

# Prunkvolle Architektur und sparsame Energienutzung

Michaela Hetzel, Uponor GmbH, Hassfurt



Bild 1: Das historische Gebäudeensemble der Alten Saline in Bad Reichenhall gilt als eines der prachtvollsten Industriedenkmäler in Bayern

Die Bauten des historischen Gebäudeensembles der Alten Saline in Bad Reichenhall stammen aus der Zeit König Ludwig I. (1787 bis 1868). Entstanden sind damals prachtvollste Industriebauten mit dem Hauptbrunnhaus der Alten Saline, Sudhäusern und Magazinen, die heute auf einem Areal von rund 24.000 m<sup>2</sup> ein modernes Ärztezentrum mit einem umfangreichen medizinischen Angebot, Büroflächen sowie das Salzmuseum beherbergen. Dabei beeindruckt die historischen Gebäude mit ihrer prunkvollen Ausstattung und repräsentativen Architektur. Es sind einmal die äußeren Ausstattungsmerkmale, mit denen die Alte Saline Bad Reichenhall versteht, ihre Gäste und Besucher zu begeistern. Auf der anderen Seite ist es auch die neue technische Gebäudeausstattung, die im Inneren der Gebäude für Behaglichkeit sorgt.



Bild 2: In mehreren Bauabschnitten wurden die Gebäude nach den Regeln des Denkmalschutzes kernsaniert und ein modernes Ärztezentrum sowie Büroflächen eingerichtet; Dazu gehörte auch die Installation moderner Flächenheizsysteme von Uponor

Dafür mit zuständig: die Flächenheizsysteme in den kernsanierten Räumlichkeiten, die unsichtbar eine angenehme Wärme bereitstellen und dabei dezent der Architektur den Vortritt lassen. Für die Renovierung nach Auflagen des Denkmalschutzes wurden projektbezogen Flächenheizsysteme von Uponor eingesetzt, die sich den speziellen baulichen Gegebenheiten, wie der Forderung nach einem geringen Bodenaufbau, anpassen.

Die Kernsaniierung des historischen Gebäudekomplexes, die über mehrere Bauabschnitte durchgeführt wurde, hatte dabei eine Vielzahl von Auflagen und Anforderungen zu erfüllen. Der Projektleiter für die Planung, Anton Graßmann, vom gleichnamigen Planungsbüro in Ainring/Mitterfelden, erklärt dazu: „Neben den baulichen Gegebenheiten galt es insbesondere noch die Auflagen des Denkmalschutzes sowie die Erhaltung der historischen Bodenbeläge zu beachten. Zusätzlich dazu musste bei der Sanierung ebenfalls die aktuell gültige Energieeinsparverordnung in der Gesamtkonzeption berücksichtigt und deren anschließende Umsetzung fachgerecht vorgenommen werden. Dies galt speziell für die Auswahl der Heizung und des Energieträgers.“

Unsichtbar, barrierefrei, dabei gleichzeitig sparsam und wirtschaftlich zu installieren: das sind die Anforderungen, die durch die richtige Kombination von Flächenheizsystemen, wie Renovierungssystem Minitec mit geringer Aufbauhöhe, Siccus Trockenbausystem und Tecto Noppenfoliensystem, praktisch realisiert werden konnten. Zusätzlich zu den Flächenheizsystemen kamen die Eigenschaften des bewährten vernetzten PE-Xa-Kunststoffrohrs zu Gute, das sich auch zum Einsatz direkt im Putz eignet. Diese Lösung stellt eine wirtschaftliche und langlebige Mauerwerksheizung für das historische Gebäude dar und hat dazu eine praktische Doppelfunktion: als Wärmequelle und gleichzeitigem Schutz der historischen Bausubstanz.

## Sanfte Sanierung für historischen Bodenbelag

Die Anforderungen an eine insbesondere geringe Aufbauhöhe waren speziell in den Gebäudeteilen entscheidend, die einen direkten Ausgang zum Bürgersteig haben und bei denen der historische Bodenbelag weiterhin verwendet werden sollte. Die Nutzung des bestehenden Bodenbelags nach der Installation der Flächenheizung musste von Planerseite bei der Kernsaniierung der Sudhäuser und Magazine bereits bei der Konzeption sowie bei der späteren Umsetzung mit berücksichtigt werden. Entscheidend war dabei die minimale Aufbauhöhe des Systems von lediglich 15 mm. Nach der Installation des Renovierungssystems konnte nach Aufbringen der Ausgleichsmasse der historische Bodenbelag verlegt werden. Für eine plane Unterkonstruktion wurde in den Ausgangsbereichen der Gebäude mit einem speziellen Ausgleichsmaterial bei einer Höhe von nur 2 bis 6 mm gearbeitet. Auf



