

RESTAURIERUNGSBERICHT

DECKENPUTZ IM
MAUSOLEUM CASPARY

AUF DEM SÜDWESTKIRCHHOF IN STAHNSDORF

JOANA POMM
Diplom-Restauratorin
für Wandmalerei und Mosaik

Weinbergsweg 13
10119 Berlin
Telefon und Fax 030 / 44 84 570
Mobil 0178 / 477 77 08
E-Mail joanapomm@gmx.de

Berlin, den 20.11.2004

Joana Pomm

Objekt: Südwestkirchhof in Stahnsdorf

Bereich: Deckenputz (Putzmosaik) im Mausoleum Caspary

Datierung: um 1911

Auftraggeber: Stiftung Historischer Kirchhöfe und Friedhöfe in
Berlin-Brandenburg
Geschäftsstelle beim Kirchlichen Verwaltungsamt
Berlin Stadtmitte
Neue Grünstr. 19
10179 Berlin

Auftragnehmer: Joana Pomm
Diplom-Restauratorin
Weinbergsweg 13
10119 Berlin

Bearbeitungszeitraum: September – November 2004

Bearbeiter: Diplom-Restauratorin Joana Pomm
Restaurator Klaus Ricken

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeine Angaben	5
Einleitung	6
Baubeschreibung Außenbau	7
Baubeschreibung Innenraum	8
Baubeschreibung Konstruktion/ Aufbau	11
Bestandsbeschreibung Putzmosaik	12
Analysen Mörtel- und Salzanalyse	13
Schadensbeschreibung Innenraum Putzfläche	14
Durchgeführte Maßnahmen	18
Hinterfüllen von Putzblasen	19
Hinterfüllen von Hohlstellen	21
Schleifen von Fehlstellen	23
Bemerkung	28
Anhang	29

Allgemeine Angaben	Mausoleum Caspary
---------------------------	-------------------

Bestattete Personen	Maria Caspary geb. Becker, Kaufmannsfrau geb. 02.03.1854, gest. 29.05.1911
Tag der Beerdigung	03.06.1911
Bestattete Personen	Fritz Caspary, Fabrikbesitzer geb. 25.12.1844, gest. 13.07.1917
Tag der Beerdigung	17.07.1917
Bestattete Personen	Gustav Caspary geb. 20.12.1874, gest. 16.06.1921
Tag der Beerdigung	20.06.1921
Lage auf dem Friedhof	Kapellenblock
Grabfeld / Grabstelle	EB 3
Datierung	um 1911
Architekt	Architekten Mohr & Weidher
Größe der Grabfläche	347 m ²
Bildhauer der Büste	Heinrich Wanderé
Mosaiken und Glasfenster	ausführende Firma vermutlich Puhl & Wagner, Gottfried Heinersdorff, Berlin

Einleitung	Mausoleum Caspary
-------------------	-------------------

Der vorliegende Bericht behandelt die Restaurierung der Putzflächen des Putzmosaiks am Grabmal: Mausoleum Caspary (1911), auf dem Südwestkirchhof in Stahnsdorf.

Im Zuge der Sanierungsarbeiten auf dem Südwestkirchhof sollten die geschädigten Putzbereiche des Putzmosaiks an den Deckenflächen restauriert werden. Die Arbeiten wurden im Zeitraum von September bis November 2004 durchgeführt.

Einleitend wird eine kurze Baubeschreibung des Mausoleums angeführt, einschließlich der Konstruktion des Bauwerks. Nach einer Bestands- und Schadensbeschreibung werden im zweiten Teil die durchgeführten Maßnahmen an den Putzflächen detailliert beschrieben und fotografisch dokumentiert.

Die erstellte Sieblinie des Dekorputzes, aus der Mörtelanalyse, befindet sich im Anhang, im Ordner 1.

Baubeschreibung

Mausoleum Caspary

Außenbau

Die im neoklassizistischen Stil erbaute Grabanlage aus Muschelkalksandstein befindet sich schräg gegenüber der Kapelle. Der erhöhte Mittelbau schließt mit einem Art Pyramidendach ab. Die Grundfläche des Mittelbaus ist halbrund mit geradem hinteren Abschluss. An den Seiten schließen sich rechts und links kleinere niedrigere Anbauten an. Man betritt das Innere des Mausoleums über eine dreistufige Treppe, die die Form des Grundrisses aufnimmt. Das offene Mausoleum wird außer durch die Eingangsöffnung seitlich von je einer Fensteröffnung beleuchtet. Der Eingang und die seitlichen Öffnungen werden von kannelierten Säulen gerahmt.

