

# Von unten nach oben

Text und Bilder **Stefanie Hunziker**

**An einer Villa in Zürich-Wollishofen durfte das Malergeschäft Armin Hunziker eine nicht alltägliche Fassadenrenovation ausführen. Es galt, alle Beschichtungen bis auf den roten Backstein zu entfernen. Diese an sich übliche Untergrundbehandlung entpuppte sich als eine äusserst anspruchsvolle Aufgabe für Mensch und Material.**



Nach der Renovation zeigt sich die Villa Werdmüller am Zürichsee wieder mit ursprünglicher Fassade.

Die 1908 erbaute Villa Werdmüller direkt am See in Zürich-Wollishofen steht heute in Privatbesitz. Der Zahn der Zeit hatte seine Spuren an der Fassade hinterlassen. Seit den 1930er-Jahren wurde die ehemals rote Backsteinfassade mehrmals überstrichen. Nun, nach fast einem Jahrhundert, blättern die Farbschichten ab, weshalb die Armin Hunziker AG die Anfrage zur Instandstellung der Fassade bekam. Die Bauherrschaft wünschte sich den Urzustand der Backsteine zurück.

Die ersten Entlackungsvorversuche schlugen fehl. Alle herkömmlichen Glas-/Mischkorund- und Trockeneis-Strahlverfahren zeigten kein zufriedenstellendes Resultat. Entweder war der Backstein danach stark beschädigt oder die Farbe blieb auf dem Untergrund haften.

Was kann der Fachmann in solchen Fällen tun? Die Projektleitung besann sich auf die altbewährten chemischen Abbeizer. Dieses Entlackungsverfahren ist seit dem Verbot der methylenchloridhaltigen Produkte in Verruf geraten, da der Markt zu einer unüberschaubaren Spezialitätenbörse geworden ist. Bei den neu zusammengesetzten Abbeizern gilt: So vielfältig wie die Bindemittel bei den Beschichtungsstoffen, so lang ist die Liste der Lösemittel in den Abbeizern. Somit haben die Malerinnen und der Maler heute die Qual der Wahl.

Mit nachfolgendem Anforderungsprofil liess sich die Produktauswahl gut eingrenzen. Gefordert waren:

- ein effizientes Lösen der drei bis vier Altanstriche in einem Arbeitsgang;
- eine geringe Einwirkzeit des Abbeizers;
- ein Abbeizerauftrag mittels Airlessgerät;
- ein restloses Entfernen der gelösten Altbeschichtungen mittels Heisswasser-Hochdruckreiniger;
- die Einhaltung der Bestimmungen des Umweltschutzes bezüglich der Seenähe;
- die Möglichkeit, das Schmutzwasser zur weiteren Entsorgung vor Ort aufzubereiten.

## **Aufwendige Arbeitsvorbereitung**

Vorab wurde durch die Firma Bosshard + Co. AG aus Rümlang ZH eine Altanstrichanalyse gemacht. Dieser Schritt war unumgänglich, denn es war nicht sicher, ob der weisse Grundanstrich aus dem Jahr 1930 bleihaltig war.

Zur Erleichterung aller Projektbeteiligten konnte das Labor in Rümlang schnell Entwarnung geben. Aus der Analyse ergab sich folgender Anstrichaufbau:

- Weisses Anstrich: verseifbares Ölbindemittel mit einem weissen Pigment. Das Pigment war wahrscheinlich eine billige Anatas-Modifikation, weil die Farbe dazumal noch kein Titandioxid enthielt.

Autorin Stefanie Hunziker ist Projektleiterin bei der Armin Hunziker AG und derzeit in Ausbildung zur eidg. dipl. Malermeisterin.



Der Abbeizer wirkt gut,  
wenn auch nicht perfekt.  
Es braucht einen zweiten  
Durchgang, damit alle  
Farbreste verschwinden.

- Zwei jüngere rote Anstriche: Annahme nach Anstrichtest, dass es Dispersionen auf Polymerisatharzbasis sind.

Erste Vorversuche mit diversen Abbeizern wurden im April 2019 in Zusammenarbeit mit der Firma Bosshard+Co. AG durchgeführt. Hierbei legten die Handwerker definierte Flächen mit Abbeizpaste ein und deckten sie mit PE-Folie ab, damit die Lösemittel nicht verdunsten konnten. Jeweils nach 60 Minuten, 9 und 24 Stunden wurden die Flächen kontrolliert. Nach 24 Stunden vermochte ein Abbeizer die Anstriche bis auf den Backstein zu lösen. Die übrig gebliebenen Farbschatten liessen sich nach dem Waschen problemlos mit einem Schleifvlies abwischen. Aufgrund des Testes fiel die Auswahl auf den Asur Allround-Abbeizer von der Firma Scheidel.

