



Der Keller des St. Antoniusheims vor der Sanierung. Da die Feuchtebelastung deutlich höher lag als zunächst angenommen, musste das Abdichtungskonzept grundlegend geändert werden.



Während der Ausschachtungsarbeiten am 31 Meter langen Koloniegebäude des St. Antoniusheims sammelte sich aufstauendes Grundwasser in der Baugrube, sodass Sanierungsprofi Benedict Kabrede von der KaSaTech Sanierungswerkstatt Bedenken anmeldete.

Berechtigte Zweifel

Während der Mauerwerkssanierung und nachträglichen Abdichtung einer denkmalgeschützten Anlage im Münsterland musste das ausgeschriebene Abdichtungskonzept im laufenden Projekt geändert werden.

Das St. Antoniusheim in Vreden im Münsterland blickt auf eine lange Geschichte zurück. Die über 100 Jahre alte, weitläufige Anlage beherbergt heute eine Einrichtung für nicht sesshafte Menschen inklusive einer Gärtnerei und verschiedener Werkstätten. Seit 2010 werden die Gebäude, die dem Verein für katholische Arbeiterkolonien in Westfalen gehören, nun umgebaut und kernsaniert, zunächst das 31 Meter lange, sogenannte Koloniegebäude mit integrierter Kapelle. Neben Anforderungen an Energieeffizienz und Brandschutz müssen dabei auch Belange des Denkmalschutzes berücksichtigt werden.

Abdichtung vom Sanierungsprofi

Als Grundlage für die umfassende Modernisierung war zunächst eine professionelle Mauerwerkssanierung und Neu-Abdichtung erforderlich. Das mit der Abwicklung befasste Generalunternehmen Arning Bauunternehmung aus Steinfurt vergab diesen Auftrag im August 2010 an die KaSaTech Sanierungswerkstatt aus Rhede. Inhaber Benedict Kabrede gründete das Unternehmen 2003. Bereits im Jahre 2001 hatte der gelernte Maurer im Bildungszentrum der Handwerkskammer Münster seine Ausbildung zum Holz- und Bautenschutztechniker absolviert. Bautenschutz und Mauerwerkssanierung liegen dem 31-Jährigen sozusagen im Blut, denn sein Vater Hans-Axel Kabrede war Fachbereichsleiter Bautenschutz beim Deutschen Holz- und Bautenschutzverband und Vorsitzender der WTA-Deutschland. Über 100 Objekte hat Benedict Kabrede bereits fachmännisch abgedichtet und saniert, doch das Bauvorhaben

„St-Antoniusheim“ ist das bislang größte und, wie er selbst sagt, „eines der interessantesten“ – gerade weil nicht alles glatt ging.

Vollständige Durchfeuchtung

Ausgeschrieben war die nachträgliche Außenabdichtung des vollständig unterkellerten Koloniegebäudes mit kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung sowie das Einbringen einer nachträglichen Horizontalsperre im Standardverfahren. Doch dem erfahrenen Fachmann kamen schon bei den ersten Baustellenbesichtigungen Zweifel, ob der Auftrag so ausführbar war. Zusammen mit dem Anwendungstechniker des Baustoffherstellers Saint-Gobain Weber, Stefan Kölling, nahm Benedict Kabrede eine Bauzustandsanalyse mit Laboruntersuchung vor. Die entnommenen Proben wiesen extrem hohe Durchfeuchtungsgrade des Mauerwerks bis nahezu 100 Prozent auf – Werte, die auch dem

Im Rahmen der Kernsaniierung wurden am stark durchfeuchteten Gebäude Maßnahmen zur Außenabdichtung sowie eine Querschnittsabdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit durchgeführt.

Da das gesamte Gebäude unter Denkmalschutz steht, mussten strenge Anforderungen erfüllt werden.



Fachberater Jürgen Hülshoff, der das Projekt von Weber-Seite begleitete, in seiner Arbeit selten begegnen. Damit war klar, dass der Auftrag nicht wie ursprünglich vorgesehen ausgeführt werden konnte. Kabrede legte seine Sicht in einer schriftlichen Bedenkenanmeldung nieder und schlug vor, das System zu ändern. Er empfahl eine mehrstufige Mauerwerksinjektion, zunächst mit Silikon-Mikroemulsion und im zweiten Schritt mit einer alkalischen Lösung auf Silikat-Silikonat-Basis.

Gutachten empfiehlt Konzeptänderung

Doch die Ereignisse überholten auch diese Einschätzung: Parallel waren am gesamten Gebäudekomplex die Kelleraußenwände freigelegt worden, doch sammelte sich aufstauendes Grundwasser so massiv in der Baugrube, dass es permanent abgepumpt werden musste. Kabrede reichte eine zweite Bedenkenanmeldung ein und empfahl, einen Sachverständigen einzuschalten. Der Auftraggeber folgte diesem Vorschlag und gewann mit Professor Dr.-Ing. Wilhelm Fix einen renommierten Spezialisten für Bauwerksabdichtung als Gutachter. Am 21. September 2010 besichtigte er zusammen mit dem Architekten und allen am Bauprojekt Beteiligten auf einem Ortstermin das Objekt und verfasste im Anschluss ein ausführliches Gutachten.