Bild 3: Speziell im Eingangsbereich war im Bodenaufbau eine geringe Aufbauhöhe gefordert; daher empfahl sich der Einsatz des Renovierungssystems Minitec mit einer Aufbauhöhe von lediglich 15 mm

diesen Untergrund wurden anschließend die sehr dünnen, lediglich 1 cm starken, selbstklebenden Folienelemente verlegt. Vorab wurden die zum Heizsystem gehörenden Randdämmstreifen mit Folienschürze in den Räumen angebracht, bevor die aus PE-Xa gefertigten Heizungsrohre einfach auf die Folienelemente aufgebracht wurden. Nach der Verlegung der mit 9,9 x 1,1 mm dimensionierten Rohre wurde die Aus-

gleichsmasse bis knapp oberhalb der Noppen des Folienelements aufgebracht. Eine weitere positive und praktisch unterstützende Systemeigenschaft: Bereits nach drei Stunden war der mit dem Renovierungssystem ausgestattete Raum wieder begehbar und bereits nach wenigen Tagen konnte mit dem Funktionsheizern gestartet werden. In dieser Renovationsphase war es von Vorteil, dass bei der Vielzahl der vorgenommenen Renovierungsmaßnahmen ungewollte Wartezeiten bei der Heizungsinstallation und dadurch bedingte, eventuelle Verzögerungen des Baufortschritts wirksam vermieden wurden.

### Leichtes Trockenbausystem heizt in anspruchsvollen Böden

Außer den Bereichen mit einer geringen Aufbauhöhe gab es in den historischen Gebäuden weitere Herausforderungen, die mit Flächenheizsystemen gelöst werden konnten. In einigen Bereichen war aufgrund baulicher Gegebenheiten der Neueinbau von Estrich nicht möglich oder im Rahmen einer nachhaltigen Renovation nicht empfehlenswert. Da jedoch auch in diesen Räumen die Vorzüge einer energetisch sparsamen und barrierefreien Fußbodenheizung genutzt werden sollten, fiel die Wahl auf das Trockenbausystem Siccus. Auch dieses System überzeugt mit einer niedrigen Aufbauhöhe von 50 mm sowie mit einem geringen statischen Gewicht von nur 25 kg/m<sup>2</sup> Last bei Trockenestrich. Gleichzeitig erfüllt

**NEU**

**Über Kopf verpressen können Sie vergessen!**

**Uponor**  
simply more

Große Dimensionen innovativ installiert. Die neue Uponor Verbundrohr-Generation.

Die Nummer 1 bei Verbundrohrsystemen bringt jetzt den neuen Hit für Verteil- und Steigleitungen: Mit nur noch 27 Komponenten realisieren Sie damit jede erdenkliche Kombination. Weniger Teile bedeuten geringere Lagerkosten, leichteren Transport und weniger Aufwand. Und noch ein hitverdächtiger Vorteil: Rohre und Fittings verpressen Sie mit dem neuen System ganz bequem auf der Werkbank. Das lästige Über-Kopf-Verpressen können Sie sich endlich sparen! Entdecken Sie unser neues System: der Hit, mit dem man effizient und sicher arbeiten kann.

Uponor GmbH  
Industriestraße 56  
97437 Haßfurt  
T +49 (0)9521 690-0  
F +49 (0)9521 690-710  
[www.uponor.de](http://www.uponor.de)



*Bild 4: Der Einsatz des Trockenbausystems Siccus empfahl sich insbesondere in den Gebäudeteilen, in denen kein Estrich im Bodenaufbau aufgrund baulicher und statischer Gegebenheiten möglich war*

das Trockenbausystem mit seinem universellen Einsatz auf Verlegeplatten die gestellten Anforderungen. So konnte der Einbau in die Fußbodenkonstruktion unterhalb der Lastverteilerschicht erfolgen. Integriert in den Fußbodenaufbau wurden dabei lediglich drei Elemente: Verlegeplatte, Wärmeleitlamelle und das PE-Xa-Heizungsrohr. Die Verlegung des Systems fand einfach mit der Verlegeplatte auf dem ebenen Boden statt. Anschließend konnten die aus Aluminium bestehenden Wärmeleitlamellen als Halterung für die PE-Xa-Heizungsrohre befestigt werden. Abschließend wurde die Ausgleichsschicht aufgetragen, auf die anschließend der Bodenbelag verlegt werden konnte.