### Wichtiger Umweltschutz

Mit diesen Erkenntnissen konnte die Projektleitung die weitere Arbeitsvorbereitung planen. Hierzu gehörten die Abklärungen mit dem Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (Awel) bezüglich möglicher Umweltverschmutzungen, da das Objekt in der Gewässerschutzzone A<sub>0</sub> liegt. Diese Zone kennzeichnet die direkte Ufernähe, die bei diesem Objekt am Ende des Gartens liegt. In Zürich gilt grundsätzlich keine Bewilligungs- oder Meldepflicht für Fassadenarbeiten direkt am See, es empfiehlt sich aber, proaktiv eine Meldung zu machen.

Die logische Schlussfolgerung aller Abklärungen war, dass auf keinen Fall Abbeizer oder Reste davon in die Umwelt gelangen durften. Hierzu konnte die Armin Hunziker AG auf die Unterstützung des Gerüstbauers zählen. Die Huber Baugeschäft AG konstruierte eine Wasserauffangrinne aus Gerüstplanen, um das verschmutzte Wasser restlos aufzufangen. Die Gerüstpläne musste an der Fassade durch Schlagnägel und Kant-hölzer befestigt werden, damit sie sich durch das Wassergewicht nicht löste. Zudem verhinderte das Einnetzen des Gerüsts die Verschmutzung der Umgebung durch abgelöste Farb- und Abbeizreste. Somit wurden alle Vorschriften eingehalten.

Falls Sie sich schon einmal gefragt haben, ob ein Schweizer Sommer tropisch sein kann, können die Malerinnen und Maler der Armin Hunziker AG Ihnen diese Frage ganz klar mit Ja beantworten. Denn ausgerechnet an den wärmsten Tagen des Sommers 2019 mussten sie sich wasser- und luftdicht einkleiden. Beim Aufspritzen des Abbeizers trugen sie einfache Spritzanzugkombis, Handschuhe, Aktivkohlefiltermasken und Schutzbrillen mit Schutzvisier, zum Abwaschen brauchte es eine Regenbekleidung, Handschuhe und Schutzvisiere.

Die Temperaturen von weit über 30°C im Schatten liessen jedoch nicht nur die Handwerker schwitzen, sondern wirkten sich positiv auf die Reaktions-

### Wie funktionieren moderne CKW-freie Abbeizer?

- CKW-freie Abbeizer oder Entlacker enthalten speziell abgestimmte Lösemittelmischungen.
- Verdickungsmittel sorgen für optimale Applikationseigenschaften, auch auf senkrechten Flächen.
- Spezielle Zusatzmittel, wie beispielsweise Säuren und Penetrationshilfen, sorgen für die rasche Durchdringung der alten Farbschichten.
- Um den besten Lösepunkt zu erwischen, muss die behandelte Fläche durchgehend beobachtet werden. Dieser ist dann erreicht, wenn die Altbeschichtung vollständig erweicht ist und sich leicht vom Untergrund entfernen lässt.
- Die Aussage, dass Abbeizer über Nacht einwirken soll, stimmt so pauschal nicht. Wartet man zu lange, haftet die Altbeschichtung wieder an und muss mit frischem Abbeizer erneut angelöst werden.
- Falsch ist die Annahme, dass man immer mit einer Folienabdeckung arbeiten muss. Folien können bei extremen Situationen wie Hitze, sehr hohen Schichtdicken und stark unterschiedlichen Altbeschichtungsstoffen sinnvoll sein.



Eine Auffangrinne aus Gerüstplanen leitet das Abwasser in Kunststofffässer.

zeit des Abbeizers aus. So war es möglich, am Vormittag bis zu 100 m<sup>2</sup> Fassade mit der Abbeizpaste einzulegen und diese bereits am Nachmittag wieder abzuwaschen. Die Reaktion war so intensiv, dass sogar ein Abdecken mit PE-Folie überflüssig war.

Für die Abwascharbeiten benutzten die Handwerker einen Heisswasser-Hochdruckreiniger mit einem Druck von rund 120 Bar und 60 °C warmem Wasser. Schnell stellten sie fest, dass ein Abbeizdurchgang nicht reicht, um die Altanstriche komplett zu entfernen. In der Folge versuchten sie, grössere Mengen des Abbeizers aufzutragen. Dies führte jedoch bloss dazu, dass dieser durch die geringe Standfestigkeit wirkungslos von der Fassade abfloss.

#### **Verzögerung durch Wetterumschwung**

Schwieriger und zeitaufwendiger wurden die Arbeiten im September, als die Temperaturen konstant sanken. Die schnelle Reaktion des Abbeizers verlangsamte sich und die mit Wasser gewaschenen Untergründe brauchten zwei bis drei Tage, um vollständig zu trocknen, da der Abbeizer auf nassen Untergründen absolut wirkungslos war.

