

Kindergarten mit Wohlfühlklima

Roland Stransky

Im Zuge weitreichender Maßnahmen zur energetischen Sanierung des Kindergartens St. Gotthard im niederbayerischen Hengersberg wurde auch eine moderne, zeitgemäße Fußbodenheizung eingesetzt. Ziel war die Steigerung der thermischen Behaglichkeit bei gleichzeitiger Optimierung der Energieeffizienz. Als Ideallösung im Zuge der Sanierung hat sich das xnet C15 Dünnschichtsystem von Kermi erwiesen.



Seit 1972 bietet der Caritas Ortsverband Hengersberg e. V. annähernd 140 Vorschul-, Schul- und Krippenkindern in seinem Kindergarten St. Gotthard ein zweites Zuhause.

Die als großes Spielzimmer genutzte Aula nach der Renovierung. Das xnet C15 Dünnschichtsystem sorgt in allen Räumen für hohen Wärme- komfort mit geringer Konvektion.



Seit 1972 bietet der Caritas Ortsverband Hengersberg e. V. annähernd 140 Vorschul-, Schul- und Krippenkindern in seinem Kindergarten St. Gotthard ein zweites Zuhause.

Nach fast 40jährigem Betrieb hat sich der kirchliche Träger, der am Ort auch noch andere caritative Einrichtungen wie ein Alten- und Pflegeheim sowie einen weiteren Kindergarten betreibt, zu einer umfassenden Renovierung entschlossen. Dabei stand die energetische Sanierung des Gebäudes im Vordergrund.

Zu den Maßnahmen, die im Laufe des Bauzeitraums von Mai 2010 bis Oktober 2011 durchgeführt wurden, gehörten u. a. der Einbau von Isolierfenstern, die Erneuerung der Heizanlage inklusive Wärmeverteilung, neue Fußbodenbeläge sowie ein von außen aufgetragener Vollwärmeschutz zur Dämmung der Gebäudehülle.

Zur Finanzierung des Sanierungspakets wurden Fördergelder aus dem Konjunkturpaket II der Bundesregierung in Anspruch genommen, mit dem insbesondere die Verringerung der CO₂-Emissionen und die Steigerung der Energieeffizienz unterstützt werden sollten.

Die Ausführung

Bbeauftragt mit den Heizungs- und Sanitärinstallationen im Kindergarten St. Gotthard war die Zellner GmbH aus Otzing.

Der Autor

Dipl.-Ing. (FH) Roland Stransky, Fachgebietsleiter Vertrieb Heiztechnik Flächentemperierungs-Systeme, Kermi GmbH, Plattling

Der 1995 gegründete Fachhandwerksbetrieb beschäftigt unter Leitung von Heizungsbaumeister und geprüftem Energieberater Werner Zellner zehn Installateure und Büroangestellte.

Auf insgesamt ca. 670 m² wurde beim Kindergarten St. Gotthard das xnet C15 Dünnschichtsystem verlegt – von der großen Aula über die verschiedenen Gruppenräume bis hin zu den sanitären Einrichtungen. Schon in der frühen Planungsphase wurde deutlich, dass sich die Ziele maximaler Energieeinsparungen und behaglicher Raumtemperierung ideal in Kombination mit einer modernen Fußbodenheizung realisieren ließen.

Die bislang im Kindergarten St. Gotthard verbaute Elektro-Fußbodenheizung war nicht mehr zeitgemäß und auch bereits seit einiger Zeit nicht mehr voll funktionsfähig.

Fußboden- bzw. Flächenheizungen allgemein eignen sich durch die große Wärmeabgabefläche besonders für die Kombination mit Niedertemperatur-Wärmeerzeugern wie Wärmepumpen oder Brennwertgeräten. Gleichzeitig nutzt das für einen optimalen Betrieb notwendige Δt zwischen Vor- und Rücklauf-temperatur das Effizienzpotenzial des Wärmeerzeugers vollständig aus. In Verbindung mit der neu installierten Heizzentrale des Kindergartens wurden dementsprechend optimale Voraussetzungen geschaffen.

„Die großflächige Wärmeabgabe ist nicht nur energieeffizient, sie sorgt durch ihren hohen Anteil an Strahlungswärme auch für ein angenehmes, behagliches Raumklima“, so Hermann Mayer, Geschäftsführer des Orts-Caritas-Verbands Hengersberg e. V. zur klaren Entscheidung für eine Fußbodenheizung. „Außerdem spielt sich der Kindergartenalltag beim Spielen o. ä. zum großen Teil



Von links nach rechts: Urzustand und vollständig mit xnet C15 ausgelegte Aula. Die Noppenelemente wurden einfach direkt auf den vorhandenen, gefliesten Boden aufgeklebt.

eben auf dem Fußboden ab. Eine temperierte Bodenfläche war uns daher sehr wichtig. Empfindliche oder allergen veranlagte Menschen profitieren zudem von der geringen Konvektion von Fußbodenheizungen, die ein Aufwirbeln von Staub und Keimen weitgehend verhindert. Im Vergleich zum Einsatz von Heizkörpern besteht bei der Fußbodenheizung der zusätzliche architektonische Vorteil der maximalen Stellflächen an den Wänden“.

