Erster Schritt:
Abschleifen der Latexfarbe

FASSADENSANIERUNG: SANDSTEIN FREILEGEN

Substanzschonend reinigen Steinkonservierung mit Latexfarbe galt in den 1960er-Jahren als zeitgemäße Sanierungsmethode. Die flexible Farbe legt sich wie eine zweite Haut auf den Stein und schützt ihn vor äußeren Einflüssen. Doch leider verhindert diese Schicht auch die unbedingt notwendige Dampfdiffusion, sodass der derart „konservierte“ Stein unter der wasser- und luftdichten Sperrschicht langsam verrottet.

Von Anne Marie Ring

Die Eckaufsicht zeigt den Unterschied zwischen der restaurierten Fassade und der „Sanierung“ aus den 1960er-Jahren.

Die mangende Dampfdiffusionsoffenheit des Latexanstrichs führte zur Verwitterung des Sandsteins.

Die Stärke der Latexfarbe ist deutlich zu erkennen. Sie betrug etwa 1 bis 3 mm.

In prominenter Lage Mannheims, direkt gegenüber dem Nationaltheater, befindet sich der Friedrichsring Nr. 18 und 20. Das Mehrfamilienhaus wurde um 1890 im späten Historismus als Viererblock errichtet und steht unter Denkmalschutz. Das Haus Nr. 18 hat den Zweiten Weltkrieg relativ unbeschadet überstanden, nicht aber die Sanierungsmaßnahme aus den 1960er-Jahren. Damals wurde das Erdgeschoss aus rotem Sandstein mit Travertinplatten verkleidet und die zweischalige Fassade aus 15 bis 25 Zentimeter starkem, gelb-bräunlichen Sandstein vollständig mit brauner Latexfarbe überstrichen.

„FARBKONSERVIERUNG“ MIT LATEXFARBE

Latexfarben waren zu der Zeit völlig neu, Caparol hatte erst 1954 die erste streichfertige Dispersionslatexfarbe auf den Markt gebracht. Das relativ junge Material versprach eine schnelle Konservierungsmethode. Und offensichtlich hat man die damalige „Sanierung“ einem Maler anvertraut und nicht einem Steinmetzen. Dieser hätte möglicherweise Bedenken angemeldet angesichts dieser „unnatürlichen“ Verbindung. Latexfarbe basiert auf Kautschuk, sie ist sehr elastisch und hundertprozentig

STEINPLUS

Projektbeteiligte

Bauherr: Universa Immobilien Lambda 7 AG & Co. KG, Nürnberg
Denkmalbehörde: Fachbereich Baurecht und Denkmalschutz der Stadt Mannheim; vertreten durch Dr. Monika Ryll
Steinmetzfachbetrieb: Zeußel GmbH, Neustadt an der Aisch und Nürnberg
Fassadenreinigung: Steiner Strahltechnik, Brühl

Nach dem Entfernen einer Fassadenplatte zeigte sich folgender Aufbau: Fensterlaibungen und Gesimse sind als massive Bauteile ausgeführt. Die Fassadenplatten sind im Wechsel 10 cm (im Bild) bzw. 25 cm stark. Von der Rückseite wurde mit Ziegeln dagegengemauert. Die beiden Mauerscheiben sind nicht miteinander verankert.

Die herausgenommene Fassadenplatte ist knapp 10 cm dick und weist eine mittig angebrachte Blindfuge auf. Solche Blindfugen wurden an der Fassade im regelmäßigen Raster angebracht.

Lose Fassadenplatten wurden angebohrt und mit einer Gewindestange in dem dahinter liegenden Ziegelmauerwerk verankert. Die auf dem Bild noch sichtbare Mutter mit Unterlegscheibe wurde im Stein versenkt und an der Oberfläche optisch unauffällig mit Natursteinrestaurierungsmörtel geschlossen.

wasser- und luftdicht. Unter dieser Sperrschicht staut sich zwangsläufig die Feuchtigkeit, die von innen nach außen diffundiert, sodass der Sandstein langfristig geschädigt wird. So auch in diesem Fall. Als „durchnässt bis faul, mit großen Ausblühungen und Salzschäden“ beschreibt die Bestandsaufnahme den Zustand der Fassade. Noch dazu waren die Fugen mit weißem Fassadenkleber ausgeführt, einem Produkt, das üblicherweise zum Spachteln von Wärmedämmverbundsystemen verwendet wird. Einzelne Bauteile wie Fassadenplatten, ein Schlussstein und diverse Fensterbänke waren lose.

