

OBJEKTBERICHT

BASF Wall Systems liefert Produkte für die Sanierung der Staatlichen Gewerbeschule in Hamburg.

Gewerbeschule Hamburg



 **BASF**

The Chemical Company

MEHRSTUFIGES INJEKTIONSVRFahren MACHT KELLERRÄUME WIEDER NUTZBAR

Staatliche Gewerbeschule für Installationstechnik in Hamburg mit Produktsystemen der BASF Wall Systems saniert.

Seit über 100 Jahren wird hier jeder Raum gebraucht - deshalb konnten auch die Instandsetzungsarbeiten im Kellergeschoss der Staatlichen Gewerbeschule für Installationstechnik im Hamburger Stadtteil Eimsbüttel nicht auf die lange Bank geschoben werden. Wegen einer fehlenden Horizontalsperre

zeigten sich, verursacht durch aufsteigende Feuchtigkeit, gravierende Feuchteschäden an den Außenwänden, die die Nutzung des Untergeschosses nicht länger oder nur eingeschränkt zuließen. Die erfolgreiche „Trockenlegung“ der betroffenen Kellerräume erforderte ein wohl durchdachtes Sanierungskonzept, das zusätzliche Arbeitsschritte beinhalten musste, denn das Mauerwerk misst im Querschnitt bis zu 90 Zentimeter.



Aufsteigende Feuchtigkeit sorgte für raumhohe Salzausblühungen und Abplatzungen an den Keller Außenwänden der Staatlichen Gewerbeschule.

ÜBER 100JÄHRIGE SCHULTRADITION

Erbaut in den Jahren 1908/1909, nach Entwürfen von Albert Erbe, entstand das imposante Bauwerk an der Kreuzung Bundesstraße/Beim Schlump. In einem Wohngebiet mit überwiegend dreigeschossigen Backsteinhäusern gelegen, stellt das U-förmige Schulgebäude des Heinrich Hertz Gymnasiums mit einer Fassade aus mit Backstein verblendetem Ziegelmauerwerk sowie zahlreichen Außenbauteilen aus Cottener Sandstein durchaus auch eine optische Bereicherung dieses Wohnviertels dar. Bis 1937 wurde das Gebäude, das mit seinen barocken Schmuckelementen die Tradition des hamburgischen Bürgerhauses aus dem 18. Jahrhundert aufgreift, als Gymnasium genutzt und anschließend zur größten Berufsschule Hamburgs umfunktioniert.

Rund 1200 Schüler, darunter angehende Anlagenmechaniker, Klempner, Dachdecker, Behälter- und Apparatebauer füllen heute die Staatliche Gewerbeschule für Installationstechnik mit Leben und Aktivität - da stehen Werterhaltung und Sicherung der historischen Bausubstanz eines solchen Schulgebäudes außer Frage. Bereits Mitte der 80er Jahre erfolgten umfangreiche Sanierungsarbeiten des teilweise stark verschmutzten und verwitterten Fassadenbereichs, jetzt gefolgt von den dringend notwendigen Maßnahmen im Kellergeschoss

der Berufsschule, das Schulungsräume, Werkstätten, eine Kantine sowie untergeordnete Diensträume und Funktionsräume beherbergt.

Außenansichten der Staatlichen Gewerbeschule für Installationstechnik in Hamburg: Das altherwürdige Schulgebäude aus den Jahren 1908/1909 ist nach den Sanierungsarbeiten wieder vollständig nutzbar.



DIE SCHÄDEN

Besonders von den Feuchteschäden betroffen war die Westseite des Bauwerks an der Hauptverkehrsstraße ‚Beim Schlump‘. „Die Schadensbilder waren eindeutig“, erklärt Jörg Hallwas, Geschäftsführer des mit der Instandsetzung beauftragten Unternehmens Sanierungstechnik Lorenz Andresen

aus Handewitt. „Raumhohe Salzausblühungen, abgeplatzter Putz, Blasenbildung hinter dem Anstrich, stellenweise Schimmelbefall – alles deutete auf die Folgen einer fehlenden Horizontalsperre hin, zumal Vertikalsperrern bereits in einem vorausgegangenen Bauabschnitt vorgenommen wurden. Das Mauer-

werk zukünftig vor aufsteigender Feuchtigkeit zu schützen“, so Hallwas „schafften nur Abdichtungsmaßnahmen, die im gesamten Querschnitt der betroffenen Wand wirksam sind, so wie ein Injektionsverfahren.“

ZIELSETZUNG

Ziel der Sanierungsmaßnahmen war es, die betroffenen Kellerwände in der Staatlichen Gewerbeschule für Installationstechnik nachhaltig vor Feuchteinwirkung zu schützen, die Räume zu trocknen, neu zu verputzen und diese wieder für den täglichen Gebrauch nutzbar zu machen. Um dies zu erreichen, musste es oberstes Gebot sein, die Ursache, die kapillar aufsteigende Feuchtigkeit in den Wänden, zu stoppen. Die erfahrenen Fachleute der Firma Lorenz Andresen entschieden sich für die Herstellung einer nachträglichen Horizontalsperre mittels Injektionsverfahren und zur ausschließlichen Verwendung der bewährten Produktsysteme aus dem Hause BASF Wall Systems.