Das Ergebnis: Aufgrund der hohen Durchfeuchtungsgrade und des Lastfalls drückendes Grundwasser, statt wie ursprünglich angenommen Bodenfeuchtigkeit wurde das vorgesehene Abdichtungskonzept komplett geändert. Wesentliche Bestandteile des von Professor Fix empfohlenen neuen Konzepts waren eine dreilagige flexible Außenabdichtung der erdberührten Bauwerksteile mit mineralischen Dichtungsschlämmen sowie eine Querschnittsabdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit, die über dem besonders stark durchfeuchteten Mauerwerk in etwa 50 Zentimeter Höhe über der Oberkante des Fußbodens angebracht wurde.

Horizontalsperre in extrem dicken Mauern

Das KasaTech-Team führte ab Oktober 2010 die Abdichtung mit der Horizontalsperre SMK weber.tec 940 durch, die sich insbesondere für hohe Durchfeuchtungsgrade und große Mauerwerksdicken eignet. Für die auf 200 laufenden Metern ausgeführte Niederdruckinjektion wurden dabei aufgrund der bis zu 80 Zentimeter dicken Mauern mehr als 1.500 Liter SMK-Konzentrat verarbeitet. In einem Abstand von ca. 10 Zentimetern bohrte der Verarbeiter insgesamt mehr als 5.500 Bohrlöcher waagrecht in das Mauerwerk, durch die er dann mit einem Injektionsgerät und einem Druck von 8–10 bar das Silikon-Mikroemulsionskonzentrat injizierte. Bei Mauerwerkstärken über 60 cm wurde die Injektion dabei auch, wie es die WTA fordert, beidseitig ausgeführt. Aufgrund des hohen Durchfeuchtungsgrades führte er in Teilbereichen eine Nachverpressung mit der Silikat-Silikonatlösung weber.tec 941 durch, um den Prozess zu beschleunigen.

Da die Gebäudesohle im Mittel nur etwa 30 cm über dem höchsten Grundwasserstand liegt, empfahl das Gutachten, die Arbeitsfuge zwischen Sohlplatte und Außenwand zusätzlich zu sichern. Daher

- 1 Ein wesentlicher Bestandteil des Abdichtungskonzepts war das Aufbringen einer dreilagigen, flexiblen Außenabdichtung der erdberührten Bauwerksteile mit mineralischen Dichtungsschlämmen.
- 2 Für die auf 200 laufenden Metern ausgeführte Niederdruckinjektion wurden mehr als 5.500 Bohrlöcher im Abstand von circa 10 Zentimetern in das Mauerwerk gebohrt.
- 3 Insgesamt injizierte man über 1.500 Liter Silikon-Mikroemulsionskonzentrat als Horizontalsperre in das bis zu 80 Zentimeter dicke Mauerwerk.
- 4 Wie es die WTA fordert, erfolgte an Stellen, wo das Mauerwerk eine Dicke von 60 Zentimetern überschritt, zusätzlich eine Injektion von innen.

Fotos: Saint-Gobain Weber GmbH

führte KaSaTech nicht nur auf insgesamt 350 Quadratmetern eine nachträgliche Außenabdichtung sondern auch die Innenabdichtung so aus, dass eine durchgängige Anbindung an die Horizontalsperre gegeben war. Dabei setzte der Abdichtungs-Profi auf ein hochwertiges mineralisches Abdichtungssystem von Weber. Zunächst wurde der vorbereitete Untergrund mit einem Hohlkehlenpachtel oder einem mineralischen Sperrputz egalisiert, um eine ausreichend tragfähige Abdichtungsrücklage zu erhalten. Im Bereich der Wand-/Sohlenanschlüsse wurden Hohlkehlen eingezogen, danach wurde die flexible Dichtungsschlämme Superflex D2 in drei Lagen aufgetragen und ein WTA-Sanierputzsystem appliziert. Zum Schutz der Abdichtung wurde im Außenbereich die dreiteilige Drainagebahn Montapanel DM 2 montiert; gegen Schlagregen wurde der Sockelbereich sowie ein Großteil der Kapellen-Fassadenfläche zudem mit der Weber Fassadencreme geschützt. Der erste Bauabschnitt wurde Anfang Juni 2011 abgeschlossen, der zweite Bauabschnitt soll im Oktober beginnen.

Praxisbeispiel für Studenten

Das Projekt wird auch wissenschaftlich begleitet: Der als Sachverständige eingeschaltete Professor Dr. Fix hat Studenten seines Studienganges „Bauen im Bestand“ Referenzmessungen und Beprobungen durchführen lassen und anhand des interessanten Objekts mehrere praxisnahe Aufgaben gestellt. Die angehenden Bautenschützer durften über Fragestellungen wie „Ermittlung von Salzgehalten und Durchfeuchtungsgraden, Darstellung und Bewertung von Art und Ausmaß der Schäden sowie Beanspruchungen, Erstellung eine Instandsetzungskonzepts einschließlich Leistungsbeschreibung und Ausweisung von Schätzkosten“ schwitzen.

Der ausführende Unternehmer Benedict Kabrede freut sich darüber, dass er sich mit seiner konsequent professionellen Haltung gegen weniger kritische Mitbewerber durchgesetzt hat. „Es gab andere, die versichert haben, ‚wir kriegen das schon so hin wie ausgeschrieben‘. Da tut es gut zu sehen, dass Auftraggeber, wie in diesem Fall, auch fundierte Kritik honorieren. Und darüber hinaus“, so sein Fazit, „hat es wirklich Spaß gemacht, sich dieser anspruchsvollen Bautenschutz-Aufgabe zu stellen“.

Saint-Gobain Weber GmbH, Düsseldorf,
www.sg-weber.de

