

# RESTAURO

Zeitschrift für Restaurierung, Denkmalpflege und Museumstechnik

ZÜRICH: KUNSTSTEIN UND KÜNSTLERNACHLÄSSE  
FÜR OHR UND AUGE – DER RORE-KODEX  
KONSERVIERUNG IN FESTEM VERBUND



ART-HANDLING:  
DIE KUNST, MIT WERTVOLLEM UMZUGEHEN

[www.restauro.de](http://www.restauro.de)

3

April/Mai 2014

Tobias Hotz

## Das Löwenmonument von 1894 aus Steinguss im Züricher Hafengebäude

Recherchen und Untersuchungen zum ursprünglichen Zustand und zur Restaurierung

Eigentlich war er nur als Modell und für eine temporäre Ausstellung fabriziert worden. Nun bewacht der Löwe als Schildhalter mit Züricher Wappen schon seit 120 Jahren die größte Stadt der Schweiz. Herabfallende Stücke, Rissbildungen und Mürbzonen machten die Restaurierung dieser großen und markanten Kunststeinplastik am prominenten Standort am See dringend notwendig. Bewehrungsmessungen liefern das überraschende Ergebnis, dass im Inneren der Skulptur kein Armierungsskelett vorhanden ist.



Hoch oben thronend bewacht der Zürileu seine Stadt. Er symbolisiert Mut, Kraft, Stärke, Kühnheit, Tapferkeit und soll dem Besucher der Stadt »Ehrfurcht einflößen«.

Alle Züricherinnen und Züricher kennen ihn: den »Zürileu«. Zuvorderst auf der langen, schmalen Mole des Bootshafens Enge, nur zu Fuß oder schwimmend erreichbar, thront er stolz auf seinem Posten, acht Meter über dem Seespiegel. Mit durchdringendem Blick schaut er hinüber zur Quaibrücke, scheinbar über die dahinter liegende Altstadt von Zürich wachend (Abb. 1). Das Ende des Hafendamms ist ein viel besuchter Ort zum Verweilen, der Wendepunkt eines Spaziergangs am beruhigenden Wasser, benutzt von Liebespärchen, Geschäftsleuten

der nahen Bürogebäude, aber auch von Touristengruppen, die vom nahen Busparkplatz kommen, um ein Erinnerungsfoto mit dem Löwen, der Stadt oder dem Alpenpanorama im Hintergrund zu schießen. 2011 trafen jedoch Meldungen über herabfallende Mörtelstücke beim zuständigen Amt ein.

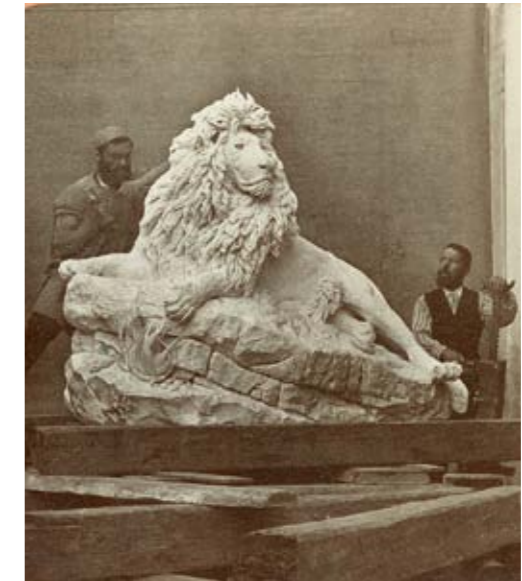
### Der Bildhauer Urs Eggenschwyler (1849–1923)

Der im Kanton Solothurn in der Nordwestschweiz aufgewachsene Eggenschwyler, dessen Leben und Werk umfassend von Roman G. Schönauer

untersucht wurde<sup>1</sup>, war ein Original mit vielen Facetten. In ihm vereinten sich Bildhauer, Maler, Zeichner, Landschaftsgärtner von Tiergehegen, Menageriebesitzer<sup>2</sup> und Vorkämpfer für einen Züricher Zoo. Er galt als exzentrisch, eigensinnig und stur und konnte sein Leben lang nicht mit Geld umgehen, weshalb ihn auch immer eine gewisse Tragik im Leben begleitete.

