

Erstes Statuskolloquium des Deutsch-Französischen Forschungsprogramms für die Erhaltung von Baudenkmalern am 24. und 25. März 1993 in Karlsruhe

Christel Jung

Am 24. und 25. März 1993 fand das erste Statuskolloquium des Deutsch-Französischen Forschungsprogramms für die Erhaltung von Baudenkmalern an der Universität Karlsruhe statt. Insgesamt 42 Arbeitsgruppen aus Deutschland und Frankreich stellten die ersten Ergebnisse von Forschungsarbeiten vor, die seit Anfang 1991 im Rahmen des Programms in Deutschland und Frankreich durchgeführt werden. Das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg ist im Rahmen seiner konservatorischen Zuständigkeit für das Münster in Salem an diesem Forschungsprogramm beteiligt.

Das Deutsch-Französische Forschungsprogramm für die Erhaltung von Baudenkmalern wurde im November 1988 von den Regierungen in Bonn und Paris vereinbart. Generelles Ziel dieser neuartigen Kooperation zwischen Deutschland und Frankreich ist die gemeinsame Entwicklung moderner Restaurierungsmethoden und -techniken, die auf den Ergebnissen interdisziplinärer Forschung beruhen. Dabei ist die Untersuchung der Schadstoffeinwirkung der Umwelt auf die Baudenkmalern eines seiner wichtigsten Ziele. Für die konkrete Durchführung des Programms wurden je sechs Baudenkmalern in Deutschland und Frankreich ausgewählt, an denen diese modernen Restaurierungsmethoden exemplarisch dargestellt werden sollen. Zu ihnen zählen „europäische“ Baudenkmalern, wie die Pfalzkapelle des Aachener Doms, der für die gemeinsame deutsch-französische Geschichte und Kultur eine fast schon symbolische Bedeutung zukommt, aber auch „nationale“ Kulturdenkmalern wie das Panthéon in Paris oder neuzeitliche Industriebauten wie die ehemalige Zeche Zollverein 12 in Essen.

Auf deutscher Seite beteiligen sich neben dem Bundesministerium des Innern und den Ländern vor allem das Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) an dem Programm. Auf französischer Seite sind das Kultusministerium, das For-

schungsministerium, das Umweltministerium sowie das Centre National de la Recherche Scientifique (C.N.R.S.) beteiligt. Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich zunächst auf zwei Forschungsprogramme für die Restaurierung von jeweils zwei Baudenkmalern, die in etwa die gleichen Schadensbilder aufweisen: auf ein Forschungsprogramm „Steinschäden“ mit dem gotischen Münster in Salem am Bodensee und der Stiftskirche Saint Thiébaut in Thann im Elsaß und auf ein Forschungsprogramm „Glasschäden“, das die Restaurierung und den Bestandsschutz der mittelalterlichen Glasfenster der Katharinenkirche in Oppenheim am Rhein und des Chors der Kathedrale Saint Gatien in Tours an der Loire zum Ziel hat. Beide Forschungsprogramme werden in enger Abstimmung mit den für diese Baudenkmalern zuständigen Landesdenkmalämtern bzw. architectes en chef des monuments historiques durchgeführt.

An dem Kolloquium nahmen insgesamt mehr als 100 Naturwissenschaftler, Kunsthistoriker, Architekten, Konservatoren und Restauratoren aus Deutschland und Frankreich sowie Vertreter der das Programm mittragenden Ministerien teil. Nach den begrüßenden Worten des Generalsekretärs des Programms, Dr. Stephan Frhr. von Welck, des Rektors der Universität Karlsruhe, Prof. Dr. Heinz Kunle, und der Vertreter des deutschen und des französischen Forschungsministeriums, Herr Jürgen von Schaewen und Monsieur Jacques Leloup, erläuterte Prof. Dr. Egon Althaus, Universität Karlsruhe, die Konzeption und die wissenschaftliche Zielsetzung des Deutsch-Französischen Forschungsprogramms.

Der Vormittag des ersten Tages war dem Forschungsschwerpunkt „Umwelt“ gewidmet. Wissenschaftler der Ecole Européenne des Hautes Etudes des Industries Chimiques in Straßburg und der Universität Straßburg sowie des Centre Scientifique et Technique du Bâtiment in Nantes berichteten über die Ergebnisse ihrer gemeinsa-

men Untersuchungen der atmosphärischen Bedingungen in der Umgebung der Baudenkmäler in Salem, Thann und Tours. Für die Sammlung von den im Nebel-, Regen- und Ablaufwasser an Wänden und Glasmalereien vorhandenen Schadstoffen hatten alle drei Arbeitsgruppen die gleichen Instrumente verwendet, die vom Laboratorium für Aerosolphysik und Filtertechnik des Kernforschungszentrums Karlsruhe entwickelt und hergestellt worden waren. Eine Arbeitsgruppe des Zollern-Instituts in Bochum referierte über das Ergebnis ihrer Analyse luftverschmutzender und korrosiver Stoffe, die auf die historischen Glasfenster in Oppenheim und Tours einwirken. Eine weitere Arbeitsgruppe des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologie in Pfinztal hatte Schadenseinflüsse auf unbehandelte bzw. mit einem Konservierungsmittel behandelte Proben aus den Steinbrüchen bei Salem und Thann simuliert und berichtete über das Ergebnis dieser Untersuchungen. Alle Teilnehmer des Kolloquiums waren sich einig, daß derartige vorbereitende Forschungsarbeiten zu den Umweltbelastungen der Baudenkmäler unerlässlich für die weiteren analytischen Untersuchungen bei Stein- und Glasschäden an diesen Baudenkmälern sind.