Die seitlichen Erweiterungen haben einen rechteckigen Grundriss und schließen mit einem flachen Satteldach ab. Im oberen Drittel befinden sich auch hier kleine rechteckige Öffnungen.

Die Fassade ist reichlich mit Schmuck verziert, zum Teil mit Ornamentierungen aus Sandstein, in den oberen Abschlussbereichen aber auch durch aufgesetzte Zinkgussreliefs und Festons.

Das Dach ist mit einer Kupferblechabdeckung belegt.

**Abbildung 1**

Ansicht Mausoleum Caspary.

Baubeschreibung

Mausoleum Caspary

Innenraum

Die Decken des Innenraumes sind mit Putzmosaiken gestaltet. Das Mosaik besteht aus rahmenden Bändern, aus schwarzen Smalten und Goldsmalten, zum Teil in graphischer oder ornamentaler Gestaltung. Die Rücklagen der Deckenflächen sind mit einem hell-beigen Dekorputz versehen.

Die vordere Decke setzt sich aus drei Segmenten zusammen, die durch ein Mosaikband voneinander abgesetzt sind (Abb. 2). Bei der mittleren erhöhten Decke handelt es sich um eine Halbtonne die an den Seiten jeweils von einem mosaizierten Band eingefasst wird. Die Gurtbögen im Übergang von der kleineren vorderen Decke zur Tonne und die Bereiche im Anschluss an die rückwärtige Wand werden von einem Mosaikband, bestehend aus quadratischen Flächen, mit jeweils einer Blüte oder einer Quadratform im Inneren eingefasst.

Vor der rückwärtigen Wand befindet sich auf einem Sockel eine Plastik: `Trauernde` von dem Münchner Bildhauer Heinrich Wanderé. Rechts und links davon sind an der Wand Marmorplatten befestigt, als Inschriftentafel. Vor der `Trauernden`, in der Mitte des Raumes, befindet sich eine Grabplatte aus poliertem Granit. Das Oberlicht, ein Bleiglasfenster mit vornehmlich blauem und gelbem Glas, ist zum Teil zerstört.

In dem rechten seitlichen Anbau befindet sich eine Steinbank (Abb. 3).

Das Mausoleum enthält eine Gruft. Man betritt die Gruft durch eine Metalltür auf der linken Seite (Abb. 4). Über eine Treppe gelangt man in die Gruft, dort befinden sich die drei Särge der Beigesetzten.

**Abbildung 2**

Blick in den vorderen Teil der Kuppel, die sich aus drei Segmenten zusammensetzt.



Abbildung 3

Die Abbildung zeigt einen Blick in die rechte Seite des Anbaus mit der Steinbank.



Abbildung 4

Die Abbildung zeigt einen Blick zur linken Seite mit der Tür, dem Zugang zur Gruft.



Abbildung 5

Blick auf die rückwärtige Wand, im Vordergrund steht die ´Trauernde`, rechts und links befinden sich die Inschriftentafeln.

Baubeschreibung	Mausoleum Caspary
------------------------	-------------------

Konstruktion/ Aufbau

Das offene Mausoleum ist aus Steinquadern erbaut; es ist massiv bis in die Höhe der Deckenansätze im Inneren. Die Decken sind vermutlich aus Ziegelsteinen errichtet. Welches Baumaterial verwendet wurde ist jedoch nicht erkennbar, da an keiner Stelle Einsicht möglich ist. Mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich bei der Kuppel um eine geschalte Dachkonstruktion.

**Abbildung 6**

Blick in den Innenraum.

Bestandsbeschreibung Putzmosaik	Mausoleum Caspary
---	-------------------

Bei dem Mosaik handelt es sich um ein Mosaik, das mit schwarzen Smalten und Goldsmalten in Form von Bändern gesetzt ist. Die Zwischenflächen und die Deckenbereiche sind mit einem Dekorputz versehen. Die rückwärtige Wand ist komplett mit Goldmosaiken gestaltet, mit der Darstellung eines Kreuzes und der Inschrift: „DIE LIEBE HÖRET NIMMER AUF“ (Abb. 5).