Nach der Lehre als Bildhauer/Stuckateur in der Schweiz studierte, lebte und arbeitete Eggenschwyler von 1870 bis 1877 in München, wo er sich oft in Tierparks aufhielt, um die Anatomie, die Bewegung und das Verhalten der Tiere zu studieren. Er bevorzugte dabei Raubkatzen – vorab die Löwen. Sein außergewöhnliches Vertrauensverhältnis zu den Tieren erlaubte es ihm, ihre Käfige zu betreten und sie zu porträtieren. Sein Studium an der Königlichen Akademie der Künste musste er wegen zunehmender Schwerhörigkeit nach nur einem Jahr wieder abbrechen. Er hielt sich in München weiterhin mit Gelegenheitsaufträgen als Tierbildhauer über Wasser, modellierte kleine Löwen, die guten Absatz in Terrakotta fanden, und arbeitete als Steinmetz für König Ludwig II. auf Schloss Linderhof in Bayern. 1873 konnte er mit einem Werk an der Weltausstellung in Wien teilnehmen. Nach einer Thyphuserkrankung kam er 1878 bei seiner Schwester in Zürich unter, wo er auch sesshaft blieb. An der schweizerischen Landesausstellung 1883 in Zürich präsentierte Eggenschwyler schließlich ein lebensgroßes Gipsmodell eines Löwen, das große Beachtung fand. Er konnte es später als Privatauftrag in Carraramarmor ausführen (Abb. 2).

Dank Spendengeldern verwirklichte Eggenschwyler 1891 seinen lang gehegten Traum und eröffnete einen privaten Tierpark in Zürich-Unterstrass, unter anderem mit mehreren Löwen. Er darf heute als Vorläufer des Züricher Zoos, der 1929 eröffnet wurde,



Urs Eggenschwyler legt letzte Hand an den Marmorlöwen für Oberst Kirchhofer. Dieser Ideallöwe, den der Künstler in seinen Gedanken als »den schönsten und edelsten seiner Art« geschaffen hat, befindet sich heute in der Eingangshalle des Kirchhoferhauses in St. Gallen, Schweiz.

de, betrachtet werden. Aus Überlieferungen ist bekannt, dass Eggenschwyler viele Züricher Bewohner verblüffte, indem er mit seiner Lieblingslöwin Grete an der Leine durch die Altstadt spazierte. Ab ca. 1900 wurde Eggenschwyler vermehrt als Ratgeber, Planer, Zeichner und Mithelfer bei der Ausführung von künstlichen Felslandschaften in Tierparks europäischer Städte, wie Hamburg<sup>3</sup>, Berlin, München, Wien, Rotterdam, Rom, Basel, St. Gallen usw. miteinbezogen. Tatsächlich bildeten seine zoologischen Kenntnisse und sein Sinn für die plastische Darstellung geologischer Gesteinsformationen eine ideale Grundlage für tiergerechte und gleichzeitig kunstvolle Anlagen<sup>4</sup>.

### Wie der Hafenslöwe an seinen Standort kam<sup>5</sup>

Zur Eröffnungsfeier der neu aufgeschütteten Züricher Quaianlagen 1887 erhielt der »Löwenmacher«

Foto: Aufnahme von 1865, Vadiana, St. Gallen

<sup>1</sup> Schönauer, Roman G.: Der Leuenmacher von Zürich. Dreiteilige Serie, in: Zürileu, Nummern 70, 72, 74 (1977).

<sup>2</sup> Die Menagerie steht für eine historische Form der Tierhaltung und ist als solche eine Vorläuferin des zoologischen Gartens.

<sup>3</sup> 1907 eröffnet Carl Hagenbeck den ersten gitterlosen Tierpark der Welt in Stellingen bei Hamburg. Die Idee der artgerechten Präsentation exotischer Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum war damals revolutionär. Viele zoologische Gärten ahmen sie nach. Aus: www.hagenbeck.de.

<sup>4</sup> Die angewandte Technik war relativ einfach. Auf hölzerne Skelette, teilweise bis zehn Meter hoch, wurde die »Haut« aus Dachpappe, Drahtgeflecht und einem 1–5 cm dicken Überzug aus Zementmörtel hergestellt.

