



CSC

Conservation Science Consulting Sàrl

La science au service des monuments et des sites
Wissenschaft im Dienst historischer Bauten und Anlagen
Science for monuments and sites

A.0149.01 – 6.12.2010

BE – BERN, MÜNSTER, GEWÖLBE ÜBER HASPELBODEN (15-25/225-235/339) MATERIALANALYSEN UND KONSERVIERUNGSFRAGEN



Zusammenfassung:

Der Verputzmörtel wurde aus einem eckigen Sand mit Kalk und Schlacke als Bindemittel hergestellt. Sehr viele Schlackenteilchen liegen im Mörtel unverändert vor, so dass die Schlacke neben der Funktion eines hydraulischen Bindemittels auch die eines Zuschlages hat.

Die gelben Anstriche auf den verputzten Flächen enthalten Relikte von Wasserglas. Sie sind mit gelbem Ocker und Pflanzenschwarz pigmentiert.

Ein zwischen Anstrich und Verputz vorgefundenes Salzpolster bestand aus Natriumsulfat, was im Zusammenhang mit dem Wasserglas stehen dürfte.

In sämtlichen Oberflächenproben finden sich grosse Mengen an Gips ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), der das Reaktionsprodukt verschmutzter Luft mit karbonathaltigen Materialien sein dürfte.

Mit Hilfe der FTIR-Spektroskopie wurde in den Oberflächenproben P1, P6 und P9 das Calciumoxalat Weddellit nachgewiesen, in den beiden Proben P2 und P4 dagegen nicht. Calciumoxalat kann hier als Abbauprodukt eines organischen Bindemittels eines früheren Anstriches vermutet werden. Dies bedeutet, dass neben dem Wasserglas noch ein zweiter Anstrich vermutet werden muss.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die oberflächliche Vergipsung in Zukunft kaum mehr zunehmen wird. Im offenen Gewölbe ist mit vergleichsweise häufigem Auftreten von Kondensationsfeuchte auf und in den Materialoberflächen zu rechnen. Da Gips jedoch schwer löslich und kaum hygroskopisch ist, kann auch wenn der Gips belassen wird, trotzdem von einem eher langsamen Schadensfortschritt ausgegangen werden.