Der Dekorputz ist in den Deckenbereichen dreilagig aufgetragen. Über einem Ausgleichputz wurde ein 4 mm starker heller Unterputz aufgebracht, der bereits einen Glimmerzuschlag besitzt. Darauf folgt der ca. 1-2 mm starke Sichtputz: ein grau-beiger Dekorputz mit hohem Glimmerzuschlag.

Die Bereiche mit dem Mosaik sind direkt mit einem feinen Haftputz auf das Ziegelmauerwerk aufgebracht. Im Bereich der quadratischen Bänderung ist der Dekorputz zweilagig aufgetragen, über den Unterputz folgt der dünne Deckputz.

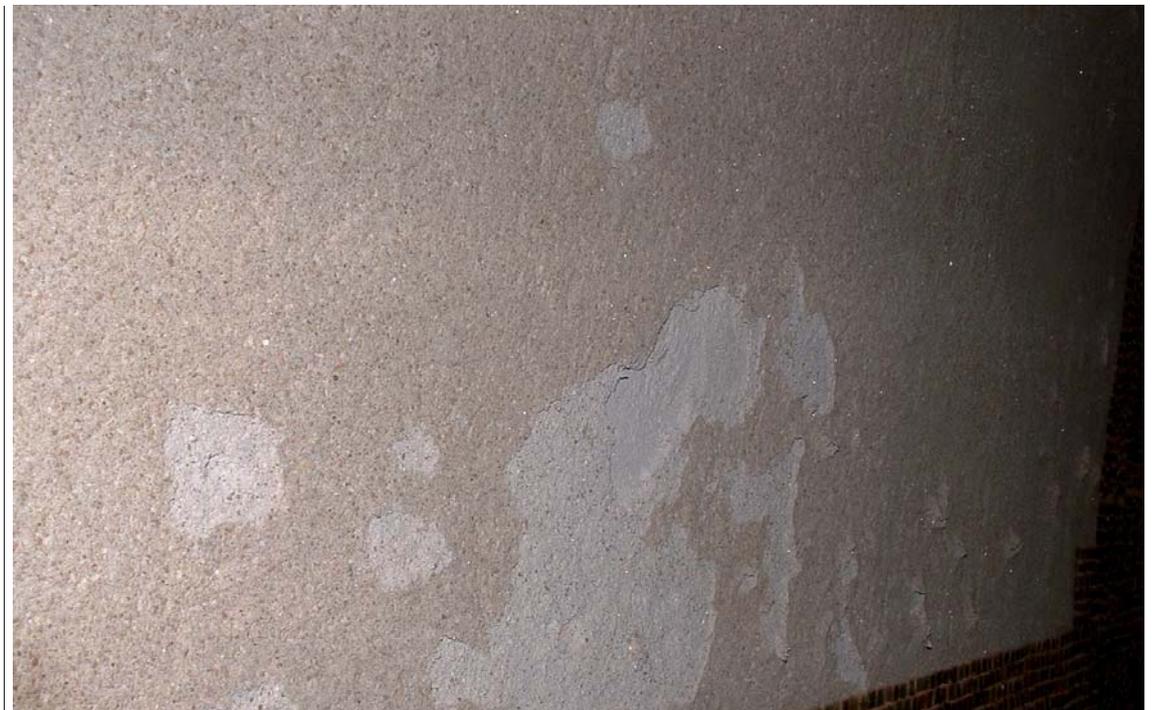


Abbildung 7

Die Abbildung zeigt eine Fehlstelle im Putz. Im mittleren Bereich ist der Ausgleichputz zu erkennen, die hell erscheinenden Bereiche zeigen den Unterputz.

Analysen Mörtel und Salzanalyse	Mausoleum Caspary
---	-------------------

Zur Beurteilung des Bindemittelzuschlagverhältnisses, der Kornverteilung und des Salzgehaltes der Putze wurde durch die Fachhochschule Potsdam, Prof. Dr. Laue eine Putzanalyse durchgeführt (Analyseergebnisse im Anhang).

Putzanalyse

Bei dem Oberputz handelt es sich um einen Kalkmörtel mit geringem Gipszusatz, mit einem Bindemittel-Zuschlag-Verhältnis von 1:1,9 ($\text{Ca}(\text{OH})_2$ + Gips : Sand und Glimmer). Mit einem Größtkorn von < 2 mm und einem hohen Hellglimmerzuschlag in den Fraktionen 0,25-0,5 mm bzw. 0,5-1 mm.

