

Thomas Schreier, Zürich

# Sanieren verputzter Fassaden

Ein Bericht aus der Praxis

**Der folgende Bericht gründet in den praktischen Erfahrungen des Baubetriebs. Der Schreibende ist Restaurator, der sich aus dieser Tätigkeit heraus auf die Erhaltung und Sanierung von Verputzen spezialisiert hat und heute im Bereich der Beratung und Begleitung von Fassadensanierungen tätig ist.**

Im Folgenden soll das Verfahren für die Sanierung von verputzten Fassaden erläutert werden. Die Beschreibung der Putzsanie- rung an einem ausgewählten Objekt hat exemplarischen Charakter.

Eine optimale bauliche Lösung ist in der Regel zweckmässig für den Bauherrn und auf das Objekt zugeschnitten. Das Ziel einer Erneuerung wird immer aus mehreren Gesichtspunkten definiert. Die Zielsetzung resultiert aus einem Prozess, für den es keine Patentrezepte gibt und deshalb die Entscheidungsgrundlagen von besonderer Bedeutung sind.

## Augenschein

Nach der vom Architekten erstellten Grobdiagnose des Bauwerks muss für die Projektierung und Kostenerfassung der Informationsstand weiter verfeinert werden. Hierzu stehen dem Architekten und Bauherrn Fachleute zur Verfügung.

Auf Grund der zahlreichen techni- schen Möglichkeiten für die Sanierung

eines Verputzes ist es von Vorteil, wenn der Architekt sich von einer Fachperson beraten lässt, die über ein möglichst breites Spektrum an Wissen bezüglich der unterschiedlichen Technologien und Verfahren verfügt. Die bei der Begehung gewonnenen Eindrücke müssen in der Folge vertieft werden. Eine Diagnose ist nur dann sinnvoll, wenn sie frühzeitig, in der Vorprojektphase, beauftragt wird.

## Analysen, Sanierungskonzept

Das Ziel einer Sanierung muss die Instandstellung eines technisch einwandfreien Zustands sein und somit die Anforderungen von Gebrauch, Funktion und Unterhalt erfüllen. Im Rahmen der Verputzsanie- rung gehört zur fachmännischen Planung, den bestehenden Verputz bezüglich seiner chemischen und physikalischen Eigenschaften zu analysieren. Die Kam- pagne der Vorabklärungen, Analysen und letztlich auch die Ausführungsberatung im Rahmen eines Mandates soll von einer dazu geeigneten Person organisiert und koordiniert werden.

Auf Grund der Analysen des Verputzes wird der Materialtechnologe eines oder mehrere Sanierungskonzepte erarbeiten, welche der Bauherrschaft und dem Archi- tekten zur Ausführung empfohlen werden. Die Ergebnisse aus den Analysen von un- abhängiger Seite ermöglichen entweder die Auswahl der bestgeeigneten Produkte aus dem Angebot an Werkmörteln auf



Sanierung Seefeldstrasse, Zürich, 1999

dem Markt oder erlauben die Herstellung der richtigen Verputzmischungen auf der Baustelle.

Die ästhetischen Aspekte dürfen nicht vernachlässigt werden. Gestalterisch eröffnet sich wie bei Neubauten auch bei Sanierungen eine grosse Palette an Möglichkeiten bezüglich Textur und Farbigkeit des Verputzes. Die Diagnosearbeit liefert dem Architekten und Bauherrn schliesslich die anfangs erwähnten Entscheidungsgrundlagen sowohl in technischer als auch ästhe- tischer Hinsicht. Auf Grund dieser Ent- scheidungen werden die vom Unterneh- mer zu erbringenden Leistungen definiert.

## Leistungsbeschreibung, Werkverträge

Die Ausarbeitung des Leistungsbe- schriebs sollte von einem für die anstehenden Arbeiten qualifizierten Baumeister erstellt werden. Es hat sich bewährt, für die Devisionierung den Berater beizuziehen, da er über sämtliche relevanten techni- schen Informationen verfügt und zwi- schen den technischen, ästhetischen und handwerklichen Aspekten zu vermitteln weiss.

