +49 (0) 7191 9021 - 79  
[www.herz.eu](http://www.herz.eu)