<sup>5</sup> Schönauer, Roman G.: Urs Eggenschwyler, aus dem Leben eines originellen Künstlers und Tierfreundes, in: Kolorit, Nr. 7/41 (1978), S. 1–3.





den Auftrag für zwei kolossale Gipslöwen, die jedoch nach zwei Jahren ersatzlos entfernt wurden. Sie gelten heute als zerstört. Durch die Vereinigung mit den Vorortsgemeinden entstand 1893 »Gross-Zürich«. Die Stadt wandte ihr neues Gesicht dem See zu. Entlang der Quaianlagen prunkten schon erste Gebäude und der Wunsch nach einem die Stadt und den Kanton Zürich repräsentierenden Löwenmonument keimten wieder auf. So erhielt Eggenschwyler den Auftrag zu einem drei Meter hohen Löwenmodell, das der Bevölkerung an der kantonalen Gewerbeausstellung 1894 vorgestellt wurde. Die Steinfabrik Zürich war bereit, einen unentgeltlichen Abguss in »künstlichem Sandstein« zu erstellen. Später dann sollte das Werk »monumentaler« in Bronze ausgeführt werden, so die Absicht. Die Ausstellungsjury sprach dem Künstler und seinem Werk ein Diplom »erster Klasse« zu. Die Ausführung in Bronze steht jedoch bis heute noch aus. Im Sommer 1895 beschloss der Stadtrat von Zürich, den Kunststeinlöwen am jetzigen Standort, auf dem Hafendamm Enge, aufzustellen<sup>6</sup>.

#### Frühere Restaurierungsmaßnahmen

Über Erhaltungsmaßnahmen vor 1971 ist nichts bekannt<sup>7</sup>. 1971 fiel dem Löwen der Schwanz ab. Dieser wurde in einer Negativform neu, aus einer sehr bindemittelreichen Zementmörtelmischung gegossen und angeklebt. Außer ein paar Rissen wurde der Zustand als einigermaßen gut beschrieben. Rund 20 Jahre später fielen wieder Teile ab. Die Reparatur erfolgte 1991/92 mit einem kunststoffvergüteten, mineralischen Mörtel. Der Löwe wurde zum Schluss mit einer weißen Schutzschlämme überzogen, was zu Irritationen in der Bevölkerung führte. Der damalige Denkmalpfleger verteidigte den Entscheid in einer Pressemitteilung mit der Erklärung, dass der »stark mit netzartigen Schwindrissen überzogene Löwe gemäß alter Tradition mit einer Mischung aus Kalk und Zement« überschlänmt worden sei und beruhigte »dass er schon bald wieder grau sein werde«. Warum für die Mischung hauptsächlich Kalk und für das Erscheinungsbild die Farbe Weiß gewählt wurden, ist nicht bekannt.

1993 meldete die Polizei, der Löwe sei »mit Teer übergossen und anschliessend gefedert« worden. Der Vandalenakt soll während einer Demonstration im Zusammenhang mit einer Hausbesetzung in Zürich verübt worden sein. Die Reinigung der verunstalteten Löwenplastik wurde unmittelbar beantragt und durchgeführt.

#### Der Zustand vor der Restaurierung 2013

Eine nähere Begutachtung mittels Leiter zeigte Ende 2011 einen kritischen Zustand des Löwen. Weitere Teile drohten abzufallen. Die bereits früher restaurierten Schäden am Schwanz waren wieder akut vorhanden. Viele Bereiche waren auffälliger

weise in horizontaler Richtung gerissen. Vor allem in permanent durchfeuchteten Rissbereichen war die Substanz unter der Oberfläche stark zermürbt. Die Sicherheit der Spaziergänger konnte daher nicht mehr gewährleistet werden (Abb. 3). Der Befall mit Flechten und Moosen war sehr stark (Abb. 4). An regengeschützten Stellen konnten zwei historische Schlämme, eine jüngere weiße auf einer grauen Schicht, festgestellt werden. Es lag die Interpretation nahe, dass die Plastik Ende des 19. Jahrhunderts möglicherweise einen Anstrich erhielt, um den vom neuen Material Kunststein/Beton verdrängten, teureren weißen Marmor zu imitieren. Archivrecherchen und Laboranalysen zeigten jedoch, dass die weiße Schlämme erst bei den Maßnahmen 1992 appliziert worden war.