SANIERUNGSMASSNAHME DEFINIEREN

„Farbe entfernen, lose Teile sichern, hinterspritzen, Fassadenanker setzen, Fassadenplatten befestigen und komplett neu verfugen“ lautete nun der Auftrag des Bauherrn an den Steinmetzen. Bei der Bestandsaufnahme durch einen sachverständigen Steinmetzbetrieb wurden einzelne, die öffentliche Sicherheit gefährdende Bauteile sogleich entfernt. Beim Entfernen der Latexfarbe jedoch zeigte sich schnell der Zielkonflikt zwischen einer möglichst substanzschonenden Reinigung (Anspruch der Denkmalpflege) und der „restlosen“ Beseitigung des Altanstrichs (Auftrag des Bauherren).

Eine gängige Methode der Fassadensanierung ist das Reinigen im Niederdrucksandstrahl- oder Dampfstrahlverfahren. Dieses Verfahren schied jedoch aus, da sich die Latexfarbe auf dem Sandstein ähnlich verhält wie eine Schriftstrahlfolie auf einem Grabstein: Sobald an einer Stelle die Farbe abgetragen ist, wird der darunter liegende Sandstein stark geschädigt. Ein gleichmäßiges Abtragen der Farbe ist aufgrund der hohen Elastizität von Latexfarbe also nicht möglich. In diesem Fall schien „Schleifen“ die Methode mit dem geringsten Substanzverlust, doch das Schleifen von Sandsteinen wird von der Denkmalschutzbehörde nur in sehr seltenen Ausnahmen zugelassen. In Absprache wurden deshalb zunächst Musterflächen angelegt. Doch anders als Dispersionsfarben, die

nur einen geringen Kunststoffanteil haben, setzte die Latexfarbe den Schleifscheiben sehr schnell zu, sodass sich diese Methode als nicht praktikabel herausstellte. Letztlich kam nur das Abbeizen der kompletten Fassade infrage; eine relativ junge Methode, für die es nur wenige Referenzen gibt und erst recht keine Erkenntnisse über mögliche unerwünschte Folgeschäden. Es ist nach dem jetzigen Stand jedoch davon auszugehen, dass keine Folgeschäden zu erwarten sind, sofern die behandelte Fläche fachgerecht neutralisiert wird. 18 Probeflächen mit neun verschiedenen Produkten konnten die Denkmalbehörde schließlich überzeugen und die Arbeit wurde an einen spezialisierten Reinigungsbetrieb vergeben.

Günther Zeußel
Leiter eines Familienbetriebs in Lichtenfels bei Bamberg

„Wir arbeiten bis heute ganz im Sinne der Denkmalpflege, stellen fast alle Mörtel selbst her und verzichten auf neuartige Zuschlagsstoffe.“

ENTFERNEN DER LATEXFARBE

Um den unkontrollierten Abfluss der Reinigungsemulsion in das Kanalsystem zu verhindern, wurde das Gerüst mit einer säurebeständigen Folie eingehaust und alle Stöße verklebt. Unter dem Gerüst wurde ein Wannensystem ausgebildet, das an der Wand abgedichtet war. Diese dichte Wanne fing die Reinigungsemulsion auf. Sie wurde mit einer Spezialpumpe durch einen Sedimentfilter in einen Tank gepumpt, dort neutralisiert und erst nach dieser Behandlung in das Kanalsystem eingeleitet. Zum Abbeizen der Latexfarbe brachten die Reinigungsspezialisten die Lauge etagenweise mit einem, für ihre Zwecke modifizierten Airlessgerät auf die Fassade auf. Zuvor hatten sie alle Fenster sorgfältig abgeklebt. Die pastose Konsistenz der Emulsion löst auch tiefer liegende Farbreste und Lackschichten. Nach der Einwirkzeit – die Dauer wird durch laufende Überprüfung bestimmt – wird die Reinigungsemulsion mit einem Heißdampfgerät

Freigelegter Zahnfries ohne Latexfarbe

Ansicht der ersten, größeren freigelegten Fläche

Detailansicht der ursprünglichen Sandsteinfassade

Zwischenzustand nach der Entfernung der Latexfarbe

Detailansicht des fertig gereinigten und verfüllten Sandsteins

gelöst. „Bei dieser Fassade haben wir den Vorgang bis zu vier Mal wiederholt“, erläutert Stephan Steiner, Geschäftsführer der auf die Sanierung historischer Fassaden spezialisierten Steiner Strahltechnik in Brühl, den Arbeitsablauf. Durch dieses behutsame Vorgehen konnten die exakten Kanten der Schmuckelemente beibehalten werden.