Die Kornverteilung galt als Grundlage für den neu nachzustellenden Putz. Gips als Bindemittel wurde dem neuen Putz nicht zugesetzt.

Salzanalyse

Die Salzanalyse wurde am Unterputz durchgeführt, zur Beurteilung des Salzgehaltes in diesen Putzbereichen. Die Analyse ergab einen Salzgehalt von 3,1 Ma% (Masseprozent), es wurde ausschließlich Sulfat ermittelt. Der hohe Gehalt von Sulfat ist auf die Zugabe von Gips als Bindemittel zurückzuführen.

Die Analyse sollte Aufschluss auf vorhandene bauschädliche Salze geben um beurteilen zu können, ob der Unterputz in den Bereichen der Fehlstellen großflächig abgenommen werden muss. Da es sich bei dem Salz um ein Bindemittelzuschlag handelt, wurden lediglich sandende Putze vor dem Auftrag des neuen Putzes entfernt.



Abbildung 8

Die Abbildung zeigt die einzelnen Siebfraktionen des Dekorputzes.

Schadensbeschreibung Innenraum Putzflächen	Mausoleum Caspary
--	-------------------

Innenraum

Vermutlich auf Grund eines Wassereintrages durch das Dach und durch Kondensfeuchte ist es zu Putzablösungen und Blasenbildungen innerhalb der Dekorputzflächen gekommen. Der Schaden am Dach scheint behoben worden zu sein.

Ein Absanden der Oberfläche ist in allen Bereichen des Sichtputzes zu finden, vermutlich aufgrund von Bindemittelverlust in den obersten Schichten.

Die Bereiche mit dem Mosaik sind alle in einem sehr guten Erhaltungszustand, an keiner Stelle konnten Ablösungen, Fehl- oder Hohlstellen der Smalten erkannt werden.

Ein unterschiedlicher Erhaltungszustand ist an den beiden Tonnenhälften zu erkennen. An der rechten Seite ist neben den Fehlstellen auch die Putzoberfläche etwas stärker verschmutzt. Sie erscheint vergrauter und fleckiger, es haben sich außerdem Laufspuren durch den Wasser- und Feuchteintrag gebildet, die heute heller erscheinen. Vereinzelt war mikrobieller Befall in Form von grünen Belägen zuerkennen.



Abbildung 9

Rechte Tonne, Vorzustand, mit der großen Fehlstelle im mittleren Bereich.



Abbildung 10

Rechte Tonne, Vorzustand, Detailaufnahme der großen Fehlstelle, mit den aufstehenden Putzflanken an den Randbereichen.



Abbildung 11

Rechte Tonne, Vorzustand, Detailaufnahme der großen Fehlstelle, Blick in den Randbereich, der unter anderem mit Spinnweben, Schmutz und Staub gefüllt ist.

Schadensbeschreibung Innenraum Putzflächen	Mausoleum Caspary
--	-------------------

Fehlstellen

Auf der linken Seite der Tonne hat sich eine ca. 1,5 x 1,0 m große Fehlstelle im Putz gebildet (Abb.9-11). In großen Bereichen ist in dieser Zone bereits der Unterputz abgewittert.

An den anderen Putzflächen und zum Teil im Bereich des quadratischen Mosaikbandes gibt es vereinzelt kleinere Fehlstellen in den oberen Putzlagen.

Hohlstellen

Hohlstellen haben sich vor allem in der Nähe der Putzausbrüche gebildet. Auf der rechten Tonnenseite im Bereich der großen Fehlstelle liegt fast der gesamte untere und rechte Randbereich bis zu 0,5 m hohl. Ebenso gibt es Hohlstellen vor allem im mittleren Tonnenbereich (Abb. 18).

Putzblasen

An mehreren Bereichen, verteilt über die gesamten Putzbereiche, hat sich der Oberputz schüsselartig aufgestellt, es haben sich sog. Putzblasen gebildet. Der Unterputz ist in diesen Bereichen meist sehr weich und sandet ab.

