



Mit nur einer Tiefpunktlinie und zwei speziellen Dachabläufen wird das 1.780 m² große Flachdach der Theresienschule in Berlin-Weißensee entwässert.

Fotos: Loro

Optimierter Abfluss

ENTWÄSSERUNG » Bei Flachdächern hängt die Dachentwässerung insbesondere mit dem Dämmstoff-Gefälleplan auf dem Dach zusammen. Eine optimale Planung machte es möglich, dass auf der Theresienschule in Berlin-Weißensee künftig nur noch 2 Spezial-Abläufe statt der geplanten 14 zum Einsatz kommen.

Bei dem Neubauprojekt der katholischen Theresienschule in Berlin-Weißensee wurde von Anfang an Wert auf Nachhaltigkeit, Langlebigkeit und Wirtschaftlichkeit in allen Bereichen gelegt. So sollten auch die Optimierungsmöglichkeiten im Bereich der Dachentwässerung besprochen werden. Der Preis pro l bzw. der Preis pro m² der zu entwässernden Dachfläche konnte durch eine Umplanung optimiert werden. Bereits bei der 1. Bespre-

chung wurde deutlich, dass leistungsstärkere Komplettsysteme aus verzinktem Stahl verwendet werden sollen, um die Kosten zu senken und den Innenraum des Gebäudes besser nutzen zu können. Vorher wurde die Dachfläche in 2 Teilflächen aufgeteilt, bei denen jeweils eine eigene Tiefpunktlinie für die Entwässerung vorgesehen war. Entlang der Tiefpunktlinien waren 5 Hauptabläufe und 9 Notabläufe vorgesehen, die teilweise mit einer horizontalen Sammelleitung im

Gebäude verbunden waren. Diese Variante war jedoch mit viel Arbeitsaufwand, entsprechenden Kernbohrungen durch das Dach, Abdichtungen und langen Rohrleitungen im Inneren des Gebäudes verbunden.

Neuplanung sorgt für Kosteneinsparung

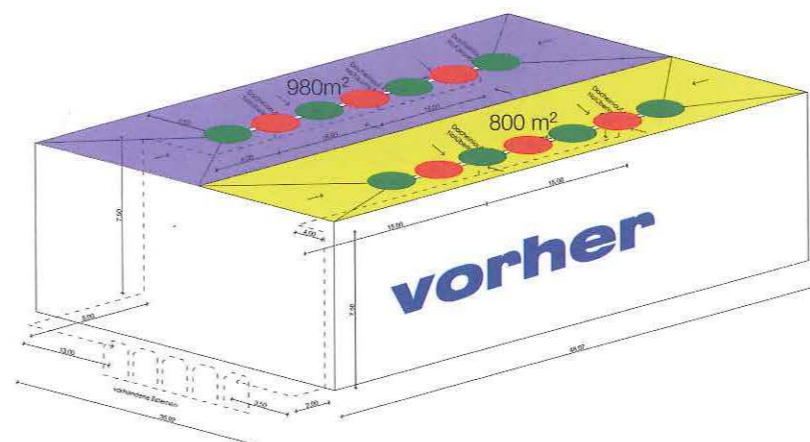
Gemeinsam mit dem verantwortlichen Planer wurde als Ziel gesetzt, die Anzahl der Abläufe und Dachdurchführungen zu verringern, die Verlegung der Rohre zu vereinfachen und die Rohre – wenn möglich – vom Inneren des Gebäudes nach außen zu verlegen. Die Herausforderung lag insbesondere darin, die 2 Teilflächen zu einer gemeinsamen Tiefpunktlinie für das gesamte Dach zusammenzubringen. Hierbei war die Zusammenarbeit mit dem Hersteller der Gefälledämmung notwendig. Die Berechnung zur Entwässerung für die Dachfläche von 1.780 m² ergab bei einer örtlichen Regenspense von 37 l/668 l/s/ha, dass die Abflussleistung der Hauptentwässerung mindestens 66 l/s und die Abflussleistung der Notentwässerung mindestens 53 l/s nach Norm betragen muss. Im 2. Schritt wurden die Eckdaten des Dachaufbaus betrachtet, um die passenden Dachabläufe auswählen zu können. Die Auswahl des passenden Systems führte dann recht schnell zu einem verblüffenden Ergebnis: Für die gesamte Fläche reichte jeweils ein Schnellablaufsystem für die Hauptentwässerung und ein Schnellablaufsystem für die Notentwässerung. Analog dazu wurde das Gefälle für das Dach neu geplant. Dass das vorgeschlagene Loro-Notentwässerungssystem LX961 einen Abfluss von bis zu 94,4 l/s bei 75 mm Wasserhöhe