#### Naturwissenschaftliche (Vor-)Untersuchungen

Für die anstehende Restaurierung interessierten insbesondere die Zusammensetzung der 1894 verwendeten Mörtelmischung sowie der zwei vorhandenen Schlämme. Die polarisationsmikroskopischen Dünnschliffuntersuchungen zeigten folgende Resultate: Bei der Herstellung des Löwen in der Steinfabrik Zürich kam eine gut homogenisierte, jedoch nicht optimal verdichtete portlandzementgebundene Mörtelmischung zum Einsatz. Für das 19. Jahrhundert sind die relativ groben Klinkerrelikte im Zementstein typisch, deren Phasenzusammensetzung sich aufgrund der im Vergleich zum heutigen Standard niedrigen Brenntemperaturen von modernen Portlandzementen unterscheidet (höherer Belitanteil  $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ ). Dem hochhydraulischen Bindemittel wurde zur Magerung lokaler Sand mit der Körnung  $<1$  mm zugesetzt. Dieser setzt sich hauptsächlich aus Quarz, Feldspaten, Kalksteinfragmenten unterschiedlicher Natur (vom mikritischen, fossilführenden bis zum grobkristallinen Kalkstein), glaukonitführenden Sandsteinkörnern sowie vereinzelt Metamorphiten und Glimmeraggregaten bzw. -plättchen (Glaukonit und Biotit) zusammen. Mit dem Zusatz von gelbem Ocker sollte vermutlich ein bräunlicher Sandstein imitiert werden. Die Kohlepartikel sind als Verunreinigungen aus dem Brennprozess des Zements anzusehen.

Auf der Mörteloberfläche liegt eine graue Schlämme aus Portlandzement von 0,2–1 mm Dicke. Sie enthält feine silikatische Zuschläge von 0,1–0,3 mm Dicke. Die infrarotspektrometrischen Messungen (FT-IR) zeigten, dass die darüber liegende weiße Schläm-

<sup>6</sup> Ein sehr ähnliches, monumentales Beispiel eines wachenden Löwen für eine Hafeneinfahrt existiert in Lindau am Bodensee. Auch dort repräsentiert er den Staat, nämlich als »Bayrisches Landes-Hoheits-Zeichen«. Das dortige Monument wurde von König Maximilian II. beim Münchner Bildhauer Johann Halbig in Auftrag gegeben. Es wurde in den Jahren 1853 bis 1856 geschaffen und besteht aus Naturstein, wahrscheinlich ein Muschelkalkstein, aus mehreren Blöcken. Eggenschwyler muss dieses Monument von seinen Reisen von und nach München gekannt haben und hat damit möglicherweise den Stadtrat von Zürich zum Standort inspiriert.

<sup>7</sup> Sämtliche Angaben über frühere Maßnahmen stammen aus dem Archiv der städtischen Denkmalpflege Zürich.



3 Vorzustand von Mähne und Rücken. Pfeile weisen auf frische Fehlstellen durch herunter gefallene Teile.

4 Vorzustand. Extrem starker Befall von Flechten und Moosen

5 Auf der Mole werden die lokalen Sande getrocknet, ausgesiebt und zur Baustellen-Eigenmischung mit definierter, empirisch erprobter Rezeptur verarbeitet. Im Hintergrund ist der Löwenzwinger erkennbar.

me eine neuzeitliche Zusammensetzung mit synthetisch-organischen Anteilen, sehr wahrscheinlich Acrylaten, in der Kalk-Zement-Grundmischung aufweist.

#### Hohe Anforderungen des besonderen Arbeitsplatzes

Die Arbeit in unmittelbarer Nähe zum Wasser erforderte die Information der Seepolizei und eine Bewilligung. Der zuständige Beamte für Gewässerschutz-Umwelt delikte erklärte eindringlich, dass während der Restaurierungsarbeiten grundsätzlich nichts in den See gelangen dürfe und dass Trübungen des Wassers zu vermeiden seien. Bei Zuwiderhandlungen sei mit Anzeigen und als Folge mit gerichtlichen Anklagen und Bußen zu rechnen. Diese Vorgaben erhöhten vor allem den Aufwand für die Reinigung markant. So war es unerlässlich, sämtliches Schmutzwasser abzusaugen und in Fässern mittels Schubkarren 200 Meter über die Mole aufs Festland zu transportieren, wo es dann der korrekten Entsorgung zugeführt wurde.

Im Weiteren lockten die schöne Lage und die lauen Sommernächte trotz Verboten und abgeriegelter Gerüststeinhausung ungebetene Gäste auf das Gerüst, zum Glück ohne größere Schäden anzurichten.