Die Vorbereitungen sind abgeschlossen und das mehrstufige Injektionsverfahren hat begonnen. Bild rechts oben: Erst nach dem Injektionsverfahren wurde der Altputz entfernt.

SCHRITTWEISES VORGEHEN

Im Niederdruckverfahren galt es zunächst, die Hohlräume mit Injektionsmörtel zu verfüllen. Dazu wählte man als Systembestandteil einer Mehrstufeninjektion den mineralischen Werk trockenmörtel Rajasil IM 0,1 (Injektionsmörtel 01) auf Zement-Basis, der sich zum Verfüllen von Rissen und Hohlräumen auch bei sulfatbelastetem Mauerwerk eignet. Die Beschaffenheit der Wände verlangte eine mehrmalige Injektion, solange bis eine hohlraumfreie Verfüllung erreicht war, erkennbar daran, dass das Injektionsmaterial an Fehlstellen im Mauerwerk oberhalb wieder austrat.

Anders beim anschließenden, eigentlichen Hydrophobierungsvorgang. Bei dieser Injektion mit einem Mittel auf Siliconbasis, der Rajasil NIG, die die notwendige hydrophobe Zone ausbildet und die Feuchtigkeit daran hindert, weiterhin kapillar aufzusteigen, reichte eine Wirkstoffinjektion aus. In einigen starken Wandbereichen entschied man sich zur zusätzlichen Aktivierung des eingebrachten Wirkstoffs zudem für eine Injektion mit Kaliumsilikat und Kaliummethylsilikonat.

Erst nach der Injektion des Injektionsmittels wurde der Altputz abgeschlagen, die Fugen konnten erhalten bleiben. Bevor jedoch das geeignete Sanierputzsystem zum Einsatz kam, wirkte man durch Tränkung des Mauerwerks mit unverdünnter Fungizidlösung einer erneuten Schimmelpilzbildung entgegen. Auf etwa einem Drittel der zu sanierenden, von außen nicht zugänglichen Fläche im Bereich einer Treppe, erfolgte noch eine Negativabdichtung/Vertikalabdichtung mit Sperrputz und Dichtungsschlämme. Die Voraussetzungen für dauerhaft vor Feuchtigkeit geschützte Kellerräume waren nun gegeben.



Austretender Injektionsmörtel. Hohlräume im Mauerwerk sind verfüllt.



Führte mit seiner Firma die Sanierungsarbeiten an der Staatlichen Gewerbeschule für Installationstechnik in Hamburg aus: Geschäftsführer Jörg Hallwas von Sanierungstechnik Lorenz Andresen.



Hoch durchfeuchtetes Mauerwerk zeichnet sich im Putz ab.

Auf der rechten Wandseite ist das Sanierputzsystem bereits fertig gestellt.

Anbringen eines Armierungsgewebes in die zweite Sanierputzschicht, um Rissbildungen vorzubeugen.

AUFWÄNDIGE PUTZARBEITEN

Mit dem Aufbringen eines Spritzbewurfes mittels Maschinenteknik starteten schließlich die abschließenden Putzarbeiten. Ein sulfatbeständiger Porengrundputz, Rajasil EGM SP3 (Egalisiermörtel SP3), als weitere Systemkomponente des Rajasil Sanierputzsystems SP3, sorgte für den Ausgleich von Vertiefungen und Unebenheiten im Mauerwerk. Aufgrund der sehr starken Salz- und Feuchtebelastung im Mauerwerk der Kellerräume

stand ein zweilagiges Aufbringen des Rajasil SP3 (Sanierputz SP3), der sich durch leichte Verarbeitbarkeit, hohe Ergiebigkeit und sehr großes Porenvolumen zur Aufnahme der austretenden Salze auszeichnet, außer Frage. Die starke Zerklüftung des Mauerwerks führte außerdem dazu, dass zusätzlich in die 2. Sanierputzlage ein Armierungsgewebe eingebettet wurde, um einer nachträglichen Rissbildung vorzubeugen.

Durch Kondensattrockner wurden geeignete Trocknungsbedingungen geschaffen und nach noch nicht einmal fünf Wochen waren alle Arbeiten beendet, fachmännisch kompetent ausgeführt von der Firma Sanierungstechnik Lorenz Andresen und qualifiziert betreut von den zuständigen Fachberatern der BASF Wall Systems GmbH & Co. KG.

BASF Wall Systems GmbH & Co. KG

Thölauer Str. 25
95615 Marktredwitz
Tel. 0 92 31 / 802 - 0
Fax 0 92 31 / 802 - 330

www.wall-systems.com

BASF

The Chemical Company