Dieselbe ergebnislose Reaktion war auch zu beobachten, wenn die Fassade von oben nach unten gewaschen wurde, anstatt von unten nach oben. Durch den Kontakt mit Wasser stoppte der Abbeizvorgang komplett und die Farbmasse löste sich kaum noch vom Untergrund.

Das Schmutzwasser liess sich einfach auffangen. Über die angebrachten Wasserkanäle floss es in 200-Liter-Kunststofffässer, von wo es eine Tauchpumpe fortlaufend in 1000-Liter-Mulden transportierte.

Der angenehmste Teil aller Abbeizarbeiten war das Beobachten des Spaltvorgangs. Zum Einsatz kam die einfachste Variante mit flüssigem Spaltpmittel. Ein Kaffeebecher Spaltpmittel auf 1000 Liter Schmutzwasser reichte, um den Spaltvorgang in Gang zu setzen. Das Ausflocken ging rasch und nach etwa einer Stunde hatte sich der Spaltschlamm am Muldenboden abgesetzt.

Der pH-Wert des gereinigten Wassers musste meist nur gering mit Salmiak von 5,5 auf etwa 8 korrigiert werden. Mit einem feinen Netz um eine weitere Tauchpumpe war es schliesslich einfach, das Wasser schlammfrei in die Schmutzwasserkanalisation abzuführen.

Der Abbeizer wird mit dem Heisswasser-Hochdruckreiniger abgewaschen.





Die Mulden für das Schmutzwasser fassen je 1000 Liter.

Vergoldete Details werten die Backsteinfassade zusätzlich auf.

Der Spaltschlamm wurde als Sonderabfall entsorgt. Nicht überraschend, aber trotzdem erstaunlich war der hohe Verschleiss an diversen Maschinen. Die Tauchpumpen und der Wasserstaubsauger litten stark. Das Abwasser war teilweise sehr dickflüssig und der Abbeizer noch im Reaktionsstadium, weshalb die Geräte angegriffen wurden und schliesslich kaputt gingen. Das Airlessgerät litt am wenigsten und brauchte nach den Arbeiten lediglich ein paar neue Dichtungen. Die Düsen schossen schnell aus, was bei dieser Arbeit aber nicht weiter tragisch war, solange der Druck konstant blieb.

Diese Verschleiss- und Gerätekosten waren nicht einkalkuliert und rissen ein Loch ins Budget. Günstiger war der wöchentliche Ersatz der persönlichen Schutzausrüstung, deren Teile aus Gummi und Kunststoff die starke Belastung nicht vertrugen.

### Dekorative Gestaltungen

Erfreulich für die Malerinnen und Maler war, dass sie neben dem Abbeizen auch klassische Malerarbeiten am Objekt ausführen durften. Die Gestaltung der Dachuntersicht setzten sie in den Farben von Wollishofen um: rot ausgefasste Felder auf weissem Grund und in der Mitte goldene Ornamente. Gold war an diesem Objekt allgemein ein gefragtes Gut. An den Sandsteingewänden wurden einige Details mit Rosenobel-Doppelgold vergoldet. Zudem entfernen die Arbeiter den starken Algen- und

Moosbewuchs auf allen Natursteinen, deren Oberflächen danach noch hydrophobiert wurden.

### Das Resümee

Die 400 m<sup>2</sup> grosse Fassadenfläche forderte den Ausführenden alles ab. Die Planungszeit dauerte sechs Monate und während der Arbeiten waren ununterbrochen zwei Personen auf der Baustelle. Total wurden 700 Arbeitsstunden geleistet. 26 000 Liter Schmutzwasser musste behandelt und neutralisiert werden. Diese Aufzählung ist nicht abschliessend, es sind nur ein paar Kennzahlen, um die aufwendigen Arbeiten zu verdeutlichen.

Die Armin Hunziker AG ist sehr dankbar, dass die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Lieferanten und der Bauleitung so toll funktioniert hat. Das Er-



gebnis überzeugt nicht nur den Bauherr, die Bauleitung und die Maler und Malerinnen, sondern auch diverse Fachleute der Malerbranche. ■

### Bautafel Villa Werdmüller in Zürich

Baujahr	1908
Ausgeführte Arbeiten	äussere Sanierungs- und Malerarbeiten
Ausführender Betrieb	Armin Hunziker AG, Zürich
Projektleitung	Stefanie und Marc Hunziker
Bauherrschaft	privat
Bauleitung	Stocker Baudienstleistungen GmbH, Wädenswil ZH

### Einige Kennzahlen

Zu bearbeitende Fläche	400 m <sup>2</sup>
Zeitraum (Planung bis Projektende)	Dezember 2018 bis Dezember 2019
Produktive Arbeitsstunden	700
Gesammeltes Wasser	26 000 l
Spaltschlamm	1600 kg
Gebrauchte Abbeizpaste	500 kg