#### Aufruf

Falls einer der Leser auch schon mit Urs Eggenschwyler oder einem seiner Werke zu tun hatte, ist der Autor über ergänzende Informationen und Dokumente zu diesem Künstler dankbar. Insbesondere interessieren seine Münchner Zeit von 1870 bis 1877 und seine Teilnahme an der Weltausstellung in Wien 1873, wovon er bis jetzt nicht viel bekannt ist.





### Die Restaurierung

Die Reinigung am Objekt erfolgte kontrolliert von Hand mit dem Untergrund angepassten Bürsten und kurzzeitigen Spülungen. Weitere Risse wurden so freigelegt. Die anschließende Freilegungs- und Ablösungsphase erforderte ein stetes Abwägen von angemessenen Konservierungs- und Restaurierungsmöglichkeiten. Hinter-rissene, lose Teile, unter denen sich durch Frost zermürbte Substanz befand, wurden selektiv abgelöst. Grundsätzlich sollten so viele Originalteile der Oberfläche wie möglich wieder an ihren Platz kommen. Ein Anspruch, der in der Wiederaufbauphase teilweise zu einem kniffligen Puzzlespiel führte.

### Messungen zur Bewehrungsdetektierung und ihre Folgen

Während der Freilegungsphase, die am Löwen keine Armierungen ersichtlich machte, versuchte man, die Bewehrung messtechnisch zu orten und zu dokumentieren. Angesichts des bei Recherchen gefundenen »Stadtratsbeschluss zur Aufstellung des Eggenschwylerschen Löwen« vom 19. Juni 1895, worin steht, der Löwe hätte »ein starkes Eisengerippe« und sei »für den Walzentransport eingerichtet«, wären vor allem bei den dünneren Stellen wie den Vorderbeinen, dem Lorbeerflecht und dem Schild, wo allseitig und durchgehend gemessen werden konnte, positive Ausschläge zu erwarten gewesen. Erstaunlicherweise haben die Messungen jedoch ergeben, dass bis in ca. 20–25 cm Tiefe keine Verstärkungen mit Armierungseisen vorhanden sind. Nur im Postament wurden bei neueren Flickstellen Metallbewehrungen in 3–4 cm Tiefe geortet<sup>8</sup>. Dieses überraschende und unverhoffte Ergebnis führte zur Änderung des Restaurierungskonzepts und in der Folge zu einem Wechsel des Injektionsmediums für die Risse.

Ursprünglich war geplant, die Risse mit einem Mikrozement, sozusagen »im System« verbleibend, zu verfüllen. Aufgrund der neuen Tatsache, dass der zerrissene Löwe nicht durch ein inneres Skelett zusammengehalten wird, fiel die Wahl nun auf synthetisch-organische Polymere SOP's. Im Vergleich zu wässrigen Systemen haben diese den Vorteil, dass sie eine bedeutend höhere Adhäsion aufweisen, tiefer eindringen und lose Rissflankenbereiche mitverfestigen, da der chromatografische Effekt (Entmischung) minimiert wird. Je nach Rissweiten und -tiefen wurde mit unterschiedlich viskosen Reaktionsharzen auf der Basis von Epoxid EP oder Polymethylmetacrylat PMMA gearbeitet. Die Problematik der Degradation von SOP's in licht- und regenexponierten Außenbereichen ist bekannt. Wichtig war deshalb, die notwendigen Verklebungen und Injektionen unter der Oberfläche zu halten und mineralisch zu über-

decken, sozusagen zu puffern. Der grobkörnige Kernmörtel für die größeren Fehlstellen bestand aus einem konfektionierten mineralischen Sackmörtel. Für den Deckmörtel wurde über Dum-mies empirisch eine Baustellenmischung auf Basis von Portlandzement und ausgesiebten lokalen Grubensanden entwickelt, die in Farbe, Körnung und Härte dem originalen Mörtel recht nahe kommen (Abb. 5). Die bei den letzten Restaurierungen spärlich verwendeten Armierungen aus Nägeln wurden gezogen und neu in rostfreiem Stahl in Form von Klammern, fingerdicken Dornen aus Gewindestangen oder doppelt bis vierfach gewirntem Innoxdraht (1 mm) ausgeführt und zahlenmäßig aufgerüstet.

