



# Stein- und Metallkonservierung am Freiburger Münster Unserer Lieben Frau Kieselsäureester anstatt Kopie

*Das denkmalpflegerische Vorgehen am Freiburger Münster hat sich in den letzten Jahren gewandelt. Kieselsäureester und Glasfaserdübel kommen inzwischen gleichberechtigt zum Einsatz wie Steinaustausch und Steinergänzungen. Der diplomierte Steinrestaurator und der in der Tradition der Münsterbauhütte geschulte Steinmetz arbeiten heute an diesem Bauwerk Hand in Hand. Und die für Schutz und Pflege zuständigen Konservatoren und Restauratoren der Denkmalpflege sind stärker als bislang als moderierende, ganz unterschiedliche Fachrichtungen verbindende Spezialisten gefordert.*

Dagmar Zimdars

## Freiburger Münster

Die denkmalpflegerischen Kampagnen der Jahre 2006 bis 2008 am gotischen Westturmhelm, Schöpfungs- und Lammportal sowie den Apostelfiguren im Langhaus sind Anlass, diese jüngsten Stein- und Metallkonservierungen am Münster in Freiburg vorzustellen. Das Münster Unserer Lieben Frau ist ein herausragender Sakralbau des hohen und späten Mittelalters. Es ist ein Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (gemäß §12 DSchG) und in das Denkmalsbuch des Landes eingetragen. Überdies ist es von nationaler Bedeutung. Auf diesen Status gehen die seit Jahren aus

Mitteln der Denkmalpflege fließenden hohen Zuschüsse für den Substanzerhalt der Architektur und der beweglichen Ausstattung zurück.

## Staub, Vogelkot und Steinzerfall

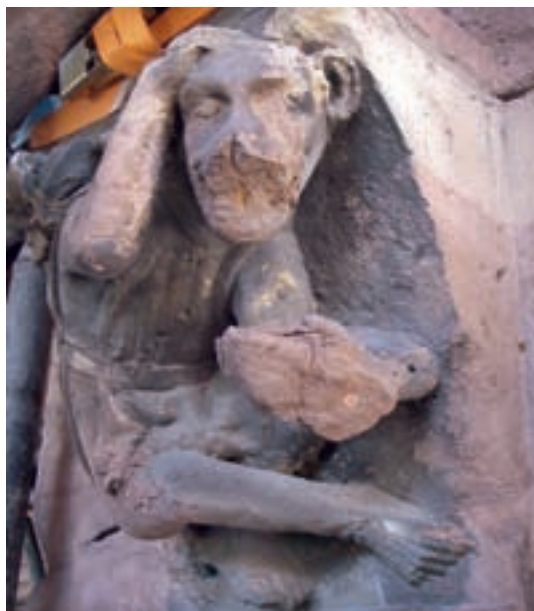
Jahrhundertealte Staubschichten, Vogelkot und Verwitterung setzen dem Buntsandstein zu. Bekannt sind die Bilder der bis zur Unkenntlichkeit entstellten mittelalterlichen Bauskulpturen und Bildwerke, die nach ihrer Reinigung die fragile Patina des Alters in ihrer herben Schönheit zeigen. Gotische Figuren mit Dübeln beziehungsweise Nadeln aus Glasfasern zu sichern, ist neben der steinmetzmäßigen Kopie inzwischen Alltag am Freiburger Münster. Dem Laien weniger bekannt dürfte die Methode sein, Zierarchitekturen und Skulpturen durch Stabilisierung des geschädigten Buntsandsteins mit Kieselsäureester zu festigen. Die Kanülen und Schläuche, mit denen Kieselsäureester in den Stein eingetragen wird, erinnern an intensivmedizinische Eingriffe, weniger an steinerhaltende Sicherungen. Die aktuellen Konzepte der Landesdenkmalpflege am Münster zielen darauf, Architektur und gotische Bildwerke an ihren originalen Standorten zu bewahren. Denkmalpflegerische Forderungen wie Konservieren statt Erneuern, Restaurieren statt Kopieren stehen dabei im Vordergrund (Abb. 1).



1 Freiburg Münster.  
Turmhalle, Tympanon:  
Detail der Judasszene mit  
Staub, Vogelkot und  
Schmutzkruste.

## Schadensbilder

Eines der größten Probleme bei der Pflege des Münsters war und ist der Zustand des verbauten Sandsteins. Das teilweise dramatische Schadensbild zeigt abfallende, absandende und verwitterte Werkteile sowie Riss- und Schalenbildungen



wie auch große Abbrüche oder Fehlstellen an Quadern und Maßwerken. Die Schäden zwingen zu den unterschiedlichsten Ertüchtigungsmaßnahmen. Sie reichen von der reinen Konservierung durch die Einbringung von Festigern über die kleinteilige Reparatur mit Steinersatzmassen bis hin zum Austausch ganzer Werkstücke (Abb. 2).

