

Mit geringen Systemtemperaturen viel Behaglichkeit erreichen

Manfred Rieger und Stefan Ilsanker

Für den Neubau einer Schulvorbereitenden Einrichtung setzte die Lebenshilfe Weißenburg e. V. auf eine Kombination aus Solarthermie-Anlage und Wärmepumpen. Gefragt war ein Heizsystem, das sich für den Einsatz von Niedrig-Energiequellen eignet.



Der Neubau einer Schulvorbereitenden Einrichtung wird mit einer Solarthermie-Anlage und Wärmepumpen beheizt.

Die Lebenshilfe Weißenburg e. V. hat sich die Förderung geistig und körperlich benachteiligter Erwachsener und Kinder zum Ziel gesetzt. In Frühförderung, Sonderkindergärten, Bildungseinrichtungen und Werkstätten begleitet sie Betroffene aller Altersklassen. 2010 und 2011 entstand hier eine neue Schulvorbereitende Einrichtung (SVE). Behaglichkeit und ein angenehmes Raumklima in den Gruppen- und Therapieräumen der Kinder standen bei der Planung besonders im Vordergrund.

Bei der Suche nach einem geeigneten Heizsystem entschied sich das zuständige Planungsbüro Stephan Leis aus Pleinfeld für die PYD®-Thermosysteme mi-Heiztechnik GmbH. Das Unternehmen mit Sitz in Bischofswiesen/Bayern hat Flächenheiz- und -kühlsysteme entwickelt, die in Privatgebäuden, öffentlichen Einrichtungen sowie Büro- und Industriegebäuden zum Einsatz kommen.

Herzstück der Systeme ist ein patentiertes Thermoleitblech aus Aluminium mit Pyramidenprägung. Durch die besondere Oberflächenstruktur vergrößert sich die Heizfläche pro Blech um ca. 30 %. Speziell geformte Rohrführungsrippen gewährleisten einen direkten Wärmeübergang von den Heizrohren auf die Aluminiumfläche und in den Raum.

Die flächige Wärmeverteilung verhindert Temperaturspitzen über den Rohren. Gleichzeitig sind Vorlauftemperaturen unter 30 °C möglich. Verkürzte Auf- und Abheizzeiten verbessern die Temperaturregelung. Ein weiterer Vorteil: Die Systeme sind zum Heizen und Kühlen geeignet. Die zulässigen Oberflächentemperaturen von 29 °C beim Heizen und 20 °C beim Kühlen werden nicht über- bzw. unterschritten.

Weniger Estrichmasse dank Thermoleitblech

In Weißenburg kam das Fußbodensystem PYD®-ALUFLOOR Nass zum Einsatz. Das gelieferte Gesamtpaket von der Beratung, Planung, Betreuung und Lieferung der Materialien, die den DIN- und ISO-Vorschriften zur normgerechten Herstellung entsprechen, wurde baustellenspezifisch abgewickelt.

Insgesamt planten die Experten aus Bischofswiesen 808 m² Heizflächen in die Fußböden. Nach einer gründlichen Einweisung in die Technik durch den PYD-Außendienst übernahm eine örtliche Fachfirma das Verlegen. Die Anwendung der Thermoleitbleche ermöglichte eine Einsparung von Estrichmasse, ohne die erforderliche Nutzlast zu vernachlässigen: Die unter den Pyramiden vorhandenen Luftkammern tragen zur Dämmung und Stabilisierung des Fußbodens bei. Ein 50 mm dicker Estrich inklusive Heizsystem erwies sich als ausreichend, um sämtliche Sicherheitsvorschriften und Normen zu erfüllen. Für die Bauherren bedeutete das eine Gesamtersparnis von insgesamt 22 t Estrich.

Wegen der geringen Aufbauhöhe des Estrichs entschied sich das Unternehmen für die Zugabe von Stahlfasern. Diese garantieren



Die Oberflächenstruktur des Thermoleitblechs aus Aluminium mit Pyramidenprägung sorgt für eine Vergrößerung der Heizfläche.

Die Autoren

Manfred Rieger und Stefan Ilsanker, Geschäftsführer PYD®-Thermosysteme mi-Heiztechnik GmbH, Bischofswiesen



Die Rohrführungsritzen sind speziell geformt für einen direkten Wärmeübergang von den Heizrohren in den Raum.

eine Erhöhung der Biege-, Zug- und Druckfestigkeit des Bodens und verbessern die Wärmeleitfähigkeit des Estrichs.

Effizientes Dreiergespann

Aufgrund der geringen Systemtemperaturen während der Heizperiode eignet sich das Fußbodensystem besonders für den

Betrieb mit Niedrig-Energiequellen. So auch in Weißenburg: Mittels einer Solaranlage wird die Sonnenenergie direkt zur Beheizung des Systems verwendet. Außerhalb der Heizperiode gewährleisten Puffer- und Erdspeicher unter der Bodenplatte der Gebäude die Energiespeicherung. Zum Heizen beziehen zwei Sole/Wasser-Wärmepumpen mit einer Heizleistung von je 17 kW die gespeicherte Energie.

Das Besondere: In Kombination mit dem Fußbodensystem erreichen die eingesetzten Wärmepumpen nach DIN 255 bei S10/W35 einen Leistungswert von COP 6,5. Das bedeutet, dass das 6,5-fache der eingesetzten elektrischen Leistung als Wärmeleistung zur Verfügung steht. Der durchschnittliche Leistungswert bei herkömmlichen Flächenheizungen liegt bei COP 4 bis 5.

Fazit

Seit 2011 ist das Fußbodensystem in der SVE erfolgreich in Betrieb. Aufgrund der verringerten Systemtemperaturen und der Einsparung von Estrichmasse sowie Wartungskosten rechnen die Fachplaner mit einer jährlichen Kosteneinsparung von 25 % gegenüber Nur-Rohr-Flächenheizungen.

Die Erwartungen des verantwortlichen Projektplaners Stephan Leis sind erfüllt: „Mit dem Fußbodensystem der Firma PYD®-Thermosysteme in Kombination mit den Wärmepumpen haben wir eine sehr effiziente und wirtschaftliche Heizungsanlage geplant und realisiert.“



DESIGN PLUS



Besser SCHELL. Im öffentlichen Sanitärraum.

- Komplettes System
- Zukunftsweisende Technik
- **Exzellentes Design**
- Eingebaute Wirtschaftlichkeit



Als Spezialist beweist SCHELL, dass sich ausgezeichnetes Design, hohe Funktionalität und robuste Materialien perfekt kombinieren lassen.

www.schell.eu | SCHELL GmbH & Co. KG | Tel. +49 2761 892 0