### Salze und genietet Stahlrahmen im Sockel

Vor allem der linke, hintere Sockelbereich muss schon seit längerer Zeit zerrissen gewesen sein. Beim Ablösen der nur noch locker aufsitzenden Bruchstücke kam eine fast nicht mehr enden wollende und vollständig durchfeuchtete Mürbzone zum Vorschein (Abb. 6, 7). Der Seewind trocknete die Oberflächen schnell aus, was mit einer markanten Weißfärbung verbunden war. Im Handmikroskop zeigten sich diese Ausblühungen als stengelige Salzkristalle. Die Probenuntersuchung im Labor bestätigte das hauptsächliche Vorhandensein von Ettringit. Dieses typische Zementsalz kann im Beton ohne zusätzlichen Sulfateintrag von außen entstehen; die Kristallisation im Porengefüge des Zementsteins wird gemäß Bollmann<sup>9</sup> durch häufigen Wechsel von Befeuchtung und Austrocknung gefördert.

Beunruhigend war, dass sich nach dem Ablösen von Mürbzonen bis auf den vermeintlich »gesunden Kern« – und dies schon nach wenigen Stunden – durch die Abtrocknung und die Kristallisation der Salze neue Abrissbereiche gebildet hatten. Erst nach mehrmaligen Ablösedurchgängen kam diese Reaktion langsam zum Stillstand. Während dieses Prozesses trat auch die wahrscheinlich einzige vorhandene Bewehrung zum Vorschein. Es handelt sich dabei um einen nur im Sockel eingegossenen Rahmen mit den Maßen 226 x 144 cm aus zusammengenieteten T-Trägern von 10 x 10 cm, der im geöffneten Bereich durch seine fortgeschrittene Korrosion wohl auch beträchtlich zum Schadensbild beigetragen hat (Abb. 8). Diese massive Bewehrung in der Standfläche des Löwen erklärt auch die Ausdrucksweise im oben erwähnten Stadtratsbeschluss von 1895, der Löwe solle »für den Walzentransport eingerichtet sein«. Die großen Freilegearbeiten legten offen, dass der Löwe, respektive des Sockels auf dem er sitzt, ca. 10 cm erhöht auf der granitischen Abdeckplatte des Postaments abgestellt und erst nachträglich unten mit Pflastersteinen ausgemauert und verputzt wurde.



### Die damalige Herstellung des Löwen

Trotz intensiver Archivrecherchen konnten leider weder Bilder noch andere Dokumente zur Her- und Aufstellung gefunden werden. Die folgenden Äußerungen sind Vermutungen des Autors auf der Basis von Beobachtungen am Löwen und eigenen Erfahrungen.

Wer schon Negativformen gebaut und Abgüsse erstellt hat, weiß um die Bedeutung von optischer Kontrolle, der Vermeidung von Luftlöchern und der besseren Verdichtung der obenliegenden Bereiche beim Guss und würde die nach oben zusammenlaufende Löwenform wohl auf dem Kopf ausgießen. Die Freilegung der Ausmauerung unter dem Sockel bot die Möglichkeit, die Standfläche des Sockels von unten zu betrachten. Der an dieser Stelle sehr dichte Mörtel sowie die sich darin abzeichnenden Abdrücke von Holzbretterstrukturen belegen, dass der Löwe höchstwahrscheinlich in dieser Position gegossen worden ist. Vermutlich wurden, von unten nach oben, Gipsnegative ringartig aufgebaut und fortlaufend mit der erdfeuchten Mörtelmischung ausgestampft. Die zeitlichen Verzögerungen während des Negativaufbaus könnten auch das vorhandene Rissbild im Kunststeinmörtel begünstigt haben. Gussnähte sind keine mehr sichtbar. Eine mögliche Erklärung für die unübliche, armierungslose und durchgehend

<sup>8</sup> Die zwei Messgeräte waren Profometer 5+ der Firma Proceq Sa und Bosch DMF 10 Zoom.

<sup>9</sup> Bollmann, Katrin: Ettringitbildung in nicht wärmebehandelten Betonen, [masch.-schriftl.] Dissertation, Bauhaus-Universität, Weimar 2000.

- 6 Vorzustand nach der Reinigung
- 7 Beim Freilegen/Ablösen
- 8 Der Turn-around. Man beachte den genieteten T-Träger-Rahmen.
- 9 Wasseraufnahmemessungen mit dem Prüfröhrchen nach Karsten. Links davon Rissbilder, teilweise gekittet. Rechts Musterfläche mit Silikatschlämme, oben und unten Reste der weissen Schlämme von 1992



**Restauratorenausbildung**

- Abschluss zum staatlich geprüften Restaurator
- Fachbereiche: Möbel • Holzobjekte • Skulpturen
- Auch mit mittlerer Reife

Goering Institut e.V.