### Denkmalpflegerische Konzepte

Angesichts der Bedeutung der Freiburger Kathedrale gelten bei Instandsetzungsmaßnahmen folgende denkmalpflegerische Leitsätze: größtmöglicher Substanzerhalt und Minimierung der Eingriffe, die zudem reversibel sein müssen. Als Grundlage von Baumaßnahmen dienen Voruntersuchungen, die materialkundliche, statisch-konstruktive und historische Dimensionen berücksichtigen. Befundkartierungen, Schadensanalysen sowie deren Auswertungen und Dokumentationen münden in ein umfassendes Maßnahmenpaket, das den Erhalt der jeweils spezifisch definierten Originalqualität zum Ziel hat. Die baden-württembergische Landesdenkmalpflege mit ihren Methoden stellt dafür ihr beratendes Expertenwissen zur Verfügung.

### Turmhelm

Im aktuellen Schadensglossar zum Münsterturmhelm sind unterschiedliche Schäden aufgelistet: Der Sandstein zeigt zurückgewitterte Oberflächen und Reliefbildungen, dünne Schalen und sandet stark ab. Er bildet Schuppen und Krusten, zeigt Risse, Ausbrüche und Fehlstellen, auch Rostsprengungen sind zu beobachten. Im Sommer 2005 löste sich ein 30 kg schweres Maßwerkstück im Turmhelm und fiel ins Innere des



Helms. Eine erste Inspektion mit der Bergwacht und der Münsterbauhütte machte klar, dass dringender Sanierungsbedarf bestand. Der Turmhelm musste vollständig eingerüstet werden. Trotz früherer Reparaturen gab es erneut Schäden. Dazu gehörte die Erkenntnis, dass die Sandsteine, die 1920 und 1960 für neue Krabben und Fialen geschlagen worden sind, von schlechter Qualität sind. Im Sommer 2007 entschieden Landesdenkmalpflege und Münsterbauhütte, diese jüngeren Teile vollständig auszuwechseln (Abb. 3).

Auf Initiative des Referats Denkmalpflege im Regierungspräsidium Freiburg und des Fachgebietes Restaurierung am Landesamt für Denkmalpflege in Esslingen wurden Zielsetzung und Vorgaben für den konservierenden Umgang mit dem gotischen Münsterturmhelm festgelegt. Für dieses Ziel wurde eine Reihe unterschiedlicher Spezialisten mit ins Boot geholt. So zum Beispiel die Mineralogen der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg. Ihre Aufgabe war es, die verschiedenen Sandsteintypen und Schadensbilder mit zu begutachten. Ungemein gewinnbringend war ihr Einsatz in Verbindung mit der Bauforschung. So gelang es, die wissenschaftliche Einordnung der Sandsteintypen mit den Ergebnissen der bauforschenden Inaugenscheinahme zu verbinden. Mit dem erfreulichen und erstaunlichen Ergebnis, dass am Turmhelm mehr als 70 Prozent original verbauter (also mittelalterlicher) Sandstein vorhanden ist.

Parallel liefen Untersuchungen hinsichtlich der im Turmhelm verarbeiteten historischen Stähle und Metalle. Der Metallrestaurator im Landesamt für Denkmalpflege initiierte und betreute die Untersuchungen zu den historischen Ringankern und zur Intaktheit der Schmiedehäute. Er erarbeitete Vorschläge zum sichernden Umgang mit diesem meist im Hintergrund stehenden wertvollen his-

*2 Freiburg Münster. Farbig gefasste Affenkonsole am südwestlichsten Strebebfeiler mit Stein-schäden wie Rissbildungen und Abplatzungen.*

*3 Freiburg Münster. Spitze des Turmhelms nach der Instandsetzung 2007.*

torischen Bestand. Aktuell abgeschlossen sind die Arbeiten an der Spitze des Helms mit der Wetterfahne. Die stadtwweit bekannten Motive von Sonne und Mond aus feuervergoldetem Kupfer wurden unter seiner Anleitung in der Werkstatt restauriert. Materialverträglich wurden mit hochwertigen neuen Stählen alte Verbindungen repariert, korrodierte Bereiche wurden entfernt, historische Schrauben und die Mechanik des historischen Kugellagers ertüchtigt (Abb. 4).