Am Nachmittag des ersten Tages stellten die am Forschungsprogramm „Steinschäden“ beteiligten Arbeitsgruppen ihre Ergebnisse vor. Die Untersuchungen zu diesem Programm konzentrieren sich auf folgende fünf Forschungsschwerpunkte: Bestandsaufnahme, Analyse und Diagnose der Schäden, Simulation von Verwitterungsprozessen, Konservierungsmaßnahmen und Nachsorge. Eine genaue Bestandsdokumentation, d.h. die präzise Erfassung der beim Bau der Nordfassade der Stiftskirche in Thann verwendeten Steine und deren Verwitterungszustand, wurde von einer Arbeitsgruppe der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen durchgeführt. Ein Mitarbeiter des Instituts für Denkmalpflege an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich stellte die Ergebnisse einer generellen Zustands- und Schadensaufnahme an den Außenfassaden der Klosterkirche in Salem vor. Diese Untersuchungen dienen ebenso wie die Messung und Analyse der Umweltparameter der Vorbereitung von weiterführenden Forschungsarbeiten zum Schwerpunkt „Konservierungsmaßnahmen“. Hierzu berichteten Wissenschaftler der Universität Clermont-Ferrand über das Verhalten der mit synthetischen Polymeren getränkten Oberfläche des in Salem und Thann verwendeten

Baumaterials. Die hierfür benutzten Hydrophobierungsprodukte wurden vom Institut für Allgemeine und Angewandte Geologie der Universität München geliefert. Darüber hinaus berichteten Wissenschaftler des Labors für Erforschung und Begutachtung umweltbedingter Gebäudeschäden in München über die Weiterentwicklung und Verbesserung von Steinersatzmassen, die mit Kieselsäureestylester gebunden sind und die zur Festigung von sich ablösenden Schalen zwischen Mauerwerk und Schalen gespritzt werden.

Am Abend des ersten Tages sprachen Prof. Dr. August Gebeßler, Präsident des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg, und Monsieur Jacques Philippon vom französischen Kultusministerium zum Thema Verhältnis von Naturwissenschaften und Denkmalpflege in Deutschland bzw. in Frankreich. Dabei wurde deutlich, daß die Zusammenarbeit zwischen diesen beiden Bereichen nicht immer ganz einfach ist. Auf der einen Seite brauchen wissenschaftlich anspruchsvolle Forschungsarbeiten Zeit, bevor sie zu konkreten Ergebnissen führen. Auf der anderen Seite werden die Denkmalpfleger täglich mit den konkreten Problemen der Baudenkmäler konfrontiert und benötigen deshalb kurzfristige Ergebnisse, die sie in die Praxis umsetzen können. Sicherlich braucht es viel Geduld, aber auch gegenseitige Anerkennung der in beiden Bereichen vorhandenen Traditionen und Fachkenntnisse sowie vor allem Vertrauen und enges Zusammenwirken, um das Verhältnis zwischen Naturwissenschaften und Denkmalpflege auf Dauer zu verbessern. Auch hierzu will das Deutsch-Französische Forschungsprogramm einen Beitrag leisten.

Der anschließende Empfang des Rektors der Universität Karlsruhe gab Gelegenheit, die bereits bestehenden Kontakte zwischen den am Programm beteiligten deutschen und französischen Wissenschaftlern, Architekten, Konservatoren und Restauratoren weiter zu vertiefen. Das gegenseitige Kennenlernen und der persönliche Kontakt spielen in dieser deutsch-französischen Zusammenarbeit eine ganz besonders wichtige Rolle. Sie bilden sozusagen den Humus für eine langfristige Kooperation zwischen deutschen und französischen Forschern sowie zwischen Wissenschaftlern und Denkmalpflegern.

Am zweiten Tag des Kolloquiums stand das Forschungsprogramm „Glasschäden“ auf der Tagesordnung. Auch hier gilt, daß gründliche kunsthil-

storiische Untersuchungen an mittelalterlichen Glasfenstern Vorbedingung für alle weiteren Forschungs- und Restaurierungsarbeiten sind. Kunsthistoriker der Arbeitsstellen des Corpus Vitrearum Medii Aevi in Deutschland und Frankreich referierten über die Bau- und Restaurierungsgeschichte der mittelalterlichen Glasfenster der Katharinenkirche in Oppenheim bzw. der Kathedrale Saint Gatien in Tours und stellten umfassende Schadenskartierungen der Glasfenster der beiden Kirchen vor. Vor Beginn der Untersuchungen hatten sie ihre Arbeitsmethoden aufeinander abgestimmt.

