

## Kaltmalerei: Zum Stand der Forschungen über Kaltbemalung an spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Glasmalereien in der Schweiz, besonders des Berner Münsters

Stefan Trümpler, Sophie Wolf

Bei Bestandsaufnahmen und anlässlich von Konservierungsarbeiten an den Glasmalereien im Chor des Berner Münsters, im Kreuzgang des Klosters Muri und im Rathaus Basel wurden Bemalungen beobachtet, die mehr an Kaltmalerei erinnern als an eingebrannte Schwarzlot- oder Emailmalerei. Die Farbaufträge zeichnen sich durch ein mitunter wachsartiges oder auch harzähnliches Erscheinungsbild aus, das sie von den eingebrannten Glasfarben unterscheidet. Die tatsächliche Verwendung von Kaltfarben konnte an Einzelproben durch den analytischen Nachweis organischer Bindemittel wie Leinöl und Naturharz bestätigt werden.<sup>1</sup> Die Beobachtungen, insbesondere diejenigen an den Glasmalereien im Chor des Berner Münsters, scheinen die Vermutung zu bestätigen, dass die Farbaufträge als eigenständige, teils flächig eingesetzte Bemalung zu verstehen sind. Die Anwendung von Kaltmalerei in der Glasmalerei könnte im Berner Münster und im Kreuzgang von Muri – wie auch in der Sebalduskirche in Nürnberg<sup>2</sup> – weit über die Kolorierung einzelner Bildetails hinausgehen. Die verwendeten Malmaterialien wie auch ihr gestalterischer Einsatz deuten auf Verbindungen der Glasmaler zur Hinterglas- und Tafelmalerei hin.

Mit den folgenden Bildbeispielen möchten wir die Verwendung von grünen, gelben, braunen und roten Kaltfarben in monumentaler Glasmalerei der Schweiz zeigen und beschreiben.

### Chorfenster des Berner Münsters

An drei Fenstern des Münsterchors, dem Hostienmühle- (nIV), dem Dreikönigs- (nIII) und dem Wurzel-Jesse-Fenster (nII), wurden die innenseitig aufgetragenen Bemalungen näher untersucht. Die Glasmalereien entstanden zwischen 1441 und etwa 1460.<sup>3</sup> Farbproben wurden nur im Hostienmühlfenster entnommen und analysiert.

In allen drei Fenstern wurde grüne Kaltfarbe



Abb. 1. Bern, Münster, Hostienmühlfenster (nIV, 6c).  
Grüne Kaltfarbe im Blattwerk.



Abb. 2. Bern, Münster, Hostienmühlfenster (nIV, 1b).  
Grüne Kaltfarbe in der Sandale.

1 Analytisch untersucht wurden Proben grüner, gelber und brauner Farbaufträge auf den Glasmalereien im Berner Münsterchor sowie rote Bemalungen auf den Glasmalereien aus Muri. Zu den Methoden s. Dix/Hör/Stooss/Trümpler/Wolf 2016, S. 87, Anm. 18 und 24.

2 Dix/Hör/Stooss/Trümpler/Wolf 2016, S. 84–85.

3 Dazu Kurmann-Schwarz 1998.

4 Probe Nr. 20120305\_1, Feld nIV 5b, Kind mit Wassergefäß, grüne Malschicht in Blattwerk; Probe Nr. 20120305\_4, Feld nIV 5b, Kind mit Wassergefäß, grüne Malschicht im Mantelfutter am unteren Mantelsaum.

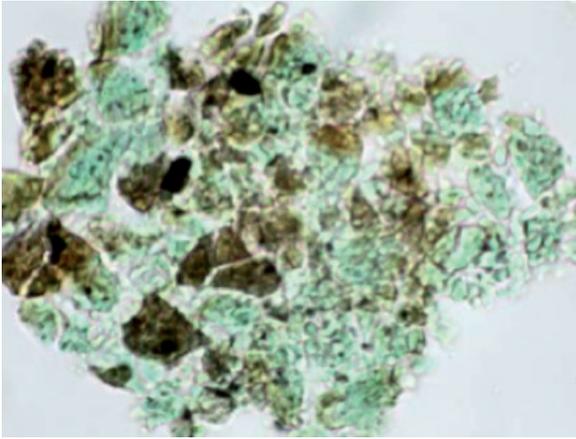


Abb. 3. Bern, Münster, Streupräparat von Probe 4, Hostienmühlefenster (nIV, 5b). Schattierung der Kleidinnenseite. Bildbreite 100  $\mu$ .