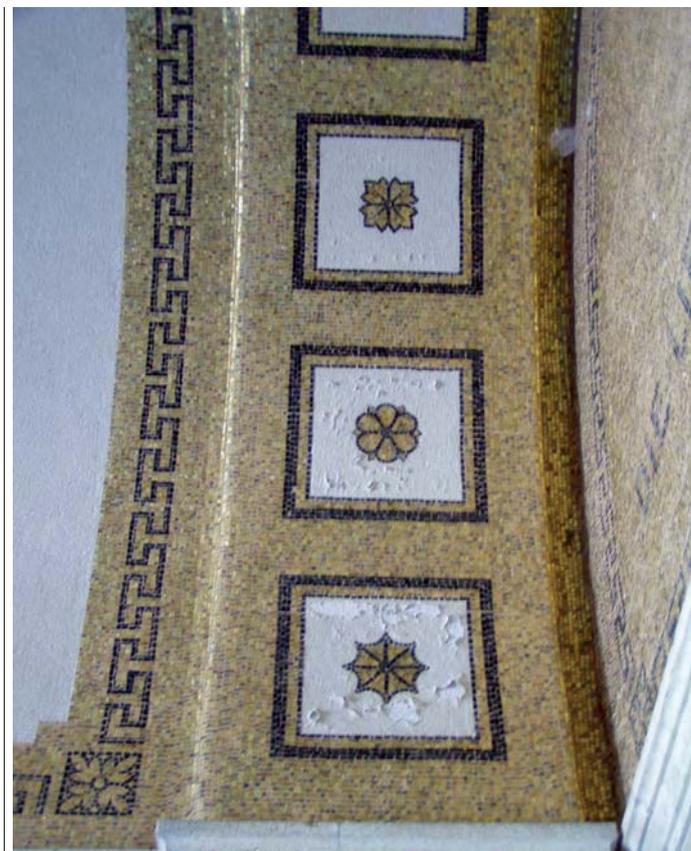


Abbildung 12

Die Abbildung zeigt das linke hintere Mosaikband im Vorzustand. Der Putz hat sich schüsselartig aufgestellt.

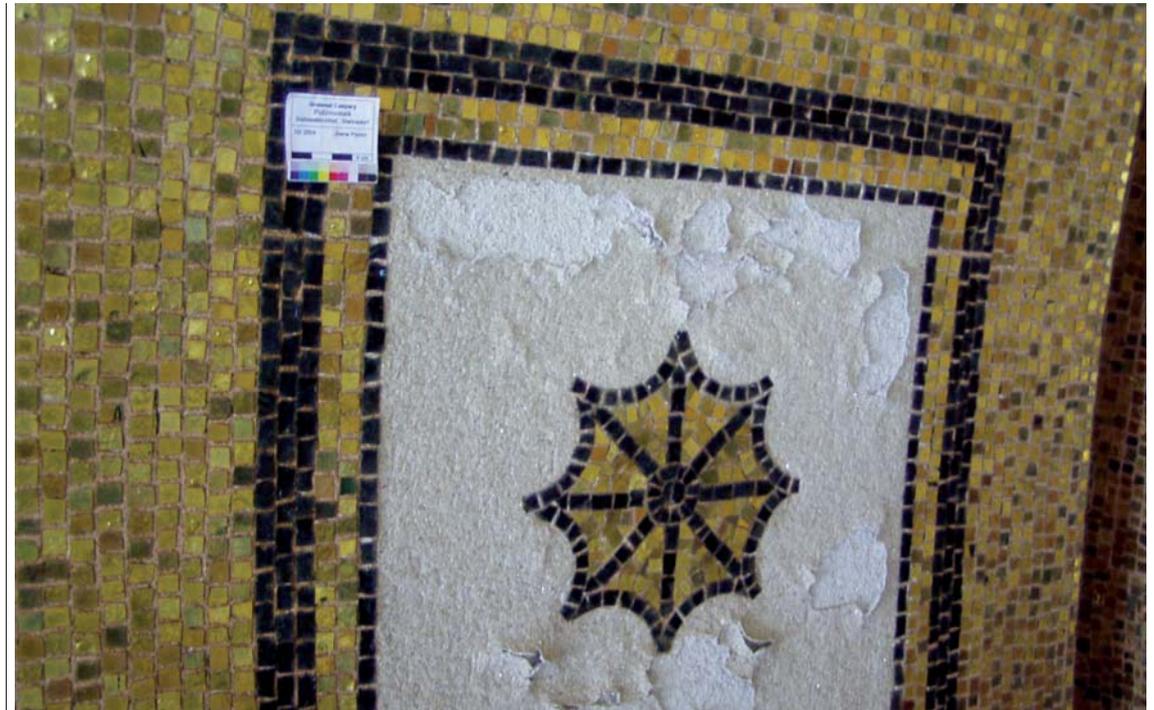


Abbildung 13

Detail eines Mosaikfeldes vom linken hintere Mosaikband mit den Putzblasen.