Das bis hierhin beschriebene Verfah- ren gewährt der Bauherrschaft die für die Ausführung der Verputzsanie- rung grösst- mögliche Kosten- und Terminalsicherheit. Zu diesem Zeitpunkt bestehen über den technischen Standard der Ausführung keine Unklarheiten mehr.

Haus Draeger, Korsika, 1998





Sanierung Seefeldstrasse 172, Zürich. Alter Zustand links oben, Sanierter Putz unten. Farblich unterschieden sind zudem das Vorder- und das Hinterhaus



## Anwendungsbeispiele aus der Praxis

### Seefeldstrasse, Zürich

Das aus zwei Baukörpern in L-förmigem Grundriss angelegte Gebäude an der Seefeldstrasse 172 wurde 1911 erstellt. Es besteht aus einem repräsentativen Vorderhaus und einem Hinterhaus/ Werkstattgebäude, ihrem Zweck entsprechend unterschiedlich verputzt. In der Ausstattung unterscheidet sich das Vorderhaus vom Werkstattgebäude durch reiche Kunststeinarbeiten, einen naturfarbenen belassenen Kratzputz (oder Edelputz) an den Schauffassaden und einen einfachen, abgeriebenen Naturputz im Hofbereich, während das Werkstattgebäude mit einem Kellenwurf, ebenfalls naturbelassen, versehen wurde. Der Auftrag an die Architekten war die gesamthafte Aussensanie-

rung und, falls im gegebenen Kostenrahmen möglich, der Umbau zweier Wohneinheiten im Werkstattgebäude.

Die Unterhaltsarbeiten sollten auf Wunsch und Überzeugung der Bauherrschaft und Architekten die vertraute, im Strassenbild markante Fassade nur so weit als notwendig verändern. Die von den Architekten durchgeführte Grobdiagnose ergab den Eindruck eines weitgehend funktionstüchtigen Verputzsystems.

### Augenschein

Der Augenschein mit der Fachperson bestätigte diesen Eindruck und ergab auch, dass seit der Erstellung keine Eingriffe erfolgt waren, mit Ausnahme von einigen Flickstellen an exponierten Teilen der Fassade. Dies bedeutete, dass in Bezug auf die Sanierungsmassnahmen praktisch keine technischen Einschränkungen bestanden.

### Am Bau Beteiligte, Seefeldstrasse 172

Bauträger  
Geschwister A. und I. Beer-Stiftung, Zürich  
Architekten  
Käferstein und Meister Architekten, Zürich  
Bauleitung  
Junod et Partner, Zürich  
Ingenieur  
Huonder Engineering AG, Zürich  
Spezialisten  
IGA, Thomas Schreier, Zürich  
Bauunternehmer  
Meier-Ehrensperger AG, Zürich  
Baudaten  
März bis Juli 1999  
Fotografen  
IGA, Hermann Obrist, Bernhard Nydegger,  
BWS Labor AG, Winterthur

Der bestehende Kostenrahmen, aber auch die erwünschte Dauerhaftigkeit der Massnahmen sowie die davon abhängige Projektplanung machten es notwendig, die bestehenden Unsicherheiten bei den Verputzarbeiten zu beseitigen, um so die Machbarkeit des Gesamtprojekts zu prüfen und den Zeitrahmen der Arbeiten genau zu bestimmen. Als erstes wurden die Fassaden von einer Hebebühne aus abgeklopft. Ein detailliertes Zustandsprotokoll (Rissbilder, Hohlstellen, Untergrund, Grad der Verwitterung) und die entnommenen Putzproben dienten als Grundlagenmaterial für die weiteren

Schritte. Aus Kostengründen sollte soviel Putz als möglich erhalten werden.