Abb. 4. Bern, Münster, Wurzel-Jesse-Fenster (nII, 6d). Gelbe Kaltfarbe in Nimbus und Haar einer Heiligen.



Abb. 5. Bern, Münster, Wurzel-Jesse-Fenster (nII, 3b). Gelbe Kaltfarbe in der Bordüre.

für die Kolorierung von Vegetation (Abb. 1) und teils auch für Bekleidung (Abb. 2) verwendet. Die in Grüntönen unterschiedlicher Sättigung aufgetragene Farbe ist oft noch gut erhalten, stellenweise jedoch auch abgeblättert oder dunkel geworden. Letzteres mag mit der Verbräunung des Bindemittels (hier Leinöl, siehe unten) zusammenhängen, die mit zunehmender Auftragsstärke der Farbe zum fast vollständigen Verlust der Transparenz führte. Die Riemen der Sandale sind in denselben leuchtenden Grüntönen gehalten wie das Blattwerk; es scheint, als hätten die Maler für alle grünen Partien dieselbe Farbpalette verwendet.

Die Farbe der untersuchten beiden Proben<sup>4</sup> ist in trocknendem Öl gebunden; Spuren von Diterpen sprechen für den in Kaltfarben nicht unüblichen Zusatz eines Naturharzes. Beim Grünpigment dürfte es sich um Grünspan handeln (Abb. 3).

Während im Dreikönigs- und im Wurzel-Jesse-Fenster hauptsächlich mit gelbem Glas und Silbergelb gearbeitet wurde, ist im Hostienmühlefenster die Farbgebung, für die üblicherweise Silbergelb zu erwarten wäre, ausnahmslos in Kalttechnik ausgeführt. Es gibt kein Silbergelb im ursprünglichen Bestand dieses Fensters. Im Hostienmühle- wie auch im Wurzel-Jesse-Fenster findet sich gelbe Kaltfarbe in Kopf- und Barthaar, Kleidung (Bordüren), Nimbos, Tischobjekten, Metallverzierungen (Rüstungen und Waffen) und in Architekturteilen (Abb. 4–6). Die Farbe ist flächig und dünn aufgetragen; teils gut sichtbare Pinselspuren verraten einen raschen Duktus. In den zwei entnommenen Proben<sup>5</sup> konnte das organische Bindemittel wegen der geringen Probenmenge leider nicht eindeutig nachgewiesen werden; die Präsenz von Kalziumoxalat darf jedoch als Hinweis auf umgewandelte organische Bindemittel gelten. Beim zitronengelben Pigment dürfte es sich um Blei-Zinn-Gelb ( $Pb_2SnO_4$ ) handeln. Der Grund für den zeitgleichen Einsatz von Silbergelb und Kaltfarbe muss im Moment noch Spekulation bleiben.

Bei den braunen Bemalungen handelt es sich um teils über Schwarzlotmalerei flächig aufgetragene Überzüge. Sie finden sich in Architekturelementen und auch in Kleidung (Abb. 7). Die teils „speckig“ wirkenden, bisweilen aber auch staubig-matten Schattenfarben lassen sich mit bloßem Auge und

5 Probe Nr. 20120305\_5, Maßwerk nIV 3C, Heilige Barbara, gelbe Malschicht am Stiel des Palmwedels; Probe Nr. 20120305\_6, Feld nIV 10c, gelbe Malschicht in Tabernakelbekrönung.

6 Dix/Hör/Stooss/Trümpler/Wolf 2016, S. 85.



Abb. 6. Bern, Münster, Wurzel-Jesse-Fenster (nII, 6b).  
Gelbe Kaltfarbe in der Schale.

selbst unter dem Mikroskop nicht immer leicht von den Schwarzlotüberzügen unterscheiden. Wie Martha Hör für das Bamberger Fenster der Sebalduskirche in Nürnberg (um 1500) vermutet,<sup>6</sup> verfolgen auch wir die Hypothese, dass diese in Mischtechnik aufgetragenen Brauntöne größtenteils kalt appliziert worden sind. In der untersuchten Probe<sup>7</sup> wurden – wie im Grün – ein ölhaltiges Bindemittel und ein kupferhaltiges Grünpigment nachgewiesen. Als weiteres Pigment wurde Ocker identifiziert.