Für die wohl noch drei Jahre dauernde Instandsetzung des Turmhelms wurde insgesamt ein überwiegend konservierendes Konzept entwickelt, für dessen Umsetzung freiberufliche Restaurierungsspezialisten und Steinmetzen der Münsterbauhütte verantwortlich zeichnen. Bislang fanden Reinigungen und Festigungen statt, Steine wurden kopiert und ausgewechselt, Kartierungen und Dokumentationen erstellt sowie der Blitzschutz erneuert. Überdies wurde gemeinsam die Rezeptur des zu verarbeitenden Restaurierungsmörtels entwickelt.

### Schöpfungsportal

2006 standen das Schöpfungsportal auf der Nordseite und das Lammportal auf der Südseite des Freiburger Münsters im Brennpunkt. Noch Anfang der siebziger Jahre vertrat die Fachwelt die Meinung, dass bei fortschreitender Verwitterung der Austausch der Skulpturen am Schöpfungsportal unausweichlich sei. 2006 entstand durch den Steinrestaurator des Landesamtes für Denkmalpflege ein alternatives Konzept für die Konservierung des gesamten Portals. Erstmals fanden naturwissenschaftliche Untersuchungen zu den Gesteinseigenschaften, der Mörtelzusammensetzung und den historischen Farbfassungen Berücksichtigung. Anlässlich der Arbeiten wurde auch mit Methoden der Bauforschung die Portal-

4 Freiburg Münster. Korrodierte Wetterfahne vor der Restaurierung.



architektur genauer untersucht (Stefan King: Zum Schöpfungsportal des Freiburger Münsters, in: Denkmalpflege in Baden-Württemberg 37/2, 2008, S. 69–77).

2006/07 waren die Restauratoren am Schöpfungs- und am Lammportal mit dem Säubern, Festigen, Sichern, Verfüllen, Verdübeln und Kitzen befasst. Das Säubern entfernt die Staub- und Vogelkotschichten, die Festigung mit Kieselsäureester bindet die verwitterten Zonen und stärkt das Steingefüge des Buntsandsteins. Beim Sichern der abplatzenden Schalen werden die Bruchstücke und Risse mit Glasfaserdübel miteinander verbunden. Das Reduzieren schwarzer Gipskrusten, die am Münster insgesamt zu beklagen sind, ist nötig, damit die in den Buntsandstein eingedrungene Feuchtigkeit wieder verdunsten kann. Ziel beim Verfüllen der Risse, Schalen und Hohlstellen ist es, durch Hinterfüllen den Stein vor eindringender Feuchte zu schützen. Das abschließende Schlemmen sorgt unter anderem für eine Beruhigung der Steinoberfläche. Zur weiteren optischen Vereinheitlichung erfolgten an wenigen Stellen kleinere reversible Farbtuschen.

### Wasserspeier

Die figürlichen Wasserspeier am Münster sind heute überwiegend neu. Lange Jahre galt der Ausbau als unumgängliche einzige Lösung für ihren Erhalt. Dass es auch anders geht, zeigen drei Wasserspeier an der 2008 eingerüsteten Langhaussüdseite. Hervorzuheben ist dort die mit einer spektakulären Farbfassung versehene gotische Affenkonsole, die den südwestlichsten Wasserspeier trägt. Im Sommer 2008 wurden alle Skulpturen nach Vorgaben des Fachgebiets Restaurierung am Landesamt für Denkmalpflege von einem freiberuflich tätigen Steinrestaurator vorsichtig gefestigt, verkieselt und verdübelt. Diese Art der Konservierung akzeptiert und erhält den bestehenden Zustand. Sie verzögert den weiteren Zerfall, ohne wesentlich in die Substanz einzugreifen. Nach erfolgreichem Abschluss der komplexen Konservierungsschritte wurde 2008 entschieden, dass sie weiterhin vor Ort die ihnen zugedachte Aufgabe erfüllen können (Abb. 5).

