

**SCHLOSS TIROL UND SEINE MARMORPORTALE
MINERALOGISCHE UND MATERIALKUNDLICHE UNTERSUCHUNGEN**

von

Arno Recheis

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades an der
Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Innsbruck

Institut für Mineralogie und Petrographie
Innsbruck, Oktober 2004

Das nördlich von Meran/Südtirol gelegene Schloss Tirol ist auf Grund der herausragenden geschichtlichen Bedeutung für die gesamte Region schon seit etlichen Jahren Zielpunkt detaillierter bauhistorischer Untersuchungen. Im Zuge der Verwirklichung des neuen Landesmuseums für Südtirol (Eröffnung Juni 2003), das im Schloss installiert wurde, ist das Institut für Mineralogie und Petrographie der Universität Innsbruck seitens der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol, zu einer Mitarbeit in einem interdisziplinärem Team beauftragt worden. Themenschwerpunkte waren mineralogisch-materialkundliche und geologische Untersuchungen an/im Schloss Tirol sowie im Bereich des geologischen Untergrundes desselben. Die Arbeiten wurden von Oktober 1998 bis Oktober 2001 durchgeführt.

Die dabei erlangten Ergebnisse flossen in die im Juli 2004 eingereichte Dissertation ein.

Zielsetzung

Die Dissertation basiert im Wesentlichen auf Fragestellungen der Bauhistoriker. Diese lassen sich in zwei Arbeitskomplexe unterteilen:

1.) Fragen zur Bausubstanz

Die Fragestellung kann in folgende drei Unterpunkte gegliedert werden:

- o Untersuchung des Untergrundes („Burghügel“) in Verbindung mit der Verwendung des Materials als Bausubstanz
- o Mörtel- und Verputzanalysen, im Hinblick auf die Renovierungstätigkeiten vor allem deren Salzbelastung
- o Kartierung des Mauerwerkes

2.) Fragen zu den Marmorportale (Kapellen- und Palasportal)

Herkunft und zeitliche Einordnung dieser beiden vielleicht bedeutendsten romanischen Portale im deutschsprachigen Raum sind schon seit jeher im Interesse von Historikern, eine mineralogisch-materialkundliche Bearbeitung fand jedoch bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht statt.

Die wesentlichen Fragen der Bauforschung bezüglich der beiden Marmorportale ist die Herkunft des verwendeten Marmors, der (Verwitterungs-)Zustand der Portale sowie eine mögliche zeitliche Einteilung bzw. zeitliche Abgrenzung der verbauten Marmorquader. Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurden einerseits die Portale an sich untersucht (u.a. Ultraschalluntersuchung, Probennahme) andererseits vergleichende Untersuchung an Südtiroler Marmoren durchgeführt.

Zur Charakterisierung und Unterscheidung des Marmors wurden die maximale Korngröße, C- und O-Isotopenwerte sowie Mn- und Sr-Gehalt aus den jeweiligen Proben herangezogen.

Um die Ultraschalldaten besser interpretieren zu können wurden Verwitterungsversuche an Marmoren durchgeführt. 8-21 monatige Expositionsversuche, Erhitzen, sowie Untersuchungen an Marmorproben die mehreren Frost/Tau Zyklen ausgesetzt waren, helfen bei der Interpretation der (Verwitterungs-)Geschichte der Portale.

Ergebnisse Bausubstanz

Herkunft des Mauerwerkes

Verwendet wurden kristalline Lesesteine aus der Umgebung bzw. direktem Untergrund des Schlosses. Die Ausnahme hierbei ist die Bauphase 2 (1138/39) bei der gezielt Augengneis in der unmittelbaren Umgebung zur Burg abgebaut worden ist.

Herkunft des Mörtels

Die Zuschlagstoffe stammen aus dem direkten Untergrund, Kalk aus Marmorsteinen aus den beiden Flüssen Etsch und Passer. Das vereinzelt Auftreten von Kalkspatzen im Mörtel die dolomitische Phasen (MgO , $MgCO_3$, $CaMg(CO_3)_2$ und $Mg(OH)_2$) aufweisen deutet auf die gezielte Verwendung einer Mischung als reinem Kalkmarmor und dolomitischem Marmor aus dem Vinschgau.

Unterscheidung der Bauabschnitte auf Grund der verwendeten Gesteine

Eine Unterscheidung ist bei jeder Bauphase möglich, jedoch nur in Bauphase 2 (1138/1139) eindeutig.

Ergebnisse Marmorportale

Herkunft des Marmors für die Portale

Alle beprobten Marmorsteine stammen aus Südtirol. Das Kapellenportal ist einheitlich aus einem grobkörnigen, vermutlich Sterzinger Marmor aufgebaut, möglicherweise teilweise auf Grund der Einheitlichkeit, aus einem Bruch. Das Palasportal besteht aus grob- und feinkörnigen Varietäten, vermutlich alle aus dem Vinschgau, mit Sicherheit wurden ausschließlich Lesesteine verwendet.

Geschichte der Portale - Interpretation der Ultraschall-, sowie mineralogischen und materialkundlichen Untersuchungen

Das Palasportal ist ursprünglich (an einem anderen Platz?) anders zusammengesetzt gewesen, Teile des Palasportales, jedoch nicht das gesamte, wurden durch einen Brand und die darauf folgende Löschmaßnahmen in Mitleidenschaft gezogen. Das Tympanon des Palasportales und die Archivolten des Kapellenportales bildeten vermutlich eine Einheit - Teile der äußeren Archivolte des Palasportales und des Triumphbogens ebenfalls. Ältere Teile aus der Vorkirche wurden in das Kapellenportal mit eingebaut.