

Neueste Restauriermethoden in der Praxis

Erich Pummer

*Wien, St. Stephan,
Primtor, Laserreinigung und Konservierung 2005/06,
Madonna, 14 Jh.
Der Laserstrahl wird
20x/sec (20Hz) über
einen verspiegelten
Gelenkarm und eine
spezielle Optik auf
die Steinoberfläche
fokussiert.*

Die Steinreinigung ist mit all Ihren Facetten wohl die riskanteste Restaurierungsmaßnahme und kann über Gedeih und Verderb eines Kunstobjektes entscheiden. Die Authentizität eines Kunstwerkes oder einer historischen Fassade ist von ihrer Oberfläche mit all ihren Zeugnissen der Geschichte, im Zusammenhang mit Ideologien, Wertschätzungen und Zeitgeschmack im direkten Zusammenhang zu sehen. Totalreinigungen ohne Respektierung von Patina, Farbfassungen, Schlämmen etc. reduzieren ein Objekt auf ein Skelett mit stark verminderter Aussage. Klassische Marmorplastiken, romanische & gotische Dome, und viele andere Kleinodien konnten in ihrer früheren Farbigkeit gänzlich andere Aussagen und Botschaften vermitteln, welche heutzutage nicht mehr verstanden werden können.

Prinzipiell darf eine Reinigung keine Beeinträchtigung oder gar Zerstörung von origina-

len und somit wertvollen Steinoberflächen zur Folge haben.

Deshalb wende ich seit 10 Jahren an wertvollen Steinobjekten die ND.Yag. Lasertechnik zur Reinigung an. (Stephansdom Wien, Minoritenkirche Wien, Pfarrkirche Bad-Deutsch Altenburg NÖ, Objekte Museum Carnuntum NÖ, Palazzo Publico Siena, etc.)

Bei der Energiequelle der Apparate handelt es sich um einen Stab aus Yttrium Aluminium Granat (YAG), im wesentlichen ein Träger aus amorphem Glas, behandelt mit Neodymium (Nd.), einem Mineral, das dazu dient, Photone (Lichtquanten) der gewünschten Wellenlänge zu produzieren (1064 nm = infrarot). Die entscheidende Eigenschaft, die den Laser interessant macht, ist die kurze Dauer seiner Lichtimpulse von weniger als 10ns (Nanosekunde). Jeder Lichtpuls erzeugt in der Ablagerungs- bzw. Schmutzschicht eine Schockwelle, welche durch Mikroresonanz zum Abplatzen der Verunreinigung führt, ohne dabei den darunter liegenden Stein zu beeinträchtigen, denn dieser reflektiert den Laserstrahl.

Als exakt vorprogrammierbares Reinigungsergebnis präsentieren sich die Steinoberflächen mit einer hauchdünnen Schicht Patina, was bedeutet, dass das Original nicht berührt wurde und der Reinigungsvorgang x-beliebig wiederholt werden kann, ohne einen Verschleiß der Originalsubstanz riskieren zu müssen.

Die Steinkonservierung ist erforderlich, um den Steinzerfall zu stoppen, der bedingt durch Frost und schwefelsaure Witterungseinflüsse besonders Denkmale aus Kalk- und Sandstein in ihrer Existenz bedroht.

Das patentierte „Vakuum-Kreislauf-Festigungsverfahren“ (Vujasin/Pummer) bietet die Möglichkeit, Denkmale, Steinskulpturen,



*Wien, St. Stephan,
Primtor, Madonna,
14. Jh.. Während der
Laserreinigung
kamen Farbreste
einer ursprünglichen
Ölfassung ans
Tageslicht (Brust).*



Fassaden und sonstige freistehende bzw. bewitterte Objekte in-situ oder im Atelier zu konservieren. Mit dieser Technologie kann ein seit Jahrzehnten gefordertes Grundprinzip in der Steinkonservierung erfüllt werden, das dem geschädigten Objekt neues Bindemittel in ausreichender Menge zugeführt, und vor allem in die Tiefe des Steines transportiert werden soll. Diese Anforderung ist existentiell wichtig, da durch die rein oberflächliche Behandlung die allseits bekannten Folgeschäden auftreten. Es sind Schalenbildungen von einigen Millimetern, die nach wenigen Jahren abplatzen und die originalen Oberflächen der Kunstwerke dabei unwiederbringlich verloren gehen.

Die zu behandelnden Objekte, die in ihrer Größe kaum beschränkt sind, werden luftdicht in lösungsmittelresistente Folien eingeschweißt. Anschließend wird mit dem VKF – Konservator die im Foliensack bzw. Porenraum des Steines vorhandene Luft evakuiert, womit die Figur selbst zum Vakuumkessel wird.

Nach Erreichung eines relativen Vakuums von 700 – 900 mb wird über ein einfaches

Dosiersystem das geeignete Festigungsmittel (Kieselsäureester bzw. Acryllösung) zugeführt, welches sich bei Unterdruck gleichmäßig und tiefreichend im Stein verteilt. Die offenporigen und besonders geschädigten Bereiche werden zuerst durchwandert, etwas langsamer füllen sich die Poren und Kapillaren im dichten – gesunden Material wodurch nach der Reaktion der Stein wieder seine homogene – ursprüngliche Festigkeit erhält.

Mit der VKF Technik wurden schon die Attikafiguren und Reliefs des Parlamentes, des Unteren und Oberen Belvederes, Attikaskulpturen im Stift Altenburg, Skulpturen und Brunnen in Rothenburg ob der Tauber, Bamberg und als größtes – aktuelles – Projekt die Kremser Dreifaltigkeitssäule konserviert.

Die weitere Erforschung und Anwendung der VKF Technik wird über ein EU Projekt („Cultural heritage laboratory project Cultur 2000“) finanziell großzügig gefördert.

*Hl. Nepomuk, h=2,5m
In der Folie; im Unterdruck penetriert der Kieselsäureester tiefreichend in den Stein.*