#### Zustand des Verputzes

Die an den einzelnen Fassaden verwendeten Verputzmaterialien und Verputztechniken zeigten stark unterschiedliche Schadenserscheinungen.

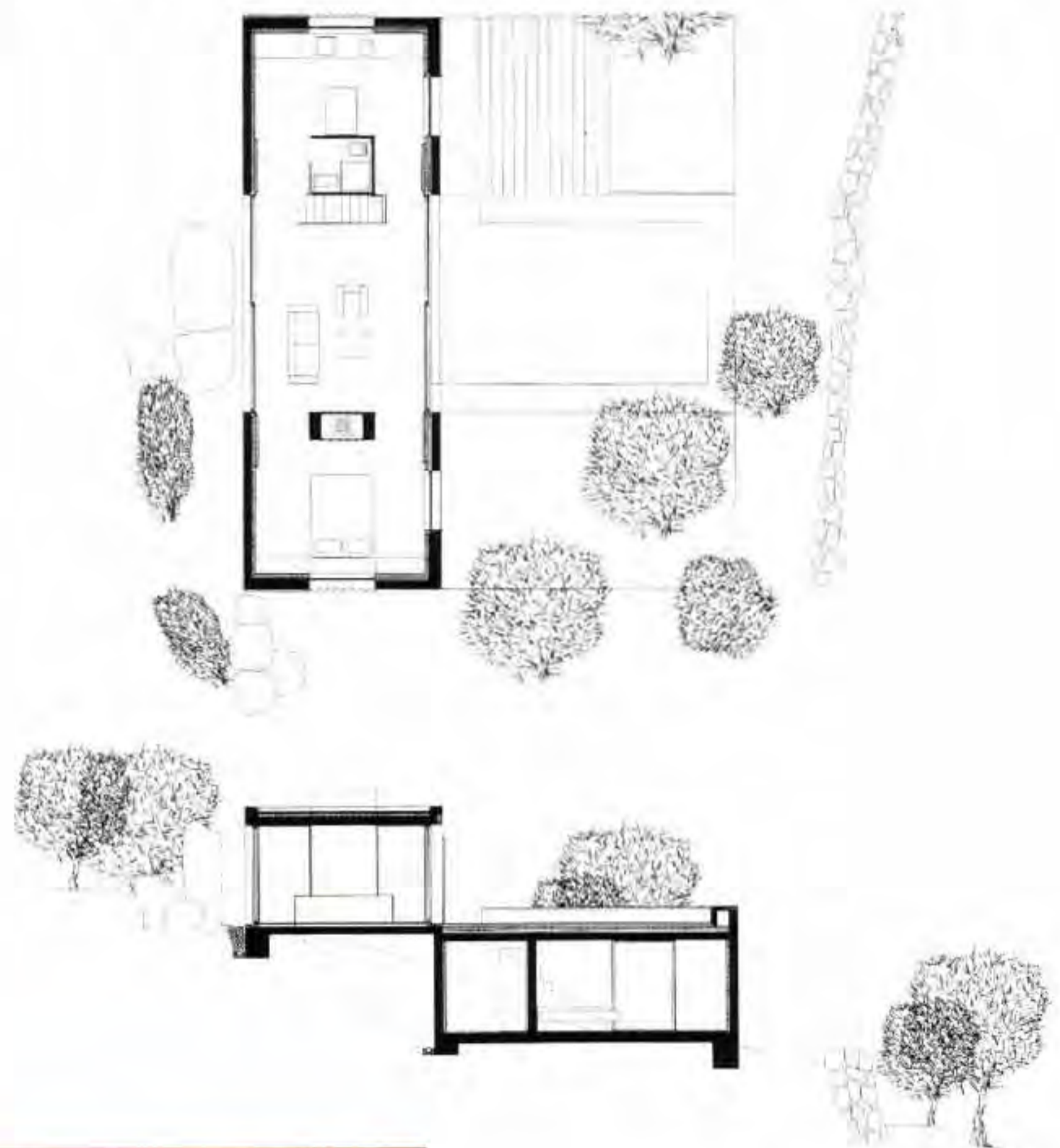
Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Kratzputz die Anforderungen an Adhäsion und Kohäsion weitgehend erfüllte. Die Verbundsituation des Verputzes wies eine Anzahl von Hohlstellen auf. Einige davon mussten geöffnet werden, diejenigen jedoch, die in den