### Apostelzyklus im Langhaus

Den Apostelfiguren im Innern des Langhauses drohte keine Gefahr durch steinzersetzenden Taubenkot oder steinzerstörende Umwelteinflüsse. Bekannt war, dass die Apostelfiguren wie die zwei Leuchterengel und die Sternenkleidmadonna 1942 zum Schutz vor Fliegerangriffen abgebaut und in der Vorhalle gelagert worden sind. Und, dass sie wohl 1879 ergänzt und überfasst



5 Freiburg Münster. Vor Ort gesicherter Wasserspeicher während der Festigung mit Kieselsäureester.

6 Freiburg Münster. Apostelfigur während der Restaurierung.

worden sind (Abb. 6). 2007 waren Figuren wie Baldachine mit einer dicken Staub- und Schmutzschicht bedeckt. Vereinzelt gab es Steinausbrüche, Baldachine und Fialen waren instabil. Die Ausbrüche an den Malschichten zeigten, dass die Steinoberflächen als Fassungsträger an manchen Stellen absandeten, dass durch zu intensives „Staubwischen“ die Oberflächen „angekratzt“ waren. 2007 erhielt das Erzbischöfliche Bauamt Freiburg den Auftrag, die Restaurierung der Figuren in die Wege zu leiten. Die Maßnahmen wurden maßgeblich von Freiburger Bürgern mitfinanziert. Ein Restauratorenteam wurde zusammengestellt, Ziel und Durchführung der Maßnahme mit Bauamt und Landesdenkmalpflege abgestimmt. Parallel wurden bauarchäologische Untersuchungen beauftragt und eine Fotodokumentation erstellt. Ferner wurde die Chance genutzt, mit dem Kunstgeschichtlichen Institut der Freiburger Universität kulturgeschichtlichen Fragestellungen nachzugehen. Wie in der figurenreichen Freiburger Turmhalle wurde maßnahmenbegleitend nach der Anzahl und der Gestaltung der historischen Fassungsschichten an den Apostelfiguren gefragt. Dabei galt es, sowohl deren Qualität zu beurteilen als auch ein gegebenenfalls vorhandenes Schadenspotenzial durch Schichtentrennungen festzustellen. Durch Streiflichtaufnahmen von pastosen Fassungsschichten erhoffte man sich Klärung zur Namensgebung der Apostel und zur Originalität von Stifterwappen und -namen. Hinsichtlich der letztgenannten Fragestellungen waren die Erkenntnisse eher dürftig, nur der gleichzeitige Blick in die Archivalien bringt hier weiterführende Erkenntnisse. Durch die Einrüstung war endlich auch der Blick auf die schlecht einsehbaren Baldachine möglich. Der Schwerpunkt der Konservierung lag schließlich bei der Reinigung und Festigung der Mal-

schichten sowie der Vernadelung von den Baldachinen mit Glasfaserdübeln. Hinsichtlich der heutigen Sichtfassung der Figuren ist eine flächige Übermalung der fünfziger Jahre festzuhalten. Diese liegt auf einer fragmentierten Vorgängerfassung, die wiederum stellenweise weitere Farbschichten abdeckt. Auch die heute steinsichtigen Baldachine zeigen kleinste Reste polychromer Fassungen. Das gestörte und beschädigte farbige Erscheinungsbild wurde mit zurückhaltenden Strichretuschen geschlossen, sodass sich für den Betrachter vom Mittelschiff aus die Apostelreihe optisch richtig „schließt“. Im Sinne präventiver Denkmalpflege wurde dem Bauamt empfohlen, zukünftig einen in Intervallen vorgenommenen Wartungsdienst durch Restauratoren einzurichten. Die Originalsubstanz aller Zeitschichten und die originalen Bildorte am Münster sind einzigartig und unersetzbar. Denkmalpflegerisches Handeln am Freiburger Münster trägt dazu bei, dass diese für weitere Generationen erlebbar und lesbar sind. Die Verantwortung für seine Erhaltung liegt in vielen hochspezialisierten und kompetenten Händen. Nur ein kreativer Dialog mit allen diesen Partnern und eine personalstarke Denkmalpflege kann daher dieses Baudenkmal in die Zukunft führen.

#### Literatur

Ortsakten und Dokumentationen zum Freiburger Münster Regierungspräsidium Freiburg, Referat 26 – Denkmalpflege

**Dr. Dagmar Zimdars**  
Regierungspräsidium Freiburg  
Referat 26 – Denkmalpflege

#### Praktische Hinweise

Münsterplatz  
79098 Freiburg  
www.freiburgermuenster.info

#### Glossar:

##### Krabbe

Die Krabbe heißt auch Kriechblume. Schmuckfigur in Form eines Blattornaments, das speziell an den Streben spätgotischer Turmhelme emporzuklettern scheint.

##### Fiale

Wie die Krabbe eine gotische Zierfigur und dabei sozusagen die Miniatur eines gotischen Kirchturms in Form eines schlanken Türmchens mit vier- oder achteckigem Schaft. Zur Betonung des gotischen Vertikalismus besonders sinnfällig als vollendende Bekrönung von Strebepeilern.