### Glasmalereien im Kreuzgang des Benediktinerklosters Muri

Während der Restaurierung des Glasmaleizyklus im Kreuzgang des Klosters Muri wurde in den Maßwerkverglasungen, die zwischen 1550 und 1585 geschaffen wurden<sup>8</sup>, Kaltmalerei beobachtet und näher untersucht. Die Entdeckung und vor allem das Ausmaß an Kaltbemalungen in diesen Heinrich Leu und Carl von Egeri zugewiesenen Werken war insofern überraschend, als die dort auf höchstem Niveau ausgeführten Glasmalereien keine „Ergänzungen“ in Kalttechnik erwarten ließen.

Die Kaltfarben erweitern auch hier die Farbpalette der traditionellen Glasmalfarben: Grüne bis braun-grüne Farbtöne wurden vornehmlich für Blattwerk und Bodenvegetation, rote bis orange-gelbe für Wangen und Lippen, Blumenschmuck und

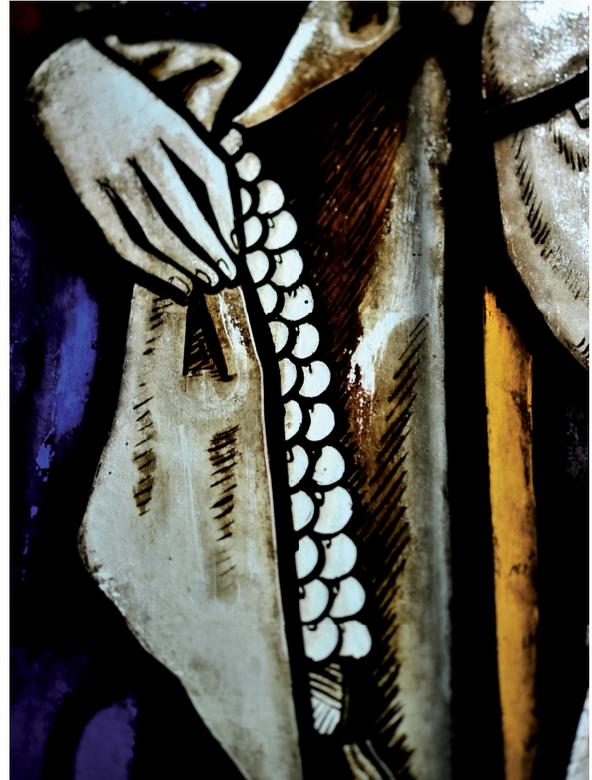


Abb. 7. Bern, Münster, Hostienmühlefenster (nIV, 1a).  
Brauner Kaltüberzug in der Mantelfalte.

auch Pelzbesätze verwendet (Abb. 8–10). Die Kaltfarben scheinen meist auf die porösen Schwarzlotüberzüge aufgetragen worden zu sein, wo sie besser hafteten – und wohl auch besser erhalten sind – als auf der unbemalten Glasoberfläche. An manchen Stellen scheinen jedoch Schwarzlotkonturen nach dem Brand aufgetragen zu sein, weil sie dort über den kalt aufbrachten Malschichten zu liegen scheinen.

An den Maßwerkfeldern Süd II, 1B, Süd V, 1C und West V, 2C wurden an grünen, braunen und roten Farben spektroskopische (RAMAN und FTIR) und elementaranalytische (RFA) Untersuchungen durchgeführt.<sup>9</sup> An zwei Stellen (grüne und braune Bemalungen) wurden zudem kleine Materialproben für Querschliffe entnommen. Der im „Bauerntanz“ untersuchte Rotton auf Lippen und Wangen besteht aus einer Mischung von zwei Naturharzen und färbenden Eisenoxiden (Abb. 9). Die Farbe ist durchscheinend und in der Regel stark krakeliert (Abb. 11). Das Blattgrün im Baum in Süd V1C beruht gemäß den Ergebnissen der Analysen auf einem trocknenden Öl, vermutlich Leinöl, und Malachit ( $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$ ).

7 Probe Nr. 20120305\_2, Feld nIV 5b, Kind mit Wassergefäß, bräunlich-grüne Malschicht in Blattwerk.

8 Dazu Hasler 2002, S. 20–21.

9 Siehe Fußnote 2.



Abb. 8a,b. Kloster Muri, Kreuzgang, Sündenfall (Kreuzgang Süd VI, 2C).  
Braun-grüne Kaltfarbe im Erdreich unter der Figur Adams.



Abb. 9a,b. Kloster Muri, Kreuzgang. Bauerntanz (Kreuzgang West V, 2C). Rote Kaltfarbe auf Wangen und Lippen.