nächsten Jahrzehnten keine Schadensbilder verursachen würden, konnten belassen werden. Die Westfassade des Vorderhauses wies durch Setzungen des Gebäudes erhebliche, die ganze Höhe des Baus durchlaufende Vertikalrisse auf. Im Bereich dieser statisch unproblematischen Erscheinung lag das gesamte Putzpaket aus bauphysikalischen Gründen hohl. Dieser Teil der Fassade musste vollständig ersetzt werden.

An der Hoffassade scherte das Putzpaket, verursacht durch Wassereinwirkung, auf über der Hälfte der Fläche ab. Dagegen wies der Kellenwurf des Werk-

#### Am Bau Beteiligte, Maison Draeger

Bauherrschaft  
Société Acqua del Catero, Christoph Draeger,  
New York  
Architekten  
Philippe Stuebi, Zürich, D. Masek & D. Trepp  
Ingenieur  
Christian Choisy, Propriano, Korsika  
Spezialisten  
Thomas Schreier, IGA, Zürich  
Bauunternehmung  
SARL Leandri, Propriano, Korsika  
Baudaten  
Baueingabe: Fr hling 1996. Realisierung: April  
bis November 1998  
Fotograf  
Philippe Stuebi, Zürich



Haus Draeger, Korsika, 1998. Grundriss, Schnitt und verschiedene Ansichten





Haus Draeger, Korsika, 1998. Blick aufs Meer

stattgebäudes keine wesentlichen Schäden auf. Auf dem Planmaterial konnten die zu erneuernden Putzstellen bezeichnet und ausgemessen werden. Das Ausmass der Verputzarbeiten war damit verbindlich festgelegt.

#### Analysen

Die Putzproben wurden chemisch auf Bindemittel und bauschädliche Salze, physikalisch auf Adhäsion und Kohäsion hin untersucht. Die Schadsalze waren stellenweise in beachtlichen Konzentrationen vorhanden; dies vor allem an der Hoffassade des Vorderhauses. An den übrigen Fassaden befanden sie sich zum Grossteil in der Verschmutzungskruste, die durch die Reinigung entfernt werden sollte. Der Putz zeigte ein gutes Gefüge. Anhand der fraktionierten Sande konnten die Flickmörtel rezeptiert werden.

#### Sanierungskonzept

Die Sanierungsmassnahmen wurden der Architektur und den materiellen Bedingungen der Fassadenabschnitte entsprechend den folgenden drei Zonen angepasst:

##### Schaufassade des Vorderhauses

- die als kritisch bezeichneten Hohlstellen sollten durch einen identisch rezeptierten Verputz ersetzt werden
- die allenfalls notwendige Einfärbung des Kratzputzes kann erst nach der Reinigung bemustert und gemischt werden
- um allfällige Farbdifferenzen auszugleichen, die trotz aller Sorgfalt der Rezeptierung entstehen können, ist nach den Flickarbeiten eine silikatisch gebundene Lasur vorzusehen. Dieser rein mineralische Anstrich garantiert

ein befriedigendes ästhetisches Erscheinungsbild

##### Hoffassade des Vorderhauses

- das Putzpaket muss bis auf das Mauerwerk abgeschlagen werden
- die Fassade wurde mit einem diffusionsoffenen, porenreichen, mit günstigem Biegezug-/Druckfestigkeitsprofil versehenen Putzsystem beschichtet, um so der Wirkung der Schadsalze vorzubeugen
- überstreichen mit einer Mineralfarbe