Staatl. anerkannte Fachakademie für Restauratorenausbildung, Giselastr.7  
80802 München, Tel. 089/38 39 50-0 www.restaurierung-goering.de





10 Wiederaufbau der Form mit Kernmörtel

11 Schlusszustand geschlämmt



feinkörnige Herstellung des Löwen kann mit der unentgeltlichen Herstellung in der Steinfabrik Zürich sowie seiner ersten Funktion als zeitlich befristetes Ausstellungsobjekt erklärt werden. Der Entscheid, die problematische Modellvariante als dauerhaftes Monument im Außenbereich zu verwenden, erfolgte erst ein Jahr später. Es ist anzunehmen, dass damit auch die erste Schlämmung mit Portlandzement zusammenhängt.

#### Wasseraufnahme, Heterogenität und optisches Erscheinungsbild

Die Rückwitterung hatte bei den direkt berechneten Bereichen ausgewaschene Konturen sowie eine eigenartige, mit großen Pusteln übersäte Oberfläche hinterlassen, wie man sie von mit Dolomit durchzogenem Marmor her kennt<sup>10</sup>. Möglicherweise war der Mörtelsand oder der Portlandzement bei der Herstellung feucht und man hatte die Mischung länger stehen lassen, so dass sich vorhydratisierte Bindemittelknollen gebildet hatten.

Die beiden Schlämmen waren nur noch in geschützten Zonen vorhanden. Schon bei der Reinigung war ersichtlich, dass der freigewitterte, historische Zementstein das Wasser relativ stark aufnahm. Messungen des Wasseraufnahmekoeffizienten mit dem Karsten'schen Prüfröhrchen ergaben einen w-Wert von 3,1–10,6 kg/(m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup>), der als stark saugend gilt. Aus diesem Grund wurde im interdisziplinären Team (Auftraggeber, Denkmalpflege, Restaurator und Berater) beschlossen, wieder eine Oberflächenbehandlung zur Reduktion dieser großen Wasseraufnahme zu applizieren. Gleichzeitig konnte somit auch das extrem fleckige Erscheinungsbild beruhigt werden, was dem repräsentativen Charakter des Löwen gerechter wurde. Die nach der Reinigung noch anhaftenden Reste

der historischen Schlämmen sollten als Zeugen ihrer Zeit belassen werden. Aufgrund der Heterogenität der vorhandenen Oberfläche wurde die Entscheidung zugunsten einer quarzsandhaltigen Schlämme mit silikatischem Bindemittel aus Kaliwasserglas getroffen. Der mehrschichtige Aufbau hatte als unterste Lage einen Quarzfüller mit ca. 4 Prozent organischen Anteilen als Haftbrücke zur weißen, vergüteten Schlämme von 1992 (Abb. 9). Dieser faserarmierte »Füller« ermöglichte gleichzeitig Strukturmängel auszugleichen, Haarrisse zu überbrücken und die körnige Struktur von Sandstein zu imitieren. Nach oben hin nahm der Anteil an organischen Bestandteilen und Quarz bis zum letzten, reinen Silikatanstrich ab. Die graue, der historischen Mörtelmischung angelehnte Grundmischung wurde gemäß Mörtelbefund beim Löwen mit Ocker, beim Postament mit Rot, farblich modifiziert, sodass jetzt wieder eine feine farbliche Nuancierung, wie sie sehr wahrscheinlich 1895 auch vorhanden gewesen war, auftritt. Die Wasseraufnahmemessungen auf der abgebundenen Schlämme ergaben wie beabsichtigt einen stark verbesserten, jedoch nicht völlig unterbundenen w-Wert von 0,1–0,3<sup>11</sup>. Aufgrund dieser guten Werte wurde auf Wunsch der Städtischen Denkmalpflege und entgegen der Empfehlung des Schlämmeherstellers auf eine zusätzliche Hydrophobierung verzichtet (Abb. 10, 11).

#### Schlussbetrachtung

Die Restaurierung des »Zürleu« war in mancherlei Hinsicht sehr interessant. So konnten einige geschichtliche Unklarheiten und Annahmen während des Projekts geklärt, verifiziert oder widerlegt werden; eine umfassende Dokumentation des Autors gibt darüber Auskunft.



