



Die Dämm- und Rohrführungselemente werden nach dem vom Hersteller des Flächenheizsystems ausgearbeiteten, objektbezogenen Plan verlegt.

# WÄRME VON UNTEN

*Flächenheizung im Altbau* ■ Geringe Aufbauhöhe, teilweise fehlender Wärmeschutz und Art und Weise der Nutzung mussten bei der Auswahl des passenden Heizsystems für eine Kirche in die Überlegungen miteinfließen.

Von Anne-Marie Ring

### 1 Zementestrich auf Rohbeton



Der Zementestrich gleicht Unebenheiten in der Rohbetondecke aus.

### 2 Dünnbettmörtel auf Zementestrich



Die Dämm- und Rohföhrungselemente werden mit einem Dünnbettmörtel verlegt.

### 3 Dämm- und Rohföhrungselemente



In der Fläche kommen vorgefertigte Dämmelemente mit vorgegebener Rohföhrung zum Einsatz ...

### 4 Dämmelemente ohne Rohföhrung



... während in den Randbereichen die Rohföhrung mit einem Cutter nachträglich eingeschnitten werden muss.

Im Zuge der Sanierung der Matthäuskirche in Buer-Middelich sollte eine wirksame und schnell regelbare Wärmeverteilung eingebaut werden. Aufgrund des schlichten Innern des Kirchenbaus kamen konventionelle Heizkörper nicht infrage; eine herkömmliche Fußbodenheizung schied aufgrund der geringen Aufbauhöhe aus. Ein herstellereitig vorgefertigtes Flächenheizsystem brachte die baulichen Gegebenheiten mit den heutigen Anforderungen an eine effektive Beheizung auf einen Nenner. Neben den wirtschaftlichen Vorteilen während der

Nutzung bietet die verwendete Systemlösung schon beim Einbau entscheidende Vorteile: Sie ist nicht nur schnell, sondern vor allem von nur einem Gewerk zu verarbeiten. Damit entfallen die sonst üblichen Schnittstellenprobleme.

#### BODENAUFBAU AB ROHBETONDECKE

Zunächst wurde der vorhandene Natursteinbelag bis auf die Rohbetondecke rückgebaut und ein vier bis fünf Zentimeter dicker Zementestrich (ZE 20) zum Ausgleich von

5

### Einbringen der Heizschlangen



Das Dämm- und Rohrführungselement ist grundsätzlich auf der Oberseite mit Wärmeleitblechen versehen.

6

### Fertig verlegte Heizkreisläufe



In den Randbereichen fehlt die Aluminiumkaschierung, sodass die Heizschlangen planmäßig eingearbeitet werden können.

## STEINLUST

### Eigenwillige Architektur

Als die Matthäuskirche in Buer-Middelich 1960 eingeweiht wurde, galt sie als ein Bau von »eigenwilliger Architektur«, der einen besonderen städtebaulichen Akzent setzte. Der für damalige Zeiten untypische Kirchenbau zeichnet sich durch einen 10 m hohen achteckigen Raum und einen davor frei stehenden 32 m hohen Glockenturm aus.



Schlicht und doch ergreifend: Kirche aus den 1960er-Jahren

Auch im Innern war die Kirche sehr schlicht gehalten. Der Bau sollte die Besinnung auf sich selbst in Beziehung zu Gott und auf den Glauben, der nicht nur sonntags, sondern vor allem im Alltag gelebt wird, symbolisieren. Anlässlich der Sanierung 2009 wurde der Kirchenraum umgestaltet: Im Mittelpunkt steht seitdem der Altar, kubisch gehalten in Form eines ausgestanzten Kreuzes. Die Bänke sind um den Altar gruppiert und fokussieren den Blick auf die Bronzeplastik des gekreuzigten und auferstandenen Christus.