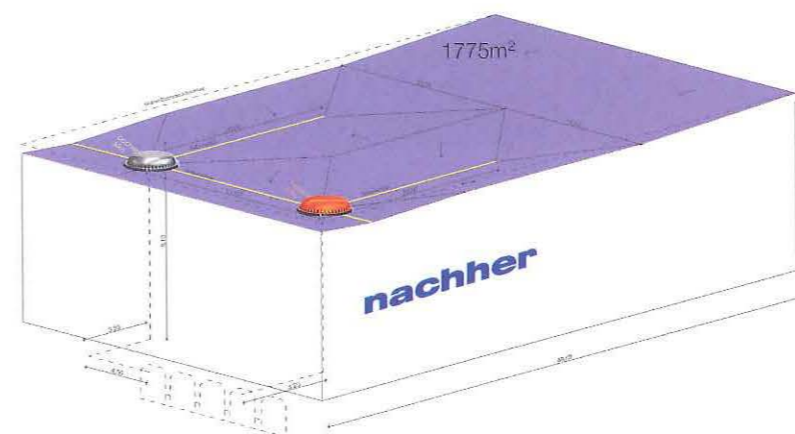
Das eingesetzte Notentwässerungssystem leistet einen Abflussbeiwert von bis zu 94,4 l/s bei 75 mm Wasserhöhe. Dies bietet eine erhöhte Sicherheit gegenüber der normativen Berechnung auf Basis der durchschnittlichen Jahrhundert-Regenspense.

GEFÄLLEPLANUNG

Optimierte Entwässerung



Vorher: Die Skizze zeigt die reguläre Planung. Vorgesehen waren 14 Abläufe, welche auf zwei Kehllinien aufgeteilt wurden.



Nachher: Durch die Neuprojektierung der Gefälledämmung wurden 2 Kehllinien zu einer komprimiert. Mit speziellen Abläufen wird eine ausreichende Dachentwässerung über lediglich 2 Punkte erreicht.

auf dem Dach leistet, bietet eine erhöhte Sicherheit bei unvorhersehbaren Starkregenereignissen gegenüber der normativen Berechnung auf Basis der durchschnittlichen Jahrhundert-Regenspense. Mit der neuen Gefälleplanung konnten statt 14, nur noch 2 Abläufe in die Dachfläche eingebaut werden. Die Abläufe liegen jeweils direkt über der Falleitung, sodass keine horizontale Sammelleitung im Gebäude notwendig ist. Die ursprüngliche Position des Anschlusses der Falleitung an die Regenwassersammelbehälter im Erdreich konnte beibehalten werden. Die Verlegung der beiden Dachentwässerungssysteme erfolgte komplett außen liegend durch

den freiliegenden, überdachten Gang. So konnte die Falleitung aus witterungsbeständigem und bruchfestem Stahlabflussrohr problemlos montiert werden. Damit die speziellen Dachabläufe mit Klemmflansch als Los- und Festflanschkonstruktion optimal mit Wasser versorgt werden können, wurde die Tiefpunktlinie an den Ablaufstellen verbreitert, um einen umlaufenden Zufluss zu sichern. Durch die neu geplante Tiefpunktlinie konnte zusätzlich die notwendige Höhe der Gefälledämmung deutlich reduziert werden, da die Entfernungen zwischen Tief- und Hochpunkten reduziert wurde.

www.loro.de



Einer für alle Metalle
**häuselmann
metall**

Metalle der
neuen Generation



Vielfältige Anwendungsbereiche in der Architektur und der Industrie



NORDIC KUPFER
Oberflächen / Formen / Systeme
Verwirklichen Sie Ihre Ideen mit Kupfer
Aurubis



IPPON PANEL[®]
Aluminiumverbundplatten

ProColor=t[®]
Pulverlackierte Bleche, Bänder



hm-liquid[™]
Nasslackierte Bleche, Bänder

hm-falzit[®] structur
Doppelstehfalzqualität



Profilbleche
Trapez / Welle, Lochbleche

mattplus[®]
Edelstahlqualität für Spengler

häuselmann metall GmbH
Werner-von-Siemens-Str. 21
76694 Forst
Tel. 0 72 51 - 34 77 0
Fax 0 72 51 - 34 77 17
info@hauselmann.de



Bekannt wie ein bunter Hund - für alle Metalle

www.hauselmann.de