Abb. 10a,b. Kloster Muri, Kreuzgang, Bauerntanz (Kreuzgang West V, 2C). Rote Kaltfarbe in der Pelzmütze.

Die braun-grüne Bemalung im Blüten- und Rankenwerk von Süd II, 1B ist mehrschichtig aufgebaut und besteht aus einer grünen Malschicht aus Leinöl und Malachit und einem braunen, mit Gummi arabicum gebundenen und mit Eisenoxidrot und Kohlenstoffschwarz gefärbten Auftrag (Abb. 12).

### Rathaus Basel

Das Basler Rathaus beherbergt ein bedeutendes Ensemble an Standesscheiben. Bei der letzten Restaurierung durch Pamela Jossi wurden dort ebenfalls kalt aufgetragene Bemalungen entdeckt. In einer dem Glasmaler Antoni Glaser zugewiesenen, um 1520 entstandenen Standesscheibe sind grüne und grün-braune Kaltlasuren in Gewändern und Pflanzendarstellungen erkennbar (Abb. 13, 14). Binde-mittel- und Pigmentuntersuchungen wurden bisher keine durchgeführt.

Diese kunsttechnischen Besonderheiten haben zweifellos eine Bedeutung für weitergehende kunsthistorische Fragen. Vor allem in Bern werden Zusammenhänge mit der Zuweisung der Fenster an unterschiedliche Glasmaler und Werkstätten zu überprüfen sein. Gerade am Beispiel des Hostienmühfensters, für das Brigitte Kurmann-Schwarz aus stilistischen und konzeptuellen Gründen Verbindungen zu Malern auf anderen Bildträgern postulierte, ergeben

sich möglicherweise auch neue Aspekte zum Themagattungsübergreifender Werkstattzusammenhänge. Das Bild von den Aufgaben und Kompetenzen der Glasmaler erweitert sich, nicht zuletzt auch in Verbindung mit dem zweiten Bereich kunsttechnologischer Beobachtungen an den Berner Fenstern, den rückseitigen Unterzeichnungen.

Zum Schluss sei auch hier nochmals darauf hingewiesen, dass in der „Laacher Handschrift“ für Ölfarbe und Firnis auf Glasmalereien der Begriff „Stoffierung“ verwendet wird.

### Dank

Die Untersuchungen wurden von der Denkmalpflege des Kantons Aargau und der Münsterbauleitung Bern unterstützt. Für Bereitstellung von Bildmaterial danken wir Christoph Stooss und Sandra Wanner, Luzernische Glasmalerei in Luzern, sowie Pamela Jossi, Glasmalerin und Restauratorin in Basel.

Die FTIR-Analysen an den Glasmalereien aus Muri wurden im Labor des Sammlungszentrums des Schweizerischen Nationalmuseums in Affoltern am Albis durchgeführt. Für die Untersuchungen verantwortlich waren Edith Joseph, Marie Wörle und Erwin Hildebrand. Die chemischen Analysen an den Proben aus Bern wurden am Schweizerischen Institut für Kunstwissenschaft SIK in Zürich durchgeführt. Verantwortlich war Ester Ferreira.