Nach der Auswertung aller Anforderungen der nachträglichen Installation einer Fußbodenheizung im Rahmen einer Sanierung fiel die Wahl auf das xnet C15 Dünnschichtsystem von Kermi. Speziell für die Aufgabenstellung Renovierung entwickelt, verfügt es über eine Vielzahl systemspezifischer Vorteile. Die niedrige Elementhöhe von nur 14 mm erlaubt einen Bodenaufbau von nur 17 bis 22 mm. Diese geringe Höhe hat nicht nur bauliche und Gewichtsvorteile. Durch die flache Überdeckung des Heizrohrs und die daraus resultierend geringe zu erwärmende Masse kann das System mit extrem niedriger Vorlauftemperatur betrieben werden. Das führt gleichzeitig zu schnellen Reaktionszeiten und zu einer verzögerungsfreien Temperaturregelung.

In Verbindung mit Niedrigtemperatur-Heizsystemen wie Brennwertkesseln, Solaranlagen und Wärmepumpen trägt das System somit außerdem erheblich zur Energieeinsparung bei – dies gilt natürlich auch für den Neubau.

Die Noppenelemente sind trittstabil, verfügen über eine hohe Rohrhaltekraft und vereinfachen die normgerechte Rohrverlegung durch vorgegebene Verlegeabstände. Diagonalverlegun-

gen sind ohne weitere Hilfsmittel ebenfalls möglich. Hinsichtlich der Montage waren keine aufwändigen Stemm- oder Abbrucharbeiten notwendig. Das selbstklebende xnet C15 Noppenelement kann direkt auf dem vorhandenen Estrich aufgebracht werden.

Beim Kindergarten St. Gotthard bestand der Vorteil, dass unter dem Estrich eine entsprechende Dämmlage vorhanden war. Im Objekt fanden sich sowohl beflusste als auch Altestrichböden. Als Vorbereitung für die Auslegung der Noppenelemente reichten lediglich eine Bodenreinigung und der Auftrag einer Grundierung. So wurde die Haftung der selbstklebenden Elemente unterstützt und gleichzeitig eine dauerhafte, kraftschlüssige Verbindung mit der Vergussmasse (die durch die Öffnungen in den Noppenelementen direkt mit dem Boden in Kontakt kommt) hergestellt. Die Vergussmasse bindet innerhalb weniger Stunden ab und trocknet anschließend in kurzer Zeit – ein enorm wichtiger Punkt für den Baufortschritt. Der komplette Innenausbau im Kindergarten St. Gotthard konnte innerhalb der vier Wochen Ferienzeit abgeschlossen werden.

Als Heizrohr kam hier das xnet 5-Schicht PE-Xc Systemrohr in der Dimension 12 × 1,4 mm zum Einsatz. Die robuste äußere PE-Schicht schützt das sauerstoffdichte Rohr vor mechanischen Beschädigungen im rauen Baustellenbetrieb. Dennoch ist das hochstabile Rohr flexibel und lässt sich in engen Radien führen. Dieser Vorteil schlägt auch beim Anschluss an die Verteilerschränke voll durch.

Montagezeit sparen perfekt abgestimmte Systemelemente wie der selbstklebende Randdämmstreifen, der durch seine Perforierung nach Aushärten der Vergussmasse schnell und sauber auf Bodenniveau abgerissen werden kann, sowie das Profil mit Klebefuß für die Herstellung von Bewegungsfugen.

In Verbindung mit dem xnet Raumtemperaturregler Heizen/Kühlen wird bei geeigneter Anlagentechnik aus dem xnet C15 Dünnschichtsystem ein komfortables System zur Raumheizung und -kühlung. Dadurch wird zu jeder Jahreszeit ein angenehmes, behagliches Raumklima mit der gewünschten Komforttemperatur gewährleistet.

Alle Komponenten sind bei den xnet Systemen ideal aufeinander abgestimmt und aus einer Hand erhältlich. Hierbei ist zu beachten, dass beim Einsatz des kompletten xnet Systems die Haftungserweiterung auf zehn Jahre wirksam wird – eine zusätzliche Sicherheit für die Bauherren, aber auch für die Fachpartner.



Die hohe Flexibilität des Heizrohrs vereinfacht sowohl die Verlegung als auch den Anschluss an die Heizkreisverteiler.