Abbildung 14

Die Abbildung zeigt ein Detail der linken Kuppel.

Zusammenfassung der durchgeführte Maßnahmen	
--	--

Putzflächen

- Niederlegen von Putzblasen
- Hinterfüllen von Hohlstellen
- Schließen der Fehlstellen mit einem modifizierten Kalkmörtel

Maßnahmen Hinterfüllen von Putzblasen	Mausoleum Caspary
---	-------------------

Putzblasen wurden mit dem Injektionsmörtel PLM-SM (siehe Produktdatenblatt im Anhang) hinterfüllt und niedergelegt. Das Hinterfüllen erfolgte mittels Spritzen und Kanülen. In den meisten Fällen konnte der gesamte Bereiche des Oberputzes wieder an den Unterputz angelegt werden. Lediglich in den Bereichen in denen der Oberputz sehr weit aufstand ist es zu einem geringen Verlust des Oberputzes gekommen.

Rezeptur Injektionsmörtel

nach Herstellerangaben in Wasser angesetzt



Abbildung 15

Die Abbildung zeigt den linken unteren Bereich der rechten Tonne, nach der Injektion der Putzblasen mit dem Injektionsmörtel.



Abbildung 16

Die Abbildung zeigt ein Detail des Segmentes der vorderen Decke, nach der Injektion mit dem Injektionsmörtel. Die dunkel erscheinenden Bereiche zeigen den Verlauf des Hinterfüllmaterials.

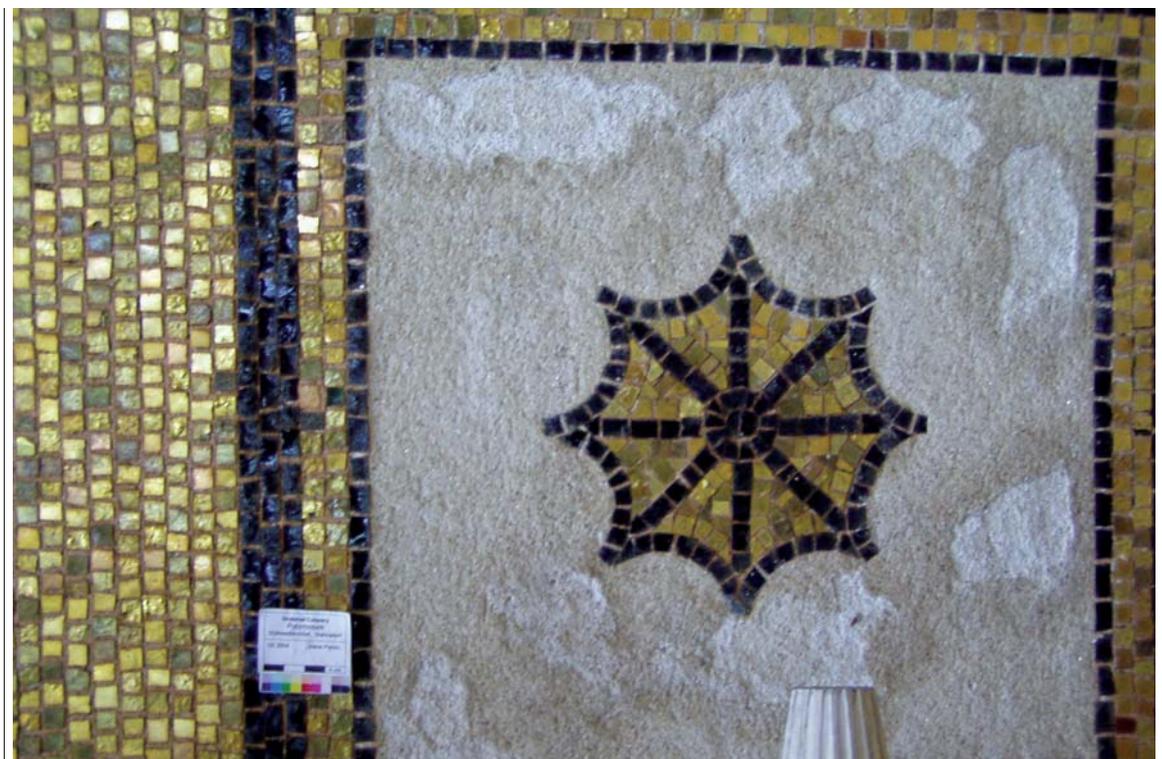


Abbildung 17

Die Abbildung zeigt ein Detail des hinteren rechten Bandes, nach der Injektion und dem Niederlegen der Putzblasen, vgl. Abb. 13.