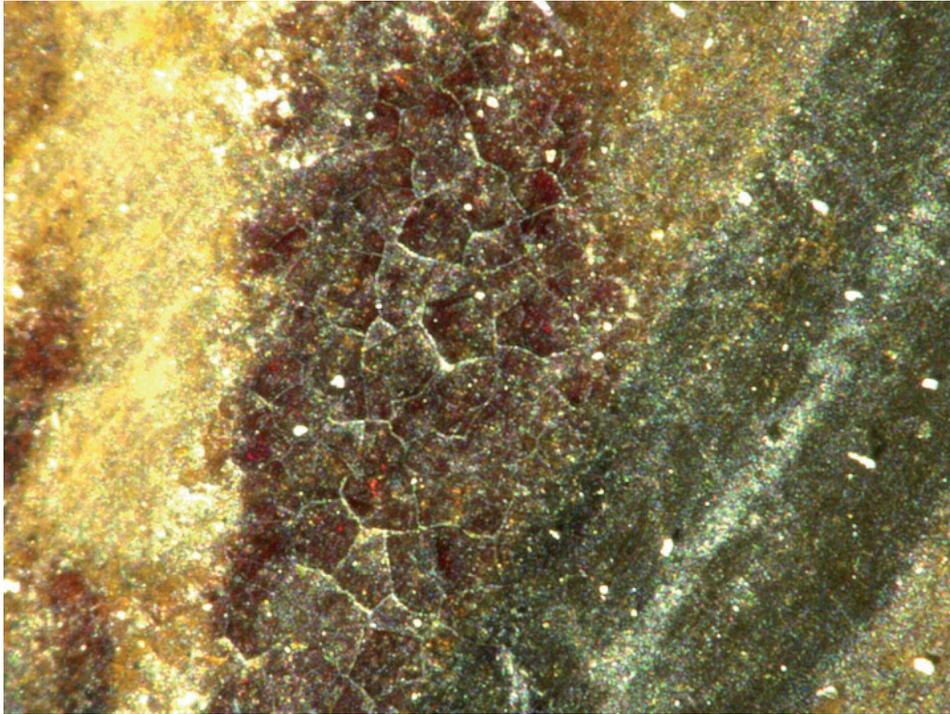


Abb. 11. Kloster Muri, Kreuzgang, Bauerntanz (Kreuzgang West V, 3AB).  
 Nahaufnahme der roten Kaltfarbe in der Blüte des Blumenkranzes.

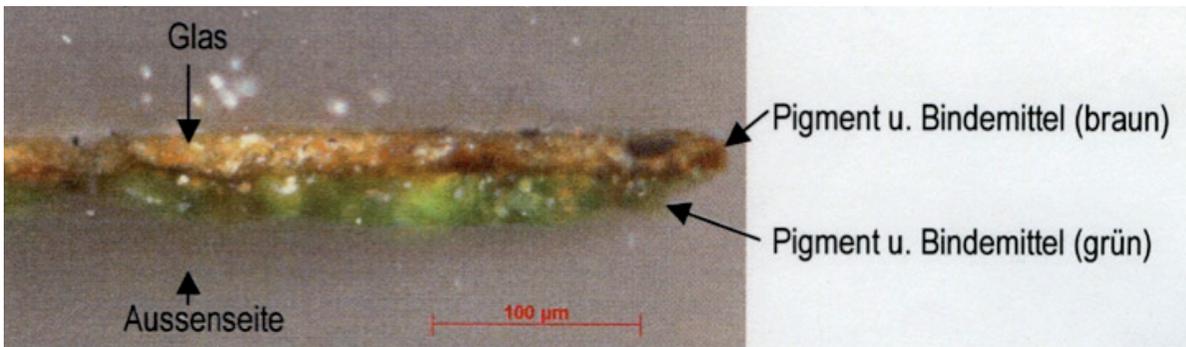


Abb. 12. Kloster Muri, Kreuzgang, Blüten- und Rankenwerk (Kreuzgang Süd II, 1B).  
 Querschnitt von braun-grüner Kaltfarbe in der Blume.



Abb. 13a,b. Basel, Rathaus, Scheibe der Stadt St. Gallen (Antoni Glaser?, um 1520).  
Grüne Kaltfarbe im Gewand eines Soldaten. Aufnahmen im Durch- und Auflicht.



Abb. 14a,b. Basel, Rathaus, Scheibe der Stadt St. Gallen (Antoni Glaser?, um 1520).  
Braune Kaltfarbe im Astwerk. Aufnahmen im Durch- und Auflicht.

## Literatur

Dix/Hör/Stooss/Trümpler/Wolf 2016 – Annika Dix, Martha Hör, Christoph Stooss, Stefan Trümpler und Sophie Wolf, „nach dem bernen vff dass glas gestrichen‘. Zu Kaltfarben auf Glasmalereien“, in: Simone Bretz, Carola Hagnau, Oliver Hahn und Hans-Jörg Ranz (Hg.), *Deutsche und niederländische Hinterglasmalerei vom Mittelalter bis zur Renaissance*, Berlin/München 2016, S. 80–87

Hasler 2002 – Rolf Hasler, *Glasmalerei im Kanton Aargau. Kreuzgang von Muri* (Corpus Vitrearum Schweiz, Reihe Neuzeit 2), Aarau 2002

Kurmann-Schwarz 1998 – Brigitte Kurmann-Schwarz, *Die Glasmalereien des 15. bis 18. Jahrhunderts im Berner Münster* (Corpus Vitrearum Medii Aevi Schweiz IV), Bern 1998

## Abbildungsnachweis

Vitrocentre, Romont: 1, 2, 4–11; CSC Sàrl, Fribourg (CH): 3; Schweizerisches Nationalmuseum, Sammlungszentrum, Affoltern am Albis: 12; Pamela Jossi, Basel: 13, 14