##### Werkstattgebäude

- der Verputz kann, mit Ausnahme einiger Stellen, belassen werden. Nach der Reinigung kann, je nach Vorstellung des Endzustandes,
- entweder mit Mineralfarbe gestrichen oder eine Kalkschlämme aufgebracht werden

Die beschriebenen technischen Lösungen zielten auf einen dauerhaften baulichen Eingriff und die bestmögliche Verträglichkeit zwischen den neuen und den bestehenden Materialien. Dies ermöglicht einen permanenten Unterhalt des Bauteils, was eine lange Funktionstauglichkeit gewährleistet.

#### Bemusterung

Nach der Reinigung der Fassaden mit angepasstem Hochdruck bestimmte man anhand von Putzmustern den Farbton für den Kratzputz, der als eingefärbter Werk trockenmörtel geliefert wurde.

Die neu verputzte Hoffassade und das Werkstattgebäude sollten geschlämmt werden. Die Schlämme wurde als Baustellenmischung bereitgestellt, da ein passender Farbton bei keinem der Putzlieferanten gefunden werden konnte. Die Bemusterung

musste zeigen, dass die Kalkschlämme trotz des merklichen Auftrags an Material die Textur des Abriebs und des Kellenwurfes nicht verwischte und die gewünschte Farbintensität erreicht werden konnte.

#### Haus Draeger, Acqua del Catero, Korsika

Dieses Beispiel veranschaulicht, wie die herkömmliche Verputztechnik dem gestalterischen Konzept eines Neubaus angepasst werden kann. Für ein Ferienhaus war es der Wunsch der Auftraggeber, den kubischen Charakter des Bauwerks durch einen traditionellen Verputz zu unterstreichen und es gleichzeitig in die Landschaft zu integrieren. Nachdem der Leistungsbeschreibung des Architekten aus der Schweiz den lokalen Baunternehmern Schwierigkeiten bezüglich Ausführungstechnik bereitete (ein einschichtiger Putz, wie er sich inzwischen für den grössten Teil der Neubauten als Standard etabliert hat, war aus ästhetischen Gründen problematisch), wurde in der Schweiz nach Unterstützung gesucht.

#### Ausführungstechnik

Das Mauerwerk aus zementgebundenen Hohlblocksteinen wurde dreischichtig verputzt: netzförmiger Haftspritzbewurf, Grundputz, Deckputz. Die ästhetische Zielsetzung war, dass die frische Oberfläche eine lebhaftige Farbwirkung zeigt, das Material nicht als eine Haut wahrgenommen und die Oberfläche schön altert. Der Putz sollte den Farbton der umliegenden Felsen und der rotockerigen Erde übernehmen. In den Tagen der Vorbereitung wurden in der Umgebung zahlreiche Bauwerke besichtigt. Die gesehenen Gebäude waren alle bejährt, die Verputze und Anstriche von Wind und Wetter gezeichnet.

Um der vorgestellten Oberflächenbeschaffenheit zu entsprechen, musste der Deckputz (eingefärbter Kalk-Zementputz) als Baustellenmischung ausgeführt werden. Die Termine liessen nicht zu, sich bei sämtlichen Baustoffhändlern umzusehen um die eventuell geeignete Sackware zu finden. Die Oberfläche, da erwünschtermassen möglichst fein und eben, wurde mit der Traufel geglättet. Die auf der frisch verarbeiteten Fläche sichtbaren Bearbeitungsspuren werden mit der verwitternden Putzoberfläche der Farbigkeit der Zuschlagstoffe aus gelbem Sand und Pigment weichen.

Adresse des Verfassers:

Thomas Schreier, dipl. Restaurator, c/o IGA Archäologie Konservierung Giesshübelstrasse, Giesshübelstrasse 62i, 8045 Zürich