Fortschrittliche Gesetzgebungen haben dieses Projekt nicht nur bezüglich des erhöhten Gewässerschutzes betroffen, sondern auch hinsichtlich des Themas der Beleuchtung. So verlangt die Stadt Zürich bei Maßnahmen an öffentlichen Gebäuden und Denkmälern die gleichzeitige Überprüfung von Lichtkonzepten. Beim Löwen wurden vorerst die alten, großen Leuchtstoffbirnen durch moderne, gerichtete LED-Leuchten ersetzt, die das Monument fortan nachts in Szene setzen. Die historischen Scheinwerfergehäuse konnten dabei belassen werden. Um zu vermeiden, dass Scheinwerferlicht am Löwen vorbei in den Nachthimmel strahlt, wird zusätzlich noch die Anwendung von Schablonen geprüft.

Die materialtechnologische Problematik, der extrem exponierte Standort sowie die massiven, aber notwendigen restauratorischen Interventionen verlangen in Zukunft nach einem regelmäßigen Monitoring des Kunstwerks. Der Eggenchwylersche Löwe ist eine fantastische bildhauerische Arbeit und in seiner Materialität und Größe ein einzigartiger Zeitzeuge. Er ist zu einer Funktion verdammt, für die er nicht gemacht wurde. Restauratoren müssen ihm alle paar Jahre helfen, damit er seine repräsentative Funktion im öffentlichen Raum Zürichs auch in den kommenden Jahrzehnten entsprechend unbeschadet ausüben kann.

#### Beteiligte und Danksagung

Restaurierung: TH-Conservations GmbH: Linus Wettstein, Andrea Spöhl, Corina Rutishauser;

<sup>10</sup> Grimm, Wolf-Dieter: Beobachtungen und Überlegungen zur Verformung von Marmorobjekten durch Gefügeauflockerung, in: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Themenheft: Marmor-Konservierung, Band 150, Teil 2 (1999), S. 205.

<sup>11</sup> Vergleichende Werte und Empfehlungen in: Snethlage, Rolf und Pfanner, Michael: Leitfaden Steinkonservierung, 4. Aufl., Stuttgart 2013, S. 243.



12, 13 Zustand vor und nach der Restaurierung

Recherche: Petra Dariz, Andrea Spöhl; Bewerhungsdetektierung: Manfred Kohler, BeKoSa GmbH; Petrografische Dünnschliffanalyse: Petra Dariz, Manfred Kohler; Infrarot-Spektrografische Messung FT-IR und Interpretation: Brigitte Lienert, Stefan Zumbühl, kunsttechnologisches Labor, Hochschule der Künste Bern HKB; Salzanalyse: Christine Bläuer, CSC Sàrl; Vertreterin Auftraggeber Tiefbauamt Zürich und Arbeitsgruppe Kunst im öffentlichen Raum ArGe KiÖR: Sophia Berdelis; Denkmalpflegerische Begleitung: Claudia Neun, Stadt Zürich, Kreis 2; Beratung Schlämme, System BEECK: Toni Rosano, Thymos AG; Claudio Fontana, Fontana & Fontana AG

#### Verwendete Materialien

- Pastoser Klebstoff, synthetisch-organisches Polymer SOP, 2-komp.: Epoxidharz SikaDur 31 CF, Fa. Sika Schweiz AG
- Klebemörtel: Natursteinkleber Weber Tras classic, Fa. Weber-Marmoran
- Riss-Injektionsharz: PMMA-Injektion Polymethylmetacrylat, Fa. Inter-Monument
- Riss-Injektionsharz: EP-Injektion Epoxidharz, Fa. Inter-Monument
- Riss-Injektionsharz: SikaDur 52, Injection Epoxidharz, Fa. Sika Schweiz AG
- Kernmörtel: Sika MonoTop 412N, zementgebunden, faserverstärkt, sulfatbeständig, Fa. Sika Schweiz AG
- Ankerklebstoff: Sika Anchorfix-1, Fa. Sika Schweiz AG
- Imitations-Deckmörtel: Eigenmischung, TH-Conservations GmbH Tobias Hotz
- Kosmetikmörtel, Risse: BL Aufbaumörtel, mineralisch, vergütet, Fa. BL-System
- Schlämme, Farbe: Fixativ, Quarzfüller, Beeckosil, Kaliwasserglas, Fa. BEECK GmbH