Maßnahmen Hinterfüllen von Hohlstellen	Mausoleum Caspary
--	-------------------

Hohlstellen wurden ebenfalls mit dem Injektionsmörtel PLM-SM (siehe Produktdatenblatt im Anhang) hinterfüllt. Auf ein Vornässen der Bereiche wurde verzichtet, da der Injektionsmörtel sehr gut hinter die Hohlstelle lief. Zum Teil wurden wenn nötig, kleine Löcher zur Hinterfüllung gebohrt.

Rezeptur Injektionsmörtel

nach Herstellerangaben in Wasser angesetzt



Abbildung 18

Detail von der rechten Tonne, nach dem Hinterfüllen der Hohlstelle mit dem Injektionsmörtel, der feuchte Bereich zeigt den Verlauf des Materials.



Abbildung 19

Detail von der rechten Tonne, mit der Hinterfüllung eines hohl liegenden Bereiches am Rand der großen Fehlstelle.

Maßnahmen Schleißen der Fehlstellen	Mausoleum Caspary
---	-------------------

Zum Nachstellen des Dekorputzes wurden verschiedene Proben hergestellt, als Grundlage wurde die Kornverteilung der Mörtelanalyse herangezogen.

In mehren Versuchen wurde zur Findung der passenden Putzfarbigkeit folgende Rezepturen hergestellt (Abb. 20). Als Bindemittel wurde neben Kalk PLM-SM (anstelle des Gipszusatzes) zugesetzt.

Rezeptur I

2 RT gesiebter Sand (Größtkorn 1,5mm)

(RT = Raumteile)

1 RT Granit braun (0,2-0,6mm)

1 RT PLM-SM

Rezeptur II

3 RT gesiebter Sand (Größtkorn 1,5mm)

1 RT PLM-SM

Rezeptur III

1 RT gesiebter Sand (Größtkorn 1,5mm)

1 RT Quarzsand

1 RT Granit braun (0,2-0,6mm)

1 RT PLM-SM

Rezeptur IV

1 RT gesiebter Sand (Größtkorn 1,5mm)

1 RT Granit braun (0,2-0,6mm)

1 RT Marmormehl „Minorigelb“

1 RT PLM-SM

Rezeptur V

3 RT gesiebter Sand (Größtkorn 1,5mm)

1 RT Sumpfkalk

Rezeptur VI

5 RT gesiebter Sand (Größtkorn 1,5mm)

1 RT PLM-SM

1 RT Sumpfkalk

Zum Nachstellen des Putzes wurde die Rezeptur VI herangezogen.

Maßnahmen Schleifen der Fehlstellen	Mausoleum Caspary
---	-------------------

Bei größeren und tieferen Fehlstellen wurde im Vorfeld der Untergrund aufgeraut und ein Unterputz aufgezogen.

Darauf folgte der Auftrag der Feinputzlage.

Rezeptur VI

5 RT gesiebter Sand (Größtkorn 1,5mm)

1 RT PLM-SM

1 RT Sumpfkalk

Als Glimmer wurde Muskovit (Hellglimmer) in den entsprechenden Größen beigesetzt. Der Putz wurde oberflächlich abgezogen bzw. bei den größeren Fehlstellen mit einem Reibeblech abgerieben und an die originale Oberflächenstruktur angeglichen.

Zu hell erscheinende Kittungen wurden im Anschluss mehrmalig mit verdünnter Aquarellfarbe (Schmincke Aquarellfarben) einretuschiert.