Daran anschließend trugen die zahlreichen im Forschungsschwerpunkt „Analyse/Diagnose/Simulation“ arbeitenden deutschen und französischen Gruppen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen vor. Wissenschaftler der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in Berlin sowie des CNRS-Centre d'Études de Chimie Métallurgique in Vitry-sur-Seine bei Paris referierten über die von ihnen gewonnenen neuesten Erkenntnisse zur Zusammensetzung und Morphologie mittelalterlicher Gläser und deren Verwitterungsprozesse. Arbeitsgruppen des Otto-Schott-Instituts für Glaschemie an der Universität Jena sowie des CNRS-Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques in Nancy berichteten über Untersuchungen zur Struktur und Zusammensetzung der Gelschicht mittelalterlicher Gläser und ihrem Verhalten. Diese analytischen Untersuchungen wurden zum größten Teil mit bereits bewährten zerstörungsfreien Methoden, wie z.B. dem Rasterelektronenmikroskop und der Röntgendiffraktometrie, durchgeführt. Darüber hinaus stellten Wissenschaftler des Institut National de la Recherche Agronomique in Versailles und des CNRS-Laboratoire de Spectrochimie Infrarouge et Raman in Thiais bei

Paris die von ihnen entwickelten neuartigen Methoden zur zerstörungsfreien Untersuchung mittelalterlicher Gläser vor. Es handelt sich dabei um die Entnahme und Untersuchung kleinster Glasproben, u.a. mit Hilfe der Mikrospektrometrie Raman.

Eine Arbeitsgruppe des Instituts für Chemie und Biologie des Meeres der Universität Oldenburg sowie des Institut National de la Recherche Agronomique in Versailles stellten die Ergebnisse ihrer gemeinsamen Untersuchungen vor und berichteten, daß mikrobielle Einflüsse, z.B. die Besiedlung mit Pilzen, ebenfalls zur Zerstörung der Glasfenster führen können.

Auf dem Gebiet der Restaurierungsmaßnahmen referierten Wissenschaftler der Ecole Supérieure d'Ingénieurs in Poitiers über die Ergebnisse ihrer Untersuchungen der Beschichtung der Glasoberflächen mit Polymeren. Ingenieure der Werkstatt für Glasmalerei Dr. H. Oidtman in Linz stellten den Teilnehmern ihre Untersuchungen zu einer technologisch und ästhetisch beispielhaften Außenschutzverglasung von Maßwerkfenstern für die Katharinenkirche in Oppenheim vor, deren Wirksamkeit mit klimatischen Messungen vom Fraunhofer-Institut für Silicatforschung in Würzburg überprüft worden war. Wissenschaftler des Centre National des Arts et Métiers in Paris stellten ihrerseits ein von ihnen entwickeltes computergesteuertes Modell für die Berechnung des idealen Abstandes zwischen den Originalscheiben und der Schutzverglasung sowie der Lage und Größe der Belüftungsöffnungen vor.

Die abschließende Diskussion zeigte, daß nicht alle Untersuchungen von gleicher Bedeutung für die bereits laufenden oder geplanten Restaurierungsmaßnahmen an den vier aus-

gewählten Baudenkmalern sind. Besonders interessant schienen insoweit die Forschungsarbeiten zur Aufstellung von Rechenmodellen zum Verhalten der Luftströme zwischen dem Originalglas und der Schutzverglasung sowie die zum erstmalig durchgeführten Untersuchungen über den Einfluß von Mikroorganismen auf mittelalterliches Glas. Vertreter der Denkmalpflege in Frankreich unterstrichen, daß die Modellberechnungen von Luftströmungen auch für den vorgesehenen Einbau einer Außenschutzverglasung in der Kathedrale von Tours von großem Nutzen sein könnten. Bei der Frage, ob die sogenannte Gelschicht eine Schutzfunktion hat, oder ob sie im Gegenteil zum weiteren Zerfall der Glassubstanz führt, wurde deutlich, daß es in Deutschland und Frankreich hierzu verschiedene Auffassungen gibt. Was die Beschichtung mittelalterlicher Gläser mit einem Schutzfilm aus Polymeren betrifft, so zeigte die Diskussion, daß es in Deutschland und Frankreich ebenfalls verschiedene Ansichten über die Wirksamkeit dieser Restaurierungsmethode gibt.

Am Ende des Kolloquiums wurde von allen Teilnehmern der Wunsch geäußert, derartige Statuskolloquien bald zu wiederholen, um den Erfahrungs- und Wissensaustausch zwischen deutschen und französischen Arbeitsgruppen einerseits und zwischen Wissenschaftlern und Denkmalpflegern andererseits zu intensivieren. Die Ergebnisse des Kolloquiums sollen im Herbst dieses Jahres veröffentlicht werden.

Christel Jung

Deutsch-Französisches Forschungsprogramm für die Erhaltung von Baudenkmalern
F-77420 Champs-sur-Marne