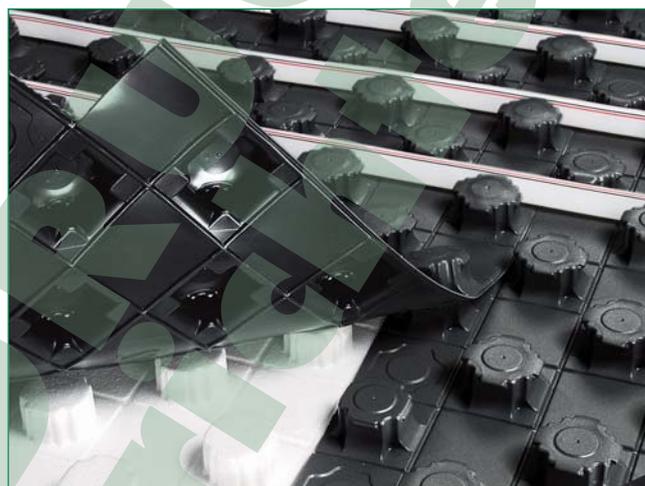
### **Einfache Montage für zügigen Baufortschritt**

In den Etagen der Magazine und Sudhäuser, in denen ein neuer Estrich verlegt wurde, kam das Noppenfoliensystem Tecto zum Einsatz. Seine saubere und zügige Verlegung mit einem Heizrohr in der Dimension 17 mm sprach für die Wahl dieses Flächenheizsystems. Ein guter Fortschritt bei der Verlegung durch das leichte Übereinanderdrücken der Noppenplatten zur Kantenverbindung sowie die einfache, verschnittarme Verarbeitung brachte den gewünschten Baufortschritt bei den insgesamt ca. 3000 m<sup>2</sup> verlegten Tecto Systemplatten. Vorteilhaft war außerdem der unkomplizierte Zugschnitt der Noppenfolienplatten unter Verwendung eines handelsüblichen Cuttermessers. So konnte das System auch in Räumen mit aufwändigerer Geometrie zügig verlegt werden. Ein entscheidendes Plus für die schnelle Verarbeitung dieses Flächenheizsystems ist die mögliche Verlegung des passenden Heizrohrs in einem 45° Winkel. Dabei helfen die zum System gehörenden Diagonalführungsschellen, die bei diesem Projekt neben der klassischen 90° Verlegung eingesetzt wurden.

### **Nahwärme raumspezifisch geregelt**

Als Energieerzeuger, der milde Wärme über die Flächenheizsysteme mit einem Vorlauf von max. 50°C bei einem Rücklauf von 40°C in den Räumen verteilt, stehen zwei Brenn-

wertzentralen mit einer Leistung von je 300 kW zur Verfügung. Untergebracht in den alten Gewölbekellern des ehemaligen Sudhaus 1 und Magazin 2 versorgen sie sieben weitere, ebenfalls neu renovierte Gebäude mit Nahwärme. Zur Regelung der gewünschten Raumtemperatur in der kalten Jahreszeit wurden die Flächenheizsysteme mit den passenden Einzelraumregelungen ergänzt. Fest installierte Raumthermostate regeln dabei witterungsbedingt und zuverlässig die behagliche Strahlungswärme aus Fußboden und Wänden, die in allen Bereichen der neu renovierten Alten Saline die gewünschte Raumtemperatur bereitstellt. Zusätzlich sorgt die Einzelraumregelung dafür, dass die gesetzlichen Vorga-



*Bild 5: In den Etagen der Magazine und Sudhäuser, in denen ein neuer Estrich verlegt wurde, kam das Noppenfoliensystem Tecto zum Einsatz*

ben an einen energie- und kostensparenden Betrieb der eingesetzten Flächenheizsysteme eingehalten werden. Die über die Außentemperatur gesteuerte Regelungstechnik wurde als werkseitig komplett vorgefertigte Einzelkomponente fest in den Räumen der Alten Saline installiert. Das Ergebnis ist eine komfortable und raumweise einstellbare Temperaturregelung: Ein Vorteil an Behaglichkeit und praktischer Nutzung von Energieeffizienz, die den prunkvollen äußeren Eindruck mit dem Komfort im Inneren des historischen Gebäudekomplex in Bad Reichenhall abrundet. So wurden die hier renovierten Immobilieneinheiten mit insgesamt 5.000 m<sup>2</sup> sparsamer und nachhaltiger Flächenheizung in Boden und Wand ausgestattet. ■

Besuchen Sie den  
Kunststoffrohrverband im Internet:

[www.krv.de](http://www.krv.de)

Informieren Sie sich über die Welt  
der Kunststoffrohre!