Bodenebenheiten eingebracht [1]. Auf dem durchgetrockneten Estrich verlegten die Fachhandwerker zunächst die Dämm- und Rohrführungselemente des Flächenheizsystems. Hierzu wurde ein normal abbindender, flexibler Dünnbettmörtel auf dem Estrich aufgekämmt [2] und die Systemelemente aus EPS in das Mörtelbett eingelegt [3]. In den Randbereichen wurden Systemelemente ohne Wärmeleitblech und vorgefertigten Rohrkanal verlegt. In diesen Bereichen wird die Rohrführung objektbezogen mittels eines speziellen Cutters mit Heizdraht in das EPS-Element geschnitten. [4] Die anschließende Verrohrung der Metallverbundrohre in die oberseitig mit Aluminiumleitblechen kaschierten Systemelemente erfolgte nach einem objektbezogenen Verlegeplan [5], [6].

### ENTKOPPLUNG UND LASTVERTEILUNG

Im nächsten Schritt wurde die Belagsträger- und Entkopplungsmatte auf den Systemelementen verklebt [7]. Hierzu verwendeten die Fliesenleger einen speziell für dieses System entwickelten schnell abbindenden Pulverdispersionskleber. Er sorgt für die kraftschlüssige Verbindung der Systemelemente mit der Entkopplungsmatte. Die Entkopplungsmatten werden im Verband verlegt und verfügen über Überlappungen an einer Längs- sowie an einer >> S. 32

## 7 Spezieller Pulverdispersionskleber



Die Belagträger- und Entkopplungsmatten wurden mit einem speziell für dieses System entwickelten Dispersionskleber verlegt ...

## 8 Dämm- und Entkopplungsmatten



... und mit der Glättkelle festgestrichen. Sie machen den Gesamtaufbau hochbelastbar.

## STEINWISSEN

### Baubeteiligte und Produkte

**Bauherr:** Evangelische Christus-Kirchengemeinde Buer

**Architekten:** Hesse & Chilinski Architekten, Bochum

**Verarbeiter:** Fliesen Carl GmbH, Herten

**Estrich:** Zementestrich FE20, Baustellenmischung

**Verlegung der Dämm- und Rohrführungselemente:**

CFK plus von Schönox GmbH, Rosendahl; normal abbindender, flexibler Dünnbettmörtel für innen und außen sowie auf Wand und Boden

**Flächenheizungssystem:** Permatop von Blanke GmbH & Co. KG, Iserlohn

**Belagträger- und Entkopplungsmatte:** Blanke Permat

**Abspachtelung:** Dispersionskleber Blanke Gluemax, schnell abbindend

**Verlegemörtel:** Schönox TT S8 stark staubreduzierter, flexibler Bodenkleber; anwendbar als Dünn-, Fließbett- und Mittelbettkleber

**Fugmörtel:** Schönox SB Flex normal abbindender vergüteter Schmal- und Breitfugenmörtel für die Verfüzung von Feinsteinzeug, Spaltplatten, Bodenklinkern, Riemchen u. Ä.

**Feinsteinzeug:** Ardosia preto 40 x 80 cm von Powergres Group S.p.A., I-Sassuolo

Kopfseite. So wird sichergestellt, dass die einzelnen Matten im Stoßfugenbereich untereinander verbunden sind. Nach dem Einlegen in das Kleberbett drückten die Fachhandwerker die Matten mit einer Glättkelle fest [8]. Aufgrund der kurzen Abbindezeiten sind die Entkopplungsmatten relativ schnell nach der Verlegung begehbar.

### ARMIERENDER BELAGSTRÄGER

Mit dem Einsatz der Belagträger- und Entkopplungsmatte erhält der Fußbodenuntergrund eine zusätzliche Armierung, welche sein Leistungsprofil nachhaltig verbessert. Die Vertiefungen der Gitterstruktur erfordern bei einer Abspachtelung einen satten und vollflächigen Kleberauftrag [9]. Gleichzeitig führt diese Gitterstruktur zu einer horizontalen und vertikalen Verankerung des Klebers. Das Ergebnis: eine verfestigte und versteifte Grundlage für die nachfolgende Verlegung des Oberbelags. Der so vorbereitete Untergrund kann beispielsweise aufgrund der Funktionserweiterung durch thermische Änderungen entstehende Kräfte deutlich besser sicher ableiten. Grundsätzlich wird durch die »Bewehrung« des Untergrunds die schadenfreie Lastverteilung sichergestellt. Ebenfalls sorgt die Entkopplungsfunktion der Belagsträgermatte dafür, dass >> S. 34

9 Abspachtelung der Belagsträgermatten



Vor der Verlegung der Feinsteinzeugplatten wurden die Belagsträger- und Entkopplungsmatten komplett abspachtelt.