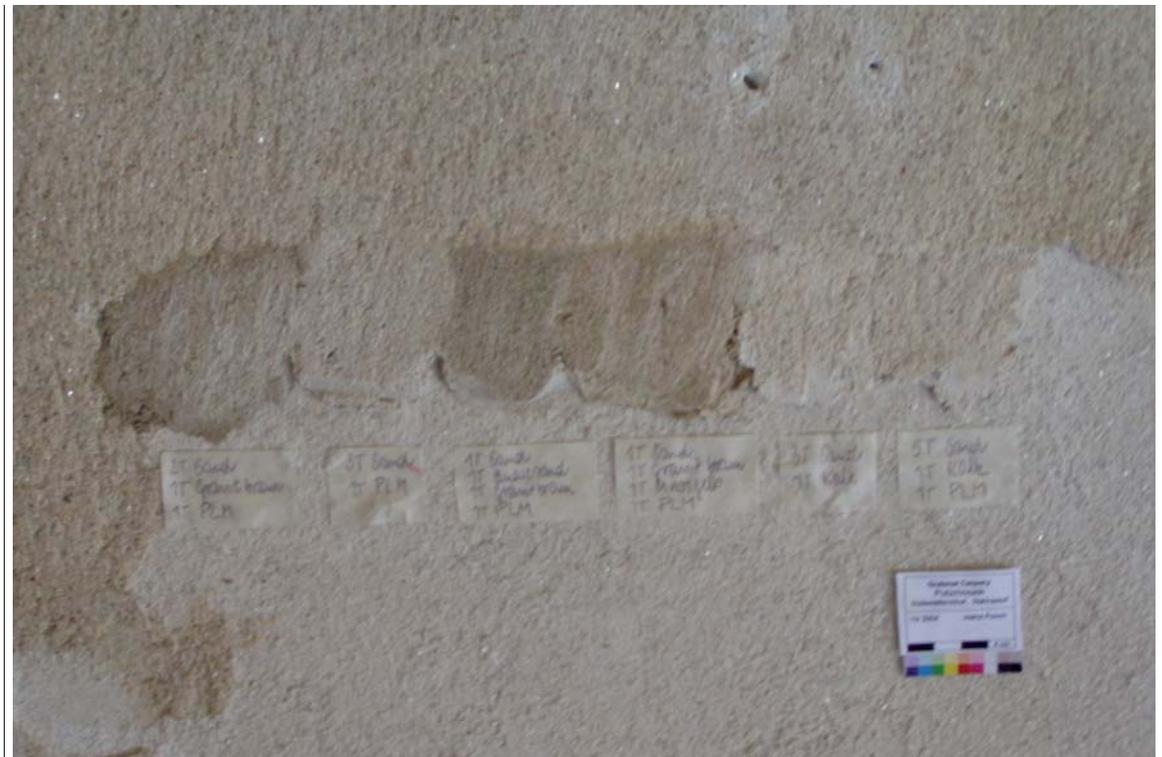


Abbildung 20

Die Abbildung zeigt die verschiedenen hergestellten Putzmischungen.



Abbildung 21

Die Abbildung zeigt die große Fehlstelle der rechten Tonne während der Bearbeitung, mit der Vorbereitung des Untergrundes für den Auftrag der neuen Putzschichten.



Abbildung 22

Die Abbildung zeigt die große Fehlstelle der rechten Tonne während der Bearbeitung. Auf der rechten Seite ist bereits der Dekorputz aufgetragen, links ist der neue Unterputz zu erkennen.



Abbildung 23

Die Abbildung zeigt die große Fehlstelle der rechten Tonne im Endzustand.



Abbildung 24

Die Abbildung zeigt die linke Tonne im Endzustand.



Abbildung 25

Die Abbildung zeigt das Mosaikband im hinteren Bereich, im Endzustand.



Abbildung 26

Die Abbildung zeigt ein Detail des Segments der vorderen Decke im Endzustand.

Bemerkungen	Mausoleum Caspary
--------------------	-------------------

Im Frühjahr 2005 werden die Maßnahmen nochmals überprüft, farblich nicht passende Putzbereiche werden nachgearbeitet. Aufgrund der Witterungsverhältnisse wurden die Arbeiten im November 2004 erstmals beendet. Sollte sich nach dem Winter zeigen, dass einige Bereiche farblich leicht abweichen, werden diese gegebenenfalls erneuert bzw. ausgebessert.

Aufgrund der unterschiedlichen Putzfarbigkeit der gesamten Putzfläche durch oberflächliche Verschmutzungen und Mörtelabrieb wird es auch mit den neu eingesetzten Putzen kein ganz einheitliches Erscheinungsbild geben. Neu aufgetragene Putze werden vor allem in den größeren Bereichen immer etwas sichtbar bleiben.

Anhang	
---------------	--

- Mörtel- und Salzanalyse, Fachhochschule Potsdam
- Produktdatenblatt PLM-SM
- Siebfraktionen der Mörtelanalyse (nur im Ordner 1)