FACHGERECHTE SANIERUNG

Vom Steinmetzbetrieb wurde die Fassade anschließend komplett überarbeitet. „Wir haben alle Fugen entfernt, alle Fremdkörper – Zementplomben, Holzdübel, Laternenbefestigungen – kurz alles, was im Laufe der Zeit montiert worden war und seine Funktion verloren hatte“, sagt Zeu-

ßel. Darüber hinaus hat er lose Fassadenplatten herausgenommen und neu verankert, Risse und Schalen oberflächlich abgedichtet und anschließend mit einer Emulsion aus Mikrozementen hinterspritzt. Auch die oberflächliche Abdichtung aus Heißkleber wurde abgenommen und die Übergänge wurden mit Natursteinrestaurierungsmörtel angepöscht. Schließlich wurde die Fassade komplett neu verfugt. Beim Fugmörtel verlässt der Steinmetzmeister sich auf seine Rezeptur. „Wir fertigen alle Natursteinrestaurierungs- und Fugmörtel selbst“, erläutert Zeußel. Hauptbestandsteile sind Sande in verschiedenen Körnungen, angelehnt an die Beschaffenheit des Sandsteins. Eingefärbt wird mit herkömmlichen Erd- und Kalkfarben. „Die genaue Rezeptur habe ich von meinem Vater übernommen, der mit 71 Jahren immer noch in der Restaurierung aktiv ist.“ Nach der Sanierung präsentiert sich das Ensemble in der ursprünglichen Ansicht aus gelb-bräunlichem Sandstein. Lediglich die Travertinverkleidung des Sockels wurde aus Kostengründen (zunächst) beibehalten. Auf eine Imprägnierung der gereinigten und sanierten Fassade wurde aus Gründen des Denkmalschutzes bewusst verzichtet. ■

Drei Verfahren – Ein Ergebnis

Zum Entfernen von Latexfarbe auf Natursteinfassaden können unter anderem diese drei Methoden angewendet werden.

JOS-Verfahren

In einer speziellen Düse werden Luft, Wasser und Granulat vermischt und mit niedrigem Druck (0,5 bis 4 bar) gegen die zu reinigende Oberfläche geblasen. Es bildet sich dabei im kegelförmigen Strahl ein Rotationswirbel, der schonend Verunreinigungen auf Naturstein, Metall oder Holz abschleift, ohne die darunter liegende Textur zu schädigen. Durch Änderung des Mischungsverhältnisses von Wasser, Luft und neutralem Feinstgranulat lässt sich das Verfahren an verschiedene Oberflächen anpassen. Besonderheiten gegenüber älteren Strahlreinigungsverfahren sind der niedrige Luftdruck, der geringe Wasserverbrauch (30 bis 60 Liter pro Stunde) und die Dosierungsmöglichkeit von Luftdruck, Wasserdruck und Strahlgutanteil. Verwendet wird das Verfahren unter anderem bei der Beseitigung von Graffiti, von Brandschäden und der Restaurierung von Fassaden und Denkmälern aus Naturstein.

Schleifen

Bei der Steinsanierung durch Schleifen gehen die Meinungen weit auseinander. „In Regionen, wo relativ weiche Sandsteine verbaut wurden und die Verschmutzung, Beschichtung und Anstriche einen höheren Härtegrad aufweisen als der Sandstein“, so Günther Zeußel, „kann Schleifen eine praktikable Lösung sein, weil man das darunter liegende Material relativ schonend freilegen kann.“ Entscheidend für das Ergebnis sei der Mann an der Maschine. Er brauche viel Fingerspitzengefühl, um den optimalen Anpressdruck zu halten. Zum Einsatz kommen herkömmliche Winkelschleifer mit variabler Drehzahl und Absaugung, bestückt mit Diamant- und herkömmlichen Korundschleifkörpern. Die Körnungen müssen auf die gegebenen Oberflächen von Stein und die Beschichtung abgestimmt werden, um für jeden Stein die richtige Anwendung auszuloten.

Abbeizen

Saure oder basische Beizmittel zur Fassadenreinigung (beispielsweise von Remmers, Scheidel oder Gluthe) werden mit Pinsel, Bürste, Rolle oder Airlessgerät gleichmäßig satt auf das Material aufgetragen und nach einer gewissen Einwirkzeit mit Spachtel oder Hochdruckreiniger entfernt. Die Abbeizwirkung ist abhängig vom Untergrund, den abzubeizenden Materialien, dem Umgebungsklima und den Schichtdicken. Bei diesem Verfahren ist eine persönliche Schutzausrüstung (Atemschutzgerät, geschlossene Arbeitskleidung und Schutzhandschuhe) erforderlich und es sind die gesetzlichen Vorschriften zur Einleitung oder Entsorgung von Produkt und Farbschlamm zu beachten. Diese Methode wird dann angewendet, wenn alle anderen nicht zum gewünschten Ergebnis führen. Sie wurde hier in Absprache mit der Denkmalpflegebehörde eingesetzt.