10 Verlegen



Feinsteinzeug in Schieferoptik ersetzt den einstigen Oberbelag aus Natursteinplatten.

11 Verfugen



Der kunststoffvergütete Fugenmörtel wird gleichmäßig in die Fugen eingearbeitet ...

12 Waschen



... und nach dem Antrocknen mit einem Glättschwamm sorgfältig abgewaschen.



Klaus Carl (anz rechts), Hertzen- Westerholt, hat nach der ersten Erfahrung mit dem Flächenheizsystem in der Matthäuskirche sein Angebot erweitert: Gerade bei der Sanierung privater Bäder lassen Bauherren sich schnell von den Vorzügen einer Fußbodenheizung überzeugen.

„ Das Heizsystem war allein schon von der Fläche her eine Herausforderung: Bei zwölf Heizkreisen auf 450 Quadratmetern ist es wichtig, dass man sich präzise an den Verlegeplan für die Heizschlangen hält. “

*Klaus Carl, Fliesenlegermeister*

Bewegungen oder Rissbildungen aus dem Untergrund nicht an den Oberbelag weitergeleitet werden.

#### FINISH MIT FEINSTEINZEUG

Die Belagsträger- und Entkopplungsmatte wurde von den Fliesenlegern komplett abspachtelt, bevor im letzten Arbeitsschritt die Verlegung der Feinsteinzeugplatten in Schieferoptik erfolgte. Auf die durchgetrocknete Abspachtelung kämmt die Fachhandwerker einen für die Verlegung von Feinsteinzeug besonders geeigneten Kleber auf, in den sie die 40 x 80 Zentimeter großen, zehn Millimeter dicken Feinsteinzeugplatten einlegten [10](#). Nach der Verlegung erfolgte die Verfugung des Feinsteinzeugs mit einem universellen, kunststoffvergüteten Schmal- und Breitfugenmörtel [11](#), [12](#). Der neue Bodenbelag kann trotz seiner geringen Aufbauhöhe Verkehrslasten bis 5 Kilonewton/Quadratmeter aufnehmen und ableiten. Aufgrund des besonderen Aufbaus der Systemlösung gelangt die Wärme in nur fünf Minuten spürbar zum Oberboden. ■

## STEINPLUS

### Feinsteinzeug: Chance für Verleger

Ihre vielfältigen Möglichkeiten hinsichtlich der Farbe und Formate macht Feinsteinzeugfliesen für viele Bauherren zu einer Alternative zu Natursteinfliesen: Großformate für die Wandbekleidung können bis zu 100 x 300 cm messen. Auch als Abdeckflächen für Küchen und Bäder wird Feinsteinzeug genutzt. Um besondere Effekte zu erzielen, werden Kanten geschliffen, Oberflächen satiniert oder poliert. Insofern eröffnet Feinsteinzeug aufgeschlossenen Steinmetzen neue Geschäftsfelder – das Know-how für die Verlegung und die Werkzeuge für die Bearbeitung sind ohnehin in jedem Betrieb vorhanden. Wer mit hochkomplexem Naturstein umgehen kann, darf sich getrost auch die Verlegung der vollkommen durchgesinterten und sehr kompakten Platten zutrauen. Feinsteinzeug zeichnet sich durch seine extrem niedrige Porosität mit einer Wasseraufnahme von < 0,5 % aus; aufgrund der sehr geringen Wasseraufnahme ist es frostbeständig. Doch anders als bei Naturstein oder Betonwerkstein ist eine Sanierung von Altbelägen nicht möglich.



Schritt für Schritt zum perfekten Bodenbelag: Das Video erläutert die fachgerechte Ausführung.

